



**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 2022 – I SEMESTRE**

A. MONITORAGGI AMBIENTALI.....	3
Obiettivo Istituzionale 1 A - Affinamento delle tecniche e dei processi di monitoraggio per rispondere alle nuove esigenze di presidio ambientale e alle nuove previsioni normative .....	3
B. CONTROLLI SULLE FONTI DI PRESSIONE E DEGLI IMPATTI SU MATRICI E ASPETTI AMBIENTALI .....	13
Obiettivo Istituzionale 1 B – Miglioramento delle tecniche di controllo e analisi degli esiti di attività avviate negli anni scorsi.....	13
Obiettivo Istituzionale 2 B – Orientamento dei controlli a fenomeni critici ricorrenti per le diverse matrici ambientali .....	13
C. SVILUPPO DELLE CONOSCENZE, COMUNICAZIONE E INFORMAZIONE.....	17
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 .....	17
Obiettivo Istituzionale 2 C – Supporto alle strutture regionali nelle situazioni critiche all’interno di procedimenti amministrativi e processuali di particolare rilevanza territoriale ed economica .....	17
Obiettivo Istituzionale 3 C – Fornitura dei dati e delle informazioni necessari per la stesura della relazione annuale sullo stato dell’ambiente del Piemonte.....	17
E. SUPPORTO TECNICO SCIENTIFICO PER AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI, STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE, VALUTAZIONI E NORMATIVA AMBIENTALE.....	25
Obiettivo Istituzionale 1 E – Focalizzazione sulle attività di supporto alla predisposizione dei piani e progetti in via di nuova emanazione e di aggiornamento.....	25
F. SUPPORTO TECNICO PER ANALISI FATTORI AMBIENTALI A DANNO DELLA SALUTE PUBBLICA.....	33
G. EDUCAZIONE E FORMAZIONE AMBIENTALE .....	35
Obiettivo Istituzionale 1 G – Orientamento delle iniziative di educazione alla sostenibilità e formazione ambientale alla realizzazione dei piani regionali .....	35
Obiettivo Istituzionale 1 H – Affinamento delle modalità di interazione con il sistema di allertamento .....	35
M. FUNZIONI DI SUPPORTO TECNICO PER LO SVILUPPO E L’APPLICAZIONE DI PROCEDURE DI CERTIFICAZIONE .....	36
Obiettivo Istituzionale 1 M – Supporto tecnico per iniziative volte alla sostenibilità ambientale..	36
O. ATTIVITA’ ISTITUZIONALI OBBLIGATORIE ULTERIORI .....	37
Obiettivo Istituzionale 1 O – Attività specifiche definite nell’ambito del Comitato regionale d’Indirizzo.....	37

## **A. MONITORAGGI AMBIENTALI**

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

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

**1.A.01 – AGGIORNAMENTO PROTOCOLLI ANALITICI:**

- SOSTANZE PRIORITARIE;
- PFAS;
- BIOTA

L'aggiornamento dei protocolli analitici per la matrice Biota è frutto di continua concertazione fra le Strutture di Arpa Piemonte e precisamente la *SS E 08.03 Idrologia e qualità delle acque* e la *SS B.AT.03 Struttura di Coordinamento della Rete Laboratoristica dell'Agenzia* al fine di trarre gli obiettivi previsti dal D.Lgs 172/2015 per le nuove matrici (Biota e sedimenti). La concertazione ha permesso di definire per l'anno 2022 l'applicazione del protocollo condiviso per la ricerca dei parametri previsti dalla tabella 1/A allegata al Decreto 172/2015 per le sostanze mercurio, diossine, PCB, DDT, esaclorobenzene e l'avvio della sperimentazione analitica dei Polibromodifenileteri. L'aggiornamento del protocollo operativo è stato trasmesso formalmente a tutti i Dipartimenti territoriali con la nota prot. 116927 del 22.12.2021 avente ad oggetto: "Programmi di monitoraggio acque superficiali e sotterranee 2020-2025, dettagli operativi anno 2022".

Presso il laboratorio Arpa specialistico Nord Ovest di Grugliasco è stato avviato il percorso di accreditamento su prove di alcuni PFAS nelle acque potabili. Dal punto di vista analitico sono stati adeguati i limiti di quantificazione per i PFAS in considerazione della nuova normativa regionale L.R. n. 25/2021 e per le sostanze prioritarie (TAB 1A- 1B dlgs152/2015) con trasmissione delle tabelle aggiornate a SNPA. L'attività nel primo semestre si è concentrata sulla validazione e predisposizione della documentazione di sistema che ha portato all'accreditamento dei PFAS su acque destinate al consumo umano. Per quanto riguarda gli aeriformi è proseguita l'attività di messa a punto del metodo dei PFAS su echo puff e fiale (analisi dei filtri degli echo puff in parallelo e sperimentazione sulle fiale in XAD): i campioni sono pertanto in via di analisi e sono da considerarsi di studio, in quanto preliminari alla validazione del metodo, anche nell'ambito del confronto con Arpa Veneto. Per quanto concerne i suoli si è iniziata l'attività di messa a punto del metodo: sono stati analizzati 3 suoli provenienti dalla Regione Veneto analizzati in parallelo con Arpa Veneto; i risultati, valutati con il criterio dell'En numbers, sono risultati soddisfacenti (compresi entro  $\pm 1$ ); le prove saranno integrate nel secondo semestre parallelamente alle analisi sui campioni già prelevati dal Dipartimento di Alessandria, presso il sito di Spinetta Marengo.

Nel dettaglio, l'attività relativa ai PFAS effettuata nel primo semestre è consistita in:

- PFAS acque reflue: i campioni sono previsti nel secondo semestre;
- PFAS per il Dipartimento di Alessandria: Attività analitiche previste dall'AIA (quadro prescrittivo della determinazione n. DDAP2-155-2021 del 26/02/2021, relativa alla modifica sostanziale per il cC6O4),
  - ✓ punto 3) acque sotterranee: 60 campioni di acque sotterranee accettati (di cui 25 concluse);
  - ✓ punto 7) acque di scarico: 10 campioni acque reflue accettati (di cui 8 concluse);
  - ✓ punto 9) acque superficiali: 18 campioni acque superficiali accettati (di cui 16 concluse).
- PFAS suoli: su 3 campioni di suoli provenienti dalla regione Veneto con analisi condotte in parallelo con Arpa Veneto;
- PFAS aeriformi

- ✓ **Deposizioni:** Il Laboratorio Specialistico Nord Ovest in collaborazione con il Dipartimento Piemonte Sud Est nel 2021 ha proposto ed intrapreso un'indagine sperimentale per la ricerca di PFAS, cC6O4 e ADV presso la stazione di monitoraggio della qualità dell'aria di Via Genova a Spinetta Marengo, mediante la raccolta delle deposizioni atmosferiche secche e umide. L'anno 2021 è stato dedicato alla messa a punto della metodica mediante test sperimentali e raccolta di campioni in doppio presso la postazione di Spinetta Via Genova per il consolidamento della metodica di prelievo. Le risultanze del monitoraggio sono state trasmesse con nota prot. N° 11893 del 10/02/2022. Nel primo semestre 2022 è proseguita la campagna di monitoraggio delle deposizioni, con l'ampliamento del monitoraggio mediante posizionamento dei campionatori per la raccolta delle deposizioni secche e umide presso due postazioni di monitoraggio nell'area circostante l'insediamento di Spinetta Marengo Solvay *Specialty Polymers Italy* (SPPI) (Postazione 1: via Genova presso la centralina della qualità dell'aria, Postazione 2: ristorante la Fermata).
- ✓ **Echo-puf:** Nel corso del 2021 sono stati realizzati i primi test relativi alla messa a punto di campionamenti ad alto volume per la ricerca dei PFAS. Tra novembre e dicembre 2021 sono state realizzate in accordo con il Dipartimento del Sud Est test di prelievo in campo presso la postazione di Via Genova (2 campionatori in parallelo) e presso il Dipartimento del Sud Est (sede di Alessandria) realizzando 4 campagne settimanali di prelievo. Le risultanze del monitoraggio sono state trasmesse con nota prot. N° 55288 del 15/06/2022. Nell'ambito della convenzione sottoscritta a giugno 2021 tra Arpa Piemonte e Arpa Veneto sono state realizzate due campagne di inter confronto con prelievo con campionatori ad alto volume su filtro e su spugna poliuretanicca sia presso Spinetta Marengo che presso un sito individuato in Regione Veneto per la definizione e la messa a punto di una metodica condivisa tra le due Arpa. I campioni sono attualmente in attesa di analisi.
- ✓ **Fiale:** Sono stati realizzati nel mese di maggio 2022 i primi test di laboratorio e di campionamento sulle fiale (tipo 226-30-16) utilizzate dalla ditta per i monitoraggi di aeriformi. I campioni sono stati estratti e sono attualmente in attesa di analisi.

Si riporta di seguito il dettaglio delle attività analitiche effettuate al I semestre 2022 sui PFAS in termini di matrici analizzate, parametri e numerosità dei campioni (si fa riferimento ai campioni accettati, anche se non terminati):

CLASSE	CAMPIONI	PARAMETRI
D1.01 Acque destinate al consumo umano	108	1720
D1.09 Acque reflue	8	140
D1.25 Fiale e cartucce assorbenti	20 prove sperimentali in corso	60
D1.25 Filtri	7 prove sperimentali in corso	20
D1.27 Deposizioni atmosferiche	8	250
D1.29 Acque sotterranee	60	960
D1.29 CI sotterranei	318	5090
D1.30 Fiumi	375	6000
D1.30 Laghi	3	50
D1.30 Acque superficiali	24	380

Con riferimento al Dipartimento SE si riepiloga di seguito quanto svolto al I semestre 2022:

- riunione preliminare con Laboratorio Nord Ovest, Coordinamento Laboratori e Direttore Tecnico in data 17/05
- riunione di avvio del progetto con tutte le strutture coinvolte in data 23/05
- riunione per definizione protocollo validazione metodo suoli e finestra campionamento e analisi rifiuti con Laboratorio Nord Ovest, Coordinamento Laboratori, Coordinamento Rifiuti in data 10/06
- invio a tutti i dipartimenti territoriali delle indicazioni operative relative alle campagne di campionamento ed analisi di rifiuti (percolati e fanghi) in data 27/06
- riunione con Arpa Veneto su strategia di campionamento PFAS in emissioni convogliate in data 15/06
- riunione su tematica campionamento ed analisi PFAS in matrici aeriformi con Laboratorio Nord Ovest, Coordinamento Laboratori, Coordinamento Emissioni, Direttore Tecnico, Struttura di Comunicazione in data 28/06.

Si riporta una sintesi circa lo stato di avanzamento delle attività per la matrice suolo: Il laboratorio Specialistico Sud-Est (G07.03) sta proseguendo il confronto e la collaborazione con il Laboratorio Specialistico Nord-Ovest nonché con Arpa Veneto per la messa a punto del metodo per la ricerca dei PFAS nella matrice suolo. Nel mese di marzo sono pervenuti dal Laboratorio Nord Ovest esiti delle prime prove eseguite su alcuni campioni forniti da Arpa Veneto; le prove hanno dato risultati accettabili, rispetto ai quali è stato possibile impostare i criteri di messa a punto del metodo.

In occasione degli incontri svolti in modalità videoconferenza nelle date del 17/05 e del 10/06 con il Laboratorio Nord-Ovest e il Coordinamento Laboratori, è stato condiviso il protocollo di validazione del metodo per la ricerca dei PFAS nei suoli ed è stato definito il periodo di settembre-ottobre 2022 quale "finestra" di analisi dei campioni già prelevati e conservati presso la sede di Alessandria (al 30/06 sono giacenti una trentina di campioni di suolo prelevati nell'ambito del piano della caratterizzazione delle aree esterne a Spinetta Marengo). Per tali determinazioni attualmente si procederà con la fase preparativa ad Alessandria e la fase analitica a Grugliasco, ad oggi unico laboratorio dell'Agenzia equipaggiato con la dotazione strumentale necessaria (HPLC-MS/MS). Tale organizzazione suddivisa tra due laboratori (preparativa dei campioni di suolo ad Alessandria e analisi strumentale PFAS a Grugliasco) rallenta il processo di gestione dei campioni e restituzione dei risultati e costituisce un elemento di criticità per l'ottenimento dell'accreditamento del metodo stesso. Sulla base di queste considerazioni, la Direzione del Dipartimento, con e-mail del 22/02, si è fatta promotrice presso la Direzione Generale della proposta di potenziamento delle dotazioni strumentali del Laboratorio Sud-Est Specialistico per la matrice Suoli (G07.03) mediante acquisizione di strumentazione HPLC- MS/MS per la ricerca di inquinanti emergenti / sostanze prioritarie (in particolare PFAS) in matrici suoli e sedimenti e più in generale matrici solide (in particolare, fanghi e rifiuti). A seguito dell'approvazione della suddetta proposta da parte della Direzione Generale, il Dipartimento ha avviato il confronto con Ufficio Tecnico, Coordinamento Laboratori e SPP per definire gli aspetti necessari (locale, specifiche tecniche dello strumento, valutazione del rischio).

Con protocollo n. 35084 del 19/04/2022 è stato inviato il modulo U.GR.S016 Richiesta di acquisito apparecchiature tecnico-scientifiche per n. 1 HPLC-MS/MS. Si è in attesa della indicazione della procedura di gara a cura degli uffici amministrativi centrali.

In merito all'aggiornamento dei protocolli analitici relativi al BIOTA risultano attualmente in corso le attività di valutazione per l'implementazione di nuovi parametri, in particolare i Polibromodifenileteri e il Dicofol: per tale attività è infatti richiesta la valutazione della fattibilità dell'applicazione del metodo EPA 1614A:2010 (PBDE) e del metodo interno U.RP.MA059 DDx (per Dicofol), della successiva validazione ed elaborazione dei dati di ripetibilità ed esattezza, nonché la valutazione dell'incertezza di misura. La realizzazione di queste fasi è condizionata dalla disponibilità del locale

adibito a tali analisi (al momento non presente in quanto si è in attesa del box aspirato e della riparazione della cappa già presente) e dall'acquisto di un mulino tritatore, quest'ultimo necessario per il pretrattamento dei campioni.

Relativamente alle altre sostanze previste da TAB 1A- 1B dlgs152/2015 sulle acque e sul biota è stato adeguato il catalogo prove per miglioramento della sensibilità nella determinazione. In particolare, rispetto al 2021, risultano attualmente conformi i limiti di quantificazione per: Endosulfan; Fluorantene; Esaclorobenzene; Esaclorobutadiene; Piombo e composti; Trifluralin; Acido perfluorottansolfonico e suoi sali (PFOS); Terbutrina; Glifosate e AMPA. A maggio 2022 è stata trasmessa la tabella aggiornata al gruppo SNPA che monitora le prestazioni dei laboratori della rete e all'AdBPO per pianificare la modalità di controllo delle acque nel territorio padano.

#### **1.A.01 – IMPLEMENTAZIONE ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO:**

**- BIOTA**

**- RETE NITRATI E DEFINIZIONE “STATO TROFICO”.**

Nel corso del I semestre 2022 sono state effettuate riunioni di coordinamento con la *la SS B.AT.03 Struttura di Coordinamento della Rete Laboratoristica* di Arpa Piemonte al fine di stabilire il numero massimo di campioni processabile sulla base della sostenibilità analitica dei parametri ricercati; è stato concordato un numero massimo di 50 campioni all'anno da effettuare su altrettanti punti della rete regionale di monitoraggio acque superficiali – fiumi 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.

L'analisi sul BIOTA è prevista ogni anno sui punti in Operativo e nell'anno di monitoraggio per quelli in Sorveglianza, se prevista; la frequenza di campionamento è pari a una volta nell'anno di monitoraggio; si vuole evidenziare che l'effettiva attuazione di quanto in programma per l'anno 2022 potrà essere fortemente condizionata dal perdurare dello stato di crisi idrica che sta influenzando l'idrologia di tutti i corsi d'acqua presenti sul territorio regionale.

Le implementazioni richieste per l'attività di monitoraggio svolte ai sensi della Direttiva Nitrati derivano essenzialmente dall'applicazione della nuova Metodologia predisposta dal Gruppo di Lavoro Tecnico Scientifico istituito con DD-STA 408 del 25/09/2017 del Ministero MATTM "Criteri per la valutazione dell'Eutrofizzazione nei corpi idrici superficiali". La direttiva ha il compito di armonizzare nel contesto della Direttiva Quadro Acque 2000/60/CE i criteri di valutazione dello stato trofico dei C.I. superficiali.

