Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto

Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente

Regione del Veneto

ARPAV Relazione Attività

2025

Prestazioni tecnico scientifiche realizzate nel 2025

Il Direttore Generale
Loris Tomiato

Il Direttore Area Tecnica e Gestionale
Vincenzo Restaino

Il Direttore Area Giuridica e Organizzativa
Anna Toro

Redazione
Staff Programmazione e Pianificazione, Controllo di Gestione e Sistemi di Gestione

Hanno collaborato
Dipartimenti Provinciali e Regionali

ARPAV

Agenzia Regionale per la Prevenzione e
protezione Ambientale del Veneto
Direzione Generale
Via Ospedale Civile, 24
35121 Padova
Italy
Tel. +39 049 8239 301
Fax +39 049 660966
e-mail: urp@arpa.veneto.it
e-mail certificata: protocollo@pec.arpav.it
www.arpa.veneto.it

Il documento di relazione dell'attività di ARPAV 2025 è stato redatto sulla base dei dati estratti dagli applicativi utilizzati dall'Agenzia (ESAR – *Environment process System Analyse Report*, LIMS - *Laboratory Information Management System*, Registro sanzioni), e sulla base di altri dati raccolti da parte di alcune strutture, con elaborazioni da parte dello Staff Programmazione e Pianificazione, Controllo di Gestione e Sistemi di Gestione della Direzione Generale

È consentita la riproduzione di testi, tabelle, grafici ed in genere del contenuto del presente rapporto esclusivamente con la citazione della fonte.

aprile 2026

INDICE

PREMESSA 1
RISORSE ECONOMICHE E RISORSE UMANE 3
LE ATTIVITÀ DI ARPAV 3
STRUMENTI DI RIFERIMENTO PER LA PROGRAMMAZIONE ANNUALE DELLE ATTIVITÀ 4
CORRELAZIONE PRESTAZIONI AMBIENTALI E LIVELLI ESSENZIALI DI ASSISTENZA (LEA) - VALORIZZAZIONE ECONOMICA DELLE PRESTAZIONI 4
OBIETTIVI ASSEGNATI AD ARPAV PER L'ANNO 2025 5
COMMENTI E VALUTAZIONI FINALI 15

ATTIVITÀ SVOLTA E RISULTATI CONSEGUITI 16
L'ATTIVITA' REALIZZATA NEL 2025 IN SINTESI 18

L'ATTIVITA' REALIZZATA NEL 2025 IN DETTAGLIO 21
VERIFICHE SU IMPIANTI A RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE (prestazioni 3.1.1 – 3.1.2) 22
AZIENDE IN AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE – IMPIANTI AIA (prestazioni 3.1.3 – 3.1.4) e impianti AIA straordinari (prestazioni 3.2.2 - 3.2.3) 22
IMPIANTI DI TRATTAMENTO ACQUE REFLUE URBANE (prestazione 3.2.10.a) 23
IMPIANTI DI GESTIONE E TRATTAMENTO RIFIUTI NON AIA (prestazioni 3.2.7 – 3.2.8 – 3.2.10.d) 23
SITI CONTAMINATI (prestazione 3.3.10) 24
ALTRI IMPIANTI/SITI 25
PRINCIPALI ATTIVITA' DI CONTROLLO RELATIVE ALLE ATTIVITA' DELLA FISICA AMBIENTALE 26
SUPPORTO TECNICO SCIENTIFICO PER RILASCIO AUTORIZZAZIONI – PARERI RTV, SRB E ALTRI PARERI 27
ATTIVITA' ISTRUTTORIA (prestazioni riferite a emissioni di pareri/report e iniziative, incontri, partecipazioni a commissioni e/o Conferenze di servizi) 28
EMERGENZE AMBIENTALI (prestazione 4.2.1) 29
ILLECITI 30

ATTIVITA' LABORATORISTICA - CONFRONTI MULTITEMPORALI 31

LE PRESTAZIONI EROGATE NEL 2025 SECONDO IL CATALOGO NAZIONALE DEI SERVIZI SNPA 34
MONITORAGGIO DELLO STATO DELL'AMBIENTE 35
SUPPORTO TECNICO ISTRUTTORIO ALLE AUTORITÀ COMPETENTI PER LE AUTORIZZAZIONI E PER IL GOVERNO DEL TERRITORIO 38
ATTIVITÀ ISPETTIVE, DI CONTROLLO, DI VERIFICA ED ALTRE AZIONI PER IL RIPRISTINO DELLA CONFORMITÀ ALLA NORMATIVA AMBIENTALE 44
PARTECIPAZIONE NELLE EMERGENZE, NELLE CRISI E NELLE ATTIVITA' DI PROTEZIONE CIVILE 50
GOVERNANCE DELL'AMBIENTE 52
ULTERIORI ATTIVITÀ SPECIFICAMENTE ESERCITATE A SUPPORTO DEL SERVIZIO SANITARIO NELL'AMBITO DELLA PREVENZIONE COLLETTIVA E DELLA SANITA' PUBBLICA 57

DOCUMENTI RICHIAMATI NEL CAPITOLO "OBIETTIVI ASSEGNATI AD ARPAV PER IL 2025" 60

PREMESSA

Ai sensi della L.R. 32/1996, ARPAV opera per la tutela, il controllo, il recupero dell'ambiente e per la prevenzione e promozione della salute collettiva, perseguendo l'obiettivo dell'utilizzo integrato e coordinato delle risorse, al fine di conseguire la massima efficacia nell'individuazione e nella rimozione dei fattori di rischio per l'uomo e per l'ambiente.

Nel corso del 2025 l'Agenzia ha promosso il suo ruolo di protezione e prevenzione ambientale del Veneto, in un contesto regionale e nazionale caratterizzato da una evoluzione del presidio e del monitoraggio delle matrici ambientali tradizionali, gestito con parametri e regole prefissate e normate, a favore di paradigmi nuovi che richiedono sempre più di frequente l'applicazione di metodiche comunemente non in uso per dare risposta a tematiche e contaminanti emergenti e non ancora normate.

In questo contesto anche internazionale in continua evoluzione ARPAV si prodiga quotidianamente per creare "VALORE PUBBLICO", finalizzato alla sostenibilità ambientale e al benessere sociale ed economico, per dare risposte alle mutevoli domande espresse ed inespresse provenienti dal territorio.

La crescente sinergia tra i temi legati ad ambiente, salute, biodiversità e clima, ha ispirato anche nel 2025 la gestione strategica, consolidando la "Visione" secondo la quale l'Agenzia opera per proteggere l'ambiente con autorevolezza per uno sviluppo sostenibile e a tutela della salute della popolazione e la "Missione" di garantire con attendibilità e terzietà competenze e conoscenze tecnico scientifiche finalizzate alla prevenzione e tutela ambientale e al monitoraggio a supporto degli enti del territorio veneto per la sostenibilità dell'ambiente concorrendo alla prevenzione sanitaria.

Nel corso del 2025 ARPAV, in linea con il Piano Pluriennale 2024-2026, ha svolto la sua attività sul territorio imperniandola sui pilastri che contraddistinguono le proprie funzioni:

- attività tecnico-scientifiche
  - monitoraggi e valutazioni
  - controlli
  - produzione dati ambientali
  - sicurezza del territorio e attività in ambito CFD
  - supporto tecnico-scientifico alla Regione e agli Enti
- attività correlate
  - formazione ed educazione ambientale
  - comunicazione e informazione
  - organizzazione.

ARPAV, inoltre, ha consolidato il rapporto con la Regione e con il territorio intensificando il confronto riguardante sia la fase di programmazione sia la fase di rendicontazione delle attività, in particolare, per i temi ambientali, con l'Area Tutela e Sicurezza del Territorio e con le Province e Città Metropolitana e per i temi collegati alla salute, con la Direzione Prevenzione, Sicurezza Alimentare, Veterinaria e i Dipartimenti di prevenzione provinciali delle Aziende ULSS.

Inoltre, l'istituzione del Sistema Nazionale Prevenzione Salute dai rischi ambientali e climatici (SNPS), di cui al D.L. 30 aprile 2022 n. 36, art. 27, ha dato impulso all'interconnessione tra i temi ambientali e di tutela della salute, al fine di migliorare l'armonizzazione delle politiche e delle strategie associate ai rischi ambientali e climatici con le strategie messe in atto dal Servizio sanitario nazionale per la prevenzione, il controllo e la cura delle malattie acute e croniche, trasmissibili e non trasmissibili, associate a rischi ambientali e climatici stessi. In applicazione dell'approccio integrato "One health", è stato costituito anche il Sistema Regionale prevenzione salute dai rischi ambientali e climatici (SRPS) con Deliberazione della Giunta Regionale del Veneto n. 203 del 28 febbraio 2023 e di cui fa parte anche ARPAV, come organo tecnico, insieme ad Azienda Zero, alle Aziende ULSS e all'Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie (IZSVe).

In tale contesto ARPAV continua il suo impegno rispetto alle nuove sfide imposte dai cambiamenti ambientali e climatici in atto e la normativa comunitaria e nazionale intervenuta, per mitigarne le conseguenze e far fronte

efficacemente ai rischi storici ed emergenti sulla salute nell'ambito del nuovo assetto di prevenzione collettiva e sanità pubblica.

ARPAV, per le attività di pianificazione e rendicontazione delle proprie attività, adotta il Catalogo Nazionale dei Servizi approvato in sede di Consiglio Nazionale SNPA. L'utilizzo di questo sistema ha la finalità di garantire la confrontabilità anche su scala nazionale. Per dare evidenza delle prestazioni programmate ed erogate e del tempo impiegato, ARPAV utilizza un apposito applicativo interno che, combinato con i dati di contabilità analitica elaborati, permette di dare valore economico delle attività, evidenziandone la correlazione tra le prestazioni ambientali e il concorso alla Prevenzione Primaria e all'attuazione dei LEA definendo sin dalla programmazione delle attività la relazione tra le prestazioni a catalogo ed il perimetro sanitario che legittima il finanziamento dal FSR oltre che dall'Ambiente. Inoltre, la programmazione annuale delle attività, così come il ciclo della *performance* aziendale, si ispirano compiutamente con gli obiettivi assegnati annualmente ad ARPAV con delibera di Giunta Regionale che a sua volta riprendono quanto previsto dagli obiettivi di medio lungo termine individuati nel DEFR della Regione del Veneto.

RISORSE ECONOMICHE E RISORSE UMANE

ARPAV svolge le attività tecnico-scientifiche previste dalla L.R. 32/1996 e dalla L. 132/2016 attraverso l'esercizio dell'azione conoscitiva e di controllo pubblico della qualità dell'ambiente a supporto delle politiche di sostenibilità ambientale e di prevenzione sanitaria a tutela della salute pubblica.

Il contributo regionale ordinario di funzionamento per il 2025 è stato pari a 53,85 milioni di euro, finanziato dal Fondo sanitario Regionale (FSR) per 46,7 milioni di euro e dal Fondo Ambiente per 7,15 milioni di euro, come previsto dal bilancio della Regione Veneto.

A fronte del trasferimento regionale erogato, permane la criticità derivante dai maggiori costi sostenuti per l'applicazione dei rinnovi contrattuali intervenuti per il personale che impedisce all'Agenzia di garantire il *turnover* del personale in quiescenza.

TIPOLOGIA PERSONALE	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	DIFFERENZE 2015-2025
DIRIGENZA	84	80	79	74	70	60	57	59	60	58	**56**	**-28**
COMPARTO	856	835	829	808	784	776	785	783	774	777	**773**	**-83**
TOTALI	**940**	**915**	**908**	**882**	**854**	**836**	**842**	**842**	**834**	**835**	**829**	**-111**

In generale, comunque, l'uscita di personale esperto comporta inevitabilmente una perdita di esperienza e consolidata operatività; tuttavia l'innesto nei processi dell'Agenzia di nuove forze, nuove idee, nuovi giovani permette di accompagnare il percorso di sviluppo e potenziamento di ARPAV.

LE ATTIVITÀ DI ARPAV

Sono attività spettanti ad ARPAV quelle elencate all'art. 3 della L.R. n. 32/1996 e le attività di cui all'art. 4 della legge regionale a supporto tecnico/scientifico dei Dipartimenti di prevenzione delle Aziende ULSS.

Le attività istituzionali si suddividono in:

- Attività istituzionali obbligatorie che l'Agenzia deve svolgere, con le risorse assegnate per il funzionamento, in quanto imposta dalla legge istitutiva (es. controlli successivi su fonti e fattori di inquinamento, controllo del rispetto di norme e prescrizioni), o da altre leggi di settore (es. pareri preventivi in ambito istruttorio prescritti dalla legge ai fini di ottenere il rilascio di autorizzazioni in campo ambientale).
  Rientrano in questa categoria:
  le attività di cui all'art. 3, comma 2, lettere a), b), c), f), g), n), o) della legge istitutiva;
  le attività di cui alla lettera h), limitatamente al rilascio di pareri obbligatori ex lege in materia ambientale, nell'ambito dell'attività istruttoria per il rilascio di autorizzazioni ambientali;
  le attività laboratoristiche e di supporto tecnico/scientifico ai Dipartimenti di Prevenzione delle AULSS per le funzioni di cui all'art. 4 della L.R. n. 32/1996.
  Le attività istituzionali obbligatorie non hanno carattere oneroso. L'entità e la qualità delle stesse sono soggette al vincolo dell'equilibrio competenze/risorse. Le eventuali prestazioni aggiuntive richieste rispetto a quanto programmato in sede di Programma Annuale di Attività potranno essere erogate su base convenzionale.
- Attività istituzionali non obbligatorie che possono essere richieste o meno per scelta discrezionale delle Amministrazioni interessate, pur rientrando tra le attività istituzionali di ARPAV (anche attività ex lettera h), relativamente ad istruttorie o a pareri non dovuti ex lege); attività che potrebbero essere richieste ad altri, non essendo di esclusiva competenza ARPAV. Esse possono essere oggetto di programmazione generale o di convenzione specifica con le Amministrazioni interessate. Qualora siano inserite come tipologia di attività nel Programma Annuale di Attività concordato con il Comitato Provinciale di Coordinamento, ne viene definito lo standard qualitativo e quantitativo, nonché il costo.

STRUMENTI DI RIFERIMENTO PER LA PROGRAMMAZIONE ANNUALE DELLE ATTIVITÀ

Il Programma annuale di attività 2025 di ARPAV, adottato con Delibera del Direttore Generale n. 232 del 29.11.2024, integrato con DDG. n. 16 del 06.02.2025 in seguito alle osservazioni della Regione, individua e quantifica le prestazioni tecniche garantite sul territorio regionale, cui è correlato il Bilancio Economico Preventivo adottato con Delibera del Direttore Generale n. 233 del 29.11.2024, assestato con DDG. n. 152 del 09.09.2025. La quantità di prestazioni da erogare viene stimata nel programma annuale di attività ed è in funzione delle risorse assegnate, delle convenzioni ed accordi di programma stipulati, delle priorità concordate nell'ambito degli organismi di coordinamento previsti dalla legge istitutiva.

Per la sua predisposizione ARPAV si è ispirata agli indirizzi forniti dalla Regione del Veneto per il triennio 2025-2027 contenuti nella "Nota di Aggiornamento al Documento di Economia e Finanza Regionale 2025-2027" approvata dal Consiglio regionale con DACR n. 100 dell'11.12.2024.

In particolare, al paragrafo “9.3 GLI ENTI STRUMENTALI CONTROLLATI E ALTRI ENTI COLLEGATI” della succitata Nota di aggiornamento al DEFR 2025-2027 sono individuati i n. 11 obiettivi che hanno orientato le attività dell’Agenzia nel corso del 2025. Gli obiettivi risultano riferiti prioritariamente alla Missione 9 "Sviluppo sostenibile e tutela del territorio e dell'ambiente" e alla Missione 13 "Tutela della Salute", nonché alle Missioni 6 "Politiche giovanili, sport e tempo libero", 7 "Turismo", 8 "Assetto del Territorio e edilizia abitativa", 10 "Trasporti e diritto alla viabilità", 11 "Soccorso Civile", 16 "Agricoltura, politiche agroalimentari e pesca", 17 "Energia e diversificazione delle fonti energetiche". Su queste Missioni ARPAV fornisce alla Regione il proprio supporto e competenze specifiche.

L’attività annuale programmata da ARPAV si raccorda, inoltre, con gli indirizzi strategici contenuti nel Piano Pluriennale 2024-2026 di ARPAV, approvato con DGR n. 488 del 06.05.2024, ed è in linea con il Programma triennale SNPA che costituisce riferimento per la programmazione delle attività delle singole agenzie.

CORRELAZIONE PRESTAZIONI AMBIENTALI E LIVELLI ESSENZIALI DI ASSISTENZA (LEA) - VALORIZZAZIONE ECONOMICA DELLE PRESTAZIONI

La tutela dell’ambiente e della salute fino agli anni ’90 era accorpata sotto la vigilanza del Servizio Sanitario Nazionale. L’abrogazione delle disposizioni che affidavano alle unità sanitarie locali i controlli in materia ambientale, per effetto del referendum popolare del 1993, ne determinò la netta separazione con il trasferimento delle competenze in materia di controllo e prevenzione ambientale alle Regioni, con la conseguente istituzione dell’Agenzia Regionale per la Prevenzione e protezione Ambientale del Veneto (ARPAV).

Con il trascorre degli anni, tuttavia, è emersa la consapevolezza della necessità di riprendere la gestione interconnessa tra ambiente e salute che si è imposta sempre più con l’affermarsi dell'approccio “One Health”.

In linea con l’approccio "One Health" o "Planetary Health”, il D.L. n. 36/2022 ha istituito il Sistema Nazionale Prevenzione Salute dai rischi ambientali e climatici (SNPS), con lo scopo di “migliorare e armonizzare le politiche e le strategie messe in atto dal Servizio Sanitario Nazionale per la prevenzione, il controllo e la cura delle malattie acute e croniche, trasmissibili e non trasmissibili, associate a rischi ambientali e climatici”. Con il successivo decreto del Ministero della Salute 9 giugno 2022 si è previsto che anche le Regioni provvedessero ad istituire il Sistema Regionale Prevenzione Salute dai rischi ambientali e climatici (SRPS) che concorre, a livello regionale, al perseguimento degli obiettivi di prevenzione primaria del SNPS.

La Regione del Veneto, con DGRV n. 203/2023, ha costituito l'SRPS, composto dalla stessa Regione (coordinatore strategico), da ARPAV (coordinatore tecnico), da Azienda Zero (coordinatore operativo), dalle Aziende ULSS e dall'Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie (IZSVe).

In questo contesto normativo è intervenuta anche la Corte Costituzionale, con Sentenza n. 1 del 2024, richiamando la necessità di sviluppare "una preventiva attività di programmazione circa le prestazioni rese dall'Agenzia nell'ambito dei LEA durante l'esercizio e, dall'altro lato, di una successiva rendicontazione dell'effettivo impiego delle risorse nell'erogazione di servizi sanitari, fondata su processi di rilevazione economica dei fatti di gestione improntati ai criteri della contabilità analitica, ponendo un collegamento tra il quantum del trasferimento ricevuto e l'erogazione di prestazioni di natura sanitaria afferenti ai LEA".

In quest'ottica si inserisce anche la delibera della Giunta Regionale n. 1124 del 22 settembre 2025, avente per oggetto "Finanziamento per il funzionamento dell'Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale del Veneto (ARPAV) per l'esercizio 2025, ai sensi della L.R. n. 32 del 18/10/1996 e ss.mm.ii", che richiede la rendicontazione dei costi sostenuti in relazione alle attività che ARPAV ha effettuato per assicurare il concorso all'erogazione dei LEA, ai sensi della vigente normativa.

In adempimento alla Delibera di Giunta Regionale 1124/2025 ed in linea con la sentenza della Corte Costituzionale citata ARPAV, avvalendosi di una metodologia consolidata da diversi anni, secondo principi condivisi con Azienda Zero, con l'Area Sanità e Sociale e con l'Area Tutela e Sicurezza del Territorio della Regione del Veneto, ha rendicontato con nota prot. n. 27909/2026 del 31/03/2026 il valore delle prestazioni ambientali erogate evidenziandone la correlazione con i LEA.

OBIETTIVI ASSEGNATI AD ARPAV PER L'ANNO 2025

La Regione del Veneto ha assegnato ad ARPAV gli obiettivi per l'anno 2025 individuati per la Direzione Generale di ARPAV, e quindi per l'intera Agenzia, che vengono dettagliatamente elencati nell'allegato A della Deliberazione della Giunta Regionale n. 1546 del 30.12.2024, avente oggetto "Individuazione degli obiettivi di ARPAV per l'anno 2025. L.R. n. 32/1996, art. 2, comma 2-ter". Essi si articolano nelle componenti "gestione economico-finanziaria" e "attività tecnico-operativa".

GESTIONE ECONOMICO-FINANZIARIA

La componente "gestione economico-finanziaria" comprende i seguenti obiettivi:

1) "raggiungimento del risultato economico programmato"
2) "rispetto dei tempi di pagamento".

Si evidenziano in forma sintetica i risultati raggiunti per ciascuna tipologia di obiettivo.

OBIETTIVO	INDICATORE DI RISULTATO	TARGET
1) Raggiungimento del risultato economico programmato	**Rapporto tra il risultato di esercizio 2025 e il risultato previsto nel BEP 2025**	**>=1**

L'obiettivo relativo alla performance economica prevede il raggiungimento del risultato economico, programmato per l'anno 2025, che deve essere maggiore o uguale al valore indicato nel BEP 2025. Come emerge dalle risultanze del Bilancio di esercizio 2025, il risultato economico è pari a 5.280 euro, nel pieno rispetto del target assegnato con l'obiettivo gestionale in argomento. L'obiettivo risulta pertanto pienamente raggiunto.

OBIETTIVO	INDICATORE DI RISULTATO	TARGET
2) Rispetto dei tempi di pagamento	**Tempestività dei pagamenti**	**Stabilito nel bilancio di esercizio 2025 (Relazione sulla gestione)**

L'indicatore annuale di tempestività dei pagamenti relativo all'anno 2025 ha raggiunto il valore -7 rispetto al valore obiettivo 0 (zero); ciò significa che l'Agenzia ha pagato mediamente con 7 giorni di anticipo i propri debiti commerciali rispetto ai 30 giorni concessi dalla normativa a partire dal ricevimento della fattura o richiesta equivalente di pagamento. L'obiettivo risulta pertanto pienamente raggiunto.

ATTIVITÀ TECNICO OPERATIVA

Gli obiettivi rientranti nella "attività tecnico-operativa" coincidono con quelli di medio-lungo termine assegnati all'Agenzia nell'ambito della Nota di aggiornamento al DEFR 2025-2027, approvata con DACR n. 100 del 11.12.2024, vale a dire: "1. Programmare le proprie attività istituzionali obbligatorie con un approccio interconnesso tra ambiente e salute; 2. Supportare la prima applicazione della Strategia Regionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (SRACC); 3. Essere parte del Sistema regionale di Protezione Civile in attuazione della L.R. n. 13/2022; 4. Raccordarsi con enti del SSR e supportare le iniziative regionali in tema di ambiente e salute; 5. Partecipazione alla Segreteria tecnica del Piano regionale per la gestione dei rifiuti per l'implementazione delle azioni di piano; 6. Supportare le attività del settore primario; 7. Supportare le attività regionali di formazione, informazione e educazione alla sostenibilità; 8. Supportare la pianificazione regionale; 9. Supportare l'Osservatorio Regionale per il Suolo; 10. Supportare le strutture regionali nelle attività istruttorie in tema di VIA e AIA; 11. Gestire le stazioni idrometriche e metereologiche".

Nella sezione seguente, per ciascun obiettivo relativo all'ATTIVITÀ TECNICO-OPERATIVA compreso nel programma annuale di attività ARPAV 2025 della DGR 1546/2024, viene descritta l'evidenza del grado di raggiungimento dello stesso, talvolta corredato dalla relazione di performance del dirigente che ne illustra i dettagli, considerato che, in ottemperanza alle scadenze riportate nella sopracitata DGRV 1546/2004, sono state inviate all'Area Tutela e Sicurezza del Territorio della Regione del Veneto le note protocollo ARPAV n. 113191/2025 del 31.12.2025 e n. 8268 del 30.01.2026.

OBIETTIVI DI MEDIO LUNGO TERMINE 2025- 2027	DETTAGLIO DELLE ATTIVITA'	INDICATORE	TARGET
1) Programmare le attività istituzionali obbligatorie con un approccio interconnesso tra ambiente e salute ARPAV programma le proprie attività istituzionali obbligatorie con un approccio interconnesso e sinergico tra ambiente e salute che vede allineare le prestazioni del catalogo SNPA riconducibili ad un supporto operativo per l'erogazione dei Livelli Essenziali delle Prestazioni (LEA).	Si ritiene, quindi, di realizzare prioritariamente le attività istituzionali obbligatorie nel rapporto LEPTA LEA di cui all'art. 3, co. 1, della L. n. 132 del 28 giugno 2016, almeno nella misura pari all'80%.	Piano annuale attività Rapporto su attività realizzata rispetto all'attività istituzionale obbligatoria	Entro il 31/01/2025 Entro il 30/04/2026 (dati al 31/12/2025)

Con delibera del Direttore Generale n. 232 del 29.11.2024 è stato adottato il Programma di Attività di ARPAV 2025, contenente l'individuazione e quantificazione delle prestazioni tecniche che l'Agenzia realizzerà nel corso dell'anno, relativamente alle attività di monitoraggio, controllo e supporto tecnico-scientifico, delineate secondo quanto previsto nel Catalogo dei Servizi approvato dal SNPA. A seguito dei chiarimenti pervenuti dalla Regione del Veneto, come previsto dall'art. 19 comma 4 della L.R. 32/96, con delibera del Direttore Generale n. 16 del 06.02.2025 è stato approvato il Programma di Attività di ARPAV 2025 integrato con le osservazioni richieste.

Il rapporto tra attività realizzata e attività programmata è riportato al capitolo "LE PRESTAZIONI EROGATE NEL 2025 SECONDO IL CATALOGO NAZIONALE DEI SERVIZI SNPA" del presente documento.

Di seguito si riportano, in sintesi, i totali attività 2025 per ogni misuratore utilizzato.

misuratori	realizzato
Siti o aziende controllate	10.366
Ispezioni effettuate	21.671
Controlli effettuati	28.317

Campioni o misure analizzate	56.611
Valutazioni prodotte	23.996
Commissioni e incontri tecnici partecipati	2.623

OBIETTIVI DI MEDIO LUNGO TERMINE 2025- 2027	DETTAGLIO DELLE ATTIVITA'	INDICATORE	TARGET
2) Supportare la prima applicazione della Strategia Regionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (SRACC) Affiancare la Regione nella prima applicazione della SRACC, oltre che nella valutazione delle iniziative di mitigazione e adattamento, e nella costruzione degli indicatori relativi agli effetti sanitari (ondate di calore), alla prevenzione delle emergenze e agli effetti sulla risorsa idrica, sul turismo e sull'agricoltura, sulla pesca, sulla biodiversità e sul paesaggio.	Nel dettaglio si prevede: - la raccolta ed elaborazione di dati meteoclimatici; - la realizzazione di studi per la mappatura territoriale dell'entità dei cambiamenti climatici sul territorio veneto sia con riferimento agli ultimi decenni che in proiezione per i decenni futuri differenziate mediante l'elaborazione modellistica di scenari; - l'emissione di specifici bollettini (a cadenza giornaliera, mensile, o nell'immediatezza dell'evento) relativi alle ondate di calore, alla disponibilità della risorsa idrica e al pericolo di eventi intensi rilevanti ai fini di protezione civile; - ulteriori attività, in convenzione con la Regione, di collaborazione ed approfondimento anche attraverso contributi con il mondo universitario, finalizzati alla *governance* della SRACC.	Predisposizione documento di ricognizione dell'applicazione della SRACC, con aggiornamento del rapporto sull'andamento climatico e degli scenari collegati	Entro il 31/01/2026 (dati al 31/12/2025)

L'**obiettivo n. 2** di attività tecnico operativa "**Supportare la prima applicazione della Strategia Regionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (SRACC)**" è trattato nell'allegato 1 illustrativo della ricognizione dell'applicazione della SRACC, con aggiornamento del rapporto sull'andamento climatico e degli scenari collegati.

Il supporto tecnico fornito da ARPAV alla Regione del Veneto, che nel corso del 2024 ha varato la Strategia Regionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (SRACC), è stato coadiuvato anche dal Dipartimento Regionale Qualità dell'Ambiente tramite l'elaborazione della stima della CO2 equivalente per le annualità 2019 e 2021, inserita nel documento della SRACC. L'obiettivo riguarda l'aggiornamento annuale della stima della CO2 equivalente, che si basa sull'inventario INEMAR Veneto (per le emissioni dirette), sugli indicatori di attività per le attività emissive dei tre GHG (CO2, CH4, NO) per le emissioni dirette nelle annualità prive dell'inventario e sulla stima delle emissioni indirette da consumi elettrici, elaborata tramite un pacchetto di calcolo predisposto da una società esterna per conto di ARPAV. L'attività svolta nel 2025 ha riguardato:

il completamento delle stime annuali regionali della CO2 equivalente presentate nella SRACC (relative al 2019 e al 2021) con la ricostruzione delle annualità 2020 e 2022. Per queste annualità, per le quali non è disponibile INEMAR Veneto, è stato necessario ricostruire gli indicatori delle principali attività emissive dei GHG in Veneto, al fine di stimare le emissioni dirette ed indirette di CO2 equivalente;

la redazione di una relazione di sintesi e commento dei risultati, e successivo aggiornamento della sezione Cambiamenti climatici - Mitigazioni del sito web ARPAV;

l'aggiornamento dell'inventario INEMAR 2023, conclusosi a dicembre 2025, che comprende anche le emissioni dirette dei gas serra.

Nel 2025 è stato effettuato l'aggiornamento (ultimi dati disponibili 2020 e 2022) del bilancio delle emissioni regionali di gas ad effetto serra, con relativa pubblicazione della relazione ed aggiornamento della sezione Cambiamenti climatici del sito web ARPAV.

Inoltre è stato completato l'aggiornamento (ultimi dati disponibili 2023) dell'inventario INEMAR Veneto, comprensivo delle emissioni dirette dei gas serra, propedeutico al successivo aggiornamento del bilancio delle emissioni regionali di tali gas climalteranti per le annualità 2023-2024 che avverrà nel corso del primo semestre 2026.

OBIETTIVI DI MEDIO LUNGO TERMINE 2025- 2027	DETTAGLIO DELLE ATTIVITA'	INDICATORE	TARGET
3) Essere parte del Sistema Regionale di Protezione Civile in attuazione della L.R. n. 13 del 1° giugno 2022 Consolidare la rete idro-nivo-meteorologica per la fornitura dei dati.	Affiancare la Regione nella gestione dei servizi a supporto della Protezione Civile Regionale nel contesto della convenzione per la gestione del CFD da stipularsi.	Relazione di monitoraggio annuale	Entro il 31/01/2026 (dati al 31/12/2025)

L'**obiettivo n. 3** di attività tecnico operativa "**Essere parte del Sistema regionale di Protezione civile in attuazione della L.R. n. 13/2022**" è trattato nella relazione di monitoraggio annuale inerente l'affiancamento alla Regione nella gestione dei servizi a supporto della Protezione Civile Regionale, con particolare riferimento al coordinamento e governo delle attività a supporto del CFD (allegato 2).

OBIETTIVI DI MEDIO LUNGO TERMINE 2025- 2027	DETTAGLIO DELLE ATTIVITA'	INDICATORE	TARGET
4) Raccordarsi con gli enti del SSR e supportare le iniziative regionali in tema di ambiente e salute Contribuire alle attività regionali finalizzate a sviluppare un maggior raccordo tra la Direzione Prevenzione, sicurezza alimentare, veterinaria e i Dipartimenti di Prevenzione delle AULSS, per sincronizzare i piani di controllo rendendoli più efficaci, e con le stesse AULSS nella gestione delle emergenze ambientali (gestione integrata sanitaria/ambientale degli incidenti, indicazioni alla popolazione, comunicazione pubblica e con i media, piani di monitoraggio e approfondimento post evento, altre iniziative di raccordo).	Agire per prevenire gli effetti dei determinanti ambientali sulla salute della popolazione in un approccio *One Health* come previsto dall'istituzione del Sistema Regionale Prevenzione Salute dai rischi ambientali e climatici (SRPS) di cui alla DGR n. 203 del 28 febbraio 2023 e rispondente agli obiettivi compresi nel PNC. Fornire inoltre dati ambientali per la lettura sanitaria anche nell'ambito dei percorsi valutativi in sede di VIA. Supportare la Regione nella definizione congiunta dei dati ambientali necessari ai fini delle valutazioni sanitarie in sede di VIA.	PNC: monitoraggio semestrale Relazione sulle attività di supporto in materia di ambiente e salute	Entro il 30/06/2025 Entro il 31/12/2025 Entro il 31/01/2026 (dati al 31/12/2025)

L'**obiettivo n. 4** di attività tecnico operativa "**Raccordarsi con gli enti del SSR e supportare le iniziative regionali in tema di ambiente e salute**" relativamente al monitoraggio del PNC, è trattato nell'allegato 3 rappresentante la Relazione sulle attività di supporto in materia di ambiente e salute svolte nel corso del 2025, comprensiva dei dati già forniti con la rendicontazione intermedia e relativo aggiornamento.

Nell'ambito del finanziamento previsto dal decreto-legge 6 maggio 2021, n. 59 recante "Misure urgenti relative al Fondo complementare al Piano nazionale di ripresa e resilienza e altre misure urgenti per gli investimenti", convertito in Legge 01/07/2021 n. 101, che ha approvato, ad integrazione del PNRR, il Piano Nazionale per gli investimenti Complementari al PNRR (PNC), ARPAV è stata fra gli enti regionali assegnatari di una quota delle risorse relative all'investimento 1.1 "Rafforzamento complessivo delle strutture e dei servizi di SNPS-SNPA a livello nazionale, regionale e locale, migliorando le infrastrutture, le capacità umane e tecnologiche e la ricerca applicata". L'allegato 3 descrive le attività già svolte sin dal 2022 e lo scenario 2025-2026.

Inoltre l'**obiettivo n. 4** in argomento si colloca nell'ambito più generale della partecipazione di ARPAV al "Sistema Regionale Prevenzione Salute dai rischi ambientali e climatici (SRPS)" istituito con DGRV n. 203 del 28 febbraio 2023, ai sensi dell'art. 2, co.2, lett. A) del decreto del Ministero della Salute 9 giugno 2022. Tale sistema, di cui ARPAV è parte integrante, ha l'obiettivo prioritario di concorrere, tramite un'adeguata interazione con gli enti regionali afferenti alla rete del Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (SNPA), all'identificazione e alla valutazione dei rischi sanitari associati direttamente e indirettamente a determinanti ambientali e climatici, anche derivanti da cambiamenti socio-economici, per contribuire alla definizione e all'implementazione di politiche di prevenzione e sanità pubblica attraverso l'integrazione con altri settori, a tutela della salute della popolazione.

In tale contesto, per la matrice aria ARPAV ha aderito fin dal 2023 al progetto PNC "Aria outdoor e salute: un atlante integrato a supporto delle decisioni e della ricerca". Il progetto ha inteso promuovere, sviluppare e supportare le politiche e le normative europee, nazionali e locali per la qualità dell'aria, attraverso azioni mirate a consolidare la capacità di valutazione di impatto dell'inquinamento dell'aria sulla salute per informare i processi decisionali nelle regioni partecipanti. Tale progetto, di durata quadriennale, finanziato dal Piano Nazionale per gli investimenti Complementari (PNC) oltre ad ARPAV vede coinvolti numerosi soggetti istituzionali (ISPRA, Dipartimenti di Prevenzione, Regione, Aziende sanitarie, etc.) con l'obiettivo di realizzare un articolato studio di

valutazione ambientale ed epidemiologico-sanitaria sugli effetti dell'inquinamento atmosferico. Il focus principale dell'attività progettuale di ARPAV ha visto anche nel 2025 il contributo alla realizzazione di un "Atlante" integrato delle concentrazioni di inquinanti atmosferici e dei relativi esiti di salute, con l'obiettivo di realizzare uno strumento condiviso a livello nazionale per la valutazione degli effetti sanitari delle concentrazioni ambientali di inquinanti atmosferici convenzionali ed emergenti. Gli altri partner del Veneto partecipanti al progetto, oltre ad ARPAV, sono Azienda Zero e la Direzione Prevenzione sicurezza alimentare veterinaria della Regione Veneto.

Nel suddetto contesto, ARPAV ha anche aderito al progetto "il sistema nazionale per il controllo e la sorveglianza dei chemicals a tutela della salute pubblica" che ha come obiettivo la promozione del processo di integrazione fra le reti di sorveglianza e di controllo dei chemicals, attraverso l'interazione dei sistemi multisito dei Centri antiveleno e della rete dei Laboratori per la Sicurezza dei prodotti destinati al consumatore e la tutela della salute nei luoghi di vita e di lavoro.

Inoltre nell'ambito del progetto "In-SINergia", ARPAV nel 2025, oltre ad aver garantito la propria partecipazione ai vari incontri di coordinamento gestiti dalla Regione Veneto, ha operato attraverso la predisposizione delle attività prodromiche consistenti in pianificazione e progettazione delle varie linee di azione previste dal progetto stesso, compreso l'affidamento a ditta esterna, per la realizzazione dei nuovi punti di monitoraggio, e il coordinamento dei vari Dipartimenti dell'Agenzia. Nello specifico ARPAV si vede coinvolta, in relazione alle matrici *Aria – Acqua – Suolo – Biologica*, nelle fasi di attività: Ricerca, organizzazione e analisi dei dati esistenti; Implementazione di reti di monitoraggio specifiche anche attraverso la realizzazione di nuovi punti di monitoraggio; Verifica fattibilità prelievo sui punti individuati; Campionamento; Analisi chimica; Analisi ed elaborazione dati; Relazione finale. Le attività di progetto proseguiranno anche per tutto il 2026.

Nel contesto del Sistema Regionale Prevenzione Salute dai rischi ambientali e climatici (SRPS) i Dipartimenti Provinciali dell'Agenzia sono chiamati sempre più a lavorare in concerto con i Dipartimenti di Prevenzione delle AULSS, articolazioni tecnico-funzionali delle Aziende Sanitarie preposte alle attività di sanità pubblica che concorrono alla tutela della salute collettiva, alla promozione della salute, alla tutela dai rischi degli ambienti di vita e di lavoro e alla prevenzione delle malattie e delle disabilità. In particolare le UO Salute e Ambiente delle AULSS si occupano in via generale del controllo e della prevenzione dei rischi sanitari derivanti dall'inquinamento ambientale, in stretta sinergia con gli altri Servizi del Dipartimento di Prevenzione per le tematiche di specifica competenza, con le strutture competenti di ARPAV e con il supporto dei sistemi informativi regionali/aziendali.

I rapporti tra ARPAV e i Dipartimenti di Prevenzione risultano ormai consolidati e nel corso del 2025 si sono effettuati numerosi incontri specifici per confrontarsi su tematiche di maggiore criticità. In tutte le Province si è trattato il tema comune della gestione delle emergenze ambientali. Inoltre, negli oltre 30 incontri svolti complessivamente nel territorio regionale si sono trattate tematiche specifiche in base alla peculiarità dei territori:

- il Dipartimento ARPAV provinciale di Belluno con ULSS 1 Dolomiti ha affrontato le criticità legate alle emissioni derivanti dalla combustione della legna e alla presenza di gas Radon negli ambienti interni delle abitazioni e dei luoghi di lavoro. Sono state inoltre valutate le attività ambiente/salute connesse agli eventi dei Giochi Olimpici e Paraolimpici invernali in programma per febbraio e marzo 2026 (progetti relativi al monitoraggio delle acque potabili, delle acque prelevate presso strutture ricettive per ricerca di legionella, delle acque di Piscina e delle acque reflue).
- il Dipartimento ARPAV provinciale di Verona con AULSS Scaligera si è concentrato sulla valutazione dell'impatto legato alle emissioni da parte di uno stabilimento per la sterilizzazione di dispositivi medicali con ossido di etilene. È stato anche coinvolto il Dipartimento Regionale Laboratori in una campagna di misura delle concentrazioni di ossido di etilene in aria ambiente presso i ricettori. È stata inoltre effettuata una esercitazione congiunta con AULSS per consolidare il coordinamento tra gli Enti nella gestione delle emergenze ambientali.
- il Dipartimento ARPAV provinciale di Treviso con ULSS 2 è stato coinvolto in una task force a seguito di anomalia riferita al parametro pfba in pozzo acquedottistico nell'alto trevigiano per avviare tutte le azioni

per la messa in sicurezza della rete acquedottistica e individuazione delle possibili fonti di pressione.

- il Dipartimento ARPAV provinciale di Rovigo si è concentrato sulla revisione della bozza di protocollo d'intesa ARPAV/USLL "Procedure gestionali ed operative nell'ambito delle emergenze ambientali in regime di pronta disponibilità" a seguito dell'unificazione delle diverse Aziende nella ULSS 5 Polesana.
- il Dipartimento ARPAV provinciale di Padova con ULSS 6 Euganea ha affrontato criticità legate a segnalazioni di odori e ad alcune specifiche fonti di pressione oggetto di ripetute segnalazioni e preoccupazioni da parte di enti e cittadini. Inoltre a seguito di una necessità emersa nel corso di uno degli incontri di coordinamento, il personale ARPAV ha svolto in favore dei tecnici del Dipartimento di Prevenzione due incontri informativi/formativi con taglio tecnico e pratico relativi agli inquinanti indoor ed all'uso della strumentazione dedicata.
- il Dipartimento ARPAV provinciale di Vicenza nell'ambito delle tematiche relative agli inquinanti emergenti ha condiviso con ULSS 7 gli esiti analitici "untargeted" dei campioni di acque di scarico e acque sotterranee (piezometri) presso alcuni siti e ha provveduto ad analoghi campionamenti nel territorio di competenza di ULSS 8. Sono stati inoltre effettuati incontri in cui sono stati affrontati specifici casi emergenziali con impatto odorigeno rilevante.
- il Dipartimento ARPAV provinciale di Venezia con ULSS 3 Serenissima ha affrontato la tematica del monitoraggio del benzene nell'area del Peltrochimico e di Malcontenta, attraverso la definizione e attuazione di un piano di monitoraggio tramite l'utilizzo di campionamenti passivi e la presentazione dei risultati agli enti e alla popolazione.

