



**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 2023**

A. MONITORAGGI AMBIENTALI	4
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	4
Valutazioni previsionali ai fini del rilascio parere preventivo all'installazione ed all'esercizio degli impianti di telecomunicazione.....	10
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	10
Partecipazione a gruppi di lavoro e studio per la messa a punto dei metodi di valutazione e delle procedure di misura dei segnali 5G.....	12
Adeguamento delle capacità metrologiche del centro LAT	12
B. CONTROLLI SULLE FONTI DI PRESSIONE E DEGLI IMPATTI SU MATRICI E ASPETTI AMBIENTALI.....	19
Obiettivo Istituzionale 1 B – Miglioramento delle tecniche di controllo e analisi degli esiti di attività avviate negli anni scorsi	19
Obiettivo Istituzionale 2 B – Orientamento dei controlli a fenomeni critici ricorrenti per le diverse matrici ambientali.....	19
C. SVILUPPO DELLE CONOSCENZE, COMUNICAZIONE E INFORMAZIONE.....	23
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	23
Obiettivo Istituzionale 2 C – Supporto alle strutture regionali nelle situazioni critiche all'interno di procedimenti amministrativi e processuali di particolare rilevanza territoriale ed economica.....	23
Obiettivo Istituzionale 3 C – Fornitura dei dati e delle informazioni necessari per la stesura della relazione annuale sullo stato dell'ambiente del Piemonte	23
Taratura altra strumentazione	34
Verifiche in cabina di analizzatori NO _x , O ₃ flussi e miscele di cabina della rete QA	34
Campagne di interconfronto interdipartimentale.....	34
Collaudo miscele destinate alle cabine della qualità dell'aria per controlli zero-span	34
Collaudo miscele Accredia	35
Attività aggiuntiva: Verifiche prestazionali strumentazione emissioni in atmosfera e strumenti pronta disponibilità.....	35
Attività di coordinamento	35
Partecipazione a gruppi di lavoro e studio per la messa a punto dei metodi di taratura e verifica degli strumenti della rete QA.....	36
E. SUPPORTO TECNICO SCIENTIFICO PER AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI, STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE, VALUTAZIONI E NORMATIVA AMBIENTALE	38
Obiettivo Istituzionale 1 E – Focalizzazione sulle attività di supporto alla predisposizione dei piani e progetti in via di nuova emanazione e di aggiornamento	38
F. SUPPORTO TECNICO PER ANALISI FATTORI AMBIENTALI A DANNO DELLA SALUTE PUBBLICA	47
G. EDUCAZIONE E FORMAZIONE AMBIENTALE.....	49
Obiettivo Istituzionale 1 G – Orientamento delle iniziative di educazione alla sostenibilità e formazione ambientale alla realizzazione dei piani regionali.....	49
Obiettivo Istituzionale 1 H – Affinamento delle modalità di interazione con il sistema di allertamento	51

Obiettivo Istituzionale 1 L – Focalizzazione sulle attività di supporto in tema di grandi opere	53
M. FUNZIONI DI SUPPORTO TECNICO PER LO SVILUPPO E L'APPLICAZIONE DI PROCEDURE DI CERTIFICAZIONE.....	53
Obiettivo Istituzionale 1 M – Supporto tecnico per iniziative volte alla sostenibilità ambientale.....	53
O. ATTIVITA' ISTITUZIONALI OBBLIGATORIE ULTERIORI.....	55
Obiettivo Istituzionale 1 O – Attivita' specifiche definite nell'ambito del Comitato regionale d'Indirizzo	55

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

A.1.1 – PROSECUZIONE NELL'EVOLUZIONE DEL PROTOCOLLO ANALITICO IN FUNZIONE DELLE INDICAZIONI NORMATIVE, DELLA NECESSITÀ DI APPLICAZIONE ANCHE ALLE ACQUE REFLUE E DELLA DIFFUSIONE E DEI RISCONTRI RILEVATI, CON PARTICOLARE ATTENZIONE AI PFAS.

Sulla base dei criteri definiti nel Piano scarichi 2023, da quest'anno sono andati a regime i controlli PFAS su un numero significativo di scarichi:

- impianti urbani > 2000 A.E. con trattamento rifiuti (sia AIA che AUA)
- impianti in AIA di cui all'Allegato 1 alla D.G.R. n. 60-5220 del 14 giugno 2022

Nel corso dell'anno sono stati analizzati 102 campioni su 30 attività selezionate dal piano su tutta la regione.

Il protocollo analitico sugli inquinanti emergenti è in continua evoluzione anche in relazione agli imminenti adeguamenti normativi previsti sia dalla nuova legge sulle potabili D.LGS 18_2023 che dalla proposta di modifica della direttiva quadro acque e sue collegate.

Nel corso del 2023 ARPA Piemonte ha rilasciato un nuovo servizio WebGis dedicato ai PFAS (https://webgis.arpa.piemonte.it/pfas_acque/home), attraverso tale servizio è possibile visionare in tempo reale lo stato di diffusione delle sostanze poli e perfluoroalchiliche presenti nelle acque superficiali e sotterranee del territorio della Regione Piemonte

Il programma di dettaglio delle attività di monitoraggio della rete regionale acque sessennio 2020-2025 risulta aggiornato ai protocolli analitici per la determinazione dei PFAS. A partire dal 2021 è prevista la ricerca dei PFAS su tutti i CI con pressione significativa 1.1 scarichi urbani e presenza di scarichi urbani > 30.000 A.E., 1.3-1.4 scarichi produttivi, 1.5 siti contaminati, 1.6 discariche e su tutti i CI con riscontri positivi nel sessennio 2014-2019. La ricerca dei PFAS è stata anche estesa su tutti i CI che presentano prelievi ad uso idro potabile.

Per quanto concerne la ricerca dei PFAS nella matrice aeriformi, nell'anno 2023 il Dipartimento Territoriale Sud Est, in collaborazione con il Laboratorio Specialistico Nord Ovest, ha proseguito nella messa a punto e nel consolidamento delle diverse tecniche di campionamento, sia attive che passive. Per quanto riguarda l'attività di messa a punto di metodiche di campionamento e analisi per la ricerca dei PFAS nella matrice aeriformi si segnala quanto segue:

• Deposizioni

È proseguita con cadenza mensile la campagna annuale di monitoraggio dei PFAS nelle deposizioni atmosferiche, mediante posizionamento dei campionatori presso tre postazioni di monitoraggio nell'area circostante l'insediamento di Spinetta Marengo (Postazione 1: via Genova presso la centralina della qualità dell'aria, Postazione 2: ristorante la Fermata, Postazione 3: Montecastello). I deposimetri vengono preparati presso il Laboratorio di Grugliasco dal personale del gruppo Microinquinanti unitamente ai verbali di prelievo, vengono poi trasferiti mediante corriere alla sede di Alessandria, dove personale del Dipartimento provvede all'esposizione e al ritiro degli strumenti ogni mese. Al rientro dei deposimetri presso il laboratorio di Grugliasco il personale dell'Unità Campionamenti provvede al recupero del campione e alla formazione delle aliquote per l'analisi strumentale. Alla luce degli esiti analitici è stato chiesto di implementare un nuovo punto di monitoraggio presso la stazione di Via Volta ad Alessandria, la cui implementazione è avvenuta a partire dal mese di ottobre 2023.

Campagna di misura in contraddittorio con la ditta Solvay per il monitoraggio esterno presso due postazioni di Spinetta Marengo (Via Genova e Strada Bolla)

Nel corso del mese di aprile è stata organizzata la prima campagna di interconfronto con la ditta Solvay per la determinazione del cC6O4 (mediante l'utilizzo di fiale adsorbenti) presso le due

postazioni di Spinetta Marengo (Via Genova e Strada Bolla). La ditta ha comunicato il cronoprogramma dei prelievi su fiala previsti presso le 6 postazioni di monitoraggio e ARPA ha provveduto all'organizzazione di una campagna di monitoraggio con l'adozione di 3 differenti tecniche di prelievo (Fiala, Filtro per polveri inalabili, Filtro con prelievo ad alto volume) su 2 postazioni coincidenti con le stazioni di qualità dell'aria di Spinetta Marengo – Via Genova e Alessandria – Volta. L'interconfronto, così come organizzato nel mese di aprile, si è ripetuto l'ultima settimana del mese di settembre. Al fine di indagare il comportamento delle sostanze ricercate e di ampliare la base statistica di dati analitici e di campo sono state raddoppiate le linee di prelievo presso la postazione di Via Genova e, a scopo sperimentale, sono stati aggiunti due campionatori sequenziali per il PM10, uno posizionato presso la postazione di Via Genova a Spinetta e uno presso la postazione di Via Volta ad Alessandria. Una nuova campagna di interconfronto è stata condotta nel mese di dicembre 2023, in tale occasione sono state prelevate a scopo di studio, fiale dedicate alla ricerca di cC6O4 presso le postazioni di Via Genova e di Strada Bolla. Il laboratorio di Grugliasco ha provveduto alla preparazione della strumentazione e dei supporti di campionamento mentre delle operazioni di prelievo si è occupato il personale del dipartimento di Alessandria.

Nel mese di settembre Arpa Piemonte ha ripreso i contatti con Arpa Veneto per l'esecuzione di prelievi per la ricerca di PFAS alle emissioni convogliate di Solvay. Sono stati svolti sopralluoghi preliminari per verificare l'idoneità dei punti prelievo e nel mese di dicembre 2023 è stata inviata nota specifica alla Provincia di Alessandria per richiederne l'adeguamento. L'attività di campionamento verrà pianificata e realizzata nel primo trimestre 2024, per ragioni tecniche.

Campagne di interconfronto con Università di Stoccolma per la determinazione dei PFAS presso Comune di Piovera

Nell'ambito del progetto "Map of Forever Pollution", che ha lo scopo di raccogliere dati relativamente alla presenza di PFAS negli aeriformi in diverse aree europee e extraeuropee, il dipartimento di Alessandria contattato dal CNR (partner del progetto) ha disposto la realizzazione di un monitoraggio di interconfronto mediante mezzo mobile. Il coinvolgimento del laboratorio di Grugliasco ha consentito la realizzazione di una campagna di prelievi per la ricerca dei PFAS mediante l'adozione di tutte le tecniche di campionamento sin qui esplorate; inoltre grazie alla presenza del mezzo mobile è stato possibile utilizzare per la ricerca dei PFAS anche i filtri del campionatore sequenziale del PM10. Complessivamente nel mese di giugno sono state completate le analisi per la determinazione dei PFAS su Fiala (6 campioni), Filtro per polveri inalabili (6 campioni), Filtro a prelievo ad alto volume (5 campioni), Filtro PM10 (6 campioni). La relazione tecnica relativa all'indagine è stata trasmessa con nota prof n°72531 del 4/08/2023.

Per quanto concerne la ricerca dei PFAS nella matrice acque reflue, in provincia di Alessandria sono stati effettuati tutti i campionamenti in uscita dei depuratori e i prelievi presso le installazioni industriali AIA, secondo indicazione del piano scarichi; sono stati altresì prelevati campioni di percolato prodotto presso tre impianti di discarica in provincia di Alessandria in base a quanto definito dal coordinamento rifiuti (vedasi in merito anche attività B.2.3-PFAS IN RIFIUTI E FANGHI). In provincia di Asti sono stati completati i prelievi in uscita dai depuratori (non sono previsti prelievi di reflui industriali); è stato effettuato un campione conoscitivo anche in ingresso al fine di fare un confronto ingresso/uscita.

Per quanto concerne il Laboratorio Specialistico Sud Est di Alessandria, nel mese di giugno 2023 è stato installato e collaudato lo strumento HPLC/MS/MS per la ricerca dei PFAS nelle matrici solide/sporche. Sono quindi state condotte le procedure finalizzate alla messa a punto del metodo strumentale; tale fase si è conclusa a settembre con l'implementazione dei parametri operativi per la determinazione del set analitico comprendente n. 14 molecole a catena lunga e le molecole di interesse sito specifico (cC6O4 e ADV). In particolare, sono stati introdotti i 6 isomeri dell'ADV, previa recente acquisizione del materiale certificato della miscela multi-componente. Nel frattempo, l'efficacia della determinazione è stata verificata attraverso l'analisi di estratti di suoli e fanghi già referatati dal Laboratorio Specialistico Nord Ovest di Grugliasco, nonché l'analisi di un materiale da circuito inter-laboratorio per le acque.

A.1.2 – GRADUALE IMPLEMENTAZIONE DI MONITORAGGIO STRATIFICATO BIOTA NELL'AMBITO DELLA VALUTAZIONE DELLO STATO DEI CORPI IDRICI SUPERFICIALI.

Per l'anno 2023 è stato determinato il numero massimo di 30 campioni processabile sulla base della sostenibilità analitica dei parametri ricercati (concordato con il Coordinamento Laboratori). I punti della rete regionale di monitoraggio acque superficiali - fiumi - su cui andare a effettuare la terminazione del Biota sono stati selezionati secondo i seguenti criteri:

- Mercurio, se sostituisce la determinazione in acqua, andrebbe previsto su tutti i CI, tenendo comunque conto anche dei riscontri positivi nella matrice acqua e dei superamenti degli SQA_CMA;
- Difenileteri bromurati e esabromociclododecano sui CI con pressione 1.1 in presenza di scarichi 30.000 A.E., 1.2 "scarichi urbani e industriali";
- Diossine e composti diossina-simili sui CI con pressioni 1.5 e 1.6 siti contaminati e discariche;
- Esaclorobenzene, Esaclorobutadiene, Dicofol, Eptacloro ed eptacloro epossido sui CI della rete nucleo DDA 33+8 e FITO.

Per il sessennio 2020 – 2025 i punti di prelievo coincidono con quelli sui quali è previsto il campionamento della fauna ittica per la valutazione dello stato ecologico.

Relativamente al quadrante Nord Ovest nel programma di campionamento dell'anno in corso sono previsti 21 prelievi a livello regionale. Complessivamente sono stati svolti 12 campionamenti (3 in provincia di Biella, 1 in provincia di Vercelli, 3 in Provincia di Cuneo, 3 in nella Città Metropolitana di Torino, 1 in provincia di Novara e 1 in provincia di Alessandria). Per il Dipartimento Nord Ovest non risultano eseguiti i campionamenti sul Torrente Malesina a San Giusto e sull'Orco a Feletto in quanto comunità di pesci campionata non presentava esemplari idonei per l'analisi di laboratorio. Nell'ambito della valutazione dello stato dei corpi idrici superficiali, per il monitoraggio del BIOTA si sono concluse le analisi per la ricerca di PCDD/PCDF, PCB, DDX, esaclorobenzene e mercurio sui campioni del 2022 e con la relazione relativa ai campioni del 2022 sono stati valutati i valori determinati nei fiumi monitorati e il confronto con le SQA di riferimento. Per un approfondimento di tutte le attività poste in essere nel corso del 2023 si rinvia alla relazione tecnica allegata (**All. 1**) **"Esiti campioni monitoraggio regionale delle sostanze prioritarie nel Biota"**, redatta dal Responsabile SS *"Laboratorio specialistico strumentale del Piemonte Nord Ovest"*.

A.1.3 IMPLEMENTAZIONE ATTIVITÀ MONITORAGGIO RELATIVE ALLA NUOVA RETE NITRATI, IN PARTICOLARE SULLA DEFINIZIONE DELLO STATO TROFICO DEI C.I.

Nel corso del sessennio 2020-2025 sono previsti monitoraggi per implementare le conoscenze relative ai corpi idrici considerati vulnerabili ai nitrati. L'Agenzia ha provveduto ad applicare la nuova metodologia proposta dal Ministero MATTM "Criteri per la valutazione dell'Eutrofizzazione nei corpi idrici superficiali" ai punti della rete nitrati e 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.

Per il quadrante Nord Ovest nel corso del 2023 sono stati programmati monitoraggi delle componenti biologiche diatomee nelle stazioni sulla Dora Baltea a Settimo Vittone, sull'Orco a Feletto e sul Malesina a San Giusto, e macrofite in 2 stazioni (è infatti escluso il monitoraggio delle macrofite sulla Dora Baltea a Settimo Vittone). I campionamenti sono stati ultimati entro il mese di ottobre e le letture dei campioni sono in corso. Come richiesto dal Coordinamento "Qualità delle acque" si sta procedendo alla lettura e determinazione in via preferenziale dei campioni per le componenti biologiche diatomee e macrofite per quei punti di rete che risultano anche appartenere alla "rete Nitrati" in vista della realizzazione, entro marzo 2024, del "Report nitrati" relativo al quadriennio di programmazione 2020-2023.

A.1.4 AGGIORNAMENTO DELLO STUDIO SULLA CONTAMINAZIONE DIFFUSA DA SOLVENTI CLORURATI NELLE ACQUE SOTTERRANEE AI SENSI DELLA DQA.

Nell'ambito del progetto *“Studio sull'inquinamento diffuso da solventi clorurati nelle acque sotterranee, prosecuzione. Estensione e integrazione dell'area Torinese; implementazione rete di monitoraggio di controllo dell'evoluzione del fenomeno”* il Laboratorio Specialistico Sud Est di Alessandria ha partecipato fin dalla fase progettuale per la definizione dei protocolli analitici e la pianificazione dei prelievi. E' stata condivisa e confermata l'opportunità di ricercare, oltre i solventi clorurati, anche il Cromo VI ed è stato inoltre definito chi si occupa della scelta della rete di monitoraggio. La rete dei punti di misura è stata definita dagli altri componenti della commissione, fatti salvi quelli relativi ai siti in bonifica che spettano al Dipartimento di Torino. Considerato che l'attività analitica (consistente nella determinazione di 12 solventi clorurati in acque sotterranee) è stata ripartita tra 3 laboratori dell'Agenzia, si è reso necessario assicurare uniformità di prestazione del metodo adottato e di refertazione degli esiti. I limiti di quantificazione, in particolare, sono stati definiti in maniera condivisa in considerazione dei riferimenti normativi e della sensibilità strumentale dei tre laboratori coinvolti.

La programmazione delle attività dell'anno 2023 ha previsto circa 10-13 campioni settimanali, per un totale di circa 140 campioni nei mesi da settembre a novembre. Il Laboratorio di Alessandria ha ricevuto ed analizzato 41 campioni; per l'analisi, è stato messo a punto un metodo strumentale dedicato alle molecole richieste utilizzando lo strumento GC-MS P&T Perkin Elmer di recente acquisizione.

Il numero dei punti di monitoraggio complessivamente campionati nella prima campagna è stato pari a n.116 punti; è possibile che la rete, attualmente definita, possa essere ottimizzata attraverso l'integrazione di nuovi punti o rimozione di alcuni punti non ritenuti significativi.

Nel corso del periodo primaverile dell'anno 2024 si svolgerà la seconda campagna di monitoraggio.

A.1.5 PROSECUZIONE DELL'ATTIVITÀ `SUPPORTO NELL'ATTIVAZIONE E SVILUPPO DELLE MISURE DEL PDGPO 3° CICLO`, COME DA PROGRAMMA CONDIVISO.

Nel primo semestre 2023 sono stati attivati specifici filoni di attività finalizzati a raggiungere gli obiettivi previsti dall'azione *A.1.5 – Supporto nell'attivazione e sviluppo delle misure del PdGPO 3° ciclo*. In particolare, le strutture dipartimentali territoriali, le strutture di laboratorio e la Struttura idrologia e qualità delle acque hanno lavorato su:

- la valutazione dei dati chimici derivanti dal monitoraggio regionale per specifiche sostanze con una serie di ulteriori approfondimenti volti ad acquisire elementi utili ai fini della classificazione dello stato di qualità ai sensi della DQA;
- il potenziamento delle conoscenze relativo alle pressioni antropiche sul territorio che possono rappresentare possibili fonti di emissione, rilascio di determinati contaminanti e l'integrazione del Piano di Controllo Scarichi.

Questo ha consentito di realizzare una prima relazione sullo stato di avanzamento dei lavori riguardanti i corsi d'acqua superficiali che sono stati oggetto di valutazione nel 2022 e nel primo semestre 2023. Per un approfondimento delle attività poste in essere si veda la relazione tecnica allegata **(All.2) “Supporto nell'attivazione e sviluppo delle misure del PdGPO 3° ciclo misure PdGPO - Stato di avanzamento delle attività 2022 – 2023”**, redatta dal Responsabile della SS *Idrologia e qualità delle acque*, già trasmessa in Regione Piemonte.

Nel corso del terzo trimestre 2023 si sono svolti studi dei riscontri analitici del parametro esaclorobenzene sui CI superficiali (fiumi – laghi) e sotterranei. Sono state condotte analisi delle serie storiche sulle stazioni dove si sono segnalati riscontri positivi di tale parametro e sono state fornite ai dipartimenti territoriali delle cartine tematiche con l'analisi delle pressioni insistenti sui bacini idrografici afferenti ai CI oggetto di controllo e il risultato del calcolo degli indicatori definiti per l'analisi dei dati di monitoraggio, relativi ai dati dell'esaclorobenzene.

Con riferimento al Dipartimento territoriale Piemonte Nord – Est è proseguita l'attività di validazione dei dati relativi all'analisi delle pressioni esercitate da scarichi non IED (n. 350 check list nell'ambito del servizio A3.04) e, partendo da tale analisi, sono stati fatti ulteriori approfondimenti per quanto riguarda l'esaclorobenzene sui corpi idrici Toce, Agogna, Arbogna, Terdoppio Novarese, Ticino e Dora Baltea (presso Saluggia), anche attraverso l'effettuazione di specifici campionamenti presso aziende e/o depuratori e con la predisposizione di apposite schede di approfondimento inviate al coordinamento acque. Nel corso del 2023 sono state intraprese azioni da parte del servizio di tutela di Vercelli per tentare di comprendere le possibili cause che hanno dato luogo a superamenti di valori di esaclorobenzene nelle acque della Dora Baltea a Saluggia.

Sono state predisposte delle schede relative alla KTM14-P1P2-b085 per l'individuazione della/e fonte/i di pressione antropica per Esaclorobenzene su 10 CI della Rete di monitoraggio regionale fiumi. Sono state completate le attività di validazione degli scarichi NON IED recapitanti nei bacini interessati dai superamenti degli SQA con l'attivazione della ricerca del parametro sugli scarichi degli impianti di depurazione a potenzialità > 2000 A.E. ricadenti nei bacini stessi.

Inoltre, sono stati analizzati i dati di monitoraggio dei parametri AMPA e Glifosate dal 2017 al 2022 su tutti i punti della rete e calcolati gli specifici indicatori.

E' stato avviato lo studio per la definizione dei valori di fondo per il parametro nichel; sono stati analizzati i dati del nichel disponibili a partire dall'anno 2000 ed è stata avviata la definizione di una metodologia per la definizione di valori di fondo naturale in specifiche aree del Piemonte.

In merito al potenziamento delle conoscenze relativo alle pressioni antropiche sul territorio che possono rappresentare possibili fonti di emissione l'attività di consolidamento della base dati GAU, prevista per il biennio 2023-2024 ed integrata con il progetto regionale per il supporto dell'attivazione e sviluppo delle misure del PdGPO 3° ha determinato la compilazione delle check-list predisposte per ognuno degli impianti presenti nella sezione GAU "Verifica Impianti Non IED" con la raccolta di dati che riguardano:

- stato dello scarico (attivo/cessato),
- tipologia di scarico (produttivo, assimilato al domestico, da raffreddamento, acque meteoriche),
- estremi del provvedimento autorizzativo (Provvedimento SUAP e/o determina provinciale),
- portata scaricata (m3/anno) e anno di riferimento del dato,
- codice ATECO
- possibile presenza di sostanze pericolose nel ciclo produttivo e nello scarico.

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

A.2.1 ANALISI DEI DATI DERIVANTI DAL SERVIZIO `GROUND MOTION` EUROPEO (EGMS) PER L`AGGIORNAMENTO DELLA BANCA DATI GEOLOGICA REGIONALE, IN LINEA CON LE ATTIVITÀ DEL TAVOLO NAZIONALE GEOLOGIA OPERATIVA MIRROR COPERNICUS.

Nell'ambito del progetto Copernicus, programma europeo di osservazione della Terra, vengono resi disponibili i dati interferometrici satellitari dell'*European Ground Motion Service* (EGMS), di particolare utilità nell'ambito delle attività conoscitive e di monitoraggio dei fenomeni franosi. In tale contesto è stata avviata un'analisi specifica per la raccolta e l'utilizzo dei dati EGMS che si snoda secondo diverse fasi:

- analisi delle caratteristiche tecniche del servizio EGMS.
- scarico dei dati, importazione nella banca dati geologica ed elaborazioni;
- confronto con le misure strumentali della rete di monitoraggio RERCOMF.
- utilizzo dei dati EGMS per l'aggiornamento del SIFRAP (Sistema Informativo Frane in Piemonte).