L'Agenzia nel corso del I semestre ha provveduto ad applicare la nuova metodologia ai punti della rete nitrati; con la regione Piemonte si è concordato che il monitoraggio dei CI superficiali appartenenti alla Rete Nitrati venga integrato con l'EQB diatomee ai fini della valutazione dello stato trofico. L'implementazione è stata così inserita nel programma regionale di monitoraggio acque superficiali 2022 – dettagli operativi e inviata a tutti i Dipartimenti territoriali (nota prot. 116927 del 22.12.2021 avente ad oggetto: “Programmi di monitoraggio acque superficiali e sotterranee 2020-2025, dettagli operativi anno 2022”). L'effettiva attuazione del programma di monitoraggio 2022 potrà essere fortemente condizionata dal perdurare dello stato di crisi idrica che sta coinvolgendo l'idrologia di tutti i corsi d'acqua presenti nel territorio regionale.

#### 1.A.01 – STUDIO SOLVENTI CLORURATI ACQUE SOTTERRANEE

Nel corso del I semestre 2022 l’Agenzia è rimasta in attesa dell’attivazione della Commissione trasversale “*Aggiornamento dello studio sulla contaminazione diffusa da solventi clorurati nelle acque sotterranee ai sensi della DQA*”.

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

#### 1.A.02 – APPLICAZIONE NUOVO DISCIPLINARE FRANE.

##### RACCOLTA DATI SUI PROCESSI FLUVIALI E DI VERSANTE EVENTI ALLUVIONALI

Nel corso del primo semestre 2022 si è conclusa la stesura del “*Disciplinare per lo sviluppo, la gestione e la diffusione dati di sistemi di monitoraggio su fenomeni franosi del territorio regionale con finalità di prevenzione territoriale e di protezione civile*” – DGR n. 18-3690 del 16/04/2012.

Il Disciplinare, articolato in quattro capitoli, è stato approvato con DGR n. 35 – 5029 del 13 maggio 2022; l’applicazione del documento è fissata dal mese di settembre p.v.

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

#### 1.A.03 – DEFINIZIONE METODOLOGIA PER VALUTAZIONE EMISSIONI DA IMPIANTI 5G.

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

Nel corso del primo semestre 2022 è proseguita la collaborazione al gruppo di lavoro SNPA/Gestori di telefonia mobile per la redazione di una procedura che permetta, a partire dal documento “*WP BASTA: White Paper – Recommendation on Base Station Active System Standards*”, la valutazione dell’esposizione della popolazione ad antenne attive. In particolare è stato definito un algoritmo di calcolo per la ricostruzione del diagramma di involuppo delle antenne 5G e ne è stata effettuata la validazione. Il documento è in versione finale e in attesa di pubblicazione.

#### **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 primo semestre 2022 sono state progettate campagne di misura finalizzate a predisporre una procedura da adottare in presenza di sistemi 5G MUMIMO (*Multi User Multiple Input Multiple Output*). La prima campagna di misura è stata effettuata in data 10 marzo 2022 a Roma, in prossimità di una stazione radiobase predisposta e controllata dal gestore Vodafone, unitamente ad Arpa Lazio, Università Federico II di Napoli e Università di Cassino. E’ in corso l’analisi delle informazioni ottenute e la progettazione di ulteriori campagne di approfondimento.

In relazione ai sistemi 5G nella banda a 27 GHz in data 21 aprile 2022 si è preso parte ad una sessione di misura su segnale emesso da una SRB Telecom di prova, appositamente attivata nel comune di Front Canavese in area scarsamente edificata, eseguendo il solo rilievo in banda larga, riscontrando valori coerenti con quanto valutato da Telecom che, disponendo della strumentazione adeguata, ha effettuato anche rilievi in banda stretta.

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

- Nel corso del primo semestre 2022 è proseguita 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 acquisire competenze per far fronte alle richieste di valutazione dell'esposizione della popolazione e di produrre lavori scientifici, pubblicati o in corso di pubblicazione, utili come riferimento per la conduzione dell'attività di controllo in campo.

In particolare sono stati prodotti i seguenti lavori:

- Validazione del metodo basato sulla predisposizione di server per download massivo di dati via UDP per la forzatura del traffico verso il punto di misura. **"A Methodology to Assess the EMF Exposure of 5G Signals"** Mattia Vaccarone, presentato al 6th European Congress on Radiation Protection, IRPA, Budapest 30/05/2022-03/06/2022. Conseguito un premio quale miglior lavoro di standardizzazione.
- S. Adda et al., **"Methodology Based on Vector and Scalar Measurement of Traffic Channel Power Levels to Assess Maximum Exposure to Electromagnetic Radiation Generated by 5G NR Systems,"** in *IEEE Access*, vol. 10, pp. 12125-12136, 2022, doi: 10.1109/ACCESS.2022.3145674.
- Studio e analisi dei dati sperimentali relativi al meccanismo di controllo della potenza di segnali 5G oggetto del lavoro **"How to characterize power lock systems for limiting exposure to electromagnetic radiation generated by 5G MaMIMO Systems"**, S. Adda et al., e studio e implementazione per la misura di segnali DSS con particolare riferimento alla valutazione del contributo del segnale con codifica 5G all'esposizione della popolazione con redazione del lavoro **"Assessment of Population Exposure to Electromagnetic Fields Due to Systems That Implement Dynamic Spectrum Sharing Between 4G and 5G: Definition of Methods and On-Site Measurements"** S. Adda et al. presentati entrambi al 2022 IEEE International Workshop on Metrology for Living Environment, Università della Calabria, 25-27 maggio 2022.
- Analisi delle risposte ottenute esponendo 12 diversi misuratori di campo elettromagnetico a segnali 5G generati in ambiente controllato presso il laboratorio metrologico di Ivrea (centro LAT069). Le risposte sono state analizzate in funzione di differenti caratteristiche e configurazione del segnale. I risultati dell'attività sperimentale, effettuata nell'ambito di un tavolo tecnico istituito all'interno del Comitato Tecnico 106 del CEI (Comitato Elettrotecnico Italiano), sono oggetto del lavoro **"Experimental Characterization of the Response of Electric Field Probes to 5G NR Signals"** S. Adda et al., attualmente sottoposto per la pubblicazione alla rivista *IEEE Transactions on Instrumentation & Measurement* e che sarà integrato nella revisione in corso della norma tecnica CEI 211-7, che definisce a livello nazionale metodi e strumenti di misura dell'esposizione umana ai campi elettromagnetici a radiofrequenza.
- E' proseguita la partecipazione a gruppi di lavoro SNPA in merito alla revisione del protocollo di intesa ISPRA, delle modalità di controllo della potenza degli impianti prevista dalla L221/2012 e della guida CEI 211-10, alla luce della nuova tipologia dei segnali 5G.

L'attività di affinamento delle tecniche e dei processi di monitoraggio per rispondere alle nuove esigenze di presidio ambientale e alle nuove previsioni normative in relazione alle emissioni da impianti 5G ha presentato, oltre alle difficoltà associate alla complessità del segnale – peraltro ancora in fase di definizione a livello di standard tecnico ITU – le seguenti criticità:

- carenza di adeguati strumenti per la conduzione di monitoraggi in continua – al momento sono infatti solo 6 le centraline, acquisite nel 2019 con finanziamento ministeriale per un progetto di monitoraggio, a disposizione per l'intero territorio regionale. La situazione è già stata segnalata a più riprese anche a livello di coordinamento regionale.
- mancanza di sistemi di decodifica del segnale 5G nella banda 3700 MHz;
- mancanza di sistemi in banda stretta (analizzatori di spettro, antenne, cavi e connettori a bassa perdita) per la misura di segnali 5G a 27 GHz;
- carenza di riferimenti tecnici per la conduzione delle misure e l'estrapolazione ai valori attesi in corrispondenza alle massime condizioni di esercizio degli impianti e inadeguatezza degli strumenti per l'analisi in banda stretta cui si è tentato di ovviare acquistando un telefono mobile con SIM (al momento di 2 soli gestori) per forzare le emissioni dell'impianto oggetto di indagine verso il punto di misura ed effettuare quindi una misura delle peggiori condizioni riscontrabili. Nel corso del primo semestre è stato completato l'iter di acquisizione delle SIM di tutti i gestori che trasmettono segnali 5G nella banda 3700 MHz mentre si è ancora in attesa di perfezionare l'acquisto del tablet provvisto di SIM 5G dedicato alla forzatura del traffico.

Sulla base dell'analisi delle necessità di adeguamento della strumentazione e della successiva analisi di mercato sono state predisposte le schede U.GR.S016 ed aggiornato il piano acquisti per l'adeguamento della strumentazione.

#### **1.A.03 – MAPPATURA RADON**

In data 20/06/2022 è stato inviato al competente settore regionale (Direzione Ambiente, Energia, Territorio - Settore Emissioni e Rischi Ambientali) il rapporto tecnico finale che presenta la nuova mappatura del radon in Piemonte. Tale documento, redatto ai sensi del Decreto Legislativo 101/2020, consente in particolare l'individuazione delle aree prioritarie, cioè di quelle porzioni di territorio regionale dove l'esposizione al radon è significativamente superiore alla media. Si tratta di un compito che la norma (art. 11 comma 3 del suddetto Decreto) assegna alle Regioni. Il rapporto contiene in particolare tabelle ed elaborazioni cartografiche che potranno essere utilmente impiegate anche per la prevista (art. 11 comma 2 del D. Lgs. 101/2020) pubblicazione dell'elenco delle aree prioritarie in Gazzetta Ufficiale.

#### **1.A.03 – ADEGUAMENTO RETI DI MONITORAGGIO RADIOLOGICO AMBIENTALE.**

Nel corso del I semestre 2022 è stata completata l'installazione di due stazioni sperimentali per analisi spettrometriche della radioattività ambientale che integrano la rete di allarme RAGAP di ARPA Piemonte, costituita da 29 sensori di tipo Geiger-Mueller posizionati per lo più lungo l'arco alpino al fine di evidenziare anomalie radiometriche dovute ad eventi incidentali transfrontalieri.

Sono proseguiti i test sulle 2 stazioni sperimentali equipaggiate con rivelatori al Bromuro di Lantano, posizionate una ad Ivrea e l'altra presso il Passo del Moro (Macugnaga, VB), nei pressi del confine con la Svizzera. I dati ottenuti preliminarmente mostrano le elevate potenzialità di questi strumenti. Tuttavia, attualmente devono ancora essere risolti alcuni problemi di affidabilità delle misure per entrambe le stazioni e di collegamento per la trasmissione dati per la stazione di Passo del Moro. La ditta fornitrice (CAEN) è impegnata in una serie di test a questo scopo che dovrebbero consentire di raggiungere la piena operatività entro la fine dell'anno.

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

#### **1.A.04 – ANALISI AMBIENTALE SULLA CONTAMINAZIONE DIFFUSA DEL SUOLO (VALORI DI FONDO ANTROPICO)**

Con riferimento alla contaminazione del suolo (valori di fondo naturale) utilizzando i dati della rete di monitoraggio ambientale dei suoli aggiornati a dicembre 2020, sono stati elaborati metalli scelti tra i più rappresentativi nell'esprimere forme di contaminazione diffusa di origine naturale. Tramite confronto tra risultati dei modelli previsionali geostatistici e unità cartografiche ricavate dalla carta dei suoli del Piemonte 1: 50.000, sono state delimitate sul territorio della pianura piemontese aree omogenee di concentrazione dei contaminanti e aree critiche che presentano probabilità elevate di superamento dei limiti di legge stabiliti dal D.Lgs. 152/06 (aree verdi pubbliche e private - Colonna A).

L'analisi delle elaborazioni ha messo in evidenza la presenza di aree omogenee con un tasso di campionamento basso rispetto alla variabilità pedologica riscontrata, alla superficie dell'area e al numero minimo di campioni necessario per il calcolo di valori di fondo statisticamente significativi.

Per questi motivi è stato progettato un piano di campionamento con l'obiettivo principale di raggiungere, per ogni area omogenea di concentrazione individuata, un numero di campioni statisticamente significativo. Il piano prevede la realizzazione di circa 180 stazioni di monitoraggio da realizzare nell'arco di circa tre anni.

Il piano di campionamento è stato progettato tenendo conto degli obiettivi condivisi con Regione Piemonte, volti alla valutazione a scala regionale della contaminazione diffusa del suolo, per la definizione di valori di fondo naturale ed ai fini della valutazione di situazioni di inquinamento diffuso ai sensi del D.Lgs. 152/2006.

Per il 2022 il piano di campionamento, concordato con i laboratori Arpa, prevede la realizzazione nel territorio della piemontese di circa 120 campioni (60 stazioni di monitoraggio), per i quali verranno analizzati i metalli pesanti secondo quanto previsto dal D.Lgs. 152/2006. I campionamenti saranno realizzati nei mesi di ottobre, novembre e dicembre pp.vv, secondo le modalità approvate dalla D.G.R. 2 Luglio 2021, n. 8-3474.

Relativamente alla contaminazione del suolo (valori di fondo antropico)utilizzando i dati della rete di monitoraggio ambientale dei suoli aggiornati a dicembre 2020, 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, previsto nei prossimi mesi di ottobre, novembre e dicembre 2022.

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

#### **1.A.05 – CONCERTAZIONE PROTOCOLLO DI MONITORAGGIO DEGLI HABITAT FORESTALI**

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

E' stato pertanto costituito un gruppo di lavoro interno formato da tecnici che hanno già maturato esperienza su tematiche affini nell'ambito dell'attuazione dell'art. 46 della L.R. 19/2009 e ss.mm.ii. Il protocollo di cui si propone l'utilizzo è coerente con le indicazioni fornite dalle linee guida nazionali predisposte in materia di monitoraggio di ambienti e specie di interesse comunitario dall'ISPRA e contempla un set di indicatori riguardanti:

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

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

Ultimata l'applicazione sperimentale, il 27/12/2021 è stata notificata la pubblicazione sulla *doqunet* del documento rev. 01 U.RPT185 - *Sviluppo di protocolli di monitoraggio condivisi e uniformi sulle specie esotiche invasive vegetali da applicare nell'ambito delle valutazioni ambientali (VIA, VAS, VINCA)*.

Il 31 gennaio ed il 24 aprile 2022 si sono svolte due riunioni del Gruppo specie esotiche istituito internamente all'Agenzia per la pianificazione dell'attività annuale che prevede:

- applicazione su più casi studio che verranno proposti dai referenti del GdL;
- realizzazione di un Data Base che raccolga tutte le informazioni rilevate durante l'analisi dei progetti;
- pubblicazione, sul sito istituzionale dell'Agenzia, della notizia intranet relativa alla messa a sistema del documento.

L'Agenzia ha partecipato in data 19/05/2022 ad un primo incontro finalizzato ad impostare la verifica di congruenza del protocollo proposto nel 2021 con il Piano Nazionale di monitoraggio attuativo dell'art. 17 della Direttiva "Habitat", attualmente in fase di discussione tra Stato e Regioni, propedeutica all'avvio della fase di concertazione del documento con i vari soggetti interessati, che avverrà in ogni caso su iniziativa regionale.

Nel corso del primo semestre 2022 è stata pubblicata nella *home page - intranet* dell'Agenzia la notizia della messa a sistema del suddetto protocollo al fine di favorirne la massima diffusione interna; il documento è stato inoltre pubblicato anche sul sito web istituzionale della Regione Piemonte nella sezione dedicata alle specie esotiche, al seguente link:

<https://www.regione.piemonte.it/web/temi/ambiente-territorio/biodiversita-aree-naturali/conservazione-salvaguardia/specie-vegetali-esotiche-invasive>

#### **1.A.05 – IMPLEMENTAZIONE PROTOCOLLI DI MONITORAGGIO SULLE SPECIE ESOTICHE INVASIVE VEGETALI**

Attualmente il protocollo trova applicazione in una quindicina di procedure di VIA/VI o relative verifiche di ottemperanza.

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

#### **1.A.06 – IMPLEMENTAZIONE NUOVO PROGRAMMA DI VALUTAZIONE DELLA QUALITÀ DELL'ARIA**

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

Il Programma di Valutazione prevede che il progetto di adeguamento si sviluppi nell'arco di un triennio (2020-2022).

Nel primo semestre 2022 si è proceduto all'acquisto della seguente strumentazione:

N. 7 – analizzatori di ozono;

N. 5 – analizzatori di monossido di ozono;

N. 6 – analizzatori di biossido di zolfo.

La strumentazione sarà implementata nella rete secondo le necessità di sostituzione manifestate dai dipartimenti provinciali nella ricognizione svolta.

Sono stati installati, come previsto dal Programma di Valutazione, i campionatori/analizzatori automatici bicanale di PM10/PM2.5 nelle stazioni di Dernice - Costa e Domodossola Curotti.

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

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

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

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

### **1B – 2B.01 SUPPORTO NELL'ATTIVAZIONE E SVILUPPO DELLE MISURE DEL PDGPO 3<sup>A</sup> CICLO**

Lo sviluppo delle misure del PdGPO 3° ciclo prevede modalità attuative che saranno condivise internamente alle strutture dell'Agenzia e secondo la definizione delle priorità individuate nel quadro programmatico approvato tra Agenzia e Regione Piemonte.