OBIETTIVI DI MEDIO LUNGO TERMINE 2025- 2027	DETTAGLIO DELLE ATTIVITA'	INDICATORE	TARGET
5) Partecipazione alla Segreteria Tecnica del Piano Regionale per la gestione dei rifiuti per l'implementazione delle azioni di Piano	Svolgere la funzione di supporto tecnico scientifico nell'ambito della Segreteria tecnica, ai sensi della DGR n. 1495 del 29 novembre 2022, in collaborazione con la Direzione Ambiente e Transizione Ecologica, al fine di fornire un supporto tecnico al Comitato di Bacino regionale in merito alla *governance* dei rifiuti urbani. Coadiuvare la Regione nel dare attuazione alla tariffazione unica regionale al cancello per il trattamento di RUR e scarti della raccolta differenziata negli impianti di Piano.	Rispetto delle scadenze previste per le attività di supporto al governo dei flussi RUR e scarti e all'applicazione della tariffa unica	Entro il 31/05/2025 Entro il 30/09/2025 Entro il 31/01/2026 (dati al 31/12/2025)

L'**obiettivo n. 5** di attività tecnico operativa "**Partecipare alla Segreteria tecnica del Piano regionale per la Gestione dei rifiuti per l'implementazione delle azioni di piano**" è trattato nella relazione (allegato 4) che descrive il supporto tecnico scientifico svolto da ARPAV nell'ambito della nell'ambito della Segreteria tecnica, ai sensi della DGR n. 1495 del 29 novembre 2022, in collaborazione con la Direzione Ambiente e Transizione Ecologica, al fine di fornire un supporto tecnico al Comitato di Bacino regionale in merito alla governance dei rifiuti urbani. In argomento si dà atto che è stata coadiuvata la Regione nel dare attuazione alla tariffazione unica regionale al cancello per il trattamento di RUR e scarti della raccolta differenziata negli impianti di Piano.

OBIETTIVI DI MEDIO LUNGO TERMINE 2025- 2027	DETTAGLIO DELLE ATTIVITA'	INDICATORE	TARGET
6) Supportare le attività del settore primario	Sviluppare nuove funzioni di supporto e valutazione per il mondo agricolo, agrozootecnico e forestale, fra le quali, in particolare: - immissione di specie alloctone a fini di lotta biologica o altri scopi (immissioni ittiche a scopo alieutico), - monitoraggio dei nitrati di origine agricola attraverso la rete istituzionale acque superficiali e sotterranee; - analisi pedologiche valutative dei suoli; - previsioni meteo mirate per spandimenti e coltivazioni; - monitoraggio ambientale della presenza di molecole di principi attivi di origine fitosanitaria nella rete acque superficiali e sotterranee; - definizione del valore dell'indicatore HRI1 regionale per i prodotti fitosanitari sulla base dei	Relazione annuale riferita a ciascun ambito	Entro il 31/12/2025

	dati di vendita/distribuzione, armonizzato secondo quanto previsto dall'art. 15 della Direttiva 2009/128/CE. Garantire i monitoraggi in mare anche finalizzati alla verifica della qualità dell'acqua per la vita dei pesci.		

L'**obiettivo n. 6** di attività tecnico operativa "**Supportare le attività del settore primario**" è stato declinato in obiettivi specifici di alcuni dirigenti di ARPAV, si trasmettono pertanto le relazioni allegate riferite a ciascun ambito così come descritto nell'obiettivo di medio lungo termine 2025-2027 della Nota di Aggiornamento al DEFR approvata dal Consiglio regionale con DACR n. 100/2024. Le stesse vengono inviate con nota separata dalla presente anche alla Direzione Agroambiente Programmazione e Gestione Ittica e Faunistico Venatoria della Regione del Veneto.

L'allegato 5 riporta il risultato delle attività in argomento declinato come obiettivo per la struttura dell'Agenzia U.O. VIA, VAS e Grandi Opere, avente come oggetto: "Supportare le attività del settore primario. Attività svolta in merito a immissione di specie alloctone a fini di lotta biologica o altri scopi (immissioni ittiche a scopo alieutico)".

Il monitoraggio dei nitrati di origine agricola attraverso la rete istituzionale acque superficiali e sotterranee è descritto nella relazione del direttore del Dipartimento Regionale Qualità dell'Ambiente (allegato 6).

L'attività relativa alle analisi pedologiche valutative dei suoli è trattata nella relazione del dirigente dell'Unità Organizzativa Qualità del Suolo (allegato 7), avente come obiettivo "Svolgimento delle attività programmate nell'ambito dell'Accordo di Collaborazione con la Regione del Veneto Settore Agroambiente di cui alla DGR 1419 del 20 novembre 2023".

Analogamente le attività svolte nel corso dell'anno 2025 a sostegno del settore primario, con particolare attenzione a prodotti e a servizi che forniscono previsioni meteorologiche specificamente orientate alle esigenze di tecnici e aziende di settore sono oggetto della relazione del dirigente dell'Unità Organizzativa Meteorologia e Climatologia (allegato 8).

Il monitoraggio ambientale della presenza di molecole di principi attivi di origine fitosanitaria nella rete acque superficiali e sotterranee è oggetto della relazione del direttore del Dipartimento Regionale Qualità dell'Ambiente (allegato 9).

Per quanto riguarda la definizione del valore dell'indicatore HRI1 regionale per i prodotti fitosanitari sulla base dei dati di vendita/distribuzione, armonizzato secondo quanto previsto dall'art. 15 della Direttiva 2009/128/CE, si fa riferimento al rapporto "Vendita di prodotti fitosanitari nella regione Veneto – anno 2024" (allegato 10), già trasmesso con prot. ARPAV n. 92489 del 24/10/2025 alla Direzione Prevenzione, Sicurezza Alimentare e veterinaria, ad Azienda Zero e alla Direzione Agroambiente Programmazione e Gestione Ittica e Faunistico Venatoria.

La garanzia dei monitoraggi in mare anche finalizzati alla verifica della qualità dell'acqua per la vita dei pesci è illustrata nell'allegato 11 del direttore del Dipartimento Regionale Qualità dell'Ambiente di ARPAV.

OBIETTIVI DI MEDIO LUNGO TERMINE 2025- 2027	DETTAGLIO DELLE ATTIVITA'	INDICATORE	TARGET
7) Supportare le attività regionali di formazione, informazione e educazione alla sostenibilità	Realizzare il Piano per l'Educazione alla sostenibilità 2024-2026. Attuazione dei percorsi formativi ed educativi in collaborazione con Regione, Provincie e Città Metropolitana, Comuni, NOE, Albo Gestori, Ordini Professionali e portatori interessi locali.	Proposta Piano formazione Relazione finale attuazione Piano	Entro il 31/01/2025 Entro il 31/12/2025

L'obiettivo n. 7 che chiede ad ARPAV di "**Supportare le attività regionali di formazione, informazione e educazione alla sostenibilità**" fa particolare riferimento alla formazione che è uno degli asset strategici dell'Agenzia, con il fine di supportare il personale nell'operatività quotidiana, permettendo il raggiungimento di elevati livelli di efficacia e qualità, promuovendo un clima di lavoro positivo e collaborativo e contribuendo alla cultura di genere. Il personale è costituito da circa 830 professionisti, con ruolo tecnico e amministrativo, metà

donne e uomini. Una comunità professionale di elevata competenza (circa il 70% del personale ha conseguito il diploma di laurea), braccio operativo della Regione del Veneto, chiamata ad effettuare valutazioni/pareri di elevato contenuto tecnico scientifico. I dati riportati nell'allegato 12 sono relativi alla situazione al 15 dicembre 2025 (come da nota inviata all'Area Tutela e Sicurezza del Territorio della Regione del Veneto con protocollo ARPAV n. 113191/2025 del 31.12.2025).

OBIETTIVI DI MEDIO LUNGO TERMINE 2025- 2027	DETTAGLIO DELLE ATTIVITA'	INDICATORE	TARGET
8) Supportare la Pianificazione regionale Supportare la Regione nella pianificazione regionale (e nelle fasi relative compreso il percorso di VAS), fornendo il supporto tecnico-scientifico necessario previsto dall'art. 3, co. 2, lett. i), della L.R. n. 32/1996. Per quanto diverso, l'obiettivo è realizzato con la stipula di specifiche convenzioni e appositi finanziamenti.	Nel dettaglio, si garantirà il supporto per: - Monitoraggio del Piano rifiuti; - Predisposizione, approvazione e applicazione del Piano di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera; - Predisposizione del Piano di Tutela delle Acque; - Piano Regionale dell'Attività di Cava (PRAC).	Relazione annuale sullo stato delle attività in merito a ciascun piano	Entro il 31/01/2026 (dati al 31/12/2025)

L'**obiettivo n. 8** di attività tecnico operativa "**Supportare la pianificazione regionale**" è stato declinato in obiettivi specifici di alcuni dirigenti di ARPAV e si trasmettono pertanto le relazioni allegate riferite a ciascun piano così come descritto nell'obiettivo di medio lungo termine 2025-2027 della Nota di Aggiornamento al DEFR approvata dal Consiglio regionale con DACR n. 100/2024.

Il dettaglio delle attività 2025 come supporto alla Pianificazione regionale attraverso il monitoraggio del Piano Rifiuti è trattato nell'allegato 13 del dirigente dell'U.O. Economia Circolare Ciclo dei Rifiuti End of Waste e sottoprodotti.

Le attività svolte dalla scrivente Agenzia relativamente agli strumenti di pianificazione per la tutela dell'atmosfera e per la tutela delle acque sono descritte nell'allegato 14 del Direttore del Dipartimento Regionale Qualità dell'Ambiente.

La rendicontazione delle attività svolte da ARPAV come supporto al Piano Regionale Attività di Cava è riportata nell'allegato 15, precisando che tale rendicontazione è già stata inviata con nota prot. ARPAV n. 28894 del 31-03-2025 avente oggetto "D.G.R. n. 1190 del 05/10/2023 - Attività di collaborazione alla redazione del rapporto ambientale preliminare e della relazione screening per la valutazione di incidenza ambientale di livello 1 dell'aggiornamento e revisione del Piano Regionale dell'Attività di Cava (P.R.A.C.) L.R. 13/2018. Trasmissione rendicontazione attività ARPAV".

OBIETTIVI DI MEDIO LUNGO TERMINE 2025- 2027	DETTAGLIO DELLE ATTIVITA'	INDICATORE	TARGET
9) Supportare l'Osservatorio Regionale per il Suolo Collaborare, nell'ambito delle attività coordinate di monitoraggio dell'uso e del consumo di suolo, con la Regione secondo quanto stabilito nell'Accordo di collaborazione approvato con DGR n. 923 del 26 luglio 2022 e sottoscritto a settembre 2022.	Nel dettaglio si intende: - analizzare gli effetti del quadro normativo esistente sul monitoraggio e valutare eventuali proposte per la riduzione del consumo di suolo sia a livello nazionale che a livello regionale; - condividere dati, immagini strumenti e metodologie che sono utilizzate oggi a livello nazionale, regionale e sub-regionale per il monitoraggio e la mappatura del consumo di suolo al fine di avere un quadro conoscitivo solido e armonizzato; - promuovere strumenti di valutazione degli effetti e degli impatti ambientali del consumo di suolo sul territorio con la necessaria integrazione di altre conoscenze, soprattutto quelle pedologiche; - migliorare il flusso di informazioni sul consumo di suolo, il degrado del territorio, il monitoraggio delle trasformazioni del territorio ai diversi livelli: cittadini, associazioni, ordini professionali, amministrazioni locali, governo, parlamento, istituzioni centrali e Unione europea.	Relazione stato consumo del suolo annuale	Entro il 31/01/2026 (dati al 31/12/2025)

L'**obiettivo n. 9** di attività tecnico operativa "**Supportare l'osservatorio regionale per il suolo**" è imperniato sulla collaborazione dell'Agenzia con la Direzione Pianificazione Territoriale della Regione del Veneto nell'ambito delle

attività coordinate di monitoraggio dell'uso e del consumo di suolo, secondo quanto stabilito nell'Accordo di collaborazione approvato con DGR n. 923 del 26 luglio 2022, sottoscritto a settembre 2022, la cui rendicontazione delle attività 2025 è descritta nel dettaglio nell'allegato 16.

OBIETTIVI DI MEDIO LUNGO TERMINE 2025- 2027	DETTAGLIO DELLE ATTIVITA'	INDICATORE	TARGET
10) Supportare le strutture regionali nelle attività istruttorie in tema VIA AIA Fornire supporto istruttorio alla Regione in tema di VIA e AIA.	Nell'ambito dei percorsi di VIA, supportare le attività propedeutiche alla Valutazione di Impatto Sanitario (VIS) per la definizione degli scenari espositivi.	Supporto alla Commissione regionale VIA: n° di partecipazione ai gruppi istruttori/ n° di richieste	80%

A seguito della pubblicazione nel BUR Veneto del 31/05/2024 della L.R. 12/2024 "Disciplina regionale in materia di valutazione ambientale strategica (VAS), valutazione di impatto ambientale (VIA), valutazione d'incidenza ambientale (VINCA) e autorizzazione integrata ambientale (AIA)" si conferma il ruolo di ARPAV come componente del Comitato Tecnico Regionale VIA (CTRVIA), come già previsto dalla precedente L.R. 4/16, abolita dal nuovo regime normativo regionale. Inoltre, all'art 10 c. 5, è previsto che il Presidente del CTRVIA nomini il gruppo istruttorio per la valutazione degli impatti prevedendo la presenza di ARPAV per tutte le istruttorie, rafforzando ulteriormente la presenza dell'Agenzia ai lavori istruttori.

A gennaio 2025 sono stati pubblicati i Regolamenti attuativi della suddetta Legge, in merito alla VAS, VIA, VIncA e AIA e, in attuazione al Regolamento VIA, è stato nominato il nuovo Comitato Tecnico Regionale VIA istituito con Decreto del Presidente della Giunta Regionale n. 12 del 01/04/2025. In ogni caso, durante le sedute del CTRVIA del 2025, ARPAV ha fatto parte ad entrambe le composizioni del CTRVIA, sia quello istituito con DPGR 152/2016 e 92/2021 che quello istituito con DPGR 12/2025. Come descritto nel dettaglio nell'allegato 17, si è rilevato l'aumento di pratiche e il conseguente carico di lavoro per rimanere nel rispetto dei tempi procedimentali, fornendo comunque contributo istruttorio a tutti i CTRVIA convocati nel corso dell'anno.

Per quanto riguarda il supporto alle attività regionali in tema di Autorizzazioni Integrate Ambientali, sintetizzabili nelle tipologie di istruttorie, come dettagliato nell'allegato 18:

- riesami di AIA
- modifiche sostanziali di AIA
- comunicazioni di modifica non sostanziale ai sensi dell'art. 29-nonies
- richieste di parere sui collaudi
- altri procedimenti o richieste di parere

sono state evase tutte le richieste.

L'**obiettivo n. 10** di attività tecnico operativa "**Supportare le strutture regionali nelle attività istruttorie in tema VIA AIA**" è stato ottemperato da parte di ARPAV rendendo supporto al 100% delle richieste pervenute.

OBIETTIVI DI MEDIO LUNGO TERMINE 2025- 2027	DETTAGLIO DELLE ATTIVITA'	INDICATORE	TARGET
11) Gestire le stazioni idrometriche e metereologiche Fornire supporto alla Regione garantendo l'attività di misurazione e di informazione sui dati della rete idrometeorologica.	Nel dettaglio si intende garantire le seguenti attività: - misurazione delle portate e definizione e aggiornamento della scala di deflusso, sia in regime di magra che morbida/piena, in circa 40 sezioni di interesse, prevalentemente in corrispondenza di stazioni idrometriche; - redazione e pubblicazione di relazioni periodiche (tipo annali idrologici); - redazione delle relazioni post evento descrittive degli eventi meteorologici e idrologici estremi, con valutazione dei tempi di ritorno delle precipitazioni osservate; - redazione e pubblicazione con cadenza mensile del Rapporto sulla risorsa idrica nella Regione del Veneto, contenente elaborazioni statistiche dei dati relativi alle precipitazioni, alle riserve nivali, allo stato idrometrico della falda, ai livelli degli invasi e alle portate dei corsi d'acqua. Tali informazioni sono	Relazione annuale sullo Stato di attuazione del Master Plan rete idro-nivo-meteo e sulla piattaforma FEWS Relazioni post evento per il CFD Bollettini mensili risorsa idrica Relazione annuale sulla trasmissione dei dati dalle stazioni regionali dei Geni Civili ad ARPAV – piattaforma FEWS Relazione annuale presa in carico delle stazioni a valle di convenzione regionale	Entro il 31/12/2025 Entro il 31/12/2025 Entro il 31/12/2025

	inoltre rese disponibili all'Autorità di Distretto delle Alpi Orientali, nell'ambito dell'Osservatorio permanente per le emergenze idriche e siccità e per la redazione del bilancio idrologico; - integrazione della rete idrometeorologica che rileva precipitazioni, livelli e delle portate sui fiumi ai fini di una migliore gestione delle piene, in collaborazione con la Regione del Veneto, il Genio Civile e gli altri soggetti competenti, per il continuo miglioramento e integrazione della rete di monitoraggio esistente; - sviluppo della piattaforma Fusion nell'ambito della messa a disposizione e utilizzo dei dati idrometrici in relazione con Veneto Data Platform per la completa fruibilità da parte delle strutture regionali e dell'Autorità di bacino Distrettuale delle Alpi Orientali; - supporto all'organizzazione e allo svolgimento delle Olimpiadi 2026, con particolare riferimento all'assistenza meteo.		

L'**obiettivo n. 11** di attività tecnico operativa "**Gestire le stazioni idrometetriche e meteorologiche**", così come descritto nella DGR n. 1546/2024 e dettagliato nell'obiettivo di medio lungo termine 2025-2027 della Nota di Aggiornamento al DEFR approvata dal Consiglio regionale con DACR n. 100/2024, è stato declinato in vari obiettivi per tutti i dirigenti del Dipartimento Regionale per la Sicurezza del Territorio.

La relazione annuale sullo stato di attuazione del Master Plan rete stazioni idro-nivo-meteo redatta dalla dirigente dell'Unità Organizzativa Idrologia è riportata nell'allegato 19, corredata, per quanto concerne la gestione delle stazioni idrometriche e meteorologiche, dalle relazioni del dirigente dell'U.O. Meteorologia e Climatologia (allegato 20) e del dirigente dell'U.O. Previsioni Meteorologiche (allegato 21).

La relazione dello sviluppo della piattaforma FEWS nell'ambito della messa a disposizione e utilizzo dei dati idrometrici in relazione con Veneto Data Platform per la completa fruibilità da parte delle strutture regionali e dell'Autorità di bacino Distrettuale delle Alpi Orientali è riportata nell'allegato 22.

L'attività di redazione delle relazioni post evento per il Centro Funzionale Decentrato della Protezione Civile descrittive degli eventi meteorologici e idrologici estremi, con valutazione dei tempi di ritorno delle precipitazioni osservate è riportata nell'allegato 23.

L'allegato 24 descrive l'attività di ARPAV di redazione e pubblicazione con cadenza almeno mensile del rapporto sulla risorsa idrica nella Regione del Veneto, contenente elaborazioni statistiche dei dati relativi alle precipitazioni, alle riserve nivali, allo stato idrometrico della falda, ai livelli degli invasi e alle portate dei corsi d'acqua.

La relazione annuale sulla trasmissione dei dati dalle stazioni regionali dei Geni Civili ad ARPAV – piattaforma FEWS (allegato 25) descrive lo sviluppo della piattaforma Fews nell'ambito della messa a disposizione e utilizzo dei dati idrometrici in relazione con Veneto Data Platform per la completa fruibilità da parte delle strutture regionali e dell'Autorità di bacino Distrettuale delle Alpi Orientali.

Al fine di integrare la rete idrometeorologica che rileva precipitazioni, livelli e delle portate sui fiumi ai fini di una migliore gestione delle piene, in collaborazione con la Regione del Veneto, i Geni Civili e gli altri soggetti competenti, per il continuo miglioramento e integrazione della rete di monitoraggio esistente, l'allegato 26 riporta la relazione annuale di presa in carico delle stazioni a valle di convenzione regionale.

Infine, l'attività di ARPAV di supporto all'organizzazione e allo svolgimento delle Olimpiadi 2026, con particolare riferimento all'assistenza meteo viene descritta nella relazione del dirigente di Unità Organizzativa Neve e Valanghe (allegato 27).

COMMENTI E VALUTAZIONI FINALI

ARPAV nel corso del 2025 ha espletato le prestazioni tecnico-scientifiche previste dal Programma annuale delle attività approvato con DDG n. 232 del 29/11/2024, successivamente integrato con DDG n. 16 del 06/2/2025, in coerenza con gli obiettivi previsti dalla "Nota di Aggiornamento al Documento di Economia e Finanza Regionale 2025-2027" approvata dal Consiglio regionale con DACR n. 100 dell'11.12.2024 e dalla Deliberazione della giunta Regionale n. 1546 del 30/12/2024 di “Individuazione degli obiettivi di ARPAV per l’anno 2025”.

L’Agenzia, in linea con l’approccio "One Health" o "Planetary Health”, ha programmato e realizzato la propria attività nell’ottica di interconnessione tra le attività ambientali e sanitarie, perseguendo l'obiettivo dell'utilizzo integrato e coordinato delle risorse, al fine di conseguire la massima efficacia nell'individuazione e nella rimozione dei fattori di rischio per l'uomo e per l'ambiente. In questo scenario ARPAV destina il contributo annuale di funzionamento, a valere sul bilancio regionale e sul fondo sanitario regionale, per la tutela, il controllo, il recupero dell’ambiente e per la prevenzione e promozione della salute collettiva, concorrendo al perseguimento degli obiettivi di prevenzione primaria correlati ai determinanti ambientali e climatici, associati direttamente e indirettamente alla prevenzione e al controllo dei rischi sanitari, correlati all’erogazione dei LEA.

La disponibilità di risorse adeguate rappresenta certamente un requisito che si ripercuote nella proporzionale capacità dell’Agenzia di esplicare le proprie funzioni e dare risposta alle esigenze sempre crescenti del territorio e degli enti istituzionali preposti, in un quadro complessivo di accelerazione del *turnover* dovuto ai pensionamenti conseguenti all’elevata età media dei dipendenti, turnover che non sempre si riesce a coprire al 100% data la non sterilizzazione delle dinamiche contrattuali.

Posto che ARPAV eroga di frequente prestazioni su richiesta di enti o fattori di pressione non programmabili (es. emergenze/esposti) che possono incidere in modo determinante sulla programmazione iniziale, l’attività istituzionale obbligatoria e non obbligatoria svolta nel corso del 2025 è in linea con l’attività programmata e con gli obiettivi regionali.

Il Direttore Generale
Ing. Loris Tomiato

ATTIVITÀ SVOLTA E RISULTATI CONSEGUITI

Il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri previsto dall'art. 9 della L. 132/2016, con il quale devono essere determinati i Livelli Essenziali delle Prestazioni Tecniche Ambientali (LEPTA), non è ancora stato adottato, seppur siano in corso da tempo percorsi proattivi da parte del SNPA.

Storicamente il sistema ha introdotto per la prima volta nel 2014 il "**Catalogo Nazionale dei Servizi e Repertorio delle prestazioni erogate dalle componenti del Sistema**", successivamente rivisto nel 2018 con deliberazione del Consiglio SNPA del 09.01.2018. Nell'ambito del percorso di adozione dei Livelli Essenziali delle Prestazioni Tecniche Ambientali (LEPTA), con delibera del Consiglio SNPA del 7 giugno 2023, è stata adottata una ulteriore revisione del precedente catalogo strutturandolo in 6 LEPTA a loro volta dettagliati in servizi e prestazioni. ARPAV a livello nazionale dispone di una consolidata esperienza sull'utilizzo del Catalogo Nazionale dei Servizi SNPA e per tale motivo rappresenta un riferimento per le altre Agenzie.

Per la programmazione e rendicontazione delle attività 2025 ARPAV ha utilizzato l'edizione del Catalogo Nazionale dei Servizi SNPA 2023.

Per la programmazione 2025, oltre all'utilizzo del Catalogo dei Servizi aggiornamento 2023, si è provveduto ad adottare una nuova modalità di esposizione dei dati che prevede l'individuazione dell'indicatore di attività più rappresentativo e "comunicativo" per ogni prestazione.

Questo approccio ha lo scopo di favorire una maggiore comprensione rispetto alla gestione delle attività nei confronti degli Stakeholders e di tutti i portatori di interesse, in particolar modo per dar maggior trasparenza al flusso di richieste e alla risposta di ARPAV alle stesse. Tale criterio interpreta l'intento di migliorare la comunicazione con l'interlocutore esterno prioritariamente rispetto alla domanda degli Enti e Autorità competenti.

La nuova modalità di programmazione permette un confronto aggregato di tali indicatori rispetto agli anni precedenti limitatamente all'indicatore stesso, mantenendo comunque il consueto dettaglio in fase di rendicontazione, confrontabile con le annualità precedenti, in quanto gli strumenti di rendicontazione in uso in Agenzia sono rimasti inalterati e, per taluni aspetti, raffinati.

Nell'ambito dell'integrazione tra ambiente clima e salute, in linea con il modello *One health*, molte delle attività svolte per la tutela ambientale, secondo quanto previsto dal "Disciplinare regolante i rapporti tra Regione del Veneto ed ARPAV relativi all'assegnazione del contributo di funzionamento per l'anno 2025" approvato con la DGRV 327 del 1 aprile 2025, concorrono anche alla prevenzione primaria con riferimento ai LEA. Questo principio è richiamato espressamente anche dalla L. 132/2016, istitutiva del Sistema Nazionale a rete per la Protezione dell'Ambiente, che pone in correlazione l'azione conoscitiva e di controllo pubblico della qualità dell'ambiente con il supporto delle politiche di sostenibilità ambientale e di prevenzione sanitaria a tutela della salute pubblica.

Il SNPA con propria delibera n. 267 del 2025 si è dotato di una correlazione tra prestazioni ambientali previste dal catalogo e i LEA (Livelli Essenziali di Assistenza). ARPAV, in accordo con la Direzione Regionale per la Prevenzione, per la valorizzazione del concorso alla Prevenzione Primaria applica già da tempo questa metodologia.

Sulla base dei dati forniti dalle rispettive strutture, competenti per materia e per territorio, si riportano di seguito le attività realizzate dall'Agenzia sia con dati di sintesi sia con dati di dettaglio per tipologia di prestazione secondo il catalogo nazionale dei servizi SNPA.

L’ATTIVITA’ REALIZZATA NEL 2025 IN SINTESI

Con pochi numeri l’intera attività dell’agenzia può essere rappresentata come segue:

A	**10.366**	**SITI O AZIENDE CONTROLLATE**
B	**21.671**	**ISPEZIONI EFFETTUATE**
C	**28.317**	**CONTROLLI EFFETTUATI**
D	**56.611**	**CAMPIONI O MISURE ANALIZZATE**
E	**23.996**	**VALUTAZIONI PRODOTTE**
F	**2.623**	**COMMISSIONI E INCONTRI TECNICI PARTECIPATI**

Da questi numeri complessivi si evidenziano in dettaglio le attività istituzionali obbligatorie programmate e realizzate nel 2025 secondo l'indicatore maggiormente rappresentativo, comprensivo anche dei campioni del Dipartimento regionale Laboratori:

	INDICATORE	PROGRAMMATO	REALIZZATO
Monitoraggio dello stato dell'ambiente	Bollettini	5.120	4.999
	Campioni	2.200	750
	Misure di portata	300	321
	Monitor di misura (punti di misura)	177	169
	Report	1	6
	Serie storiche aggiornate all'ultimo anno	50	52
	Siti	25	71
	Sopralluoghi	215	206
	Stazioni	1.113	1.210
	Stazioni idro-meteo-nivo	449	379
	Campioni DL	18.600	18.093

	INDICATORE	PROGRAMMATO	REALIZZATO
Supporto tecnico istruttorio alle autorità competenti per le autorizzazioni e per il governo del territorio	Incontri	18	34
	Nulla osta e convalida	35	30
	Pareri	2.269	2.340
	Pareri in procedimento amministrativo	645	722
	Partecipazione CTR VIA	24	27
	Report	325	334
	Richieste evase di pareri su Piani smaltimento rifiuti	65	117
	Siti in procedimenti di bonifica	300	430
	Verbali di comitato	60	123

	INDICATORE	PROGRAMMATO	REALIZZATO
Attività ispettive, di controllo, di verifica ed altre azioni per il ripristino della conformità alla normativa ambientale	Asseverazioni per altri Enti	36	190
	Attività con funzioni di PG	121	461
	Aziende	936	1.299
	Condizioni ambientali verificate	33	136
	Consulenze tecniche	23	154
	Controlli in sito	65	76
	Pareri	62	162
	Pratiche sottoposte a verifica	2.500	2.839
	Report	4	52
	Siti	306	331
	Sopralluoghi	495	620
	Campioni DL	4.745	7.126

	INDICATORE	PROGRAMMATO	REALIZZATO
Partecipazione nelle emergenze, nelle crisi e nelle attività di protezione civile	Bollettini	155	203

	INDICATORE	PROGRAMMATO	REALIZZATO
***Governance* dell'ambiente**	Iniziative	134	543
	Pareri	4	52
	Partecipazioni	92	161
	Report	849	1.127

	INDICATORE	PROGRAMMATO	REALIZZATO
Ulteriori attività specificamente esercitate a supporto del servizio sanitario nell'ambito della prevenzione collettiva e della sanità pubblica	Campioni	2.000	2.174
	Report/Pareri	3	124
	Siti	15	6
	Stazioni	177	174
	Verifiche	500	1.849
	Campioni DL	28.550	26.965

L’ATTIVITA’ REALIZZATA NEL 2025 IN DETTAGLIO

Informazioni da parte della P.A. ai sensi del D.Lgs. 14 marzo 2013, n. 33

L’articolo 25 del D.Lgs. 14 marzo 2013, n. 33 e s.m.i. prevede specificatamente degli obblighi di trasparenza per le pubbliche amministrazioni concernenti i controlli sulle imprese.

Nello specifico la norma prevede che le pubbliche amministrazioni pubblichino “*in modo dettagliato e facilmente comprensibile*” l’elenco delle tipologie di controllo e l’elenco degli obblighi e degli adempimenti risultato dei controlli.

ARPAV, che risponde pienamente agli obblighi della citata normativa nell’ambito della specifica sezione Amministrazione trasparente del sito, nella sua natura di agenzia ambientale tecnico scientifica, ha sempre ritenuto di dare degli elementi di trasparenza sugli esiti dei controlli per fornire, nel richiesto modo dettagliato ma facilmente comprensibile, un dato generale della propria attività di controllo.

Di seguito si riportano le tabelle riassuntive con i dati relativi al complesso dei controlli effettuati:

- controlli relativi al D.Lgs. 105/2015 – aziende a rischio di incidente rilevante
- controlli relativi ad aziende con Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA)
- controlli su impianti di trattamento acque reflue urbane
- controlli su impianti di gestione rifiuti
- controlli su siti contaminati
- controlli su altre aziende (AUA, emissioni, scarichi, …)
- controlli relativi a Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti, rumore, vibrazioni, inquinamento luminoso
- valutazioni relative a rilascio di pareri/autorizzazioni
- attività istruttoria
- segnalazioni e interventi in emergenza
- illeciti
- attività laboratoristica.

VERIFICHE SU IMPIANTI A RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE (prestazioni 3.1.1 – 3.1.2)

provincia	aziende/impianti nel territorio *(***)*		aziende/impianti controllati	controlli totali effettuati
Belluno	**2**	0 soglia superiore 2 soglia inferiore	**0** **0**	0 0
Padova	**12**	3 soglia superiore 9 soglia inferiore	**2** **4**	4 8
Rovigo	**10**	5 soglia superiore 5 soglia inferiore	**3** **2**	6 4
Treviso	**7**	3 soglia superiore 4 soglia inferiore	**1** **2**	2 4
Venezia	**21**	14 soglia superiore 7 soglia inferiore	**10** **2**	24 4
Verona	**19**	8 soglia superiore 11 soglia inferiore	**3** **6**	6 12
Vicenza	**19**	8 soglia superiore 11 soglia inferiore	**4** **6**	12 12
totale Veneto	**90**	41 soglia superiore 49 soglia inferiore	**23 superiore** **22 inferiore**	**54 superiore** **44 inferiore**

CONTROLLATO IL 50,0% DEGLI IMPIANTI
(56,1% soglia superiore e 44,9% soglia inferiore)

NOTE
(*) art.7,c.1 del D.Lgs.105/2015
(**) art.6,c.3 del D.Lgs.105/2015
(***) i dati sono stati desunti dalla U.O. Rischio industriale e verifiche impiantistiche e sono riferiti al numero di impianti per provincia aggiornati al 2025
(****) **RdS** = Rapporti di Sicurezza , **NAR** = Non Aggravio del Rischio, **NOF** = Nulla Osta di Fattibilità

AZIENDE IN AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE – IMPIANTI AIA (prestazioni 3.1.3 – 3.1.4) e impianti AIA straordinari (prestazioni 3.2.2 - 3.2.3)

provincia	aziende/ impianti nel territorio	aziende/impianti controllati AIA	Controlli totali effettuati su AIA	impianti AIA straordinari controllati
Belluno	14	**4**	12	2
Padova	145	**27**	134	8
Rovigo	70	**10**	26	9
Treviso	116	**23**	66	2
Venezia	158	**27**	156	1
Verona	361	**34**	136	21
Vicenza	167	**30**	100	22
totale Veneto	**1.031**	**155**	**630**	**65**

CONTROLLATO IL 21,3% DEGLI IMPIANTI AZIENDE AIA E AIA STRAORDINARIE

IMPIANTI DI TRATTAMENTO ACQUE REFLUE URBANE (prestazione 3.2.10.a)

provincia	impianti nel territorio		impianti controllati	controlli totali effettuati
Belluno	328	65 depuratori 263 vasche imhoff	**30**	178
Padova	64	51 depuratori 13 vasche imhoff	**42**	179
Rovigo	92	65 depuratori 27 vasche imhoff	**27**	127
Treviso	95	68 depuratori 27 vasche imhoff	**54**	285
Venezia	89	51 depuratori 38 vasche imhoff	**30**	148
Verona	157	81 depuratori 76 vasche imhoff	**24**	142
Vicenza	219	66 depuratori 153 vasche imhoff	**39**	67
totale Veneto	**1.044**	447 depuratori 597 vasche imhoff	**246**	**1.126**

CONTROLLATO IL 23,6% DEGLI IMPIANTI

NOTA: i dati sono stati desunti dalla U.O Qualità acque e tutela della risorsa idrica e sono riferiti al numero di impianti per provincia aggiornati al 2025 per tutte le tipologie di potenzialità espresse in abitanti equivalenti, compresi i 597 impianti vasche imhoff.

IMPIANTI DI GESTIONE E TRATTAMENTO RIFIUTI NON AIA (prestazioni 3.2.7 – 3.2.8 – 3.2.10.d)

	impianti di gestione e trattamento rifiuti NON AIA									
provincia	Recupero di materia	Recupero di energia	Trattamenti preliminari	Incenerimento	Discariche rifiuti inerti	Discariche rifiuti non pericolosi	Stoccaggio	**totale**	aziende/ impianti controllati non AIA	controlli totali effettuati
Belluno	26	2	3	0	5	0	10	46	**23**	50
Padova	192	2	8	0	0	0	50	252	**17**	34
Rovigo	62	0	1	0	0	0	3	66	**10**	19
Treviso	164	18	9	0	3	1	27	222	**47**	82
Venezia	131	3	9	0	0	0	22	165	**15**	24
Verona	173	5	19	0	2	1	26	238	**30**	78
Vicenza	213	7		0	4	2	35	249	**51**	99
totale Veneto	**961**	**37**	**49**	**0**	**14**	**4**	**173**	**1.238**	**193**	**386**

CONTROLLATO IL 15,6% DEGLI IMPIANTI

NOTA: I dati relativi al numero e tipologia di impianti sono desunti dalla UO Economia Circolare e ciclo dei rifiuti, End of WASTE e Sottoprodotti riferiti al 2024.

	Impianti di gestione e trattamento rifiuti in AIA non zootecniche							
provincia	Recupero di materia	Recupero di energia	Trattamenti preliminari	Incenerimento	Discariche rifiuti inerti	Discariche rifiuti non pericolosi	Stoccaggio	**totale**
Belluno	5	0	1	0	0	2	1	9
Padova	21	1	4	1	0	2	2	31
Rovigo	10	0	0	0	0	1	1	12
Treviso	10	3	6	0	0	1	0	20
Venezia	18	1	8	1	0	0	2	30
Verona	33	1	1	1	0	3	1	38
Vicenza	21	1	9	2	1	4	0	40
totale Veneto	**118**	**7**	**29**	**5**	**1**	**13**	**7**	**180**

SITI CONTAMINATI (prestazione 3.3.10)

provincia	siti controllati	controlli totali effettuati
Belluno	**14**	34
Padova	**60**	227
Rovigo	**18**	55
Treviso	**39**	158
Venezia	**69**	236
Verona	**40**	107
Vicenza	**60**	241
totale Veneto	**300**	**1.058**

ALTRI IMPIANTI/SITI

Provincia/Regione	aziende/impianti controllati	controlli totali effettuati
Belluno	**135**	355
Padova	**165**	475
Rovigo	**47**	142
Treviso	**278**	843
Venezia	**185**	507
Verona	**204**	575
Vicenza	**278**	783
regionali	**383**	1.286
totale Veneto	**1.675**	**4.966**

PRINCIPALI ATTIVITA' DI CONTROLLO RELATIVE ALLE ATTIVITA' DELLA FISICA AMBIENTALE

provincia	descrizione attività	radiazioni ionizzanti 6.1.2	radiazioni non ionizzanti 3.3.3	rumore /vibrazioni 3.3.4 - 335	inquinamento luminoso 3.3.8
Belluno	n. impianti		3	24	6
	n. controlli		1	8	2
	n. report/pareri		1	1	0
Padova	n. impianti		165	108	12
	n. controlli		35	35	4
	n. report/pareri		53	37	4
Rovigo	n. impianti		18	18	30
	n. controlli		6	6	10
	n. report/pareri		6	4	2
Treviso	n. impianti	6	9	102	24
	n. controlli	2	3	32	8
	n. report/pareri	2	0	24	5
Venezia	n. impianti	6	42	138	36
	n. controlli	3	14	45	12
	n. report/pareri	0	13	37	12
Verona	n. impianti		66	12	9
	n. controlli		22	4	3
	n. report/pareri		8	3	2
Vicenza	n. impianti		102	90	51
	n. controlli		33	29	17
	n. report/pareri		33	29	16
regionale	n. impianti	3		3	
	n. controlli	1		1	
	n. report/pareri	1		0	
totale Veneto	**n. impianti**	**15**	**405**	**495**	**168**
	n. controlli	**6**	**114**	**160**	**56**
	n. report/pareri	**3**	**114**	**135**	**41**

SUPPORTO TECNICO SCIENTIFICO PER RILASCIO AUTORIZZAZIONI – PARERI RTV, SRB E ALTRI PARERI

provincia	descrizione attività	Supporto tecnico scientifico per rilascio autorizzazione – pareri RTV – SRB (*) 2.1.10	Supporto tecnico scientifico per rilascio autorizzazione – altri pareri (**) 2.1.11.d/e/f
Belluno	n. impianti	186	24
	n. controlli	91	11
	n. report/pareri	93	13
Padova	n. impianti	526	217
	n. controlli	247	77
	n. report/pareri	256	103
Rovigo	n. impianti	126	64
	n. controlli	53	28
	n. report/pareri	61	29
Treviso	n. impianti	536	171
	n. controlli	252	72
	n. report/pareri	253	70
Venezia	n. impianti	728	122
	n. controlli	343	48
	n. report/pareri	353	53
Verona	n. impianti	632	143
	n. controlli	293	60
	n. report/pareri	321	76
Vicenza	n. impianti	540	110
	n. controlli	278	44
	n. report/pareri	290	54
regionale	n. impianti		36
	n. controlli		5
	n. report/pareri		41
totale Veneto	**n. impianti**	**3.274**	**887**
	n. controlli	**1.557**	**345**
	n. report/pareri	**1.627**	**439**

(*) RTV: impianti RadioTeleVisivi – SRB: Stazioni Radio Base
(**) pareri relativi a rumore, elettrodotti, ecc.