Nel corso del I semestre sono state espletate le seguenti attività:

- raccolta ed analisi della documentazione tecnica del servizio EGMS ed analisi della bibliografia di riferimento;

- definizione delle modalità di scarico dei dati dal sito internet EGMS e di importazione all'interno della Banca Dati Geologica di Arpa (BDGeo). L'attività è risultata particolarmente onerosa a causa della grande quantità di dati messa a disposizione dal servizio. Ad ogni aggiornamento (che avviene con cadenza annuale) sono resi disponibili oltre 36 milioni di punti, a cui sono associati i dati di spostamento con frequenza 12 giorni, da marzo 2015 ad oggi; in totale si tratta di oltre 120Gb di dati per ogni aggiornamento. È stato pertanto necessario sviluppare delle specifiche procedure per automatizzare lo scarico e l'importazione dei dati all'interno del geodatabase PostgreSQL e per contenere al massimo lo spazio occupato. Ad oggi sono stati scaricati ed importati i due dataset aggiornati relativamente al 2021 e al 2022.
- realizzazione di procedure automatiche per l'analisi preliminare dei dati: in particolare sono state analizzate: la completezza del dato, la coerenza tra i due diversi dataset (2021 e 2022), la sovrapposizione temporale delle serie storiche dei due ultimi aggiornamenti;
- per un caso di studio (frana di Grangia Orgiera, Comune di Sampeyre, CN) i dati sono stati confrontati con le risultanze della rete di monitoraggio RERCOMF per valutare l'integrazione tra dati satellitari e tradizionali;
- verifica e validazione dati interferometrici rispetto alla banca dati SIFRAP e relativo aggiornamento di alcuni fenomeni SIFRAP.

Al mese di settembre sono state svolte le seguenti attività:

- raccolta ed analisi della documentazione tecnica del servizio EGMS ed analisi della bibliografia di riferimento;
- definizione delle modalità di scarico dei dati dal sito internet EGMS e di importazione all'interno della Banca Dati Geologica di Arpa (BDGeo). L'attività è risultata particolarmente onerosa a causa della grande quantità di dati messa a disposizione dal servizio. Ad ogni aggiornamento (che avviene con cadenza annuale) sono resi disponibili oltre 36 milioni di punti, a cui sono associati i dati di spostamento con frequenza 12 giorni, da marzo 2015 ad oggi; in totale si tratta di oltre 120Gb di dati per ogni aggiornamento. È stato pertanto necessario sviluppare delle specifiche procedure per automatizzare lo scarico e l'import dei dati all'interno del geodatabase PostgreSQL e per contenere al massimo lo spazio occupato. Al mese di settembre, sono stati scaricati ed importati i due dataset aggiornati relativamente al 2021 e al 2022;
- realizzazione di procedure automatiche per l'analisi preliminare dei dati: in particolare sono state analizzate: la completezza del dato, la coerenza tra i due diversi dataset (2021 e 2022), la sovrapposizione temporale delle serie storiche dei due ultimi aggiornamenti;
- per due casi di studio (frana di Grangia Orgiera, Comune di Sampeyre, CN e frana di Rosone, Comune di Locana, TO) i dati sono stati confrontati con le risultanze della rete di monitoraggio RERCOMF per valutare l'integrazione tra dati satellitari e tradizionali;
- verifica e validazione dati interferometrici rispetto alla banca dati SIFRAP e relativo aggiornamento di alcuni fenomeni SIFRAP.

Per un approfondimento di tutte le attività poste in essere nel corso del 2023 si rinvia alla relazione tecnica allegata (All. 3) **“Analisi dei dati derivanti dal servizio “Ground Motion” europeo (EGMS) per l’aggiornamento della banca dati geologica regionale, in linea con le attività del tavolo nazionale geologia operativa Mirror Copernicus”**, redatta dal Responsabile SS *Monitoraggio e studi geologici*.

A.3.1 MESSA A PUNTO DI MODALITÀ DI MISURA PER LA VALUTAZIONE DELLE EMISSIONI DA IMPIANTI 5G. (MESSA A PUNTO ED APPLICAZIONE DI NUOVE MODALITÀ DI VALUTAZIONE TEORICO/SPERIMENTALE DELL'ESPOSIZIONE A NUOVI SEGNALI PER TELECOMUNICAZIONE (5G) ANCHE TRAMITE L'ADEGUAMENTO DELLE CAPACITÀ METROLOGICHE DEL CENTRO LAT).

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

Nel corso del 2023 sono state effettuate 1924 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 queste ben 1540 corrispondenti all'incirca all'80%, hanno riguardato impianti per la telefonia mobile con sistemi 5G. Nel corso dell'anno è stata effettuata la revisione del modello di calcolo dei livelli di campo elettrico, in relazione ad una modifica nello standard tecnico di riferimento (CEI 211-10, attualmente in fase di inchiesta pubblica prima del rilascio). Tale modifica permette di considerare l'eventuale attenuazione sui livelli di campo introdotta qualora un edificio si interponga tra la sorgente e il punto di valutazione e si è rivelata necessaria con particolare riferimento allo sviluppo delle reti 5G, poiché nel caso in cui un punto critico fosse non a vista delle differenti sorgenti che vi contribuiscono, è possibile applicare un'attenuazione in funzione della frequenza del segnale. L'attività svolta ha riguardato in una prima fase la definizione ed implementazione dell'algoritmo per la valutazione di visibilità, ed in una seconda fase la validazione e l'implementazione del metodo nell'applicativo utilizzato da Arpa per gestire il catasto sorgenti ed effettuare le valutazioni previsionali per il rilascio del parere di legge all'installazione e modifica degli impianti di telecomunicazione. In particolare dopo una validazione preliminare, mediante il confronto con strumenti web e GIS che permettono di verificare se vi è visibilità tra sorgente e punto di simulazione, è stata condotta la verifica in campo tramite l'esecuzione di campagne di misura in banda stretta e successive estrapolazioni per verificare il contributo al campo elettrico globale generato da impianti indicati non in linea di vista in un dato punto, secondo il metodo proposto. I risultati dell'attività sono stati oggetto di pubblicazione e presentazione al convegno nazionale di radioprotezione tenutosi a Cagliari dal 27 al 29 settembre 2023. Attualmente il sistema è stato utilmente integrato all'interno del metodo di simulazione del campo elettrico, utilizzato da Arpa Piemonte per il rilascio dei pareri tecnici in ambiente urbano, al fine di minimizzare la sovrastima del campo globale in condizioni di impianti non in linea di vista

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

Nel corso del 2023 sono state effettuate 70 campagne di monitoraggio in continuo 48 delle quali (pari a circa il 70%) con centraline installate presso siti dove sono presenti sistemi 5G. Di queste ultime, 29 sono state effettuate nella città di Torino. I valori massimi della media su 24 ore del livello di campo elettrico sono risultati ovunque inferiori al valore di attenzione fissato dal DPCM 08/07/2003. Sono inoltre state effettuate un totale di 183 campagne di misura di breve durata, delle quali 148 relative anche a impianti 5G. La percentuale di rilievi su impianti 5G è quindi pari al 70% dei monitoraggi in continua totali e alla quasi totalità (85,5%) delle campagne di misura di breve durata. Per quanto concerne l'efficiamento dei controlli, effettuati da uno dei 2 gruppi di tecnici specializzati con sede a Torino e Ivrea rispettivamente, nel corso dell'anno è stato dapprima acquisito 1 scanner di rete in modo da procedere all'identificazione del segnale 5G (SSB), necessario per poter applicare ai risultati di misura in banda stretta le successive estrapolazioni previste dalla normativa per il confronto con i limiti. Il collaudo ed i primi utilizzi in

campo hanno avuto esito positivo, pertanto è stata messa a punto una prima procedura per l'utilizzo estensivo, ed avviata la pratica per l'acquisto di un secondo scanner. Pur perfezionando l'acquisto del 2° scanner di rete, destinato ad uno dei 2 gruppi di tecnici, non è stato possibile implementare tale attività anche per il secondo scanner a causa della mancata disponibilità delle schede SIM dei diversi operatori di telefonia necessarie per attivare la trasmissione 5G durante la misura. Di particolare rilevanza è il fatto che, a valle di modifica della LR19/2004 da parte di Regione Piemonte (a seguito di segnalazione e collaborazione all'istruttoria da parte della struttura 21.03), i controlli che evidenziano difformità rispetto ai dati autorizzativi sono diventati oggetto di sanzione da parte dei Comuni, rendendo più efficace l'onerosa attività di controllo che prevede la forzatura del traffico, decodifica ed estrapolazione dei segnali. Sono state effettuate 28 misure in banda stretta con forzatura del traffico su segnali 5G, su un totale di 55 misure in banda stretta su impianti di telefonia e 8 misure con identificazione BS dei segnali. Tecnici esperti della struttura hanno inoltre preso parte (non disponendo al momento di strumentazione propria, richiesta nel piano acquisti del 2022 ma al momento non ancora acquisita) a 2 sessioni di misura su segnali 5G a 26 GHz condotte in collaborazione con i gestori di telefonia, l'Università di Napoli Federico II e l'Arpa Valle d'Aosta.

Formazione

Nel corso del 2023 a valle della pubblicazione dello standard per le misure presso stazioni radiobase IEC 62232 (avvenuta in data 14/10/2022), è stato effettuato il corso di aggiornamento per i tecnici Arpa sulle novità di misura e valutazione dei campi elettromagnetici introdotte da tale standard.

Il corso è stato articolato in 2 distinti moduli:

- Modulo A 23-DIR-FAD-220 : Aggiornamento sulle novità degli standard tecnici sulle misure di campo elettromagnetico generato da stazioni radiobase, con particolare attenzione ai segnali 5G (metodi di misura e di estrapolazione) rivolto a tutti i tecnici dell'agenzia che si occupano di monitoraggio e controllo campi elettromagnetici
- Modulo B: Approfondire le conoscenze in merito all'intero percorso di produzione del dato nelle misure in banda stretta: scelta dello strumento e delle opzioni di misura, software proprietari di interfaccia per scarico e analisi dati, programmi autoprodotti di analisi dati. Focus sulla gestione delle fasi successive alle misure in banda stretta (verifica stato autorizzativo impianti, massimo impatto elettromagnetico etc..) rivolto a quei tecnici della struttura che effettuano misure su segnali complessi

Le date di svolgimento sono state le seguenti: 9 e 13 febbraio (Modulo A e Modulo B, comprensivo di misure in campo), 20 marzo (modulo B, analisi delle misure e redazione di una procedura).

Inoltre è stato progettato e realizzato il seguente corso di aggiornamento per i tecnici Arpa, tenutosi in data 09/09/2023:

- 23-DIR-FAD-223: La normativa sull'iter autorizzativo degli impianti di telecomunicazioni e le ricadute sui controlli rivolto a tutti i tecnici dell'agenzia che si occupano di monitoraggio e controllo dei campi elettromagnetici.

Sono stati inoltre presentati al Convegno Nazionale di radioprotezione AIRP, Cagliari 27- 29 settembre 2023, i seguenti lavori relativi ad approfondimenti su misure e valutazioni per il 5G (esposizione a stazioni radiobase ed esposizione personale):

✓ Relazione ad invito – S.Adda, L.Anglesio, F.Bogo, N.Pasquino, S.Trincherò, “La misura di segnali 5G con sonde di campo elettrico in banda larga: impatto sulla risposta e ricaduta sulle misure per la valutazione dell'esposizione umana.”

✓ E. Caputo, F. Bogo, S.Adda, “Analisi delle potenze irradiate dagli impianti 5G e stima dell'effettivo fattore di riduzione statistica FPR sulle reti italiane di telefonia e di servizi FWA”

✓ R. Pelosini, A.Zanotto, "Misura in continuo dell'esposizione personale ai livelli di campo elettromagnetico"

✓ F. Bogo, A. Bonino, S.Facta, M.Vaccarone, C.Pedroli, L.Brandimarte, G.Tagliaro, "Metodo per la stima del campo elettromagnetico in condizioni di Non Line of Sight"

✓ C.Pedroli, R.Pelosini, S.Adda, N.Pasquino, "Caratterizzazione statistica delle misure in continuo di campo elettrico emesso da sorgenti a radiofrequenza in Piemonte"

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

Per quanto riguarda lo studio e messa a punto di modalità di valutazione e misura, si è proseguito con la partecipazione a gruppi di lavoro CEI IEC sulla Standardizzazione sul 5G, in particolare in relazione allo studio, messa a punto e validazione di tecniche di misura – in assenza di riferimenti normativi e indicazioni di letteratura validate – su segnali 5G.

L'attività, svolta in collaborazione con alcune università, gestori ed agenzie regionali, ha permesso di approfondire le competenze per far fronte alle richieste di valutazione dell'esposizione della popolazione, e di contribuire alla redazione della nuova versione della norma tecnica CEI 211-7 attualmente in fase finale di revisione a seguito di inchiesta pubblica.

Sono stati inoltre prodotti i seguenti lavori, pubblicati nel primo semestre 2023 (utili come riferimento per la conduzione dell'attività di valutazione preventiva e di controllo in campo):

- S. Adda, L. Anglesio, F. Bogo, N. Pasquino and S.Trincherò, "How 5G NR Signals Impact on the Response of Broadband Electric Field Probes," in IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement, vol. 72, pp. 1-8, 2023, Art no. 8000208, doi: 10.1109/TIM.2022.3227979.
- Sara Adda; Tommaso Aureli; Stefano D'Elia; Daniele Franci; Nicola Pasquino; Settimio Pavoncello; Riccardo Suman, "Enhanced Methodology to Characterize 3-D Power Monitoring and Control Features for 5G NR Systems Embedding Multi-User MIMO Antennas", in IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement, vol.72, pp.1-9, 2023.

E' proseguita inoltre la partecipazione a gruppi di lavoro di SNPA, sui metodi di misura del 5G e del CEI per la revisione delle norme su misure e valutazioni preventive.

Adeguamento delle capacità metrologiche del centro LAT

Nell'arco del I semestre 2023 si è proceduto ad aggiornare il piano acquisti, con analisi delle necessità del centro LAT069 per adeguare le capacità metrologiche alle nuove tipologie di segnale, individuando i componenti della catena strumentale per generazione, amplificazione e analisi spettrale di segnali elettromagnetici con riferimento alla tecnologia 5G ed effettuando una prima valutazione delle caratteristiche degli strumenti in commercio per la predisposizione delle schede tecniche/capitolati di gara.

Dopo l'aggiornamento del piano acquisti, con l'analisi delle necessità del centro LAT069 per adeguare le capacità metrologiche alle nuove tipologie di segnale, l'individuazione dei componenti della catena strumentale per generazione, amplificazione e analisi spettrale di segnali elettromagnetici con riferimento alla tecnologia 5G, l'effettuazione di una prima valutazione delle caratteristiche degli strumenti in commercio per la predisposizione delle schede tecniche/capitolati di gara e la formalizzazione della richiesta, nel corso del II semestre 2023 si è preso atto che, nonostante l'obiettivo assegnato A.3.1-5G, l'avvio della procedura di acquisto della "Catena strumentale per generazione, amplificazione, e analisi spettrale di segnali

elettromagnetici con riferimento alla tecnologia 5G” non è stato ritenuto prioritario dalla direzione ed è previsto per l’anno 2025.

A.3.2 SUPPORTO TECNICO ED ADEGUAMENTO RETE

A.SUPPORTO TECNICO ALLA REGIONE ED IN COORDINAMENTO CON I COMUNI CHE RICADONO NELLE AREE PRIORITARIE RADON MEDIANTE: I) EVENTUALI CAMPAGNE STRAORDINARIE DI MISURA ESCLUSIVAMENTE NEL PATRIMONIO DELL’EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA; II) SUPPORTO A CAMPAGNE FORMATIVE E DI SENSIBILIZZAZIONE VERSO LA CITTADINANZA (ART. 14 E ART. 19 D. LGS. 101/2020); III) SUPPORTO TECNICO PER AZIONI DI RIMEDIO.

Nel corso del 2023 è stata ufficializzata la nuova mappa del radon.

Dopo l’approvazione con la DGR n. 61 – 6054 del 25 novembre 2022, tale mappa è stata infatti pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione Piemonte (gennaio 2023) e successivamente, in Gazzetta Ufficiale (aprile 2023) è stato riportato l’elenco dei 37 Comuni designati come “aree prioritarie radon” ai sensi di legge.

Si tratta di 37 Comuni in cui i livelli di radon sono significativamente maggiori della media e che pertanto meritano una particolare attenzione. A seguito di ciò, in tali aree dovranno essere effettuati diversi adempimenti, in capo alla Regione ed attuati con il supporto tecnico di ARPA.

Tali adempimenti riguardano in particolare:

- i) campagne straordinarie di misura esclusivamente nel patrimonio dell’edilizia residenziale pubblica;
- ii) supporto a campagne formative e di sensibilizzazione verso la cittadinanza (art. 14 e art. 19 D. Lgs. 101/2020).

I) CAMPAGNE STRAORDINARIE DI MISURA NEL PATRIMONIO DELL’EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA

La Regione, dopo una serie di incontri in presenza e in remoto svoltisi nel 2023, tra cui si ricordano: a) incontri tecnici e formativi ad Ivrea, il 10 -11 maggio 2023 a cui hanno partecipato rappresentanti dei Comuni individuati quali aree prioritarie; b) seminario di presentazione ufficiale della mappatura radon a Torino 26 maggio 2023) ha definito, con il contributo di ARPA e in accordo con le Amministrazioni comunali i cui territori ricadono nelle aree prioritarie, l’effettuazione di campagne di misure in tutti i 37 comuni sull’edilizia residenziale pubblica e scolastica, ai sensi dell’art 19 del D. Lgs. 101/2020. In particolare, nel corso del 2023, è iniziato il monitoraggio in 3 Comuni, installando dosimetri passivi. I tempi di monitoraggio e il numero di dosimetro impiegato o da impiegare in futuro (2024 – 2025) sono di seguito dettagliati:

- Monitoraggio di 3 Comuni nel 2023 (80 dosimetri)
- Monitoraggio in 17 comuni nel 2024 (450 dosimetri)
- Monitoraggio nei 17 restanti comuni nel 2025 (450 dosimetri)

II) SUPPORTO A CAMPAGNE FORMATIVE E DI SENSIBILIZZAZIONE VERSO LA CITTADINANZA

Sono state programmate o sono in fase di programmazione alcune serate di incontro con la cittadinanza che risiede nelle aree prioritarie per conoscere il radon e promuovere azioni preventive, tra cui l’effettuare misure nell’edilizia residenziale privata. Propedeuticamente a tali incontri è stata anche sviluppata, in collaborazione con la Regione, una *brochure* ad hoc, destinata alla popolazione, che illustra in modo semplice e sintetico il tema dell’esposizione e della protezione dal radon.

Il programma di massima degli incontri è il seguente:

- incontro a Biella: 19/01/2024;
- incontro nel VCO: in via di programmazione nel 2024;
- uno o più incontri nel Cuneese: in via di programmazione nel 2024;
- incontro Valli del Canavese: in via di programmazione nel 2024;
- incontro Valli del Torinese-Pinerolese in via di programmazione nel 2025;

- incontro Novarese in via di programmazione nel 2025;
- incontro nell'Alessandrino in via di programmazione nel 2025.

Durante tali incontri ARPA promuoverà anche la misura del radon attivando progetti di “*Citizen science*” dove i cittadini coinvolti, in prima persona, riceveranno gratuitamente un kit di misura fino ad un massimo di 100 dispositivi ad ogni incontro.

L'obiettivo di ARPA sarà quindi, nel prossimo triennio, quello di attuare una più incisiva ed efficace politica di prevenzione che mira ad informare la popolazione e le Amministrazioni pubbliche rendendole partecipi, in prima persona, della problematica radon, per favorire in ultimo una maggiore diffusione di azioni preventive all'esposizione al radon, mediante un incremento delle misure in ambito residenziale e l'attuazione di rimedio laddove necessario.

B.ADEGUAMENTO RETE MONITORAGGIO DI ALLERTA GAMMA (SOSTITUZIONE SENSORI OBSOLETI).

La principale azione di adeguamento, necessario per assicurare l'affidabilità complessiva della rete, prevedeva l'acquisizione di 5-6 nuovi sensori Geiger-Mueller, in sostituzione dei rivelatori più vecchi, alcuni dei quali risalenti al 2007 e ormai verso la fine della loro vita operativa. Purtroppo, tale adeguamento non è stato possibile per la mancata acquisizione della nuova strumentazione dovuta a mancanza di fondi. L'acquisizione di 5 sensori Geiger-Mueller è stata infatti posticipata al 2024. Nonostante ciò, è proseguito nel frattempo lo sforzo di migliorare le prestazioni della rete completando la fase sperimentale di caratterizzazione di due nuove sonde spettrometriche, modello GAMON, fornite dalla ditta CAEN ed equipaggiate con rivelatori al Bromuro di Lantanio. Una di queste sonde, posizionata ad Ivrea, ha completato positivamente la fase di collaudo e di test ambientale ed è al momento pienamente operativa. L'altra installata al Passo del Moro (Macugnaga, VB), ad oltre 2800 m di quota, nei pressi del confine con la Svizzera, ha avuto un percorso più travagliato.

Infatti, oltre alle difficoltà logistiche e di trasmissione dati, alcuni problemi tecnici hanno impedito finora di completare positivamente il collaudo. Verso la fine del 2023 sembra finalmente essere stato individuato il problema: la sonda è stata rimossa dal Passo del Moro e portata ad Ivrea per una serie di test, i cui esiti preliminari sembrano positivi. Si è dunque attualmente nella fase finale di collaudo che dovrebbe concludersi entro i primi mesi del 2024. Per la completa operatività del sistema bisognerà però procedere alla reinstallazione della sonda al Passo del Moro ed a una verifica dell'efficacia del sistema di trasferimento dati. Andranno quindi risolti i problemi di stabilità ed affidabilità della connessione.

A.3.3 PRIMA INDIVIDUAZIONE E VALUTAZIONE DELLE ESPOSIZIONI ESISTENTI, (RIF. ARTT. 198 E 200 D. LGS. 101/2020)

Una prima definizione delle aree con "esposizioni esistenti" prevede di considerare le zone di Spigno Monferrato (AL) e Chiusa Pesio (CN).

Si tratta di individuare quelle situazioni in cui, a seguito di un passato evento storico, ormai non più in atto, continuano tuttavia ancora a sussistere condizioni in cui porzioni di territorio o luoghi specifici sono caratterizzati da un innalzamento significativo dei livelli di esposizione alle radiazioni ionizzanti. Si ritiene che, da una prima valutazione, emergano tre diverse situazioni che meritano di essere segnalate:

- **Presenza del Cs-137 negli ecosistemi** - da un punto di vista generale, la più rilevante (soprattutto in termini di estensione) esposizione esistente che riguarda la Regione Piemonte sono i residui dovuti all'incidente di Chernobyl del 1986. In particolare, la ancor evidente presenza nell'ambiente, soprattutto nei suoli, del Cs-137.

Oltre alla situazione generale sopra citata, si possono identificare nella Regione altre due situazioni puntuali, che possono essere ricondotte alla categoria delle esposizioni esistenti:

- **Ex-Salem di Spigno Monferrato (AL) - residui da lavorazioni di pirocloro;**
- **Chiusa di Pesio (CN) - residui di lavorazioni di minerali d'uranio.**

Per una puntuale disamina delle analisi effettuate e dei risultati ottenuti si rinvia alla **relazione tecnica** allegata (**All.4**), redatta dal Responsabile della *SS Radiazioni ionizzanti e siti nucleari*.

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

A.4.1 PROSECUZIONE 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. APPROFONDIMENTO SUI CONTAMINANTI CROMO, COBALTO E NICHEL PER AREALE DEI BACINI IDROGRAFICI CHISOLA, CERONDA, STURA LANZO, PO (CHIVASSO-CALUSO) E MALONE CON PUBBLICAZIONE DEI DATI SUL GEOPORTALE ARPA.

Con riferimento ai valori di fondo naturale (VFN), nel primo semestre 2023 sono stati elaborati i dati dei suoli corrispondenti ai bacini idrografici Chisola, Ceronda, Stura Lanzo, Po (Chivasso-Caluso) e Malone, campionati nel 2021 e resi disponibili a marzo 2023. Tramite confronto tra risultati dei modelli previsionali geostatistici e unità cartografiche ricavate dalla carta dei suoli del Piemonte 1: 50.000, sono state delimitate 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). Le ipotesi relative all'origine prevalente naturale di Cr, Ni e Co sono state verificate attraverso lo studio della variabilità verticale della concentrazione, l'individuazione di correlazioni statisticamente significative tra i contaminanti e la valutazione di indici di arricchimento. I valori di fondo forniti per ciascuna area omogenea sono stati calcolati in base agli standard internazionali ISO 19258/2005 "Soil quality - Guidance on the determination of background values".