Nel corso del primo semestre sono state svolte numerose riunioni con i principali *stakeholder* regionali individuando come prioritarie per la risorsa idrica il supporto nell'attivazione delle misure KTM14-P1P2-b087, KTM 14 p1-a053, KTM 14P1-c005 (connesse all'inventario delle sostanze Prioritarie e controlli alle emissioni) e alla misura KTM14-P1-b086 (Aumento delle conoscenze sui valori di fondo antropico e/o naturale riguardo a determinate sostanze prioritarie e inquinanti specifici).

Le attività previste prevedono la verifica delle possibili fonti antropiche, anche dismesse, o di eventuale fondo naturale, con eventuali indagini integrative o analisi dei dati pregressi per i seguenti parametri oggetto di monitoraggio: Nichel, Mercurio, Piombo, Cadmio, Esaclorobenzene, AMPA e Glifosate. La programmazione delle attività di controllo a scala di bacino/corpo idrico partirà nel secondo semestre 2022.

L'obiettivo rimane in attesa di avvio complessivo della procedura.

In riferimento all'obiettivo dello scorso anno (Attivazione del sistema di segnalazione rapida dei valori anomali nelle acque superficiali e sotterranee) afferente al medesimo obiettivo generale, si fa presente che il Dipartimento SE ha osservato una situazione di anomalia relativamente agli esiti analitici delle acque prelevate da un pozzo privato facente parte della rete regionale di monitoraggio delle acque sotterranee, attivando una iniziativa di approfondimento di concerto con il comune territorialmente competente. Della situazione anomala riscontrata sono stati altresì notiziati gli altri enti (Provincia e ASL). Tale criticità è stata rappresentata alla Direzione Tecnica e alla Struttura Centrale di Coordinamento nonché alla SS Idrologia e Qualità delle Acque in occasione di alcuni momenti di confronto in videoconferenza.

Con riferimento al Dipartimento Nord Est nel primo semestre non sono state realizzate attività specifiche (eventuali check list relative a scarichi produttivi con AUA che dovessero insistere su punti del fiume Po in cui non sono stati raggiunti gli obiettivi di qualità).

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

### **1B – 2B.05 CONTENIMENTO/ERADICAZIONE DI SPECIE ESOTICHE INVASIVE VEGETALI: PIANIFICAZIONE E GESTIONE INTERVENTI E VERIFICA DI EFFICACIA.**

In data 3/01/2022 si è svolta una prima riunione interna, dedicata alla programmazione dell'attività di monitoraggio avviata negli anni precedenti e che proseguirà anche nel corso del 2022.

La specie *Heracleum mantegazzianum* è gestita, attualmente, in altre tre regioni, con le quali si attiverà un confronto per verificare l'uniformità delle metodiche adottate e la relativa efficacia. Ispra

(che ha recentemente pubblicato il rapporto sulla gestione della flora alloctona con i relativi piani d'azione) si ritiene possa essere il tramite corretto per organizzare eventuali incontri tra le quattro regioni.

Nel primo semestre del 2022 sono stati valutati i piani di gestione nazionali di *Heracleum mantegazzianum* e di *Myriophyllum aquaticum* trasmessi da Regione Piemonte nell'ambito del Gruppo di lavoro specie invasive vegetali.

- Attività svolta per *Heracleum mantegazzianum*

A partire dal 2022, l'attività di monitoraggio verrà implementata per garantire una maggior sinergia con le squadre degli operai forestali regionali, al fine di rendere più efficaci gli interventi di gestione. Inoltre, in coerenza con quanto indicato nel Piano d'azione nazionale riguardante la specie e attualmente in fase di approvazione, sono stati presi contatti con alcuni attori locali (in particolare con i gestori delle riserve di pesca poste lungo i corsi d'acqua a valle delle aree interessate dalla presenza di *H. mantegazzianum*) per verificare la possibilità di avviare attività di "citizen scienze" che rendano possibile, anche al di fuori delle aree oggetto dell'ordinario monitoraggio di sorveglianza svolto dall'Agenzia, la precoce segnalazione di eventuali esemplari della specie.

Attualmente sono in fase di svolgimento i primi sopralluoghi nei comuni di Formazza (VB), Premia (VB), Ceresole Reale (TO) e Sant'Antonino di Susa (TO), a seguito dei quali verranno contattati i responsabili delle squadre forestali per pianificare gli interventi di gestione.

- Attività svolta per *Pueraria lobata*

A Ghislarengo non verrà svolta alcuna attività di gestione da parte delle squadre forestali poiché la Regione non dispone dell'attrezzatura necessaria; si valuterà l'opportunità di approfondire il grado di diffusione della specie nel territorio comunale.

## AMBITO DI ATTIVITA' - 1B – 2B.6 QUALITA' DELL'ARIA

### **1B – 2B.06 CONTROLLO FONTI EMISSIVE DIFFUSE DETERMINANTI MOLESTIE OLFATTIVE**

L'obiettivo prevede l'esecuzione di numerose attività che coinvolgono matrici ambientali e strutture organizzative diverse. Nel primo semestre si è provveduto a individuare le principali linee d'azione per rispondere in modo integrato alle problematiche olfattive rilevate sul territorio. All'interno del Dipartimento di Torino (utilizzato al momento come Struttura pilota) è stato sviluppato un approccio finalizzato ad aumentare l'efficacia e l'efficienza dell'attività promuovendo azioni integrate fra le strutture di Tutela (riguardante in particolare le matrici relative alle emissioni in atmosfera e alla gestione dei rifiuti), Produzione (nucleo olfattometrico) e URP.

Sono state inoltre condotte attività di coinvolgimento dei Comuni nell'ambito delle procedure previste dalla DGR 13-4554/2017 per il monitoraggio delle molestie olfattive segnalate dalla popolazione. In particolare, nell'ambito del territorio provinciale, sono state affrontate problematiche di disturbo olfattivo determinate da impianti di trattamento rifiuti, industrie farmaceutiche, processi di lavorazione bitumi e gomma, allevamenti, attività agricole e produzione energia da biomassa.

Nell'ottica del controllo e del contenimento delle emissioni odorigene, vengono inoltre eseguite valutazioni nell'ambito di procedimenti istruttori di AIA, VIA, AUA; si segnala che su scala regionale è stata prevista l'istituzione di una commissione trasversale, che coinvolge i vari coordinamenti tematici di ARPA, per la definizione di specifici criteri di valutazione relativi alle emissioni odorigene nell'ambito di procedimenti di AIA e VIA.

Si ritiene infine di segnalare l'incidenza dell'emergenza COVID in relazione alle misure di sicurezza da adottarsi per le specifiche attività realizzate dal laboratorio olfattometrico.

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

### **1B – 2B.07 MAPPATURA AMIANTO E MONITORAGGIO FIBRE AERODISPERSE**

#### **PEE IMPIANTI DI GESTIONE DEI RIFIUTI**

Per quanto riguarda l'attività di mappatura amianto e fibre aerodisperse il Dipartimento Piemonte Nord Ovest ha proseguito l'attività di monitoraggio dedicando personale all'attività, sebbene non siano ancora stati definiti valori obiettivo per tale attività.

In merito all'avvio dell'attività conoscitiva inerente la circolazione di rifiuti e fanghi potenzialmente contaminati da PFAS è iniziata l'analisi della base informativa (database delle dichiarazioni MUD) quale premessa alla progettazione della attività.

Con riferimento all'attività di supporto a Regione, collaborazione con altri Enti (Province / Città Metropolitana Torino, VVF) e partecipazione ai tavoli di lavoro organizzati presso le Prefetture, relativamente alla predisposizione dei Piani di emergenza esterna per gli impianti di gestione dei rifiuti, anche in relazione alla prevenzione di fenomeni di incendio, l'attività è in corso di programmazione con il Coordinamento Rifiuti. Nel corso del I semestre è stata fatta una ricognizione dello stato dell'arte della situazione Piemontese ed una valutazione della strumentazione disponibile. Il Dipartimento Piemonte Nord Ovest ha individuato il personale che fa parte del gruppo di lavoro per l'approvazione dei PEE dei gestori di rifiuti, insieme al personale di ARPA Piemonte della struttura Rischi ed Energia, al personale della Prefettura, a quello della Città Metropolitana di Torino, della Regione Piemonte e dei Vigili del Fuoco. Si è proceduto alla predisposizione dei Piani di Emergenza Esterna (PEE) per gli impianti di gestione dei rifiuti, prestando particolare attenzione al tema della prevenzione di fenomeni di incendio. Gli incontri sono avvenuti nei giorni 3/2/22, 15/3/22, 12/4/22 e 15/6/22. Nei giorni precedenti l'incontro i piani sono stati esaminati dai componenti del gruppo interno ad Arpa Piemonte per evidenziare le criticità da illustrate e discutere nell'incontro in Prefettura.

Il Coordinamento rifiuti garantisce il proprio supporto alle Prefetture per la stesura dei PEE. Sinora le Prefetture che si sono attivate con quelle di Torino, Biella e Novara. I lavori sono organizzati tramite l'istituzione di gruppi che svolgono una disamina delle pratiche inviate di volta in volta dalle Prefetture coinvolte.

Complessivamente al 30/6/2022 sono stati approvati 78 PEE su di un totale di circa 500, (sebbene quelli visionati siano quasi il doppio). Questi piani dopo l'approvazione vengono trasmessi dalla Prefettura al Dipartimento Piemonte Nord Ovest, che ne cura l'archiviazione nella cartella DOQUI dedicata. I piani sono presenti, inoltre, sulla piattaforma TEAMS nella cartella "PEE rifiuti To".

L'attività si completa con una collaborazione stipulata con la Procura di Torino attraverso un apposito Protocollo d'Intesa. L'applicazione del protocollo consentirà una più ampia e rapida disponibilità e condivisione di informazioni fra Procura e Arpa necessaria per aumentare il grado di efficacia delle attività di prevenzione. In data 20/06/2022 (Decreto del DG 70\_2022) e 5/7/2022 (Decreto del Direttore Generale 81\_2022) sono stati firmati dal Direttore Generale di Arpa due protocolli di intesa rispettivamente con la procura di Torino e con la Procura di Ivrea allo scopo di individuare una sinergia di azione con le Procure per affrontare la problematica degli incendi degli impianti di gestione dei rifiuti.

Per quanto riguarda l'attività dipartimentale si è inoltre proceduto all'elaborazione di una bozza di relazione da produrre a seguito dei monitoraggi nell'area dove è avvenuto l'incendio, nella quale sono integrati i contributi relativi alle operazioni svolte in campo dai tecnici reperibili Arpa, gli esiti dei monitoraggi e l'esame dei dati delle stazioni di qualità dell'aria, se site nell'area di ricaduta delle emissioni dell'incendio. Tra le varie criticità che ad oggi si registrano si rileva la possibilità di acquisto nei tempi progettuali del drone.

Per quanto riguarda il controllo circolazione rifiuti e fanghi con potenziale presenza PFAS il Dipartimento Piemonte Nord Ovest ha partecipato alle attività promosse dal Coordinamento Rifiuti, che sono consistite in una serie di incontri preliminari all'attività di campionamento che

verrà svolta nel secondo semestre. In questi incontri il Coordinamento e i laboratori hanno definito i criteri di scelta degli impianti su cui fare i campionamenti e il protocollo operativo per svolgere tali attività. In base al Piano previsto dal Coordinamento rifiuti si prevede di effettuare un'indagine conoscitiva finalizzata al rilievo della presenza di PFAS nei percolati e nei fanghi di depurazione prodotti in via prevalente dagli impianti che trattano rifiuti liquidi.

È previsto di prelevare a livello regionale 14 campioni di percolato da altrettante discariche e 6 fanghi di depurazione. All'interno del Dipartimento sono stati individuati gli operatori che eseguiranno i campionamenti e sono stati definiti gli impianti in cui svolgere l'attività. In merito allo sviluppo dei protocolli analitici per ricerca PFAS in rifiuti e fanghi il Dipartimento collabora con le altre strutture coinvolte per la definizione dei protocolli analitici, in particolare con il Dipartimento territoriale del Sud-Est.

Con riferimento al Dipartimento SE l'obiettivo operativo PEE impianti di gestione rifiuti è legato all'attuazione dell'art. 26-bis della Legge 132/2018 che ha imposto ai gestori rifiuti la predisposizione del Piano di Emergenza Interna (PEI) e del Piano di Emergenza Esterna (PEE), elaborato quest'ultimo dal Prefetto, d'intesa con le Regioni e gli enti interessati sulla base delle informazioni fornite dai gestori stessi. Per tale obiettivo, che si collega con il progetto P2022-07 Incendi impianti trattamento rifiuti, si rimane in attesa di avvio complessivo della procedura.

Con riferimento al Dipartimento NE al 30.6.2022 si sono attivate le Prefetture di Biella e Novara e personale tecnico delle Tutele di Biella e Novara le sta supportando attraverso la partecipazione, insieme a VVF e personale delle Province di riferimento, ai gruppi di lavoro appositamente istituiti per l'analisi degli allegati presentati dai gestori per la definizione del rischio di incendio associato ai rifiuti trattati, al fine della redazione dei Piani di Emergenza Esterni degli impianti di stoccaggio dei rifiuti. Nel I semestre 2022 il personale delle Tutele di Biella e Novara ha supportato le Prefetture nella valutazione della documentazione prodotta da diversi gestori (pratiche GAU: da K13\_2022\_01113 a K13\_2022\_01119, K13\_2022\_01497, K13\_2022\_01499, K13\_2022\_01500, da K13\_2022\_01506 a K13\_2022\_01510, da K13\_2022\_01512 a K13\_2022\_01517, K13\_2022\_01519, K13\_2022\_01520, K13\_2022\_01522 e K13\_2022\_01523).

#### **1B – 2B.07 CONTROLLO CIRCOLAZIONE RIFIUTI E FANGHI CON POTENZIALE PRESENZA PFAS SVILUPPO PROTOCOLLI ANALITICI PER RICERCA PFAS IN RIFIUTI E FANGHI**

In occasione degli incontri svolti in modalità videoconferenza nelle date del 17/05 e del 10/06 con il Laboratorio Specialistico Nord-Ovest, il Coordinamento Laboratori e il Coordinamento Rifiuti, sono stati definiti il numero dei campioni (rifiuti e fanghi) e le "finestre" di analisi. Con comunicazione e-mail del 27/06 del referente del progetto (Responsabile della G07.00) sono state partecipate ai Responsabili dei Dipartimenti Territoriali e delle altre Strutture interessate le indicazioni operative relative alle campagne di campionamento ed analisi di percolati e fanghi, che costituiscono milestone del progetto obiettivo in oggetto.

Il numero dei campioni previsto (complessivamente 14 percolati e 6 fanghi) è così ripartito tra i 4 dipartimenti territoriali:

Sud Est: 3 percolati + 2 fanghi

Sud Ovest: 3 percolati + 1 fango

Nord Ovest: 5 percolati + 1 fango

Nord Est: 3 percolati + 2 fanghi

I campionamenti e le analisi saranno realizzati nelle "finestre" temporali indicate:

- percolati: campionamento ad ottobre, analisi a novembre.

- fanghi da impianti di depurazione: campionamento a novembre-dicembre, analisi nei primi mesi del 2023.

Per quanto concerne in particolare lo sviluppo di protocolli analitici per ricerca PFAS in rifiuti e fanghi, si specifica che le analisi delle matrici liquide (percolati) saranno effettuate presso il Laboratorio Nord Ovest, mentre per le matrici solide (fanghi) sarà operativo anche il Laboratorio Sud Est (inizialmente solo per la fase preparativa, in attesa dell'acquisizione della strumentazione idonea allo svolgimento anche delle determinazioni analitiche).

## **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' - 1.C - 2.C - 3.C. 3 AGENTI FISICI

### **1C-2C-3C.03 GESTIONE DATI MAPPATURE ACUSTICHE DELLE INFRASTRUTTURE DI TRASPORTO E MAPPATURE STRATEGICHE DEGLI AGGLOMERATI.**

In merito a tale obiettivo l'Agenzia risponde per quanto di competenza alle richieste pervenute dalla Regione. Al I semestre 2022 non risultano essere pervenute richieste.

### **1C-2C-3C.03 SUPPORTO PER LA DIVULGAZIONE DEL NUOVO ARCHIVIO DELLE SORGENTI DI RADIAZIONI IONIZZANTI**

Una prima versione di prova del database DATIRAD è stata prodotta e presentata nel corso di una riunione interna svoltasi il 28 giugno u.s. presso la sede del Dipartimento Tematico Rischi Fisici e Tecnologici. Durante la riunione sono state valutate le funzionalità dell'applicativo in relazione alle richieste della normativa nazionale in materia di comunicazioni e istanze autorizzative per l'uso, la detenzione e lo smaltimento di sorgenti radioattive. A valle della riunione sono state rese disponibili delle credenziali di prova per l'effettuazione di test di funzionamento da effettuarsi "in condizioni reali" nei prossimi mesi (luglio – ottobre 2022).