ATTIVITA' ISTRUTTORIA (prestazioni riferite a emissioni di pareri/report e iniziative, incontri, partecipazioni a commissioni e/o Conferenze di servizi)

L'attività istruttoria di ARPAV si esplica nella partecipazione alle diverse e numerose Commissioni o Conferenze di servizi, previste dalle specifiche normative, in cui i tecnici dell'agenzia sono chiamati ad esprimere pareri dal valore formale in processi autorizzativi o valutativi. Per rappresentare il volume di questa attività istruttoria di ARPAV, si elencano in prima battuta i pareri emessi e le partecipazioni a Commissioni o Conferenze di servizi, e successivamente le diverse tipologie di pareri e le diverse tipologie di Commissioni o Conferenze di Servizi (riferiti agli indicatori).

provincia	Pareri/report emessi	partecipazione a commissioni e/o conferenze di servizi
Belluno	88	3
Padova	152	33
Rovigo	26	8
Treviso	36	43
Venezia	138	7
Verona	153	6
Vicenza	135	21
regionale	4.772	819
totale Veneto	**5.500**	**940**

PARERI EMESSI TRACCIATI IN ESAR

Parere preventivi SRB
Parere ex DGRV 2241/05 e 1407/06 per piano campionamento terreni
Parere ex DGRV 464/10 per piano campionamento valori di fondo terreni
Altri pareri
Parere preventivi RTV
Parere impatto-clima acustico, attività temporanee
Parere per autorizzazioni allo scarico
Parere per riconoscimento valori di fondo metalli (art. 240 T.U.A.)
Parere CEM a bassa frequenza
Parere per istruttoria RdS e NAR
PAT/PATI/PTCP
Relazione tecnica art. 248 D. Lgs 152/06
Parere su progetti illuminotecnici
Parere art. 242 ex D. Lgs 152/2006
Parere art. 252 ex D. Lgs 152/2006
Parere su depositi oli minerali
Parere ex art.192 D. Lgs. n.152/06 e DGRV n.3560/99
Parere preventivo Ponte Radio
Parere impianti di gestione rifiuti ex L.R.11/2010
Istruttorie di riconoscimento tecnici competenti in acustica ambientale
Parere su amianto
Parere su PMC
Parere SUAP
Parere impianti FER D. Lgs. 28/2011
Parere per VIA provinciale
Parere di verifica assoggettabilità a VIA provinciale
Parere utilizzo terre rocce da scavo ex DM161/2012
Parere VAS
Informazioni idro-meteo-nivologiche
Verifica strumentazione
Parere VIA Regionale - art. 20 D. Lgs 152/2006"
Verifica di ottemperanza prescrizioni VIA
Attività matrice RIFIUTI
Corsi di formazione
Parere su radiazioni ionizzanti
Parere EoW
Parere per variante non sostanziale AIA ex art. 29-nonies D. Lgs.152/06
Parere VIA
Parere di verifica assoggettabilità a VIA regionale
Contributo istruttorio
CFD
Indagine ex art. 244/245 D. Lgs.152/06
Supporto tecnico per la pianificazione regionale

COMMISSIONI E CONFERENZE DI SERVIZI TRACCIATE IN ESAR

Commissione VIA regionale
Commissione VIA provinciale
C.T.R.A.
Comitato Tecnico regionale/interregionale del Corpo Nazionale VVFF
Altre commissioni
Commissione provinciale elettrodotti
Commissione Comunale Vigilanza Locali Pubblico Spettacolo
Commissione radioprotezione ASL
Commissione Provinciale Vigilanza Locali Pubblico Spettacolo
Commissioni Gas Tossici
Conferenza di Servizi per rilascio AIA ex D. Lgs.59/05
C.T.P.A.
Conferenza di servizi ex D. Lgs.152/06 - bonifiche
Commissione per piani comunali protezione civile
Commissione prefettizia piani emergenza est. ex D.L.334/99
Commissione regionale LLPP
Commissione regionale decentrata LLPP
Conferenza di servizi ex L. 241/90
Commissione Rumore Aeroportuale
Conferenza di Servizi art.12 del D. Lgs 387/03
Commissione di collaudo depositi oli minerali ex DGRV 3940/2006
Conferenza di servizi ex D. Lgs. 152/06 art.269 - emissioni
Conferenza di servizi AUA
Comitato provinciale di indirizzo e coordinamento
Conferenza di servizi ex LR 21/2008

EMERGENZE AMBIENTALI (prestazione 4.2.1)

Segnalazioni di situazioni di emergenza ambientale in base alla tipologia dell'evento e per livello di criticità riscontrata

dipartimenti provinciali	livello di gravità (*)	totale per dipartimento	non indicato	ritrovamento rifiuti abbandonati	incidente da trasporto (stradale, ferroviario, aereo, navale)	sversamento in fognatura	altri sversamenti	molestie olfattive	eventi naturali	altri eventi	incendio in attività produttive	incendio in impianto gestione o trattamento rifiuti (no discariche)	incendio in attività agricole e/o zootecniche	incendio di discarica	incendio mezzo di trasporto	altri incendi	incidenti/guasti attività produttiva	altri eventi legati all'attività agricola e/o zootecnica
DPBL	Livello	**41**		3			2		2	7								1
	Livello		1	1		2	2	5	1	11						2		
	Livello											1						
DPPD	Livello	**84**		1	1	1	1	15		40					1	2		1
	Livello				1			1		17								
	Livello											2						
DPRO	Livello	**24**					2	1		6	1		1					1
	Livello						5			2	3					1		
	Livello										1							
DPTV	Livello	**93**			1	1	6	7		34	2							1
	Livello				1		4	1		28	3					1		1
	Livello										1		1					
DPVE	Livello	**25**		1			2	1								1		
	Livello						5	6		3			1			1	1	
	Livello						1	1								1		
DPVR	Livello	**16**			1		3											
	Livello		1				5			1	1	1			1			
	Livello										1							
	Livello										1							
DPVI	Livello	**74**	1				2	6		7								1
	Livello		1	3	1		24	5		16						1		3
	Livello			1								1				1		
TOTALI		**357**	**4**	**10**	**6**	**4**	**64**	**49**	**3**	**172**	**14**	**5**	**3**	**0**	**2**	**11**	**1**	**9**

(*) Le chiamate di livello 0 non hanno comportato interventi

ILLECITI

provincia	sanzioni amministrative	notizie di reato	notizie di reato con applicazione L.68/2015
Belluno	10	2	13
Padova	38	2	32
Rovigo	11	2	1
Treviso	52	12	37
Venezia	14	15	5
Verona	34	6	40
Vicenza	100	15	46
regionale	55	4	2
totale Veneto	**314**	**58**	**176**

ATTIVITA’ LABORATORISTICA - CONFRONTI MULTITEMPORALI

CAMPIONI ANALIZZATI

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
emissioni	1.280	1.456	1.364	1.708	1.278	1.112	1.032	989	750	918	1.174	1.267
pozzi spia discariche	902	1.005	808	864	822	614	610	802	1.574	1.507	918	941
acque depuratori pubblici	1.900	1.734	1.483	1.189	1.320	1.151	1.284	1.974	2.321	2.419	2.370	2.340
acque scarichi industriali	271	305	292	368	270	454	295	385	466	403	450	447
acque balneazione	1.235	1.305	1.096	1.128	1.105	1.217	1.088	1.078	1.072	1.091	1.093	1.110
acque superficiali (corsi d'acqua e laghi)	3.670	3.918	3.363	3.157	3.121	3.101	3.122	3.984	4.377	4.232	4.289	4.396
acque di transizione	455	487	320	512	304	298	293	484	483	608	623	593
acque marino costiere	275	350	398	492	459	481	490	569	518	368	383	397
acque sotterranee	3.654	2.569	2.022	2.673	1.847	1.721	1.845	2.109	2.117	2.233	2.631	2.933
acque potabili	9.144	9.025	8.771	9.726	8.764	8.585	7.725	8.605	8.851	8.371	7.837	7.190
QA campionatori passivi	2.049	1.492	1.304	1.056	1.104	1.593	804	748	1.629	872	486	555
PM_{10} e microinquinanti	17.692	18.596	17.771	21.182	20.887	20.117	17.401	14.246	12.609	14.261	12.831	9.789
rifiuti, fanghi, compost	874	528	464	581	364	327	342	497	370	370	342	343
terreni, siti inquinati	653	787	552	541	614	633	403	340	418	581	596	546
terreni pedologia	1.467	982	582	598	644	655	1.073	757	452	528	878	1.064
altre acque non della rete	2.125	1.720	3.083	5.206	7.085	8.090	5.315	5.290	3.706	6.120	3.596	4.594
alimenti	5.661	5.737	5.912	5.472	3.612	3.227	2.683	2.574	363	431	422	459
amianto	302	314	219	184	296	341	171	175	230	152	233	213
radioattività	1.341	1052	929	841	888	1.665	1.149	1.294	1.402	1.586	1.770	1.751
pollini	645	643	644	648	644	652	630	2.517	2.718	2.790	2.822	
altri campioni	5.739	4.943	4.093	3.343	2.013	1.709	1.540	3.736	3.943	3.633	1.632	1.402
totali	**61.334**	**58.948**	**55.470**	**61.469**	**57.441**	**57.743**	**49.295**	**53.153**	**50.369**	**53.474**	**47.376**	**42.330**
siero umano (supporto tematica PFAS)				9.159	17.596	17.181	7.957	8.774	13.272	15.526	12.992	11.329

Campioni analizzati dal Dipartimento Regionale Laboratori conteggiati al 31 dicembre di ogni anno considerato come risposta alla domanda di determinazioni del laboratorio

DETERMINAZIONI ANALITICHE

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
emissioni	18.182	22.858	22.517	24.097	26.477	20.950	15.165	12.968	11.229	12.542	14.955	12.064
pozzi spia discariche	37.072	40.976	45.234	38.334	56.145	40.111	45.697	47.050	86.749	88.957	108.101	84.624
acque depuratori pubblici	39.355	39.302	39.825	38.505	49.306	41.861	38.644	42.587	48.323	39.145	48.701	49.220
acque scarichi industriali	7.807	8.498	10.368	9.734	10.698	10.081	8.430	11.763	13.792	10.784	13.790	13.712
acque balneazione	55.081	31.382	25.691	26.608	25.763	28.353	24.258	11.653	12.691	14.822	7.630	3.756
acque superficiali (corsi d'acqua e laghi)	144.850	129.256	147.199	156.919	196.913	226.324	244.891	265.235	249.292	274.854	278.875	272.968
acque di transizione	11.322	8.461	11.779	13.248	11.611	13.763	7.856	13.901	18.887	29.703	28.378	31.752
acque marino costiere	7.560	4.080	8.516	9.161	9.452	12.332	9.878	15.427	9.692	14.063	9.921	10.741
acque sotterranee	97.194	76.606	91.583	121.069	143.224	147.639	125.307	131.870	117.231	129.286	119.735	153.290
acque potabili	242.973	226.054	223.080	242.133	286.891	235.930	226.177	223.041	218.643	207.647	190.257	198.656
QA campionatori passivi	10.352	6.683	11.524	12.511	10.210	17.270	8.099	5.597	24.191	4.495	3.058	3.603
PM_{10} e microinquinanti	119.204	93.529	110.340	126.294	136.410	142.087	114.773	93.570	80.180	101.435	91.487	75.966
rifiuti, fanghi, compost	20.600	14.521	26.294	26.824	19.412	17.866	10.861	21.449	13.502	12.849	17.487	13.114
terreni, siti inquinati	22.096	23.755	20.037	12.694	22.365	30.171	20.311	10.825	17.274	14.571	11.727	19.416
terreni pedologia	14.388	14.011	12.121	10.156	8.483	16.739	11.403	18.541	9.604	13.711	15.749	22.258
alimenti	159.765	158.030	169.859	142.245	163.111	112.107	99.307	105.254	5.748	5.353	5.030	4.901
altre determinazioni	41.459	45.723	155.101	96.195	115.856	211.430	97.000	86.852	64.746	42.841	52.729	56.057
totali	**1.049.260**	**943.725**	**1.131.068**	**1.106.727**	**1.292.327**	**1.325.014**	**1.108.057**	**1.117.583**	**1.001.774**	**1.017.058**	**1.017.610**	**1.026.098**
siero umano (supporto tematica PFAS)				32.500	193.556	188.991	95.484	96.514	159.264	186.312	155.904	135.948

Le determinazioni sono conteggiate al 31 marzo di ogni anno sui campioni sopra evidenziati e analizzati dal Dipartimento Regionale Laboratori

LE PRESTAZIONI EROGATE NEL 2025 SECONDO IL CATALOGO NAZIONALE DEI SERVIZI SNPA

MONITORAGGIO DELLO STATO DELL'AMBIENTE

(per il Veneto le attività *istituzionali obbligatorie* delineano il LEPTA 1)

Nell'ambito del monitoraggio dello stato dell'ambiente, il SNPA assicura la conoscenza dei livelli di inquinamento e di altre grandezze e fattori di interesse ambientale e della loro evoluzione, in adempimento alle disposizioni normative nazionali e dell'Unione europea. L'ambito del monitoraggio rappresenta lo strumento conoscitivo per la definizione delle politiche, anche di livello locale, per la tutela dell'ambiente.

Il SNPA assicura, in particolare, i seguenti servizi:

a) Qualità delle matrici ambientali prioritarie: rilievi, misure, elaborazioni sullo stato dell'ambiente regolamentati dalla legislazione nazionale in recepimento delle direttive dell'Unione europea (servizio 1.1).

b) Meteorologia, climatologia, fattori di rischio naturale: misurazioni e valutazioni, anche di carattere previsionale, sui fattori e parametri meteoclimatici e su aspetti di rischio naturale (servizio 1.2).

c) Stato qualitativo e consumo del suolo: misurazioni e valutazioni a tutela della "risorsa suolo" (servizio 1.3).

d) Monitoraggio degli ecosistemi e dell'ambiente naturale: osservazioni e valutazioni su aree protette e su altri aspetti di tutela dell'ambiente naturale (servizio 1.4).

CONFRONTO PROGRAMMATO REALIZZATO 2025

CATALOGO 2023					indicatore	Programmato		Realizzato	
codice servizio	servizio	descrizione	codice prestazione	prestazione		istituzionali obbligatorie	istituzionali non obbligatorie	istituzionali obbligatorie	istituzionali non obbligatorie
1.1	Qualità delle matrici ambientali prioritarie	Rilievi, misure, elaborazioni sullo stato dell'ambiente regolamentati dalla legislazione nazionale in recepimento delle direttive dell'Unione europea	**1.1.1.a**	Monitoraggio della qualità dell'aria attraverso rilievi strumentali (rete fissa o mobile), analisi laboratoristiche e modellistica – Rete fissa	Monitor di misura (Punti di misura)	177	52	169	58
					Campioni DL	11.800		6.440	
1.1	Qualità delle matrici ambientali prioritarie	Rilievi, misure, elaborazioni sullo stato dell'ambiente regolamentati dalla legislazione nazionale in recepimento delle direttive dell'Unione europea	**1.1.1.b**	Monitoraggio della qualità dell'aria attraverso rilievi strumentali (rete fissa o mobile), analisi laboratoristiche e modellistica – Mezzi mobili o altri monitoraggi non fissi	Siti	25	8	71	64
					Campioni DL	1.000		3.944	
1.1	Qualità delle matrici ambientali prioritarie	Rilievi, misure, elaborazioni sullo stato dell'ambiente regolamentati dalla legislazione nazionale in recepimento delle direttive dell'Unione europea	**1.1.2.a**	Monitoraggio della qualità delle acque interne (fiumi e laghi), attraverso rilievi in campo e/o strumentali (rete fissa e mobile) e analisi laboratoristiche – Monitoraggio chimico	Stazioni	450	12	490	6
					Campioni DL	2.400		4.816	
1.1	Qualità delle matrici ambientali prioritarie	Rilievi, misure, elaborazioni sullo stato dell'ambiente regolamentati dalla legislazione nazionale in recepimento delle direttive dell'Unione europea	**1.1.2.b**	Monitoraggio della qualità delle acque interne (fiumi e laghi), attraverso rilievi in campo e/o strumentali (rete fissa e mobile) e analisi laboratoristiche – Monitoraggio Biologico	Campioni	700	0	742	0
					Campioni DL	1.500		340	
1.1	Qualità delle matrici ambientali prioritarie	Rilievi, misure, elaborazioni sullo stato dell'ambiente regolamentati dalla legislazione nazionale in recepimento delle direttive dell'Unione europea	**1.1.3**	Monitoraggio delle acque sotterranee, attraverso rilievi in campo e/o strumentali (rete fissa e mobile) e analisi laboratoristiche	Stazioni	436	0	475	0
					Campioni DL	1.700		798	
1.1	Qualità delle matrici ambientali prioritarie	Rilievi, misure, elaborazioni sullo stato dell'ambiente regolamentati dalla legislazione nazionale in recepimento delle direttive dell'Unione europea	**1.1.4**	Monitoraggio delle acque marine (Direttiva *Marine Strategy*)	Stazioni	43	0	47	0
					Campioni DL	100		130	
1.1	Qualità delle matrici ambientali prioritarie	Rilievi, misure, elaborazioni sullo stato dell'ambiente regolamentati dalla legislazione nazionale in recepimento delle direttive dell'Unione europea	**1.1.5**	Monitoraggio della qualità delle acque marino-costiere, attraverso rilievi in campo e/o strumentali (rete fissa e mobile) e analisi laboratoristiche	Stazioni	47	0	48	0
					Campioni DL	300		305	
1.1	Qualità delle matrici ambientali prioritarie	Rilievi, misure, elaborazioni sullo stato dell'ambiente regolamentati dalla legislazione nazionale in recepimento delle direttive dell'Unione europea	**1.1.6**	Monitoraggio della qualità delle acque di transizione, attraverso rilievi in campo e/o strumentali (rete fissa e mobile) e analisi laboratoristiche	Stazioni	137	0	150	0
					Campioni DL	600		620	
1.2	Meteorologia, climatologia, fattori di rischio naturale	Misurazioni e valutazioni, anche di carattere previsionale, sui fattori e parametri meteoclimatici e su aspetti di rischio naturale	**1.2.1**	Monitoraggio delle variabili meteorologiche, idrologiche, nivologiche e mareografiche	Stazioni idro-meteo-nivo	449	0	379	0

1.2	Meteorologia, climatologia, fattori di rischio naturale	Misurazioni e valutazioni, anche di carattere previsionale, sui fattori e parametri meteoclimatici e su aspetti di rischio naturale	**1.2.2**	Meteorologia previsionale operativa	Bollettini	3.975	0	3.983	0
1.2	Meteorologia, climatologia, fattori di rischio naturale	Misurazioni e valutazioni, anche di carattere previsionale, sui fattori e parametri meteoclimatici e su aspetti di rischio naturale	**1.2.3**	Climatologia	Serie storiche aggiornate all'ultimo anno	50	0	52	0
1.2	Meteorologia, climatologia, fattori di rischio naturale	Misurazioni e valutazioni, anche di carattere previsionale, sui fattori e parametri meteoclimatici e su aspetti di rischio naturale	**1.2.4**	Nivologia e glaciologia	Bollettini	395	0	413	0
1.2	Meteorologia, climatologia, fattori di rischio naturale	Misurazioni e valutazioni, anche di carattere previsionale, sui fattori e parametri meteoclimatici e su aspetti di rischio naturale	**1.2.5**	Monitoraggio geologico, idrogeologia e stabilità dei versanti	Sopralluoghi	5	0	19	0
1.2	Meteorologia, climatologia, fattori di rischio naturale	Misurazioni e valutazioni, anche di carattere previsionale, sui fattori e parametri meteoclimatici e su aspetti di rischio naturale	**1.2.6**	Idrologia	Misure di portata	300	0	321	0
1.3	Stato qualitativo e consumo del suolo	Misurazioni e valutazioni a tutela della "risorsa suolo"	**1.3.1**	Monitoraggio della qualità del suolo attraverso rilievi strumentali e analisi laboratoristiche	Sopralluoghi	200	0	112	0
					Campioni DL	700		700	
1.3	Stato qualitativo e consumo del suolo	Misurazioni e valutazioni a tutela della "risorsa suolo"	**1.3.2**	Monitoraggio del consumo del suolo ed elaborazione analisi di stato e/o andamenti	Report	1	0	6	0
1.4	Monitoraggio degli ecosistemi e dell'ambiente naturale	Osservazioni e valutazioni su aree protette e su altri aspetti di tutela dell'ambiente naturale	**1.4.1**	Monitoraggio della biodiversità	Sopralluoghi	10	0	75	0
1.4	Monitoraggio degli ecosistemi e dell'ambiente naturale	Osservazioni e valutazioni su aree protette e su altri aspetti di tutela dell'ambiente naturale	**1.4.2**	Monitoraggio delle aree protette		0	0	0	0
1.4	Monitoraggio degli ecosistemi e dell'ambiente naturale	Osservazioni e valutazioni su aree protette e su altri aspetti di tutela dell'ambiente naturale	**1.4.3**	Misurazioni e valutazioni sull'impatto da parte di popolazioni faunistiche e floristiche		0	0	0	0
1.4	Monitoraggio degli ecosistemi e dell'ambiente naturale	Osservazioni e valutazioni su aree protette e su altri aspetti di tutela dell'ambiente naturale	**1.4.4**	Monitoraggio delle radiazioni ultraviolette (UV), attraverso rilievi strumentali	Bollettini	385	0	238	0
1.4	Monitoraggio degli ecosistemi e dell'ambiente naturale	Osservazioni e valutazioni su aree protette e su altri aspetti di tutela dell'ambiente naturale	**1.4.5**	Monitoraggio della brillanza del cielo notturno, attraverso rilievi strumentali	Bollettini	365	0	365	0

SUPPORTO TECNICO ISTRUTTORIO ALLE AUTORITÀ COMPETENTI PER LE AUTORIZZAZIONI E PER IL GOVERNO DEL TERRITORIO

(per il Veneto le attività *istituzionali obbligatorie* delineano il LEPTA 2)

Nell'ambito del supporto tecnico istruttorio alle autorità competenti per le autorizzazioni e il governo del territorio, il SNPA assicura il supporto tecnico-scientifico alle amministrazioni competenti per l'esercizio di funzioni amministrative in materia ambientale previste dalla normativa vigente, mediante la redazione di istruttorie tecniche e l'elaborazione di proposte sulle modalità di attuazione nell'ambito di procedimenti autorizzativi e di valutazione, l'esecuzione di prestazioni tecnico-scientifiche analitiche e di misurazione e la formulazione di pareri e valutazioni tecniche anche nell'ambito di conferenze di servizi di cui alla Legge 7 agosto 1990, n. 241 e al D.lgs. 3 aprile 2006, n. 152.

Il SNPA assicura, in particolare, i seguenti servizi:

a) Supporto per il rilascio di autorizzazioni: attività di valutazione preventiva nei procedimenti di autorizzazione di attività rilevanti dal punto di vista ambientale, attraverso la partecipazione, a vario titolo, ai procedimenti istruttori (servizio 2.1).
b) Supporto nei procedimenti di bonifica dei siti contaminati: attività connessa al risanamento e alla gestione delle matrici suolo e acque sotterranee, nell'ambito dei procedimenti amministrativi pertinenti e in quelli di bonifica (servizio 2.2).
c) Supporto nei procedimenti di valutazione ambientale: attività tecnica finalizzata al supporto istruttorio su attività di gestione del territorio o con rilevante impatto ambientale (servizio 2.3).

CONFRONTO PROGRAMMATO REALIZZATO 2025

CATALOGO 2023

codice servizio	servizio	descrizione	codice prestazione	prestazione		indicatore	Programmato		Realizzato	
							istituzionali obbligatorie	istituzionali non obbligatorie	istituzionali obbligatorie	istituzionali non obbligatorie
2.1	Supporto per il rilascio di autorizzazioni	Attività di valutazione preventiva nei procedimenti di autorizzazione di attività rilevanti dal punto di vista ambientale, attraverso la partecipazione, a vario titolo, ai procedimenti istruttori	**2.1.1.a**	Attività istruttorie per le aziende soggette a RIR SOGLIA SUPERIORE		Verbali di comitato	60	0	123	0
2.1	Supporto per il rilascio di autorizzazioni	Attività di valutazione preventiva nei procedimenti di autorizzazione di attività rilevanti dal punto di vista ambientale, attraverso la partecipazione, a vario titolo, ai procedimenti istruttori	**2.1.1.b**	Attività istruttorie per le aziende soggette a RIR SOGLIA INFERIORE		Pareri	0	0	0	0
2.1	Supporto per il rilascio di autorizzazioni	Attività di valutazione preventiva nei procedimenti di autorizzazione di attività rilevanti dal punto di vista ambientale, attraverso la partecipazione, a vario titolo, ai procedimenti istruttori	**2.1.2**	Verifica notifica azienda RIR (Rischio di Incidente Rilevante)		Pareri	0	0	0	0
2.1	Supporto per il rilascio di autorizzazioni	Attività di valutazione preventiva nei procedimenti di autorizzazione di attività rilevanti dal punto di vista ambientale, attraverso la partecipazione, a vario titolo, ai procedimenti istruttori	**2.1.3.a**	Attività istruttorie per le aziende soggette ad AIA e quelle finalizzate alla redazione ed integrazione dei Piani di Monitoraggio e Controllo (PMC) - AIA non zootecniche - PMC Regionale		Pareri in procedimento amministrativo	85	0	70	0
2.1	Supporto per il rilascio di autorizzazioni	Attività di valutazione preventiva nei procedimenti di autorizzazione di attività rilevanti dal punto di vista ambientale, attraverso la partecipazione, a vario titolo, ai procedimenti istruttori	**2.1.3.b**	Attività istruttorie per le aziende soggette ad AIA e quelle finalizzate alla redazione ed integrazione dei Piani di Monitoraggio e Controllo (PMC) - AIA non zootecniche - PMC Provinciale		Parere in procedimento amministrativo	105	0	120	1
2.1	Supporto per il rilascio di autorizzazioni	Attività di valutazione preventiva nei procedimenti di autorizzazione di attività rilevanti dal punto di vista ambientale, attraverso la partecipazione, a vario titolo, ai procedimenti istruttori	**2.1.3.c**	Attività istruttorie per le aziende soggette ad AIA e quelle finalizzate alla redazione ed integrazione dei Piani di Monitoraggio e Controllo (PMC) - AIA non zootecniche - Contributo Istruttorio Regionale		Parere in procedimento amministrativo	85	0	12	17
2.1	Supporto per il rilascio di autorizzazioni	Attività di valutazione preventiva nei procedimenti di autorizzazione di attività rilevanti dal punto di vista ambientale, attraverso la partecipazione, a vario titolo, ai procedimenti istruttori	**2.1.3.d**	Attività istruttorie per le aziende soggette ad AIA e quelle finalizzate alla redazione ed integrazione dei Piani di Monitoraggio e Controllo (PMC) - AIA non zootecniche - Contributo Istruttorio Provinciale		Parere in procedimento amministrativo	0	35	34	10
2.1	Supporto per il rilascio di autorizzazioni	Attività di valutazione preventiva nei procedimenti di autorizzazione di attività rilevanti dal punto di vista	**2.1.3.e**	Attività istruttorie per le aziende soggette ad AIA e quelle finalizzate alla redazione ed integrazione		Parere in procedimento amministrativo	10	0	24	13

		ambientale, attraverso la partecipazione, a vario titolo, ai procedimenti istruttori		dei Piani di Monitoraggio e Controllo (PMC) - AIA non zootecniche - art. 29-nonies Regionale						
2.1	Supporto per il rilascio di autorizzazioni	Attività di valutazione preventiva nei procedimenti di autorizzazione di attività rilevanti dal punto di vista ambientale, attraverso la partecipazione, a vario titolo, ai procedimenti istruttori	**2.1.3.f**	Attività istruttorie per le aziende soggette ad AIA e quelle finalizzate alla redazione ed integrazione dei Piani di Monitoraggio e Controllo (PMC) - AIA non zootecniche - art. 29-nonies Provinciale		Parere in procedimento amministrativo	0	10	32	5
2.1	Supporto per il rilascio di autorizzazioni	Attività di valutazione preventiva nei procedimenti di autorizzazione di attività rilevanti dal punto di vista ambientale, attraverso la partecipazione, a vario titolo, ai procedimenti istruttori	**2.1.4.a**	Attività istruttorie per le aziende soggette ad AIA e quelle finalizzate alla redazione ed integrazione dei Piani di Monitoraggio e Controllo (PMC) - AIA zootecniche - PMC Provinciale		Parere in procedimento amministrativo	10	0	21	0
2.1	Supporto per il rilascio di autorizzazioni	Attività di valutazione preventiva nei procedimenti di autorizzazione di attività rilevanti dal punto di vista ambientale, attraverso la partecipazione, a vario titolo, ai procedimenti istruttori	**2.1.4.b**	Attività istruttorie per le aziende soggette ad AIA e quelle finalizzate alla redazione ed integrazione dei Piani di Monitoraggio e Controllo (PMC) - AIA zootecniche - Contributo Istruttorio Provinciale		Parere in procedimento amministrativo	0	0	2	2
2.1	Supporto per il rilascio di autorizzazioni	Attività di valutazione preventiva nei procedimenti di autorizzazione di attività rilevanti dal punto di vista ambientale, attraverso la partecipazione, a vario titolo, ai procedimenti istruttori	**2.1.4.c**	Attività istruttorie per le aziende soggette ad AIA e quelle finalizzate alla redazione ed integrazione dei Piani di Monitoraggio e Controllo (PMC) - AIA zootecniche - art. 29-nonies Provinciale		Parere in procedimento amministrativo	0	0	0	2
2.1	Supporto per il rilascio di autorizzazioni	Attività di valutazione preventiva nei procedimenti di autorizzazione di attività rilevanti dal punto di vista ambientale, attraverso la partecipazione, a vario titolo, ai procedimenti istruttori	**2.1.5**	Attività istruttorie per le aziende soggette ad AUA - scarichi		Parere in procedimento amministrativo	0	85	15	21
2.1	Supporto per il rilascio di autorizzazioni	Attività di valutazione preventiva nei procedimenti di autorizzazione di attività rilevanti dal punto di vista ambientale, attraverso la partecipazione, a vario titolo, ai procedimenti istruttori	**2.1.6**	Attività istruttorie per le aziende soggette ad AUA - emissioni atmosfera		Parere in procedimento amministrativo	15	105	60	138
2.1	Supporto per il rilascio di autorizzazioni	Attività di valutazione preventiva nei procedimenti di autorizzazione di attività rilevanti dal punto di vista ambientale, attraverso la partecipazione, a vario titolo, ai procedimenti istruttori	**2.1.7**	Attività istruttorie per le aziende soggette ad AUA - rifiuti (gestione Art. 214 del D.lgs. 152/2006)		Parere in procedimento amministrativo	0	0	8	3
2.1	Supporto per il rilascio di autorizzazioni	Attività di valutazione preventiva nei procedimenti di autorizzazione di attività rilevanti dal punto di vista ambientale, attraverso la partecipazione, a vario titolo, ai procedimenti istruttori	**2.1.8.a**	Supporto tecnico-scientifico in fase istruttoria del procedimento amministrativo integrato con valutazione ambientale di rilascio dell'autorizzazione - art. 27-bis - Contributo Istruttorio Regionale		Parere in procedimento amministrativo	0	0	0	0
2.1	Supporto per il rilascio di autorizzazioni	Attività di valutazione preventiva nei procedimenti di autorizzazione di attività rilevanti dal punto di vista ambientale, attraverso la partecipazione, a vario titolo, ai procedimenti istruttori	**2.1.8.b**	Supporto tecnico-scientifico in fase istruttoria del procedimento amministrativo integrato con valutazione ambientale di rilascio dell'autorizzazione - art. 27-bis - Contributo Istruttorio Provinciale		Parere in procedimento amministrativo	0	0	6	0
2.1	Supporto per il rilascio di autorizzazioni	Attività di valutazione preventiva nei procedimenti di autorizzazione di attività rilevanti dal punto di vista ambientale, attraverso la partecipazione, a vario titolo, ai procedimenti istruttori	**2.1.9**	Istruttorie impianti gestione rifiuti ex Art.208 del D.lgs. 152/2006		Parere in procedimento amministrativo	0	60	13	86

2.1	Supporto per il rilascio di autorizzazioni	Attività di valutazione preventiva nei procedimenti di autorizzazione di attività rilevanti dal punto di vista ambientale, attraverso la partecipazione, a vario titolo, ai procedimenti istruttori	**2.1.10**	Supporto tecnico-scientifico in fase istruttoria e rilascio di parere sull'installazione o modifica degli impianti per teleradiocomunicazioni		Pareri	1.900	0	1.625	0
2.1	Supporto per il rilascio di autorizzazioni	Attività di valutazione preventiva nei procedimenti di autorizzazione di attività rilevanti dal punto di vista ambientale, attraverso la partecipazione, a vario titolo, ai procedimenti istruttori	**2.1.11.a**	Supporto tecnico-scientifico in fase istruttoria del procedimento amministrativo di rilascio dell'autorizzazione (altre attività fuori del campo AIA, RIR, AUA) - Pareri EoW Caso per Caso		Pareri	40	0	112	0
2.1	Supporto per il rilascio di autorizzazioni	Attività di valutazione preventiva nei procedimenti di autorizzazione di attività rilevanti dal punto di vista ambientale, attraverso la partecipazione, a vario titolo, ai procedimenti istruttori	**2.1.11.b**	Supporto tecnico-scientifico in fase istruttoria del procedimento amministrativo di rilascio dell'autorizzazione *(altre attività fuori del campo AIA, RIR, AUA)* - Pareri terre e rocce da scavo		Pareri	5	0	44	0
2.1	Supporto per il rilascio di autorizzazioni	Attività di valutazione preventiva nei procedimenti di autorizzazione di attività rilevanti dal punto di vista ambientale, attraverso la partecipazione, a vario titolo, ai procedimenti istruttori	**2.1.11.c**	Supporto tecnico-scientifico in fase istruttoria del procedimento amministrativo di rilascio dell'autorizzazione *(altre attività fuori del campo AIA, RIR, AUA)* - Pareri DGR 2241/2005		Nulla osta e convalida	35	0	30	0
						Campioni DL	0		8	
2.1	Supporto per il rilascio di autorizzazioni	Attività di valutazione preventiva nei procedimenti di autorizzazione di attività rilevanti dal punto di vista ambientale, attraverso la partecipazione, a vario titolo, ai procedimenti istruttori	**2.1.11.d**	Supporto tecnico-scientifico in fase istruttoria del procedimento amministrativo di rilascio dell'autorizzazione *(altre attività fuori del campo AIA, RIR, AUA)* - Acustica e Vibrazioni		Pareri	180	12	129	0
2.1	Supporto per il rilascio di autorizzazioni	Attività di valutazione preventiva nei procedimenti di autorizzazione di attività rilevanti dal punto di vista ambientale, attraverso la partecipazione, a vario titolo, ai procedimenti istruttori	**2.1.11.e**	Supporto tecnico-scientifico in fase istruttoria del procedimento amministrativo di rilascio dell'autorizzazione *(altre attività fuori del campo AIA, RIR, AUA)* - Radioattività		Pareri	20	0	72	0
2.1	Supporto per il rilascio di autorizzazioni	Attività di valutazione preventiva nei procedimenti di autorizzazione di attività rilevanti dal punto di vista ambientale, attraverso la partecipazione, a vario titolo, ai procedimenti istruttori	**2.1.11.f**	Supporto tecnico-scientifico in fase istruttoria del procedimento amministrativo di rilascio dell'autorizzazione *(altre attività fuori del campo AIA, RIR, AUA)* – Inquinamento luminoso		Pareri	65	4	240	1
2.1	Supporto per il rilascio di autorizzazioni	Attività di valutazione preventiva nei procedimenti di autorizzazione di attività rilevanti dal punto di vista ambientale, attraverso la partecipazione, a vario titolo, ai procedimenti istruttori	**2.1.11.g**	Supporto tecnico-scientifico in fase istruttoria del procedimento amministrativo di rilascio dell'autorizzazione (altre attività fuori del campo AIA, RIR, AUA) – Misure di portata per derivazioni/usi.		Report	0	4	3	0
2.1	Supporto per il rilascio di autorizzazioni	Attività di valutazione preventiva nei procedimenti di autorizzazione di attività rilevanti dal punto di vista ambientale, attraverso la partecipazione, a vario titolo, ai procedimenti istruttori	**2.1.11.h**	Supporto tecnico-scientifico in fase istruttoria del procedimento amministrativo di rilascio dell'autorizzazione (altre attività fuori del campo AIA, RIR, AUA) – Perizie valanghive L.R. 21/2008		Pareri	15	0	23	0
2.1	Supporto per il rilascio di autorizzazioni	Attività di valutazione preventiva nei procedimenti di autorizzazione di attività rilevanti dal punto di vista ambientale, attraverso la partecipazione, a vario titolo, ai procedimenti istruttori	**2.1.11.i**	Supporto tecnico-scientifico in fase istruttoria del procedimento amministrativo di rilascio dell'autorizzazione (altre attività fuori del campo		Pareri in procedimento amministrativo	10	15	8	42

				AIA, RIR, AUA) - Altri Pareri: Scarichi, Emissioni, Rifiuti, D.Lgs. 387/2003, D.Lgs. 115/2008.						
2.1	Supporto per il rilascio di autorizzazioni	Attività di valutazione preventiva nei procedimenti di autorizzazione di attività rilevanti dal punto di vista ambientale, attraverso la partecipazione, a vario titolo, ai procedimenti istruttori	**2.1.11.j**	Supporto tecnico-scientifico in fase istruttoria del procedimento amministrativo di rilascio dell'autorizzazione (altre attività fuori del campo AIA, RIR, AUA) - Altri Pareri		Pareri in procedimento amministrativo	150	0	37	141
						Campioni DL	0		84	
2.1	Supporto per il rilascio di autorizzazioni	Attività di valutazione preventiva nei procedimenti di autorizzazione di attività rilevanti dal punto di vista ambientale, attraverso la partecipazione, a vario titolo, ai procedimenti istruttori	**2.1.12**	Supporto tecnico scientifico nelle valutazioni, anche preventive, a supporto dei poteri di ordinanza previsti dalla normativa in campo ambientale e negli altri casi previsti dalla legge		Richieste evase di pareri su Piani smaltimento rifiuti	65	0	117	9
2.2	Supporto nei procedimenti di bonifica dei siti contaminati	Attività connessa al risanamento e alla gestione delle matrici suolo e acque sotterranee, nell'ambito dei procedimenti amministrativi pertinenti e in quelli di bonifica	**2.2.1**	Istruttorie a supporto delle valutazioni e controllo dei Siti di Interesse Nazionale (SIN) e procedimenti di bonifica di competenza regionale: Pareri		Siti in procedura di bonifica	300	0	320	0
2.2	Supporto nei procedimenti di bonifica dei siti contaminati	Attività connessa al risanamento e alla gestione delle matrici suolo e acque sotterranee, nell'ambito dei procedimenti amministrativi pertinenti e in quelli di bonifica	**2.2.2**	Istruttorie a supporto delle valutazioni e controllo dei Siti di Interesse Nazionale (SIN) e procedimenti di bonifica di competenza regionale: Sopralluoghi e Campionamenti		Sopralluoghi (non programmabili)	0	0	26	2
2.2	Supporto nei procedimenti di bonifica dei siti contaminati	Attività connessa al risanamento e alla gestione delle matrici suolo e acque sotterranee, nell'ambito dei procedimenti amministrativi pertinenti e in quelli di bonifica	**2.2.3**	Istruttorie a supporto delle valutazioni e controllo dei Siti di Interesse Nazionale (SIN) e procedimenti di bonifica di competenza regionale: Valutazione dati		Report	320	0	313	4
2.2	Supporto nei procedimenti di bonifica dei siti contaminati	Attività connessa al risanamento e alla gestione delle matrici suolo e acque sotterranee, nell'ambito dei procedimenti amministrativi pertinenti e in quelli di bonifica	**2.2.4**	Istruttorie a supporto delle valutazioni e controllo dei Siti di Interesse Nazionale (SIN) e procedimenti di bonifica di competenza regionale: Analisi di Rischio		Siti (non programmabili)	0	0	57	0
2.2	Supporto nei procedimenti di bonifica dei siti contaminati	Attività connessa al risanamento e alla gestione delle matrici suolo e acque sotterranee, nell'ambito dei procedimenti amministrativi pertinenti e in quelli di bonifica	**2.2.5**	Istruttorie a supporto delle valutazioni e controllo dei Siti di Interesse Nazionale (SIN) e procedimenti di bonifica di competenza regionale: Relazione Finale ex Art. 248 del D.lgs. 152/2006		Siti (non programmabili)	0	0	27	0
2.3	Supporto nei procedimenti di valutazione ambientale	Attività tecnica finalizzata al supporto istruttorio su attività di gestione del territorio o con rilevante impatto ambientale	**2.3.1.a**	Attività istruttorie in ambito di procedimenti VIA/VAS regionali o nazionali - VAS Nazionale		Pareri	0	0	0	0
2.3	Supporto nei procedimenti di valutazione ambientale	Attività tecnica finalizzata al supporto istruttorio su attività di gestione del territorio o con rilevante impatto ambientale	**2.3.1.b**	Attività istruttorie in ambito di procedimenti VIA/VAS regionali o nazionali - VAS Regionale		Pareri	0	0	1	0
2.3	Supporto nei procedimenti di valutazione ambientale	Attività tecnica finalizzata al supporto istruttorio su attività di gestione del territorio o con rilevante impatto ambientale	**2.3.1.c**	Attività istruttorie in ambito di procedimenti VIA/VAS regionali o nazionali - VAS Comunale		Pareri	25	0	42	1

2.3	Supporto nei procedimenti di valutazione ambientale	Attività tecnica finalizzata al supporto istruttorio su attività di gestione del territorio o con rilevante impatto ambientale	**2.3.1.d**	Attività istruttorie in ambito di procedimenti VIA/VAS regionali o nazionali - VIA Nazionale		Pareri in procedimento amministrativo	10	0	30	0
2.3	Supporto nei procedimenti di valutazione ambientale	Attività tecnica finalizzata al supporto istruttorio su attività di gestione del territorio o con rilevante impatto ambientale	**2.3.1.e**	Attività istruttorie in ambito di procedimenti VIA/VAS regionali o nazionali - VIA Regionale - PAUR		Pareri in procedimento amministrativo	25	0	59	0
2.3	Supporto nei procedimenti di valutazione ambientale	Attività tecnica finalizzata al supporto istruttorio su attività di gestione del territorio o con rilevante impatto ambientale	**2.3.1.f**	Attività istruttorie in ambito di procedimenti VIA/VAS regionali o nazionali - VIA Regionale - Screening		Pareri in procedimento amministrativo	35	0	54	0
2.3	Supporto nei procedimenti di valutazione ambientale	Attività tecnica finalizzata al supporto istruttorio su attività di gestione del territorio o con rilevante impatto ambientale	**2.3.1.g**	Attività istruttorie in ambito di procedimenti VIA/VAS regionali o nazionali - VIA Provinciale - PAUR		Pareri in procedimento amministrativo	63	10	48	0
2.3	Supporto nei procedimenti di valutazione ambientale	Attività tecnica finalizzata al supporto istruttorio su attività di gestione del territorio o con rilevante impatto ambientale	**2.3.1.h**	Attività istruttorie in ambito di procedimenti VIA/VAS regionali o nazionali - VIA Provinciale - Screening		Pareri in procedimento amministrativo	42	5	69	0
2.3	Supporto nei procedimenti di valutazione ambientale	Attività tecnica finalizzata al supporto istruttorio su attività di gestione del territorio o con rilevante impatto ambientale	**2.3.1.i**	Attività istruttorie in ambito di procedimenti VIA/VAS regionali o nazionali - Partecipazione CTR VIA		Partecipazioni a CTR VIA	24	0	27	0
2.3	Supporto nei procedimenti di valutazione ambientale	Attività tecnica finalizzata al supporto istruttorio su attività di gestione del territorio o con rilevante impatto ambientale	**2.3.2**	Supporto tecnico scientifico per la predisposizione di strumenti di pianificazione e per i rapporti ambientali ai piani settoriali		Incontri	18	0	34	8
2.3	Supporto nei procedimenti di valutazione ambientale	Attività tecnica finalizzata al supporto istruttorio su attività di gestione del territorio o con rilevante impatto ambientale	**2.3.4.a**	Supporto tecnico scientifico per procedimenti nazionali di Valutazione		Report	0	0	0	0
2.3	Supporto nei procedimenti di valutazione ambientale	Attività tecnica finalizzata al supporto istruttorio su attività di gestione del territorio o con rilevante impatto ambientale	**2.3.4.b**	Supporto tecnico scientifico per procedimenti nazionali di Valutazione - Specie Esotiche		Report	5	0	18	0
2.3	Supporto nei procedimenti di valutazione ambientale	Attività tecnica finalizzata al supporto istruttorio su attività di gestione del territorio o con rilevante impatto ambientale	**2.3.5.a**	Supporto tecnico scientifico per procedimenti regionali di Valutazione		Pareri	0	0	3	22
2.3	Supporto nei procedimenti di valutazione ambientale	Attività tecnica finalizzata al supporto istruttorio su attività di gestione del territorio o con rilevante impatto ambientale	**2.3.5.b**	Supporto tecnico scientifico per procedimenti regionali di Valutazione - VIncA		Pareri	15	0	49	0
2.3	Supporto nei procedimenti di valutazione ambientale	Attività tecnica finalizzata al supporto istruttorio su attività di gestione del territorio o con rilevante impatto ambientale	**2.3.5.c**	Supporto tecnico scientifico per procedimenti regionali di Valutazione - VIncA Pareri piani di monitoraggio		Pareri	4	0	0	0

ATTIVITÀ ISPETTIVE, DI CONTROLLO, DI VERIFICA ED ALTRE AZIONI PER IL RIPRISTINO DELLA CONFORMITÀ ALLA NORMATIVA AMBIENTALE

(per il Veneto le attività *istituzionali obbligatorie* delineano il LEPTA 3)

Nell'ambito delle attività ispettive, di controllo, di verifica e di altre azioni per il ripristino della conformità, il SNPA, a supporto delle autorità competenti, assicura le attività di natura tecnico amministrativa necessarie per:

- la verifica del rispetto della normativa e del contenuto degli atti autorizzativi da parte dei soggetti titolari di provvedimenti abilitanti all'esercizio di attività;
- la prevenzione ed il contrasto delle ulteriori ipotesi di illegalità che possano pregiudicare la qualità dell'ambiente;
- la ricerca e la determinazione delle fonti puntuali di inquinamento;
- la collaborazione con l'autorità giudiziaria per il contrasto e la repressione degli illeciti in campo ambientale;
- altre azioni a supporto delle autorità competenti.