Ad integrazione dell'informazione "limitata" contenuta nel valore di fondo, per le aree omogenee sono stati calcolati parametri statistici ed elaborazioni grafiche da utilizzare come termine di confronto e verifica dello stato di contaminazione effettiva del sito di interesse. I risultati delle elaborazioni dei dati e degli aggiornamenti sono stati adattati per l'immissione nel Geoportale Arpa, dove sono consultabili e scaricabili in forma pubblica, accedendo al tema ambientale suolo - Carta della concentrazione di cromo, nichel e cobalto nei suoli della pianura piemontese.

Tramite confronto tra risultati dei modelli previsionali geostatistici e unità cartografiche ricavate dalla carta dei suoli del Piemonte 1: 50.000, è stato elaborato il **piano di campionamento dei suoli da realizzare per l'anno 2023**, in aree corrispondenti ai bacini idrografici Belbo, Bormida e Orba.

I 140 campioni (70 stazioni di monitoraggio) del piano di campionamento 2023 sono stati prelevati nel periodo tra ottobre e dicembre e consegnati (georeferenziati e con codice GAU) al laboratorio di Alessandria, per le analisi dei metalli pesanti secondo quanto previsto dal D.lgs. 152/2006. Il database della rete di monitoraggio ambientale dei suoli è stato aggiornato con i risultati delle analisi del campionamento 2022 fino ad ora trasmesse dal laboratorio di Alessandria (60 campioni pervenuti su 120 consegnati).

I risultati delle elaborazioni dei dati e degli aggiornamenti sono riportati nella relazione tecnica (**All. 5**) **“Aree omogenee di concentrazione di cromo (Cr), nichel (Ni), cobalto (Co) e vanadio (V) conformi alla D.G.R. 2 luglio 2021, n. 8-3474 - aggiornamento al 01/10/2023, con allegata la Cartografia in formato .shp delle aree individuate”**, redatta dal Responsabile della *SS Valutazioni ambientali e grandi opere*

Con riferimento all'analisi ambientale sulla contaminazione diffusa del suolo (Valori di fondo antropico, VFA), utilizzando i dati della rete di monitoraggio ambientale dei suoli aggiornati a

dicembre 2022, sono stati elaborati i dati di contaminanti, in particolare Pb, Cu, Zn; per i quali è stata verificata la presenza di aree che presentano dimensioni ridotte, concentrazioni più elevate in corrispondenza degli orizzonti superficiali ad indicare deposizione da contaminazione diffusa. Un ulteriore infittimento dei campionamenti all'interno delle aree individuate risulta di fondamentale importanza ai fini della valutazione di situazioni di inquinamento diffuso ai sensi del D.lgs. 152/2006. L'infittimento dei campioni è stato incluso nel piano di campionamento per la definizione di valori di fondo naturale, realizzato per i mesi di ottobre, novembre e dicembre 2023 in aree corrispondenti ai bacini idrografici Tanaro, Belbo, Bormida, e Orba.

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

A.5.1 PARTECIPAZIONE DELL'AGENZIA ALLA FASE DI CONCERTAZIONE DEL PROTOCOLLO DI MONITORAGGIO PER GLI HABITAT FORESTALI.

Il Piano Nazionale di monitoraggio attuativo dell'art. 17 della Direttiva "Habitat" è ancora in fase di discussione tra Stato e Regioni/PPAA.

Qualora si avviasse la fase di concertazione del protocollo monitoraggio per gli habitat forestali, l'Agazia collaborerà sul tema avendo contribuito alla sua definizione in ambito regionale.

A.5.2 PROSEGUIMENTO APPLICAZIONE DEI PROTOCOLLI DI MONITORAGGIO SULLE SPECIE ESOTICHE INVASIVE VEGETALI NELL'AMBITO DELLE VALUTAZIONI AMBIENTALI (VIA, VAS, VINCA).

Nell'ambito delle attività legate all'obiettivo è stato redatto un protocollo di monitoraggio riportante indicazioni utili alla caratterizzazione preliminare della flora alloctona eventualmente presente nelle aree interessate da opere sottoposte a valutazione ambientale e alla definizione del relativo piano di monitoraggio. Successivamente si è proceduto alla sua applicazione sperimentale.

All'applicazione, che sta continuando anche nel primo semestre del 2023, si è affiancata la proposta sperimentale, condivisa con il DISAFA, di provare l'utilizzo del drone per il riconoscimento delle specie esotiche, tecnica che potrebbe essere funzionale ai monitoraggi previsti anche nel protocollo. Attualmente sono state effettuate ricerche bibliografiche ed è prevista un'uscita in campo per cominciare la sperimentazione nel mese di luglio presso il comune di Sant'Antonino.

Continua l'applicazione del protocollo, diventato ormai consuetudine per le pratiche in cui sia richiesto un intervento sulle specie esotiche invasive vegetali.

Per quanto riguarda l'opportunità di utilizzare il volo di un drone per il riconoscimento delle specie esotiche, è emersa la difficoltà legata alle firme spettrali delle diverse ombrellifere, poiché servirebbero bande iperspettrali (con le quale, avendo molte più bande, sarebbe maggiore la possibilità di cogliere le differenze tra firme) mentre, attualmente, l'università dispone solo di droni con bande multispettrali.

Nel 2023 è proseguita l'applicazione del protocollo di monitoraggio sulle specie vegetali esotiche invasive, diventato ormai consuetudine per le procedure di valutazione ambientale in cui venga richiesto un intervento sulle specie esotiche invasive vegetali.

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

A.6.1 NUOVO PROGRAMMA DI VALUTAZIONE, CON RIFERIMENTO ALLE MODIFICHE AL SISTEMA REGIONALE PER IL RILEVAMENTO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA.

L'attività è stata avviata formalmente il 22 febbraio 2023 nell'ambito di una riunione, convocata da Regione Piemonte, a cui hanno partecipato le Province piemontesi e Arpa Piemonte. Nella riunione sono stati condivisi i criteri per l'aggiornamento del piano di valutazione. Nell'ultimo trimestre 2023 si è provveduto ad aggiornare, in accordo con Regione Piemonte, la zonizzazione del territorio regionale e la relativa classificazione delle zone per tutti gli obiettivi ambientali; sulla base della classificazione e della zonizzazione, in coerenza con l'attuale quadro normativo,

l'Agenzia ha elaborato il programma di valutazione della qualità dell'aria, con particolare riferimento alle modifiche al Sistema Regionale per il rilevamento della qualità dell'aria, secondo quanto previsto dal d.lgs 155/2010, in attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa, già trasmesso in Regione Piemonte – settore Emissioni e Rischi ambientali.

A.6.2 ZONIZZAZIONE PER LA PROTEZIONE DELLA VEGETAZIONE.

I lavori del GdL ministeriale, finalizzati alla zonizzazione del territorio per la protezione della vegetazione e degli ecosistemi, si sono conclusi nell'ottobre 2022.

Nell'ambito dell'aggiornamento della zonizzazione del territorio regionale, la Regione ha ritenuto comunque di aggiornare la stessa sulla base dei criteri concordati nell'ambito del gruppo di lavoro. ARPA ha individuato, sulla base dei lavori svolti all'interno del GdL ministeriale, in stretto accordo con Regione Piemonte, le zone del territorio piemontese per la protezione della vegetazione e costruito i relativi *layer* tematici.

A.6.3 REALIZZAZIONE CAMPAGNE SPECIFICHE DI MONITORAGGIO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA PER SITI SOGGETTI A PARTICOLARI CONDIZIONI DI VIABILITÀ (* CONTRIBUTO EMERSO DALLE CONFERENZE DI RACCORDO TERRITORIALE ANNO 2022).

A seguito della Conferenza di raccordo territoriale del 2022 è emersa una criticità relativa alla strada SP590. Nel primo semestre 2023 sono stati contattati i Comuni di Castiglione Torinese e San Mauro Torinese, per valutare la disponibilità a realizzare una campagna di monitoraggio della qualità dell'aria, per avere un *focus* particolare sulla viabilità che coinvolge la strada SP590. Il Sindaco del Comune di Castiglione Torinese ha risposto positivamente e si è individuato il sito dotato di idoneo allacciamento elettrico per effettuare due campagne di misura. La campagna estiva è stata svolta nel periodo compreso tra il 22/6 e il 24/7/2023 e il laboratorio ha analizzato i campioni delle due centraline H13-PM10 (gravimetria + IPA + Metalli) e H34-PM2 (gravimetria), inviando i risultati al Dipartimento nei tempi previsti; la relazione relativa alla prima campagna è stata inviata al Comune in data 28/9/2023.

Il Comune di San Mauro T.se, contattato in data 31/5/2023, per valutare l'interesse ad organizzare una campagna di misura di qualità dell'aria, non si è ad oggi espresso.

Durante la conferenza di raccordo territoriale del 21/6/2023 è emerso inoltre l'interesse dell'Assessore alla Transizione energetica del Comune di Vigone a conoscere la qualità dell'aria del proprio territorio; è stato invitato a presentare richiesta per le campagne di monitoraggio con il laboratorio mobile ma ad oggi non è pervenuta alcuna risposta. In luglio è stata inviata inoltre un'e-mail in risposta all'interesse dell'Assessore all'Ambiente del Comune di Scalenghe, illustrando le modalità di richiesta e necessità di allacciamento elettrico del laboratorio mobile e segnalando la disponibilità a illustrare i risultati del monitoraggio alle scuole in un momento formativo, ma non è ancora pervenuta una richiesta ufficiale.

Oltre a quanto emerso durante le Conferenze, si segnalano le seguenti campagne di monitoraggio di qualità dell'aria per siti soggetti a particolari condizioni di viabilità:

- nelle verifiche sui cantieri della linea ferroviaria Torino-Lione, sono state condotte due campagne a Chiomonte, una terminata ad inizio anno ed un'altra condotta tra novembre e dicembre, nelle quali si è effettuato il monitoraggio in parallelo con la strumentazione di TELT dei parametri NOx, PM10, metalli normati e IPA;

- nel mese di agosto nel Comune di San Didero si è svolta una campagna di monitoraggio del PM10, in prossimità del cantiere per la rilocalizzazione dell'Autoporto di Susa, in parallelo con quanto previsto dal piano di monitoraggio ambientale del proponente. Quest'opera si colloca nell'ambito delle opere propedeutiche alla realizzazione della Nuova Tratta Torino Lione.

Si segnala infine che a seguito della chiusura alla circolazione del traforo del Monte Bianco, SITAF S.p.A., concessionaria dell'autostrada, ha previsto di monitorare il potenziale impatto sull'aria della

chiusura del traforo, attraverso l'impiego di propria strumentazione analitica, con la misurazione dei parametri PM10, benzo(a)pirene e Piombo in quattro postazioni nei pressi del tracciato autostradale A32, nei territori dei Comuni di Avigliana, Susa, Oulx e Bardonecchia. Il Dipartimento, su richiesta della Prefettura, ha valutato la metodica adottata ed analizzato i dati acquisiti per valutarne la coerenza con quelli prodotti dalla rete di monitoraggio regionale. Dall'8/11 al 30/11/2023, inoltre, è stato posizionato presso l'autoporto di Susa il laboratorio mobile Arpa, per effettuare il monitoraggio del particolato PM10 e PM2.5 e degli inquinanti gassosi (ossidi di azoto, BTX, monossido di carbonio, ozono), in vicinanza del campionatore di PM10 di SITAF SPA, pubblicando settimanalmente sul sito Arpa i risultati dell'analisi e mettendoli a disposizione del Comitato Operativo Viabilità della Prefettura per le successive valutazioni.

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

Obiettivi ricondotti nell'ambito di attività C.2 di integrazione dei sistemi informativi ARPA con i sistemi informativi regionali

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

B.2.1 MAPPATURA AMIANTO E MONITORAGGIO FIBRE AERODISPERSE

A) PROSECUZIONE DELLE ATTIVITÀ DI MAPPATURA DELL'AMIANTO DI ORIGINE NATURALE ED ANTROPICA.

- **AMIANTO NATURALE: DEFINIZIONE DI UNA METODOLOGIA PER LA CLASSIFICAZIONE DELLA PROBABILITÀ DI OCCORRENZA DI MINERALI DI AMIANTO (POMA) DEI DEPOSITI DETRITICI NELLE AREE DI DETTAGLIO (BANCA DATI A SCALA 1:50.000).**

- **AMIANTO NATURALE: MAPPATURA DEI DEPOSITI DETRITICI IN TERMINI DI POMA NELLE AREE DI DETTAGLIO (BANCA DATI A SCALA 1:50.000).**

Mappatura amianto antropico. Il CRAa ha provveduto come ogni anno entro il termine del 30/06/2023 alla trasmissione al MITE dell'aggiornamento del database amianto antropico. Le modalità di trasmissione sono cambiate e per la presente consegna sono consistite, come da accordi tra MITE e Regione Piemonte, nell'invio del file direttamente al MITE e Regione. L'invio è avvenuto in data 19/06/2023 e successivamente con nota prot. N. 58122 del 22/06/2023 il CRAa ne ha dato comunicazione a Regione. E', inoltre, proseguita l'attività del coordinamento tematico amianto, al momento in capo alla struttura CRAa, con attività inerenti esposti e mappatura speditiva e nel mese di luglio con la determinazione n.616 del 21.07.2023 ad oggetto: "Programmazione linee di attività coordinamenti tematici - anno 2023" sono state definite le linee di attività relative al 2023 alcune delle quali proseguiranno nel 2024. In particolare, una delle linee di attività consisteva in "Amianto antropico. Revisione della procedura tecnica U.RP.T104 "Valutazione dello stato di conservazione di coperture in cemento amianto" in scadenza a dicembre 2023 necessaria alla luce della pubblicazione della Norma UNI 11870:2022 "Materiali contenenti amianto – Criteri e metodi per l'individuazione e il censimento nelle strutture edilizie, nelle macchine e negli impianti" e della recente revisione della procedura tecnica U.RP. T069 "Procedura di campionamento per la ricerca di amianto" oltre che per la valutazione dell'aggiornamento della parte relativa alla sicurezza". La revisione effettuata è stata inviata in data 02/01/2024 alla struttura Sistema di gestione integrato per l'avvio dell'iter di approvazione

Il Dipartimento Piemonte Nord Ovest è coinvolto nelle attività di mappatura dell'amianto di origine antropica. Nel 2023 l'attività è stata portata avanti mappando circa 1700 punti. Il numero di inserimenti sul Geoportale rilevato tuttavia mostra un deciso rallentamento rispetto allo scorso anno dovuto al fatto che man mano che si procede con il censimento, i punti rimanenti richiedono un maggior livello di approfondimento della valutazione con un conseguente aumento dei tempi.

Mappatura amianto naturale.

E' proseguita l'attività di aggiornamento della Banca Dati Amianto Naturale (B5.08).

Amianto naturale: definizione di una metodologia per la classificazione della probabilità di occorrenza di minerali di amianto (POMA) dei depositi detritici nelle aree di dettaglio (banca dati a scala 1:50.000).

Questa attività nasce dalla necessità di definire una metodologia che possa classificare i depositi detritici quaternari in termini di Probabilità di Occorrenza di Minerali di Amianto (POMA).

È stato redatto il documento allegato relazione tecnica **(All. 6) “ Amianto naturale: definizione di una metodologia per la classificazione della probabilità di occorrenza di minerali di amianto (POMA) dei depositi detritici nelle aree di dettaglio (banca dati a scala 1:50.000)”**, redatta dal Responsabile della *SS Centro Regionale Amianto Ambientale*, già trasmesso alla Direzione regionale Ambiente, Governo e Tutela del territorio - Settore Servizi Ambientali.

Amianto naturale: mappatura dei depositi detritici in termini di POMA nelle aree di dettaglio (banca dati scala 1:50.000).

Sulla base della metodologia sopra descritta è proseguita l'attività di classificazione delle litologie in “giacitura secondaria”, ovvero nei depositi di versante distinti in: depositi glaciali, detriti di versante, depositi di frana e conoidi significativi alla scala di maggior dettaglio attualmente disponibile per la mappatura amianto naturale ossia a scala 1:50.000 e a scala 1:25.000. Attualmente in questa prima fase l'attività di classificazione è stata rivolta alla strutturazione di una banca dati di dettaglio dei depositi detritici e ad una classificazione basata sul criterio di tipo geometrico e di tipo geologico geomorfologico. In base a questi criteri di classificazione sono stati classificati in banca dati circa un 200 poligoni.

B) PROSECUZIONE DEL 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.

Si è conclusa l'attività di monitoraggio dell'amianto aerodisperso nel comune di Piosasco consistita in 27 giornate di monitoraggio con prelievo e analisi in SEM di 81 campioni di materiale aerodisperso. L'attività ha previsto complessivamente, tra il 2022 e il 2023, 37 giornate di monitoraggio con prelievo e analisi in SEM di 110 campioni di materiale aerodisperso

B.2.2 COLLABORAZIONE CON REGIONE PIEMONTE SUI TEMI RELATIVI AI SEGUENTI ARGOMENTI: ARMONIZZAZIONE DELLE PROCEDURE AUTORIZZATIVE E SUPPORTO TECNICO DI ARPA IN MERITO AGLI IMPIANTI DI TRATTAMENTO DI RIFIUTI, DEFINIZIONE DI DOCUMENTI TECNICI DI INDIRIZZO, AGGIORNAMENTO RECIPROCO SULL' APPLICABILITÀ DELLE VARIE DISPOSIZIONI NORMATIVE, SUPPORTO ALLE PREFETTURE PER LA PREDISPOSIZIONE DEI PIANI DI EMERGENZA ESTERNI PER I GESTORI DI RIFIUTI, COLLABORAZIONE CON IL TAVOLO TECNICO SOTTOPRODOTTI COORDINATO DA REGIONE.

Le attività di collaborazione e supporto alla Regione Piemonte nel 2023 hanno riguardato la partecipazione al tavolo tecnico "sottoprodotti" ed a periodici confronti su temi di interesse per la stessa.

Di seguito si elencano in modo schematico gli incontri avvenuti sui diversi temi affrontati:

- tavolo "sottoprodotti": incontri del 23/1/23, 12/05/23, 28/06/23, 19/07/23, 27/09/23, 29/11/23. Gli esiti dei vari incontri sono stati oggetto di periodici aggiornamenti via email ai responsabili del coordinamento regionale
- sito di Balangero: 24/1/23 (con settore Amianto di Arpa)
- autorizzazione "Bra Servizi": 31/01/23 (con Dipartimento di Cuneo)
- Piano Rifiuti Speciali: 01/03/23

- presenza di PFAS nei rifiuti: 09/06/23 e 27/09/23
- Piano Rifiuti Urbani e educazione ambientale: 19/10/23
- Diga Badana di Alessandria: partecipazione alle varie riunioni con polo Amianto, Regione e proponente.

A queste riunioni vanno aggiunti i costanti rapporti di confronto con Regione sul tema specifico.

Il Dipartimento territoriale Piemonte Nord Ovest partecipa al coordinamento rifiuti e, per quanto di competenza, alla elaborazione dei documenti tecnici richiesti, adottando poi nelle attività di competenza quanto definito. Nel corso del secondo semestre sono state emanate le procedure relative alle modalità di effettuazione dei controlli e redazione delle relazioni tecniche relative ai servizi A3.05 - controllo produttori rifiuti speciali e A3.06 – controllo soggetti autorizzati alla gestione dei rifiuti. In merito ai Piani di Emergenza Esterna dei gestori di rifiuti, il Dipartimento Piemonte Nord Ovest partecipa anche nel 2023 all'attività del gruppo di lavoro, che coinvolge sia personale di ARPA Piemonte che personale della Prefettura, di Città Metropolitana di Torino, di Regione Piemonte e dei Vigili del Fuoco; complessivamente è stata garantita la partecipazione ai sette incontri organizzati nel corso del 2023 e, in particolare nelle date 19/01, 28/02, 28/03, 03/05, 19/09, 24/10 e 21/11, che hanno portato alla data del 31/12/2023 all'approvazione di circa 170 PEE.

Si precisa che il Dipartimento territoriale Piemonte Sud Est ha proseguito nell'attività di redazione dei piani di funzione riferiti agli stabilimenti RIR; sono stati ultimati n. 4 piani di funzione, mentre n. 2 risultano in fase di conclusione anche in collaborazione con la SS Rischi industriali.

In merito al Dipartimento territoriale Piemonte Nord Est, relativamente alla Provincia di Biella nel 2023 è continuata la collaborazione con le Prefetture per la predisposizione dei PEE per gli impianti di gestione dei rifiuti. La competente SS Servizio territoriale coordina il gruppo tecnico di valutazione dei piani, insieme a VVF, ASL e Provincia, aggiornando la Prefettura sulla prosecuzione dei lavori, affinché venga garantito il raccordo con altri enti, quali i Comuni e le forze di polizia. Nel 2023 sono state valutate 23 pratiche, che hanno portato alla predisposizione dei seguenti Piani di Emergenza Esterni: 1.ABC AUTODEMOLIZIONI, 2.AUTODEMOLIZIONE BIELLESE, 3.S.E.A.B. SOCIETA' ECOLOGICA AREA BIELLESE S.P.A, 4.ECOCENTRO COSSATO, 5.NIGRO EVA, 6.SGAGGERO PIETRO S.N.C. DEI FRATELLI SGAGGERO PAOLA E GIAN LUCA, 7.CORDAR COSSATO, 8.ELVORECUPERI, 9.ECOCENTRO DI MONGRANDO, 10.ORSO BLU, 11.MARIA CECILIA (Biella) e un piano d'area che comprende i seguenti soggetti giuridici: ASRAB Discarica, ASRAB Polo Tecnologico, A2A Discarica, A2A CSS e A2A FORSU. Per 7 pratiche, invece, il gruppo tecnico, stanti le tipologie di rifiuti gestiti o la conduzione degli impianti, non ha ritenuto di dover procedere con la predisposizione del piano.

Nel 2023 è iniziata anche la collaborazione con la Prefettura di Vercelli nell'ambito della quale è stato esaminato il PEE dell'azienda MAXI DI SRL. Per quanto riguarda gli stabilimenti RIR, personale del Dipartimento territoriale Piemonte Nord Est ha collaborato alla predisposizione dei Piani di funzione delle aziende MAC DERMID (NO), EINGMANN E VERONELLI (NO), PROCOS (NO), SARPOM (NO), VINAVIL (VCO) e AGILTEK (VC). E' stato altresì fornito supporto per la fase di sperimentazione dei PEE di Sarpom e Radici Chimica, in fase preliminare alle esercitazioni svolte presso le medesime aziende.

B.2.3 PROSECUZIONE ATTIVITÀ CONOSCITIVA INERENTE LA CIRCOLAZIONE DI RIFIUTI E FANGHI POTENZIALMENTE CONTAMINATI DA PFAS.

E' proseguita l'attività conoscitiva per verificare il contenuto delle sostanze perfluoroalchiliche nei fanghi di depurazione degli impianti urbani.

Nel 2023 sono state effettuate le seguenti attività:

- organizzazione campagne di campionamento: stabilita la tipologia di rifiuti su cui approfondire la ricerca dei PFAS, nei mesi di novembre e dicembre 2023 sono stati prelevati campioni di percolati e fanghi di depurazione dai Dipartimenti territoriali presso gli 8 impianti individuati a livello

regionale e precisamente: 5 impianti con trattamento rifiuti e 3 impianti senza trattamento rifiuti. I servizi di tutela hanno operato il campionamento dei fanghi potenzialmente contaminati.

- elaborazione dei risultati dei campionamenti del 2022: il 12/10/2023 sono stati presentati a Regione, Province e Autorità d'ambito i primi esiti delle analisi svolte sui fanghi e sui percolati di discarica prelevati nel 2022 dai dipartimenti territoriali.

B.2.4 SUPPORTO PER APPROFONDIMENTO SULLE ATTIVITÀ DI RECUPERO AMBIENTALE CON RIFIUTI AL FINE DI DEFINIRE CRITERI E INDIRIZZI IN MATERIA (ES. CAVE E MINIERE) (* CONTRIBUTO EMERSO DALLE CONFERENZE DI RACCORDO TERRITORIALE ANNO 2022).

Nel corso del 2023 sono state condivise con Regione le modalità di avvio delle attività discendenti dal presente obiettivo. Si è stabilito di procedere con una ricognizione dei recuperi ambientali (R10), oggi in corso, con rifiuti sul territorio regionale, individuando i quantitativi coinvolti e le tipologie di rifiuti utilizzati.

Le attività proseguiranno nel 2024, attraverso lo svolgimento di sopralluoghi mirati al controllo su alcuni dei siti oggetto di recupero ambientale con rifiuti.

AMBITO DI ATTIVITA' - 1B – 2B. 3 BIODIVERSITA'

B.3.1 PIANIFICAZIONE E GESTIONE DEGLI INTERVENTI DI CONTENIMENTO/ERADICAZIONE DI SPECIE ESOTICHE INVASIVE VEGETALI SUL TERRITORIO PIEMONTESE IN COORDINAMENTO CON GLI OPERAI FORESTALI REGIONALI E VERIFICA EFFICACIA DEI RISULTATI.