E' inoltre in fase di messa a punto il sistema di identificazione per l'accesso al software tramite SPID, per cui si è operato in collaborazione con il Dipartimento Sviluppo e Coordinamento servizi, ICT e promozione ambientale. L'obiettivo è arrivare entro la fine dell'anno ad una versione consolidata a seguito dei test effettuati.

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

### **1C-2C-3C.05 DISEGNO DI RETE ECOLOGICA DELLA PROVINCIA DI CUNEO (PROGETTO EUROPEO PITEM)**

Nel primo semestre del 2022 è proseguito il lavoro di individuazione della rete ecologica della Provincia di Cuneo nell'ambito del Progetto europeo PITEM; in particolare sono state trasmesse le elaborazioni cartografiche di sintesi ai fini della validazione in campo sia del metodo Arpa, sia del metodo Expert Based (risultanze dei sette Tavoli degli esperti per l'individuazione delle Aree Prioritarie per ciascun gruppo sistematico). E' stata inoltre effettuata una revisione della cartografia di base per la realizzazzione della carta degli Habitat con il supporto del Settore Cartografico Regionale e del Csi Piemonte.

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

### 1C-2C-3C.06 GESTIONE IREA (ESTENSIONE ALTRI MODULI)

In merito al popolamento del modulo INEMAR, relativo alle sorgenti puntuali dell'Inventario Regionale delle Emissioni del Piemonte (IREA), la cui realizzazione attualmente compete alla Direzione Ambiente di Regione Piemonte, Arpa Piemonte è partita dal database delle sorgenti puntuali definito nella precedente release (IREA 2015):

- Inserimento dati da registri ETS – E-PRTR;
- Per ogni sorgente puntuale presente nel database INEMAR viene controllata, oltre all'anagrafica aggiornata delle aziende in attività (ragione sociale, indirizzo, etc.), l'esatta ubicazione geografica dello stabilimento e degli eventuali camini censiti nel catasto delle emissioni.
- Per ogni sorgente puntuale presente nel database INEMAR Arpa Piemonte analizza le autorizzazioni rilasciate alle aziende dall'autorità competente con particolare riferimento alle informazioni relative a processi e linee produttive con conseguente verifica della congruità della classificazione SNAP; quadro emissivo ovvero i limiti emissivi, i parametri di camino e la cadenza temporale per gli autocontrolli; informazioni generali su tipologia di impianto, consumo di combustibile, quantità prodotta e ore lavorate.
- L'analisi dai Report Annuali o Piani di Monitoraggio e Controllo, redatte dagli impianti AIA, permette di individuare informazioni quali dati di «indicatore attività» ovvero consumo di combustibile o quantità di prodotto; ore lavorate per linea di produzione; modulazione temporale delle attività suddivisa per giorno-settimana-anno; dati di emissioni (sia da SME che autocontrolli), anche aggregati mensilmente o annualmente;
- L'esame degli autocontrolli trasmessi dalle aziende all'autorità competente con l'utilizzo di un modello standardizzato di report messo a punto da ARPA Piemonte, ha permesso di ottenere per i singoli camini i dati di concentrazione/FDM per i vari inquinanti indicati in autorizzazione e i parametri camino (come altezza verticale, diametro, portata e velocità) utili sia per INEMAR che per il Sistema Modellistico in uso presso Arpa Piemonte.
- In IREA 2019, si sta cercando di inserire il più possibile questo tipo di dato, opportunamente rielaborato, attingendo anche a quegli SME a cui Arpa non ha accesso diretto/continuo.

Nel primo semestre dell'anno si è proceduto all'implementazione delle sorgenti puntuali della Città metropolitana di Torino.

### 1C-2C-3C.06 IMPLEMENTAZIONE SRQA IN LINEA CON DECISIONE 850/2011

Nel primo semestre 2022 le attività svolte sono riepilogate:

- supporto per le competenze di dominio al Settore Emissioni e Rischi Ambientali della Regione Piemonte ed alla sala ambiente del CSI Piemonte per le problematiche relative all'implementazione per l'anno 2021 del sistema INFOARIA di ISPRA.
- Test di utilizzo del nuovo sistema web di gestione delle anagrafiche, necessarie alla compilazione dei dataset D in formato xml per il sistema INFOARIA ,messo a punto dal CSI Piemonte; contatti continui con la sala ambiente per l'ottimizzazione del sistema.
- Inserimento nel nuovo sistema anagrafica di tutte le informazioni aggiornate, in relazione all'implementazione del nuovo Programma di Valutazione.
  - aggiornamento di Anagrafica DB Aria (applicativo sviluppato da Sala Ambiente di CSI Piemonte) con tutte le informazioni al 31/12/2021 necessarie alla produzione dei dataset previsti dalla Decisione 850/2011;
  - coordinamento con CSI/Sala Ambiente, Regione Piemonte, ISPRA per definire le modalità di invio dei dati necessari al calcolo dell'indice di qualità dell'aria ideato da EEA (<https://www.eea.europa.eu/themes/air/air-quality-index>) come richiesto dal MITE a tutte le Regioni;

- inserimento in Anagrafica DB Aria delle informazioni necessarie (*sampling point* orari) all'invio dei dati nel dataset E2a tali da permettere il calcolo di European air quality index;
- supporto per le competenze di dominio alla sala ambiente del CSI Piemonte per l'aggiornamento del DB Aria (relativamente alla parte IPR) per la gestione dei differenti punti di misura PM10/PM2.5 orari/giornalieri, resasi necessaria in seguito alla necessità di invio dei dati orari di particolato per il calcolo di *European air quality index*;
- invio (in collaborazione con la Sala Ambiente di CSI Piemonte) sul sistema ISPRA-INFOARIA del dataset D 2022 prelim, necessario all'aggiornamento dei dataset E2a;
- comunicazione a ISPRA delle modifiche necessarie all'aggiornamento del dataset B 2021 e B 2022 prelim; collaborazione con ISPRA per risoluzione di un baco sul sistema ISPRA-INFOARIA riguardo la localizzazione delle stazioni;
- compilazione ed invio sul sistema ISPRA-INFOARIA del dataset C 2021 e C 2022 prelim;
- invio sul sistema ISPRA-INFOARIA (in collaborazione con la Sala Ambiente di CSI Piemonte) del dataset D 2021;
- aggiornamento delle informazioni ed invio sul sistema ISPRA-INFOARIA (in collaborazione con la Sala Ambiente di CSI Piemonte) del dataset D1b 2021;
- produzione delle informazioni necessarie alla elaborazione dei dataset E1b e G (Dichiarazioni sul conseguimento degli obiettivi) riferiti all'anno 2021;
- per il dataset E1b quest'attività ha comportato la produzione della valutazione modellistica annuale della qualità dell'aria per l'anno 2021;
- invio alla Sala Ambiente di CSI Piemonte dei dati e delle informazioni necessarie per creazione ed invio dei dataset E1b 2021 e G 2021 al sistema ISPRA-INFOARIA;
- supporto a sala Ambiente/ISPRA per correzione e nuovo invio dataset E1a a seguito di alcuni errori riscontrati in sede di validazione del dataset da parte di ISPRA;
- partecipazione ai tavoli di COORDINAMENTO EX ARTICOLO 20 d.lgs 155/2010 in materia (GDL Particolato, GDL REPORTING, GDL ZONIZZAZIONE);
- partecipazione alla revisione del documento "Fairmode recommendations to support the revision of the EU rules on air quality" nell'ambito del GDL MODELLISTICA del COORDINAMENTO EX ARTICOLO 20 d.lgs 155/2010.

## RELATIVAMENTE ALLE TARATURE

### Taratura analizzatori NOx e O3 della rete della QA

Nel corso del primo semestre sono state effettuate un totale di 38 tarature di analizzatori di rete facenti parte della rete della QA regionale. Gli strumenti da tarare presso il Servizio Tarature della 21.03 sono individuati in ambito di coordinamento regionale della QA.

In particolare sono stati tarati tutti i 34 analizzatori di Ozono individuati in previsione della campagna estiva (cui si aggiungono 3 verifiche in campo con fotometro di riferimento) 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 5 analizzatori di NO<sub>x</sub>. E' stata inoltre eseguita 1 taratura (annuale) dello spettrofotometro UV-VIS utilizzato per l'analisi degli zuccheri nei vini dal laboratorio del quadrante nord est e 3 tarature di analizzatori multiparametrici (anche per la messa a punto della procedura e del rapporto di verifica in fase di redazione).

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

Sono stati effettuati 53 sopralluoghi in cabina, redigendo i relativi verbali di sopralluogo, per le verifiche in situ su 24 analizzatori di NO<sub>x</sub>, 31 analizzatori di O<sub>3</sub>, 5 verifiche dei flussi e 51 verifiche della stabilità delle miscele di cabina utilizzate per le verifiche dai dipartimenti. Sono stati quindi redatti un totale di 64 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 con il quale si provvede anche all'invio sistematico a GAU.

### **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 al confronto interlaboratorio ISPRA IC056 per O3 e NOx presso JRC di Varese

In ambito di coordinamento regionale:

- messa a punto revisione della procedura U.GR.T032 in rev.3 "Taratura e Controlli di QA/QC per analizzatori di ossidi di azoto della qualità dell'aria";
- partecipazione ai lavori della commissione per la gara "FORNITURA, POSA E MESSA IN OPERA DI N°20 (venti) ANALIZZATORI DI OSSIDI DI AZOTO PER LA RETE DI RILEVAMENTO DELLA QUALITA' DELL'ARIA GESTITA DA ARPA PIEMONTE E RELATIVA MANUTENZIONE QUINQUENNALE ON SITE";
- partecipazione al gruppo di lavoro "Coordinamento qualità dell'aria: collaudo nuova strumentazione";
- messa a punto della procedura e del rapporto di verifica degli analizzatori multiparametrici in dotazione ai dipartimenti che si occupano di emissioni in atmosfera, la procedura è attualmente in fase di pubblicazione.

#### **1C-2C-3C.06 SUPPORTO PER:**

- PROGETTO POLITECNICO CARATTERIZZAZIONE PARTICOLATO ATMOSFERICO
- SVILUPPO BILANCIO EMISSIONI CLIMALTERANTI

Con riferimento al supporto del Politecnico fornito alla Regione Piemonte per lo studio e la caratterizzazione del particolato atmosferico proveniente da diverse sorgenti e per la valutazione degli impatti di tali sorgenti su base spaziale e stagionale il programma di lavoro del Politecnico si articola nelle seguenti fasi:

A – Stato basi informative

B - Analisi e scelta dei sistemi innovativi per la caratterizzazione del particolato

C – Realizzazione campionamenti in campo e analisi

D – Analisi statistica dei risultati ottenuti

In data 25/01/2022 si è tenuta una riunione nella quale il politecnico ha illustrato le attività già effettuate nell'ambito delle fasi A e B. In quest'ultima fase Arpa, in particolare personale del Dipartimento di Torino, ha messo a disposizione i campionatori portatili per il prelievo del particolato nella stazione di Torino - Rebaudengo.

La fase di scelta dei sistemi per la caratterizzazione del particolato ha portato a definire ottimali, per le successive determinazioni strumentali, l'utilizzo di filtri in teflon per il prelievo del particolato che non sono nella disponibilità dell'Agenzia e che saranno forniti dal Politecnico.

Sempre per le finalità della fase B e per la definizione dei tempi di prelievo ottimali si è proceduto al campionamento di particolato nelle stazioni di qualità dell'aria di Oulx, Lingotto e Cavallermaggiore.

Con riferimento alle emissioni climalteranti è emersa la necessità di creare un bilancio annuale/biennale dell'emissioni di GHG. L'obiettivo della riunione è approfondire la metodologia utilizzata negli ultimi anni da ARPA Lombardia (che gestisce la metodologia INEMAR attualmente utilizzata per l'inventario emissioni) per stimare annualmente le emissioni annuali di GHG,

ottenendo un dato che possa essere armonizzato con il dato ottenuto nell'inventario emissioni. La stima annuale viene fatta ogni anno per l'anno x-2. In riferimento alle attività previste per ARPA Piemonte si riporta nel seguito un prospetto riassuntivo:

Settore	Fonte dati	Reperibilità per l'anno x-2	Contributo di Arpa
Combustione dell'industria	<p><u>Macrosettore 03</u>                      La componente emissiva predominante è di tipo puntuale, con una minima componente diffusa.                      Gli indicatori sono quantitativi di combustibile e quantità prodotta.                      Nell'ultimo inventario (2015) l'input è stato il seguente:                      Dichiarazioni EPRTTR emissioni in aria e volumi di produzione 2015</p>	<p><i>Disponibilità annuale:</i>                      - <i>dichiarazioni E-PRTR</i>                      - <i>dati ETS (emiss. CO2 dichiarate)</i>                      - <i>dati SME</i></p>	<p><i>In corso l'inserimento in INEMAR dei dati delle puntuali per l'anno 2019 da parte di personale della SC05 con la collaborazione dei Dipartimenti Territoriali</i></p>
Discariche	<p><u>Settore 0904</u>                      Arpa                      Regione Piemonte ORR</p>		

## AMBITO DI ATTIVITA' - 1C - 2C - 3.C. 7 RIFIUTI E AMIANTO

### 1C-2C-3C.07 SUPPORTO PER:

- REDAZIONE SEZIONE FANGHI DI DEPURAZIONE PIANO REGIONALE RIFIUTI SPECIALI
- AGGIORNAMENTO PIANO REGIONALE GESTIONE RIFIUTI URBANI E BONIFICA AREE INQUINATE
- PREDISPOSIZIONE RAPPORTI DI MONITORAGGIO E REPORT PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI E PIANO DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI E DEI FANGHI DI DEPURAZIONE

### 1C-2C-3C.07 REALIZZAZIONE SISTEMA MONITORAGGIO FANGHI DA TRATTAMENTO ACQUE REFLUE URBANE

### 1C-2C-3C.07 GESTIONE DATI OSSERVATORIO REGIONALE RIFIUTI

### 1C-2C-3C.07 REALIZZAZIONE MATERIALE INFORMATIVO PER EE.LL. PER GESTIONE SITI CON PRESENZA AMIANTO

Tutte le attività, afferenti il presente obiettivo, sono in corso, secondo quanto previsto dal piano concordato con Regione (scadenza dicembre 2022).

Con riferimento al supporto alle attività inerenti alla gestione dati in ambito rifiuti, anche ai fini dei compiti dell'Osservatorio regionale e supporto tecnico alla gestione di problematiche relative alla materia (corretta gestione dei rifiuti, impiantistica, controlli autorizzativi, applicazione delle normative, i dati definitivi bonificati sui rifiuti urbani e speciali, anno 2020, sono stati inviati in Regione secondo le scadenze previste dal piano concordato con Regione (giugno 2022). E' stato avviato il confronto con gli uffici regionali per la definizione di dettaglio dei contenuti formali e informativi dei rapporti di supporto tecnico.

In occasione degli incontri svolti in modalità videoconferenza nelle date del 17/05 e del 10/06 con il Laboratorio Specialistico Nord-Ovest, il Coordinamento Laboratori e il Coordinamento Rifiuti, sono stati definiti il numero dei campioni (rifiuti e fanghi) e le "finestre" di analisi.

Il numero dei campioni previsto (complessivamente 14 percolati e 6 fanghi) è così ripartito tra i 4 dipartimenti territoriali:

- Sud Est: 3 percolati + 2 fanghi
- Sud Ovest: 3 percolati + 1 fango
- Nord Ovest: 5 percolati + 1 fango
- Nord Est: 3 percolati + 2 fanghi

I campionamenti e le analisi saranno realizzati nelle "finestre" temporali indicate:

percolati: campionamento ad ottobre, analisi a novembre.

fanghi da impianti di depurazione: campionamento a novembre-dicembre, analisi nei primi mesi del 2023.

Con riferimento all'attività di implementazione di un sistema che annualmente permetta di monitorare i dati e le informazioni relative alle quantità prodotte, alle caratteristiche analitiche dei fanghi ed alla destinazione finale degli stessi (recupero di materia o energia o per lo smaltimento), entro o fuori regione, al fine di rendere possibili periodiche indagini conoscitive sulle modalità di gestione e di valorizzazione dei fanghi derivanti dal trattamento delle acque reflue urbane, il 26 maggio 2022 si è tenuta una prima riunione tra catasto rifiuti e coordinamento rifiuti al fine di condividere obiettivi, modalità operative e tempistiche. La suddetta attività è stata concordata nel programma regionale delle attività con scadenza 31 dicembre 2022. Al I semestre 2022 è iniziata l'analisi della base informativa (database delle dichiarazioni MUD e dati analitici Arpa Piemonte) quale premessa alla progettazione della attività medesime.

Al I semestre 2022 è stato oggetto di confronto l'aggiornamento della ricognizione sulla produzione di biogas da parte delle discariche presenti sul territorio regionale.