Il SNPA assicura, in particolare, i seguenti servizi:

a) Ispezioni e controlli previsti da disposizioni nazionali, quali attività ispettiva relativa ad attività assoggettate ad autorizzazione integrata ambientale di cui all'art. 29-*sexies* del D.lgs. 3 aprile 2006, n. 152 e/o al D.lgs. 26 giugno 2015, n. 105 *Attuazione della direttiva 2012/18/UE relativa al controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose*, e ogni altro controllo obbligatorio le cui modalità di pianificazione e programmazione sono definiti dalla legislazione nazionale (servizio 3.1).

b) Ispezioni e controlli, programmati su base territoriale, relativi all'esercizio di attività normate dal punto di vista della protezione dell'ambiente, diverse da quelle indicate alla lettera a) (servizio 3.2).

c) Azioni di verifica ambientale complementari all'attività ispettiva e di controllo (servizio 3.3).

d) Sorveglianza su attività assoggettate a valutazione ambientale preventiva (servizio 3.4).

e) Attività di supporto all'azione dell'autorità giudiziaria (servizio 3.5).

CONFRONTO PROGRAMMATO REALIZZATO 2025

CATALOGO 2023					indicatore	Programmato		Realizzato	
codice servizio	servizio	descrizione	codice prestazione	prestazione		istituzionali obbligatorie	Istituzionali non obbligatorie	istituzionali obbligatorie	Istituzionali non obbligatorie
3.1	Ispezioni e controlli previsti da disposizioni nazionali	Attività ispettiva relativa ad attività assoggettate ad autorizzazione integrata ambientale di cui all'art 29-*sexies* del D.lgs. 3 aprile 2006, n. 152 e/o al D.lgs. 26 giugno 2015, n. 105 *Attuazione della direttiva 2012/18/UE relativa al controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose*, e ogni altro controllo obbligatorio le cui modalità di pianificazione e programmazione sono definiti dalla legislazione nazionale	**3.1.1**	Ispezioni Aziende RIR Soglia superiore, D.lgs. 105/2015	Aziende	10	0	23	0
3.1	Ispezioni e controlli previsti da disposizioni nazionali	Attività ispettiva relativa ad attività assoggettate ad autorizzazione integrata ambientale di cui all'art 29-*sexies* del D.lgs. 3 aprile 2006, n. 152 e/o al D.lgs. 26 giugno 2015, n. 105 *Attuazione della direttiva 2012/18/UE relativa al controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose*, e ogni altro controllo obbligatorio le cui modalità di pianificazione e programmazione sono definiti dalla legislazione nazionale	**3.1.2**	Ispezioni Aziende RIR Soglia Inferiore, D.lgs. 105/2015	Aziende	12	0	22	0
3.1	Ispezioni e controlli previsti da disposizioni nazionali	Attività ispettiva relativa ad attività assoggettate ad autorizzazione integrata ambientale di cui all'art 29-*sexies* del D.lgs. 3 aprile 2006, n. 152 e/o al D.lgs. 26 giugno 2015, n. 105 *Attuazione della direttiva 2012/18/UE relativa al controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose*, e ogni altro controllo obbligatorio le cui modalità di pianificazione e programmazione sono definiti dalla legislazione nazionale	**3.1.3**	Ispezioni Aziende AIA non zootecniche, D.lgs. 152/2006	Aziende	114	0	115	1
					Campioni DL	0		979	
3.1	Ispezioni e controlli previsti da disposizioni nazionali	Attività ispettiva relativa ad attività assoggettate ad autorizzazione integrata ambientale di cui all'art 29-*sexies* del D.lgs. 3 aprile 2006, n. 152 e/o al D.lgs. 26 giugno 2015, n. 105 *Attuazione della direttiva 2012/18/UE relativa al controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose*, e ogni altro controllo obbligatorio le cui modalità di pianificazione e programmazione sono definiti dalla legislazione nazionale	**3.1.4**	Ispezioni Aziende AIA zootecniche, D.lgs. 152/2006	Aziende	36	0	39	0
					Campioni DL	0		12	
3.2	Ispezioni e controlli programmati su base territoriale	Ispezioni e controlli relativi all'esercizio di attività normate dal punto di vista della protezione dell'ambiente, diverse da quelle indicate al servizio 3.1	**3.2.1.a**	Ispezione integrata su azienda soggetta ad AUA (Autorizzazione Unica Ambientale), DPR 59/2013 - Acque Reflue Industriali	Aziende	83	25	126	14
					Campioni DL	300		817	
3.2	Ispezioni e controlli programmati su base territoriale	Ispezioni e controlli relativi all'esercizio di attività normate dal punto di vista della protezione dell'ambiente, diverse da quelle indicate al servizio 3.1	**3.2.1.b**	Ispezione integrata su azienda soggetta ad AUA (Autorizzazione Unica Ambientale), DPR 59/2013 - Aria	Aziende	178	0	192	3
					Campioni DL	600		46	

3.2	Ispezioni e controlli programmati su base territoriale	Ispezioni e controlli relativi all'esercizio di attività normate dal punto di vista della protezione dell'ambiente, diverse da quelle indicate al servizio 3.1	**3.2.1.c**	Ispezione integrata su azienda soggetta ad AUA (Autorizzazione Unica Ambientale), DPR 59/2013 - Zootecnia	Aziende	8	0	12	0
					Campioni DL	15		0	
3.2	Ispezioni e controlli programmati su base territoriale	Ispezioni e controlli relativi all'esercizio di attività normate dal punto di vista della protezione dell'ambiente, diverse da quelle indicate al servizio 3.1	**3.2.1.d**	Ispezione integrata su azienda soggetta ad AUA (Autorizzazione Unica Ambientale), DPR 59/2013 - Spargimento Fanghi di Depurazione	Aziende	5	0	4	0
					Campioni DL	10		5	
3.2	Ispezioni e controlli programmati su base territoriale	Ispezioni e controlli relativi all'esercizio di attività normate dal punto di vista della protezione dell'ambiente, diverse da quelle indicate al servizio 3.1	**3.2.2**	Ispezioni Straordinarie Aziende AIA non zootecniche, D.lgs. 152/2006	Aziende	19	4	49	11
					Campioni DL	0		34	
3.2	Ispezioni e controlli programmati su base territoriale	Ispezioni e controlli relativi all'esercizio di attività normate dal punto di vista della protezione dell'ambiente, diverse da quelle indicate al servizio 3.1	**3.2.3**	Ispezioni Straordinarie Aziende AIA zootecniche, D.lgs. 152/2006	Aziende	0	1	5	0
3.2	Ispezioni e controlli programmati su base territoriale	Ispezioni e controlli relativi all'esercizio di attività normate dal punto di vista della protezione dell'ambiente, diverse da quelle indicate al servizio 3.1	**3.2.4**	Ispezione straordinaria, aggiuntiva o mirata su azienda soggetta ad AUA (Autorizzazione Unica Ambientale), DPR 59/2013: scarichi	Aziende	0	0	4	0
					Campioni DL	0		15	
3.2	Ispezioni e controlli programmati su base territoriale	Ispezioni e controlli relativi all'esercizio di attività normate dal punto di vista della protezione dell'ambiente, diverse da quelle indicate al servizio 3.1	**3.2.5**	Ispezione straordinaria, aggiuntiva o mirata su azienda soggetta ad AUA (Autorizzazione Unica Ambientale), DPR 59/2013: emissioni in atmosfera	Aziende	36	10	82	0
					Campioni DL	0		911	
3.2	Ispezioni e controlli programmati su base territoriale	Ispezioni e controlli relativi all'esercizio di attività normate dal punto di vista della protezione dell'ambiente, diverse da quelle indicate al servizio 3.1	**3.2.6**	Ispezione straordinaria, aggiuntiva o mirata su azienda soggetta ad AUA (Autorizzazione Unica Ambientale), DPR 59/2013: altre matrici o interventi	Aziende	0	0	3	0
					Campioni DL	0		8	
3.2	Ispezioni e controlli programmati su base territoriale	Ispezioni e controlli relativi all'esercizio di attività normate dal punto di vista della protezione dell'ambiente, diverse da quelle indicate al servizio 3.1	**3.2.7**	Ispezione, straordinaria e non, su azienda soggetta ad autorizzazione art. 214 D.lgs. 152/06 (anche quando inclusa in AUA)	Aziende	52	10	43	2
					Campioni DL	90		24	
3.2	Ispezioni e controlli programmati su base territoriale	Ispezioni e controlli relativi all'esercizio di attività normate dal punto di vista della protezione dell'ambiente, diverse da quelle indicate al servizio 3.1	**3.2.8**	Ispezione, straordinaria e non, su azienda soggetta ad autorizzazione art. 208 D.lgs. 152/06	Aziende	63	10	89	1
					Campioni DL	0		47	
3.2	Ispezioni e controlli programmati su base territoriale	Ispezioni e controlli relativi all'esercizio di attività normate dal punto di vista della protezione dell'ambiente, diverse da quelle indicate al servizio 3.1	**3.2.9**	Controlli e ispezioni per impianti radioelettrici per le TLC		0	0	0	0
3.2	Ispezioni e controlli programmati su base territoriale	Ispezioni e controlli relativi all'esercizio di attività normate dal punto di vista della protezione dell'ambiente, diverse da quelle indicate al servizio 3.1	**3.2.10.a**	Altre ispezioni, straordinarie e non, su altre aziende non soggette a RIR, AIA, AUA - Acque Reflue Urbane	Aziende	230	0	246	0
					Campioni DL	2.100		1.621	
3.2	Ispezioni e controlli programmati su base territoriale	Ispezioni e controlli relativi all'esercizio di attività normate dal punto di vista della protezione dell'ambiente, diverse da quelle indicate al servizio 3.1	**3.2.10.b**	Altre ispezioni, straordinarie e non, su altre aziende non soggette a RIR, AIA, AUA - D.Lgs. 387/2003	Aziende	20	0	17	0
					Campioni DL	0		48	
3.2	Ispezioni e controlli programmati su base territoriale	Ispezioni e controlli relativi all'esercizio di attività normate dal punto di vista della protezione dell'ambiente, diverse da quelle indicate al servizio 3.1	**3.2.10.c**	Altre ispezioni, straordinarie e non, su altre aziende non soggette a RIR, AIA, AUA - Aria	Aziende	19	0	52	1
3.2	Ispezioni e controlli programmati su base territoriale	Ispezioni e controlli relativi all'esercizio di attività normate dal punto di vista della protezione dell'ambiente, diverse da quelle indicate al servizio 3.1	**3.2.10.d**	Altre ispezioni, straordinarie e non, su altre aziende non soggette a RIR, AIA, AUA - Discariche	Aziende	20	18	43	15
					Campioni DL	520		457	

3.2	Ispezioni e controlli programmati su base territoriale	Ispezioni e controlli relativi all'esercizio di attività normate dal punto di vista della protezione dell'ambiente, diverse da quelle indicate al servizio 3.1	**3.2.10.e**	Altre ispezioni, straordinarie e non, su altre aziende non soggette a RIR, AIA, AUA - Zootecnia e Fertirrigazione	Aziende	31	50	67	47
3.2	Ispezioni e controlli programmati su base territoriale	Ispezioni e controlli relativi all'esercizio di attività normate dal punto di vista della protezione dell'ambiente, diverse da quelle indicate al servizio 3.1	**3.2.10.f**	Altre ispezioni, straordinarie e non, su altre aziende non soggette a RIR, AIA, AUA - Altre matrici	Aziende	0	0	66	3
					Campioni DL	0		32	
3.2	Ispezioni e controlli programmati su base territoriale	Ispezioni e controlli relativi all'esercizio di attività normate dal punto di vista della protezione dell'ambiente, diverse da quelle indicate al servizio 3.1	**3.2.11.a**	Misurazioni e valutazioni sulle terre e rocce da scavo, DPR 120/2017 - Verifica documenti in portale	Pratiche sottoposte a verifica	2.500	0	2.839	0
					Campioni DL	0		4	
3.2	Ispezioni e controlli programmati su base territoriale	Ispezioni e controlli relativi all'esercizio di attività normate dal punto di vista della protezione dell'ambiente, diverse da quelle indicate al servizio 3.1	**3.2.11.b**	Misurazioni e valutazioni sulle terre e rocce da scavo, DPR 120/2017 - Ispezioni e Controlli in situ	Controlli in situ	65	40	76	44
					Campioni DL	0		102	
3.3	Azioni di verifica ambientale complementari all'attività ispettiva e di controllo	Attività su matrici ambientali finalizzata alla attivazione di funzioni amministrative - ispettive quali verifica ed indagine diversa dalle attività esercitate in ambito ispettivo, finalizzata alla verifica del rispetto dei livelli ambientali ammessi dalla legge e/o alla ricerca di fonti di pressione	**3.3.1**	Misurazioni e valutazioni sull'aria	Report	0	10	30	0
					Campioni DL	0		271	
3.3	Azioni di verifica ambientale complementari all'attività ispettiva e di controllo	Attività su matrici ambientali finalizzata alla attivazione di funzioni amministrative - ispettive quali verifica ed indagine diversa dalle attività esercitate in ambito ispettivo, finalizzata alla verifica del rispetto dei livelli ambientali ammessi dalla legge e/o alla ricerca di fonti di pressione	**3.3.2**	Misurazioni sull'impatto odorigeno	Report	4	0	22	0
3.3	Azioni di verifica ambientale complementari all'attività ispettiva e di controllo	Attività su matrici ambientali finalizzata alla attivazione di funzioni amministrative - ispettive quali verifica ed indagine diversa dalle attività esercitate in ambito ispettivo, finalizzata alla verifica del rispetto dei livelli ambientali ammessi dalla legge e/o alla ricerca di fonti di pressione	**3.3.3**	Misurazioni e valutazioni sulle radiazioni non ionizzanti (RF: SRB e RTV - ELF)	Siti	93	22	114	0
3.3	Azioni di verifica ambientale complementari all'attività ispettiva e di controllo	Attività su matrici ambientali finalizzata alla attivazione di funzioni amministrative - ispettive quali verifica ed indagine diversa dalle attività esercitate in ambito ispettivo, finalizzata alla verifica del rispetto dei livelli ambientali ammessi dalla legge e/o alla ricerca di fonti di pressione	**3.3.4**	Misurazioni e valutazioni sul rumore	Siti	150	9	159	0
3.3	Azioni di verifica ambientale complementari all'attività ispettiva e di controllo	Attività su matrici ambientali finalizzata alla attivazione di funzioni amministrative - ispettive quali verifica ed indagine diversa dalle attività esercitate in ambito ispettivo, finalizzata alla verifica del rispetto dei livelli ambientali ammessi dalla legge e/o alla ricerca di fonti di pressione	**3.3.5**	Misurazioni e valutazioni sulle vibrazioni	Siti	13	0	1	0
3.3	Azioni di verifica ambientale complementari all'attività ispettiva e di controllo	Attività su matrici ambientali finalizzata alla attivazione di funzioni amministrative - ispettive quali verifica ed indagine diversa dalle attività esercitate in ambito ispettivo, finalizzata alla verifica del rispetto dei livelli ambientali ammessi dalla legge e/o alla ricerca di fonti di pressione	**3.3.6**	Misurazioni e valutazioni sulle acque superficiali e sotterranee	Pareri	0	0	43	3
					Campioni DL	0		154	

3.3	Azioni di verifica ambientale complementari all'attività ispettiva e di controllo	Attività su matrici ambientali finalizzata alla attivazione di funzioni amministrative - ispettive quali verifica ed indagine diversa dalle attività esercitate in ambito ispettivo, finalizzata alla verifica del rispetto dei livelli ambientali ammessi dalla legge e/o alla ricerca di fonti di pressione	**3.3.7**	Misurazioni e valutazioni sulle acque marine, marino costiere e di transizione	Pareri	0	1	0	0
3.3	Azioni di verifica ambientale complementari all'attività ispettiva e di controllo	Attività su matrici ambientali finalizzata alla attivazione di funzioni amministrative - ispettive quali verifica ed indagine diversa dalle attività esercitate in ambito ispettivo, finalizzata alla verifica del rispetto dei livelli ambientali ammessi dalla legge e/o alla ricerca di fonti di pressione	**3.3.8**	Misurazioni e valutazioni sull'inquinamento luminoso	Siti	50	0	56	0
3.3	Azioni di verifica ambientale complementari all'attività ispettiva e di controllo	Attività su matrici ambientali finalizzata alla attivazione di funzioni amministrative - ispettive quali verifica ed indagine diversa dalle attività esercitate in ambito ispettivo, finalizzata alla verifica del rispetto dei livelli ambientali ammessi dalla legge e/o alla ricerca di fonti di pressione	**3.3.9**	Misurazioni e valutazioni sul suolo (*diversa da 3.3.10*), sui rifiuti, sui sottoprodotti e su altri materiali fuori campo applicazione rifiuti	Pareri	30	3	69	4
					Campioni DL	10		159	
3.3	Azioni di verifica ambientale complementari all'attività ispettiva e di controllo	Attività su matrici ambientali finalizzata alla attivazione di funzioni amministrative - ispettive quali verifica ed indagine diversa dalle attività esercitate in ambito ispettivo, finalizzata alla verifica del rispetto dei livelli ambientali ammessi dalla legge e/o alla ricerca di fonti di pressione	**3.3.10**	Misurazioni e valutazioni sui siti contaminati o potenzialmente contaminati	Sopralluoghi	450	0	514	6
					Campioni DL	1.100		1.192	
3.3	Azioni di verifica ambientale complementari all'attività ispettiva e di controllo	Attività su matrici ambientali finalizzata alla attivazione di funzioni amministrative - ispettive quali verifica ed indagine diversa dalle attività esercitate in ambito ispettivo, finalizzata alla verifica del rispetto dei livelli ambientali ammessi dalla legge e/o alla ricerca di fonti di pressione	**3.3.11**	Monitoraggio dei campi elettromagnetici a radiofrequenza RF: impianti radiotelevisivi (RTV) e stazioni radio base per telefonia mobile (SRB)	Pareri	2	0	4	0
					Campioni DL	0		1	
3.3	Azioni di verifica ambientale complementari all'attività ispettiva e di controllo	Attività su matrici ambientali finalizzata alla attivazione di funzioni amministrative - ispettive quali verifica ed indagine diversa dalle attività esercitate in ambito ispettivo, finalizzata alla verifica del rispetto dei livelli ambientali ammessi dalla legge e/o alla ricerca di fonti di pressione	**3.3.12**	Monitoraggio dei campi elettromagnetici a bassa frequenza ELF (elettrodotti)	Pareri	0	0	0	0
3.3	Azioni di verifica ambientale complementari all'attività ispettiva e di controllo	Attività su matrici ambientali finalizzata alla attivazione di funzioni amministrative - ispettive quali verifica ed indagine diversa dalle attività esercitate in ambito ispettivo, finalizzata alla verifica del rispetto dei livelli ambientali ammessi dalla legge e/o alla ricerca di fonti di pressione	**3.3.13**	Monitoraggio dei livelli di rumore ambientale	Pareri	0	0	3	0
					Campioni DL	0		4	
3.3	Azioni di verifica ambientale complementari all'attività ispettiva e di controllo	Attività su matrici ambientali finalizzata alla attivazione di funzioni amministrative - ispettive quali verifica ed indagine diversa dalle attività esercitate in ambito ispettivo, finalizzata alla verifica del rispetto dei livelli ambientali ammessi dalla legge e/o alla ricerca di fonti di pressione	**3.3.14**	Sorveglianza attraverso tecnologie avanzate finalizzata alla individuazione precoce di illeciti ambientali	Siti	0	0	1	0
3.4	Sorveglianza su attività assoggettate a valutazione ambientale preventiva	Attività tecnica finalizzata alla verifica degli obiettivi e degli adempimenti previsti dai provvedimenti di VIA, sia al momento della realizzazione delle opere sia nel corso del loro esercizio	**3.4.1**	Ispezione per verifica delle prescrizioni in ambito VIA e assoggettabilità VIA (Valutazione d'Impatto Ambientale)	Sopralluoghi	45	0	106	1
					Campioni DL	0		39	

3.4	Sorveglianza su attività assoggettate a valutazione ambientale preventiva	Attività tecnica finalizzata alla verifica degli obiettivi e degli adempimenti previsti dai provvedimenti di VIA, sia al momento della realizzazione delle opere sia nel corso del loro esercizio	**3.4.2.a**	Verifiche sull'ottemperanza delle condizioni ambientali art. 28, comma 2 d.lgs. 152/06 - Nazionali	Condizioni ambientali verificate	25	0	80	0
3.4	Sorveglianza su attività assoggettate a valutazione ambientale preventiva	Attività tecnica finalizzata alla verifica degli obiettivi e degli adempimenti previsti dai provvedimenti di VIA, sia al momento della realizzazione delle opere sia nel corso del loro esercizio	**3.4.2.b**	Verifiche sull'ottemperanza delle condizioni ambientali art. 28, comma 2 d.lgs. 152/06 - Regionali	Condizioni ambientali verificate	3	0	29	0
3.4	Sorveglianza su attività assoggettate a valutazione ambientale preventiva	Attività tecnica finalizzata alla verifica degli obiettivi e degli adempimenti previsti dai provvedimenti di VIA, sia al momento della realizzazione delle opere sia nel corso del loro esercizio	**3.4.2.c**	Verifiche sull'ottemperanza delle condizioni ambientali art. 28, comma 2 d.lgs. 152/06 - provinciali	Condizioni ambientali verificate	5	0	27	17
3.4	Sorveglianza su attività assoggettate a valutazione ambientale preventiva	Attività tecnica finalizzata alla verifica degli obiettivi e degli adempimenti previsti dai provvedimenti di VIA, sia al momento della realizzazione delle opere sia nel corso del loro esercizio	**3.4.3**	Misurazioni e valutazioni su grandi opere e infrastrutture	Pareri	30	0	34	5
					Campioni DL	0		110	
3.5	Attività di supporto all'azione dell'autorità giudiziaria	Attività nell'ambito di procedimenti giudiziari e di supporto all'autorità giudiziaria	**3.5.1**	Attività istruttorie finalizzate alla valutazione dei danni ambientali	Pareri	0	0	0	0
3.5	Attività di supporto all'azione dell'autorità giudiziaria	Attività nell'ambito di procedimenti giudiziari e di supporto all'autorità giudiziaria	**3.5.2**	Redazione di consulenze tecniche (schede, report, relazioni) per individuazione, descrizione e quantificazione dei danni ambientali	Pareri	0	0	9	0
3.5	Attività di supporto all'azione dell'autorità giudiziaria	Attività nell'ambito di procedimenti giudiziari e di supporto all'autorità giudiziaria	**3.5.3**	Consulenze tecniche per attività di indagine delegata dall'autorità giudiziaria	Consulenze tecniche	23	0	154	0
					Campioni DL	0		34	
3.5	Attività di supporto all'azione dell'autorità giudiziaria	Attività nell'ambito di procedimenti giudiziari e di supporto all'autorità giudiziaria	**3.5.4**	Attività ex Legge 68/2015	Attività con funzioni di PG	121	0	461	1
3.5	Attività di supporto all'azione dell'autorità giudiziaria	Attività nell'ambito di procedimenti giudiziari e di supporto all'autorità giudiziaria	**3.5.5**	Altre attività di PG	Asseverazioni per altri Enti	36	0	190	0

PARTECIPAZIONE NELLE EMERGENZE, NELLE CRISI E NELLE ATTIVITA' DI PROTEZIONE CIVILE

(per il Veneto le attività *istituzionali obbligatorie* delineano il LEPTA 4)

Nell'ambito del supporto nelle emergenze, nelle crisi e nelle attività di protezione civile, il SNPA assicura il controllo delle fonti di inquinamento e la determinazione dello stato dell'ambiente in condizioni emergenziali. Il SNPA assicura inoltre la sua partecipazione, anche attraverso azioni di integrazione dei sistemi conoscitivi e di erogazione di servizi specifici, al Servizio nazionale civile della cui al D.lgs. 2 gennaio 2018, n. 1.

Il SNPA assicura, in particolare, i seguenti servizi:

a) Presidio e risposta alle emergenze per rischi di origine naturale: azioni in risposta a eventi catastrofici connessi a fattori di rischio naturale e tutte le attività di carattere preparatorio correlate, nell'ambito delle funzioni e competenze tecniche del SNPA (servizio 4.1).

b) Azioni in risposta alle emergenze per rischi di origine antropica: azioni in risposta a eventi incidentali connessi ad attività umane e tutte le attività di carattere preparatorio correlate, nell'ambito delle funzioni e competenze tecniche del SNPA (servizio 4.2).

c) Azioni di supporto e servizi a favore del Servizio nazionale della protezione civile:

integrazione dei sistemi conoscitivi e di erogazione di servizi specifici per la conoscenza dello stato dell'ambiente e delle sue evoluzioni nel corso delle emergenze, nell'ambito delle funzioni e competenze tecniche del SNPA, quale struttura operativa ai sensi dell'art. 13 del D.lgs. 2 gennaio 2018, n. 1 (servizio 4.3).

CONFRONTO PROGRAMMATO REALIZZATO 2025

CATALOGO 2023					indicatore	Programmato		Realizzato	
codice servizio	servizio	descrizione	codice prestazione	prestazione		istituzionali obbligatorie	istituzionali non obbligatorie	istituzionali obbligatorie	istituzionali non obbligatorie
4.1	Presidio e risposta alle emergenze per rischi di origine naturale	Azioni in risposta a eventi catastrofici connessi a fattori di rischio naturale e tutte le attività di carattere preparatorio correlate, nell'ambito delle funzioni e competenze tecniche del SNPA	**4.1.1**	Misurazioni e valutazioni in caso di eventi catastrofici (terremoti, eruzioni vulcaniche ecc…)	(non programmabile)	0	0	0	0
4.1	Presidio e risposta alle emergenze per rischi di origine naturale	Azioni in risposta a eventi catastrofici connessi a fattori di rischio naturale e tutte le attività di carattere preparatorio correlate, nell'ambito delle funzioni e competenze tecniche del SNPA	**4.1.2**	Supporto tecnico e operativo, in campo ambientale, in relazione ad eventi calamitosi e catastrofi	(non programmabile)	0	0	0	0
4.2	Azioni in risposta alle emergenze per rischi di origine antropica	Azioni in risposta a eventi incidentali connessi ad attività umane e tutte le attività di carattere preparatorio correlate, nell'ambito delle funzioni e competenze tecniche del SNPA	**4.2.1**	Interventi tecnico-operativi specialistici in caso di emergenze sul territorio	Aziende (non programmabile)	0	0	382	0
					Campioni DL	0		132	
4.3	Azioni di supporto e servizi a favore del Servizio nazionale della protezione civile	Integrazione dei sistemi conoscitivi e di erogazione di servizi specifici per la conoscenza dello stato dell'ambiente e delle sue evoluzioni nel corso delle emergenze, nell'ambito delle funzioni e competenze tecniche del SNPA, quale struttura operativa ai sensi dell'art. 13 del D.lgs. 2 gennaio 2018, n. 1	**4.3.1**	Erogazione, in via preventiva, di servizi, informazioni, dati, elaborazioni e contributi tecnico scientifici al Servizio nazionale della protezione civile	(non programmabile)	0	0	0	0
4.3	Azioni di supporto e servizi a favore del Servizio nazionale della protezione civile	Integrazione dei sistemi conoscitivi e di erogazione di servizi specifici per la conoscenza dello stato dell'ambiente e delle sue evoluzioni nel corso delle emergenze, nell'ambito delle funzioni e competenze tecniche del SNPA, quale struttura operativa ai sensi dell'art. 13 del D.lgs. 2 gennaio 2018, n. 1	**4.3.2**	Erogazione, ad evento e in tempo reale, di servizi, informazioni, dati, elaborazioni e contributi tecnico-scientifici al Servizio nazionale della protezione civile	(non programmabile)	0	0	0	0
4.3	Azioni di supporto e servizi a favore del Servizio nazionale della protezione civile	Integrazione dei sistemi conoscitivi e di erogazione di servizi specifici per la conoscenza dello stato dell'ambiente e delle sue evoluzioni nel corso delle emergenze, nell'ambito delle funzioni e competenze tecniche del SNPA, quale struttura operativa ai sensi dell'art. 13 del D.lgs. 2 gennaio 2018, n. 1	**4.3.3**	Supporto operativo al Centro Funzionale Decentrato (CFD) regionale per protezione civile	Bollettini	155	365	203	365

GOVERNANCE DELL'AMBIENTE

(per il Veneto le attività *istituzionali obbligatorie* delineano il LEPTA 5)

Nell'ambito della *Governance* dell'ambiente il SNPA assicura:

- l'organizzazione e la disponibilità, anche mediante l'utilizzo delle migliori e più aggiornate tecnologie, dell'informazione, dei dati e delle elaborazioni sull'ambiente utili per la comprensione del suo stato e delle sue dinamiche, a favore dei cittadini e per fornire ai decisori delle politiche ambientali l'indispensabile base conoscitiva per l'esercizio delle proprie competenze di alta amministrazione;
- la promozione della qualità ambientale, quale strumento strategico per l'ottenimento degli obiettivi delle politiche ambientali, attraverso iniziative di ricerca, educazione, informazione e formazione, anche a favore delle istituzioni scolastiche;
- la promozione della qualità ambientale per i profili connessi alla conformità e alla gestione delle tematiche ambientali da parte delle categorie imprenditoriali, comprese le funzioni istruttorie necessarie per le registrazioni e certificazioni previste dai sistemi nazionali ed europei di attestazione della qualità delle performance ambientali e per l'adozione volontaria di sistemi di gestione ambientale;
- il perfezionamento costante delle prestazioni del SNPA attraverso lo sviluppo della normativa tecnica e mediante l'esercizio delle funzioni di autogoverno previste dalla Legge 28 giugno 2016, n. 132.

Il SNPA assicura, in particolare, i seguenti servizi:

a) Funzioni di supporto al governo dell'ambiente: supporto alle attività di alta amministrazione attraverso la raccolta, validazione e fornitura di dati, informazioni, elaborazioni, valutazioni su studi e ricerche, pareri utili alla definizione ed alla evoluzione del quadro delle politiche ambientali dello stato e delle regioni (servizio 5.1).

b) Informazioni e sistemi informativi ambientali: raccolta, organizzazione, gestione e circolazione dell'informazione ambientale, compresa la reportistica sistematica e la redazione di rapporti settoriali e contingenti (servizio 5.2).

c) Formazione ambientale e supporto alla conformità: attività di informazione e formazione orientata ai soggetti coinvolti nell'applicazione della normativa ambientale, prevenendo e gestendo eventuali situazioni di conflitto di interessi (servizio 5.3).

d) Azioni per lo sviluppo di attività sostenibili e conformi alla normativa ambientale, nonché attività di supporto allo sviluppo di attività conformi alla normativa ambientale prevenendo e gestendo eventuali situazioni di conflitto di interessi (servizio 5.4).

e) Educazione ambientale: supporto allo sviluppo di una cultura diffusa in campo ambientale, quale attività orientata a sensibilizzare i cittadini e le comunità ad una maggiore responsabilità e attenzione alle questioni ambientali e a generare nelle persone e nella società cambiamenti significativi di comportamento al fine di contribuire alla risposta ai problemi ambientali (servizio 5.5).

f) Identità e adempimenti di Sistema: azioni caratteristiche e di autogoverno del SNPA, quali pianificazione e programmazione, normazione tecnica, gestione di reti, aspetti gestionali quali l'esercizio dei sistemi di valutazione comparativa (servizio 5.6).

g) Supporto istruttorio tecnico per l'adozione di strumenti volontari: attività nei procedimenti per l'adozione da parte delle imprese di strumenti volontari riconosciuti, prevenendo e gestendo eventuali situazioni di conflitto di interessi (servizio 5.7).

h) Ricerca in campo ambientale: attività di ricerca scientifica, tecnica e per la gestione delle problematiche ambientali, per l'espletamento dei compiti e delle funzioni proprie del SNPA e per lo sviluppo della propria identità operativa e funzionale (servizio 5.8).

CONFRONTO PROGRAMMATO REALIZZATO 2025

CATALOGO 2023					indicatore	Programmato		Realizzato	
codice servizio	servizio	descrizione	codice prestazione	prestazione		istituzionali obbligatorie	istituzionali non obbligatorie	istituzionali obbligatorie	istituzionali non obbligatorie
5.1	Funzioni di supporto al governo dell'ambiente	Supporto alle attività di alta amministrazione attraverso la raccolta, validazione e fornitura di dati, informazioni, elaborazioni, valutazioni su studi e ricerche, pareri utili alla definizione e alla evoluzione del quadro delle politiche ambientali dello stato e delle regioni	**5.1.1**	Partecipazione, anche attraverso attività tecniche propedeutiche, a Commissioni locali, regionali e nazionali	Partecipazioni	92	0	138	0
5.1	Funzioni di supporto al governo dell'ambiente	Supporto alle attività di alta amministrazione attraverso la raccolta, validazione e fornitura di dati, informazioni, elaborazioni, valutazioni su studi e ricerche, pareri utili alla definizione e alla evoluzione del quadro delle politiche ambientali dello stato e delle regioni	**5.1.2**	Supporto tecnico scientifico per la formulazione dei testi normativi e degli allegati tecnici	Pareri	2	0	7	0
5.1	Funzioni di supporto al governo dell'ambiente	Supporto alle attività di alta amministrazione attraverso la raccolta, validazione e fornitura di dati, informazioni, elaborazioni, valutazioni su studi e ricerche, pareri utili alla definizione e alla evoluzione del quadro delle politiche ambientali dello stato e delle regioni	**5.1.3**	Supporto tecnico scientifico sull'attuazione e valutazione di efficacia della normativa ambientale	Pareri	1	0	45	17
5.1	Funzioni di supporto al governo dell'ambiente	Supporto alle attività di alta amministrazione attraverso la raccolta, validazione e fornitura di dati, informazioni, elaborazioni, valutazioni su studi e ricerche, pareri utili alla definizione e alla evoluzione del quadro delle politiche ambientali dello stato e delle regioni	**5.1.4**	Elaborazioni tecniche per proposte sull'opportunità di interventi, anche legislativi, in tema ambientale	Pareri	1	0	0	0
5.2	Informazioni e sistemi informativi ambientali	Raccolta, organizzazione, gestione e circolazione dell'informazione ambientale, compresa la reportistica sistematica e la redazione di rapporti settoriali e contingenti	**5.2.1**	Realizzazione e gestione dei SIRA (Sistema Informativo Regionale Ambientale) e dei Catasti Ambientali tematici regionali	Report	73	0	92	0
					Campioni DL	0		3	
5.2	Informazioni e sistemi informativi ambientali	Raccolta, organizzazione, gestione e circolazione dell'informazione ambientale, compresa la reportistica sistematica e la redazione di rapporti settoriali e contingenti	**5.2.2**	Realizzazione e gestione del SINA (Sistema Informativo Nazionale Ambientale) e dei Catasti Ambientali tematici	Report	1	0	3	0
5.2	Informazioni e sistemi informativi ambientali	Raccolta, organizzazione, gestione e circolazione dell'informazione ambientale, compresa la reportistica sistematica e la redazione di rapporti settoriali e contingenti	**5.2.3**	Flussi informativi verso Commissione europea ed Eurostat	Report	22	0	28	0
5.2	Informazioni e sistemi informativi ambientali	Raccolta, organizzazione, gestione e circolazione dell'informazione ambientale, compresa la reportistica sistematica e la redazione di rapporti settoriali e contingenti	**5.2.4**	Comunicazioni sistematiche di dati e informazioni tramite diversi strumenti in uso nel SNPA	Report	425	0	471	0

5.2	Informazioni e sistemi informativi ambientali	Raccolta, organizzazione, gestione e circolazione dell'informazione ambientale, compresa la reportistica sistematica e la redazione di rapporti settoriali e contingenti	**5.2.5**	Realizzazione di annuari e/o report ambientali intertematici e tematici a livello nazionale, anche attraverso lo sviluppo e alimentazione di set di indicatori	Report	12	0	5	0
5.2	Informazioni e sistemi informativi ambientali	Raccolta, organizzazione, gestione e circolazione dell'informazione ambientale, compresa la reportistica sistematica e la redazione di rapporti settoriali e contingenti	**5.2.6**	Realizzazione di annuari e/o report ambientali intertematici e tematici a livello regionale, anche attraverso lo sviluppo e alimentazione di set di indicatori	Report	53	0	65	0
5.2	Informazioni e sistemi informativi ambientali	Raccolta, organizzazione, gestione e circolazione dell'informazione ambientale, compresa la reportistica sistematica e la redazione di rapporti settoriali e contingenti	**5.2.7**	Informazioni e dati verso enti pubblici a carattere locale o nazionale	Report	263	0	463	25
5.3	Formazione ambientale e supporto alla conformità	Attività di informazione e formazione orientata ai soggetti coinvolti nell'applicazione della normativa ambientale, prevenendo e gestendo eventuali situazioni di conflitto di interessi	**5.3.1**	Iniziative dirette di formazione ambientale	Iniziative	13	0	30	2
5.3	Formazione ambientale e supporto alla conformità	Attività di informazione e formazione orientata ai soggetti coinvolti nell'applicazione della normativa ambientale, prevenendo e gestendo eventuali situazioni di conflitto di interessi	**5.3.2**	Supporto tecnico e partecipazione ad iniziative di formazione a livello nazionale in campo ambientale	Iniziative	0	1	65	4
5.3	Formazione ambientale e supporto alla conformità	Attività di informazione e formazione orientata ai soggetti coinvolti nell'applicazione della normativa ambientale, prevenendo e gestendo eventuali situazioni di conflitto di interessi	**5.3.3**	Supporto tecnico e partecipazione ad iniziative di formazione a livello regionale e locale in campo ambientale	Iniziative	3	5	73	97
5.4	Azioni per lo sviluppo di attività sostenibili e conformi alla normativa ambientale, nonché attività di supporto allo sviluppo di attività conformi alla normativa ambientale prevenendo e gestendo eventuali situazioni di conflitto di interessi	Attività finalizzate a promuovere quantitativamente e qualitativamente l'applicazione delle norme e dei regolamenti ambientali	**5.4.1**	Iniziative di supporto e facilitazione della conformità per il sistema delle imprese	Iniziative	0	2	0	0
5.5	Educazione ambientale	Supporto allo sviluppo di una cultura diffusa in campo ambientale, quale attività orientata a sensibilizzare i cittadini e le comunità ad una maggiore responsabilità e attenzione alle questioni ambientali e a generare nelle persone e nella società cambiamenti significativi di comportamento al fine di contribuire alla risposta ai problemi ambientali	**5.5.1**	Iniziative dirette di educazione ambientale e di educazione alla sostenibilità	Iniziative	51	0	50	0
5.5	Educazione ambientale	Supporto allo sviluppo di una cultura diffusa in campo ambientale, quale attività orientata a sensibilizzare i cittadini e le comunità ad una maggiore responsabilità e attenzione alle questioni ambientali e a generare nelle persone e nella società cambiamenti significativi di comportamento al fine di contribuire alla risposta ai problemi ambientali	**5.5.2**	Supporto a campagne nazionali, regionali, locali o di altri soggetti in tema di educazione ambientale e educazione alla sostenibilità	Iniziative	5	1	12	0

5.6	Identità e adempimenti di Sistema	Azioni caratteristiche e di autogoverno del SNPA, quali pianificazione e programmazione, normazione tecnica, gestione di reti, aspetti gestionali quali l'esercizio dei sistemi di valutazione comparativa	**5.6.1**	Promozione e partecipazione ad iniziative progettuali di sistema per lo sviluppo tecnico, le linee guida e il miglioramento dei servizi	Iniziative	1	0	15	0
5.6	Identità e adempimenti di Sistema	Azioni caratteristiche e di autogoverno del SNPA, quali pianificazione e programmazione, normazione tecnica, gestione di reti, aspetti gestionali quali l'esercizio dei sistemi di valutazione comparativa	**5.6.2**	Iniziative per la realizzazione di reti nazionali uniformi, distribuite o tramite attività sussidiarie di sistema, su specifiche tematiche	Iniziative	5	0	4	0
5.6	Identità e adempimenti di Sistema	Azioni caratteristiche e di autogoverno del SNPA, quali pianificazione e programmazione, normazione tecnica, gestione di reti, aspetti gestionali quali l'esercizio dei sistemi di valutazione comparativa	**5.6.3**	Partecipazione a tavoli istruttori e gruppi di coordinamento per il governo delle attività del sistema	Iniziative	21	0	82	0
5.6	Identità e adempimenti di Sistema	Azioni caratteristiche e di autogoverno del SNPA, quali pianificazione e programmazione, normazione tecnica, gestione di reti, aspetti gestionali quali l'esercizio dei sistemi di valutazione comparativa	**5.6.4**	Partecipazione coordinata nella redazione del Piano Triennale SNPA	Iniziative	0	0	0	0
5.6	Identità e adempimenti di Sistema	Azioni caratteristiche e di autogoverno del SNPA, quali pianificazione e programmazione, normazione tecnica, gestione di reti, aspetti gestionali quali l'esercizio dei sistemi di valutazione comparativa	**5.6.5**	Redazione coordinata del rapporto sulle attività del sistema e partecipazione ad attività di valutazione comparativa del SNPA attraverso *benchmarking* e/o indicatori	Iniziative	0	0	0	0
5.6	Identità e adempimenti di Sistema	Azioni caratteristiche e di autogoverno del SNPA, quali pianificazione e programmazione, normazione tecnica, gestione di reti, aspetti gestionali quali l'esercizio dei sistemi di valutazione comparativa	**5.6.6**	Attività di confronto tra pari finalizzata alla produzione di indirizzi per la omogeneizzazione del Sistema e al raggiungimento dei migliori livelli prestazionali	Iniziative	1	0	0	0
5.6	Identità e adempimenti di Sistema	Azioni caratteristiche e di autogoverno del SNPA, quali pianificazione e programmazione, normazione tecnica, gestione di reti, aspetti gestionali quali l'esercizio dei sistemi di valutazione comparativa	**5.6.7**	Assicurazione della qualità dei dati del sistema e partecipazione a circuiti di interconfronto	Iniziative	1	0	180	0
					Campioni DL	0		1248	
5.6	Identità e adempimenti di Sistema	Azioni caratteristiche e di autogoverno del SNPA, quali pianificazione e programmazione, normazione tecnica, gestione di reti, aspetti gestionali quali l'esercizio dei sistemi di valutazione comparativa	**5.6.8**	Promozione e partecipazione, a diverso ruolo, a progetti di carattere locale, nazionale e comunitario/internazionale	Iniziative	33	16	32	58
5.6	Identità e adempimenti di Sistema	Azioni caratteristiche e di autogoverno del SNPA, quali pianificazione e programmazione, normazione tecnica, gestione di reti, aspetti gestionali quali l'esercizio dei sistemi di valutazione comparativa	**5.6.9**	Partecipazione alle attività riferibili alla Agenzia Europea per l'Ambiente	Iniziative	0	0	0	0
5.7	Supporto istruttorio tecnico per l'adozione di strumenti volontari	Attività nei procedimenti per l'adozione da parte delle imprese di strumenti volontari riconosciuti, prevenendo e gestendo eventuali situazioni di conflitto di interessi	**5.7.1**	Supporto tecnico scientifico nell'ambito delle attività istruttorie previste dai regolamenti EMAS ed Ecolabel UE	Siti	0	0	5	0
5.8	Ricerca in campo ambientale	Attività di ricerca scientifica, tecnica e per la gestione delle problematiche ambientali, per l'espletamento dei compiti e delle funzioni proprie del SNPA e per lo sviluppo della propria identità operativa e funzionale	**5.8.1**	Partecipazione ad attività di ricerca in cooperazione con altri enti, a livello locale, nazionale ed internazionale	Partecipazioni	0	0	23	6
5.8	Ricerca in campo ambientale	Attività di ricerca scientifica, tecnica e per la gestione delle problematiche ambientali, per l'espletamento dei compiti e delle funzioni proprie del SNPA e per lo sviluppo della propria identità operativa e funzionale	**5.8.2**	Sviluppo autonomo di attività di ricerca applicata all'interno del SNPA	Iniziative	0	0	0	0

ULTERIORI ATTIVITÀ SPECIFICAMENTE ESERCITATE A SUPPORTO DEL SERVIZIO SANITARIO NELL'AMBITO DELLA PREVENZIONE COLLETTIVA E DELLA SANITA' PUBBLICA

(per il Veneto le attività istituzionali obbligatorie delineano il LEPTA 6)

Nell'ambito del supporto alle attività di prevenzione collettiva e sanità pubblica esercitate dal Servizio sanitario, il SNPA assicura la propria collaborazione tecnica, ai fini dell'integrazione con le attività del Servizio sanitario.