Le attività condotte da Arpa Piemonte riguardano la gestione di alcune entità della flora alloctona incluse negli elenchi regionali approvati con D.G.R. n. 46-5100 del 18/12/2012 e ss.mm.ii. e nella lista unionale di cui al Regolamento UE n. 1143/2014, per le quali è stata valutata la diffusione delle specie e l'efficacia degli interventi di eradicazione/contenimento. Le stazioni monitorate per la presenza dell'*Heracleum mantegazzianum* sono quelle già conosciute precedentemente, presso Ceresole Reale, Formazza e Sant'Antonino di Susa.

Nel 2023 l'Agenzia ha proseguito il monitoraggio della specie *Heracleum mantegazzianum*, avviato nel 2016, lungo il Fiume Toce nei comuni di Formazza e Premia (VB) e progressivamente esteso alle stazioni presenti in quelli di Ceresole Reale (TO) e S. Antonino di Susa (TO), ed è stata monitorata anche una nuova segnalazione del 2023 presso il comune di Vermonte (CN).

La posizione di tutti i nuclei individuati è stata archiviata, unitamente alla loro consistenza numerica ed allo stadio fenologico delle piante al momento del rilievo, insieme alle informazioni trasmesse dagli operatori delle squadre forestali regionali attraverso la compilazione di una scheda di campo (v. Allegato 1) che riporta, oltre alla data e al tipo di intervento effettuato (sfalcio, estirpazione, trattamento chimico), il numero di piante trattate ed il loro stadio fenologico. L'attività di controllo è stata invece sospesa per il *Myriophyllum aquaticum*, considerato attualmente eradicato, mentre è stata monitorata la presenza *Elodea nuttallii* in diversi siti lungo l'asta del fiume Po, dopo l'emergenza del 2022.

Per un approfondimento si rimanda alla relazione tecnica allegata **(All.7) “Pianificazione e gestione degli interventi di contenimento/eradicazione di specie esotiche invasive vegetali sul territorio piemontese in coordinamento con gli operai forestali regionali e verifica efficacia dei risultati”**, redatta dal Responsabile della SS *Valutazioni ambientali e grandi opere*, già trasmessa alla Direzione regionale Ambiente, Energia e Territorio – settore Biodiversità e Aree Naturali.

AMBITO DI ATTIVITA' - 1B – 2B.4 QUALITA' DELL'ARIA

n.d: non definito per l'annualità di riferimento

AMBITO DI ATTIVITA' - 1B – 2B.5 IMPIANTI E ENERGIA

B.5.1 IMPIANTI TERMICI.

A.COMPLETAMENTO DELLA RIORGANIZZAZIONE DI ARPA E DEL PROGRAMMA DI ISPEZIONI DEGLI IMPIANTI TERMICI PREDISPOSTO PER IL TRIENNIO 2021-2023.

B.MESSA A PUNTO METODO PER L'INDIVIDUAZIONE DEGLI IMPIANTI NON CENSITI SU CIT (CATASTO IMPIANTI TERMICI).

Nel corso della stagione termica 2022-2023 sono state programmate 2091 ispezioni in tutto il territorio della regione Piemonte selezionando gli impianti censiti sul Catasto degli impianti termici CIT sulla base di criteri di priorità, tra i quali la potenza dell'impianto, la vetustà e la collocazione in contesti urbani. In alcune realtà provinciali, come ad esempio nel caso della Città Metropolitana di Torino, l'individuazione degli impianti da sottoporre a ispezione è avvenuta anche a seguito di una attività di accertamento documentale effettuata dagli uffici di tali amministrazioni.

Complessivamente, all'incirca per il 12% delle ispezioni programmate non è stato possibile effettuare il sopralluogo e redigere il rapporto di prova. A fronte delle 2091 ispezioni programmate ne sono state quindi effettuate 1839. Si evidenzia che, trattandosi di impianti al servizio di condomini, le ispezioni hanno coinvolto un numero di unità abitative di gran lunga superiore rispetto al numero di impianti controllati, risultato complessivamente pari a 68.989 unità.

Non tutte le ispezioni programmate sono state portate a compimento, come può evincersi dal documento relazione tecnica allegata **(All.8) “Attività di ispezione sugli Impianti termici”**, redatta dal Responsabile della *SS Impianti industriali ed energia*.

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

Obiettivo Istituzionale 3 C – Fornitura dei dati e delle informazioni necessari per la stesura della relazione annuale sullo stato dell'ambiente del Piemonte

AMBITO DI ATTIVITA' - 1C - 2C - 3.C. 1 RIFIUTI E AMIANTO

C.1.1 SUPPORTO TECNICO PER LA PREDISPOSIZIONE DEI RAPPORTI DI MONITORAGGIO COMPRESIVI DI REPORT PREVISTI NEL PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI E NEL PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI.

Nel rispetto del programma concordato con Regione Piemonte prot. n° 64649 del 13/07/2023 sono stati consegnati i seguenti prodotti:

- Rendicontazione delle attività di prevenzione e controllo svolta da Arpa nel 2022 nel settore dei rifiuti;
- Fornitura dei dati definitivi non bonificati relativi al MUD 2022 (produzione rifiuti speciali 2021);

- Fornitura dei dati definitivi non bonificati relativi al MUD 2021 (produzione rifiuti urbani).

Nel II semestre 2023 ne rispetto del programma concordato con Regione Piemonte (prot. n° 64649 del 13/07/2023) sono stati consegnati nei seguenti prodotti:

- Trasmissione MUD 2022 (dati 2021) bonificato sulla produzione e gestione dei rifiuti speciali del Piemonte;
- Relazione sulle apparecchiature contenenti PCB;
- Database sulle apparecchiature contenenti PCB.

C.1.2 STUDIO IN MERITO ALLA GESTIONE DEL BIOGAS NELLE DISCARICHE PIEMONTESI (PERCENTUALE DI CAPTAZIONE, VALORI EMISSIVI, MODALITÀ DI RECUPERO, VALORI EMISSIVI, ETC. ANCHE IN RELAZIONE ALL'INVENTARIO EMISSIONI).

Arpa Piemonte ha garantito, nel corso dell'anno 2023, il necessario supporto in relazione alle richieste pervenute.

C.1.3 SUPPORTO TECNICO ALLA REDAZIONE DELL'AGGIORNAMENTO DEL PIANO REGIONALE DEI RIFIUTI SPECIALI (PRRS 2023) COMPRESIVO DEI FANGHI DI DEPURAZIONE.

Nel corso del 2023 si è provveduto a fornire a Regione i dati, derivati dai MUD, per i capitoli del piano che a fine 2022 si era concordato fossero in carico ad Arpa; in particolare oli, veicoli fuori uso, car fluff, PCB, Imballaggi, RAEE, ecc.

Con D.G.R. 26 Giugno 2023, n. 14-7109, R 1/2018 Regione Piemonte ha adottato il progetto di Piano Regionale di gestione dei Rifiuti Speciali, del Piano Monitoraggio Ambientale ed approvazione del Rapporto Ambientale, della Sintesi non tecnica del Rapporto Ambientale, ai fini del processo di pianificazione in materia rifiuti e contestuale VAS (scadenza 11 agosto 2023).
<http://www.sistemapiemonte.it/cms/privati/ambiente-e-energia/servizi/540-valutazioni-ambientali/3444-vas-piani-e-programmi-in-corso-di-valutazione-presso-la-regione>

Nell'anno 2023 sono stati approntati i dati per una eventuale revisione della bozza di piano.

C.1.4 MONITORAGGIO DEI DATI E DELLE INFORMAZIONI RELATIVI AI FANGHI DI DEPURAZIONE (CODICE EER 190805), COMPRESA LA DESTINAZIONE FINALE DEGLI STESSI, ENTRO E FUORI REGIONE (STATO DELLE CONOSCENZE ANNUALE RISPETTO ALL'ULTIMO MUD BONIFICATO) AL FINE DI REALIZZARE INDAGINI CONOSCITIVE SULLE MODALITÀ DI GESTIONE DI VALORIZZAZIONE DEI FANGHI DERIVANTI DAL TRATTAMENTO DELLE ACQUE REFLUE URBANE.

Nel corso del 2023 è stato implementato il fascicolo ambientale (Ob. C.2.4), anche per quanto riguarda la matrice fanghi di depurazione degli impianti urbani di potenzialità > 2000 A.E. per la raccolta necessaria per la reportistica ai sensi della Direttiva UWWTD.

L'inserimento dei dati nel fascicolo ambientale consentirà, a regime, un monitoraggio puntuale delle destinazioni dei fanghi. Le attività si sono intersecate anche con la ricerca delle sostanze perfluoroalchiliche nella matrice fanghi e sono state iniziate attività di definizione di un modello operativo per consentire il monitoraggio annuale ed in tempo reale di tutte le informazioni relative ai fanghi (quantità prodotte, caratteristiche analitiche e destinazione finale).

AMBITO DI ATTIVITA' - 1.C - 2.C - 3.C. 2 SISTEMA INFORMATIVO AMBIENTALE

C.2.1.DEFINIZIONE DELLO SCHEMA COMPLESSIVO DEI FLUSSI INFORMATIVI TRA ARPA E REGIONE PIEMONTE IN COERENZA CON GLI OBIETTIVI DI TRANSIZIONE DIGITALE DELL'AGENZIA.

A.DEFINIZIONE DI PROCEDURE PER LA CONDIVISIONE DELLE INFORMAZIONI DI AGGIORNAMENTO DEI DATI GEOGRAFICI RACCOLTI O RILEVATI DALLA AGENZIA, NELL'AMBITO DELLA PARTECIPAZIONE DI ARPA PIEMONTE ALLA INFRASTRUTTURA GEOGRAFICA REGIONALE (IGR). TEMI IN EVIDENZA: RISORSE IDRICHE E IDROGRAFIA, MAPPATURE ACUSTICHE DELLE INFRASTRUTTURE DI TRASPORTO PRINCIPALI E DELLE MAPPATURE STRATEGICHE DEGLI AGGLOMERATI PRINCIPALI, ANTICIPO DEL RILASCIO DEI DATI DEL CONSUMO DI SUOLO.

Al I semestre 2023 sono state definite le specifiche delle attività di cui alla idrografia per il confronto con Regione Piemonte nell'ambito della IGR e l'avvio della progettazione esecutiva dell'attività. Il monitoraggio del consumo di suolo annuale, consegnato ad ISPRA il 22.03.2023 e revisionato da Arpa Piemonte in seguito alle osservazioni di ISPRA, è stato approvato definitivamente da ISPRA il 27.04.2023.

La raccolta dati relativi alla idrografia è tuttora in corso e i dati sono direttamente registrati nel geodatabase della Regione. I dati relativi al rumore sono stati esaminati con il coordinamento rumore di Arpa Piemonte e si è attivato un tavolo con Regione Piemonte per la definizione dei dati di interesse, della loro acquisizione e del loro uso e divulgazione. Il rapporto nazionale sul consumo di suolo è stato presentato da ISPRA il 25 ottobre 2023. (<https://www.arpa.piemonte.it/news/consumo-di-suolo-in-un-anno-consumati-in-piemonte-617-ettari>).

Arpa Piemonte ha nominato due suoi rappresentanti nei tavoli tecnici delle IGR relativi al telerilevamento e alla idrografia.

B.IN CONTINUITÀ CON QUANTO PREVISTO NELL'OB. 1E.4.5/2022, ELABORAZIONE DI PROPOSTE DI RESTITUZIONE CARTOGRAFICA ATTE A RAPPRESENTARE A LIVELLO GEOGRAFICO E TERRITORIALE LE AREE IDONEE ALLA LOCALIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI FV INDIVIDUATE CON LEGGE REGIONALE.

L'attività di individuazione delle attuali installazioni di impianti FV è in corso di sviluppo. Viceversa, l'attività di trasposizione nel sistema informativo di Arpa Piemonte e poi di Regione Piemonte dei risultati delle attività di GSE, di cui all'obiettivo, è sospesa in attesa della trasmissione delle informazioni da parte di GSE su sollecito di Regione Piemonte.

C.DEFINIZIONE DI UN PROTOCOLLO DI GESTIONE DEL PUNTO FOCALE REGIONALE (PFR) E DELLA INTEROPERABILITÀ DELLE BANCHE DATI PER LA CONDIVISIONE DELLE INFORMAZIONI DA QUESTO GESTITE CON IL SIRA.

Individuata una proposta di definizione delle funzioni del PFR. La proposta di definizione delle funzioni del PFR è stata trasformata in una bozza di determina che definisce le attività da svolgere per rendere operativo il servizio di gestione del PFR da parte di Arpa Piemonte e di avvio della interlocuzione con la Regione Piemonte (SIRA) ed ISPRA (SINA) per l'avvio delle funzioni del PFR.

D.PROGETTAZIONE E PROTOTIPAZIONE DI UN SERVIZIO DI ACQUISIZIONE, CATALOGAZIONE E CONDIVISIONE DI DATI INERENTI IL MONITORAGGIO DELLA BIODIVERSITÀ, IMPLEMENTAZIONE DI UN SET DI PARAMETRI SPERIMENTALE.

Con riferimento all'attività di cui all'obiettivo è stata effettuata un'analisi dei dati presenti nel database della Struttura semplice E.08.03 "Idrologia e qualità e delle acque", riguardanti il monitoraggio del *Macrobenthos* nei corpi idrici superficiali.

Sono stati creati i parametri corrispondenti alla matrice necessari all'importazione dei dati nel software LIMS, nonché la struttura dei campionamenti utili a tale importazione.

E.MANTENIMENTO DELLA CONDIVISIONE NELL'AMBITO DEL SISTEMA DELLE CONOSCENZE AMBIENTALI, DEI DATI ANALITICI E DEI DATI RELATIVI ALL'ATTIVITÀ DI CONTROLLO EFFETTUATA DA ARPA NEI DIFFERENTI AMBITI DI ATTIVITÀ. MANTENIMENTO DEL MODELLO PER LA MATRICE ACQUE.

Nel primo semestre 2023 sono state portate a termine le attività per la predisposizione della banca dati delle analisi dei Pfas nelle acque superficiali e sotterranee. La banca dati delle analisi dei PFAS nelle acque superficiali e sotterranee è stata realizzata, e messa *online* nel mese di Ottobre 2023, all'interno del Geoportale di Arpa Piemonte. Lo strumento e i dati contenuti, sono stati condivisi con Regione Piemonte nel corso del mese di settembre 2023.

C.2.2 PARTECIPAZIONE AD UN GRUPPO DI LAVORO CONGIUNTO ARPA/REGIONE PER LA PROGETTAZIONE DEL NUOVO SITO DELLA RELAZIONE SULLO STATO DELL'AMBIENTE IN PIEMONTE.

In data 20 giugno 2023 si è svolta una prima riunione con Regione per valutare le possibili opzioni di sviluppo del nuovo portale e quale impostazione logica dare (DPSIR semplificato).

In data 26 giugno 2023 si è svolto un incontro con il consulente del CSI che sta supportando l'Agenzia nella realizzazione del nuovo sito, al fine di valutare la possibilità di utilizzare lo stesso CSM e la stessa installazione di Drupal anche per il portale RSA. Positivo per il CSM, mentre occorrerà avere un'installazione ad hoc per il portale.

Il Gruppo di lavoro è stato costituito di fatto negli ultimi giorni del 2023, con la nomina della responsabile da parte della Regione Piemonte, vi sono state comunque alcune riunioni informali di preparazione del lavoro e definizione di ipotesi di organizzazione. Arpa Piemonte si è fatta carico dello sviluppo di un prototipo del nuovo sito RSA con l'apporto di un consulente della Regione Piemonte, ingaggiato col programma 1000 consulenti. È stata installata una macchina virtuale di sviluppo ed è iniziata la analisi delle componenti e dei metodi da utilizzare nel sito.

C.2.3 PREDISPOSIZIONE DEL NUOVO CATALOGO DEGLI INDICATORI AMBIENTALI IN APPLICAZIONE DELLE SPECIFICHE DEFINITE DALLE LINEE GUIDA NAZIONALI E FUNZIONALI ALLA STRATEGIA DI SVILUPPO SOSTENIBILE IN PARTICOLARE PER IL SUO MONITORAGGIO E SUA APPLICAZIONE IN AMBITO VAS.

Tutte le strutture responsabili della produzione di indicatori ambientali, che siano stati storicamente pubblicati nelle pagine indicatori del sito di Arpa Piemonte o integrati in rapporti periodici, sono state contattate e tutti gli indicatori sono stati revisionati secondo un criterio di appartenenza o meno ad un catalogo di indicatori da formalizzare. È stata prodotta una proposta di catalogo che conferma o modifica gli indicatori storici e comprende anche quelli pubblicati sulla RSA o in bollettini periodici. È stato concordato anche lo schema di metadocumentazione, mutuando quello adottato da ISPRA. Sulla base del catalogo, ove approvato, si definiranno i dataset da impiegarsi nei vari ambiti, comprese le procedure di VAS. La struttura modulare e multidimensionale del nuovo catalogo potrà facilmente accogliere indicatori specifici per la formazione e il monitoraggio dei piani sottoposti a VAS.

C.2.4 INTEGRAZIONE DEI SISTEMI INFORMATIVI DI ACQUISIZIONE DEI DATI E DELLE INFORMAZIONI PRODOTTI DA SOGGETTI TERZI ATTRAVERSO L'IMPLEMENTAZIONE DEL FASCICOLO AMBIENTALE.

A.RACCOLTA INFORMATIZZATA E STANDARDIZZATA DEI DATI DEI CONTROLLI DELEGATI ESEGUITI DAI GESTORI DEL SII E DEFINIZIONE DI TRACCIATI GENERALI PER LA TRASMISSIONE DEGLI STESSI. MESSA A REGIME.

Nel 2023 l'applicativo per la messa a disposizione del "Fascicolo Ambientale" è stato rivisto nel suo complesso, e nella prima metà di giugno è stato messo in linea. Sono stati inseriti tutti gli impianti di depurazione con i rispettivi archivi, come da nuova catalogazione, ed è stata creata la scheda digitale per l'inserimento dei Dati annuali di Gestione dell'Impianto.

Successivamente sono stati implementati: a) le schede digitali per il caricamento dei dati dei "controlli delegati" e degli "Autocontrolli", b) il caricamento massivo dei dati gestionali annui di tutti gli impianti di un singolo gestore, c) una sezione per il caricamento dei dati del bacino di riferimento e dei fanghi.

La piattaforma è stata presentata il 28/11/2023 ai Gestori degli impianti di depurazione; per un approfondimento si rimanda alla presentazione allegata **(All.9) “Acquisizione informazioni su impianti urbani – anno 2022”**, redatta dal Responsabile della *SS Attività di Produzione Nord Est*. La piattaforma, attiva dal 13/12/2023 per il caricamento dei dati riguardanti l'anno 2022, è raggiungibile al seguente link: <https://fascicoloambientale.arpa.piemonte.it/>

C.2.5 TARATURA DEL SISTEMA DI SEGNALAZIONE RAPIDA E MESSA A REGIME DELLO STESSO.

Nel 2023 è proseguita l'analisi dei report che vengono inoltrati in automatico alle strutture dipartimentali. Lo scopo è quello di evidenziare quali anomalie vengono intercettate e segnalate e sulla base di questa analisi creare un sistema di gestione delle anomalie coerente al modello organizzativo e funzionale di Arpa. L'analisi è inoltre finalizzata ad evidenziare l'esigenza di adeguare l'attuale algoritmo di calcolo dei parametri "fuori soglia". Nel primo semestre il sistema di segnalazione rapida ha portato alla segnalazione di 85 report di parametri che sono risultati "fuori soglia" rispetto al limite normativa, qualora disponibile o al superamento di una soglia specifica. Di questi 85: 41 segnalazioni sono attribuite alle acque sotterranee, 44 alla matrice acque superficiali (di cui solo 1 si riferisce ad un campione di acqua di lago).

Obiettivo principale della messa a regime del sistema è lo sviluppo di una modalità di allerta basata sull'interpretazione di parametri a supporto di una chiave dicotomica che suddivida le segnalazioni fra anomalie con ricorrenza (fenomeni cronici) ed anomalie caratterizzate da eventi acuti e senza ricorrenza temporale conclamata.

Il sistema è stato tecnicamente tarato. Nella fase di taratura si è evidenziato un numero consistente di segnalazioni, ricomprendente anche un notevole numero di situazioni "croniche". Al fine di ottimizzare le procedure di individuazione dei casi anomali si è evidenziata l'esigenza trasferire e mantenere allineati con il sistema di allerta i dati relativi alle soglie sito specifiche.

L'attività ha portato alla condivisione di un tracciato record per lo scambio delle soglie "sito-specifiche". Ovvero per ciascun punto di monitoraggio ai sensi della WFD, è stata identificata una soglia per ciascun parametro analizzato in quel punto. Il primo set di soglie "sito-specifiche" individuate è stato applicato ai dati presenti nelle basi dati.

In attesa del consolidamento delle soglie sito specifiche è in via di definizione una procedura per definire le modalità di attivazione dei dipartimenti territoriali.

C.2.6 EVOLUZIONE DELL'ARCHIVIO SORGENTI DI RADIAZIONI IONIZZANTI VERSO L'INTEROPERABILITÀ CON IL SISTEMA STRIMS DI ISIN: PROPOSTA DI PIANO OPERATIVO.

Dal punto di vista strumentale il percorso di implementazione di un sistema finalizzato alla raccolta dei dati inerenti le radiazioni ionizzanti da parte degli utenti esterni è stato inserito all'interno del quadro generale di alimentazione dei sistemi informativi dell'Agenzia da parte dei gestori delle attività.

In tale prospettiva si è provveduto a definire le specifiche di sviluppo della piattaforma di raccolta ed intercambio dati. Nel corso del 2023 è stata visionata una versione base della piattaforma, sulla base del modello preliminare sono state migliorate le specifiche di sviluppo in termini di sicurezza ed interoperabilità.

L'intero sistema verrà messo in esercizio al termine delle fasi di test.

C.2.7 SVILUPPO ULTERIORI FUNZIONALITÀ DEL SISTEMA INFORMATIVO AMBIENTALE PER LA FRUIZIONE DEI PRODOTTI CLIMATICI DI RIFERIMENTO REGIONALE ANCHE CON RIFERIMENTO AL TEMA BIODIVERSITÀ.

Programmazione attività monitoraggio praterie alpine, torbiere alte attive, *habitat* periglaciali. Riunione con settore regionale Biodiversità per coordinamento attività Alcotra di monitoraggio Laghi alpini con Dipartimento Nord-Est (Verbania). Si sta predisponendo un format di database per accogliere i dati floristici e vegetazionali.

Incontro con DBIOS UniTo (Botanica) per collaborazione su dottorati di ricerca in monitoraggio climatico praterie alpine e torbiere. Attività per definizione interna Convenzione ARPA-UniTo.

In data 20/09/2023 è stato effettuato un incontro con Dipartimento DBIOS di UNITO per discutere sull'avanzamento della collaborazione con Arpa avviata da maggio 2023 e sui sopralluoghi congiunti effettuati durante la stagione estiva.

In data 23/11/2023 si sono riuniti tutti i soggetti coinvolti nel monitoraggio ecologico e meteorologico del territorio, appartenente alla ZSC Alta Val Sesia, nello specifico nell'area del cosiddetto Altopiano di Cimalegna, al fine di prendere accordi e organizzare un efficiente scambio dei dati acquisiti a partire dal 2007/2008 a seguito dei monitoraggi per la valutazione d'incidenza ecologica di diverse opere sciistiche implementate in tale area e per il procedimento VAS regionale relativo al programma "Completamento del sistema sciistico della Valsesia"(D.G.R. n.77-6279/2013). Quest'ultimo, su prescrizione della Regione Piemonte, aveva previsto l'estensione del monitoraggio delle opere agli effetti del cambiamento climatico sulla biodiversità alpina. E' stato inoltre condiviso con DISAFA l'indice di termosensibilità sul rilievo fitosociologico di Cimalegna 2015/2016 per avere un ritorno metodologico.

C.2.8 COMPLETAMENTO DEGLI STRUMENTI PER L'INTEGRAZIONE TRA BANCA DATI GEOLOGICA ARPA, ALLEGATI GEOLOGICI DEI PIANI REGOLATORI COMUNALI E PIATTAFORMA NAZIONALE IDRO-GEO.

E' proseguita l'attività di integrazione delle informazioni derivanti dai PRGC (Piani Regolatori generali Comunali) all'interno del SIFRAP. Negli scorsi anni è stato effettuato un primo aggiornamento a campione su singole zone; dall'anno 2023 è previsto un aggiornamento più sistematico. A tal fine è stato effettuato un confronto preliminare tra la copertura PAI-PRGC fornita da Regione e il SIFRAP, per identificare in modo semiautomatizzato, a livello comunale, le zone dove risulta prioritario effettuare l'attività di aggiornamento. In seguito, sono state effettuate alcune analisi a campione per valutare in modo più puntuale le differenze tra le due basi dati ed organizzare la metodologia di lavoro per i successivi aggiornamenti. Nel periodo giugno-agosto 2023 sono state realizzate le elaborazioni per l'intero territorio della provincia di Torino. Elaborazioni che confermano la bontà del metodo utilizzato nelle tre aree campione, tuttavia sono emerse alcune lacune informative tra le basi dati utilizzate e si sono resi necessari nuovi adattamenti dell'algoritmo. Parallelamente sono proseguite le attività di supporto all'aggiornamento e la pubblicazione del PAI, aggiornamento che, da inizio anno, ha cadenza mensile.