## AMBITO DI ATTIVITA' - 1C - 2C - 3.C. 8 SOSTENIBILITA' AMBIENTALE

### 1C-2C-3C.08 SUPPORTO PER:

- **MONITORAGGIO DELLA PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE REGIONALE ANCHE A SCALA DI AMBITI INTEGRATI TERRITORIALI (AIT);**
- **REDAZIONE COORDINATA CON LA STRATEGIA REGIONALE DI SVILUPPO SOSTENIBILE DEL DOCUMENTO DI SCOPING, DEL RAPPORTO AMBIENTALE E DEL PIANO DI MONITORAGGIO NELLA PROCEDURA DI REVISIONE DEL PIANO TERRITORIALE REGIONALE.**

Di concerto con Regione Piemonte si sta definendo un criterio unico e condiviso che possa coordinare, a partire dal monitoraggio delle Priorità Strategiche definite nella SRSvS, anche le attività di supporto al monitoraggio della pianificazione e programmazione regionale a scala di Ambiti Integrati territoriali (AIT) e la definizione del contesto territoriale e del monitoraggio nelle procedure di compatibilità ambientale. Per tale motivo si è stabilito che, per l'individuazione degli indicatori di monitoraggio della SRSvS, tra i criteri da adottare, fosse data rilevanza al dettaglio territoriale dell'informazione partendo dal livello più idoneo per la pianificazione locale (comunale) fino alla scala di AIT e poi regionale. Alla base dell'obiettivo assegnato vi è la necessità di avere un monitoraggio unico della pianificazione e programmazione regionale. La definizione di questo strumento avverrà contestualmente alla revisione del PTR. In questo caso il PTR costituisce il quadro di riferimento entro cui si collocano le politiche settoriali di governo del territorio e quelle dei diversi Enti locali. Le azioni che concorrono a realizzarne gli obiettivi generali e specifici sono intraprese, in larga misura, dal sistema della pianificazione e programmazione provinciale, locale e settoriale, che adotta gli strumenti operativi e programma le risorse economiche necessarie. Visto che il piano rappresenta a tutti gli effetti un elemento di coordinamento, capace di coniugare in una visione di insieme i diversi livelli di operatività sul territorio e dirimere i potenziali conflitti esistenti fra le diverse politiche settoriali, sarà il suo costante e periodico monitoraggio, fondato su una conoscenza esaustiva e integrata degli strumenti e delle azioni locali che da esso derivano, che definirà il modello necessario alla lettura/valutazione della sostenibilità dei territori e dei relativi processi di sviluppo.

Nel primo semestre 2022 è in corso un'attività di supporto alla struttura competente regionale per l'aggiornamento della cartografia del PTR; al momento le Tavole in corso di revisione sono:

- **ALLEGATO B - Strategia 2 - Sostenibilità ambientale, efficienza energetica**
- **ALLEGATO C - Strategia 3 - Integrazione territoriale delle infrastrutture di mobilità, comunicazione, logistica.**

## AMBITO DI ATTIVITA' - 1C - 2C - 3.C.10 SISTEMA INFORMATIVO AMBIENTALE

### 1C-2C-3C.10 CONDIVISIONE DATI AMBIENTALI, CONSOLIDAMENTO BASI DATI E FLUSSI INFORMATIVI VERSO:

- SISTEMA DELLE CONOSCENZE AMBIENTALI (SCA)/(YUCCA), MONITORAGGIO ACQUE, ACQUE REFLUE, GESTIONE RIFIUTI RISCHIO INCENDIO, AIA, MONITORAGGI, BIODIVERSITÀ;
- INFRASTRUTTURA GEOGRAFICA REGIONALE (IGR) TEMATICHE LEGATE ALLA COPERTURA ED USO DEL SUOLO (AMIANTO, CONSUMO DI SUOLO, ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA);
- INFRASTRUTTURA (SIGEO): DATI GEOTECNICI, GEOFISICI E DELLA MICROZONAZIONE SISMICA E FLUSSI INFORMATIVI VERSO DIFFERENTI STRUMENTI DI FRUIZIONE DEI DATI;

### 1C-2C-3C.10 DIGITALIZZAZIONE DELLE INFORMAZIONI GEOLOGICHE E SISMICHE PROVENIENTI DAI PIANI REGOLATORI

### 1C-2C-3C.10 ACQUISIZIONE DATI AMBIENTALI PRODOTTI DA SOGGETTI TERZI (FASCICOLO AMBIENTALE) E DEFINIZIONE DI TRACCIATI GENERALI PER LA TRASMISSIONE DEGLI STESSI (CON INTEGRAZIONE FANGHI E NUOVO ALGORITMO PER DEFINIRE LE PRESSIONI SUGLI SCARICHI)

Sono in corso le attività di sviluppo del modulo GAU di gestione del fascicolo ambientale. Inserimento nel progetto avviato nel triennio precedente dal Coordinamento Acque integrando dati autocontrolli AIA partendo da categoria comune (depuratori che ritirano rifiuti liquidi – cat. 5.3a) Allegato VIII alla parte Seconda del D.Lgs 152/06): “Predisposizione stringhe dati autocontrolli e controlli delegati per impianti urbani > 2000 A.E. (TT con Regione, ATO e Gestori) ed avvio sperimentazione invio dati su fascicolo ambientale”. In data 17/05/2022 si è svolta una riunione interna al fine della condivisione della possibile integrazione AIA nel progetto avviato. In data 09/06/22 è stata predisposta la scheda Indicatori Ambientali stato di tendenza per le AIA.

Con riferimento alla IGR i metadati relativi a dati e servizi di responsabilità di Arpa Piemonte sono stati correttamente implementati agli standard richiesti con il supporto del fornitore del SW del portale geografico; sulla base di tale risultato si concorderanno con Regione Piemonte e i Dipartimenti tematici dell’Agenzia modalità di produzione, modifica,aggiornamento e pubblicazione dei metadati in forma completamente autonoma. Il monitoraggio del consumo di suolo regionale si è concluso nel mese di giugno 2022. Sono in corso le attività per gli aggiornamenti del portale nazionale del consumo di suolo (gestito dal NO sistema informativo geografico). Il rapporto nazionale è stato presentato da ISPRA il 26 luglio 2022. Trattasi di attività svolta in stretto coordinamento con ISPRA.

L’Agenzia, nel corso del I semestre 2022, ha partecipato alla definizione dei flussi informativi della risorsa idrica contribuendo all’ottimizzazione del sistema di interscambio di tutti i dati di monitoraggio generati dalla gestione della rete regionale di monitoraggio acque superficiali e sotterranee nonché alla definizione del nuovo algoritmo per definire la priorità di controllo degli scarichi in acque superficiali.

### 1C-2C-3C.10 REALIZZAZIONE NUOVO SISTEMA INFORMATIVO SRQA

Le attività svolte nel corso del primo semestre 2022 hanno riguardato:

- Controllo quotidiano del flusso dati per l’alimentazione di [aria.ambiente.piemonte.it](http://aria.ambiente.piemonte.it), ripristino di eventuali situazioni di interruzione del flusso;
- Prosecuzione delle attività, iniziate nel secondo semestre del 2021, di supporto tecnico e di dominio a SALA AMBIENTE di CSI Piemonte per lo sviluppo del nuovo applicativo che andrà a sostituire il Validatore e il sito specialistico AriaWEB. Il supporto si è concretizzato nella partecipazione alle riunioni periodiche, definizione delle specifiche e dei requisiti, richieste di nuove funzionalità, test dei prototipi prodotti nel corso dello sviluppo. E’ stata inoltre svolta attività di coordinamento con i Dipartimenti territoriali dell’Agenzia coinvolti nello sviluppo.

#### **1C-2C-3C.10 GESTIONE INFORMATIZZATA INDICATORI AMBIENTALI E LORO UTILIZZO IN AMBITO VAS**

Al primo semestre l'attività non è ancora iniziata.

#### **1C-2C-3C.10 AGGIORNAMENTO SITO RSA E NUOVO SITO ISTITUZIONALE**

Al I semestre 2022 è stato aggiornato il sito e il nuovo server motore PHP aggiornato all'ultima versione stabile e portale dell'RSA aggiornato secondo quanto previsto da tale versione di PHP; in attesa di implementazione anche dei servizi del portale geografico attualmente in corso.

La messa in produzione del nuovo server è subordinata al completamento della migrazione dei servizi essenziali, prevista comunque entro il tardo autunno.

#### **1C-2C-3C.10 IMPLEMENTAZIONE SISTEMA INFORMATIVO DATI CLIMATICI (SIC)**

Al primo semestre 2022 è stato condiviso un percorso che dovrebbe portare:

- al miglioramento della funzionalità del portale climatico attuale e correggere errori e imprecisioni; tali attività sono attualmente in corso;

- sono state effettuate una serie di riunioni con le varie strutture che producono dati climatici al fine di procedere all'implementazione di tali dati nel portale e contemporaneamente si è proceduto alla razionalizzazione di quelli esistenti (di natura prevalentemente meteorologica/elaborazioni scenari).

- nel definire le caratteristiche di ogni indicatore e modalità di calcolo/misura; si sta procedendo alla definizione delle caratteristiche e modalità di calcolo.

#### **1C-2C-3C.10 DATI ASCO: INDIVIDUAZIONE MODALITÀ OPERATIVE E DEFINIZIONE CRITICITÀ DI AGGIORNAMENTO**

Anche a fronte delle valutazioni eseguite nel corso del 2021, nella prima metà del 2022, si è apportata una prima modifica all'attuale struttura del DB ASCO regionale, introducendo la possibilità di segnalare le tipologie di contaminanti per le quali si è rilevato, a seguito di Analisi di Rischio, il superamento delle Concentrazioni Soglia di Contaminazione.

#### **1C-2C-3C.10 SISTEMA DI SEGNALAZIONE RAPIDA VALORI ANOMALI NELLE ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE**

Nel corso del primo semestre si è lavorato alla definizione delle soglie da applicare ai dati di monitoraggio per la componente acque superficiali e sotterranee formulando una proposta di soglie funzionali ad evidenziare fenomeni critici partendo da una elaborazione dei "valori tipici di riferimento" per i C.I. sotterranei e superficiali.

Il sistema di allerta messo in atto prevede l'inoltro di segnalazioni "in automatico" man mano che i dati di laboratorio vengono confermati all'interno del LIMS. Nel mese di giugno 2022 è partita la sperimentazione del sistema di allerta con l'inoltro ai Dipartimenti delle prime segnalazioni per quei parametri che hanno valori che superano una o più delle soglie impostate.

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

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

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

##### **1.E.01 STRUMENTI PER PREDISPOSIZIONE DEL BILANCIO IDRICO ACQUE SOTTERRANEE.**

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

- Raccolta, sistematizzazione e valorizzazione delle informazioni e dei dati idrogeologici e stratigrafici del sottosuolo utili a definire un modello concettuale per la risorsa idrica sotterranea;
- Implementazione della rete regionale di monitoraggio acque sotterranee mediante la realizzazione dei nuovi piezometri in acquiferi profondi;
- Implementazione della rete piezometrica esistente mediante inserimento di sonde con trasmissione dei dati da remoto;

A seguito dell'approvazione dello schema di Convenzione ai sensi art. 4, comma 3, ex L.R. 18/2016 tra Regione Piemonte e ARPA Piemonte per attività inerenti alla progettazione e realizzazione di un primo nucleo di piezometri profondi (D.D. 14 Dicembre 2020, n. 728), nel mese di settembre 2021 è stato consegnato l'avvio delle attività alla Direzione lavori. Le attività assegnate alla ditta vincitrice del bando non sono mai partite in quanto la ditta ha rispettato i termini di inizio lavoro ma è tutt'ora in corso la formalizzazione della rescissione del contratto.

Nel mese di novembre 2021 con Determinazione Dirigenziale n. 749/A1604B/2021 del 24/11/2021 è stato approvato ai sensi dell'articolo 4, comma 3, ex l.r. 18/2016 lo schema di Convenzione tra Regione Piemonte -Settore Tutela delle Acque - ARPA Piemonte - Dipartimento Rischi Naturali e Ambientali, l'Università degli Studi di Torino e l'Istituto di Geoscienze e Georisorse del Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR-IGG), finalizzata alla realizzazione delle attività inerenti il miglioramento della comprensione dell'assetto idrogeologico della pianura piemontese. Tutto ciò ha determinato di fatto l'avvio delle attività di aggiornamento del quadro conoscitivo a supporto del riesame del PdGPO 2021" 3° ciclo di programmazione e del PTA regionale.

I lavori sono tuttora in corso e sono diventati operativi i gruppi di lavoro sulle attività previste con riferimento alle:

- Attività 2.1 e 2.2. Struttura dati e implementazione;
- Attività 2.3 e 2.4 Struttura idrogeologica unità;
- Attività 2.5 Livelli piezometrici.

##### **1.E.01 PREDISPOSIZIONE LINEE GUIDA PER L'AUTORIZZAZIONE AGLI SCARICHI DI ACQUE REFLUE DOMESTICHE AL DI FUORI DELLA PUBBLICA FOGNATURA.**

La realizzazione dell'obiettivo ha comportato l'istituzione di un apposito Gruppo di Lavoro con lo specifico compito di seguire ed implementare tutte le attività propedeutiche e necessarie alla realizzazione del modello di Bilancio idrico a scala regionale. Il documento prevederà un inquadramento normativo, una definizione della documentazione necessaria per la valutazione dell'istanza e quindi una sezione dettagliata che esaminerà i manufatti di trattamento (fosse Imhoff, percolatori aerobici ed anaerobici, fitodepurazione) con i relativi criteri di scelta e

dimensionamento, e le diverse tipologie di recettore (acque superficiali, primi strati del sottosuolo). Verranno quindi presi in esame alcuni schemi tipo di gestione delle acque in relazione al tipo di recettore dello scarico domestico.

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

### 1E.02 SUPPORTO PER:

- REALIZZAZIONE OSSERVATORIO REGIONALE SUI CAMBIAMENTI CLIMATICI;
- PREDISPOSIZIONE DI PIANI REGIONALI E PROGRAMMAZIONE DEI FONDI EUROPEI PER GLI OBIETTIVI CLIMATICI

Con riferimento alla realizzazione dell'Osservatorio regionale sui cambiamenti climatici, si è in attesa del riscontro regionale sulla proposta di Arpa Piemonte inviata nel mese di dicembre 2020.

Il Dipartimento Sud Est sta proseguendo la collaborazione con gli altri partner del Progetto Regionale Urban Forestry - Settore Progettazione Strategica e Green Economy della Regione Piemonte, IPLA, CREA (Consiglio Per La Ricerca In Agricoltura e L'Analisi Dell'Economia Agraria), IBE\_CNR. Lo scopo del progetto è 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. Obiettivo del progetto per il corrente anno 2022 è quello di estendere il monitoraggio ad una nuova area della città di Asti, 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 occuperà del monitoraggio della qualità dell'aria e dei parametri microclimatici utilizzando la strumentazione presente sui laboratori mobili, in due stagioni differenti (luglio e dicembre) e significative in relazione agli andamenti dei parametri misurati. Nel corso del primo semestre del 2022 è stata effettuata una campagna di controllo simultaneo dei parametri meteorologici (temperatura, umidità e radiazione solare) misurati dai due laboratori mobili in dotazione al dipartimento, propedeutica ai monitoraggi programmati nel 2022 (nel dettaglio luglio e dicembre). Tale confronto ha permesso di evidenziare la presenza di un errore sistematico che è stato risolto inviando la strumentazione presso un centro di taratura abilitato.

In merito alla predisposizione di piani regionali si è in attesa del coinvolgimento della Regione Piemonte nei lavori di predisposizione dei piani stralcio nell'ambito della Strategia regionale di adattamento ai cambiamenti climatici.

### 1.E.02 CAPACITÀ DELLA VEGETAZIONE DI MITIGARE GLI EFFETTI DEI CAMBIAMENTI CLIMATICI (RIF. PROGETTO REGIONALE URBAN FORESTRY)

Nell'ambito del progetto regionale, l'attività di ARPA Piemonte nel 2022 è quella di monitorare una nuova area della città di Asti, 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.

L'Agenzia si occuperà 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).

All'interno del quartiere la centralina mobile verrà posizionata presso il cortile della scuola elementare San Domenico Savio, quale punto di misura "non green" e recettore sensibile. Contestualmente un secondo laboratorio verrà posizionato presso Corso XXV Aprile, fronte scuola elementare Rio Crosio, quale punto di misura green. Verranno rilevati gli ossidi di azoto, l'ozono e le polveri PM1 unitamente ai parametri microclimatici Temperatura, Radiazione solare globale e umidità relativa. La misura delle PM1 è stata proposta per indagare l'effetto di mitigazione della vegetazione sulla frazione più fine del particolato, in continuità con quanto già effettuato nel 2021

sulla frazione PM10. Il Dipartimento Rischi naturali ha proceduto all'acquisto delle teste di prelievo per il campionamento della frazione PM1 del particolato atmosferico.