Le attività di cui al comma 1 sono definite anche attraverso le modalità e gli strumenti amministrativi di cui all'art. 7-*quinquies* del D.lgs. 30 dicembre 1992, n. 502 e tenendo conto, in particolare, dei programmi e delle attività indicati nell'area di intervento di cui all'allegato 1 lettera B del decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 12 gennaio 2017, laddove tali esigenze non siano già esaurite dagli altri LEPTA.

Il SNPA assicura, in particolare, i seguenti servizi:

a) Supporto tecnico e operativo per la tutela della salute della popolazione dai rischi ambientali:

   attività tecnicamente omogenee con quelle necessarie per l'esercizio delle funzioni di cui all'art. 3 della Legge 28 giugno 2016, n. 132, in accordo e su richiesta del Servizio sanitario, per la fornitura di servizi e prestazioni nell'ambito di piani e programmi per la tutela della popolazione dai rischi ambientali (servizio 6.1).

b) Supporto tecnico-analitico al Servizio sanitario per la valutazione, la vigilanza e il controllo a tutela della salute: esercizio di attività di supporto tecnico e di analisi laboratoristica su matrici ambientali assoggettate a sorveglianza e controllo o da esercitarsi in forma congiunta con il SNPA (servizio 6.2).

c) Supporto al Servizio sanitario nelle situazioni di emergenza: attività per la conoscenza dei fattori ambientali che, nelle emergenze, possono provocare un impatto sulla salute o per la valutazione degli aspetti ambientali delle emergenze sanitarie (servizio 6.3).

CONFRONTO PROGRAMMATO REALIZZATO 2025

CATALOGO 2023					indicatore	Programmato		Realizzato	
codice servizio	servizio	descrizione	codice prestazione	prestazione		istituzionali obbligatorie	istituzionali non obbligatorie	istituzionali obbligatorie	istituzionali non obbligatorie
6.1	Supporto tecnico e operativo per la tutela della salute della popolazione dai rischi ambientali	Attività tecnicamente omogenee con quelle necessarie per l'esercizio delle funzioni di cui all'art. 3 della Legge 28 giugno 2016, n. 132, in accordo e su richiesta del Servizio sanitario, per la fornitura di servizi e prestazioni nell'ambito di piani e programmi per la tutela della popolazione dai rischi ambientali	**6.1.1**	Misurazioni e valutazioni sulla presenza di fibre di amianto	Pareri	0	0	121	7
					Campioni DL	200		161	
6.1	Supporto tecnico e operativo per la tutela della salute della popolazione dai rischi ambientali	Attività tecnicamente omogenee con quelle necessarie per l'esercizio delle funzioni di cui all'art. 3 della Legge 28 giugno 2016, n. 132, in accordo e su richiesta del Servizio sanitario, per la fornitura di servizi e prestazioni nell'ambito di piani e programmi per la tutela della popolazione dai rischi ambientali	**6.1.2**	Misurazioni e valutazioni sulle radiazioni ionizzanti	Siti	12	0	6	0
					Campioni DL	0		97	
6.1	Supporto tecnico e operativo per la tutela della salute della popolazione dai rischi ambientali	Attività tecnicamente omogenee con quelle necessarie per l'esercizio delle funzioni di cui all'art. 3 della Legge 28 giugno 2016, n. 132, in accordo e su richiesta del Servizio sanitario, per la fornitura di servizi e prestazioni nell'ambito di piani e programmi per la tutela della popolazione dai rischi ambientali	**6.1.3**	Misurazioni e valutazioni sul radon	Siti	3	0	0	0
6.1	Supporto tecnico e operativo per la tutela della salute della popolazione dai rischi ambientali	Attività tecnicamente omogenee con quelle necessarie per l'esercizio delle funzioni di cui all'art. 3 della Legge 28 giugno 2016, n. 132, in accordo e su richiesta del Servizio sanitario, per la fornitura di servizi e prestazioni nell'ambito di piani e programmi per la tutela della popolazione dai rischi ambientali	**6.1.4**	Supporto per le attività di sorveglianza epidemiologica, per le autorizzazioni sanitarie e per le valutazioni di impatto sanitario	Report	0	2	0	6
6.1	Supporto tecnico e operativo per la tutela della salute della popolazione dai rischi ambientali	Attività tecnicamente omogenee con quelle necessarie per l'esercizio delle funzioni di cui all'art. 3 della Legge 28 giugno 2016, n. 132, in accordo e su richiesta del Servizio sanitario, per la fornitura di servizi e prestazioni nell'ambito di piani e programmi per la tutela della popolazione dai rischi ambientali	**6.1.5**	Supporto per le attività di comunicazione del rischio	Report	0	0	1	0
6.1	Supporto tecnico e operativo per la tutela della salute della popolazione dai rischi ambientali	Attività tecnicamente omogenee con quelle necessarie per l'esercizio delle funzioni di cui all'art. 3 della Legge 28 giugno 2016, n. 132, in accordo e su richiesta del Servizio sanitario, per la fornitura di servizi e prestazioni nell'ambito di piani e programmi per la tutela della popolazione dai rischi ambientali	**6.1.6**	Attività di monitoraggio, controllo e valutazione su fattori determinanti potenziali rischi sanitari per la popolazione	Report	1	0	2	5
					Campioni DL	12.600		11.428	
6.2	Supporto tecnico-analitico al Servizio sanitario per la valutazione, la vigilanza e	Esercizio di attività di supporto tecnico e di analisi laboratoristica su matrici ambientali assoggettate a sorveglianza e controllo o da esercitarsi in forma congiunta con il SNPA	**6.2.1**	Attività analitica, svolta continuativamente per strutture sanitarie locali, regionali e nazionali, su campioni di diverse matrici - programmata	Campioni DL	8.900		8.636	

	il controllo a tutela della salute								
6.2	Supporto tecnico-analitico al Servizio sanitario per la valutazione, la vigilanza e il controllo a tutela della salute	Esercizio di attività di supporto tecnico e di analisi laboratoristica su matrici ambientali assoggettate a sorveglianza e controllo o da esercitarsi in forma congiunta con il SNPA	**6.2.2**	Attività analitica svolta a richiesta per strutture sanitarie locali, regionali e nazionali, su campioni di diverse matrici - non programmata	Campioni DL	4.700		4.160	
6.2	Supporto tecnico-analitico al Servizio sanitario per la valutazione, la vigilanza e il controllo a tutela della salute	Esercizio di attività di supporto tecnico e di analisi laboratoristica su matrici ambientali assoggettate a sorveglianza e controllo o da esercitarsi in forma congiunta con il SNPA	**6.2.3**	Supporto tecnico per l'individuazione, l'accertamento e la misura dei fattori di nocività, pericolosità e deterioramento degli ambienti di lavoro	Verifiche	500	9.500	1.849	9.373
6.2	Supporto tecnico-analitico al Servizio sanitario per la valutazione, la vigilanza e il controllo a tutela della salute	Esercizio di attività di supporto tecnico e di analisi laboratoristica su matrici ambientali assoggettate a sorveglianza e controllo o da esercitarsi in forma congiunta con il SNPA	**6.2.4**	Monitoraggio della qualità delle acque di balneazione, attraverso rilievi strumentali e analisi laboratoristiche (mare)	Stazioni	96	0	96	0
					Campioni DL	600		614	
6.2	Supporto tecnico-analitico al Servizio sanitario per la valutazione, la vigilanza e il controllo a tutela della salute	Esercizio di attività di supporto tecnico e di analisi laboratoristica su matrici ambientali assoggettate a sorveglianza e controllo o da esercitarsi in forma congiunta con il SNPA	**6.2.5**	Monitoraggio delle acque di balneazione, attraverso rilievi strumentali e analisi laboratoristiche (acque superficiali interne)	Stazioni	81	0	78	0
					Campioni DL	500		489	
6.2	Supporto tecnico-analitico al Servizio sanitario per la valutazione, la vigilanza e il controllo a tutela della salute	Esercizio di attività di supporto tecnico e di analisi laboratoristica su matrici ambientali assoggettate a sorveglianza e controllo o da esercitarsi in forma congiunta con il SNPA	**6.2.6**	Monitoraggio della radioattività ambientale, attraverso rilievi in campo e analisi laboratoristiche	Misure	0	0		
					Campioni DL	1.050		1.322	
6.2	Supporto tecnico-analitico al Servizio sanitario per la valutazione, la vigilanza e il controllo a tutela della salute	Esercizio di attività di supporto tecnico e di analisi laboratoristica su matrici ambientali assoggettate a sorveglianza e controllo o da esercitarsi in forma congiunta con il SNPA	**6.2.7**	Monitoraggio di pollini e spore, attraverso rilievi strumentali e analisi laboratoristiche	Campioni	2.000	0	2.174	
6.3	Supporto al Servizio sanitario nelle situazioni di emergenza	Attività per la conoscenza dei fattori ambientali che, nelle emergenze, possono provocare un impatto sulla salute o per la valutazione degli aspetti ambientali delle emergenze sanitarie	**6.3.1**	Supporto operativo alle attività integrate Sanità-Ambiente e alle emergenze sanitarie	Stazioni	0	119	0	139
					Campioni DL	0		58	

DOCUMENTI RICHIAMATI NEL CAPITOLO “OBIETTIVI ASSEGNATI AD ARPAV PER IL 2025”

PERFORMANCE DIRIGENTI 2025

Dirigente: Micheletti Stefano di: DST

Tipo Obiettivo: **Struttura 1**

Obiettivo: **Supportare la prima applicazione della Strategia Regionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (SRACC)**

Concorre all'Obiettivo organizzativo aziendale: **B.2**
dell'allegato 2 - Sottosezione Performance del PIAO

Indicatore	valore peggiore	valore migliore	scadenze di verifica dell'indicatore		modalità di verifica indicatore
Documento di ricognizione dell'applicazione della SRACC, con aggiornamento del rapporto sull'andamento climatico e degli scenari collegati	1	2	30.06	31.12	Relazione intermedia e finale

A. PREMESSA - CONTESTO

Le attività di supporto a favore di Regione Veneto, finalizzate all'elaborazione della SRACC - Strategia Regionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici, hanno preso avvio a partire dal 2023, anche coordinando i contributi di IUAV e Ca' Foscari. I passaggi formali dell'iter relativo hanno visto dapprima la Deliberazione di Giunta Regionale n.459 del 02 maggio 2024, con cui è stato adottato il Documento Preliminare della Strategia Regionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici, e poi la sua approvazione in 2^ Commissione consiliare il 3 aprile 2025; esso è ora in attesa di essere discusso in Consiglio Regionale.

ARPAV nel corso del 2025 ha fornito con costanza il supporto tecnico ai competenti uffici di Regione Veneto e ai cittadini in generale; le azioni intraprese hanno riguardato attività di sviluppo delle elaborazioni dei dati e attività di comunicazione, per la divulgazione agli addetti ai lavori e al pubblico delle informazioni più rilevanti sul tema, mediante l'implementazione di strumenti di messa a disposizione dei dati via internet e in incontri diretti.

Più in generale, si osserva che nel contesto sociale ed economico regionale sono presenti e si sviluppano diverse iniziative volte a tener conto dei cambiamenti climatici e a introdurre nella pianificazione e nella pratica misure e comportamenti finalizzati alla mitigazione e all'adattamento, sia a livello di amministrazioni locali, che di enti o società operanti sul territorio. ARPAV è impegnata in uno sforzo di supporto tecnico a tali iniziative, principalmente volto a mettere a disposizione il quadro conoscitivo di base, che consenta di valutare e dimensionare con cognizione di causa gli interventi proposti.

B. DESCRIZIONE ATTUAZIONE OBIETTIVO

Nel contesto e a supporto della prima applicazione del documento della SRACC della Regione Veneto, nel 2025 ARPAV ha svolto le seguenti attività inerenti le tematiche del clima e dei cambiamenti climatici (quanto riportato nel seguito prende le mosse dalla relazione del primo semestre, integrandola e completandola per rappresentare adeguatamente l'operato riferito all'intero anno).

A) Contributo, di concerto con altre strutture dell'Agenzia, alla redazione del Rapporto statistico 2025 "**Il Veneto si racconta, il Veneto si confronta**", di cui alla richiesta formulata dalla Regione Veneto - Segreteria Generale della Programmazione - Direzione Sistema dei controlli, SISTAR e documenti di programmazione generale, con nota prot. n. 77828 del 13/02/2025. In particolare il DRST ha provveduto alla redazione del Capitolo 5: Ambiente, paragrafo 5.2 Clima e cambiamenti climatici in Veneto. Operando una sintesi del Quadro climatico regionale con aggiornamento alla fine del anno 2024 è stata fornita un'agile panoramica sullo stato del clima sul Veneto considerando gli andamenti delle temperature e delle precipitazioni regionalizzate nel periodo 1955-2024 descrivendo eventuali trend statisticamente significativi sia a livello annuale che stagionale. Inoltre sono stati analizzati a titolo esemplificativo gli andamenti trentennali di due indicatori: numero di giornate calde (SU30) e piogge intense (R95p Tot), fornendo alcune indicazioni sugli effetti che il cambiamento climatico sta determinando sul territorio regionale. Infine è stata fornita una sintesi sullo stato delle conoscenze per quanto riguarda le proiezioni climatiche a fine secolo delle temperature con riferimento a tre scenari emissivi di gas climalteranti. L'analisi è corredata di grafici atti a descrivere gli andamenti delle diverse variabili aggiornate al 2024. Alla Regione Veneto con note prot. ARPAV n. 46803 e n. 46814, entrambe del 23/05/2025, sono state fornite le parti testuali ed i valori numerici degli elementi graficati in formato excel e csv.

B) In data 03/04/2025 i tecnici del DRST, su invito dell'Assessore Giampaolo Bottacin, hanno partecipato ai lavori della **2a Commissione** del Consiglio Regionale per l'esame in sede referente, ai sensi dell'articolo 49 del Regolamento, in ordine alla Proposta di deliberazione amministrativa n. 94 Strategia Regionale di adattamento ai cambiamenti climatici. DGR n. 705 del 14 giugno 2022. Proposta per il Consiglio regionale (articolo 33 legge regionale Statutaria 17 aprile 2012, n. 1). (14/CR). Dopo tale passaggio il documento della SRACC del Veneto rimane in attesa dell'approvazione definitiva da parte del Consiglio Regionale, atto che concluderà l'iter della pratica.

C) In data 22/05/2025 su invito della Direzione Ambiente e transizione ecologica, un tecnico del DRST ha partecipato in modalità on line al 1° LAG Meeting (Local Advisory Group) nell'ambito del progetto **SuPeRBE** (SUpporting cross-scale Planning and policy readiness for Resilient Built Environment). Il progetto si pone come obiettivo principale quello di "aumentare la resilienza ai rischi del cambiamento climatico in Europa centrale" fornendo metodi, strumenti e competenze innovative ed efficaci atte ad implementare e consolidare misure di adattamento e gestione del rischio a diverse scale spaziali (edifici, quartieri, comunità) nonché a rafforzare la pianificazione e le politiche in tema di adattamento e gestione del rischio legate ai cambiamenti climatici. La Regione del Veneto, partner strategico del progetto con funzioni normative e pianificatorie in materia ambientale, ha organizzato questo primo LAG Meeting con gli obiettivi di: Presentare gli obiettivi e le attività principali del progetto SuPeRBE, in particolare i Work Package 1 e 2, dedicati rispettivamente allo sviluppo di strumenti digitali per l'adattamento e alla sperimentazione locale di soluzioni innovative, e Coinvolgere attivamente gli attori locali, avviando un dialogo operativo in vista dell'organizzazione di focus group e workshop nazionali che si svolgeranno tra giugno 2025 e dicembre 2026, utili a raccogliere

feedback e validare gli strumenti del progetto. In tale contesto sono state brevemente presentate le attività di ARPAV in ambito climatologico.

D) In data 09/06/2025 durante l'incontro periodico promosso da **ISPRA** Ambiente del gruppo di lavoro Rete tematica TM27, nell'ambito di un confronto tra rappresentanti degli Enti regionali che si occupano di indicatori di impatto dei cambiamenti climatici, il referente di ARPAV ha descritto la struttura della SRACC Veneta, lo stato di avanzamento dell'iter di approvazione e fornito informazioni sullo stato lavori delle piattaforme per la fornitura di dati meteo climatici e di indicatori atti a supportare la pianificazione territoriale a scala locale in Veneto.

E) Nello svolgimento delle attività del progetto "**Climate_CRICES**" (finanziato dal Programma Europeo interreg Central Europe) i tecnici ARPAV hanno collaborato con gli altri partner allo sviluppo di una Dashboard che mira a consentire la consultazione e il confronto a livello europeo delle politiche di adattamento e mitigazione, fornendo il supporto tecnico specialistico alla Regione Veneto (Lead Partner). Con la Direzione Ambiente e transizione ecologica si è provveduto alla definizione di matrici che considerano i pericoli meteo-climatici, gli impatti, i recettori e le misure di adattamento (a loro volta collegate agli Enti attuatori e a indicatori di raggiungimento dei risultati e degli obiettivi previsti dalle misure di adattamento che costituiscono parte integrante della SRACC del Veneto). In parallelo si è ragionato sui potenziali indicatori di cambiamento climatico e di impatto dei cambiamenti climatici. In allegato B un dettaglio di alcune attività.

   Nell'ambito del progetto erano previste e sono state svolte anche attività divulgative, per promuovere le azioni progettuali e fornire elementi informativi sulla SRACC. Si segnala il contributo di ARPAV dato per l'organizzazione e lo svolgimento dello Stakeholder meeting, rivolto ai tecnici della pubbliche amministrazioni venete, tenutosi il 25 marzo con modalità on-line, nel corso del quale ARPAV ha relazionato sui seguenti argomenti:

   - condivisione di esperienze e strumenti per la gestione del cambiamento climatico locale e regionale;
   - attività preparatorie alla definizione dello strumento di gestione del cambiamento climatico;
   - presentazione della dashboard a supporto della gestione del cambiamento climatico.

   Sono state inoltre fornite informazioni sulle attività progettuali e sulla struttura della SRACC Veneta grazie alla partecipazione attiva di tecnici dell'Ufficio Climatologia di ARPAV ai seguenti convegni:

   - CLIMHUB Corso di formazione per la progettazione e rigenerazione di spazi pubblici aperti, organizzato in data 7 febbraio 2025 da Agende 21 e IUAV
   - Arbovirosi e Cambiamenti climatici, organizzato in data 29 novembre 2025 dall'Ordine dei medici della Provincia di Venezia
   - Agire nel territorio per l'adattamento ai cambiamenti climatici, organizzato in data 19 dicembre 2025 dal Comune di Padova Regione Veneto ed Agende 21

F) Il Dipartimento Regionale per la Sicurezza del Territorio di ARPAV coopera con la Regione del Veneto -Direzione Protezione Civile, Sicurezza e Polizia Locale, nell'ambito dell'accordo di collaborazione tecnico-scientifica ex art. 15 L. 241/1990, per la realizzazione del progetto

europeo **MOSAIC** – Managing prOtective foreSt fAcing clImate Change compound events (Programma Interreg Spazio Alpino 2021-2027; CUP H15E22000460007). Queste attività riguardano la revisione e l'aggiornamento delle procedure di calcolo degli indici meteorologici di pericolo d'incendio forestale, che rientra fra le misure di adattamento soft previste dalla SRACC.

Da molti anni è inoltre attiva una piattaforma web che consente il calcolo e la visualizzazione con aggiornamento quotidiano degli indici di pericolo d'incendio forestale per l'intero territorio regionale. Nel corso del progetto la piattaforma è stata potenziata con un incremento del numero di stazioni meteorologiche utilizzate, sono state migliorate le procedure di ricostruzione di eventuali dati mancanti, ma soprattutto sono stati rivisti i valori di soglia dei livelli di pericolo d'incendio a livello puntuale (singola stazione meteorologica) considerando la climatologia trentennale degli indici di pericolo (e dei relativi sottoindici) e confrontandola alla statistica degli incendi forestali. La nuova piattaforma in versione prototipale è attualmente in fase di test ed è provvisoriamente consultabile al link: https://www2.arpa.veneto.it/ambienteveneto/incendifwi2025/. Questo lavoro è stato svolto in collaborazione con la Protezione Civile Regionale e con un gruppo di tecnici della Direzione Foreste.

Un altro studio condotto nell'ambito della collaborazione con la Protezione Civile Regionale ha riguardato la valutazione dell'evoluzione futura del pericolo di incendio boschivo in Veneto, con l'obiettivo di fornire supporto alle attività di pianificazione e prevenzione. A partire dai dati osservativi e dalle proiezioni climatiche, è stato costruito un indicatore sintetico, capace di rappresentare il pericolo attuale e quello atteso nei decenni futuri.

G) La piattaforma **CliNE** (piattaforma Clima Nord-Est) è un portale pubblico che fornisce informazioni climatiche storiche locali e proiezioni per il futuro attraverso una serie di indicatori climatici che tengono conto dei dati raccolti dalle stazioni meteorologiche regionali, con strumenti per l'analisi e la visualizzazione interattiva degli stessi, a supporto di cittadini, decisori politici, ricercatori e portatori di interesse. La piattaforma, sviluppata da Arpa Veneto in collaborazione con Arpa FVG – con il supporto tecnico di Inkode soc.coop. e Geobeyond srl e il finanziamento del PNRR-PNC – è online da giugno 2023. L'iniziativa è nata considerando che Veneto e Friuli Venezia Giulia, situati tra il Mar Mediterraneo e le Alpi, rappresentano due hot-spot per il cambiamento climatico. I dati a livello regionale confermano, infatti, un aumento significativo della temperatura media annuale (0.6°C/decennio) più accentuato rispetto a quello rilevato a livello globale (0.4°C/decennio). Il primo passo nelle politiche di mitigazione e adattamento e nella pianificazione locale dei cambiamenti climatici è definire un quadro di riferimento per il clima attuale e futuro a scala locale, al fine di ottenere dati ad alta risoluzione come base per valutare gli impatti dei cambiamenti climatici in una specifica area e identificare misure adeguate ed efficaci.

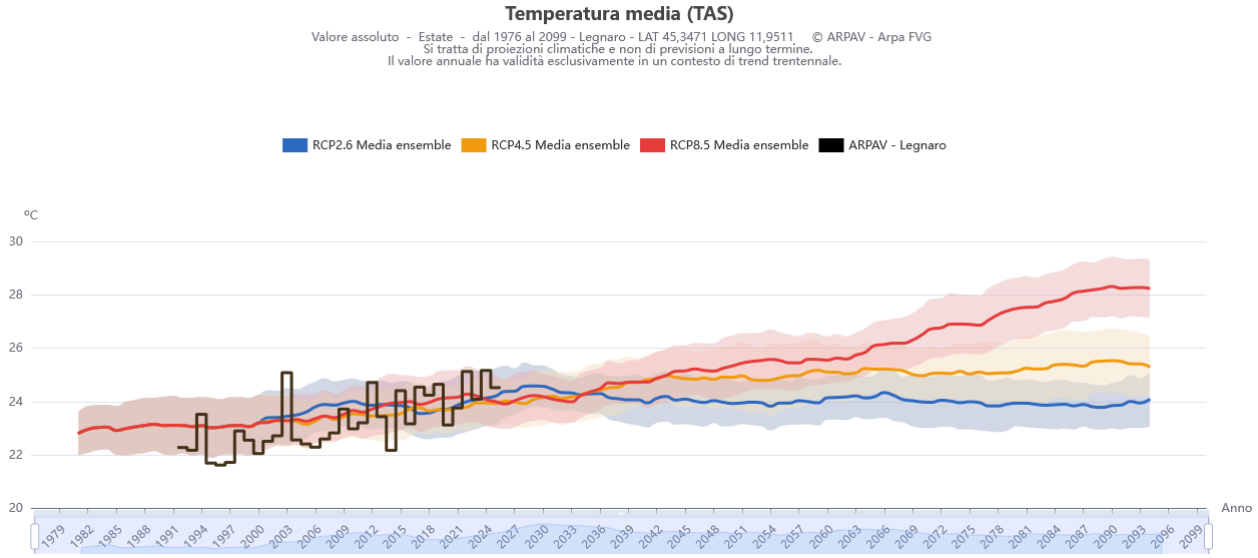
Nel corso del 2024-2025 sono state introdotte le seguenti nuove funzionalità:

- introduzione dei dati forniti dalle stazioni della rete meteorologica regionale;
- sviluppo di una nuova sezione "Climatologia storica" interamente dedicata ai dati storici;
- introduzione del "Barometro del clima", che permette un raffronto dell'andamento attuale del clima e di quello fornito dai modelli climatici ad alta risoluzione;

- introduzione di nuovi indicatori climatici, in particolare di due indicatori che forniscono indicazioni sugli impatti della domanda di energia per riscaldamento e raffrescamento;
- introduzione dell'incertezza delle proiezioni climatiche;
- miglioramento dell'accessibilità e della navigabilità, tra cui: miglioramento della modalità di visualizzazione e download dei dati, miglioramento della ricerca dei punti di interesse e introduzione dei centroidi ISTAT, traduzione in lingua inglese, pubblicazione di due video tutorial (https://www.youtube.com/watch?v=jgowvWIVSE0; https://www.youtube.com/watch?v=qyMiroQFss0);
- introduzione di una versione "avanzata" – per il pubblico esperto – e una "semplice" – per il pubblico generalista;
- utilizzo di tecnologie e approccio open source, con il codice sorgente ospitato su repository pubblico promuovendo la trasparenza e la replicabilità tramite riuso dal catalogo nazionale AgID.

La potenzialità più grande di CliNE è fornire in unico sito le informazioni climatiche di dettaglio a scala locale, partendo dalle osservazioni del passato per giungere alle proiezioni modellistiche sul futuro. Si può verificare, in tal modo, come i modelli regionali climatici più recenti e aggiornati sottostimino il trend di aumento della temperatura media osservato a scala locale dalle stazioni meteorologiche nel Nord-Est Italia, anche considerando lo scenario che non prevede nessuna azione di mitigazione, il cosiddetto business as usual (RCP8.5). Ad esempio, per la stazione di Legnaro (PD) (vedi figura) il trend rilevato negli ultimi 30 anni nella temperatura media estiva è di +0.9°C/decennio, a confronto con il trend dei modelli per lo stesso periodo nello scenario RCP8.5 di +0.4°C/decennio.

Per il cambiamento climatico nel Nord-Est Italia si può anche constatare l'enorme differenza tra lo scenario a basse emissioni RCP2.6, caratterizzato da una robusta riduzione delle emissioni di gas serra secondo l'accordo di Parigi del 2015, e quello ad alte emissioni RCP8.5, caratterizzato da emissioni crescenti come da tendenza attuale. Per Legnaro, infatti, la temperatura media estiva passerà dai 23 °C del trentennio di riferimento 1976-2005 a una temperatura compresa tra 27 °C e 29 °C a fine secolo secondo lo scenario RCP8.5, rispetto a temperature tra 23 °C e 25 °C attese nel medesimo periodo secondo lo scenario RCP2.6.



In definitiva, lo scopo più ambizioso di CliNE vuole essere quello di strumento per aumentare la consapevolezza dei cittadini e delle comunità locali sugli impatti in corso e attesi per il futuro legati ai cambiamenti climatici e sull'importanza, quindi, di attuare al più presto decise azioni di mitigazione e adattamento.

H) L'ufficio di Climatologia UCLI ha inoltre proseguito la propria attività c.d. **ordinaria**:
   - aggiornando le serie storiche di indicatori climatici e rielaborando i valori di trend e di significatività dei trend a livello annuale, stagionale e mensile;
   - aggiornando i calcoli dei principali indicatori climatici;
   - ordinando i dati in formato tabellare, grafico e geografico;
   - contribuendo alla redazione dei bollettini mensili della risorsa idrica e dei report mensili e stagionali meteo-climatici (entrambe le tipologie di report sono predisposte entro pochi giorni dalla fine del periodo di riferimento).
   - aggiornando con i dati fino al novembre 2025 il rapporto climatico regionale (vedi allegato A - "*Rapporto sull'andamento climatico e sugli scenari collegati - Aggiornamento annuale*").

C. CONCLUSIONI

L'attività di ARPAV nel settore dei cambiamenti climatici rappresenta un contributo fondamentale e universalmente riconosciuto per la conoscenza della tematica in ambito regionale, a partire dalle misure effettuate in campo e fino alle elaborazioni statistiche sui dati storici e sulle proiezioni future.

Stante l'ineluttabile proseguimento dei cambiamenti climatici, si tratta di un ruolo che non potrà venir meno anche nei prossimi anni e, purtroppo, decenni.

Nel corso del 2025 l'attività è proseguita fruttuosamente e con molti risultati; ciononostante si sono evidenziate - o si sono confermate - alcune criticità. Fra di esse, le seguenti assumono maggior rilievo:

1) risulta ancora debole l'aspetto dell'esposizione dei dati al pubblico; Cline è stato uno sforzo per il miglioramento in questa direzione e va proseguito e potenziato. In altri termini, abbiamo moltissimi dati, grafici, indicatori, cartelle che li raccolgono, che vengono aggiornati frequentemente (anche ogni mese) e che sono disponibili, ma il cui accesso dall'esterno rimane tuttora piuttosto complesso e faticoso;
2) permane la già segnalata scarsa chiarezza legata ad una ambiguità di fondo nella lettura del ruolo di Arpav sulla tematica: dall'esterno molti si aspettano che Arpav possa fornire risposte non solo sull'entità dei cambiamenti climatici in sé (temperature, precipitazioni, ecc.), ma anche sull'entità dei loro impatti sui settori non solo ambientali ma anche sociali ed economici del Veneto (perdite/guadagni in agricoltura, turismo, trasporti, effetti sulla salute umana, ecc. ecc.). Ciò per Arpav non è possibile, non solo perché non sono aree di sua competenza, ma anche per mancanza di adeguate professionalità tecniche e di dati e informazioni di base, che sono conservati dai vari rispettivi titolari (e a volte anche soggetti a limitazioni per ragioni di privacy - basti pensare a quelli relativi alla salute).

A fronte di tali criticità, si possono ipotizzare le seguenti strategie di superamento:

1) disporre di maggiori risorse informatiche dedicate (in termini di hw e sw, ma soprattutto di personale), sia per lo sviluppo che per la gestione;
2) prosegue e dovrà proseguire con costanza e a tutti i livelli un'azione divulgativa di corretta informazione sul ruolo e sulle reali competenze e capacità dell'Agenzia.

Infine, si possono prospettare i seguenti sviluppi degli interventi:

- le attività elencate ai punti E), F), G) e H) sono destinate a proseguire anche nell'anno a venire, le prime due andando a conclusione, con continuo aggiornamento e sviluppo delle basi dati e degli elaborati e/o con nuovi momenti di confronto tecnico;
- anche dopo l'eventuale approvazione definitiva della SRACC, sarà necessario procedere in modo sistematico all'aggiornamento della reportistica climatica, alla comunicazione/formazione degli stakeholder nonché a fornire supporto tecnico alla regione nelle fasi di gestione della Governance e di verifica dello stato di attuazione della strategia.

Data *Firma*

STEFANO
MICHELETTI
24/12/2025 17:24:08 UTC+0100

Rapporto sull'andamento climatico e sugli scenari collegati

Aggiornamento annuale

Teolo, dicembre 2025

ARPAV - Dipartimento Regionale per la Sicurezza del Territorio

- *Ufficio Climatologia*

Francesco Rech, Fabio Zecchini, Giovanni Massaro

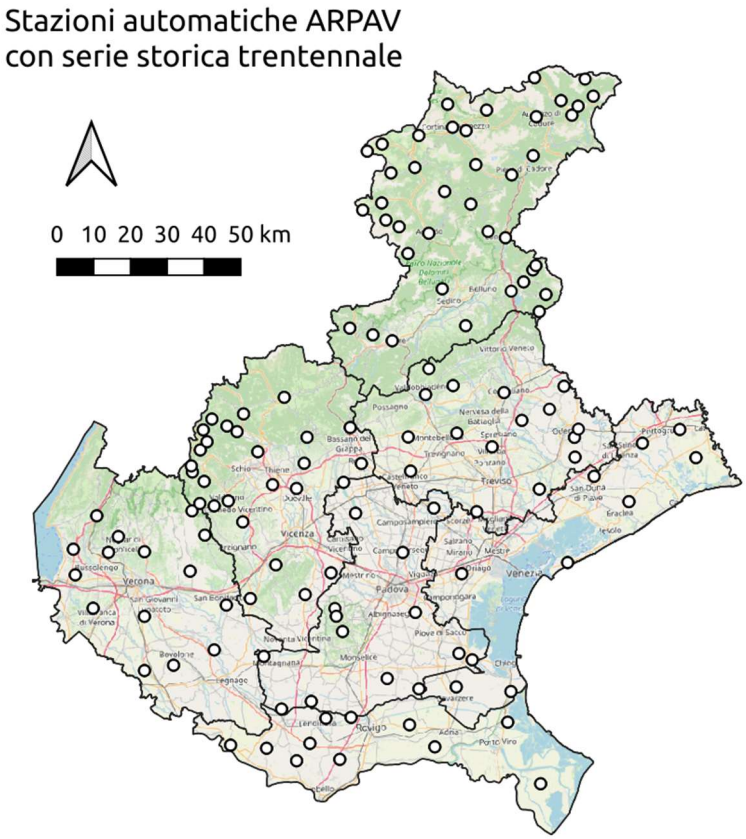
1. Climatologia attuale in Veneto 4
1.1 Analisi dei dati meteoclimatici 4
1.2 Inquadramento climatico del Veneto 5
1.2.1 I mesoclimi del Veneto 7
1.3 Caratteristiche termo-pluviometriche e di ventosità regionali 10
1.3.1 La precipitazione 10
1.3.2 La temperatura 13
1.3.3 Intensità e direzione del vento 16
1.4 Peculiarità del clima Veneto 18
1.5 I trend climatici sul Veneto 19
1.5.1 Trend della temperatura media 20
1.5.2 Andamento della precipitazione cumulata 25
1.5.3 Anomalie dell'ultimo decennio rispetto al periodo 1991-2020 29
2. Proiezioni regionali climatiche nel Nord-Est Italia 31
2.1 Sommario 31
2.2 Introduzione 31
2.3 Dataset 32
2.4 Metodologia 33
2.4.1 Analisi dati 33
2.4.2 Incertezza delle proiezioni 34
2.4.3 Indici climatici 34
2.4.4 Downscaling statistico 34
2.5 Risultati 35
2.5.1 Temperatura 35
2.5.2 Precipitazione 38
2.5.3 Eventi estremi 40
2.6 Conclusioni 44
3. Piattaforma Clima Nord-Est 45
3.1 Barometro del clima 47
3.2 Climatologia storica 47
3.2.1 Indicatori climatici 47
3.2.2 Aggregazione temporale 48
3.2.3 Dati osservati 48
3.2.4 Risoluzione geografica 48
3.2.5 Avvertenze 48

3.3 Proiezioni climatiche 49
3.3.1 Indicatori climatici 49
3.3.2 Aggregazione temporale 50
3.3.3 Scenari e modelli climatici 50
3.3.4 Risoluzione geografica 51
3.3.5 Avvertenze 51
4. Bibliografia 53

1. Climatologia attuale in Veneto

1.1 Analisi dei dati meteoclimatici

Per caratterizzare il clima regionale ed individuarne eventuali trend in atto si analizzano i dati delle circa 130 stazioni meteorologiche automatiche di ARPAV che ad oggi dispongono di un trentennio di dati, necessari per l'individuazione delle normali climatiche. Le stazioni automatiche hanno sostituito o affiancato le stazioni meccaniche dell'ex Ufficio Idrografico del Magistrato alle Acque di Venezia a partire dalla fine degli anni '80 dapprima sulla fascia alpina e prealpina e successivamente, nei primi anni '90, anche sulla pianura.



Le stazioni termo-pluviometriche attualmente attive in Regione sono circa 210. Tale rete effettua il monitoraggio continuo delle variabili meteorologiche allo scopo di caratterizzare il territorio dal punto di vista climatico; supportare l'attività meteorologica, nivologica, idrologica ed agrometeorologica nelle sue azioni quotidiane; supportare le scelte decisionali degli enti preposti alla gestione ed all'utilizzo del territorio e supportare le operazioni di pronto intervento nella gestione delle situazioni di allerta meteorologica, idrologica ed ambientale. La rete pertanto è stata sviluppata con finalità multiuso al fine di soddisfare molteplici esigenze operative di utenti istituzionali e non.

1.2 Inquadramento climatico del Veneto

Il Veneto presenta peculiari caratteristiche climatiche che sono il risultato dell'azione combinata di un insieme di fattori che agiscono a diverse scale. Un ruolo chiave lo gioca anzitutto la collocazione della nostra regione alle medie latitudini, da cui derivano caratteristici effetti stagionali.

A ciò si aggiunga il fatto che il Veneto si pone in una zona di transizione fra:
- areale centro-europeo in cui predomina l'influsso delle grandi correnti occidentali e dell'Oceano Atlantico (clima "Cfb" di Köppen),
- areale sud-europeo ove domina l'influsso degli anticicloni subtropicali e del mare Mediterraneo (clima "Csa" di Köppen).

A tali influssi fondamentali si associano importanti fattori che condizionano in modo significativo il clima regionale fino a definire specifiche sottozone climatiche:
- l'appartenenza al bacino padano - veneto, delimitato a nord dalla catena alpina, a sud da quella appenninica e con un'apertura principale verso est;
- la presenza lungo il lato sud-orientale della regione dell'estesa fascia adriatica;
- la presenza di un vasto areale montano alpino e prealpino ad orografia complessa;
- la presenza del Lago di Garda a ovest.

Di seguito la sintesi dei diversi fattori che determinano il clima del Veneto

i. MACROSCALA

Posizione geografica a livello continentale: il Veneto si trova in posizione di transizione tra l'area continentale centro-europea e quella mediterranea ed è influenzato da:
- vicinanza di "regioni sorgenti" di masse d'aria (aria continentale, marittima e sue varianti a seconda della zona di origine);
- strutture circolatorie atmosferiche (grandi correnti occidentali, grandi anticicloni subtropicali, ecc.).

ii. MESOSCALA E MICROSCALA

Appartenenza alla regione Padano-Alpina:
il Veneto è inserito nel settore orientale del grande bacino padano, delimitato a nord dalla catena alpina e a sud da quella appenninica con un'apertura principale e uno sbocco sul Mare Adriatico, a est.