Nello scorso anno sono state analizzate le API messe a disposizione dal sito nazionale Idrogeo. La piattaforma web espone i dati del Progetto IFFI (inventario dei Fenomeni Franosi in Italia) e il SIFRAP concorre a mantenere aggiornata la base dati. Grazie alle API sarà possibile automatizzare il progresso di allineamento tra le due basi dati. Nel corso del primo semestre 2023 sono stati realizzati gli script python che permettono l'invio dei dati SIFRAP sulla piattaforma; grazie al supporto esterno alla società GIS3W nell'ambito delle attività della convenzione con Regione Piemonte "*Potenziamento delle attività di monitoraggio su fenomeni franosi del territorio regionale anche tramite Rete RERCOMF*", gli script sono attualmente in corso di integrazione all'interno della webapp GIS3W-Suite. Questo permetterà di poter aggiornare la piattaforma Idrogeo con i dati derivanti dal SIFRAP in modo più semplice, senza necessità di intervenire da riga di comando.

Per un approfondimento si rinvia al documento relazione tecnica allegata **(All.10) "Integrazione Banca dati geologica: completamento degli strumenti per l'integrazione tra banca dati geologica, allegati geologici dei piani regolatori comunali e piattaforma nazionale Idro-Geo"**, redatta dal Responsabile della *SS Monitoraggio e studi geologici*.

C.2.9 ANAGRAFE REGIONALE DEI SITI CONTAMINATI. COLLABORAZIONE NEL PROCESSO DI IMPLEMENTAZIONE DELLA NUOVA ANAGRAFE REGIONALE DEI SITI CONTAMINATI, SUPPORTO NELL'ALIMENTAZIONE DELLA BANCA DATI NAZIONALE MOSAICO PER IL REPERIMENTO DEI DATI TECNICI NON DISPONIBILI NELL'ATTUALE ANAGRAFE ASCO.

Regione Piemonte ha avviato a partire da aprile 2023 le attività di definizione della nuova anagrafe regionale, che sono gestite da CSI Piemonte. In un primo incontro sono stati stabiliti gli

aspetti generali (necessità di compatibilità con anagrafe nazionale Mosaico, prevalente inserimento dei dati da parte di proponenti / progettisti); lo strumento che sarà utilizzato è SCRIVA, che è un applicativo che gestisce le procedure, ma gestirà anche il database. Si sono tenuti quindi ulteriori incontri nelle date 3/5, 18/5 e 21/6/2023 per procedere alla valutazione puntuale degli elementi necessari. Nel terzo trimestre 2023 è proseguita l'analisi puntuale dei campi da inserire nel futuro DB, con riunioni tenutesi in data 10/8, 12/9 e 28/9.

Nell'ultimo trimestre 2023 si sono portate avanti le attività che nel complesso hanno consentito di procedere alla: 1.condivisione del processo generale; 2.associazione moduli agli step del processo; 3.analisi dei dati a partire da ASCO e vincoli per MOSAICO. Le attività proseguiranno anche nel corso del 2024.

AMBITO DI ATTIVITA' - 1C - 2C - 3.C. 3 SOSTENIBILITA' AMBIENTALE

C.3.1 SUPPORTO PER LA COSTRUZIONE DELLE INFORMAZIONI DEL RAPPORTO AMBIENTALE E DEL PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE NELLA PROCEDURA DI REVISIONE DEL PIANO TERRITORIALE REGIONALE.

L'attività è iniziata con una serie di incontri con i referenti regionali per concordare il lavoro. L'Agenzia fornirà supporto per la parte del contesto conoscitivo ambientale e per la parte degli indicatori (di sostenibilità ambientale, di contesto e di monitoraggio). La struttura sta provvedendo a :

- una verifica delle schede di contesto ambientale suddivise per componente;
- selezionare il set di indicatori per lo scenario di riferimento estraendoli preferibilmente dal set della SRSvS (previa verifica fattibilità del ricalcolo);
- individuare indicatori di contesto per il PMA;
- individuare indicatori di contributo;
- controllare gli indicatori di attuazione che verranno forniti;
- controllare i dati delle tavole di piano (Tavole della conoscenza).

Dal momento che sono cambiati gli Ambiti di Integrazione Territoriale il set di indicatori elaborati per la SRSvS non è più valido e pertanto si è concordato che verranno ricalcolati con le perimetrazioni aggiornate.

L'attività è proseguita con la definizione del Piano di Monitoraggio Ambientale del PTR, la selezione degli indicatori e il loro popolamento.

Sono state individuate 3 tipologie differenti di indicatori:

indicatori di contesto (31), di processo (11) e contributo (8).

Per ciascun indicatore è riportata una scheda descrittiva che ne sintetizza le principali caratteristiche, cui fa seguito l'illustrazione dei dati al momento disponibili (AIT o dato provinciale). Ciascuna scheda contiene informazioni relative alla definizione dell'indicatore (descrizione, scopo, rilevanza, riferimenti e obiettivi normativi), alla sua qualificazione (fonte e sorgente dei dati, processo di elaborazione, calcolo e formula, unità di misura, limite di utilizzo e autore) e al suo ambito geografico e temporale di riferimento (copertura geografica, frequenza di aggiornamento, ultimo aggiornamento effettuato e serie temporali disponibili).

In fase di attuazione del Ptr e dell'avvio del relativo monitoraggio, ove possibile, si intende popolare tutti gli indicatori alla scala di Ait, al fine di rispecchiare in modo più dettagliato sia l'evoluzione del contesto ambientale, sia la territorializzazione delle politiche e delle azioni volte a favorire un'efficace ed efficiente attuazione del Piano.

In data 29/11/2023 sono stati trasmessi in Regione i dati degli indicatori della Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile (SRSVS) ricalcolati sui nuovi Ambiti Integrati Territoriali (AIT).

Il ricalcolo è stato fatto sui nuovi AIT, ma con i dati originali utilizzati nel 2022 per la SRSVS. E' stato trasmesso il dato più aggiornato e non tutta la serie storica così come concordato con la Direzione regionale competente.

È stato inoltre concluso, in collaborazione con i funzionari regionali di riferimento, il capitolo del Rapporto Ambientale relativo al PMA del Piano Territoriale Regionale (PTR). Sarà da concordare un incontro allargato per definire modalità di aggiornamento degli indicatori e tempistiche tra Arpa\Regione.

AMBITO DI ATTIVITA' - 1C - 2C - 3.C. 4 AGENTI FISICI

Obiettivi ricondotti nell'ambito di attività C.2 di integrazione dei sistemi informativi ARPA con i sistemi informativi regionali

AMBITO DI ATTIVITA' - 1.C - 2.C - 3.C. 5 BIODIVERSITA'

C.5.1 PROSEGUIMENTO ATTIVITÀ SULLA RETE ECOLOGICA PER LA DEFINIZIONE DELLA CARTA DELLA NATURA REGIONALE AI SENSI DELLA L. R. 19/2009.

Nell'ottica di completare la metodologia della rete ecologica sull'intero territorio regionale, utile alla definizione della Carta della Natura Regionale ai sensi della L. R. 19/2009, nel primo semestre ci si è coordinati con il CSI Piemonte per la pubblicazione della BDTre con le integrazioni concordate per elaborare la carta degli habitat. A seguito della pubblicazione di tale cartografia sono attualmente in corso una serie di modifiche relative sia alla legenda sia all'attribuzione degli habitat tali da consentire l'applicazione della metodologia prevista nel secondo semestre.

Nel III trimestre 2023 sono terminate le attività di modifica ed integrazione della carta degli habitat relative sia alla legenda sia all'attribuzione degli habitat tali da consentire l'applicazione della metodologia. È stata applicata la metodologia ARPA alle province rimanenti: Alessandria, Asti Biella, Vercelli, Verbano-Cusio-Ossola con relativa pubblicazione sul Geoportale Piemonte.

Nel IV trimestre 2023 sono state ultimate le attività di applicazione della metodologia ARPA sull'intero territorio regionale e relativa pubblicazione sul Geoportale Piemonte.

https://www.geoportale.piemonte.it/geonetwork/srv/ita/catalog.search#/search?resultType=details&sortBy=title&sortOrder=reverse&any=area%20valore%20ecologico&fast=index&_content_type=json&from=1&to=20

C.5.2 REVISIONE ED INTEGRAZIONE DELLA BANCA DATI ZONE UMIDE DEL PIEMONTE ATTUALMENTE DISPONIBILE SUL GEOPORTALE DI ARPA PIEMONTE.

Si tratta di un nuovo obiettivo per il quale si sono svolte due riunioni (14/03/2023 e 20/03/2023) per aggiornamento dati vettoriali e servizio wms su Geoportale di Arpa Piemonte, attività che al momento ha visto l'aggiornamento solo dei fontanili in una porzione della Provincia di Vercelli, per estendere tali modifiche al resto della Regione; si è in attesa di essere abilitati all'editing sui dati;

-Previsione di ampliare le informazioni ambientali relative ai fontanili con il supporto di Regione e Università;

-Incontro con Consorzio Ovest Sesia per scambio dati su 29 fontanili in loro disponibilità e programmazione proseguimento attività di catalogazione fontanili in coordinamento con Provincia di Vercelli, Ente Gestione parco del Po nell'ambito del progetto WETNET.

- Previsione incontro a luglio con Provincia di Vercelli, Ente Gestione Parco del Po.

Nel III trimestre 2023 sono stati aggiornati ed inseriti in DBZU i 29 fontanili consegnati dal consorzio Ovest-Sesia e i fontanili censiti nel progetto WETNET.

Nel IV trimestre 2023 sono stati verificati ed aggiornati, mediante fotointerpretazione da ortofoto, i fontanili della Provincia di Vercelli per concludere il lavoro sul territorio vercellese già oggetto di verifiche da parte del Progetto di WETNET. Sono stati inoltre condivisi, all'interno dell'Agenzia, i

dati idrologici provenienti dal Sistema Informativo delle Risorse Idriche SIRI della Regione Piemonte.

AMBITO DI ATTIVITA' - 1C - 2C - 3.C. 6 QUALITA' DELL'ARIA

C.6.1 PROSECUZIONE APPROFONDIMENTO SUL FUNZIONAMENTO MODULI DELL'INVENTARIO REGIONALE DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA (IREA).

Le attività svolte nell'ambito dei moduli dell'Inventario regionale sono state le seguenti:

- su segnalazione di CSI Piemonte, verifiche e controlli sui parametri di camino (es: portata fumi), sul dettaglio delle linee produttive (ovvero le ore lavorate, il quantitativo di prodotto in termini, per esempio, di litri, metri cubi o numero pezzi, il combustibile eventualmente utilizzato e il relativo dato di consumo) e/o sulle emissioni inserite nel modulo di INEMAR Sorgenti Puntuali per l'aggiornamento dell'IREA all'anno 2019;
- approfondimento sui fattori di emissione di NOx e PTS all'anno 2019, relativi alla combustione per la produzione di energia termica ed elettrica nelle sorgenti puntuali dei macrosettori 1 e 3, suddivisi per provincia;
- controllo delle emissioni relative a tutte le attività presenti nell'aggiornamento all'anno 2019 dell'Inventario Regionale delle Emissioni in Atmosfera (IREA 2019), in particolare quantitativi emissivi suddivisi per classe coperta;
- macrosettore 7 in termini di associazione delle emissioni al grafo stradale utilizzato per la stima delle stesse e di risospensione COV del macrosettore 6.

Nell'ultimo trimestre del 2023 sono iniziati i lavori di revisione del piano regionale di qualità dell'aria a seguito della pubblicazione del D.Lgs. n 121/2023; i dati dell'inventario regionale sono stati utilizzati ed elaborati per la predisposizione di scenari emissivi finalizzati alla conoscenza delle emissioni attuali e a quelle future nonché all'efficacia delle misure previste nel piano in corso di elaborazione.

C.6.2 SUPPORTO ALLA REGIONE PER:

A) EVOLUZIONE ED EFFICACIA SISTEMA MOVE-IN;

B) ATTUAZIONE E MONITORAGGIO EMISSIVO PARCO AUTOBUS TRASPORTO PUBBLICO LOCALE.

Nell'ambito dell'attività di supporto alla Regione Piemonte per il sistema *Move In* sono state svolte le seguenti attività:

1. proposta di rimodulazione delle soglie chilometriche annuali a seguito dell'entrata in vigore delle limitazioni alla circolazione dei veicoli euro 5 diesel, elaborate a febbraio 2023 e relazionata a fine giugno 2023;
2. relazione *Move In* relativa al monitoraggio del Sistema per l'anno 2022;
3. elaborazioni scenari Euro 3 e Euro 5 legati al progetto *Move In* richiesti da Regione Piemonte.

C.6.3 IMPLEMENTAZIONE DEL SISTEMA REGIONALE DI QUALITÀ DELL'ARIA AI FINI DEGLI OBBLIGHI NORMATIVI IMPOSTI DALLA DECISIONE 850/2011.

Nel corso del primo semestre del 2023 le attività svolte in relazione all'obiettivo in oggetto sono state:

- partecipazione attiva al tavolo di COORDINAMENTO EX ARTICOLO 20 d.lgs 155/2010 sul Reporting ai fini della Decisione 850/2011;
- partecipazione attiva al tavolo di COORDINAMENTO EX ARTICOLO 20 d.lgs 155/2010 sul particolato, volto a inserire nel flusso IPR la trasmissione dei dati necessari all'alimentazione del *air quality index* messo a punto e pubblicato dalla EEA;
- partecipazione attiva al tavolo di COORDINAMENTO EX ARTICOLO 20 d.lgs 155/2010 sulla modellistica di qualità dell'aria;
- definizione dei SP aggiuntivi con misure orarie di particolato per l'aggiornamento dell'indice *air quality index* e programma di attività per il loro inserimento nel sistema SRRQA;
- test con la sala ambiente di CSI per lo sviluppo finale e l'entrata in produzione della parte di applicativo web DB Aria per il caricamento delle informazioni necessarie alla produzione automatica del dataset G;
- creazione su richiesta del competente settore di Regione Piemonte dei dataset G per gli anni in cui non era ancora in vigore il sistema di eReporting, 2014,2015, 2016;
- supporto a CSI per l'inserimento nel DB Aria di una nuova feature, la Observing Capability OC, necessaria per la gestione contemporanea dei SP orari e giornalieri di PM10 e PM2.5;
- inserimento in anagrafica delle OC per tutti i SP nazionali;
- inserimento in anagrafica dei SP e stazioni non nazionali (con tutte le informazioni richieste) misuranti il PM10 ed il PM2.5 con cadenza oraria, necessarie all'alimentazione dell'*air quality index* EEA;
- aggiornamento ed invio dataset B 2022 retro;
- aggiornamento, compilazione ed invio dataset C 2022 retro;
- aggiornamento, compilazione ed invio dataset D 2022 retro;
- in collaborazione con CSI, modifiche richieste da EEAIMASE al sistema di eReporting con inserimento di quattro nuovi codici di *attainment* ambientali relativi alle soglie di allarme per SO₂, NO₂, informazione ed allerta per ozono; nuova compilazione ed invio del dataset C2022; modifiche al data- set D1b ed E1b.
- aggiornamento, compilazione ed invio dataset D1b 2022 retro;
- produzione della Valutazione modellistica annuale della qualità dell'aria per l'anno 2022 e calcolo di tutte le informazioni necessarie alla produzione del dataset E1b e G;
- aggiornamento, compilazione ed invio dataset E1b 2022 retro;
- invio dataset E1a; controllo richiesto da ISPRA sulle statistiche E1a;
- aggiornamento, compilazione ed invio dataset G 2022 retro; aggiornamento dell'anagrafica DB Aria relativa ad eReporting (dataset D) con l'inserimento delle nuove Observing Capability OC per i SP PM10/PM2.5 delle stazioni di Borgomanero, Vercelli Gastaldi, Casale Monferrato in seguito all'installazione dei nuovi analizzatori orari; aggiornamento dell'anagrafica DB Aria relativa ad eReporting (dataset D) con l'inserimento delle stazione di Vinovo e dei relativi SP di PM10/PM2.5, NO₂ ed O₃ necessari al flusso E2a;
- produzione ed invio ad ISPRA del nuovo dataset D (D 2024) così creato;
- aggiornamento, compilazione ed invio ad ISPRA dataset B 2024 prelim;
- aggiornamento, compilazione ed invio dataset C 2024 prelim.

RELATIVAMENTE ALLE TARATURE

Taratura analizzatori NOx e O3 della rete della QA

Nel corso del 2023 sono state effettuate un totale di 60 tarature di analizzatori di rete facenti parte della rete della QA regionale. Gli strumenti da tarare presso il Servizio Tarature della SS 21.03 sono individuati in ambito di coordinamento regionale della QA.

In particolare nel primo semestre sono stati tarati tutti i 34 analizzatori di Ozono individuati in previsione della campagna estiva e si è dato avvio alla campagna di tarature estiva che riguarda gli analizzatori di ossidi di azoto, parametri di interesse nella stagione invernale, effettuando la taratura su 12 analizzatori di Nox.. Nella seconda parte dell'anno le tarature effettuate riguardano 12 analizzatori di ossidi di azoto, parametri di interesse nella stagione invernale e 2 analizzatori di ozono appartenenti al laboratorio del Servizio tarature (taratura effettuata come validazione e controllo della catena metrologica, in previsione delle tarature annuali che avranno inizio a gennaio 2024).

Taratura altra strumentazione

E' stata inoltre eseguita 1 taratura (annuale) dello spettrofotometro UV-VIS del Servizio Tarature; lo strumento è utilizzato per la verifica prestazionale dei filtri usati per le tarature nonché 1 taratura (annuale) dello spettrofotometro UV-VIS utilizzato per l'analisi degli zuccheri nei vini dal laboratorio del Quadrante nord est.

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

Sono stati effettuati 82 sopralluoghi in cabina, redigendo i relativi verbali di sopralluogo, per le verifiche in situ su 59 analizzatori di NO_x, 39 analizzatori di O₃, 27 verifiche dei flussi (campagne interconfronto PM) e 41 verifiche della stabilità delle miscele di cabina utilizzate per il controllo della deriva strumentale dai dipartimenti. Sono stati quindi redatti un totale di 106 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 nonché nel database gestito dall'applicativo [Taria](#), sviluppato dalla SS 21.03, con il quale si provvede anche all'invio sistematico a GAU.

Campagne di interconfronto interdipartimentale

Su richiesta dei dipartimenti è stata effettuata una campagna di misure in parallelo per quanto riguarda il parametro Ozono; lo scopo della misura è stata quella di verificare lo strumento della cabina di Orbassano per il quale si era osservato un anomalo scostamento dalle serie storiche di dati relative a quella cabina. Sono state effettuate 4 campagne di misure in parallelo per quanto riguarda il parametro PM10 e PM2.5 allo scopo di trasferire la riferibilità metrologica dai campionatori Digitel del Servizio tarature (che hanno partecipato a confronti nazionali) ai campionatori dei dipartimenti che verranno utilizzati per il controllo dei campionatori automatici in ottemperanza alla norma UNI EN 16450/2017. Su richiesta dell'Arpa VdA è stato avviato un interconfronto presso la cabina di Donnas al fine di accertare le problematiche emerse dalla valutazione dei risultati ottenuti nell'ultimo confronto nazionale, la conclusione è prevista nel primo trimestre 2024.

Collaudo miscele destinate alle cabine della qualità dell'aria per controlli zero-span

In ottemperanza a quanto stabilito nel capitolato d'appalto stipulato per la manutenzione delle cabine della qualità dell'aria, sono state collaudate 84 miscele di ossido di azoto e compilati i relativi RdV.

Collaudo miscele Accredia

Per lo svolgimento dell'attività di regolazione trimestrale e taratura annuale degli analizzatori di NOx della rete QA sono state verificate 4 miscele.

Attività aggiuntiva: Verifiche prestazionali strumentazione emissioni in atmosfera e strumenti pronta disponibilità

In relazione agli obiettivi posti a fine 2019 per il miglioramento della qualità delle misure e dei campionamenti delle emissioni in atmosfera, si è completata la revisione della procedura U.RP.T154 "Determinazione della concentrazione dei gas di combustione mediante analizzatore multiparametrico" di prossima pubblicazione. Contestualmente alla redazione della procedura si è dato seguito alla verifica prestazionale di 4 analizzatori multiparametro (HORIBA).

Nell'ambito della collaborazione con il gruppo emissioni in atmosfera il Servizio Tarature si è reso disponibile ad offrire supporto tecnico nel testare lotti di nuova strumentazione dedicata alle misure in campo; presso il nostro laboratorio sono stati verificati 5 strumenti con tecnologia FID (ionizzazione di fiamma).

In maniera trasversale, tra gruppi che si occupano di interventi in reperibilità, il Servizio Tarature è stato coinvolto nel collaudare i seguenti strumenti:

- centralina multiparametrica per polveri e gassosi (Polludrone XEARPRO) per allestimento nuovo mezzo mobile dedicato ad attività in reperibilità
- rilevatore di gas con tecnologia PID (ION Science); purtroppo per un guasto strumentale l'operazione di verifica non è stata terminata ma l'esperienza è servita ad orientarci su come affrontare ed ottimizzare il lavoro sugli strumenti presenti nei dipartimenti territoriali che necessitano di verifiche di regolazione annuale (totale strumenti da verificare 7)
- rilevatore di VOC, gas tossici e gas combustibili (MULTIRAE)

e nella verifica della strumentazione utilizzata in campo per un totale di 18 verifiche prestazionali del rilevatore di gas con tecnologia PID (ION Science) appartenenti ai dipartimenti di: • Alessandria • Asti • Biella • Novara • Torino • Vercelli • VCO.

Attività di coordinamento

Nell'arco dell'anno si sono tenuti 11 incontri via web per la durata complessiva di circa 15 ore ed un incontro in presenza presso la sede di Torino per definire il capitolato per l'acquisto di nuovi campionatori gravimetrici e per iniziare a rivedere la bozza di capitolato speciale d'appalto manutenzione rete:

- riunione con CSI via web per la rivisitazione del sistema di registrazione (diario di cabina) delle attività manutentive e dei controlli zero- span;
- incontro con Arpa Lazio per il trattamento dei dati di misura negativi e su come gestire i dati ottenuti dagli smart sensor (come confrontare dati ottenuti da sensori smart rispetto ai dati ottenuti con metodi ufficiali come il metodo gravimetrico);
- supporto per le emissioni in atmosfera in merito alle modalità di correzione dei dati rispetto alla deriva strumentale;
- incontro per lo studio di fattibilità delle verifiche degli strumenti usati in reperibilità che prevedono l'utilizzo di gas potenzialmente nocivi

La struttura provvede inoltre, preliminarmente alle riunioni di supporto di cui sopra, alle seguenti attività: • studio di normative • analisi capitolati • approfondimenti statistici • studio di manuali di strumentazione.

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 nazionale:

- partecipazione alla prova valutativa interlaboratorio ISPRA – IC060 “ Misure delle concentrazioni in massa delle frazioni PM10 e PM2,5 di materiale particolato nell’aria ambiente”
- partecipazione a tre incontri con il gruppo di lavoro Ispra RRTEM03-2 finalizzati alla pianificazione dell’attività del prossimo triennio che prevede la revisione di procedure già esistenti sui controlli QA/QC e la redazione di nuove.

In ambito di coordinamento regionale:

- collaudo e messa in opera di 13 Analizzatori di Ossidi di Azoto facenti parte di un lotto di d 40 (quaranta) strumenti acquistati per la rete di rilevamento della Qualità dell’aria gestita da Arpa Piemonte.

C.6.4 SUPPORTO TECNICO ALL`ATTIVITÀ DI RICERCA COMMISSIONATA AL POLITECNICO PER LA CARATTERIZZAZIONE DEL PARTICOLATO ATMOSFERICO PROVENIENTE DA DIVERSE SORGENTI E VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI DI TALI SORGENTI.

L'incarico al Politecnico di Torino prevede il supporto tecnico/scientifico alla Regione Piemonte per lo studio e la caratterizzazione del particolato atmosferico proveniente da diverse sorgenti e la valutazione degli impatti di tali sorgenti su base spaziale e stagionale.

Nel 2023 sono proseguiti i campionamenti presso le seguenti stazioni di qualità dell'aria da parte del personale Arpa dei Dipartimenti territoriali del Nord Ovest e del Sud Ovest:

- Torino Lingotto;
- Rebaudengo;
- Oulx;
- Ceresole
- Cavallermaggiore.