All'interno del quartiere saranno inoltre posizionate 4 stazioni di misura smart fornite dal CNR di Firenze per la misura di Temperatura, Umidità relativa, PM10 e PM2.5. Presso un quinto punto verrà inoltre posizionata una stazione meteo portatile Arpa (vedi file PUNTI URBAN F2022).

I valori rilevati verranno utilizzati per un confronto diretto tra loro, in analogia a quanto effettuato nel 2021, e per validare le risultanze del modello microclimatico tridimensionale ENVI-met.

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

In particolare nella Sezione Clima-Fattori della Relazione sullo Stato dell'Ambiente, sono disponibili mappe tematiche relative al contributo dei gas serra sia come singolo inquinante (CO<sub>2</sub>, metano, protossido di azoto) sia in termini di CO<sub>2</sub> equivalente (attraverso il proprio contributo climalterante GWP - Global Potential Warming) relative al più recente aggiornamento dell'Inventario regionale delle Emissioni in Atmosfera (anno 2015).

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

### **1.E.03 SISTEMATIZZAZIONE MAPPATURE ACUSTICHE DELLE INFRASTRUTTURE DI TRASPORTO PRINCIPALI E DELLE MAPPATURE STRATEGICHE DEGLI AGGLOMERATI PRINCIPALI E TRASMISSIONE DEI DATI AL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.**

Nel corso del I semestre 2022 la Regione non ha chiesto ad Arpa di avviare queste attività.

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

### **1.E.04 COSTRUZIONE INDICATORI FINALIZZATI ALLA DEFINIZIONE DI CRITERI DI PRIORITÀ PER GLI INTERVENTI DI BONIFICA**

Sulla base delle attività svolte nel corso del 2021, nella prima metà del 2022 è stata redatta la versione definitiva del set di indicatori per la definizione dei criteri di gerarchizzazione dei siti da bonificare, anche attraverso il test del metodo su un gruppo selezionato di siti orfani per i quali si disponeva della documentazione necessaria. La versione definitiva ha tenuto conto dello stato di avanzamento dei lavori del Gruppo di lavoro in ambito ISPRA finalizzato a fornire le indicazioni tecniche generali che, ai sensi dell'art. 199 c. 6, del D.Lgs. 152/2006, possono essere prese a riferimento dalle regioni per l'individuazione dell'ordine di priorità degli interventi, previsto nei Piani Regionali per la Bonifica delle aree inquinate (P.R.B).

Oltre al set di indicatori è stato redatto un documento di accompagnamento per la compilazione da parte degli operatori. I criteri di gerarchizzazione dei siti da bonificare sono stati inseriti dalla Regione nel PRUBAI, che al momento è nella fase di Valutazione Ambientale Strategica.

#### **1.E.04 ANAGRAFE REGIONALE DEI SITI CONTAMINATI (ASCO): ANALISI INTEROPERABILITÀ CON BANCA DATI NAZIONALE MOSAICO**

Nel primo semestre si sono seguite le attività relative al DB nazionale Mosaico (riunioni 2/02/2022, 15/03/2022, 16/06/2022), in particolare per quanto riguarda i "Contenuti e modalità di diffusione dei dati relativi a procedimenti di bonifica di siti regionali sul sito web Mosaico", con il supporto della SS Sistema informativo ambientale e geografico, comunicazione e educazione ambientale.

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

##### **1.E.06 CONTRIBUTO PER:**

- **REDAZIONE PIANI STRALCIO TRASPORTI E BIOMASSE DEL PRQA;**
- **CONCLUSIONE ATTIVITÀ DI MINIMIZZAZIONE IMPATTI QA COMPARTO AGRO-ZOOTECNICO**

Nel corso del primo semestre 2022 sono proseguite le attività di supporto alla Direzione Ambiente, Energia Territorio sul tema della qualità dell'aria, soprattutto relative ai Piani Stralcio sulle Biomasse e comparto agro - zootecnico.

Sul tema delle Biomasse, in particolare, è stato condiviso un momento di incontro e di approfondimento tra esperti del Politecnico, tecnici Arpa e funzionari regionali.

I primi mesi del 2022 sono stati dedicati al supporto alla pianificazione regionale nel comparto agricolo con l'obiettivo di valutare i potenziali effetti degli scenari emissivi sulla qualità dell'aria (concentrazione media annua di PM10) conseguenti all'adozione di misure di regolamentazione in ambito zootecnico come propedeutica alla emanazione del Piano Stralcio agricoltura.

Gli scenari emissivi legati a questo studio sono stati valutati con il tool di modellistica integrata RIAT+ configurato per il progetto PrepAIR sull'intero bacino padano.

Sul tema dei Trasporti, inoltre, il contributo alla pianificazione regionale è stato realizzato con una prima analisi dei dati provenienti dal monitoraggio dei primi sei mesi di attivazione (ottobre 2021 – marzo 2022) del progetto MOVE IN in Piemonte, trasmesso al Settore regionale con prot. 49993 del 30/05/2022.

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

##### **1.E.07 COLLABORAZIONE PER:**

- **DEFINIZIONE DI LINEE GUIDA E DEFINIZIONE DI CRITERI AMBIENTALI PER LA LOCALIZZAZIONE DI IMPIANTI DI SMALTIMENTO E RECUPERO DI RIFIUTI CONTENENTI AMIANTO;**
- **ARMONIZZAZIONE PROCEDURE AUTORIZZATIVE DEGLI IMPIANTI DI TRATTAMENTO DI RIFIUTI CON PRODUZIONE DI PRODOTTI DA RECUPERO "END OF WASTE"**
- **APPROFONDIMENTO ATTIVITÀ DI RECUPERO AMBIENTALE CON RIFIUTI**

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

Eventuale raccordo con settori regionali: si tratta di un'attività condivisa con la Regione, attraverso uno scambio di informazioni. Arpa aggiorna la Regione circa gli esiti dei confronti tecnici derivanti dalla partecipazione ai tavoli nazionali sul tema "end of waste" in ambito SNPA, mentre la Regione garantisce un raccordo costante con le AC. Fonti di ulteriore esperienza sono inoltre i controlli attuati in convenzione con ISPRA ai sensi dell'art. 184-ter (EoW "caso per caso"), D.lgs. 152/2006 e ss.mm. e ii., a cui tutte le sedi territoriali stanno fornendo il loro contributo.

Nel primo semestre 2022 gli argomenti principali affrontati hanno riguardato la compilazione del registro nazionale Recer da parte delle AC, la bozza di circolare esplicativa sulla legge regionale sui PFAS per le parti relative ai gestori di rifiuti, al campo di applicazione del DM 188/2020 e all'ottimizzazione del supporto fornito alle Prefetture per la stesura dei PEE.

## AMBITO DI ATTIVITA' - 1. E.8 SOSTENIBILITA' AMBIENTALE

### 1.E.08 CONTRIBUTO PER:

- **INTEGRAZIONE "CAMBIAMENTO CLIMATICO" NELLE PROCEDURE DI VIA**
- **IMPLEMENTAZIONE DELLA STRATEGIA REGIONALE DI SVILUPPO SOSTENIBILE**

L'attività si sviluppa nel corso di tre anni durante i quali vengono svolti incontri tecnici interni e organizzativi con la struttura regionale di riferimento (Direzione Ambiente Governo e Tutela del Territorio – settore Valutazioni ambientali e Procedure integrate) per la condivisione del lavoro che Arpa deve svolgere per il raggiungimento dell'obiettivo. E' stato istituito un gruppo di lavoro interno ad ARPA formato da tecnici della Struttura Meteorologia, clima e qualità dell'aria, oltre che da rappresentanti, competenti in materia di valutazioni ambientali, dei Dipartimenti Territoriali. Nel primo semestre 2022 sono state effettuate due riunioni del gruppo di lavoro interno Arpa (12 aprile 2022 e 27 maggio 2022) e due con Regione (11 marzo 2022 e 1 giugno 2022) per la programmazione delle attività 2022 in relazione all'obiettivo istituzionale che prevede l'integrazione del cambiamento climatico nelle valutazioni ambientali.

A seguito di un confronto con Regione ed in linea con lo "Stralcio della Strategia Regionale sul Cambiamento Climatico" pubblicato con D.G.R. 18 Febbraio 2022, n. 23-4671, si è iniziato a lavorare parallelamente su due fronti:

- prosecuzione delle attività svolte nel 2021 per le piste da sci, gli impianti di risalita ed opere connesse. In particolare il Settore Valutazioni Ambientali Procedure Integrate è intenzionato a coinvolgere attivamente il Settore Sviluppo sostenibile, biodiversità e aree naturali e le strutture regionali interessate per competenza alle procedure di VIA di queste tipologie di opere, al fine di provare ad applicare la metodologia Arpa presentata a fine 2021 e rivederne eventualmente i contenuti. In particolare si stanno valutando le modalità di pubblicazione di indicatori e scenari sul portale climatico dei documenti redatti l'anno scorso per le piste da sci, gli impianti di risalita ed opere connesse.
- partendo dalle due recenti linee guida ISPRA/SNPA (Linee Guida SNPA 28/2020 "Norme tecniche per la redazione degli Studi di Impatto Ambientale" e SNPA 96/2021 "Gli indicatori del clima in Italia nel 2020"), si è iniziato ad esaminare i contenuti del geoportale climatico di Arpa in funzione delle esigenze della VIA e della VAS. Questa attività sarebbe utile anche per la redazione di "linee guida" finalizzate a fornire indicazioni su quali dati e informazioni utilizzare per le valutazioni ambientali.

Regione e Arpa sono in contatto con il Ministero nell'ambito di CReIAMO PA per approfondire questi temi in ambito nazionale ed attivare un confronto ed una condivisione di esperienze con altre regioni. Si sta lavorando per preparare l'illustrazione del presente obiettivo in un workshop che si terrà il 14 luglio 2022.

Terminate le attività previste per la costruzione del sistema di monitoraggio della SRSvS che hanno portato alla stesura del documento finale "La Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile del Piemonte – Indicatori di Monitoraggio" si sta continuando l'attività di collaborazione con la partecipazione alle riunioni di coordinamento. Nel corso del 2022, il 18/01/2022, il 17/02/2022 e l'11/05/2022, si sono svolte tre riunioni, con Regione Piemonte, relative alla condivisione del percorso per l'approvazione del documento di SRSvS, la riattivazione del confronto con la RUS, la condivisione contenuti del Patto per lo Sviluppo Sostenibile del Piemonte e si è avviata una discussione sulla proposta di Osservatorio regionale per lo Sviluppo Sostenibile e il patto per lo Sviluppo Sostenibile e relativa piattaforma.

#### **1.E.08 DEFINIZIONE LINEE GUIDA IN COORDINAMENTO CON IL MONITORAGGIO DELLA STRATEGIA REGIONALE DI SVILUPPO SOSTENIBILE:**

- **PER LE PROCEDURE DI VAS E PER IL LORO MONITORAGGIO**
  - **PER GLI INDICATORI DI CARATTERE AMBIENTALE**
- ORIENTAMENTO DEI SISTEMI DI MONITORAGGIO IN FUNZIONE DELLA SOSTENIBILITÀ**

L'attività di durata triennale prevede per il 2022 il proseguimento del lavoro svolto da Arpa nel biennio precedente in cui si è proceduto alla stesura di una serie di analisi territoriali propedeutiche alla costruzione della SRSvS, nonché alla costruzione del sistema di monitoraggio della SRSvS e della pianificazione regionale e dei relativi indicatori.

Il 18/01/2022, il 17/02/2022 e l'11/05/2022, si sono svolte tre riunioni con Regione Piemonte con riferimento alle seguenti attività:

- condivisione del percorso per l'approvazione del documento di SRSvS;
- riattivazione del confronto con la RUS;
- condivisione contenuti del Patto per lo Sviluppo Sostenibile del Piemonte;
- è stata avviata una discussione sulla proposta di Osservatorio regionale per lo Sviluppo Sostenibile e il patto per lo Sviluppo Sostenibile e relativa piattaforma.

Relativamente alle procedure di VAS nel I semestre 2022 è stata avviata l'attività di aggiornamento e revisione della procedura tecnica U.RP.V009 finalizzata all'aggiornamento dei nuovi disposti normativi degli ultimi anni, alla verifica degli aspetti procedurali e alla revisione dell'approccio valutativo complessivo. Sono state effettuate tre riunioni (4/05; 19/05 e 01/07/2022) della commissione VAS finalizzate alla condivisione del format del contributo di verifica e degli aggiornamenti normativi.

L'attività si sviluppa nel corso di tre anni durante i quali vengono svolti incontri tecnici interni e organizzativi con la struttura regionale di riferimento (Direzione Ambiente Governo e Tutela del Territorio – settore Valutazioni ambientali e Procedure integrate) per la condivisione del lavoro che l'Agenzia deve svolgere. ARPA, in qualità di coordinamento dell'obiettivo, ha istituito pertanto un gruppo di lavoro interno, formato da personale tecnico con le strutture dipartimentali e con coordinamento VIA-VAS, per la programmazione delle attività comuni e per la creazione di coordinamenti tematici e commissioni tecniche trasversali.

Per quanto riguarda l'aspetto relativo alle valutazioni ambientali, si è partecipato alle riunioni organizzate dal Coordinamento VIA-VAS in data 04/05/2022, 05/05/2022 e 09/05/2022, allo scopo di effettuare una revisione delle Linee Guida VAS, di cui alla procedura U\_RPV009, finalizzata all'aggiornamento dei nuovi disposti normativi degli ultimi anni, alla verifica degli aspetti procedurali e alla revisione dell'approccio valutativo complessivo: tali riunioni si sono svolte nelle date del 19/05/2022 e 01/07/2022. Nel corso di tali riunioni è iniziata anche la revisione degli schemi di relazioni istruttorie relative alla VAS, definite nei documenti a sistema U\_RPS419 e U\_RPS420.

Per quanto riguarda l'aspetto relativo a suolo e bonifiche nel primo semestre sono state effettuate due riunioni in cui sono state decise le linee di attività su cui lavorare. Sono stati definiti i partecipanti alla "Commissione Valori di Fondo in ambito Terre e Rocce da Scavo (commissione trasversale tra bonifiche e VIA VAS), con l'obiettivo di valutare le diverse casistiche per le quali è prevista l'applicazione dell'art. 11 del DPR 120/2017 e individuare modalità di valutazione e gestione omogenee sul territorio regionale. Ulteriori specifiche necessità di approfondimento su questo aspetto potranno emergere anche a seguito del seminario del 25/05/2022 relativo a "Definizione dei Valori di fondo naturale". Al I semestre non è altresì stata effettuata alcuna attività specifica di supporto alla predisposizione di piani e di progetti di nuova emanazione per la definizione delle linee guida.

Nelle riunioni svolte insieme alla struttura di Coordinamento della Qualità dell'Aria sono state definite le linee di attività (incluse quelle dei progetti obiettivi) e sono state proposte le commissioni di Coordinamento per la gestione della rete, le deposizioni atmosferiche e i parametri non normati; inoltre sono state proposte le commissioni tecniche trasversali per le problematiche legate agli odori e per gli aspetti legati alle istruttorie sezioni qualità dell'aria (VIA/AIA/AUA).

## AMBITO DI ATTIVITA' - 1. E.9 IMPIANTI ED ENERGIA

### 1.E.09 FORMULAZIONE DI STANDARD DI RIFERIMENTO PER :

- **PRESCRIZIONI AUTORIZZATIVE GENERALI**
- **PIANI DI MONITORAGGIO E CONTROLLO PER LE AZIENDE IN AIA**

A parte quanto già effettuato nel triennio precedente con la sperimentazione e messa a sistema del format di raccolta dati autocontrolli per gli allevamenti intensivi (ormai arrivata al quinto anno), in attesa del format base di raccolta dati di PMC in corso di messa a punto da SNPA, l'obiettivo in questione sarà concretizzato anche – nell'ambito di specifica Commissione trasversale "gestione strutturata dati autocontrollo/SME" - nella strutturazione di dati emissivi di determinate categorie di AIA per fruibilità dalla SC 05.01 al fine dell'inventario Inemar.

A tale proposito si è tenuto un primo incontro interno in data 05/05/22 per condividere le prime esigenze ai fini della fruibilità dati dell'Inventario. Il raccordo dell'attività trasversale permetterà di richiedere in modo coordinato nelle istruttorie di riesame in corso la trasmissione annuale, nell'ambito dei PMC, di dati SME nelle modalità idonee ai fini della loro fruibilità nell'ambito dell'inventario regionale.