Presenza dei rilievi alpini e prealpini:
Il settore settentrionale del Veneto è montano, ad orografia complessa in cui i diversi fattori topografici (altitudine, giacitura, pendenza, esposizione) giocano un ruolo importante modificando la circolazione atmosferica e influenzando le diverse variabili atmosferiche ed in particolare:

- **la radiazione solare** (effetti di pendenza ed esposizione, effetti dell'orizzonte orografico);
- **la temperatura** (es: aree di compluvio di fondovalle con accumulo notturno di aria fredda da cui derivano inversioni termiche con nebbie, gelate e brinate; pendici caratterizzate da maggiore mitezza, che si accentua per le pendici esposte a meridione);
- **l'umidità relativa** (es: aree di fondovalle con valori più elevati);
- **le precipitazioni** (es: intensificazioni orografiche);
- **il vento** (brezze di monte e valle, föhn, ecc.).

Presenza di grandi masse d'acqua:
L'Alto Adriatico e il Lago di Garda danno luogo ad alcuni effetti caratteristici fra cui:

- la mitigazione delle temperature (gli estremi si smorzano, con aree litoranee che rispetto alla pianura interna presentano temperature medie più elevate in inverno e più basse in estate);
- la cessione di umidità all'atmosfera, favorevole ad esempio all'attività temporalesca;
- la genesi di venti caratteristici (brezze).

Da notare tuttavia che l'Alto Adriatico è un bacino interno poco profondo e relativamente freddo rispetto ad esempio al Mar Tirreno, per cui l'effetto mitigante sul clima risulta attenuato.

Copertura del suolo e uso del suolo:
La variabilità spaziale della copertura e dell'uso del suolo ha significativi effetti sul clima e da tali effetti deriva la genesi dei diversi microclimi; ad esempio un suolo nudo rispetto a uno coperto da vegetazione si scalda molto di più durante il giorno e si raffredda più velocemente di notte, le città ed il loro immediato circondario presentano caratteristiche isole di calore, ecc.

Cruciali sono gli effetti sul clima legati all'influenza che sono in grado di esercitare importanti regioni sorgenti di masse d'aria con caratteri peculiari, ed in particolare:

- il Mediterraneo, fonte di masse d'aria umida e mite in tutte le stagioni, in grado di mitigare le masse d'aria più fredde provenienti dall'esterno del bacino e di umidificare quelle di provenienza continentale;
- l'Oceano Atlantico, fonte di masse d'aria umida e relativamente mite (aria marittima polare più fredda proveniente dal Nord Atlantico o dalle medie latitudini, più mite originaria del Medio Atlantico) che tuttavia risulta solitamente più fredda rispetto a quella mediterranea; ciò si rivela fondamentale per la formazione di perturbazioni, in forma di sistemi frontali e vortici, particolarmente frequenti nel periodo che va dall'autunno alla primavera; inoltre nel periodo che va da marzo a novembre l'aria atlantica che irrompe sull'area dopo aver attraversato le Alpi si rivela fattore d'innesco di una vivace attività temporalesca;
- la vasta area continentale eurasiatica, sorgente di masse d'aria polare continentale (aria siberiana) provenienti dalla Russia settentrionale particolarmente fredde ed asciutte in inverno ed il cui ingresso in Italia attraverso la "porta di Trieste" dà luogo al fenomeno della Bora (chiamata per questo anche "porta della Bora");
- la zona oltre il circolo Polare che in tutte le stagioni è fonte di masse d'aria fredda (aria artica, marittima o continentale) talvolta in grado di raggiungere l'area mediterranea aggirando le grandi catene montuose (Pirenei ed Alpi);
- la fascia intertropicale, fonte di masse d'aria torrida (aria subtropicale, marittima o continentale) e che tende a umidificarsi passando sul Mediterraneo.

Le sopra elencate masse d'aria possono influenzare sensibilmente il clima del Veneto in virtù delle strutture circolatorie atmosferiche che ne determinano gli spostamenti e fra le quali ricordiamo come più importanti:

- gli anticicloni dinamici, come ad esempio l'anticiclone delle Azzorre, il cui stabile ingresso sul Mediterraneo segna l'affermarsi di condizioni estive, ed i promontori anticiclonici africani, responsabili della maggior parte delle ondate di caldo che interessano l'area italiana;
- gli anticicloni termici ed in particolare l'anticiclone russo–siberiano, la cui espansione verso il Mediterraneo nel periodo invernale coincide con le grandi irruzioni di gelida aria polare continentale (monsone invernale europeo);
- le saccature atlantiche, depressioni a forma di V il cui transito è più frequente nei mesi autunnali, invernali e primaverili e che sono all'origine di precipitazioni anche abbondanti sulla regione. La disposizione delle saccature (orientamento dell'asse, estensione verso sud, ecc.) determina le aree e i versanti più esposti alle precipitazioni;
- le depressioni mobili del Mediterraneo, in genere innescate dall'irruzione di masse d'aria fredda da aree esterne al bacino. Fra queste ricordiamo, per il contributo al quadro precipitativo della nostra regione, le depressioni del Golfo di Genova innescate dall'interazione con la barriera alpina di saccature atlantiche in transito. La traiettoria delle depressioni di Genova le porta nella maggior parte dei casi a transitare sulla Val Padana con traiettoria verso est-sudest.

In tale contesto dinamico gioca un ruolo fondamentale la catena alpina che agisce sulla circolazione atmosferica alterandola profondamente. Ad esempio le Alpi intercettano l'umidità dalla circolazione dando luogo ad intensificazioni orografiche sui versanti sopravvento (effetto "stau") e ad attenuazione delle precipitazioni sottovento (effetto "föhn"). Per questo motivo le zone montane della Regione, in particolare quelle prealpine, rappresentano le aree mediamente più piovose del Veneto nelle quali, soprattutto in occasione di forti flussi perturbati di provenienza meridionale, le precipitazioni si intensificano e divengono più persistenti dando luogo, specie nel periodo autunnale, a eventi pluviometrici particolarmente abbondanti.

Al contrario, specie durante la stagione invernale, in caso di correnti perturbate provenienti da nord, la catena alpina rappresenta un'efficace barriera per i versanti meridionali e le pianure limitrofe che, risultando sottovento, spesso registrano condizioni di tempo stabile e senza precipitazioni anche per lunghi periodi di tempo. Anche per tali motivi la stagione invernale in Veneto, a differenza del clima tipicamente mediterraneo, rappresenta la stagione mediamente meno piovosa. In estate invece lunghi periodi secchi risultano più rari a causa delle precipitazioni a prevalente carattere convettivo che, seppur distribuite in modo molto irregolare sul territorio, possono risultare abbastanza frequenti durante la stagione calda, anche in condizioni anticicloniche o in occasione di deboli fronti perturbati in quota (origine termo-convettiva delle precipitazioni dovuta al forte riscaldamento diurno della superficie terrestre o aumento dell'instabilità atmosferica dovuto al sopraggiungere di correnti in quota leggermente più fresche).

1.2.1 I mesoclimi del Veneto

Come risultato dei fattori generatori prima descritti, nel Veneto si possono distinguere tre mesoclimi fondamentali:

- il mesoclima della pianura
- il mesoclima prealpino
- il mesoclima alpino interno

Il mesoclima della pianura

caratterizza l'area pianeggiante della regione, compresa tra la fascia litoranea e l'areale pedemontano, comprendendo anche i Colli Euganei e i Colli Berici. Prevale in quest'area un certo grado di continentalità con inverni relativamente rigidi ed estati calde. Le temperature medie annue sono comprese fra i 13 °C delle zone più interne e i 14 °C della fascia litoranea. Secondo la classificazione climatica di Köppen elaborata per i climi italiani da Pinna in funzione della temperatura (Pinna, 1978), il mesoclima della pianura appartiene al clima temperato sub-continentale.
In condizioni di tempo anticiclonico la massa d'aria che sovrasta la Pianura Veneta manifesta condizioni di elevata stabilità o di inversione termica al suolo che si traducono in fenomeni a stagionalità spiccata quali le foschie, le nebbie, le gelate, l'afa e l'accumulo di inquinanti in vicinanza del suolo.
Al verificarsi di tali fenomeni cooperano:

- la presenza di importanti fonti di umidità (areali irrigui, superficie marina, Lago di Garda) in grado di rifornire di vapore acqueo la massa d'aria in vicinanza del suolo;
- la presenza di circolazioni di origine termica caratteristiche, le brezze, che interessano poche centinaia di metri al di sopra del suolo e si distinguono in brezze di monte – valle (con risalita diurna dalla pianura verso i rilievi e drenaggi notturni di aria fredda dai rilievi alla pianura), brezze di lago e brezze di mare.

Da rilevare che le brezze sono spinte dalla radiazione (suolo che si riscalda di giorno per effetto del soleggiamento e si raffredda di notte per irraggiamento verso lo spazio) e pertanto tendono a scomparire in presenza di nuvolosità accentuata o di ventosità accentuata indotta da grandi strutture circolatorie.

Nell'area della pianura viene compresa anche la fascia costiera, caratterizzata dalla vicinanza del mare, dal quale le brezze penetrano con efficacia nell'entroterra. L'azione mitigatrice delle acque è comunque limitata, sia perché si è in presenza di un mare interno, stretto e poco profondo, sia perché la dislocazione dell'areale marino lo pone in grado di mitigare solo le masse d'aria provenienti da settori sud-orientali o orientali. Da ciò discende che le temperature invernali, seppur mitigate, risultano comunque basse, in particolare per le incursioni della bora, fredda e asciutta, da nordest.

Gli effetti di brezza nella fascia litoranea sono più spiccati nel periodo primaverile-estivo ed in situazioni anticicloniche, allorché la debolezza della circolazione generale consente il pieno sviluppo di circolazioni locali dovute alle discontinuità termiche fra mare e terra. Durante il giorno si sviluppa la brezza di mare che raggiunge la massima intensità nelle ore pomeridiane e soffia generalmente da sudest. La brezza notturna, che generalmente soffia da nordest, non è perpendicolare alla costa come normalmente accade, ma ad essa parallela, poiché il fenomeno vede il prevalere di interazioni più ampie fra la catena alpina e il Mare Adriatico.

Le precipitazioni a livello mensile e stagionale in pianura sono distribuite abbastanza uniformemente durante l'anno raggiungendo totali annui in genere compresi tra 700 e 1000 mm; l'inverno è la stagione mediamente più secca mentre nelle stagioni intermedie prevalgono le perturbazioni atlantiche e mediterranee, con eventi pluviometrici a volte importanti; in estate i fenomeni temporaleschi risultano abbastanza frequenti seppur distribuiti in modo molto irregolare, non di rado associati a grandine e, più raramente, a trombe d'aria.

Anche in tarda estate o inizio autunno non sono comunque rari in pianura eventi pluviometrici a forte componente convettiva che talvolta possono risultare particolarmente intensi e abbondanti specie in prossimità della zona costiera, dove l'influsso del mare ancora relativamente caldo e l'azione dei venti a scala locale giocano un ruolo essenziale nel favorire lo sviluppo e la persistenza di tali fenomeni intensi. Anche per tali motivi spesso la pianura, ma in particolare la zona più prossima alla costa, dimostra rispetto ad altre aree mediamente più piovose della regione, un grado di concentrazione delle precipitazioni più elevato, ossia a fronte di una cumulata di pioggia annua non molto elevata, i totali annui sono determinati in maggior misura da pochi eventi particolarmente intensi ed abbondanti.

Il mesoclima prealpino

caratterizza l'area prealpina della regione e le parti più settentrionali della fascia pedemontana, a ridosso dei rilievi. L'elemento più caratteristico di tale mesoclima è dato dall'abbondanza delle precipitazioni che presentano valori medi intorno ai 1200–1500 mm annui, con massimi che possono raggiungere anche i 2000 mm circa. Più spiccato vi si fa il carattere equinoziale del regime pluviometrico con massimi pluviometrici in primavera e soprattutto in autunno, (tale andamento è presente anche in pianura seppur in modo più attenuato). In questa zona gli eventi pluviometrici più importanti si registrano solitamente durante la stagione autunnale in concomitanza ai forti flussi perturbati meridionali che impattando con la barriera prealpina favoriscono forti e persistenti precipitazioni che non di rado possono assumere carattere anche alluvionale. Come per il resto della regione, la stagione mediamente più secca è invece l'inverno ma che qui, a differenza invece della pianura, si caratterizza anche per una maggiore serenità del cielo. Durante il periodo estivo in prossimità dei rilievi si attivano invece svariati fenomeni favorevoli alla convezione, il che si traduce in una maggiore nuvolosità rispetto alla pianura e a frequenti precipitazioni in forma di rovesci locali, specie nelle ore pomeridiane.

Sul fronte delle temperature si registrano valori medi annui di poco inferiori a quelli della pianura (12 °C circa) ma la continentalità diviene più rilevante così come rilevanti si fanno gli effetti del rilievo sulle temperature, legati all'estrema variabilità assunta da:

- altitudine (le temperature in genere diminuiscono al crescere della quota);
- giacitura (l'aria più fredda e quindi più pesante tende a raccogliersi a fondovalle);
- esposizione (i pendii esposti a mezzogiorno sono più caldi di quelli esposti a settentrione; i pendii esposti a ovest sono termicamente più favoriti di quelli esposti a est).

Secondo la classificazione climatica di Köppen elaborata per i climi italiani da Pinna in funzione della temperatura (Pinna, 1978), il mesoclima prealpino appartiene in prevalenza al clima temperato fresco o temperato freddo alle quote più alte.

Il mesoclima alpino

interessa le aree montane più interne e settentrionali, ovvero la parte centro-settentrionale della provincia di Belluno (Dolomiti).
Rispetto a quello della fascia prealpina, tale clima si caratterizza per precipitazioni ancora relativamente elevate ma leggermente inferiori e distribuite più uniformemente nel corso dell'anno, con massimi stagionali spesso riferibili a tarda primavera, inizio estate ed autunno. Anche in questo caso l'inverno è mediamente la stagione meno piovosa con precipitazioni spesso a carattere nevoso

anche fino a fondovalle. Durante l'estate, in modo molto similare alle zone prealpine, la presenza dei rilievi favorisce la convezione diurna che porta quindi a frequenti annuvolamenti di tipo cumuliforme con associati locali rovesci, specie nelle ore pomeridiane.
Le temperature invece presentano valori nettamente inferiori rispetto a quelli delle Prealpi, con medie annue di circa 7-8 °C e valori medi mensili che scendono sotto lo zero nei mesi invernali.
Secondo la classificazione climatica di Köppen elaborata per i climi italiani da Pinna in funzione della temperatura (Pinna, 1978), il mesoclima alpino appartiene in prevalenza al clima temperato fresco alle quote più basse e al temperato freddo o al clima freddo alle quote più alte.

Anche in quest'area l'orografia complessa gioca un ruolo chiave nel determinare l'accentuata variabilità spaziale non solo delle temperature ma anche di altre variabili meteorologiche quali le precipitazioni, i venti, l'umidità relativa e la radiazione solare. Il lungo permanere di copertura nevosa, specie alle quote più elevate e nei versanti esposti a nord, si traduce in un prolungamento della fase invernale ed in un conseguente ritardo nell'affermarsi di condizioni primaverili.

1.3 Caratteristiche termo-pluviometriche e di ventosità regionali

Il clima del Veneto, pur rientrando nella tipologia mediterranea, presenta proprie peculiarità dovute principalmente al fatto di trovarsi in una posizione di transizione tra il Mediterraneo e l'Europa centrale e quindi subire varie influenze: l'azione mitigatrice delle acque mediterranee, l'effetto orografico della catena alpina e la continentalità dell'area centro-europea. Il Veneto quindi si può suddividere principalmente in una regione alpina con clima montano di tipo centro-europeo e un'area di pianura con clima continentale caratterizzato da estati calde afose e inverni rigidi. Fanno eccezione due sub-regioni a clima più mite: quella lacustre nei pressi del Lago di Garda, più limitata, e quella litoranea della fascia costiera adriatica.

1.3.1 La precipitazione

La mappa della precipitazione cumulata media annua (Figura 1), valutata considerando i dati del trentennio 1991-2020, convenzionalmente preso come periodo normale, mostra la distribuzione spaziale degli apporti pluviometrici sull'intera Regione.
Vi è una notevole diversità tra gli appena 700 mm annui del basso Polesine, e i 2250 mm delle Prealpi Vicentine.

L'andamento spaziale delle precipitazioni è quindi crescente andando dalla costa e pianura meridionali fino all'alta pianura orientale; si incontra un primo picco sulle Prealpi ed un secondo picco, meno pronunciato, sulle Dolomiti meridionali. È questa la fascia più piovosa in quanto rappresenta il primo ostacolo orografico alle perturbazioni in arrivo da meridione; proseguendo verso le Dolomiti settentrionali gli apporti tendono poi a calare.

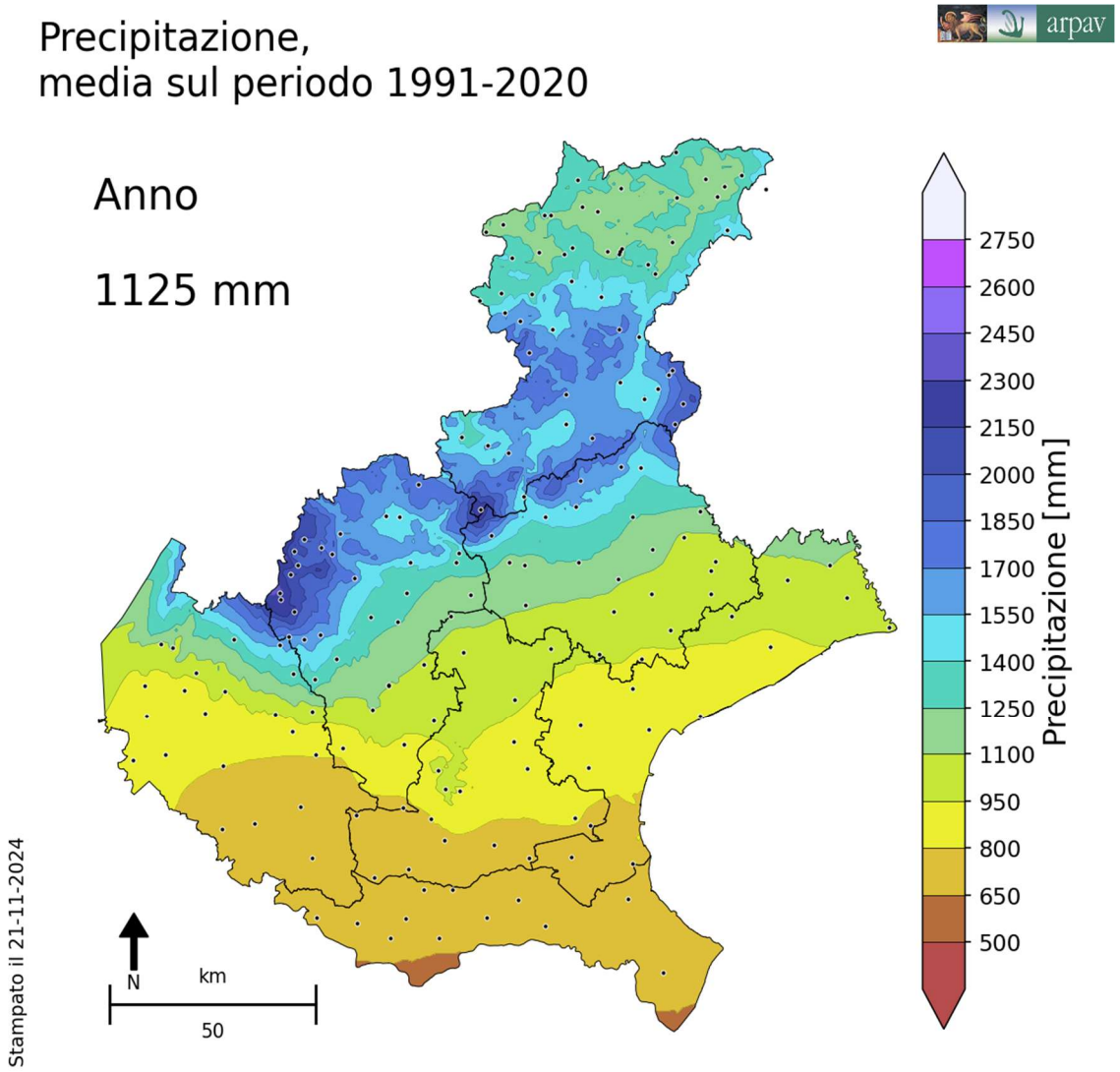


Figura 1: Precipitazione cumulata media annua sul Veneto valutata sul periodo 1991-2020. L'immagine è ottenuta a partire dai dati puntuali delle stazioni automatiche ARPAV evidenziate, spazializzati annualmente con Universal Kriging e raggruppati sul trentennio.

A livello di stagioni meteorologiche (Figura 2) il regime pluviometrico viene definito da due principali fattori: la penetrazione delle perturbazioni atlantiche in primavera e in autunno e i temporali di origine termoconvettiva in estate.

La stagione invernale nel trentennio di riferimento, dal 1991 al 2020, registra mediamente i minori apporti pluviometrici se confrontata con le altre stagioni. La fascia prealpina si mantiene la più piovosa, con punte oltre i 400 mm, allo stesso modo il Polesine e le Dolomiti settentrionali risultano le fasce meno piovose, con precipitazioni inferiori a 130 mm. Nonostante queste differenze, è possibile notare una certa uniformità nelle diverse fasce climatiche Regionali. Bassa pianura e Dolomiti settentrionali hanno valori appartenenti alla stessa classe, e la stessa cosa si può dire, in larga parte, per Dolomiti meridionali e Prealpi, pur essendo le seconde più piovose delle prime.

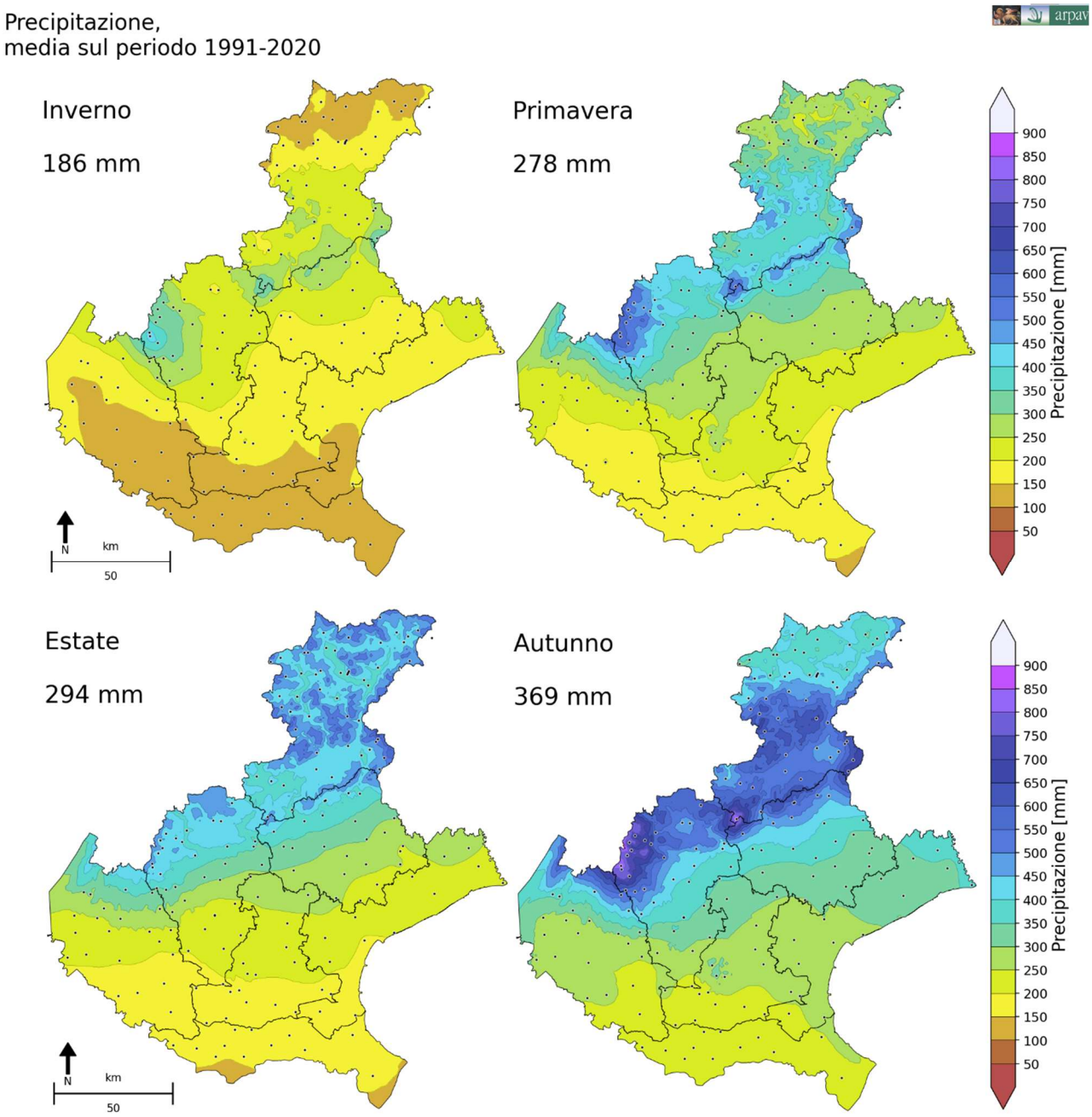


Figura 2: Precipitazione cumulata media stagionale sul Veneto valutata sul trentennio 1991-2020.

La primavera, stagione solitamente interessata dal ritorno delle perturbazioni atlantiche, fa registrare un aumento degli apporti su tutta la regione, più marcato sulla barriera orografica prealpina dove si raggiungono punte attorno ai 570 mm. Guardando alla pianura, si va dai 180 mm della parte più a sud della Regione, ai 320 mm mediamente cumulati nella pedemontana orientale.

La distribuzione delle precipitazioni medie nella stagione estiva deriva dalla prevalenza dei temporali di origine termoconvettiva che, sull'area dolomitica, sono agevolati dall'orografia. Per le Dolomiti settentrionali, in particolare, quella estiva è la stagione con i maggiori apporti pluviometrici e si raggiungono valori superiori ai 470 mm. Ingenti precipitazioni si hanno anche su Dolomiti meridionali e Cansiglio, dove si superano i 500 mm. Solitamente favorita dal transito dei temporali che si originano sui rilievi, l'alta pianura orientale non registra grosse variazioni rispetto al periodo

primaverile. Si riduce, seppur di poco, l'apporto pluviometrico della bassa pianura che tocca dei minimi vicini a 150 mm.

L'autunno si conferma essere la stagione con gli apporti maggiori e con le maggiori differenze tra pianura e Prealpi. Per la prima le precipitazioni mediamente registrate vanno da un minimo di 220 mm, a sud, ad un massimo attorno ai 380 mm sulla pedemontana orientale, valore paragonabile a quanto cumulato sulle Dolomiti settentrionali. Gli apporti maggiori, fino a 800 mm, si raggiungono sulla barriera prealpina.

1.3.2 La temperatura

La mappa della temperatura media annua (Figura 3) sul Veneto è ottenuta considerando i dati del trentennio 1991-2020 delle stazioni automatiche con sensore di temperatura posto a 2 m di altezza dal suolo.

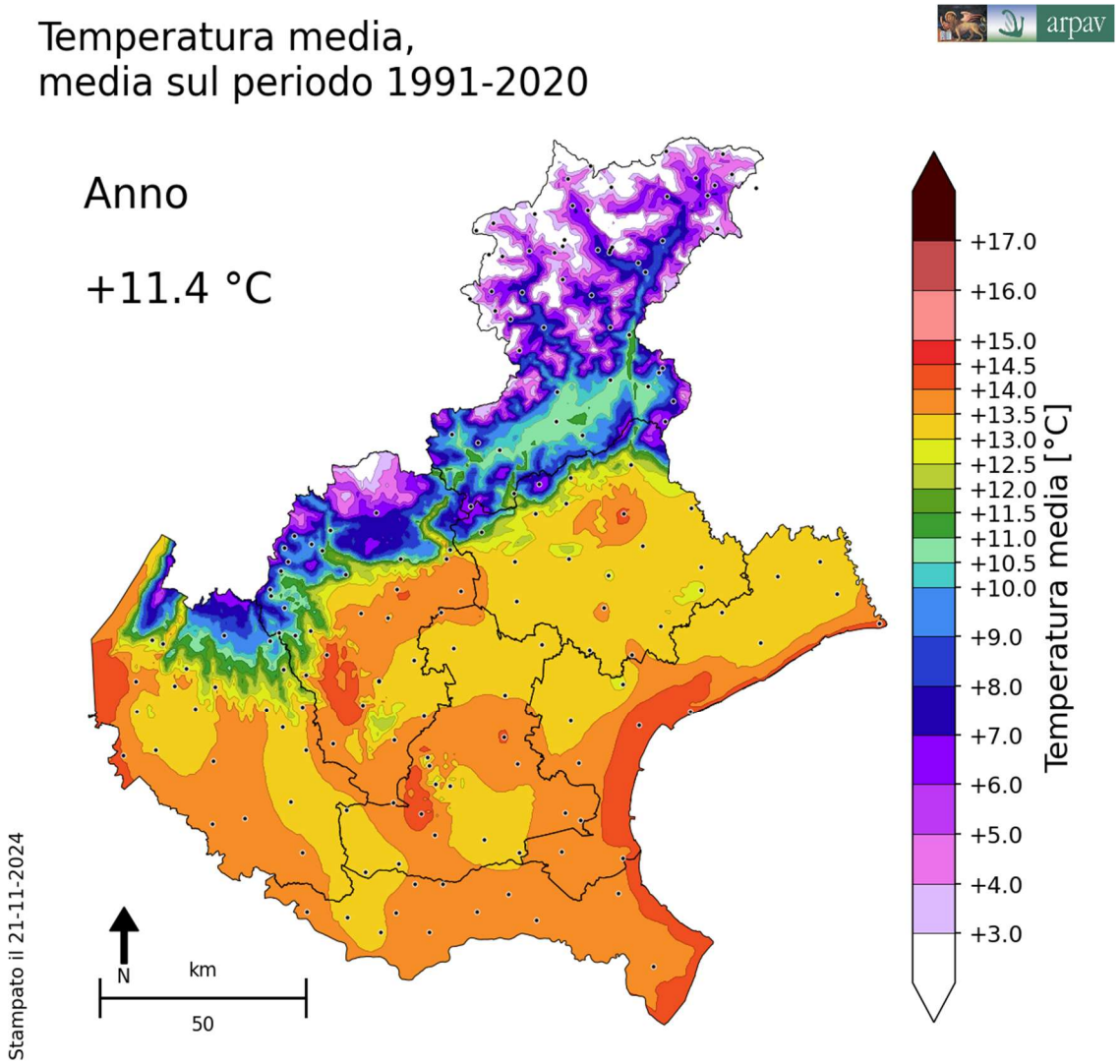


Figura 3: Temperatura media annua sul Veneto valutata sul periodo 1991-2020. L'immagine è ottenuta a partire dai dati puntuali delle stazioni automatiche ARPAV evidenziate, spazializzati annualmente con Universal Kriging, utilizzando come predittore il valore della quota dato dal modello digitale del terreno, e raggruppati sul trentennio.

Per quanto riguarda i dati di temperatura, sul Veneto si riscontra un trend positivo e statisticamente significativo, superiore al riscaldamento osservabile a livello globale provocato principalmente dall'aumento in atmosfera dei gas ad effetto climalterante, ed in linea con quello delle regioni confinanti, appartenenti all'*hot spot* dell'area mediterranea.
Le normali climatiche per la temperatura riportate in mappa per le diverse zone, non appaiono più, quindi, pienamente rappresentative delle temperature registrate negli ultimi cinque o dieci anni o a quelle attese nel prossimo futuro.

Al netto dell'aumento delle temperature, però, resta comunque valido quanto descritto dalla mappa, che individua tra le aree più calde la laguna con l'area costiera meridionale (attorno a +14.0 °C), la zona del Lago di Garda, la pedemontana orientale e la pianura interna centro-meridionale (poco superiori a +13.5 °C); leggermente più fresca, invece, la pianura orientale (+13.0/13.5 °C); più in quota, la Valbelluna presenta valori medi annui vicini a +10.5/11.0 °C.

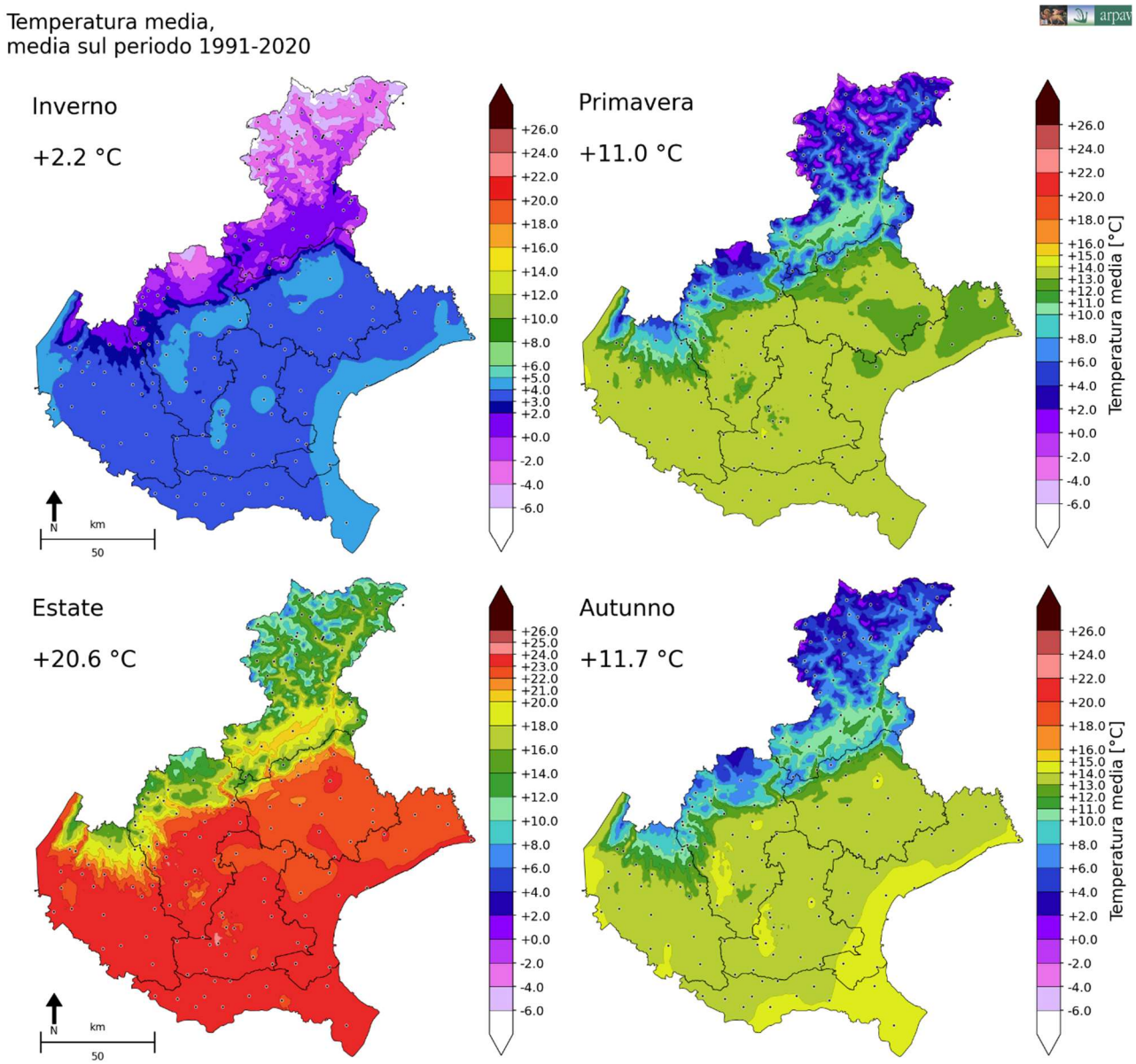


Figura 4: Temperatura media stagionale sul Veneto valutata sul trentennio 1991-2020.

Osservando le mappe della temperatura media suddivisa in base alle stagioni meteorologiche (Figura 4) si nota una forte escursione termica annuale tra estate e inverno, vicina ai 20 °C per la pianura.

Nella stagione invernale, sempre considerando le zone pianeggianti, i valori mediamente più bassi si registrano, oltre che in Valbelluna (+0.5/1.5 °C), sulla pianura occidentale (poco sotto a +3.5 °C), sulle zone di entroterra della pianura orientale (+3.6 °C) e sulle aree interne della pianura centro-meridionale; temperature meno rigide si registrano lungo la fascia costiera (+4.1/4.7 °C), nell'area dei Colli (+4.0/4.3 °C) e su pedemontana orientale e Lago di Garda (+ 4.0/4.8 °C). Considerando sempre la stagione invernale ma osservando la mappa delle temperature minime (Figura 5), mediate sulla stagione e per il trentennio 1991-2020, si intuisce un'analoga distribuzione delle temperature, seppur con qualche differenza.

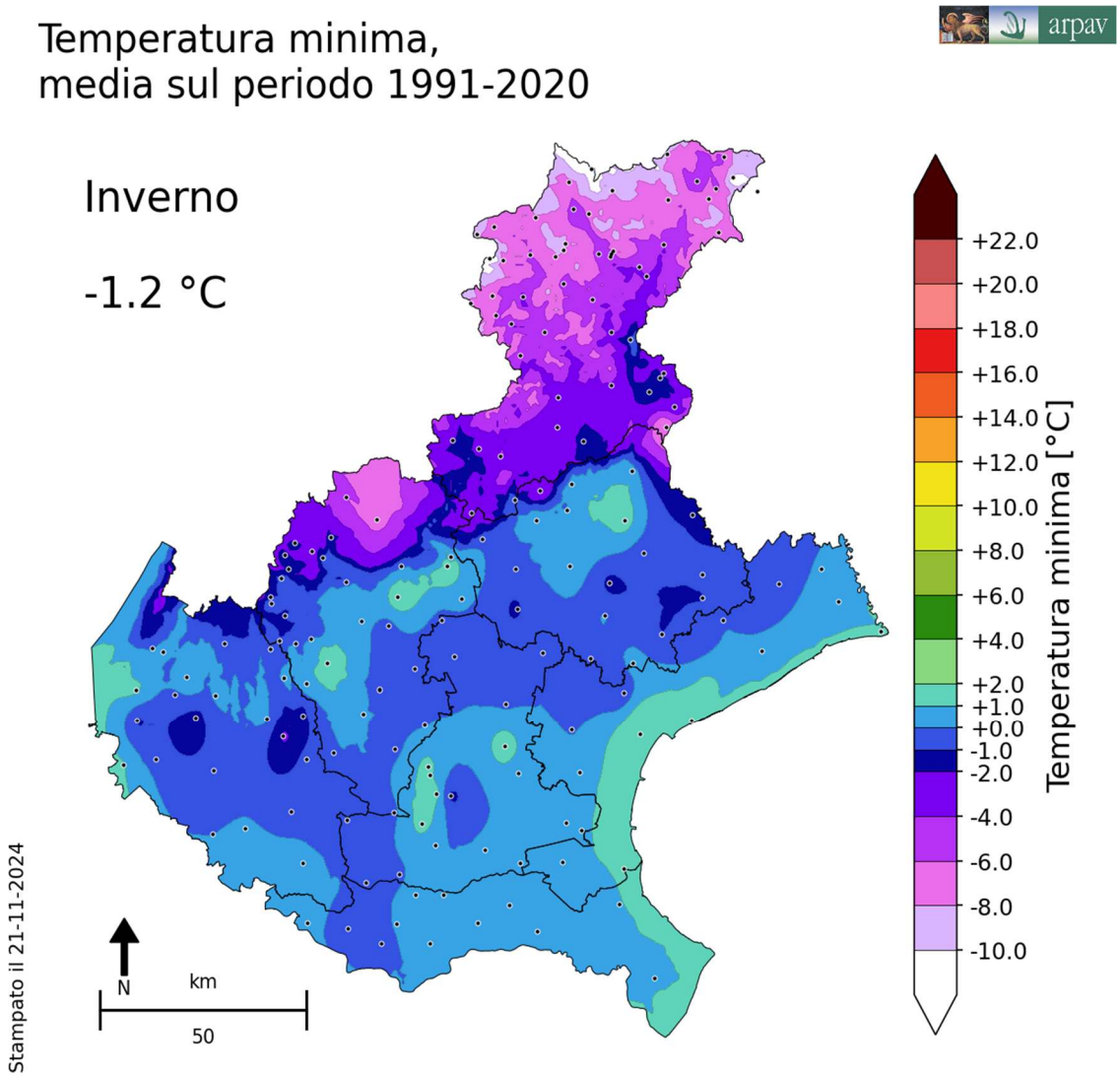


Figura 5: Temperatura minima invernale (dicembre, gennaio e febbraio) mediata stagionalmente sul Veneto e valutata sul periodo 1991-2020.

L'area costiera, la pedemontana orientale, il Lago di Garda ed i Colli restano le aree con le temperature minime mediamente più elevate, attorno o superiori a +0.5 °C; il resto della pianura interna, più fredda, si differenzia in una zona di pianura meridionale e parte di quella centrale con

valori positivi, seppur di poco superiori allo zero, e la restante fascia, comprendente l'alta pianura occidentale e la pianura orientale, che presenta valori di temperatura minima mediamente negativi, di poco inferiori a 0 °C.