Lunedì 18 settembre 2023 si è tenuto l'incontro conclusivo, tra l’Agenzia ed il Politecnico di Torino, di presentazione dei risultati dei campionamenti del mese di giugno condotti per il Dipartimento di Torino presso le stazioni di Torino Lingotto, Rebaudengo, Oulx e Ceresole e sono stati fatti alcuni confronti con i risultati dei campionamenti effettuati nel mese di febbraio. Sono inoltre state fatte alcune considerazioni sui risultati dei due metodi di analisi utilizzati (Raman e SEM-EDX). È stato infine illustrato l’articolo scientifico, relativo allo sviluppo di un metodo innovativo di *source apportionment del black carbon* utilizzando la spettroscopia Raman e le tecniche *machine learning* (studio effettuato sui campioni raccolti a Torino-Rebaudengo e Oulx), scritto con la collaborazione dell’Agenzia e il Politecnico di Torino per la presentazione orale alla conferenza CEST 2023 (18a conferenza sull’ambiente, la scienza e la tecnologia che si è svolta ad Atene, 30/8/2023-2/9/2023). La relazione finale “*Il particolato atmosferico e metodi per la caratterizzazione e ripartizione delle sorgenti*” è stata trasmessa dal Politecnico di Torino in data 30/10/2023.

C.6.5 SUPPORTO ALLO SVILUPPO DEL BILANCIO EMISSIONI CLIMALTERANTI REGIONALE ATTRAVERSO LA PARTECIPAZIONE AL GRUPPO DI LAVORO REGIONALE.

Nell'anno in corso il gruppo regionale non si è ancora riunito. Si è proceduto all’aggiornamento delle mappe degli indicatori sul geoportale di Arpa Piemonte, fra cui quelle relative al metano e al protossido di azoto.

C.6.6 ATTIVAZIONE MOMENTI FORMATIVI RIVOLTI AGLI ENTI LOCALI CON PARTICOLARE RIFERIMENTO AD ATTIVITÀ DETERMINANTI MOLESTIE OLFATTIVE ED ALLA DGR 09/01/2017 N. 13-4554. (* CONTRIBUTO EMERSO DALLE CONFERENZE DI RACCORDO TERRITORIALE ANNO 2022).

L'attivazione di momenti formativi rivolti agli Enti locali prevede alcuni passaggi. Inizialmente è stato previsto di raccogliere e organizzare le informazioni presenti in ARPA. È stato quindi concordato, preventivamente al momento formativo rivolto agli Enti locali, di coinvolgere i colleghi che si occupano della tematica odori in tutti e quattro i Dipartimenti territoriali dell'Agenzia, per un momento di confronto in una giornata di formazione interna, al fine di valutare con quale modalità sono affrontati gli esposti/segnalazioni relativi a molestie olfattive. È stato quindi inviato un questionario ai colleghi relativamente alla gestione delle segnalazioni e alle relazioni con gli Enti locali, da compilare entro il corrente mese di luglio, in modo da esaminare le risposte ed impostare il momento di formazione in base alle risposte/indicazioni pervenute.

A seguito della riunione tenuta il 20 giugno 2023 con la Struttura della Formazione, i colleghi interessati e l'URP, si è deciso di effettuare una giornata di formazione interna, che si è svolta il 25 settembre 2023. Durante tale giornata sono state analizzate le risposte al questionario inviato ai colleghi, individuando modalità comuni e alcune differenze nei vari quadranti, ed è stato definito il programma della giornata rivolta agli Enti locali. Nella giornata del 23 novembre 2023 si è svolto un momento formativo rivolto agli Enti locali di tutto il territorio regionale (Comuni, Unioni montane, Unioni dei Comuni, Città Metropolitana di Torino e Province), con la partecipazione dei direttori dei 4 Dipartimenti territoriali, dei referenti di ogni Dipartimento territoriale per la tematica del disturbo olfattivo e della comunicazione istituzionale. Durante tale giornata, alla quale hanno partecipato in presenza e da remoto 105 persone, sono state approfondite le novità normative in materia di molestie olfattive (in particolare il decreto direttoriale del Ministero dell'ambiente e della sicurezza energetica n. 309 del 28/6/2023) ed è stato delineato il ruolo dell'ARPA, ai sensi della normativa nazionale e regionale vigente. Ampio spazio è stato poi lasciato alle domande da parte dei partecipanti. Infine, sul sito internet dell'Agenzia è stata inserita una parte dedicata all'evento (<https://www.arpa.piemonte.it/servizi-e-informazioni/enti/molestie-olfattive/le-molestie-olfattive>).

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 QUALITA' DELL'ARIA

E.1.1 CONTRIBUTO ALLA REDAZIONE DEL PIANO STRALCIO TRASPORTI DEL PIANO REGIONALE DELLA QUALITÀ DELL'ARIA E DELLE RELATIVE ATTIVITÀ DI COMUNICAZIONE.

Nel 2023 le attività inerenti alla redazione del Piano stralcio trasporti non hanno comportato coinvolgimento dell'Agenzia.

E.1.2 CONTRIBUTO ALLA REDAZIONE DEL PIANO STRALCIO BIOMASSE DEL PIANO REGIONALE DELLA QUALITÀ DELL'ARIA E DELLE RELATIVE ATTIVITÀ DI COMUNICAZIONE.

Nel 2023 le attività inerenti alla redazione del Piano stralcio biomasse, a seguito della pubblicazione del D.Lgs. n 121/2023, sono confluite nelle attività che l'Agenzia ha svolto per la stesura della revisione dell'attuale piano. In particolare, a seguito della valorizzazione da parte di Regione delle misure relative all'utilizzo delle biomasse, ARPA ha predisposto lo scenario emissivo di input sul modello di dispersione, al fine di ottenere le concentrazioni degli indicatori a seguito dell'applicazione delle misure. Con riferimento ai dati di IREA del macrosettore 7 sono stati predisposti gli scenari base e tendenziale al 2025 e 2030 per la simulazione delle concentrazioni attese al 2025 e 2030. Anche in questo caso sono state valorizzate delle misure di abbattimento delle emissioni per la creazione di scenari emissivi per la simulazione delle concentrazioni degli inquinanti a seguito dell'applicazione delle misure. Successivamente, sono state effettuate le simulazioni meteo dispersive annuali, con il sistema modellistico regionale implementato da Arpa Piemonte di tutti gli scenari sopra descritti, elaborando i risultati per valutare l'impatto in termini di concentrazione e di indicatori di legge, al 2025 ed al 2030, delle misure di riduzione analizzate.

AMBITO DI ATTIVITA' - 1. E. 2 RISORSE IDRICHE

E.2.1 CONSOLIDAMENTO DELLE CONOSCENZE SULL'ASSETTO IDROGEOLOGICO DELLA PIANURA PIEMONTESE FUNZIONALI ALLA PREDISPOSIZIONE DEL BILANCIO IDRICO DELLE ACQUE SOTTERRANEE.

Nel 2023 si sono concluse le attività in collaborazione con UNITO e CNR, nell'ambito della convenzione che ha come obiettivo il completamento del quadro conoscitivo dell'assetto idrogeologico della pianura piemontese. Durante il primo semestre dell'anno sono stati consegnati i dati di UNITO che sono stati messi sulla piattaforma webgis condivisa. Il personale di ARPA ha assegnato indici di qualità e priorità alle stratigrafie dei sondaggi profondi della banca dati geotecnica, fornendo una base per l'assegnazione dei vari orizzonti ai complessi litostratigrafici da parte del personale CNR. Oltre ai sondaggi classificati, i nuovi dati resi disponibili e condivisi nella piattaforma consistono in: sezioni geologiche, sezioni idrogeologiche, risultati delle prove di acquifero, isopiezometriche della falda profonda. Nel mese di agosto il CNR-IGG TO ha concluso, entro i termini previsti, tutte le attività a suo carico per il Progetto sul "Miglioramento della comprensione dell'assetto idrogeologico della pianura piemontese" (attività 1.1 e 2.1). È stata redatta una relazione conclusiva che diventerà parte sostanziale del progetto. Tutti gli elaborati prodotti sono stati inseriti nel servizio WEB Gis "G3WSUITE", implementato da Arpa Piemonte.

Con nota prot. 72677 del 4.8.2023 è stata concessa a UNITO la proroga per la conclusione del progetto che si è concluso entro la fine del mese di novembre 2023 con la consegna della relazione finale e degli elaborati.

In merito all'attività 2.5 del progetto, Arpa Piemonte, con la collaborazione del referente gruppo tematico di Regione Piemonte, ha dato il via alle prime elaborazioni sui dati validati di soggiacenza, arrivando alle prime stime qualitative sui volumi e alla stesura della relazione finale prevista (Idrogeologia_report_attivita_ARPA.pdf). Per un approfondimento sulle attività svolte si rimanda alla relazione tecnica allegata **(All.11) "Valutazione della variazione dei livelli piezometrici nel tempo nei punti di monitoraggio disponibili al fine di evidenziare la risposta in atto delle acque sotterranee ai fattori naturali e antropici. Report illustrativo"**, redatta dal Responsabile del *Dipartimento Rischi naturali e ambientali*.

E.2.2 DEFINIZIONE CRITERI PIANO SCARICHI REGIONALE.

Attività a carico della commissione Algoritmo scarichi. Nel I semestre 2023 sono stati predisposti alcuni schemi per la valutazione delle diverse opzioni praticabili per la costruzione dell'algoritmo sulla base dell'analisi delle pressioni predisposta per il PdG Po e del consolidamento della base dati NON IED (in corso). Nel corso di un incontro nel mese di agosto, si sono iniziati a definire criteri ed attività, in dettaglio:

-valutazione: critica del precedente algoritmo applicato al Piano scarichi. Il coordinamento CW predisporrà l'analisi;

-pressioni: per il nuovo algoritmo si conviene di mantenere le 5 classi del precedente utilizzando però per tutte le tipologie di scarico la suddivisione degli urbani (classe significatività 4 uguale a 100). Saranno valutati i tempi necessari per costruire la base dati funzionale all'algoritmo rispetto a questo elemento;

-stato: si utilizzeranno SC e SE che sono già a disposizione (utilizzati per PdGPo 2021) come anche gli impatti; verrà invece valutata la disponibilità dei dati relativi alla situazione *borderline* nella classificazione B/Suff;

-sostanze pericolose: si conviene di utilizzare, in via sperimentale, le stesse approssimazioni utilizzate dall'algoritmo precedente in attesa degli esiti della validazione degli impianti NON IED da condurre all'interno del progetto AdBPo "Verso l'inventario" che dovrebbe dare un quadro più dettagliato su questo argomento.

E' in fase di redazione un report sintetico che illustri le modalità operative per la costruzione del nuovo algoritmo.

La fase effettiva di costruzione dell'algoritmo potrà essere avviata solo a valle del consolidamento della base dati NON IED in corso di esecuzione (cfr. ob. DG.02.a) che consentirà di aggiornare non solo le informazioni relative alla presenza di sostanze pericolose negli scarichi ma anche quelle sulla tipologia di scarico (produttivo, assimilato, raffreddamento) e i dati sulle portate scaricate.

AMBITO DI ATTIVITA' - 1. E.3 RISCHI E FATTORI AMBIENTALI/FORESTALI/SVILUPPO E MONTAGNA

E.3.1 CONTRIBUTO TECNICO ALLA STRATEGIA REGIONALE DI CONTRASTO AL CAMBIAMENTO CLIMATICO. SUPPORTO ALLA PREDISPOSIZIONE DI PIANI REGIONALI E PROGRAMMAZIONE DEI FONDI EUROPEI PER GLI OBIETTIVI CLIMATICI.

Arpa ha attivamente partecipato ai lavori propedeutici alla definizione della strategia regionale sui cambiamenti climatici relativamente al settore Agricoltura. In particolare il settore regionale competente è stato supportato nella fase preparatoria dei tavoli tecnici e nella partecipazione agli stessi. Per quanto riguarda i fondi europei, su richiesta del settore regionale competente, l'Agenzia ha messo a disposizione propri tecnici per il supporto tecnico per le valutazioni delle proposte dei bandi FEASR.

E.3.2 SUPPORTO ALLA REALIZZAZIONE ED ALLE ATTIVITÀ DEL CENTRO REGIONALE SUL CAMBIAMENTO CLIMATICO.

Nell'ambito di una riunione tecnica sono stati condivisi con il settore regionale competente obiettivi e proposte di organizzazione del centro regionale.

L'Agenzia ha supportato la Regione nella predisposizione di documenti guida per supportare i comuni della Regione a dotarsi di Piani d'Azione per l'Energia Sostenibile e il Clima (PAESC). Le attività sono state affidate ad un soggetto esterno che doveva definire delle linee guida per la redazione dei PAESC, successivamente trasmesse al JRC Joint Research Center della Commissione Europea. Arpa ha supportato il settore regionale nella definizione della parte delle linee guida relative all'adattamento ai cambiamenti climatici.

Nell'ultimo trimestre 2023 sono state condivise con Regione le attività dell'Osservatorio e il cronoprogramma per la sua implementazione.

E' stato organizzato ed erogato un corso di formazione sui cambiamenti climatici, articolato in tre edizioni, volto a fornire ai colleghi di Arpa Piemonte e Regione Piemonte nozioni di base sulla tematica e illustrare le prime valutazioni di aspetti climatici e azioni di sostenibilità effettuate nell'ambito delle istruttorie ambientali.

E.3.3 CONTRIBUTO TECNICO ALLE ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO E VALUTAZIONE DELLE POTENZIALITÀ E DELLA CAPACITÀ DELLA VEGETAZIONE DI MITIGARE GLI EFFETTI DEI CAMBIAMENTI CLIMATICI IN AMBITO URBANO E PERIURBANO/RURALE PROGETTO REGIONALE URBAN FORESTRY E COLLABORAZIONE PER LE DISSEMINAZIONI UTILI ALLA PROGETTAZIONE DELLA DEFORESTAZIONE URBANA.

Il progetto di valutazione della "Capacità della vegetazione di mitigare gli effetti dei cambiamenti climatici" avviato da Arpa e CNR iBE sulla Città di Asti, si colloca nell'ambito dell'iniziativa progettuale "Urban Forestry" avviata nel 2017 da Regione Piemonte, per dare attuazione alla D.G.R. n. 24-4638 del 6 febbraio 2017 "Disposizioni per lo sviluppo del mercato volontario dei crediti di carbonio da selvicoltura nella Regione Piemonte", coerentemente con quanto previsto dalla Legge 221 del 28 dicembre 2015 "Disposizioni in materia ambientale per promuovere misure di green economy e per il contenimento dell'uso eccessivo di risorse naturali in materia di servizi ecosistemici". Lo scopo del progetto realizzato ad Asti è stato quello di approfondire le conoscenze, attraverso modelli e misure, sulla capacità di assorbimento di inquinanti atmosferici e gas climalteranti da parte delle piante, individuando il Comune di Asti come sito di sperimentazione, approfondendo anche il ruolo del verde nella mitigazione della formazione delle isole di calore urbano. Le attività hanno infatti previsto l'applicazione e il confronto di differenti approcci, tecnologie e strumenti di monitoraggio, analisi e modellistica numerica dei parametri e l'applicazione ed estensione dello studio ad un'area urbana significativa (quartiere), passando dalle valutazioni puntuali fino ad ora monitorate ad una analisi su area vasta e rappresentativa a scala comunale. L'obiettivo è quello di fornire all'Amministrazione comunale gli elementi necessari

per effettuare scelte strategiche indispensabili per la mitigazione e l'adattamento climatico e per il miglioramento della qualità dell'aria attraverso la realizzazione di piani e progetti basati su servizi ecosistemici.

I soggetti coinvolti:

- Arpa Piemonte - Dipartimento Sud Est
- Istituto per la Bio-Economia del Consiglio Nazionale delle Ricerche di Bologna (IBE_CNR)
- Comune di Asti - Direzione Ambiente
- Regione Piemonte-Settore Green Economy
- IPLA

Nel corso del primo semestre 2023 sono state portate a compimento le attività progettuali dell'anno precedente che hanno riguardato l'estensione del monitoraggio e dell'analisi a scala di quartiere. Il monitoraggio e lo studio hanno riguardato infatti il quartiere San Domenico Savio, sito densamente urbanizzato, circondato da arterie stradali con flussi di traffico significativi, caratterizzato dalla mancanza / scarsità di vegetazione e da vaste superfici impermeabilizzate. Arpa si è occupata del monitoraggio della qualità dell'aria e dei parametri microclimatici utilizzando la strumentazione presente sui laboratori mobili, in due stagioni differenti e significative in relazione agli andamenti dei parametri misurati (nel dettaglio luglio e dicembre 2022). I monitoraggi, della durata di 30 giorni circa, sono stati realizzati attraverso l'impiego congiunto ed in parallelo di differenti strumenti di misura: la strumentazione ha previsto l'uso di due Laboratori mobili di Arpa, di stazioni meteorologiche portatili e di nuovi strumenti basati su sensoristica low cost messi a disposizione dal CNR_Firenze. Parallelamente all'attività di monitoraggio effettuata da Arpa Piemonte, il CNR_IBE attraverso l'utilizzo del modello ENVI-met, ha analizzato dal punto di vista microclimatico la nuova area pilota con l'obiettivo di valutare come attraverso una corretta progettazione del verde all'interno di un contesto urbano, si possa ottenere una effettiva riduzione di temperatura in estate, rendendo più fruibili gli spazi all'aperto, una maggiore protezione degli edifici dalla radiazione diretta del sole, evitando un eccessivo riscaldamento degli interni e un miglioramento del comfort anche nella stagione invernale. A conclusione dei lavori di analisi ed organizzazione dei risultati nel mese di aprile 2023 è stato quindi organizzato un momento di restituzione e condivisione dei risultati reso la sede del Comune di Asti alla presenza del Vice Sindaco e degli Assessori alla Pianificazione territoriale ed all'Ambiente della Città Di Asti, dei funzionari comunali, della Regione Piemonte - Direzione Ambiente e Territorio (Settore Green Economy), del CNR -IBE e del gruppo di progetto ARPA Piemonte costituito da Dipartimento Piemonte sud est e dal Dipartimento tematico Rischi naturali e ambientali. In tale incontro sono state presentate le differenti linee di azione intraprese nel corso degli ultimi anni ed i risultati conseguiti sia sul piano scientifico sia su quello metodologico, individuando possibili scenari di prosecuzione del progetto sulla città a supporto dei piani di sviluppo e gestione territoriale e ambientale del Comune. Considerato il grande lavoro di monitoraggio svolto negli anni passati ed in attesa della definizione di piani e richieste operative finalizzate di supporto da parte del Comune si è deciso per il 2023 di non effettuare ulteriori campagne di monitoraggio stagionali ma di concentrare le risorse disponibili sullo sviluppo di due filoni di attività principali:

- raffronto e validazione dei dati di qualità dell'aria basati su campionamento con sensoristica lowcost (*smart sensors AirQuino*) e da stazioni della rete di monitoraggio regionale: nel primo semestre 2023 sono state effettuati campionamenti in parallelo di 4 stazioni Arquino collocate presso la stazione di Asti Baussano. Da tale serie di dati sarà possibile effettuare un'analisi approfondita anche sul piano statistico e valutare il grado di rispondenza della sensoristica portatile rispetto agli strumenti standard di monitoraggio. L'obiettivo è quello di valutare le caratteristiche e i relativi limiti di tali sensori per valutarne possibili ambiti di utilizzo in contesti di monitoraggio ambientale a scala locale, nei quali non risulta possibile o conveniente installare strumenti tradizionali.
- prosecuzione delle attività di modellistica numerica per il calcolo e simulazione delle isole di calore urbano: nel primo semestre sono stati messi a punto alcuni algoritmi di calcolo di

parametri di morfometria urbana utili sia per la modellazione delle *Local Climate Zones*, sia come dati di input per i modelli meteo a scala locale realizzati in collaborazione con il Dipartimento Tematico Rischi Naturali e Ambientali (Terra Urb).

Nel 2023 sono proseguite le attività di calcolo di indici morfometrici urbani, avviate sperimentalmente nel corso del 2022 con la collaborazione della struttura Sistema Informativo Geografico Ambientale. Tali dati potranno infatti costituire input per la modellistica su scala urbana ed essere altresì utilizzati quali indicatori ambientali e di classificazione microclimatica.

Sono quindi stati messi a punto alcuni algoritmi di calcolo di parametri di morfometria urbana utili sia per la modellazione delle *Local Climate Zones*, sia come dati di input per i modelli meteo a scala locale realizzati (Terra Urb).

A partire dal mese di settembre 2023 il calcolo è stato effettuato prima come test a livello di quartiere quindi ampliato a scala più ampia, arrivando ad includere il concentrico della città di Asti.

Con tali parametri è stato possibile estendere sia il calcolo delle LCZ su scala comunale o subcomunale, sia applicare formule empiriche per il calcolo indiretto dell'UHI come proposto da alcune pubblicazioni internazionali attualmente in fase di studio e valutazione.

Conclusioni

Il progetto ha portato dopo oltre tre anni di lavoro sulla città di Asti all'approfondimento di più approcci di analisi ed alla sperimentazione e sviluppo di numerose tecniche e strumenti per la valutazione degli effetti ambientali delle Urban Forestry.

Durante lo sviluppo delle attività è stato possibile analizzare a scale differenti e attraverso un approccio integrato di monitoraggio, modellistica numerica e analisi dei dati, molteplici aspetti connessi al ruolo del verde urbano sulla segregazione degli inquinanti atmosferici e sulla formazione delle isole di calore e quindi sulla mitigazione del cambiamento climatico:

- verde urbano e qualità dell'aria: analisi e confronto dei principali parametri di qualità dell'aria ambiente in siti "green" e "no green";
- studio e analisi delle caratteristiche delle differenti specie arboree nel fenomeno di sequestro della CO₂ e degli inquinanti atmosferici;
- verde urbano e meteorologia: analisi tramite campagne di misura e confronto di dati di temperatura in siti "green" e "no green" a scala di quartiere;
- sperimentazione, valutazione e confronto fra differenti sistemi di monitoraggio applicabili a scala urbana per qualità dell'aria e meteorologia: stazioni di monitoraggio, laboratori mobili, stazioni trasportabili, smart sensors, dati telerilevati;
- studio ed analisi sulla formazione e misura delle isole di calore a scala regionale e locale attraverso campagne di misura e modelli numerici;
- contributo della morfologia urbana alla formazione delle isole di calore ed alla climatologia a scale locale;
- modellistica numerica: confronto fra modelli a scala regionale e a scala urbana;
- modellistica GIS della morfologia urbana (twin cities) quale strumento di supporto trasversale per l'analisi e la modellazione dei fenomeni ambientali su scala urbana (climatologia, qualità dell'aria, impatto acustico, inquinamento elettromagnetico etc.)

Il complesso di strumenti e metodologie messe a punto e valutate nel corso del progetto costituiscono un patrimonio di conoscenza rilevante che può essere applicato ed esteso sia nella Città di Asti sia in altri contesti urbani per valutare processi di trasformazione del territorio, tenendo conto degli effetti che la vegetazione urbana può determinare su qualità dell'aria e ondate di calore.

Per ulteriori approfondimenti inerenti il dettaglio delle attività realizzate, si rimanda alla relazione tecnica allegata (AII.12) "**Progetto URBAN FORESTRY, Capacità della vegetazione di mitigare gli effetti dei cambiamenti climatici**", redatta dal Responsabile della SS *Attività di produzione Sud Est*.

AMBITO DI ATTIVITA' - 1. E.4 IMPIANTI ED ENERGIA

E.4.1 IMPLEMENTAZIONE PROCEDURA DI SUPPORTO A REGIONE PER LA GESTIONE DEI DATI PRESTAZIONALI DELLE AIA REGIONALI AI FINI DELL'AGGIORNAMENTO DEI BREF PREVISTO DALLA DECISIONE EUROPEA 2012/119/EU.

L'attività consiste nella definizione e messa in atto di una procedura a supporto di Regione/Ispra in applicazione della Linea guida per il coinvolgimento del SNPA nel processo ascendente del BREF (Delibera 123/2021) come previsto dalla Decisione Europea 2012/119/EU (*drawing up of BATreference documents*).

Arpa Piemonte partecipa peraltro con il Coordinatore AIA al RRTEM 07-03 - Sviluppo di Best Available Techniques (BAT) in ambito di cicli industriali il cui coordinatore è Ispra. In tale contesto in data 04/07/2023 si è tenuto un seminario organizzato da SNPA sul processo di Siviglia e BREF work in progress cui l'Agenzia ha partecipato come referente di rete.

In data 10/07/2023 è stata dunque trasmessa da Ispra la documentazione del JRC europeo sul draft del BREF LVIC (Production of Large Volume Inorganic Chemicals) e documenti correlati, tra cui quelli riferiti alla fase di data collection per cui sono individuati 3 impianti piemontesi : Nuova Solmine di Serravalle (AL) per Acido Solforico, Esseco per l'Acido Solforico e Birla Carbon per il *carbon black* di Trecate (NO); potrebbe essere integrata la Solvay di Alessandria per l'Acido Fluoridrico oltre a quella già in lista di Rosignano per la soda.