### 1.E.09 CONTRIBUTO PER:

- **REDAZIONE PIANI STRALCIO FONTI EOLICHE E FOTOVOLTAICHE DEL PEAR**
- **RIFINIZIONE METODOLOGIA INDIVIDUAZIONE AREE IDONEE PER IMPIANTI FER IN ATTUAZIONE PNIEC**

L'attività di redazione dei piani stralcio al Piano energetico ambientale e regionale (PEAR) su fonte eolica e fotovoltaico da parte della Regione Piemonte non è stata attivata nel corso del I semestre 2022. Al fine di attuare il Piano nazionale integrato energia e clima PNIEC è scaturita la necessità di definire le aree idonee e non idonee per gli impianti di produzione di energia elettrica da FER. Tale attività, in ultimo, è finalizzata ad orientare e pianificare sul territorio le installazioni di tali impianti nei prossimi anni, ai fini del raggiungimento degli obiettivi europei e nazionali in materia di energia e clima, con particolare *focus* sulle fonti solare ed eolica.

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

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

l'identificazione delle relative aree idonee, ad esempio aree che, pur classificate agricole, non sono utilizzabili per l'agricoltura.

Data la conclusione nel 2021 della fase di individuazione dei criteri di idoneità\inidoneità degli impianti di generazione elettrica da fonti energetiche rinnovabili (per gli impianti eolici e fotovoltaici), nel corso del 2022 è in corso la sperimentazione sul territorio regionale finalizzata a disporre di una mappatura completa delle aree individuate. E' stato prodotto un "Rapporto preliminare della sperimentazione aree idonee e potenziali regionali per il Piemonte" curato dal RSE in cui, partendo dai dati resi disponibili da GSE, è stata svolta un'analisi della distribuzione degli impianti FV in ambito regionale, differenziata per impianti su tetto e impianti a terra.

Le attività svolte relativamente all'analisi degli **impianti a terra** sono le seguenti:

a) Mappatura (in collaborazione con GSE): digitalizzazione degli ingombri degli impianti a terra di potenza superiore a 100kW. A partire dai dati relativi a localizzazione (opportunamente corretta qualora necessario) e caratteristiche tecniche degli impianti forniti da GSE, questa attività ha permesso di associare alla posizione degli impianti anche la rispettiva estensione. Si è quindi proceduto a calcolare l'indicatore di occupazione (km<sup>2</sup> /MW) per classe di taglia.

b) Analisi degli impianti in relazione all'uso del suolo: intersezione dei punti impianto con la mappatura di uso del suolo CLC 2000 (utilizzata mappatura dell'uso del suolo antecedente alla realizzazione degli impianti). Si è quindi proceduto a calcolare la percentuale di sfruttamento delle principali classi di uso del suolo in cui ricadono impianti a terra.

c) Creazione di DB degli impianti a terra.

d) Aggregazione delle informazioni a scala comunale e caricamento delle tabelle nel progetto GIS.

Le attività svolte relativamente all'analisi degli **impianti su tetto** sono le seguenti:

a) Stima della potenza installata a scala comunale. Per gli impianti su tetto, non essendo disponibile il medesimo dettaglio informativo degli impianti a terra, si è proceduto a stimare la potenza installata a scala comunale per differenza tra la potenza totale comunale, ottenuta attraverso il DB pubblico Atlaimpianti, e la potenza comunale a terra.

b) Percentuale di occupazione su tetto a scala comunale. Dai dati stimati al punto precedente è stato calcolato per ogni comune l'indicatore di occupazione su tetto utilizzando l'estensione comunale totale degli edifici estratta da BDTRE.

È stata infine svolta una STIMA DELLE AREE IDONEE ed una elaborazione di 3 scenari differenti.

Nel corso del primo semestre 2022 sono state svolte diverse riunioni finalizzate a recuperare i dati internamente all'Agenzia da parte delle strutture competenti e ad organizzare le attività con il GDL regionale.

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

**OBIETTIVO ISTITUZIONALE 1 F** – SUPPORTO TECNICO ALLA REALIZZAZIONE DEGLI OBIETTIVI REGIONALI DI PREVENZIONE SANITARIA

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

### **1.F.11 PROGRAMMA "AMBIENTE E SALUTE" - PRP 2014-2019:**

- **PROGETTO INIZIATIVE A SOSTEGNO DEL PROGRAMMA LAVORO E SALUTE PER LA PREVENZIONE DI MALATTIE PROFESSIONALI CONNESSE A RISCHI DA AGENTI CHIMICI E CANCEROGENI**
- **SUPPORTO ALLA DEFINIZIONE DI ATTI DI INDIRIZZO REGIONALI FINALIZZATI AL COORDINAMENTO DELLA GESTIONE DEGLI ESPOSTI IN MATERIA DI TUTELA AMBIENTALE E SANITARIA**

Con DGR n.16 4469 del 29 /12/2021 è stato approvato il piano Regionale della Prevenzione 2020-2025 in attuazione del Piano Nazionale Della Prevenzione. Come componente CORP (Comitato Regionale Gruppo Prevenzione) si è preso parte alla revisione dei diversi documenti di programmazione annuale 2022 del PRP.

Per ciascuna azione dei programmi del PRP 2020-2025 approvato sono state dettagliate le attività previste a livello regionale e locale. Ogni azione è monitorata da indicatori, che possono essere:

- **di programma**, cioè indicatori già presenti nel PRP (per i programmi predefiniti addirittura sono presenti già nel PNP e sono uguali per tutte le regioni):

- **certificativi**;

- **di processo**, cioè introdotti dalla Regione Piemonte.

Sono state riviste le azioni e gli indicatori relativi agli ambiti di competenza .

Per la parte relativa al Programma "Ambiente Clima e Salute" si riepilogano di seguito quanto svolto al I semestre 2022 :

- Incontri con il gruppo di lavoro del tavolo regionale per la programmazione regionale pluriennale sul tema "Ambiente, clima e salute", in coerenza con le indicazioni del PNP 2020-2025: partecipazione riunione 20.1.2022.
- Per l'azione 9.3 del PRP: "Predisposizione di documenti di indirizzo regionali per l'applicazione della VIS" è in corso la revisione del documento predisposto dal gruppo regionale dei Biologi .
- Rispetto al Tema di supporto alla "formazione " per il tavolo Ambiente e Salute è stato concordato che per l'anno 2022 si svolgerà in ARPA un corso di Epidemiologia Ambientale (in corso di definizione il programma definitivo) che va a completare le iniziative previste anche per il Progetto RIAS.
- Sono state inoltre avviate iniziative per rispondere alla richiesta pervenuta da Regione – Sanità Pubblica – di aprire ad iscritti esterni altri corsi che saranno realizzati in ARPA : a questo proposito le indicazioni pervenute dall'ufficio formazione dell'ARPA , suggeriscono che sarebbe opportuno che Regione esprimesse il fabbisogno formativo su temi specifici al fine di verificare se ARPA ha programmato iniziative che possano essere di interesse al riguardo.
- Per quanto riguarda le attività epidemiologiche da realizzarsi rispetto alle aree ad elevata pressione ambientale , in particolare rispetto all'inquinamento atmosferico, sono state avviate molte iniziative per partecipare a Progetti Nazionali sul tema dell'inquinamento dell'aria nel Bacino Padano.
- Per le attività relative al Clima, in particolare la mortalità estiva in relazione alle ondate di calore, si è avviato il confronto con l'ambito Regionale per la revisione della DGR del 2007 che definisce queste attività per quanto riguarda le competenze di ARPA. E' inoltre in via di

definizione un'attività, sempre in collaborazione con il Dipartimento dei Rischi ambientali , per lo studio delle Isole di Calore Urbano nella città di Torino e in altri capoluoghi di provincia di particolare interesse.

## **Progetto patentino**

Arpa Piemonte è titolare del modulo formativo che riguarda i campi elettromagnetici emessi dai cellulari, gli effetti sulla salute e le modalità di produzione del telefonino e il ciclo di gestione del Rifiuto. Per l'anno scolastico 2021-2022, in considerazione della perdurante emergenza SARS-CoV-2 e dell'impossibilità di realizzare gli incontri in presenza con gli insegnanti, si è concordato con tutto il gruppo regionale del progetto Patentino e con l'ufficio scolastico regionale e le diverse direzioni didattiche e di ASL di realizzare l'attività con modalità in remoto. L'Agenzia ha partecipato attivamente a tutta l'attività di riprogettazione della didattica a distanza e alla predisposizione del materiale idoneo allo scopo. Si sono svolte numerose riunioni, preparatorie del gruppo di lavoro interno ARPA e successivamente sono stati organizzati i seguenti incontri in remoto con le ASL e le scuole:

- 13 gennaio 2022 docenza in presenza presso Liceo Berti, Torino;
- 11 febbraio 2022 ASL VC – docenza da remoto;
- 18 febbraio 2022 ASL NO – docenza da remoto;
- 22 febbraio 2022 ASL AL e AT – docenze da remoto;

In merito all'attività di Supporto alla definizione di atti di indirizzo regionali finalizzati al coordinamento della gestione degli esposti in materia di tutela ambientale e sanitaria al primo semestre 2022 non è pervenuta alcuna richiesta da parte di Regione.

### **1.F.11 ESTENSIONE DELLE ATTIVITÀ DELL'AGENZIA EX LEGE REGIONALE 15/2020 A SUPPORTO DEL SETTORE DELLA SANITÀ PUBBLICA PER LA GESTIONE DELLA FASE PANDEMICA SARS-COV2**

Arpa ha continuato a dare supporto al settore sanità nei primi mesi del 2022 con l'analisi di tamponi naso-faringei per la ricerca di SARS-CoV-2. E' proseguita l'attività di analisi su acque reflue sia per valutare l'andamento della presenza di SARS-CoV-2 e sia per monitorare la presenza/diffusione delle differenti varianti del virus nei reflui mediante l'attività di sequenziamento. Nel corso del primo semestre 2022 sono state eseguite tutta una serie di prove per la validazione di un metodo per la ricerca di SARS-CoV-2 nelle acque reflue. E' stata predisposta tutta la documentazione SGI per richiedere l'estensione di accreditamento per tale parametro. Il 7 e 8 giugno si è svolta la visita ACCREDIA c/o il laboratorio di virologia, sito in La Loggia (TO).

### **1.F.11 INTEROPERABILITÀ DEI SISTEMI INFORMATIVI TRA I LABORATORI ARPA ED I SIAN ED I SISP DEL SSR RACCORDO TRA GRUPPI DI LAVORO SIAN ED ARPA**

Gli sviluppi inerenti l'interoperabilità con il SSR sono stati condivisi con il referente che tratta il trasferimento dati verso il software utilizzato dai Dipartimenti di prevenzione.

## **G. EDUCAZIONE E FORMAZIONE AMBIENTALE**

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

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

**1.G.12 REALIZZAZIONE DI INIZIATIVE INFORMATIVE/COMUNICATIVE CHE, IN RELAZIONE ALLE TEMATICHE AMBIENTALI, ILLUSTRINO E DIFFONDANO SPECIFICITÀ TECNICHE E PROCEDURALI SIA AI CITTADINI CHE AGLI ENTI COINVOLTI.**

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

**CONTRIBUTO ALLE ATTIVITÀ DEL PROTOCOLLO DELLA GREEN EDUCATION. ATTIVAZIONE DEL SISTEMA DI GOVERNANCE.**

Nel primo semestre 2022 sono stati attivati n.23 percorsi dedicati alle scuole superiori sia online che in presenza dai mesi di febbraio a maggio 2022. Nel corso delle giornate formative (ARPA porte aperte) per le scuole superiori sono state illustrate le attività del Centro regionale di biologia molecolare per far conoscere le varie applicazioni della biologia molecolare in campo ambientale.

Nel mese di maggio 2022 si è conclusa l'attività dell'anno scolastico 2021/2022 con l'incontro in plenaria dei docenti che hanno preso parte al corso; nel secondo semestre si provvederà a progettare e programmare il corso per l'anno scolastico 2022/2023.

Nel corso del 2022 sono iniziate le lezioni del Master in Virologia Ambientale. Questa iniziativa ha coinvolto alcune unità di personale del Centro regionale di biologia molecolare sia in merito alle lezioni in aula sia per l'organizzazione dei percorsi formativi di tirocinio pratico che si svolgeranno nel secondo semestre all'interno della struttura.

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

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

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

**1.H.02 SISTEMA DI ALLERTAMENTO: ULTERIORE AFFINAMENTO NEI PRODOTTI DI MONITORAGGIO  
SUPPORTO ATTUAZIONE DIRETTIVA VALANGHE**

Nel corso del I semestre 2022 sono in corso sia l'implementazione dell'app #AllertameteoPIE sia il completamento del sistema di avviso automatico tramite WCM con possibilità di annullamento invio messaggi per anomalia sensore. E' stata predisposta un'istruzione di lavoro per il Centro funzionale. Con riferimento all'aggiornamento componenti sistema previsione pericolo incendi boschivi, in accordo con la Protezione Civile, si sta sviluppando un nuovo bollettino giornaliero di pericolo incendi boschivi. Le aree di base saranno sostituite dalle aree forestali, presenti anche nel nuovo piano AIB 2022-2025. I livelli di allerta verranno visualizzati su sei macroaree corrispondenti alle principali province del Piemonte con una opportuna aggregazione a partire dalle aree forestali.

Sarà presente anche una tendenza previsionale a lungo termine delle variabili meteorologiche di input, suddivisa in classi. Su una piattaforma dedicata, tramite autenticazione, sarà possibile accedere ad informazioni dettagliate su ogni area forestale attraverso la consultazione dinamica di mappe e grafici che mostrano l'andamento dell'indice di pericolo incendi FWI, dei relativi sottoindici e delle variabili meteorologiche di input sia per valori osservati sia per i valori previsti a breve termine.

## **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.8 SOSTENIBILITA' AMBIENTALE

**1.M.08 CONTRIBUTO PER:**

- **MODELLO A SUPPORTO DEGLI ENTI LOCALI PER LA DISSEMINAZIONE E L'ATTUAZIONE SUL GREEN PUBLIC PROCUREMENT (GPP)**

- **SVILUPPO SISTEMA DI MONITORAGGIO GPP**

- **DIFFUSIONE DELLA METODOLOGIA CARBON FOOTPRINT**

La bozza della convenzione con il CMTO, in merito all'Agenda metropolitana per lo sviluppo sostenibile, è stata redatta e condivisa. Al 30/06/2022 risulta essere in corso la valutazione da parte del gruppo di progetto Arpa.

Con riferimento allo sviluppo del sistema di monitoraggio GPP sono state fornite indicazioni sui CAM per il nuovo appalto sul trasporto campioni che, è stato pubblicato in data 2 maggio 2022 ed in corso di affidamento.

La mostra Ecolabel itinerante è stata esposta alla biblioteca Bonhoffer, all'Università degli Studi di Torino - Dipartimento di Economia (comprensivo di incontro aperto a professori e studenti) - alla cascina Roccafranca (centro socio-culturale polivalente) ed al Centro commerciale "8 Gallery".

In merito alla diffusione della metodologia *carbon footprint* nel primo semestre 2022 sono state effettuate due riunioni del gruppo di lavoro interno Arpa (12 aprile 2022 e 27 maggio 2022) e due con Regione (11 marzo 2022 e 1 giugno 2022) di condivisione sull'organizzazione dell'attività. Nella riunione del 1 giugno 2022 Arpa ha presentato ai settori regionali una proposta di lavoro sulla *carbon footprint*, con l'obiettivo di arrivare a definire un quadro documentale completo per applicare la suddetta metodologia, un quadro prescrittivo (attraverso la valutazione degli scenari emissivi e la scelta dello scenario migliore tra quelli raggiungibili) ed un successivo sistema di monitoraggio e di miglioramento continuo delle prestazioni in termini di emissioni di GHG con particolare riferimento alle riduzioni previste dai target europei 2030 e 2050.

## **O. ATTIVITA' ISTITUZIONALI OBBLIGATORIE ULTERIORI**

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

**1.O.01 SUPPORTO TECNICO-SCIENTIFICO ALLE ATTIVITÀ REGIONALI DI SOSTEGNO ALLO SVILUPPO RURALE E DI MINIMIZZAZIONE DEGLI IMPATTI AMBIENTALI DEL COMPARTO AGRO-ZOOTECNICO, CON PARTICOLARE RIFERIMENTO AI SEGUENTI PUNTI:**

- ATTIVITÀ NORMATIVA REGIONALE (PERFEZIONAMENTO DI REGOLAMENTO 10/R)
- AUTORIZZAZIONE DI CARATTERE GENERALE PER LE EMISSIONI IN ATMOSFERA PROVENIENTI DA STABILIMENTI DI ALLEVAMENTO DI ANIMALI
- APPARATO SANZIONATORIO EX L.R. 3/2009
- APPLICABILITÀ E SOSTENIBILITÀ DELLE MIGLIORI TECNICHE DISPONIBILI
- FUTURO PROGRAMMA DI SVILUPPO RURALE 2023-2027;

Al I semestre 2022 le attività inerenti tale obiettivo sono state realizzate attraverso il coinvolgimento di differenti coordinamenti tecnici che hanno contribuito per i temi di competenza, nel dettaglio:

#### **Coordinamento Laboratori**

Al primo semestre 2022 sono state avviate le seguenti attività rilevanti per richieste committenti e/o organizzazione dell'Agenzia:

- Riesame modalità di refertazione per metodi microbiologici per parametri con limiti pari a zero;
- Valutazione implementazione metodi rapidi per alcune analisi microbiologici; studio di fattibilità;
- Messa a punto e richiesta di accreditamento per due nuovi metodi interni: VOC sui terreni (sede ALO), SARS Cov2 (sede LAL);
- Adeguamento catalogo prove e documentazione di sistema per PFAS in matrici acquose con richiesta accreditamento;
- Riesame di tutti i metodi che rientrano nel campo di applicazione delle nuove linee guida SNPA 34/2021.