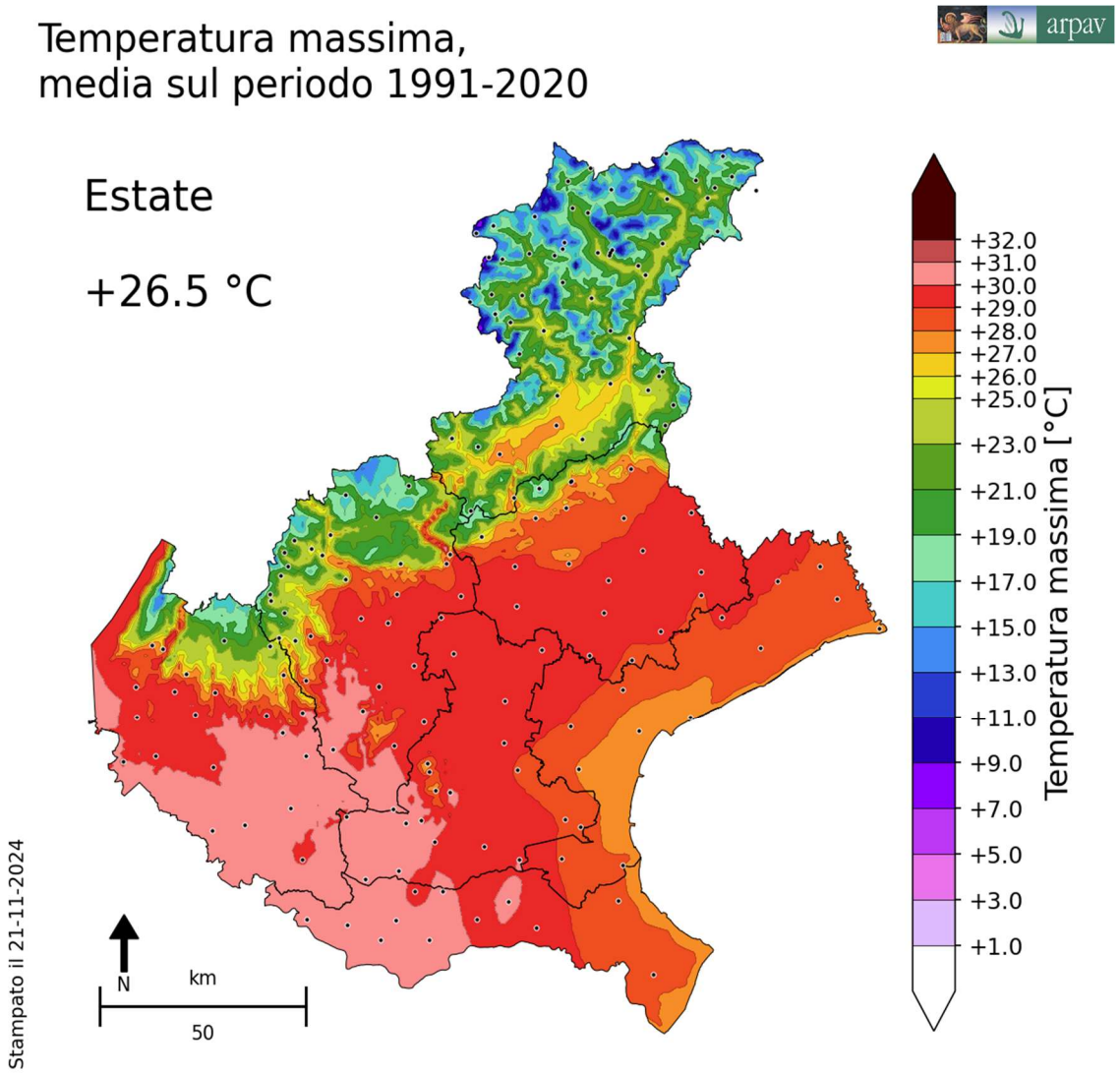


Figura 6: Temperatura massima estiva (giugno, luglio e agosto) mediata stagionalmente sul Veneto e valutata sul periodo 1991-2020.

Durante il trimestre estivo con i mesi di giugno, luglio ed agosto, la mappa della temperatura media trentennale mostra sulla Pianura Veneta una distribuzione differente a quanto si era osservato in inverno: l'area con le temperature più elevate comprende l'intera pianura sud-occidentale e parte di quella centrale (+23.0/24.0 °C); seguono l'area costiera (+23.0/23.7 °C) e la restante parte di pianura centrale (attorno a +23.0 °C); più fresca invece la pianura orientale (+22.5/23.0 °C). Analogamente le temperature massime estive (Figura 6) mediate sul trentennio 1991-2020 segnalano i valori più alti, oltre 30 °C, sulla pianura sud-occidentale; tra 29 e 30 °C sulla pianura centro-orientale e tra 27.5 e 29 °C sulla costa, mitigata dalla presenza del mare.

1.3.3 Intensità e direzione del vento

La mappa dell'intensità media scalare della velocità del vento (Figura 7) è stata calcolata utilizzando i dati degli ultimi 10 anni delle stazioni con sensori posti a 2, 5 o 10 m rispetto al piano campagna.

La scelta di limitare l'analisi agli anni dal 2015 al 2024 è dovuta alla carenza di dati nel passato, in particolare per le misure a 5 e 10 m. Le misure del vento medio campionate a 2 e 5 m dal suolo sono state convertite in valori riferiti a 10 m utilizzando una legge logaritmica e impostando la rugosità al valore adimensionale indicato per la transizione tra prato e terreno agricolo con edifici ed alberi sparsi. Si sono trascurati i dati registrati da sensori posti in prossimità di ostacoli che alterano la misura della velocità del vento.

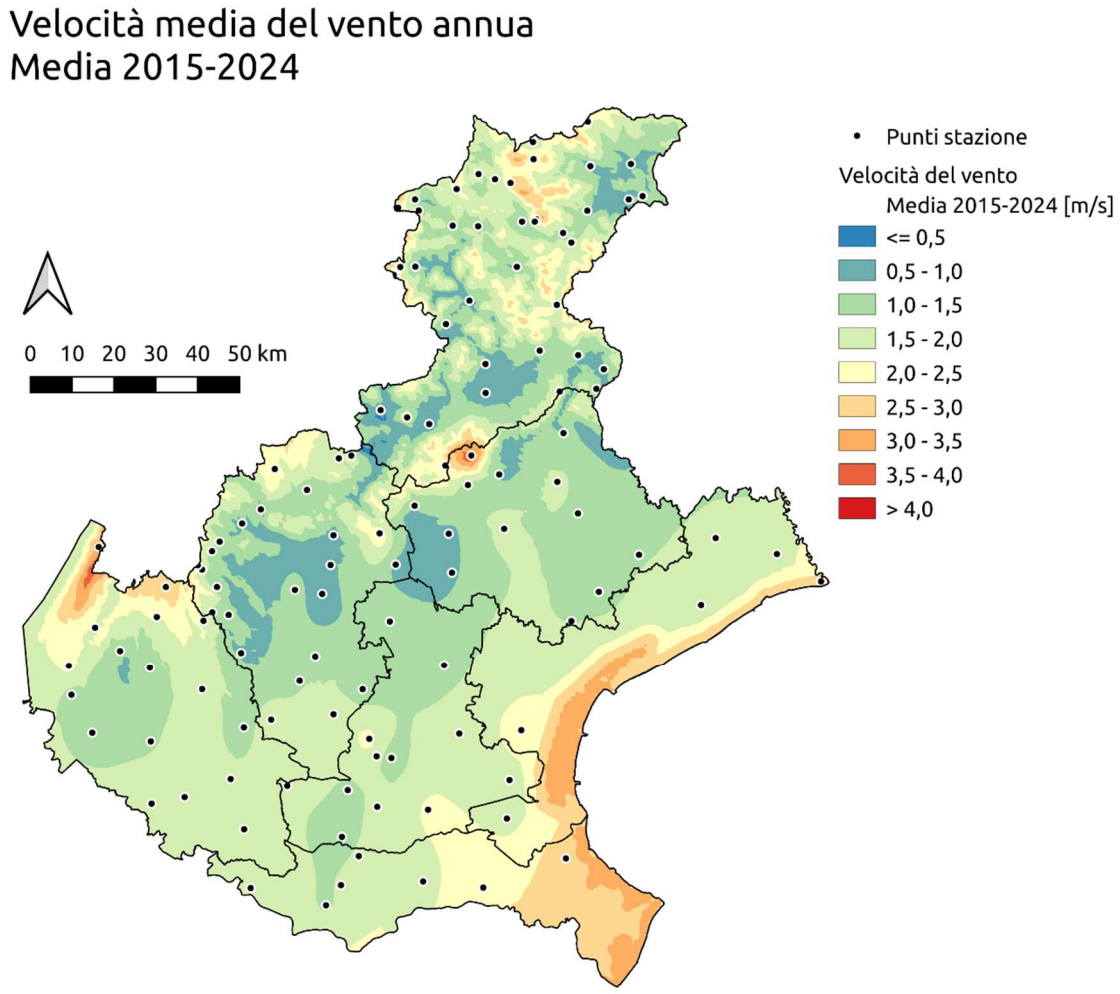


Figura 7: Intensità del vento media scalare annua sul Veneto valutata sul periodo 2015-2024. L'immagine è ottenuta a partire dai dati puntuali delle stazioni automatiche ARPAV evidenziate, con sensori posti a 2, 5 e 10 m.

I valori più elevati del vento medio annuo si riscontrano sulla costa, sull'entroterra costiero meridionale e sulla pianura sud-occidentale; meno ventilate sono invece la Valbelluna e la pedemontana e pianura orientali, salvo presentare valori più elevati allo sbocco delle valli prealpine. La direzione del vento prevalente proviene da nordest sull'entroterra, dove non vi sono ostacoli orografici nelle vicinanze; proviene dal mare sulla linea costiera se in regime di brezza; e da sudovest sulle stazioni poste in vetta.
A livello stagionale è la primavera il periodo normalmente più ventoso, anche se i valori più elevati sulle vette si raggiungono nel periodo invernale. La stagione meno ventosa è invece quella estiva, in particolare per il settore costiero e montano.

1.4 Peculiarità del clima Veneto

Abbondanti precipitazioni della fascia prealpina

La distribuzione delle precipitazioni nel territorio Veneto è in gran parte determinata dalla particolare configurazione orografica che influenza il regime delle precipitazioni, anche per quanto riguarda la loro intensità.
Dal punto di vista meteorologico la situazione che dà origine agli eventi di maggiore precipitazione è la presenza, a scala sinottica, di un fronte di origine atlantica che, ostacolato dall'arco alpino, rallenta nella sua parte settentrionale, mentre quella meridionale continua ad avanzare dando origine ad una ciclogenesi sul golfo Ligure.
La regione in questi casi è di norma investita da correnti umide a componente meridionale o sud-orientale che, incontrando i rilievi montuosi, sono costrette a sollevarsi e nella maggior parte dei casi ad originare precipitazioni più intense nella zona prealpina, specie in quella vicentina dove il vento si incanala a causa della particolare disposizione delle vallate. In pianura le precipitazioni sono meno intense o addirittura assenti.

Nebbie e inversione termica durante l'inverno

La nebbia è un fenomeno tipico della pianura Padano-Veneta soprattutto durante il semestre freddo da ottobre a marzo. Le cause del fenomeno sono da ricondurre alla particolare configurazione geografica, al grado di umidità dei bassi strati e alle tipiche configurazioni bariche su scala sinottica. Le situazioni anticicloniche, tipiche del periodo invernale e caratterizzate in genere da cielo sereno e da debole circolazione, favoriscono un intenso irraggiamento notturno accompagnato dalla formazione di inversioni termiche con base al suolo sotto le quali tende a ristagnare e ad accumularsi progressivamente il vapore acqueo ed eventuali inquinanti atmosferici.
L'abbondanza di acque superficiali, le condizioni di ristagno dell'aria ed il raffreddamento notturno favoriscono il raggiungimento di condizioni di saturazione che portano alla formazione di goccioline aero disperse nei bassi strati ed alla conseguente diminuzione della visibilità e aumento della concentrazione di inquinanti.
La notevole durata della notte nel periodo invernale favorisce la formazione della nebbia (visibilità inferiore a 1 km) che può estendersi con spessori variabili da qualche decina a qualche centinaia di metri di altezza. Tale strato viene eroso per l'evaporazione indotta dalla radiazione solare diurna e spesso la nebbia, specie se sottile, scompare nelle ore centrali della giornata. Non mancano tuttavia occasioni in cui la nebbia persiste per l'intera giornata, ed anzi la notevole persistenza è una delle caratteristiche peculiari dell'area Padano Veneta.
Anche i fondovalle montani appaiono interessati dal fenomeno, che talvolta viene accentuato dall'inversione termica dovuta all'accumulo di aria più fredda e pesante al fondo delle vallate, ma la persistenza per l'intera giornata è fenomeno abbastanza raro.

Elevate temperature estive e afa

Le barriere naturali dell'arco alpino a nord e a ovest e della catena appenninica a sud difendono in generale la pianura dai venti della circolazione generale e nelle aree di pianura più continentali si registra una predominanza della calma di vento e dei venti deboli. Se nel periodo invernale la debolezza dei venti e il grado di umidità delle masse d'aria presenti nei bassi strati delle aree di pianura favoriscono la formazione della nebbia e l'aumento della concentrazione di sostanze

inquinanti nei bassi strati dell'atmosfera, nel periodo estivo favoriscono condizioni di afa (atmosfera calda e umida) e di conseguente disagio fisico.
L'aumento delle temperature e dell'insolazione favorisce inoltre la formazione di inquinanti secondari quali l'ozono.

Attività temporalesca estiva, grandine e trombe d'aria

La pianura veneta è particolarmente umida e in grado di umidificare abbondantemente le masse d'aria che transitano in essa. Nel periodo estivo, inoltre, i bassi strati ricevono un notevole riscaldamento da parte del suolo surriscaldato, a sua volta, dalla radiazione solare, e diventano instabili dando spesso luogo a celle temporalesche.
L'attività temporalesca più intensa viene osservata quando masse d'aria fredda irrompono da nord al di sopra delle Alpi e incontrando l'aria calda e umida della Pianura Padana accentuano l'instabilità dell'atmosfera, sviluppando celle temporalesche di notevole spessore e dando luogo a temporali accompagnati spesso da grandine.
Con i moti verticali connessi ai forti temporali e con l'azione di richiamo dell'aria dalla regione circostante la nube verso la base della nube stessa, possono prodursi fenomeni di tipo vorticoso come le trombe d'aria, che non sono da considerarsi rare nella nostra pianura. Queste ultime sono caratterizzate in generale da un'azione ristretta, ma risultano di notevole importanza per la loro violenza.

1.5 I trend climatici sul Veneto

Per un'opportuna pianificazione degli interventi sul territorio e in diversi settori dell'economia regionale è necessario declinare a scala regionale e locale le informazioni relative al cambiamento climatico in corso a scala globale, studiando gli andamenti meteo-climatici in atto ed i potenziali rischi futuri ad essi correlati.
Per l'individuazione dell'andamento climatico sul territorio diventa importante disporre di serie storiche di lunghezza non inferiore a 30 anni che vengono trattate con analisi statistiche di interpolazione lineare per mostrare l'entità e la significatività statistica dei trend in atto e attesi nell'immediato futuro, e analisi di discontinuità per mettere in evidenza i bruschi cambiamenti e le diverse fasi climatiche omogenee.

Lo studio di discontinuità effettuato sui dati di temperatura delle stazioni meccaniche dell'ex Ufficio Idrografico del Magistrato alle Acque di Venezia, che coprono cinquanta anni dal secondo dopoguerra ai primi anni del 2000, ha evidenziato un punto di rottura intorno alla fine degli anni '80 che separa un primo periodo di temperature pressoché stabili, ed un secondo periodo di graduale crescita delle temperature.

I dati di temperatura delle stazioni automatiche di ARPAV, che hanno affiancato e sostituito i dati delle stazioni meccaniche, confermano il trend di crescita che viene stimato di +0.65 °C per decennio dal 1995 al 2024. Trend maggiore ai +0.40 °C per decennio stimati, sullo stesso periodo, dal NOAA per le terre emerse a livello globale.

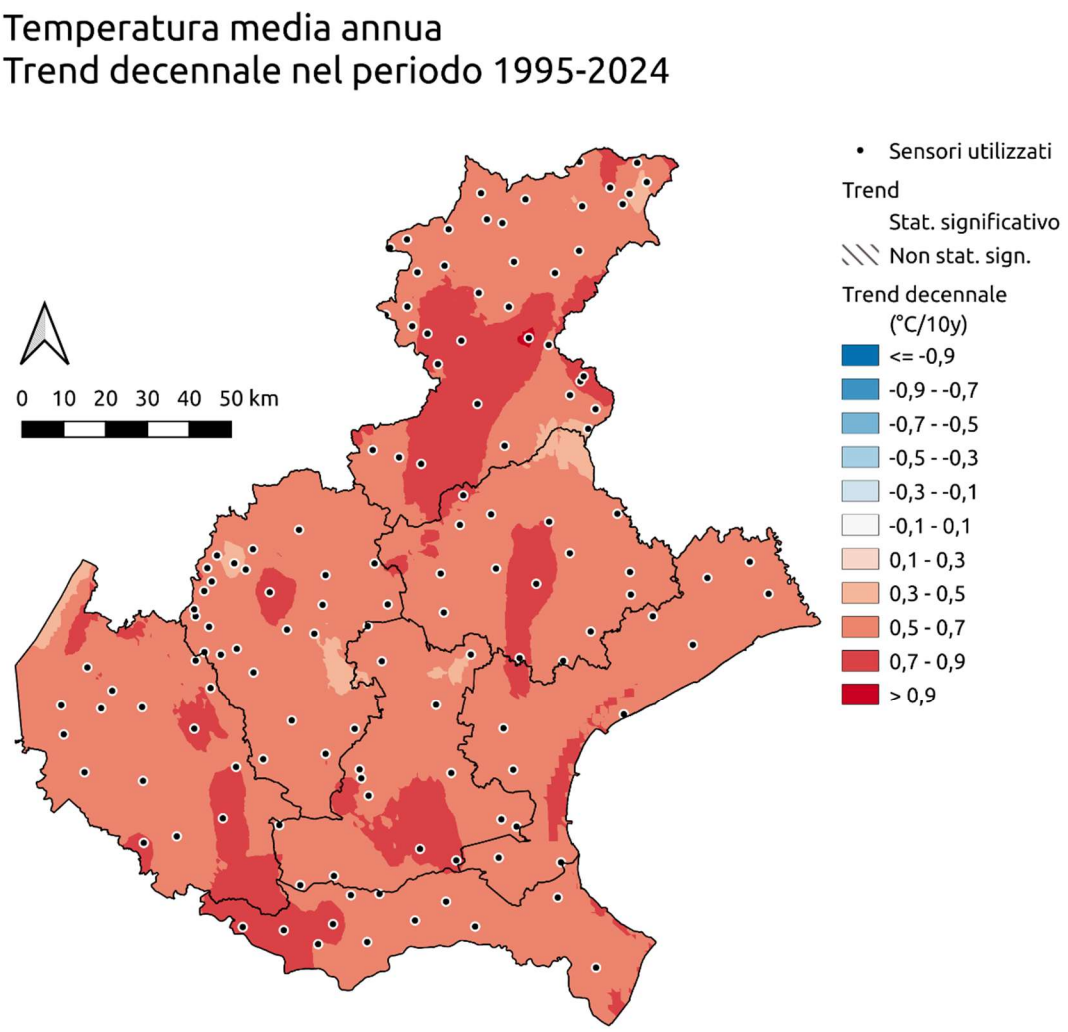


Figura 8: Trend decennale della temperatura media annua in Veneto, valutato dal 1995 al 2024.

1.5.1 Trend della temperatura media

La mappa in Figura 8 mostra la distribuzione spaziale sul Veneto del trend delle temperature medie annue, valutato dal 1995 al 2024. La mappa è stata ottenuta valutando il trend lineare per ogni punto di griglia, a partire dalle mappe annuali della temperatura media. Per il calcolo del trend si è adottato lo stimatore di Theil-Sen, metodo più robusto rispetto alla regressione lineare; la significatività statistica del trend viene poi valutata con il test di Mann-Kendall.

In Veneto il trend trentennale di crescita della temperatura media annua è grossomodo omogeneo su tutta la Regione, vale mediamente +0.65 °C per decennio, ed e statisticamente significativo per la totalità delle diverse aree del nostro territorio. Il grafico (Figura 9) che esplicita l'andamento temporale della temperatura media, aggregato a livello regionale, mostra chiaramente come il trend sia effettivamente supportato da un continuo aumento delle temperature, seppur con la presenza di variabilità interannuale.

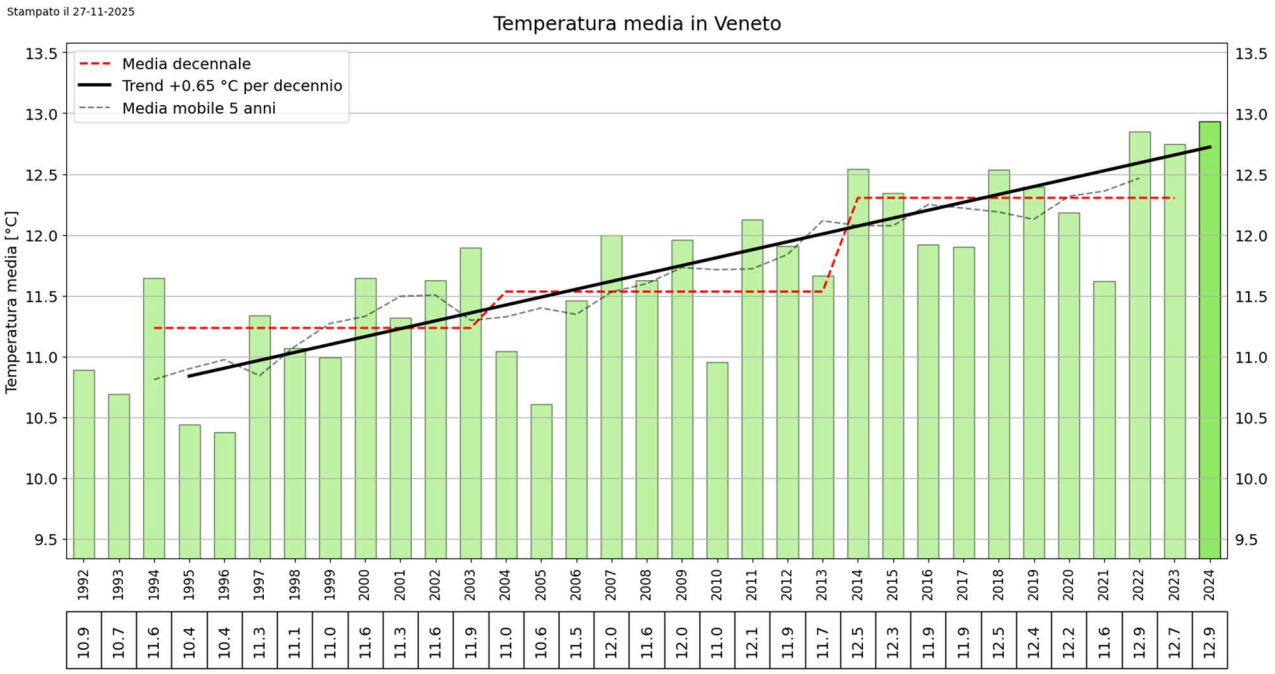


Figura 9: Andamento della temperatura media annua in Veneto dal 1992 al 2024. La linea nera spessa individua il trend dell'ultimo trentennio, quella tratteggiata la media mobile quinquennale e la linea rossa la media decennale.

Ampliando la medesima analisi anche alla scala stagionale si ottengono le mappe di trend come riportate in Figura 10. L'aumento più importante e statisticamente significativo si verifica in estate (+0.83 °C per decennio), seguito a ruota da inverno e autunno con rispettivamente +0.73 °C e +0.66 °C per decennio.
Minore e non statisticamente significativo è invece il trend della primavera, che comunque registra un aumento delle temperature di +0.31 °C per decennio.
I trend sono omogenei su tutta la Regione.

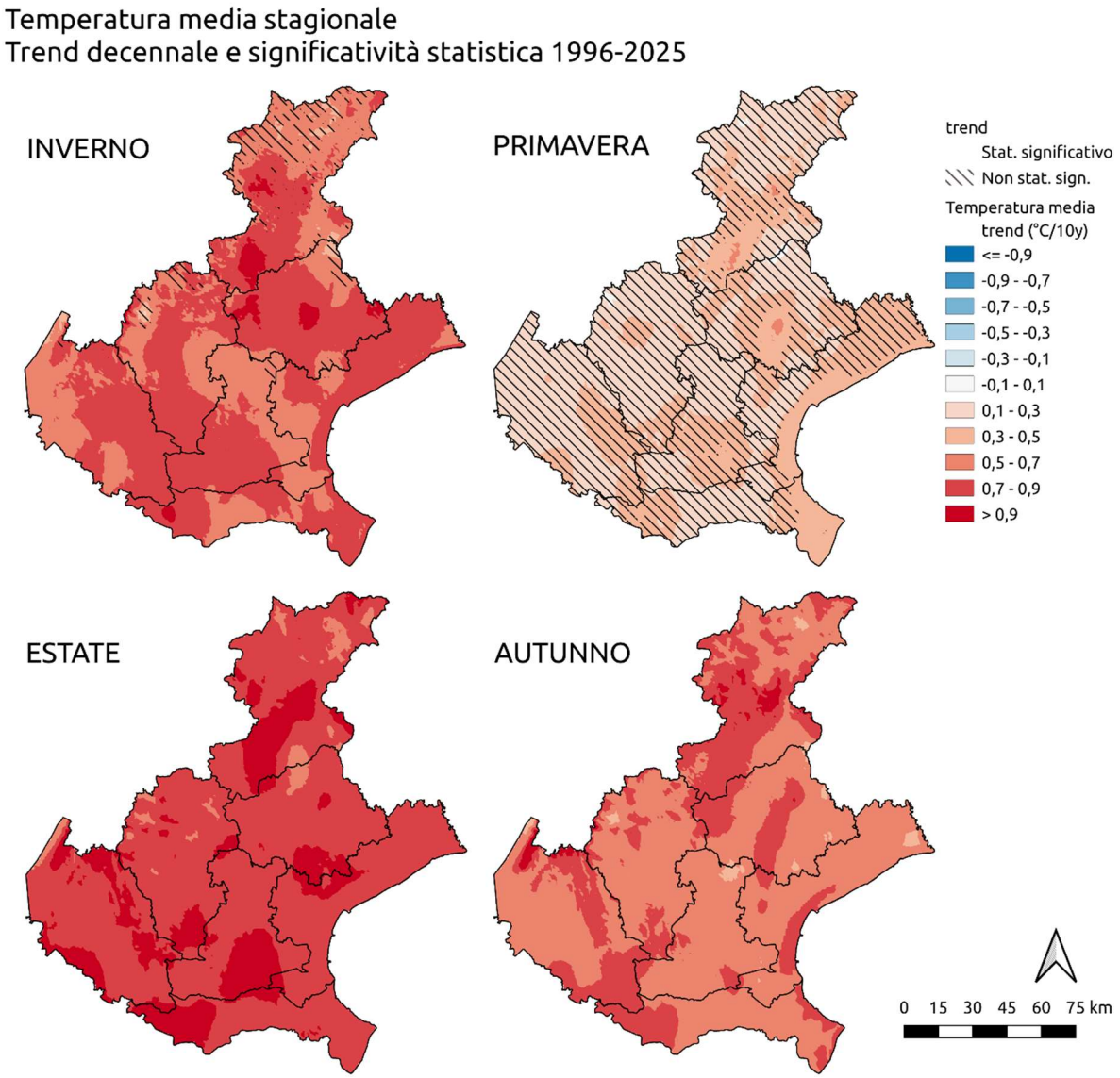
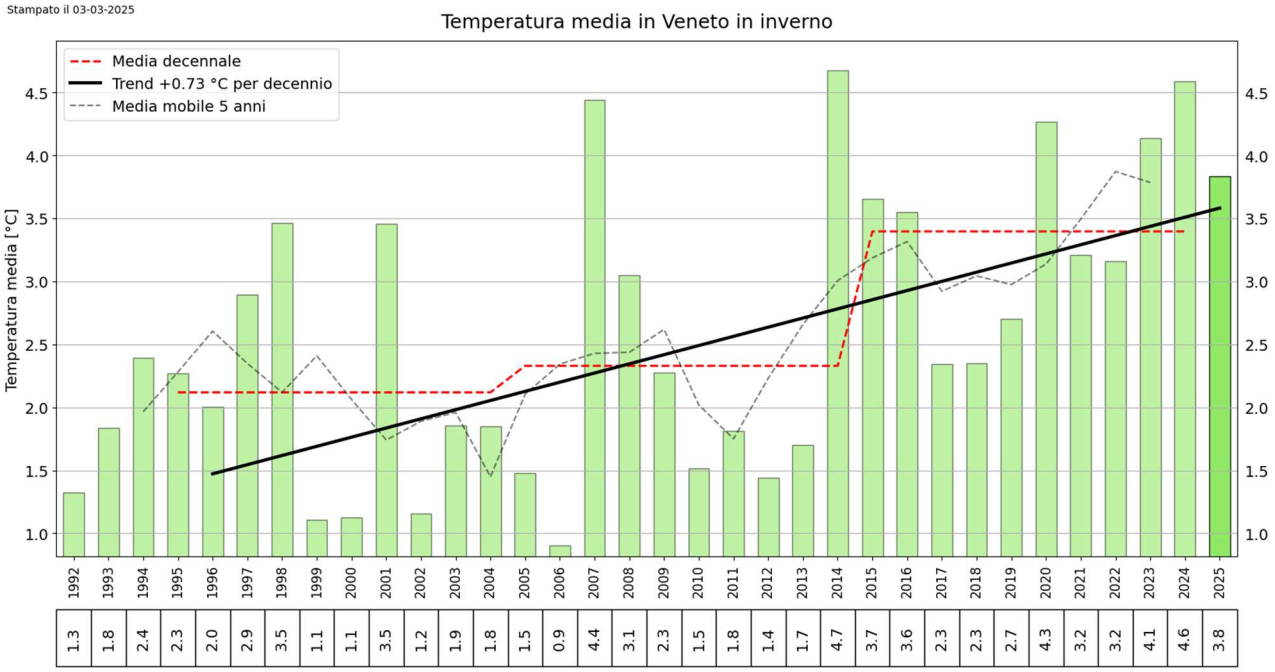
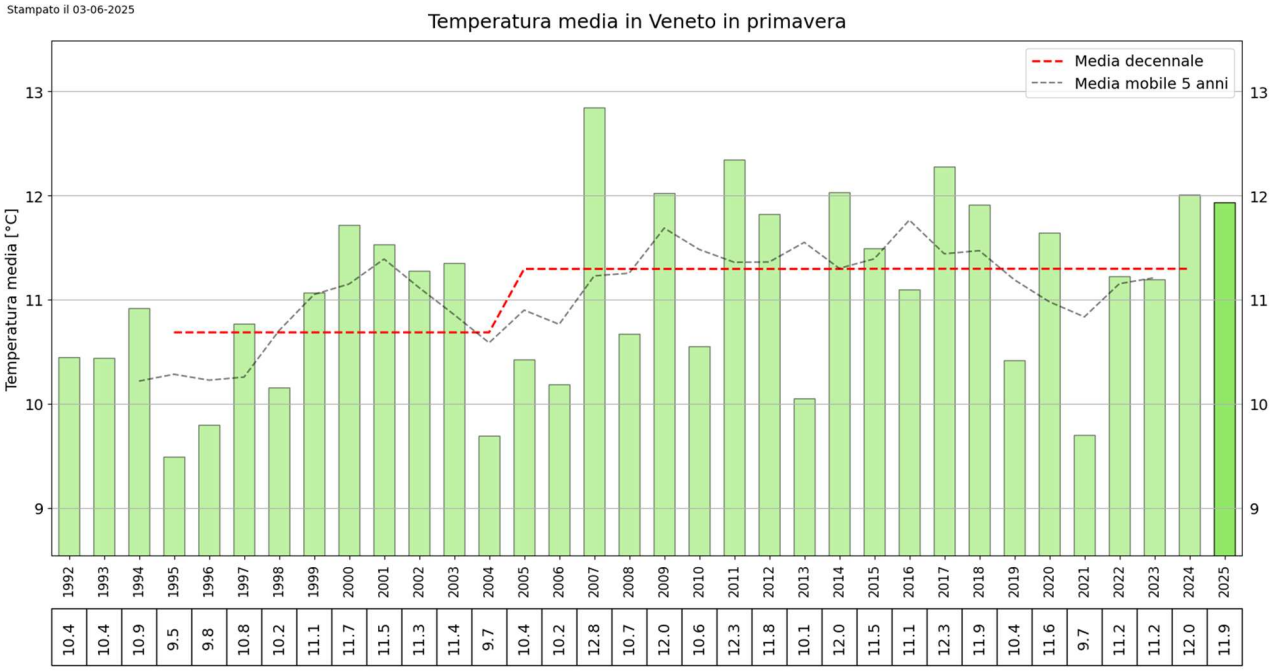


Figura 10: Trend decennale della temperatura media stagionale in Veneto, valutato dal 1996 al 2025. Le aree ombreggiate indicano presenza di trend non statisticamente significativo.

I grafici a barre riportati in Figura 11 per ogni stagione meteorologica dettagliano l'andamento della temperatura media aggregata a livello Regionale.

I valori di estate ed autunno seguono fedelmente il trend lineare, pur con variazioni interannuali; le medie decennali delle temperature primaverili, invece, mostrano un leggero aumento, pur senza evidenziare un trend statisticamente significativo; il grafico delle temperature invernali, nell'ultimo decennio, mostra un salto di oltre +1.0 °C rispetto ai due decenni precedenti, mediamente in linea tra di loro.


Stampato il 03-03-2025
Temperatura media in Veneto in inverno
Media decennale
Trend +0.73 °C per decennio
Media mobile 5 anni
Temperatura media [°C]
1992 1993 1994 1995 1996 1997 1998 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020 2021 2022 2023 2024 2025
1.3 1.8 2.4 2.3 2.0 2.9 3.5 1.1 1.1 3.5 1.2 1.9 1.8 1.5 0.9 4.4 3.1 2.3 1.5 1.8 1.4 1.7 4.7 3.7 3.6 2.3 2.3 2.7 4.3 3.2 3.2 4.1 4.6 3.8


Stampato il 03-06-2025
Temperatura media in Veneto in primavera
Media decennale
Media mobile 5 anni
Temperatura media [°C]
1992 1993 1994 1995 1996 1997 1998 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020 2021 2022 2023 2024 2025
10.4 10.4 10.9 9.5 9.8 10.8 10.2 11.1 11.7 11.5 11.3 11.4 9.7 10.4 10.2 12.8 10.7 12.0 10.6 12.3 11.8 10.1 12.0 11.5 11.1 12.3 11.9 10.4 11.6 9.7 11.2 11.2 12.0 11.9

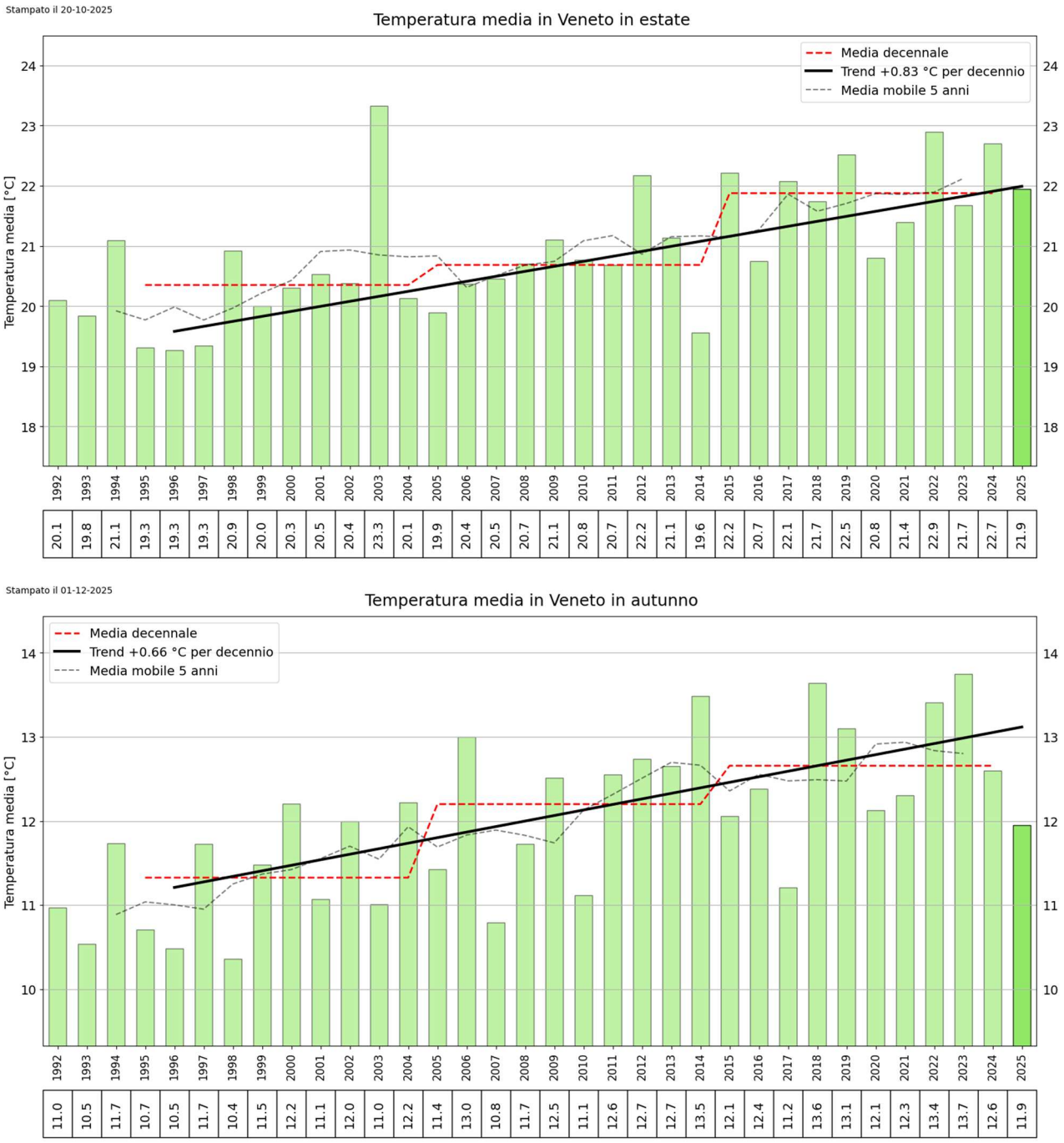


Figura 11: Andamento della temperatura media stagionale in Veneto dal 1992 al 2025. La linea nera spessa individua il trend, quella tratteggiata la media mobile quinquennale e la linea rossa la media decennale.

1.5.2 Andamento della precipitazione cumulata

Passando dalle temperature alle precipitazioni non si trovano per quest'ultime dei trend statisticamente significativi. Le cumulate di precipitazione, mediate a scala regionale, sia a livello annuo che a livello stagionale (Figura 12 e Figura 13a) non hanno fatto registrare variazioni di rilievo nell'ultimo trentennio. Anche estendendo l'analisi alla seconda metà del secolo scorso, grazie ai dati delle stazioni meccaniche dell'ex Ufficio Idrografico, non è possibile individuare trend significativi.

Si riportano di seguito i grafici annuali delle cumulate medie regionali, che evidenziano l'ultimo anno disponibile confrontandolo con la media decennale e la media mobile quinquennale.