Il questionario da compilare nella fase di raccolta dati sugli impianti individuati (13 a livello nazionale) sarà fornito nella versione definitiva da Ispra entro fine anno 2023 e prevede numerose informazioni prestazionali su emissioni in acqua, aria, energia, rifiuti, decarbonatazione, processi, etc.

Di seguito gli step del processo di Siviglia e le fasi di coinvolgimento di SNPA:

A seguito della riunione del 30/10/2023, con rappresentanti di Ispra dell'EU bureau e le agenzie coinvolte, è stato confermato il questionario per la raccolta dati in capo ai gestori individuati, nella sua terza revisione. Parimenti è stata confermata la lista degli impianti candidati per la raccolta dati del BREF LVIC, per noi n. 3 aziende: Nuova Solmine di Serravalle e Birla Carbon ed Esseco di Trecate, che saranno visitate dalla Commissione nel corso del 2024.

La procedura definita da SNPA per la validazione di parte pubblica dei dati raccolti è contenuta nella Linea Guida 47/2023 - cap. 5 - pubblicata a novembre 2023, cui Arpa Piemonte ha partecipato come redattore; tale procedura sarà adattata alla fruibilità di dati di Arpa Piemonte con l'implementazione del fascicolo ambientale associato a ciascuna azienda (ad oggi i dati ambientali AIA sono archiviati sul gestore documentale Doqui).

E.4.2 FORNITURA DATI A SUPPORTO DELLA REDAZIONE DEI PIANI STRALCIO AL PIANO ENERGETICO AMBIENTALE REGIONALE (PEAR), PREVISTI SU SPECIFICI TEMATISMI ENERGETICI. (FER, EFFICIENZA ENERGETICA).

Arpa Piemonte ha garantito, nel corso dell'anno 2023, il necessario supporto in relazione alle richieste pervenute.

E.4.3 NELL'AMBITO DI UN GRUPPO DI LAVORO INTERDIREZIONALE REGIONALE CON ARPA, GARANTIRE IL SUPPORTO ALLA DEFINIZIONE DELLA METODOLOGIA PER L'INDIVIDUAZIONE DI AREE IDONEE ALLA LOCALIZZAZIONE DI IMPIANTI FER DI GENERAZIONE ELETTRICA IN ATTUAZIONE DEL PNIEC, NONCHÉ ALLA PRIMA SPERIMENTAZIONE.

Nell'anno 2023 sono stati definiti i criteri di individuazione del Gruppo di Lavoro interdirezionale sulle "aree idonee" alla localizzazione degli impianti FER. I referenti, per Arpa Piemonte del gruppo di lavoro interdirezionale, sono poi stati designati.

E.4.4 FORNITURA DATI A SUPPORTO DELLA REDAZIONE DEL RAPPORTO AMBIENTALE DELLA PROPOSTA DI PROGRAMMA D'AZIONE DEL PEAR (NEL SOLO CASO IN CUI SIA PREVISTA LA VAS).

Nel 2023 il Piano non è stato soggetto a VAS; pertanto non è stato richiesto il coinvolgimento di Arpa Piemonte nella redazione del rapporto ambientale.

AMBITO DI ATTIVITA' - 1. E.5 SOSTENIBILITA' AMBIENTALE

E.5.1 PROSEGUIMENTO DELLE ANALISI PER L'INTEGRAZIONE DEL TEMA RELATIVO AL CAMBIAMENTO CLIMATICO (SIA IN TERMINI DI MITIGAZIONE SIA DI ADATTAMENTO) NELLE PROCEDURE DI VALUTAZIONE AMBIENTALE. PROSEGUIMENTO/COMPLETAMENTO ATTIVITÀ ANCHE CON RIFERIMENTO AI CONTENUTI DI CUI ALLA COMUNICAZIONE 373/01 DELLA CE. (* CONTRIBUTO EMERSO DALLE CONFERENZE DI RACCORDO TERRITORIALE ANNO 2022).

L'attività del 2023 prevede l'analisi sotto il profilo della mitigazione e adattamento climatico della categoria progettuale dei centri commerciali, in analogia al lavoro svolto sulle piste da sci.

Nel I trimestre sono state svolte 2 edizioni del corso Arpa "*I cambiamenti climatici: strumenti di valutazione e applicazione nell'ambito delle attività istituzionali*" che ha visto il coinvolgimento di docenti interni Arpa ed esterni di Regione Piemonte.

È stato redatto e condiviso con Regione un indice generale di relazione, utilizzabile per più categorie progettuali. Verrà applicato al caso studio dei centri commerciali con il doppio obiettivo di redigere linee guida per i proponenti e indicazioni ad uso interno Regione/Arpa; è previsto un coinvolgimento del Settore Commercio competente.

Riunioni gruppo di lavoro: 03/02/2023; 03/03/2023 (finalizzata alla valutazione del PNACC - Piano Nazionale Adattamento Cambiamenti Climatici in VAS) e 24/03/2023.

Nel II trimestre, a seguito di un'analisi delle risultanze del corso organizzato nel I trimestre, in data 16/6/2023, è stato condiviso con tutti i partecipanti un questionario con lo scopo di raccogliere le riflessioni scaturite a seguito delle informazioni acquisite durante l'evento formativo. Le riflessioni, le proposte e le esperienze che verranno raccolte con il questionario saranno prese in considerazione sia per orientare la prosecuzione dell'attività formativa su questi temi sia per rendere la procedura tecnica sull'impronta di carbonio, attualmente in fase di definizione con Regione e oggetto di un altro obiettivo istituzionale Arpa, il più ampia e generale possibile affinché possa essere declinata e adattata in modo trasversale su più ambiti di attività di ARPA.

Riunioni gruppo di lavoro: 14/06/2023 (riunione congiunta Regione - Arpa).

Nel III trimestre, prendendo spunto dalle domande della Comunicazione CE 373/01 del 2021, sono stati elaborati dei diagrammi di flusso, sia con un approccio generale sia di dettaglio sulla categoria progettuale dei centri commerciali, con riferimento alla mitigazione del cambiamento climatico. Sono in corso i confronti all'interno del gruppo di lavoro per implementare tali diagrammi e predisporre quelli relativi all'adattamento.

Riunioni gruppo di lavoro: 6/7/2023.

Il 26/7/2023 si è svolta una riunione con la Direzione Commercio e il settore regionale Valutazioni Ambientali per condividere e avviare una collaborazione in merito all'introduzione del tema del cambiamento climatico nell'ambito delle procedure di VIA dei centri commerciali.

Nel IV trimestre 2023 è proseguita l'analisi, sotto il profilo della mitigazione e adattamento climatico, della categoria progettuale dei centri commerciali. In particolare, è stata predisposta una bozza di relazione secondo l'indice condiviso con Regione; sono inoltre stati inseriti alcuni approfondimenti relativi al tema energetico. Il documento di lavoro è stato condiviso a inizio 2024 con il settore regionale Valutazioni Ambientali e Procedure Integrate.

Riunioni gruppo di lavoro: 9/10/2023.

Dagli incontri è emersa la necessità di una condivisione dei risultati delle attività svolte dalle tre Commissioni: Carbon Footprint, Compensazioni e VIA e Cambiamento Climatico. Le tematiche sono infatti strettamente correlate.

Infine, è in corso la revisione con Regione Piemonte della relazione sul comparto neve; il documento sarà pubblicato con l'obiettivo di fornire una linea guida ai proponenti per la stesura dei SIA.

E.5.2 SUPPORTO ALL'ATTUAZIONE DELLA STRATEGIA REGIONALE DI SVILUPPO SOSTENIBILE ANCHE CON RIFERIMENTO AL PROGETTO REGIONS 2030 DEL JRC.

Si è concluso il lavoro di condivisione, in ambito di coordinamento VIA VAS, degli indicatori, già elaborati nel 2021, per la Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile, valutandone l'utilità come supporto alle VAS dei PRGC, seguito da uno studio ragionato di tali indicatori, con segnalazione di quelli che potrebbero essere di interesse per le VAS dei Piani Regolatori seguiti dai Dipartimenti territoriali. E' stato inoltre concordato che, oltre all'elenco condiviso, potrebbe essere utile l'aggiunta di altri indicatori individuati sulla base delle esigenze e conoscenze dei singoli Dipartimenti.

Gli indicatori ambientali per la Strategia di Sviluppo sostenibile regionale sono stati utilizzati nell'ambito del progetto *Regions*, progetto concluso a fine 2023.

E.5.3 SUPPORTO ALLA DEFINIZIONE DEL QUADRO CONOSCITIVO AMBIENTALE ED ALLA SELEZIONE DEGLI INDICATORI DI MONITORAGGIO PER LA VAS DEL PTR E DEGLI ALTRI PIANI REGIONALI (IN COORDINAMENTO CON IL MONITORAGGIO DELLA STRATEGIA REGIONALE DI SVILUPPO SOSTENIBILE).

obiettivo collegato al C.3.1 -SUPPORTO PIANO TERRITORIALE REGIONALE

Nel III trimestre 2023 si è proceduto con la definizione del Piano di Monitoraggio Ambientale del PTR, la selezione degli indicatori e il loro popolamento.

Al IV trimestre 2023 è stato fornito il supporto per la costruzione delle informazioni del Rapporto ambientale e del piano di Monitoraggio ambientale nella procedura di revisione del Piano territoriale regionale a cui l'Agenzia ha contribuito.

AMBITO DI ATTIVITA' - 1. E.6 RIFIUTI E AMIANTO

Obiettivi ricondotti nell'ambito di attività B.2

AMBITO DI ATTIVITA' - 1. E.8 SUOLO E BONIFICHE

E.8.1 CRITERI DI PRIORITÀ PER GLI INTERVENTI DI BONIFICA. APPLICAZIONE DEI CRITERI DEFINITI NEL PIANO BONIFICHE E DEI CRITERI DEFINITI NELL'AMBITO DEL TAVOLO TECNICO ISPRA (SOFTWARE ROCKS) AI SITI ORFANI.

Il PRUBAI, che contiene nell'Appendice 1 al Titolo 2 i nuovi criteri di gerarchizzazione dei siti, è stato approvato con DCR Deliberazione 9 maggio 2023, n. 277-11379. A seguito dell'approvazione, si è avviato il confronto con Regione in merito alla individuazione dei siti sui quali applicare i criteri individuati (riunione 27/6). L'obiettivo è da realizzarsi in collaborazione con i Dipartimenti Territoriali, che dispongono dei dati necessari; si sono svolte le attività di confronto con i Dipartimenti (incontro in data 30/7). Per quanto riguarda l'applicazione dei criteri individuati da ISPRA, mediante l'utilizzo del software ROCKS, Regione ha individuato un numero ristretto di siti per il test dell'applicazione, che è tutt'ora in corso.

Per quanto riguarda l'applicazione di ROCKS, ISPRA ha istituito un TT ristretto, a cui Piemonte non partecipa, e si rimane in attesa degli esiti.

Nel corso del terzo trimestre 2023 è stata avviata l'applicazione dei criteri del PRUBAI con il calcolo del IRR per i siti individuati nel Dipartimento Nord Est e Sud Ovest. È in corso il calcolo per i siti individuati nei Dipartimenti Nord Ovest e Sud Est.

L'attività si è conclusa a fine 2023; per un approfondimento, si rinvia alla relazione tecnica allegata **(All.13) "Criteri di priorità per gli interventi di bonifica. Applicazione dei criteri definiti nel Piano Bonifiche ai siti orfani"**, redatta dal Responsabile SS *Valutazioni ambientali e grandi opere*.

AMBITO DI ATTIVITA' - 1. E.9 AGENTI FISICI

E.9.1 SISTEMATIZZAZIONE MAPPATURE ACUSTICHE DELLE INFRASTRUTTURE DI TRASPORTO PRINCIPALI E DELLE MAPPATURE STRATEGICHE DEGLI AGGLOMERATI PRINCIPALI, AI SENSI DELL'ART. 3 D.LGS. 194/05, E SUPPORTO ALLA TRASMISSIONE DEI RELATIVI DATI AL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

Nell'ambito del Coordinamento rumore è stata istituita un'apposita commissione per la gestione dei dati acustici, finalizzata anche a svolgere il lavoro di cui al presente obiettivo, a cui partecipa il personale del Dipartimento Nord Est. E' stata raccolta presso la Regione Piemonte la documentazione disponibile relativa ad infrastrutture di trasporto e mappature strategiche degli agglomerati. Successivamente, in data 8 novembre 2023, si è svolta la prima riunione della Commissione Gestione Dati, istituita nell'ambito del coordinamento Rumore. Durante l'incontro, si è valutato che la documentazione acquisita risulta in gran parte non aggiornata. In data 17 novembre si è svolto un incontro in Regione con la partecipazione di personale della struttura Sistema Informativo Ambientale e Geografico e del CSI, nel corso del quale si è affrontato anche l'argomento "gestione dei dati acustici". Data la vetustà dei dati disponibili, durante l'incontro è emersa l'esigenza di organizzare una riunione specifica sull'obiettivo delle mappature acustiche, per capire se fossero disponibili dati più aggiornati. In attesa della convocazione dell'incontro specifico da parte della Regione, è stata contattata ISPRA per verificare se fossero pervenuti i dati aggiornati relativi all'ultima scadenza di consegna delle mappature acustiche, così come disposto dal D.lgs. 194/05. ISPRA ha comunicato che la scadenza data per l'invio dei dati aggiornati è stata spostata al 31/12/2023. Si rimane in attesa di disporre dei suddetti dati, in modo da procedere con le attività previste.

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

F.1.1 PARTECIPAZIONE AI LAVORI PER LA DEFINIZIONE DELLA PROGRAMMAZIONE E RENDICONTAZIONE REGIONALE ANNUALE SUL TEMA AMBIENTE, CLIMA E SALUTE E COLLABORAZIONE ATTIVA ALLA REALIZZAZIONE DELLE ATTIVITÀ FINALIZZATE AL PERSEGUIMENTO DEGLI OBIETTIVI INDICATI.

Partecipazione a incontro convocato da Assessorato Sanità - direzione Sanità Pubblica del 23 marzo 2023 durante il quale è stato presentato lo strumento SNTool messo a punto da IISBE Italia che costituirà il punto di partenza per lo sviluppo di un sistema informativo ad uso dei Dipartimenti di Prevenzione volto a facilitare le valutazioni sull'impatto sanitario legato alle varianti urbanistiche. A partire da quell'incontro, Regione ha avviato delle interlocuzioni per identificare i principali determinanti di salute da includere nel suddetto strumento e ha ritenuto necessario avviare un percorso di confronto con il panel di esperti (di cui Epidemiologia Ambientale di ARPA fa parte) per effettuare un lavoro di "pesatura" e valutazione dei criteri inclusi nello strumento. A tale proposito è stata convocata una riunione per il giorno 19 maggio alle ore 9,30 alle ore 13,00 presso la sede Assessorato sul tema "Focus Group PP9 Azione 9.8 tematica Urban Health" a cui ARPA ha partecipato; il mandato di lavoro era di rivedere e implementare la lista di indicatori presentati. Arpa Piemonte ha inviato il proprio contributo al riguardo in data 9 giugno 2023.

Il 19 Giugno 2023 si è svolta la riunione presso la sede di ARPA Piemonte del gruppo di lavoro per presentare la lista di indicatori predisposti; il mandato di lavoro è costruire i valori di riferimento e le pesature per gli indicatori per la valutazione dell'Urban Health.

Il 26 ottobre 2023 si è partecipato al workshop connesso con il tavolo di lavoro Urban Health di Regione Piemonte. Il progetto interreg ADAPTNOW, (<https://www.alpine-space.eu/project/adaptnow/>), sul tema dell'adattamento ai cambiamenti climatici, Regione Piemonte e Città Metropolitana sono osservatori del progetto. Nell'ambito di ADAPTNOW i partner di progetto supporteranno il Comune di Chivasso nella predisposizione della VAS che riguarda una variante al piano regolatore, in particolare nell'impiego di indicatori per studiare e introdurre nella VAS misure ottimali di adattamento a scala urbana. I settori che saranno affrontati sono le infrastrutture urbane e la salute e il Protocollo Urban Health che si sta predisponendo con Regione Piemonte sarà sperimentato in questa attività.

Il 10 novembre 2023 e il 20 dicembre 2023 sono state convocate in Regione riunioni per PRP – progetto OneHEALTH.

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, AD INTEGRAZIONE DELLA DGR N. 7/2016 DI DEFINIZIONE DEI RAPPORTI TRA I DIPARTIMENTI DI PREVENZIONE DELLE AZIENDE SANITARIE REGIONALI, L'AGENZIA PER LA PROTEZIONE AMBIENTALE (ARPA) DEL PIEMONTE, LE PROVINCE, LA CITTÀ METROPOLITANA ED I COMUNI.

A seguito di quanto disposto dall'articolo 14 del D.L. n. 5 del 9 febbraio 2012, convertito con modificazioni dalla L. n. 35 del 4 aprile 2012 e, in continuità con lo stesso, dall'Agenda per la semplificazione 2015-2017, si provvedeva, a livello regionale, a recepire le indicazioni nazionali con l'articolo 68 della L.R. 3/2015 "Disposizioni regionali in materia di semplificazione", che prevedeva l'individuazione di metodologie comuni tra Aziende Sanitarie Regionali e Arpa Piemonte, per garantire coerenza e proporzionalità delle prescrizioni, nonché il coordinamento di

azioni volte ad eliminare le duplicazioni e le sovrapposizioni di competenze tra le diverse amministrazioni operanti sul territorio.

Con D.G.R. n. 7-4000 del 3 ottobre 2016 ad oggetto “Approvazione delle linee guida per la definizione dei rapporti tra i Dipartimenti di Prevenzione delle Aziende Sanitarie regionali e l’Agenzia per la Protezione Ambientale (ARPA) del Piemonte. Revoca della D.G.R. n. 17-11422 dell’8 maggio 2009” venivano approvate le linee guida per la definizione dei rapporti tra i Dipartimenti di Prevenzione delle Aziende Sanitarie Regionali ed Arpa Piemonte contenute nelle schede allegate alla deliberazione stessa; contestualmente, veniva revocata la D.G.R. n. 17 – 11422 del 18 maggio 2009 e veniva approvata una nuova scheda n. 3 “Amianto”.

Inoltre, l’esame del contesto operativo di Arpa Piemonte e delle ASL, alla luce dell’Accordo del 7 maggio 2015 tra il Governo, le Regioni e le Province autonome di Trento e di Bolzano concernente la qualificazione dei laboratori pubblici e privati che effettuano attività di campionamento ed analisi sull’amianto e tenuto conto del recepimento dell’Accordo stesso attuato con D.G.R. n. 28-5326 del 10 luglio 2017, metteva in evidenza la necessità di avviare un percorso di collaborazione tra gli Enti mirato a garantire un efficace svolgimento delle attività di competenza di ASL che si basano su analisi di laboratorio, quali il rilascio della certificazione di restituibilità degli ambienti bonificati.

Sulla base delle intese intercorse con la Direzione regionale Sanità e la Direzione regionale Ambiente nel 2023 è stata predisposta una revisione della D.G.R. 3 ottobre 2016 n. 7- 4000, quale contributo all’aggiornamento del documento. Tale proposta è stata aggiornata anche nei riferimenti legislativi; in considerazione dei frequenti cambiamenti cui è soggetta la normativa ambientale è da valutare l’opportunità di mantenere nel testo definitivo revisionato delle linee guida la colonna “riferimento legislativo”.

F.1.3 SUPPORTO ALLA DEFINIZIONE DELLE PROGRAMMAZIONI REGIONALI E REALIZZAZIONE DELLE AZIONI DI COMPETENZA PREVISTE DAL PRISA PER L’ANNUALITÀ CORRENTE.

Con DGR n. 11-7072 del 20/06/2023 ad oggetto: “Recepimento Intesa Stato Regione sul “Piano di Controllo Nazionale Pluriennale 2023-2027” Rep. Atti. n. 55/CSR del 22.3.2023. Approvazione Atto di programmazione regionale denominato “Piano Regionale Integrato di Sicurezza Alimentare (PRISA) 2023-2027” la Giunta Regionale ha definito gli orientamenti per il quadriennio 2023-2027, sulla base dei quali indirizzare, programmare e verificare le attività di controllo ufficiale e le altre attività ufficiali ai sensi del Regolamento UE 2017/625. Considerato che, il PRISA rappresenta lo strumento di attuazione delle politiche comunitarie relativamente alla programmazione, realizzazione, rendicontazione e valutazione integrata e si applica a tutte le attività di controllo ufficiale ed altre attività ufficiali nel campo dell’igiene e sanità degli alimenti e delle bevande, della sanità e del benessere animale e dell’alimentazione animale. È stato redatto il documento di programmazione annuale PRISA 2023, costituito da Programmazione PRISA 2023 e Manuale PRISA 2023, allegati alla sopracitata determinazione e redatto in armonia con gli orientamenti e gli obiettivi indicati dal Piano di Controllo Nazionale Pluriennale (PCNP) 2023-2027 richiamati nel “Piano Regionale Integrato di Sicurezza Alimentare (PRISA) 2023-2027”, approvato con DGR 11-7072 del 20/06/2023. Tenuto conto che il Protocollo tecnico per l’effettuazione dei controlli microbiologici sugli alimenti, è stato aggiornato nel corso del 2023 (Protocollo tecnico della Regione Piemonte per l’effettuazione dei controlli microbiologici ufficiali sugli alimenti e l’interpretazione e gestione degli esiti analitici, Rev. 06:2023) e trasmesso ai Servizi con nota prot. n. 00007191/2023 del 08/02/2023 - PRISA 2023 – Trasmissione programmazione campionamenti microbiologici. I laboratori IZS PLV ed ARPA sono stati coinvolti nella programmazione delle attività di campionamento e controllo ufficiale degli alimenti e hanno collaborato nella definizione del set di esami per matrice, nella scelta delle matrici da campionare, nelle modalità di campionamento, nella valutazione dei rischi finalizzata anche alla definizione delle numerosità campionarie e nella rendicontazione dei flussi.

Arpa Piemonte ha garantito, nel corso dell'anno 2023, il necessario supporto in relazione alle richieste pervenute. In particolare sono stati analizzati oltre 13.000 campioni di acque destinate al consumo umano, 500 campioni di acque minerali, 700 campioni di alimenti e 80 campioni effettuati su materiali a contatto con alimenti.

F.1.4 RIESAME DELLA CONVENZIONE INERENTE ATTIVITÀ DI DETTAGLIO RESE DA ARPA IN FAVORE DEL SSR E REALIZZAZIONE DELLE MEDESIME PER L'ANNUALITÀ CORRENTE.

Nel corso del 2023 sono state riviste ed aggiornate le modalità di programmazione di dettaglio con ARPA. Le modifiche apportate al sistema di programmazione hanno permesso di distinguere il percorso in due fasi:

1. nella prima fase vengono definiti gli obiettivi istituzionali ed i programmi di attività a valenza pluriennale; tali elementi costituiscono il quadro generale all'interno del quale sono definite specifiche attività di dettaglio;
2. nella seconda fase sono definiti i Piani Operativi di Attività (POA) finalizzati ad individuare e le specifiche esigenze di supporto espresse dalla Direzione regionale di riferimento.

Nel corso dell'anno 2023 sono state realizzate le attività dettagliatamente descritte nel report per matrici ambientali o filoni di attività al 31/12/2023 - sezione Ambiente e Salute.

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 RIFIUTI E AMIANTO

n.d: non definito per l'annualità di riferimento

AMBITO DI ATTIVITA' - 1. G.2 COMUNICAZIONE ED EDUCAZIONE ALLA SOSTENIBILITA'

G.2.1 ARMONIZZARE E RENDERE SINERGICI I SITI E LE APP ISTITUZIONALI IN MATERIA DI QUALITÀ DELL'ARIA, AL FINE DI RENDERE FACILE E UNIVOCA LA RICERCA DI DATI, NORME E LIMITAZIONI DA PARTE DELL'UTENTE FINALE.

Le attività della struttura sull'obiettivo in oggetto svolte nel primo semestre hanno riguardato la definizione, tramite riunioni con il personale coinvolto del sistema informativo geografico, delle attività di aggiornamento sull'applicazione Aria Piemonte, che consistono in:

- inserimento delle misure di PM2.5;
- inserimento delle stime modellistiche di PM2.5;
- inserimento dell'indice di qualità dell'aria come già esposto su aria.ambiente.piemonte.it;
- creazione di widget informativi per la diffusione delle informazioni sul semaforo.

Le attività per la realizzazione di quanto concordato sono state avviate nel mese di giugno u.s. e concluse nel mese di settembre u.s. con l'esclusione del widget informativo, la cui messa in produzione è avvenuta lo scorso mese di ottobre 2023.