#### **Coordinamento Acque**

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

Al primo semestre sono stati avviati dei tavoli di confronto Regione/Province nei quali sono stati affrontati i temi del rischio procedura infrazione, come si desume dai dati dei monitoraggi delle reti acque superficiali e sotterranee.

## **Coordinamento Emissioni in atmosfera**

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

## **Coordinamento Aziende AIA**

Il coordinamento al primo semestre è stato impegnato nella predisposizione di format in merito alla standardizzazione del parere Arpa, ex art. 29-quater comma 6 del D.Lgs 152/06 e smi, per il supporto all'Autorità competente nei procedimenti di riesame AIA alle BATconclusions del settore allevamenti intensivi.

### **1.O.02 ISPEZIONE IMPIANTI TERMICI.**

Gli impianti da sottoporre a ispezione sono stati individuati sia sulla base di un'attività di accertamento svolta da Province e Città Metropolitana che sulla base di una autonoma selezione effettuata da Arpa Piemonte considerando i seguenti criteri di priorità:

- Impianti dotati di generatori installati nel periodo antecedente il 2005 (anzianità superiore a 15 anni, secondo il criterio di priorità indicato dal DPR 74/2013, art. 9, comma 9, lettera b)
- Impianti dotati di generatori con potenza superiore a 100 kW (secondo criteri di priorità indicati dal DPR 74/2013, art. 9, comma 9, lettere c ed e)
- Impianti ubicati in aree urbane dove sono più significativi i problemi di inquinamento dell'aria.

Nella rendicontazione delle attività svolte verranno riportati i dati sulle ispezioni programmate e su quelle effettuate. La programmazione delle ispezioni richiede l'apertura una pratica interna Arpa, l'individuazione e l'estrazione dal CIT (Catasto degli Impianti Termici) dei dati degli impianti da sottoporre a ispezione, l'assegnazione delle ispezioni ai tecnici e l'invio di una lettera di avviso al responsabile dell'impianto con un preavviso di almeno 15 giorni, per posta raccomandata oppure per posta elettronica certificata. In questa lettera di avviso sono comunicate la data e l'ora dell'ispezione, nonché viene ricordata la documentazione a corredo dell'impianto da presentare durante il sopralluogo. Una parte delle ispezioni programmate può non essere effettuata, dando luogo ad un mancato completamento dell'intervento ispettivo, per il verificarsi di una delle seguenti situazioni:

- **Sopralluogo a vuoto per impossibilità ad accedere all'impianto termico.**

Assenza del responsabile dell'impianto al sopralluogo. Le cause sono attribuibili al responsabile dell'impianto o ad errori nei dati relativi all'impianto e presenti sul CIT. Gli errori nei dati degli impianti, riferiti sia all'indirizzo che ai riferimenti dei soggetti responsabili, sono ancora maggiori quando si programmano ispezioni su impianti che non sono censiti nel CIT.

- **Ispezione annullata prima del giorno programmato.**

Riferimenti non corretti del Responsabile impianto o della ditta di manutenzione a causa di modifiche non registrate sul CIT. Tali problematiche si verificano spesso a causa della cessazione dell'incarico da parte dei responsabili o terzi responsabili dell'impianto destinatari dell'avviso di ispezione.

- **Ispezione annullata prima del giorno programmato. Da riprogrammare.**

Richiesta da parte del Responsabile di spostamento della data del sopralluogo per cause che impediscono la presenza sul sito dell'impianto quali malattia o impegni personali inderogabili. Nel periodo oggetto di questa relazione, la motivazione più frequente relativa a questa tipologia di annullamento dell'ispezione programmata è stata la positività al COVID. Tali ispezioni vengono successivamente riprogrammate.

- **Ispezione annullata per indisponibilità del tecnico**

Questa tipologia di annullamento è dovuta a cause che impediscono all'ispettore Arpa di effettuare il sopralluogo quali problemi di salute o impegni personali inderogabili. Per queste situazioni, che si sono verificate in misura minore rispetto alle altre cause di annullamento, le motivazioni sono state quasi esclusivamente attribuibili a casi di positività al COVID.

Nella tabella seguente si riporta il numero di ispezioni pianificate e di quelle effettuate nel periodo gennaio – giugno 2022. Dall'analisi dei dati riportati in tabella risulta che in circa il 20% dei casi l'ispezione programmata non è stata effettuata.

A seguito dei 926 sopralluoghi realizzati sono state effettuate 292 sanzioni su 188 impianti, corrispondenti al 20% degli impianti oggetto di ispezione, dovute prevalentemente al superamento dei valori limite di concentrazione di NOx e ed al non rispetto dei valori minimi di rendimento. Considerando i numeri relativi alle ispezioni effettuate, si conferma in ogni caso per il 2022 l'andamento di forte crescita del numero di impianti controllati.

Provincia	Ispezioni programmate	Ispezioni effettuate
AL	181	158
AT	101	87
BI	40	36
CN	141	114
NO	94	68
TO	528	398
VC	86	65
<b>Totale</b>	<b>1171</b>	<b>926</b>

### 1.O.03 ANALISI FISICO CHIMICHE PRODOTTI VINOSI DI SUPPORTO ALLE ATTIVITÀ DI CONTRASTO ALLE FRODI AGROALIMENTARI PREVISTE DALLA L.R. 1/2019. (RIESAME PER ESTENSIONE PERIMETRO DI ATTIVITÀ DEFINITE DA CONVENZIONE)

La Regione Piemonte ha richiesto, per il 2023, 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, la Regione ha richiesto un'implementazione su alcuni parametri specifici. Nel corso del corrente anno è stata presentata l'attività svolta negli anni passati alla Direzione Tecnica, che sta attualmente valutando la fattibilità per il futuro rinnovo annuale e definizione di Convenzione specifica.

Nel 2022 le attività di analisi dei vini nell'ambito delle attività ispettive e di controllo dei servizi antisofisticazioni vinicole della Regione Piemonte sono proseguite con le modalità previste negli accordi preesistenti, analizzando i campioni che giungono presso il laboratorio dedicato.

#### 1.O.04 PREDISPOSIZIONE DEI PIANI WSP

Al I semestre 2022 nessuna attività svolta; in attesa di attivazione da parte dei gestori.

#### 1.O.05 SUPPORTO TECNICO-SCIENTIFICO NELL'AMBITO DEL PAN PER L'USO SOSTENIBILE DI PRODOTTI FITOSANITARI:

- RIESAME DELLE AREE VULNERABILI DA FITOSANITARI
- DEFINIZIONE E CALCOLO DI NUOVI INDICATORI PER VALUTARE RAGGIUNGIMENTO OBIETTIVI PREVISTI DA REVISIONE PAN
- ELABORAZIONI SPECIFICHE PER VALUTARE EVENTUALI PROVVEDIMENTI IN AMBITO AGRICOLO E INFORMARE SU CRITICITÀ ED EFFETTI DELLE POLITICHE ADOTTATE
- ATTIVITÀ DI PRELIEVO E ANALISI NELL'AMBITO DELLA VIGILANZA SU AZIENDE RISICOLE CON PRODUZIONE BIOLOGICA
- DEFINIZIONE DI STRATEGIE PER VALUTARE L'UTILIZZO DEI FITOSANITARI NELLE AREE RILEVANTI AI FINI DELLA BIODIVERSITÀ PREVISTE DAL PAN (NATURA 2000) E PRIME APPLICAZIONI SPERIMENTALI

L'attività nel corso del primo semestre è stata prevalentemente rivolta nel fornire il necessario supporto tecnico- scientifico a Regione necessario all'aggiornamento delle aree individuate come ZVF (aree vulnerabili da fitosanitari). Nel corso di alcune riunioni preliminari all'avvio dei lavori, sono state concordate fra Arpa e Regione le scelte metodologiche, di seguito esplicitate:

- utilizzare la stessa metodica già applicata nella passata designazione delle Zone Vulnerabili da Fitosanitari (ZVF) per definire le aree vulnerate da prodotti fitosanitari;
- utilizzare i dati provenienti dal monitoraggio delle acque sotterranee, in particolare dalle falde superficiali e dai sistemi idrici collinari e montani;
- utilizzare i dati di tutte le sostanze determinate nel corso del monitoraggio sessennale 2014-2019, senza escludere a priori alcuna sostanza, ivi compresi i metaboliti;
- utilizzare come area su cui calcolare gli indici il corpo idrico sotterraneo (GWB) e di articolare la classificazione in un numero inferiore di classi rispetto a quanto definito nella prima designazione.

Sulla base di queste premesse sono stati ricalcolati gli indici puntuali di attenzione (IA) e di vulnerazione (IV) che forniscono una quantificazione del livello di contaminazione da pesticidi di ciascuna stazione di monitoraggio e tengono conto sia dell'intensità del fenomeno (numero di riscontri per sostanza), sia della sua complessità (presenza contemporanea di più sostanze con riscontri). L'obiettivo è stato raggiunto nel mese di marzo 2022 con la consegna a regione Piemonte del "Contributo tecnico-scientifico per la valutazione della vulnerazione da prodotti fitosanitari nelle acque sotterranee".

Si riassume di seguito quanto svolto nel corso del primo semestre:

**Gennaio-febbraio 2022:** visita tecnica e confronto con due gestori di vigneto nel SIC "Boschi e Rocche del Roero" (Az. Agricolaz Oberto e Az. Agr. Vidravi in Sommariva Perno) per proposta di fattibilità concreta dell'applicazione delle misure di eliminazione/diminuzione/alternative dell'uso di fitofarmaci, in base alla tipologia vigneto e misure di accompagnamento da applicare ai sensi delle LG del PAN del 10/3/2015 (aumento biodiversità). La disponibilità delle aziende, maggiore in Vidravi che in Oberto, è stata comunicata all'Ente Gestore dell'area Natura 2000 in oggetto (Regione Piemonte), per una prima proposta di fattibilità concreta dell'applicazione delle misure di cui sopra.

**Marzo-aprile 2022:** preparazione e incontro-confronto tra tecnici del Settore Fitosanitario Regionale, della Regione Piemonte Direzioni Ambiente e Agricoltura e società accreditate per il controllo del sistema nazionale di produzione integrata SNQP. L'incontro ha avuto per obiettivo la definizione di modalità di adozione delle misure delle LG 2015 in vigneto, la consegna e discussione dell'elenco delle buone pratiche per la biodiversità in vigneto e la discussione sulle misure 12.1 di indennità Natura 2000 per l'incentivazione dell'adozione di tecniche di agricoltura biologica nell'ambito delle misure. L'incontro si è svolto l'11 aprile 2022 nelle sale della Direzione Ambiente della Regione Piemonte e si è concordato di avviare un primo seminario con i viticoltori

di un'area con rilevante presenza di vigneti in ambito Natura 2000. La scelta è ricaduta, a seguito di ricognizione sulla distribuzione e percentuale dei vigneti nell'ambito di tutte le ZSC regionali, sulle ZSC "Serra d'Ivrea" e "Laghi di Bertignano" entrambe ricadenti nell'anfiteatro morenico di Ivrea.

**Maggio 2022:** preparazione e incontro con viticoltori delle ZSC "Serra d'Ivrea" e "Laghi di Bertignano". All'incontro erano presenti il funzionario di Regione Piemonte settore Sostenibilità ed Aree Protette Clizia Bonacito in qualità di Ente gestore dei due ZSC ed il Presidente, Vicepresidente e Direttore della Cantina della Serra alla quale conferiscono le uve la quasi totalità delle aziende in loco, più il tecnico enologo della cantina e alcuni viticoltori. Sono state rappresentate le tematiche argomento della conservazione della biodiversità in vigneto e le buone pratiche discusse negli incontri del Gruppo Obiettivo istituzionale che si rifanno alle Sperimentazioni ISPRA delle misure previste dalle Linee Guida del PAN per i Siti Natura 2000 (DM 10/3/2015 GU n. 71 del 26/3/2015). Sono state fornite info generali sul quadro dell'applicazione della Rete Natura 2000 nell'Anfiteatro morenico da parte del Settore regionale biodiversità che gestisce i siti Natura 2000 in oggetto. Sono stati quindi presentate le Misure di Conservazione alla luce del nuovo PAN ed uno schema di monitoraggio della biodiversità dei vigneti nelle aree Natura 2000, che fa riferimento agli indicatori messi a punto nella sperimentazione effettuata da ARPA Piemonte e Università di Torino nell'ambito progetto nazionale di ISPRA sul PAN in Natura 2000. Sono state anche discusse le buone pratiche più utili per l'ecosistema del vigneto dell'Anfiteatro morenico). ARPA ha presentato anche i servizi utili per l'agricoltura presenti sul portale di Arpa, in particolare quelli relativi all'andamento climatico e le possibili applicazioni specifiche per la biodiversità nell'applicazione del disciplinare SNQPI. Cantina della Serra ha riferito sulle sperimentazioni effettuate nei vigneti a pergola del Life PERFECT avente per oggetto le strategie di riduzione della deriva. È seguita una discussione franca e proficua dal punto di vista della collaborazione e si sono poste le basi per il seminario regionale auspicato nella riunione di aprile, che la Cantina della Serra di è data disponibile ad ospitare. È stata segnalata e consegnata documentazione sul progetto regionale SERIA che il Settore Fitosanitario ha chiesto di comunicare.

**Giugno 2022:** preparativi per incontro con risicoltori dei siti Natura 2000 nella bassa pianura vercellese (Trino) e alta pianura (Rovasenda). Incontri con Provincia di Vercelli e Parco Po Piemontese che conducono il progetto Riso Amico su risaie e biodiversità. Un incontro preparatorio per convocare i risicoltori della zona di Trino ha avuto luogo il 29 giugno 2022 a Trino con partecipazione dell'Ente Gestore Parco Po Piemontese.

#### **1.O.06 REALIZZAZIONE ATTIVITÀ DI VERIFICA DELLE STRUTTURE SANITARIE SECONDO LE INDICAZIONI PROGRAMMATICHE DEFINITE DALLA REGIONE PIEMONTE.**

Nel primo trimestre 2022 sono state effettuate verifiche di accreditamento presso tre RSA riconvertite per ospitare pazienti Covid-19 e presso due strutture sanitarie private. A partire dal secondo trimestre del 2022 sono state eseguite le verifiche di accreditamento nelle strutture sanitarie pubbliche. Le verifiche in precedenza programmate per il primo trimestre del 2022, come da nota dell'Assessorato alla Sanità Direzione Sanità e Welfare Settore Regole del SSR nei rapporti con i soggetti erogatori, hanno subito infatti una riprogrammazione a causa della recrudescenza pandemica da Covid-19. Nel primo semestre 2022 sono pervenute in totale ventisette richieste di accreditamento. A partire dal mese di maggio 2022 si è proceduto con le verifiche degli Hospice; nel I semestre sono state evase tre richieste di verifica.

### **1.O.07 RIESAME PROTOCOLLI ANALITICI (GRUPPO DI LAVORO PERMANENTE)**

Il coordinamento laboratori supporta le diverse sedi dell'Agenzia per le attività di messa a punto, adeguamento e riesame dei metodi analitici con particolare riferimento a: definizione requisiti e scelta dei metodi; pianificazione delle prove di validazione e conferma; redazione e verifica tecnica della documentazione a sistema; definizione delle modalità di refertazione delle prove (Rapporti di Prova); accreditamento delle prove.

Al primo semestre 2022 sono state avviate le seguenti attività rilevanti per richieste committenti e/o organizzazione dell'Agenzia:

- Riesame modalità di refertazione per metodi microbiologici per parametri con limiti pari a zero;
- Valutazione implementazione metodi rapidi per alcune analisi microbiologici; studio di fattibilità;
- Messa a punto e richiesta di accreditamento per due nuovi metodi interni: VOC sui terreni (sede ALO), SARS Cov2 (sede LAL);
- Adeguamento catalogo prove e documentazione di sistema per PFAS in matrici acquose con richiesta accreditamento;
- Riesame di tutti i metodi che rientrano nel campo di applicazione delle nuove linee guida SNPA 34/2021.

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

Al I semestre 2022 è stata avviata la valutazione sperimentale del sistema di avviso per la stagione invernale 2021/2022 con elaborazione e validazione giornaliera. In fase sperimentale anche i nuovi algoritmi di spazializzazione delle temperature massime e minime. A causa di un inverno eccezionalmente mite non si sono mai verificate condizioni critiche.