G.2.2 CONTRIBUTO PER L'EVOLUZIONE DEL PROTOCOLLO DELLA GREEN EDUCATION E ALLINEAMENTO ALLE FINALITÀ DELLO STRUMENTO AL CENTRO REGIONALE SUL CAMBIAMENTO CLIMATICO ED ALL'OSSERVATORIO SULLO SVILUPPO SOSTENIBILE.

Da febbraio ad aprile 2023 si è svolta la sedicesima edizione di Porte Aperte Scuole con la partecipazione di 43 classi per un totale di circa 820 studenti e 70 docenti di 24 diverse scuole superiori. Per l'anno scolastico 2022-2023 si è svolta la seconda edizione del corso per docenti dedicato al tema delle Scuole ecoattive. Per l'anno scolastico 2023-2024 è stata approvata dal Ce.Se.Di. la terza edizione del corso per docenti dedicato al tema delle Scuole ecoattive, ci sono state n. 80 iscrizioni.

Per l'anno scolastico 2022-2023 si è svolto il corso per docenti *Quando cambia il clima cosa succede alla biodiversità*. Per l'anno scolastico 2023-2024 è stato approvato dal Ce.Se.Di. il corso di formazione per insegnanti di scuola secondaria di secondo grado, relativo al cambiamento climatico, con n. 24 iscritti.

G.2.3 PERCORSI DI EDUCAZIONE ALLA SOSTENIBILITÀ SULL'INQUINAMENTO ATMOSFERICO (DEFINIZIONE E REALIZZAZIONE DI PROPOSTE EDUCATIVE/FORMATIVE FINALIZZATE A PROMUOVERE NELLE GIOVANI GENERAZIONI I PRINCIPI DELLA CITTADINANZA ATTIVA E CONSAPEVOLE IN MATERIA DI INQUINAMENTO ATMOSFERICO E DELLE POSSIBILI STRATEGIE DA METTERE IN CAMPO PER RENDERE LA POPOLAZIONE CONSAPEVOLE E ATTIVA NELLA LOTTA ALL'INQUINAMENTO. MESSA A PUNTO DI PERCORSI DIDATTICI E STRUMENTI EDUCATIVI INNOVATIVI, CON PARTICOLARE RIFERIMENTO AL MONDO DELLA SCUOLA, SIA IN RELAZIONE A SINGOLI PROGETTI IN CORSO O FUTURI.

Da gennaio a giugno 2023 sono stati effettuati tre interventi formativi dedicati al personale docenti di istituti comprensivi. Per l'anno scolastico 2023-2024 è stato approvato dal Ce.Se.Di. il corso di formazione per insegnanti di scuola primaria e secondaria di primo grado, con n.25 iscritti.

Sono stati svolti 10 incontri presso le classi iscritte al Progetto "Noi e l'aria".

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.1 RISCHI E FATTORI AMBIENTALI/FORESTALI/SVILUPPO MONTAGNA

H.1.1 VALANGHE: SUPPORTO ALL'ATTUAZIONE DELLA DIRETTIVA VALANGHE PER LA PIANIFICAZIONE COMUNALE ATTRAVERSO L'ESTENSIONE A TUTTO IL TERRITORIO REGIONALE DI STRUMENTI DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO.

Sono proseguite le attività a supporto all'attuazione della Direttiva Valanghe (DPCM del 12/08/2019) e alle attività delle Commissioni Locali Valanghe. Regione Piemonte ha previsto uno specifico finanziamento (Bando CLV 2022 - D.G.R. n. 33 - 5487 del 3 agosto 2022 e D.D. n. 2419 del 4 agosto 2022 per la pianificazione delle attività delle Commissioni Locali Valanghe del Piemonte) finalizzato all'implementazione dei piani di gestione valanghe e alla definizione delle modalità operative di verbalizzazione, comunicazione e archiviazione informativa degli atti. Nell'ambito di tale attività Arpa fornisce supporto tecnico per quanto di competenza. Proseguono inoltre le attività di approfondimento legate all'implementazione del SIVA (Sistema Informativo VALanghe) e all'aggiornamento dell'analisi di rischio predisposta negli anni precedenti.

Per un approfondimento, si rimanda alla relazione tecnica allegata di approfondimento **(Al.14)** **“Valanghe: supporto all'attuazione della Direttiva Valanghe per la pianificazione comunale attraverso strumenti di valutazione del rischio”**, redatta dal Responsabile della *SS Monitoraggio e studi geologici*.

H.1.2 GHIACCIAI: SPERIMENTAZIONE DI METODOLOGIE PER LA VALUTAZIONE DEL RISCHIO CONNESSO A FENOMENI DI DISSESTO IN AMBIENTI GLACIALI E PERIGLACIALI IN RELAZIONE AL CAMBIAMENTO CLIMATICO.

Nel corso del 2023 sono state organizzate le informazioni collezionate durante la campagna glaciologica 2022, svolta dai tecnici ARPA Piemonte su diciassette ghiacciai piemontesi. In particolare sono state compilate le schede di rilievo annuale utilizzando il modello del Comitato Glaciologico Italiano (CGI) per dieci ghiacciai, comprese di immagini fotografiche e cartografie allegate. Per questi ghiacciai non è presente un operatore ufficiale del CGI; pertanto, le informazioni raccolte da ARPA Piemonte nell'autunno del 2022 risultano le uniche disponibili. Le schede compilate sono state condivise con il CNR-IRPI di Torino, che coordina gli operatori glaciologici delle Alpi NW nell'ambito del CGI. Nel prosieguo, per i restanti sette ghiacciai visitati nel 2022 per i quali vi è un operatore ufficiale CGI, saranno compilate delle schede di integrazione con le informazioni raccolte dal personale ARPA Piemonte. Nell'ambito delle attività previste dal Tavolo Tecnico nazionale "Rischio connesso ai fenomeni di dissesto in ambienti glaciali e periglaciali" e d'intesa con il Comitato Glaciologico Italiano, nel corso dell'estate 2023 ARPA Piemonte ha svolto una intensa campagna glaciologica. Favorito dal bel tempo stabile, tra fine agosto e inizio ottobre 2023, il personale della sede di Cuneo ha effettuato visite sui ghiacciai e i glacionevati delle Alpi Marittime e del Monviso; il personale della sede di Torino ha eseguito sopralluoghi e sorvoli sui ghiacciai delle Valli di Lanzo (Croce Rossa, Bessanese, Ciamarella, Collerin d'Arnas, Albaron di Sea), del Gran Paradiso (Ciardoney), del massiccio del Monte Rosa sia versante valesiano che di Macugnaga e sui ghiacciai ossolani (Leone, Blindenhorn, Sabbione Nord e Sud); nel complesso sono stati visitati circa 40 ghiacciai. Lo scopo del monitoraggio è consistito nella valutazione visiva dello stato complessivo dei ghiacciai, della presenza di aree collassate, di dissesti che coinvolgono direttamente i corpi glaciali, di laghi di neoformazione e di eventuali situazioni di evidente pericolo. In particolare, i sorvoli hanno permesso di riconoscere e documentare importanti crolli in roccia recenti sui ghiacciai della Bessanese e di Bors (M. Rosa), la colata detritica prodotta a valle del ghiacciaio di Castelfranco (M. Rosa) e di seguire l'evoluzione dei laghi

epiglaciali della Croce Rossa, del Collerin d'Arnas, delle Locce e del Belvedere. Le attività svolte, nell'ambito della campagna glaciologica di ARPA Piemonte, si sono inserite, anche in collaborazione con il CNR-IRPI, per lo studio del bacino glaciale della Bessanese, con la Società Meteorologica Italiana e il Comitato Glaciologico Italiano per lo studio del ghiacciaio di Ciardoney. I sorvoli in elicottero sono stati eseguiti grazie al supporto del Settore Protezione Civile della Regione Piemonte.

Per un approfondimento sulle attività svolte, si rimanda alla relazione tecnica allegata **(AII.15)** **“Ghiacciai: sperimentazione di metodologie per la valutazione del rischio connesso a fenomeni di dissesto in ambienti glaciali e periglaciali in relazione al cambiamento climatico”**, redatta dal Responsabile della *SS Monitoraggio e studi geologici*.

L. MISURAZIONI E VERIFICHE SU OPERE INFRASTRUTTURALI

Obiettivo Istituzionale 1 L – Focalizzazione sulle attività di supporto in tema di grandi opere

AMBITO DI ATTIVITA' - 1. L.1 SOSTENIBILITA' AMBIENTALE

L.1.1 PROSEGUIMENTO DELLE ATTIVITÀ SU TUTTE LE OPERE AUTORIZZATE NEGLI ANNI PRECEDENTI.

E' stata redatta la relazione annuale sulle opere di rilevanza regionale soggette a verifica di ottemperanza, una volta terminata la fase di resoconto dell'attività istruttoria svolta nel corso del 2023.

Per un approfondimento sull'attività istruttoria, svolta nel corso del 2023, è stata redatta dal Responsabile SS *Valutazioni ambientali e grandi opere* la relazione conclusiva allegata (All. 16) "Attività su opere autorizzate".

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.1 SOSTENIBILITA' AMBIENTALE

M.1.1 COLLABORAZIONE PER LA REALIZZAZIONE DI UN MODELLO A SUPPORTO DEGLI ENTI LOCALI DEL TERRITORIO PIEMONTESE PER LA DISSEMINAZIONE E L'ATTUAZIONE SUL GREEN PUBLIC PROCUREMENT (FORMALIZZAZIONE DI UN DOCUMENTO PROGRAMMATICO FRA REGIONE, CMTO, ARPA E SCR PER L'ESTENSIONE DEL PROTOCOLLO APE AL DI FUORI DELLA CITTÀ METROPOLITANA DI TORINO).

Il Green Public Procurement (GPP) è lo strumento privilegiato della pubblica amministrazione volto a favorire lo sviluppo di un mercato di prodotti e servizi a ridotto impatto ambientale, contribuendo, in modo determinante, al raggiungimento degli obiettivi delle principali strategie europee come quella sull'uso efficiente delle risorse naturali, sulla riduzione della produzione di rifiuti e delle sostanze pericolose, sulla diminuzione dei gas clima-alteranti e sull'economia circolare.

Nell'ambito del Protocollo A.P.E., Protocollo d'intesa per l'attuazione degli acquisti pubblici ecologici sul territorio della Città metropolitana di Torino, ideato e redatto da CMTO con il supporto di Arpa Piemonte, nel corso del 2022 e 2023, AcquistiPA" organizzato da Città Metropolitana di Torino, ANCI Piemonte e Arpa Piemonte, sono stati realizzati numerosi webinar formativi, aperti a tutto il territorio piemontese, sull'importanza del rispetto dei CAM (Criteri Ambientali Minimi), introdotti dal Piano d'azione nazionale per la sostenibilità ambientale dei consumi nel settore della Pubblica amministrazione e resi obbligatori nel comma 2 dell'art. 57 del nuovo codice dei contratti pubblici (D.Lgs. n. 36/2023).

In riferimento all'obiettivo istituzionale in oggetto e in attuazione al Green Public Procurement, è stata inviata in Regione nota n° 105566 del 21.11.2023 in bozza la proposta di "Accordo di collaborazione tecnica, ai sensi dell'art. 15 l.241/90, per la promozione di strumenti idonei a diffondere l'utilizzo degli Appalti Verdi coerentemente con i principi per lo sviluppo di un'economia sostenibile e circolare", che vede coinvolti Regione Piemonte, Arpa Piemonte, Città metropolitana di Torino ed SCR Piemonte. La bozza riprende quanto già discusso in via informale con il Settore regionale relativamente all'estensione a livello regionale su tutte le province piemontesi del protocollo A.P.E. mutuando quello già in essere con Città Metropolitana di Torino.

M.1.2 SVILUPPO DI UN SISTEMA DI MONITORAGGIO GPP SU COME VIENE ATTUATO SUL TERRITORIO PIEMONTESE.

In data 17/11/2023 è stata effettuata una verifica di conformità del protocollo APE presso la CIDIU S.p.A. In data 07/11/2023 è stata effettuata una verifica di conformità per verificare il rispetto dei Criteri Ambientali Minimi per i veicoli DM 17 giugno 2021, sull'appalto del trasporto campioni in Arpa Piemonte.

M.1.3 ATTIVITÀ DI SUPPORTO FINALIZZATA ALLA DIFFUSIONE DELLA METODOLOGIA CARBON FOOT LCA.

Per i cittadini sono stati organizzati momenti di incontro e dibattito e l'esposizione della mostra Ecolabel sia presso la sede Arpa di Torino sia in altre sedi pubbliche.

Incontri

"A caccia di *greenwashing*: sotto il verde niente."

"Analisi di pubblicità ingannevoli, non veritiere e non scientificamente sostenute (Torino, 6/6 e 11 e 20/7/2023).

"Le etichette di cui ti puoi fidare. Impariamo a conoscere i marchi" (6 giugno a Torino)

4 ottobre - "L'etichetta europea Ecolabel EU per i prodotti per la casa: le vernici per interno ed esterno" dalle 18,30 alle 19,30 nell'ambito di Expocasa (OVAL, Lingotto Fiere, Torino)

19 ottobre - "L'etichetta ecologica europea Ecolabel UE nel settore dei cosmetici" in collaborazione con Istituto Pininfarina di Moncalieri

6 novembre - "Ecolabel UE e greenwashing", in collaborazione con Dipartimento di Architettura e Design, Politecnico di Torino. Dalle 8,45 alle 9,45, Via Paolo Borsellino, 53, Torino

17 ottobre - Visita guidata alla linea di produzione dei prodotti tessili certificati Ecolabel UE dell'azienda FIDIVI Tessitura Vergnano S.p.a. di Poirino (TO) in collaborazione con API.

Mostre

Dal 17 al 28 maggio 2023 la mostra Ecolabel è stata portata al Mausoleo della Bela Rosin (Torino)

Dal 5 al 6 giugno in occasione della giornata mondiale dell'ambiente presso la sede Arpa di Torino

Dall'11 al 31 luglio presso la Biblioteca Civica Centrale (Torino).

Mostra ecolabel

Ottobre: Mostra e Seminario Ecolabel a Expocasa Novembre: Mostra ecolabel esposta al Politecnico di Torino

Dicembre: Mostra ecolabel esposta all'Istituto Curie di Pinerolo

Per le scuole

A caccia di *greenwashing*: sotto il verde niente. Analisi di pubblicità ingannevoli, non veritiere e non scientificamente sostenute (6 giugno a Torino).

Le etichette di cui ti puoi fidare. Impariamo a conoscere i marchi (6 giugno a Torino).

Due settimane di PCTO con una studentessa sul tema delle ecoetichette e certificazioni ambientali.

Altro

Studio di Life cycle costing e carbon footprint su smartworking e acquisto computer portatili.

O. ATTIVITA' ISTITUZIONALI OBBLIGATORIE ULTERIORI

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

AMBITO DI ATTIVITA' - 1. O.1 AGRICOLTURA

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:

A)ATTIVITÀ NORMATIVA REGIONALE, SUPPORTO ALLA DISSEMINAZIONE E DIVULGAZIONE (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, ECC); ORGANIZZAZIONE E RACCORDO DEI CONTROLLI RISPETTO AL PIANO STRALCIO.

B)PIANO STRATEGICO NAZIONALE DELLA POLITICA AGRICOLA COMUNE 2023-2027 E COMPLEMENTO STRATEGICO REGIONALE (SUPPORTO NELLA PROSECUZIONE DELLE ATTIVITÀ GIÀ AVVIATE).

Arpa Piemonte ha garantito, nel corso dell'anno 2023, il necessario supporto in relazione alle richieste pervenute.

C)DESTINABILITÀ GESTIONE ACQUE DI LAVAGGIO DELLE ATTREZZATURE PER LA DISTRIBUZIONE DI PRODOTTI FITOSANITARI.

E' stato fornito supporto tecnico per l'implementazione delle Linee Guida per la prevenzione della contaminazione puntiforme dell'ambiente da acque reflue contenenti prodotti fitosanitari, coordinate da Regione settore Acque. Il contributo di Arpa si è focalizzato sugli aspetti inerenti alla normativa sui rifiuti, in particolare sulla gestione dei residui prodotti dalle operazioni di trattamento delle acque di risciacquo, derivanti dai mezzi utilizzati per lo spargimento di prodotti fitosanitari.

Il lavoro, da parte di Arpa, è stato svolto tramite partecipazione ad una riunione tecnica iniziale (30/01/2023), effettuazione di un sopralluogo presso alcune aziende agricole promotrici di tecniche di trattamento su tali reflui in Lombardia e sulla condivisione del testo delle Linee Guida finali per le parti di interesse.

O.1.2 ANALISI FISICO CHIMICHE PRODOTTI VINOSI DI SUPPORTO ALLE ATTIVITÀ DI CONTRASTO ALLE FRODI AGROALIMENTARI PREVISTE DALLA L.R. 1/2019. RIESAME PER L'ESTENSIONE DEL PERIMETRO DELLE ATTIVITÀ DEFINITE DA CONVENZIONE.

Regione Piemonte ha richiesto, per il biennio 2023-2024, il rinnovo della convenzione per i controlli dei prodotti vinosi di supporto alle attività di contrasto alle frodi agroalimentari previste dalla L.R. 1/2019. Oltre ai controlli che vengono già effettuati da ARPA, Regione ha richiesto un'implementazione su alcuni parametri specifici; attualmente risulta in fase di definizione la convenzione che a breve verrà sottoscritta tra le parti una volta resa definitiva. Nell'anno 2023 sono state eseguite, dal laboratorio vini sito presso il Laboratorio Specialistico del Nord Ovest di Grugliasco, le analisi relative al controllo di un set specifico di parametri su prodotti vinosi: sono stati finora accettati 146 campioni; 6 di essi sono da terminare e ulteriori 30 arriveranno in laboratorio tra la metà di gennaio e la metà di febbraio 2024. A causa di una serie di guasti alle strumentazioni necessarie allo svolgimento dei metodi di prova per la matrice vino ci sono stati dei fermi macchine molto lunghi; questo ha implicato la sospensione delle analisi in due momenti del secondo semestre 2023; a causa di questo problema è stato posticipato l'arrivo di 30 campioni prelevati nel 2023 ad inizio 2024. Questa procedura straordinaria è stata concordata con il coordinatore dei servizi SAA della Regione Piemonte.

O.1.3 SUPPORTO TECNICO-SCIENTIFICO NELL'AMBITO DEL PAN PER L'USO SOSTENIBILE DI PRODOTTI FITOSANITARI:

A)DEFINIZIONE E CALCOLO DI NUOVI INDICATORI PER VALUTARE RAGGIUNGIMENTO OBIETTIVI PREVISTI DA REVISIONE PAN;

Attività al momento consolidata in attesa di ulteriori nuovi sviluppi da parte di Regione Piemonte.

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

Attività svolta nel corso del 2023 in autonomia dal coordinamento qualità acque.

C)ATTIVITÀ DI PRELIEVO E ANALISI NELL'AMBITO DELLA VIGILANZA SU AZIENDE RISICOLE BIOLOGICHE DA ATTIVARSI SU RICHIESTA DI REGIONE PIEMONTE;

Attività svolta nel corso del 2023 sulla base delle richieste pervenute da Regione:

sono stati effettuati nell'anno controlli su 4 aziende risicole biologiche, sulla base di quanto pianificato dall' Assessorato Agricoltura Regionale per la determinazione della eventuale presenza di prodotti fitosanitari nelle acque e nei suoli:

TERRITORIO INTERESSATO	MATRICE INTERESSATA	N° CAMPIONI	DATA RICEVIMENTO CAMPIONE	ID CAMPIONI
N°1 azienda in provincia di Vercelli	Acqua	3	01/06/2023	23FD05256 23FD05257 23FD05259
N°1 azienda in provincia di Novara	Suolo			Processato da ente esterno
N°1 azienda in provincia di Alessandria	Suolo			Processato da ente esterno
N°1 azienda in provincia di Alessandria	Acqua	3	03/08/2023	23FD07733 23FD07736 23FD07740

I campionamenti di pertinenza Arpa (solo matrice acque) sono stati prelevati in data 31/05/2023 e 27/07/2023, processati ed inviati al competente servizio regionale.

E) PROSECUZIONE PROGRAMMA DEFINIZIONE DI STRATEGIE PER L'APPLICAZIONE DEL DM DEL 10/03/2015 (LINEE GUIDA PREVISTE DAL PAN PER LA RIDUZIONE DEI RISCHI IN AREE RILEVANTI AI FINI DELLA BIODIVERSITÀ) E PRIME APPLICAZIONI SPERIMENTALI.

Il contributo di Arpa è stato assorbito nella DGR 55-7222/2023/XI del 12 luglio 2023 con cui Regione ha recepito le Linee Guida VInCA, adeguando la procedura regionale e gli strumenti applicativi ad essa correlati.

A seguito della redazione delle "buone pratiche per la biodiversità in vigneto e in risaia", definite nell'ambito dell'applicazione del Decreto Ministeriale del 10 marzo 2015 "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", secondo quanto disposto dal Piano d'azione nazionale per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari, sono seguiti alcuni incontri con gli agricoltori al fine di sensibilizzare all'applicazione delle stesse. In particolare sono stati effettuati i seguenti incontri:

- Incontro con viticoltori ZSC laghi di Bertignano e Monte Fenara per divulgazione Buone pratiche biodiversità in vigneto;

- Incontro con agricoltori ZSC langhe di Spigno per inizio attività su piano di gestione e concordare utilizzo Buone pratiche biodiversità in vigneto;
- Incontri (n°2) realizzati con i risicoltori delle ZSC Baraggia di Rovasenda e vari in comune di Trino, per comunicazione e confronto su Buone pratiche biodiversità in risaia.

O.1.4 PROSECUZIONE ATTIVITÀ GRUPPO DI LAVORO PERMANENTE PER IL RIESAME DEI PROTOCOLLI ANALITICI PRODOTTI FITOSANITARI ANCHE IN FUNZIONE DEI DATI DI VENDITA REGIONALI.

Arpa Piemonte ha garantito, nel corso dell'anno 2023, il necessario supporto in relazione alle richieste pervenute.

O.1.5 PROSECUZIONE 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. NELL'ATTIVITÀ SONO COMPRESI IL SUPPORTO NELLA GESTIONE DEI FENOMENI SICCIOSI LEGATI A CARENZA IDRICA A SCOPO IRRIGUO, LE RILEVAZIONI ED I DATI METEO FUNZIONALI ALLA DELIMITAZIONE DEI DANNI IN AGRICOLTURA DERIVANTI DA AVVERSITÀ ATMOSFERICHE ED EVENTI CATASTROFALI, INOLTRE VIENE RICHIESTO UN SUPPORTO AL CALCOLO DELLA STIMA DEI FABBISOGNI IRRIGUI ANCHE ATTRAVERSO PREVISIONI METEO. E' COMPRESA ALTRESÌ LA PARTECIPAZIONE ED IL SUPPORTO AL TAVOLO REGIONALE ISTITUITO PER LA GESTIONE DEL RISCHIO IN AGRICOLTURA.

A inizio luglio è stato messo in produzione il nuovo bollettino idro-meteorologico settimanale, volto a fornire un aggiornamento del quadro conoscitivo relativo a:

1. stato della risorsa idrica superficiale;
2. stima dei fabbisogni irrigui per i comprensori;
3. stima del bilancio idrico sui comprensori, osservato e previsto per le successive 2 settimane.

Il nuovo bollettino, attraverso un approccio multidisciplinare, accanto ad una fotografia delle precipitazioni, delle anomalie termiche registrate e dei valori delle portate negli ultimi 7 giorni, valuta le disponibilità delle risorse idriche superficiali, sui comprensori irrigui, opportunamente accorpati, integrando elaborazioni di previsioni meteorologiche sub-stagionali, modellistica idrologica e analisi agronomiche.

Il nuovo bollettino, con emissione settimanale, si pone l'obiettivo di tragguardare le previsioni ordinarie con orizzonte temporale di alcuni giorni, per essere uno strumento a supporto delle decisioni in condizioni di scarsità della risorsa idrica superficiale.

Su specifica richiesta della Regione Piemonte sono state fornite mappe di episodi grandigeni avvenuti nel maggio 2023 nel cuneese. E' utilizzabile ai fini della valutazione dei danni in agricoltura il rapporto di evento relativo ai giorni 20 - 21 maggio 2023. Sempre su richiesta della Regione Piemonte sono state fornite mappe di episodi grandigeni, avvenuti nel luglio 2023 nel cuneese/torinese e Biellese, Vercellese e Novarese. È stato inviato a Regione ai fini della valutazione dei danni in agricoltura i rapporti di evento relativi al 6 luglio e 24 - 25 luglio 2023. Altresì è stato redatto il rapporto di evento, su richiesta della Regione, per l'evento di favonio dei giorni 22 e 24 dicembre 2023.

AMBITO DI ATTIVITÀ - 1. O.2 SVILUPPO ENERGETICO

convertito in attività istituzionale con DGR n. 10-3262 del 21/05/2021 obiettivo B.5.1