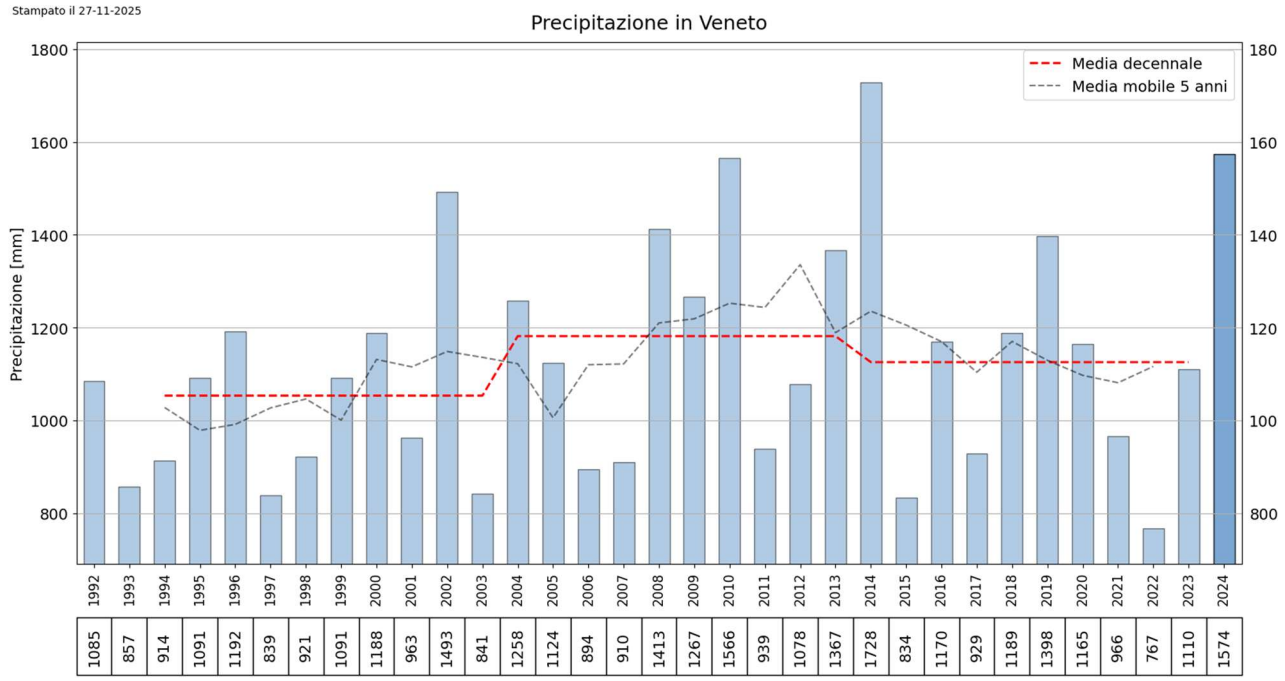
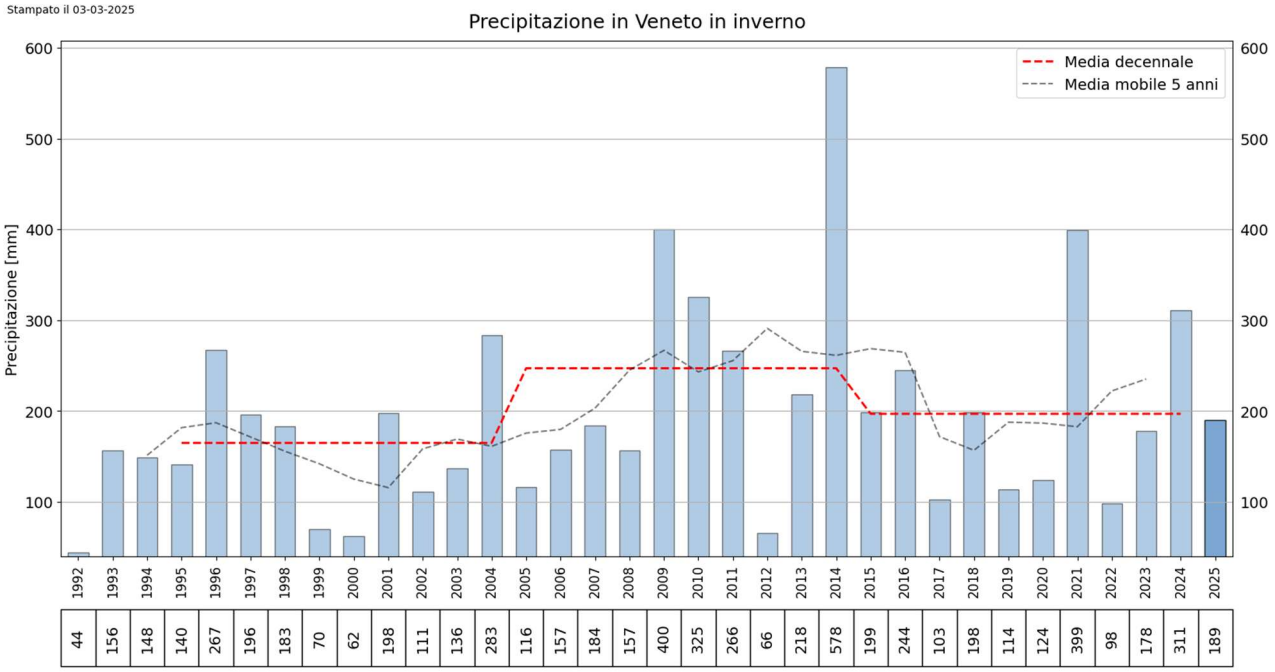
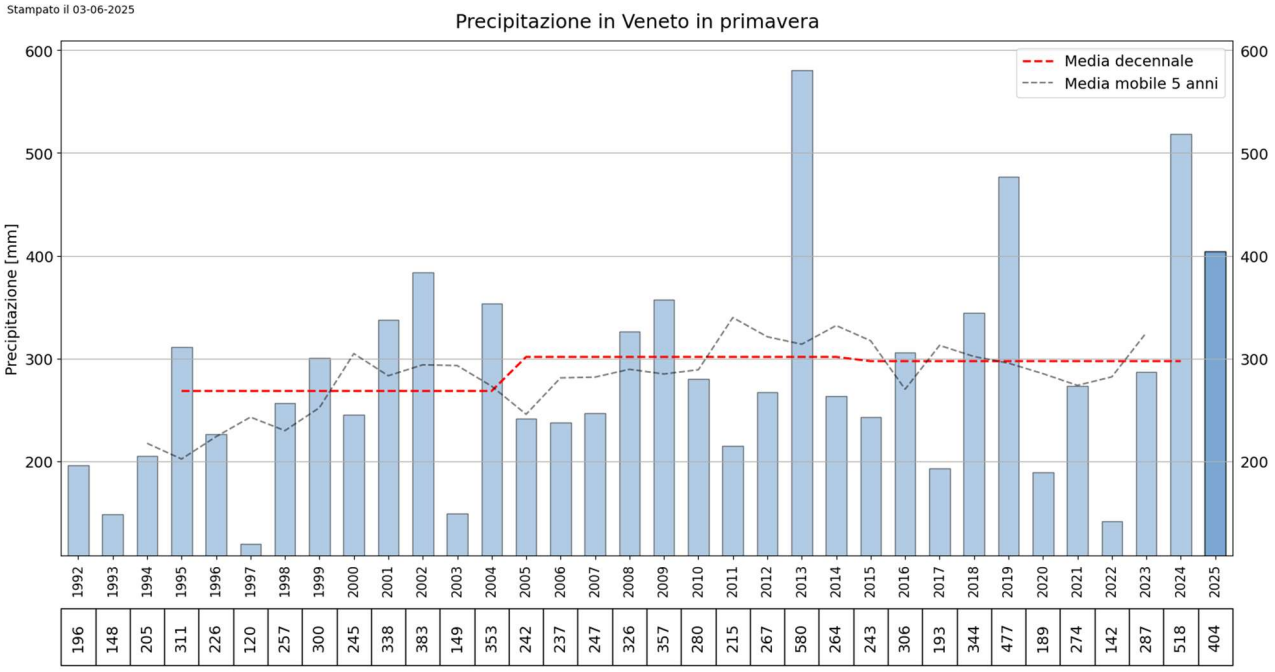


Figura 12: Andamento della precipitazione cumulata media annua in Veneto dal 1992 al 2024. La linea nera spessa individua il trend e quella tratteggiata la media mobile quinquennale.


Stampato il 03-03-2025
Precipitazione in Veneto in inverno
Media decennale
Media mobile 5 anni
Precipitazione [mm]
600
500
400
300
200
100
1992 1993 1994 1995 1996 1997 1998 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020 2021 2022 2023 2024 2025
44 156 148 140 267 196 183 70 62 198 111 136 283 116 157 184 157 400 325 266 66 218 578 199 244 103 198 114 124 399 98 178 311 189


Stampato il 03-06-2025
Precipitazione in Veneto in primavera
Media decennale
Media mobile 5 anni
Precipitazione [mm]
600
500
400
300
200
1992 1993 1994 1995 1996 1997 1998 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020 2021 2022 2023 2024 2025
196 148 205 311 226 120 257 300 245 338 383 149 353 242 237 247 326 357 280 215 267 580 264 243 306 193 344 477 189 274 142 287 518 404

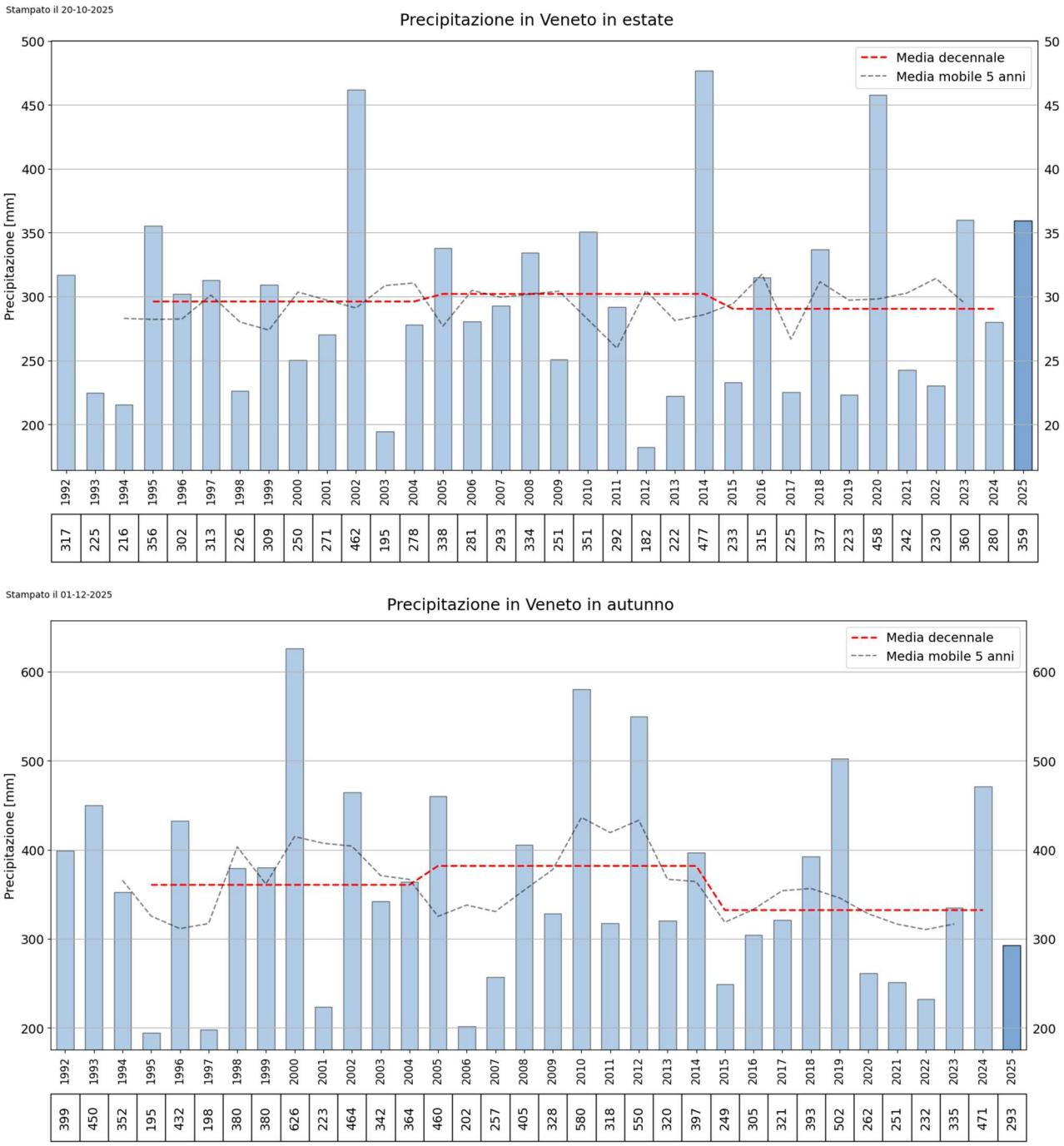


Figura 13a: Andamento della precipitazione cumulata media stagionale in Veneto dal 1992 al 2025. La linea nera spessa individua il trend e quella tratteggiata la media mobile quinquennale.

A fronte di un debole segnale sull'andamento delle precipitazioni cumulate, appare invece una spiccata variabilità interannuale che può essere evidenziata dalla deviazione standard valutata su decennio mobile. Questa risulta in aumento con un trend statisticamente significativo sia annualmente che per le stagioni meteorologiche inverno, primavera ed estate, mentre per l'autunno risulta in diminuzione ma sempre con trend statisticamente significativo. Nell'ultimo trentennio quindi vi è una crescente irregolarità negli apporti pluviometrici, che pone non poche sfide per la gestione della risorsa idrica e per la protezione del territorio.

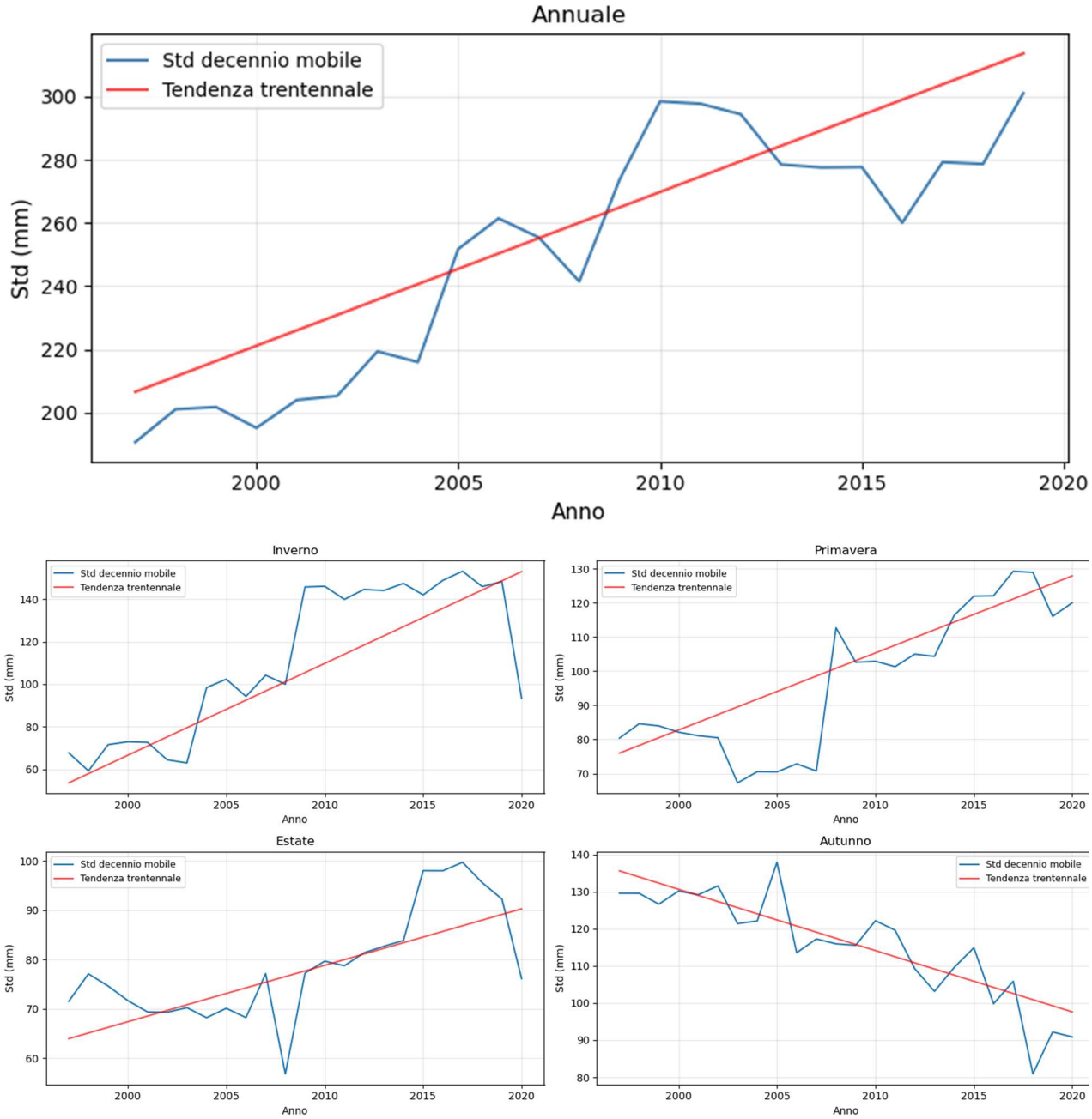


Figura 13b: Andamento della deviazione standard delle precipitazioni, calcolata con media mobile decennale sui dati di pioggia cumulata a livello annuale e stagionale. La linea rossa individua il trend statisticamente significativo.

1.5.3 Anomalie dell'ultimo decennio rispetto al periodo 1991-2020

Per meglio indagare l'entità e la distribuzione spaziale del cambiamento in atto, si pongono a confronto le variazioni di temperatura e precipitazione avvenute nell'ultimo decennio rispetto ai valori mediamente registrati durante il trentennio normale, dal 1991 al 2020. Vengono appaiate a livello annuale (Figura 14) e stagionale (Figura 15) le differenze assolute per la temperatura e percentuali per la precipitazione.

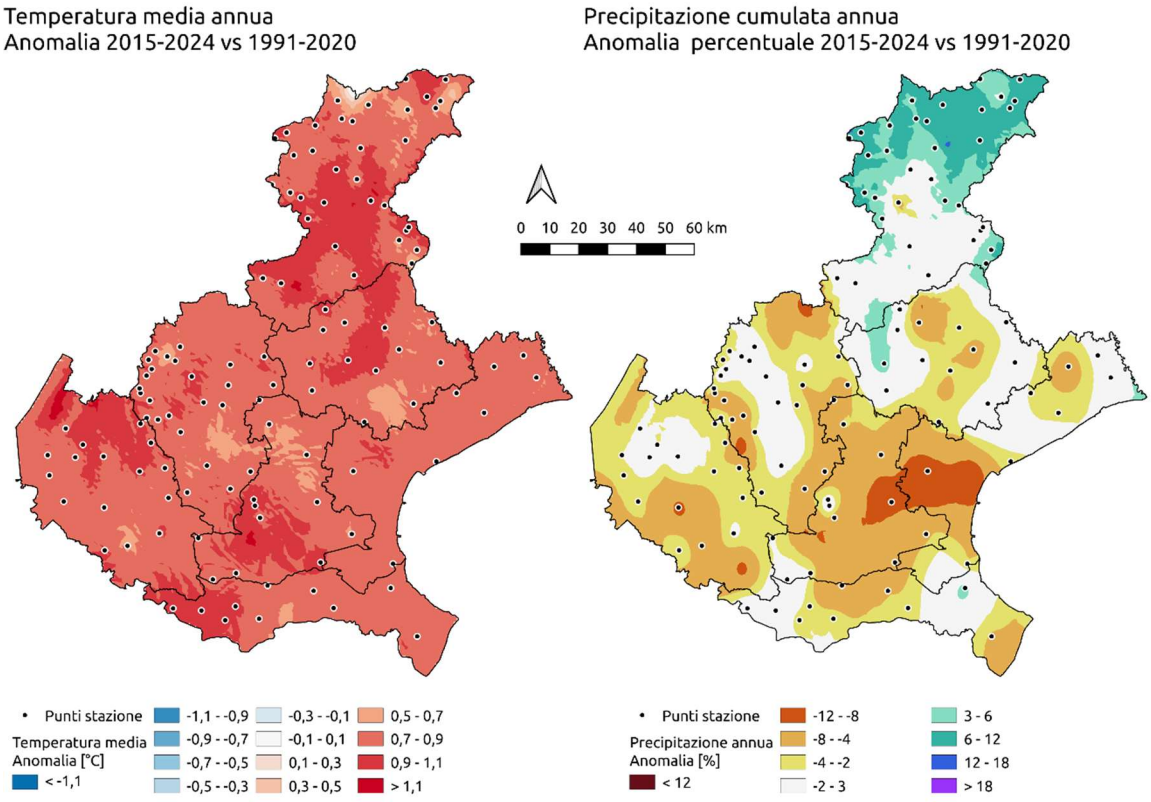


Figura 14: Differenza di temperatura media e precipitazione cumulata annue per l'ultimo decennio rispetto alla media del trentennio 1991-2020.

Questa analisi evidenzia un forte aumento delle temperature medie annue che in media vale +0.78 °C ed è generalizzato su tutta la Regione. Anche a livello stagionale si registra nell'ultimo decennio un aumento delle temperature medie su tutta la Regione: Le estati e gli inverni dell'ultimo decennio 2016-2025 hanno mediamente registrato un'anomalia positiva superiore ad 1 °C rispetto al periodo normale 1991-2020 (rispettivamente +1.08 °C e +1.04 °C); l'autunno ha una anomalia di +0.83 °C rispetto al trentennio 1991-2020, sotto +1 °C ma comunque molto rilevante; da ultimo la primavera è la stagione che registra l'anomalia minore, tuttavia positiva e vale +0.30 °C.

Guardando alle precipitazioni, le anomalie dell'ultimo decennio non sono omogenee su tutta la Regione, anzi vi sono differenze significative nella loro distribuzione spaziale. L'intero anno evidenzia un deficit attorno al -8 % sulla pianura centrale ed un surplus vicino al +10 % sulle Dolomiti settentrionali.

Le singole stagioni mostrano comportamenti differenti tra di loro: l'inverno ha visto nell'ultimo decennio un aumento delle precipitazioni in particolare sulle Dolomiti oltre che sulle Prealpi, mediamente del +16 % ed una diminuzione sulla pianura centrale vicina al -10 %. Complessivamente la stagione invernale nel decennio 2016-2025 è risultata di un +5 % più piovosa rispetto alla media del trentennio 1991-2020; la primavera ha segnato un più marcato aumento delle precipitazioni, +13 % in media sulla Regione, con valori più vicini alla norma sulle aree occidentali e anomalie maggiori su quelle orientali; la stagione estiva risulta globalmente in media ma con delle differenze spaziali tra la pianura meridionale, con deficit attorno al -8 %, e le Dolomiti settentrionali che registrano una anomalia positiva. Aumenta quindi ancora il divario tra la già molto piovosa area dolomitica e la già più asciutta pianura; l'autunno è la stagione che più si distacca dalla normale 1991-2020, con un deficit pluviometrico su tutta la Regione che vale mediamente -8 %.

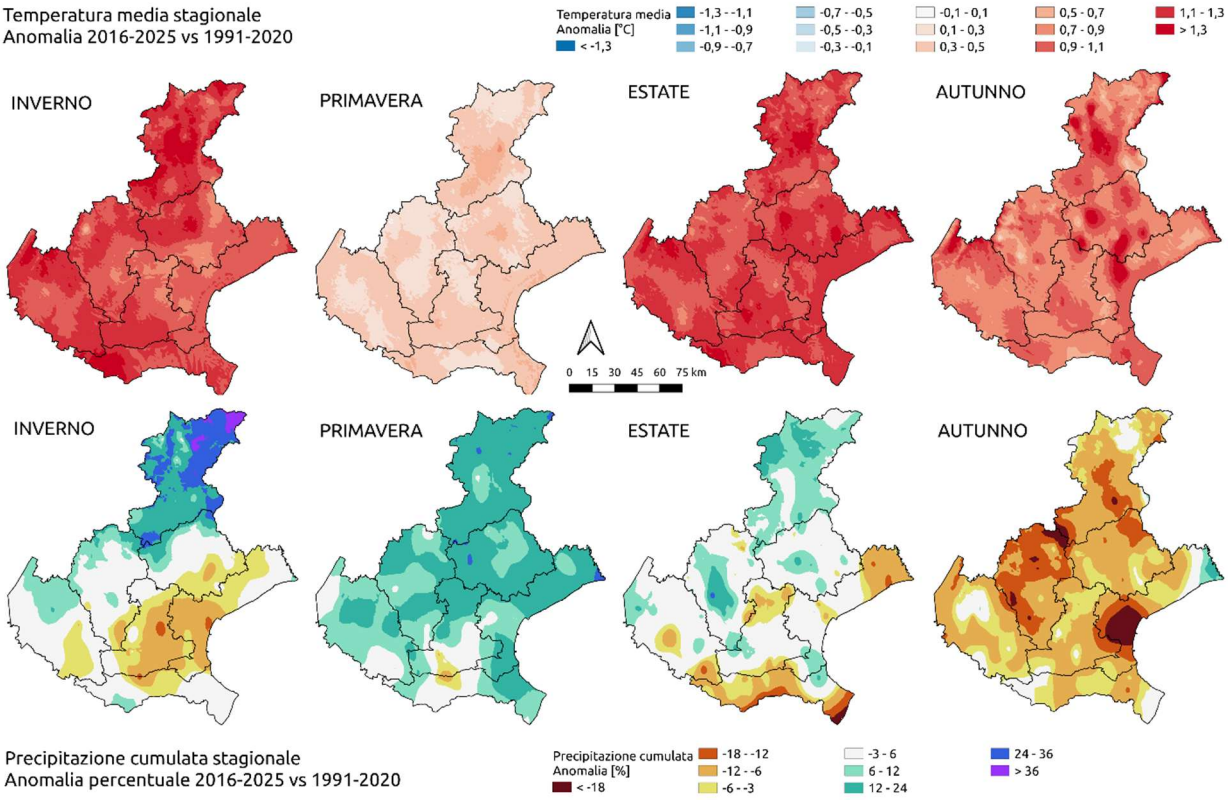


Figura 15: Differenza di temperatura media e precipitazione cumulata stagionali per l'ultimo decennio 2016-2025 rispetto alla media del trentennio 1991-2020.

Riassumendo, i segnali principali a livello annuale e stagionale emersi dal confronto dell'ultimo decennio con il trentennio 1991-2020 mostrano: anni mediamente molto più caldi e con un aumento delle precipitazioni più marcato sulle aree montuose; inverni molto più caldi su tutta la Regione e particolarmente piovosi sulle aree montane, più asciutti su pianura centrale; primavere di poco più calde ma più piovose su tutta la Regione; estati molto più calde, con un lieve aumento delle piogge sulle zone montuose ed una parallela diminuzione sulla pianura meridionale; infine mesi autunnali molto più caldi e con un generalizzato calo delle precipitazioni.

2. Proiezioni regionali climatiche nel Nord-Est Italia

2.1 Sommario

Questo studio ha analizzato un ensemble di simulazioni di modelli climatici regionali (RCM) EURO-CORDEX ad alta risoluzione (0.11°) dello scenario a basse emissioni RCP2.6 e alte emissioni RCP8.5 per l'area del Nord-Est Italia coprendo il 21° secolo. Ha considerato le anomalie stagionali di temperatura, precipitazione, ondate di calore, giorni caldi, notti tropicali, precipitazioni intense, periodi secchi e giorni di neve.
Sono stati selezionati tre trentenni: un periodo di riferimento (dal 1976 al 2005), futuro vicino (2021-2050) e futuro lontano (2071-2100). I risultati mostrano la grande differenza tra lo scenario a basse emissioni e quello ad alte emissioni per il cambiamento climatico nel Nord-Est Italia. Nel primo caso il cambiamento di temperatura e precipitazione tende a fermarsi nella seconda parte del 21° secolo. Nel secondo caso il cambiamento continua lungo tutto il secolo con un sostanziale riscaldamento (+5 °C in estate, +4 °C in inverno), ci si aspetta un aumento della precipitazione in inverno (fino a +35 % nelle aree alpine) e una diminuzione in estate (fino a -30 % in pianura) nel futuro lontano.

Il riscaldamento è maggiore nelle zone montuose e aree alpine rispetto alle zone costiere e pianeggianti. Nelle aree montane nel 2071-2100 con RCP8.5 c'è un sostanziale aumento nella durata delle ondate di calore (+40 giorni/anno), un aumento delle precipitazioni intense (fino a +120 %), una diminuzione dei giorni con neve nuova (-35 giorni/anno).

Sia le aree costiere che di pianura presentano un aumento del numero massimo di giorni consecutivi asciutti in estate (fino a +20 giorni). Le prime sperimentano un forte aumento delle notti tropicali (fino +70 giorni/anno); mentre le seconde presentano un forte aumento dei giorni caldi (fino a +60 giorni/anno).

2.2 Introduzione

Il clima della Terra sta cambiando dalla scala globale a quella regionale ed è previsto un profondo cambiamento nel futuro prossimo, in modo particolare causato dall'aumento delle emissioni di gas serra antropogenici (IPCC, 2013).
L'area del Mediterraneo è un hot-spot del cambiamento climatico, con delle differenze marcate tra Nord e Sud del bacino (Giorgi, 2006; Giorgi and Lionello, 2008; Lionello and Scarascia, 2018). Una precisa valutazione del cambiamento climatico a scala regionale insieme all'incertezza è cruciale per stimare i potenziali impatti nel futuro, per lo sviluppo di strategie di adattamento e valutare l'importanza delle azioni di mitigazione (IPCC, 2014).

Per descrivere il clima futuro è necessario l'utilizzo di modelli climatici. Esistono i modelli a scala globale (GCM) con una risoluzione tipica di 100 km, che nelle aree caratterizzate da una topografia complessa non riescono a descrivere in modo preciso le caratteristiche del campo di precipitazione indotto dall'orografia stessa. Esistono poi i modelli climatici regionali (RCM), che attraverso un downscaling dinamico, ovverosia utilizzando i GCM come condizioni al contorno e condizioni iniziali, riescono ad aumentare di un ordine di grandezza la risoluzione spaziale e quindi a descrivere meglio i processi a scala regionale (Giorgi and Lionello, 2008; Torma et al., 2015).

In questo studio viene considerato il dataset EURO-CORDEX[1] (Jacob et al., 2014), che rappresenta lo stato dell'arte dei modelli climatici regionali su scala europea in termini di risoluzione spaziale. L'obiettivo è studiare i possibili scenari climatici, in termini di temperatura e precipitazione, nell'area del Nord-Est Italia. In particolare, viene considerata l'anomalia della temperatura e precipitazione media per il futuro vicino (2021-2050) e futuro lontano (2071-2100) rispetto al periodo di riferimento (1976-2005). Viene anche investigata l'anomalia di alcuni eventi estremi: durata delle ondate di calore (HWDI), giorni caldi (SU30), notti tropicali (TR), 95° percentile (R95pTOT) della distribuzione delle precipitazioni giornaliere, giorni secchi (CDD), giorni con neve nuova (SNWDAYS).

Esistono già alcuni studi di proiezioni climatiche sull'Italia con modelli regionali (Zampieri et al., 2010; Coppola and Giorgi, 2010), ma non con questa risoluzione spaziale e non sull'area specifica di nostro interesse. In più in questo studio le variabili di temperatura e precipitazione fornite dalle proiezioni climatiche EURO-CORDEX sono state corrette con un metodo di bias-correction con le misure della rete meteorologica regionale.
Questo studio prende spunto da uno studio analogo condotto nella regione Friuli-Venezia Giulia da ARPA FVG (Gallina e Giorgi, 2018) e da uno studio condotto in collaborazione con Università del Salento (Massaro e Lionello, 2020). Molti aspetti di questo studio, come la definizione dell'area geografica, periodi di riferimento, variabili di interesse, indici climatici, sono stati concordati con ARPA FVG.

2.3 Dataset

Le simulazioni utilizzate sono caratterizzate da una risoluzione spaziale di 0.11° sull'intera area europea (dominio EUR-11), i GCM sono frutto del CMIP5 (5ª fase del Coupled Model Intercomparison Project; Taylor et al, 2012). Esse si dividono in simulazione storiche, dal 1950 al 2005 che rappresentano lo stato attuale del clima, e simulazioni di scenario 2006-2100, proiezione del clima futuro a partire da alcuni scenari futuri. Tali scenari si chiamano *Representative Concentration Patways* e rappresentano differenti forzanti radiative: RCP2.6 (2.6 W/m^2), RCP4.5 (4.5 W/m^2) e RCP8.5 (8.5 W/m^2) (Moss et al., 2010). Il dataset contiene diverse variabili giornaliere tra cui, pressione, temperatura, umidità, vento, precipitazione, radiazione.

Il dataset è ottenibile liberamente da *Earth System Grid Federation* (ESGF2) oppure dal servizio di *Climate Data Store* (CDS3) del progetto Copernicus. L'output è in formato NetCDF, caratterizzato da una parte di meta-dati (che descrivono il contenuto dei dati) e dai dati veri e propri. I dati sono forniti su griglia spaziale a coordinate lat/lon ruotate su tutta Europa a passo temporale giornaliero dal 1950 al 2100. Per ridurre il tempo necessario al download completo del dataset, è stato utilizzato lo stesso dataset fornito da ARPA-FVG.

[1] http://www.euro-cordex.net/

[2] https://esgf-data.dkrz.de/projects/esgf-dkrz/

[3] https://cds.climate.copernicus.eu/#!/home

2.4 Metodologia

2.4.1 Analisi dati

Sono state selezionate la temperatura media (tas), minima (tasmin), massima (tasmax) e precipitazione (pr) media giornaliera. Sono stati considerati gli scenari di emissione estremi, quello a basse emissioni (RCP2.6) e alte emissioni (RCP8.5).
È stato operato un regridding, utilizzando una media pesata con la distanza, su griglia regolare 0.10° (circa 12.5 km) sull'area del Triveneto lat: 44.55°-47.35° lon: 10.10-14.20°. Dei 15 modelli a disposizione uno (simulazione GCM/RCM IPSL-CM5A-MR/INERIS-WRF331F) è stato escluso perché considerato un outlier rispetto a tutti gli atri modelli, in particolar modo sulla parte del mare. I modelli utilizzati sono riportati in Tabella 1.

Sono state calcolate le anomalie stagionali (estate e inverno) annuali e trentennali per i due periodi futuri (2021-2050 e 2071-2100) rispetto al trentennio di riferimento (1976-2005). È stata considerata sia l'anomalia mediata su tutto il dominio spaziale sia l'anomalia trentennale punto per punto, in modo da ottenerne la distribuzione geografica.
Per le variabili climatiche calcolate punto per punto vengono considerati esclusivamente i 5 modelli che meglio rappresentano la climatologia del Nord-Est Italia (Gallina e Giorgi, 2018), che vengono riportati in grassetto in Tabella 1.

Le analisi statistiche (calcolo della media, varianza, percentili) sono state condotte in CDO (Climate Data Operator) e bash, sviluppando alcuni scripts e funzioni fornite da ARPA FVG. Per gli output grafici è stato utilizzato Python sotto sistema operativo Linux. Tutti i software utilizzati sono open-source.

GCM	**RCM**	**Risoluzione**	**RCP2.6**	**RCP4.5**	**RCP8.5**
CNRM-CM5	CCLM4-8-17	0.11°	-	X	X
CNRM-CM5	RCA4	0.11°	-	X	X
EC-EARTH	**CCLM4-8-17**	0.11°	X	X	X
EC-EARTH	HIRHAM5	0.11°	X	X	X
EC-EARTH	**RACMO22E**	0.11°	X	X	X
EC-EARTH	**RCA4**	0.11°	X	X	X
HadGEM2-ES7	CCLM4-8-17	0.11°	-	X	X
HadGEM2-ES	**RACMO22E**	0.11°	X	X	X
HadGEM2-ES	RCA4	0.11°	X	X	X
IPSL-CM5A-MR	RCA4	0.11°	-	X	X
MPI-ESM-LR	CCLM4-8-17	0.11°	-	X	X
MPI-ESM-LR	RCA4	0.11°	X	X	X
MPI-ESM-LR	**REMO2009**	0.11°	X	X	X
NCC-NorESM1-M	HIRHAM5	0.11°	-	X	X

Tabella 1. Simulazioni climatiche regionali estratte dal progetto EURO-CORDEX considerate in questo studio. GCM sta per Global Climate Model, RCM per Regional Climate Model, RCP si riferisce a diversi Representative Concentration Pathway, le simulazioni disponibili sono indicate con X. In grassetto vengono riportati i modelli che meglio rappresentano la climatologia del Nord-Est Italia (Gallina e Giorgi, 2018).

2.4.2 Incertezza delle proiezioni

La migliore proiezione per il futuro è rappresentata dalla media di ensemble (Giorgi, 2015); quindi è stata operata una media su tutte le 14 simulazioni a disposizione. Per quanto riguarda l'incertezza - dovuta essenzialmente allo scenario di emissione, rappresentazione dei processi fisici e variabilità naturale del sistema climatico (Cubasch et al, 2001) - in questo studio si è considerata la variabilità inter-modello. In particolare, per quanto riguarda l'anomalia media su tutto il dominio il cambiamento climatico è considerato significativo quando il 90^{o} percentile dell'anomalia di tutti i modelli ha un segno definito (o positivo o negativo). Per quanto riguarda l'anomalia punto per punto, il cambiamento climatico su ciascun punto della griglia è considerato significativo quando la media di ensemble dell'anomalia è maggiore della deviazione standard di tutto l'ensemble (IPCC, 2013).

2.4.3 Indici climatici

Per suggerire gli impatti potenziali sulla società e ecosistemi dovuti al cambiamento climatico vengono calcolati alcuni indici climatici.
Gli estremi di temperatura possono provocare molti impatti tra cui il disagio fisico. Un indice comunemente usato è la durata delle ondate di calore (HWDI), calcolata come 5 giorni consecutivi in cui la temperatura massima è 5 °C al di sopra della media di riferimento per quel giorno dell'anno (Giorgi et al., 2014). Questo indice è calcolato per l'estate e la media di riferimento è calcolata come media su finestra mobile di 5 giorni.
Vengono poi considerati alcuni indici per il disagio termico: i giorni caldi (SU30), intesi come il numero di giorni con temperatura massima maggiore di 30 °C; le notti tropicali (TR), definiti come il numero di giorni con temperatura minima maggiore di 20 °C.
Gli estremi di precipitazione possono avere forti impatti tra cui alluvioni e fenomeni di erosione. Un segnale per questo tipo di eventi comunemente usato è la precipitazione cumulata oltre il 95^{o} percentile della distribuzione di precipitazione giornaliera (R95pTOT; Giorgi et al., 2014). Questo indice viene calcolato considerando soli i giorni piovosi (precipitazione giornaliera > 1mm/giorno).
Come indice di pericolo climatico legato alla siccità viene considerato il numero massimo di giorni consecutivi asciutti (precipitazione giornaliera inferiore a 1 mm; CDD).
Come proxy della variazione delle precipitazioni nevose si considerano i giorni con neve nuova (SNWDAYS), intesi come numero di giorni con temperatura media minore di 2 °C e precipitazione giornaliera maggiore di 1 mm.
Per tutti questi indici l'anomalia in ciascun punto della griglia per i due periodi futuri rispetto al periodo di riferimento è calcolata considerando la media di ensemble; per testare la concordanza tra i modelli si utilizza lo stesso metodo utilizzato per le anomalie di temperatura e precipitazione media.

2.4.4 Downscaling statistico

Il metodo del linear scaling (Leander e Buishand, 2007) è stato utilizzato per correggere le variabili di precipitazione e temperatura a livello giornaliero e per ottenere un downscaling statistico di base. Per le precipitazioni è stato utilizzato il dataset del progetto ArCIS (Pavan et al., 2019), che fornisce una griglia delle precipitazioni giornaliere sull'Italia centro-settentrionale con una spaziatura di circa 5 km. Per la temperatura è stata costruita una griglia di temperatura massima e minima mensile di 500 m con un processo di regressione multilineare - che tiene conto dell'altezza, della distanza dalla costa, della morfologia e della pendenza del terreno - partendo da misurazioni giornaliere

provenienti dalla rete di stazioni meteorologiche regionali nel periodo 1976-2005 (Massaro et al., 2022). Il linear scaling è stato applicato a tutti gli indicatori basati su soglia fissa (SU30, TR, CDD, SNWDAYS). La dimensione della griglia aumenta così a 500 m e 5 km, rispettivamente per gli indicatori basati sulla temperatura e sulle precipitazioni, rispetto a quella originaria (11 km).

2.5 Risultati

2.5.1 Temperatura

La serie temporale dell'anomalia annuale di temperatura fino al 2100 rispetto al periodo di riferimento 1976-2005 per la media di ensemble degli scenari RCP2.6, RCP4.5 e RCP8.5 (inverno e estate) è presentata in Figura 16. Considerando lo scenario a basse emissioni RCP2.6 e quella ad alte emissioni RCP8.5, l'anomalia è compresa tra +1.5 °C e +4.5 °C al 2100 in inverno, e tra +1.5 °C e +5.5 °C al 2100 in estate.

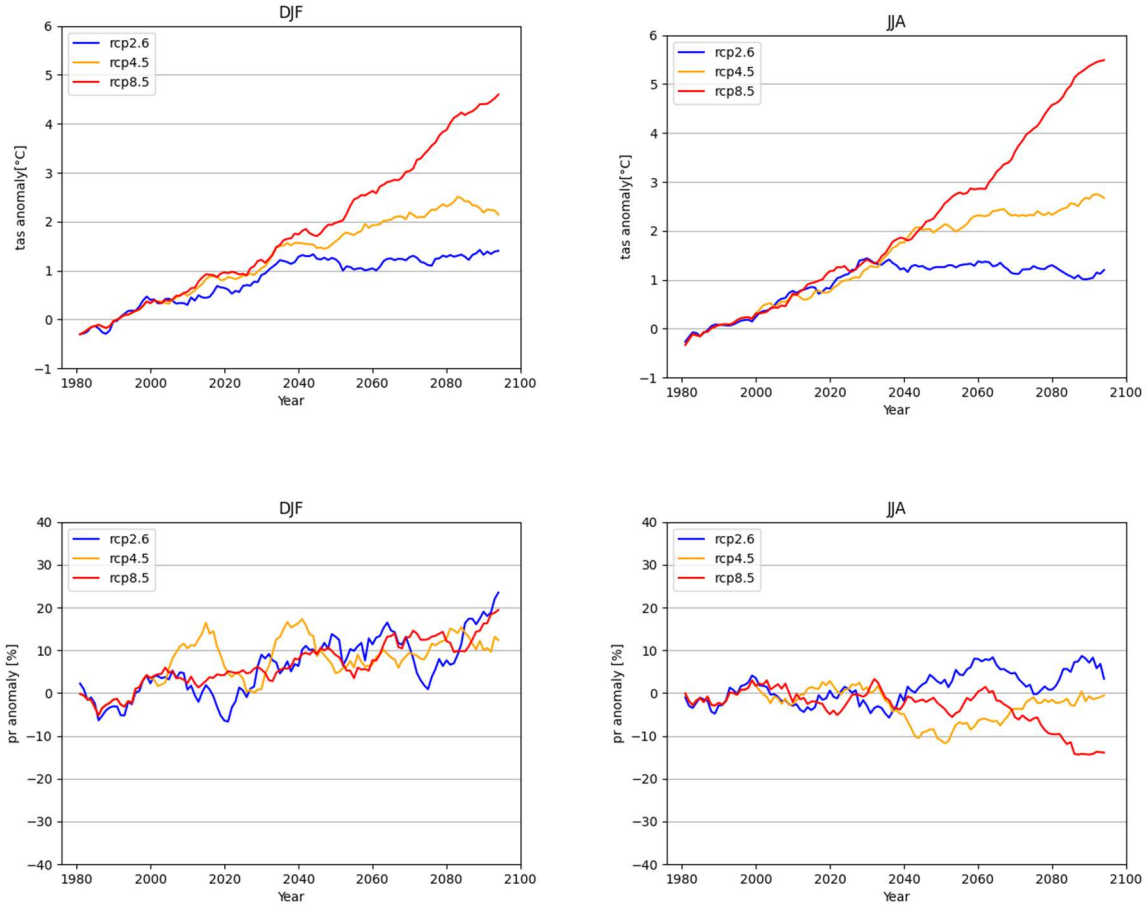


Figura 16. (Pannello superiore) Anomalia della temperatura annuale rispetto al periodo di riferimento 1976-2005 per i tre scenari RCP in inverno (sinistra) ed estate (destra). I valori sono mediati su tutto il dominio spaziale considerato, rappresentano la media di ensemble e coprono il periodo dal 1976 al 2100. A ciascuna serie temporale è stata applicata una media mobile di 11 anni. RCP si riferisce a Representative Concentration Pathways. (Pannello inferiore) Analogo al pannello superiore, ma per l'anomalia delle precipitazioni annuali (come differenza percentuale).

L’anomalia per i due periodi futuri 2021-2050 e 2071-2100 per l’ensemble dei 14 modelli nei vari scenari e stagioni è presentata nel boxplot di Figura 17.
Per tutti i periodi e scenari l’anomalia è significativamente positiva (al 90° percentile). Considerando il 25°/75° percentile (box), per RCP2.6 l’anomalia è tra +1 °C e +1.5 °C sia nel futuro vicino che lontano indipendentemente dalla stagione. Per RCP8.5 l’anomalia è tra +1 °C e +2 °C nel futuro vicino; nel futuro lontano è tra +3.5 °C e +5 °C e tra +4 °C a +5.5 °C in inverno e estate, rispettivamente. Quindi l’anomalia di temperatura è maggiore in estate.

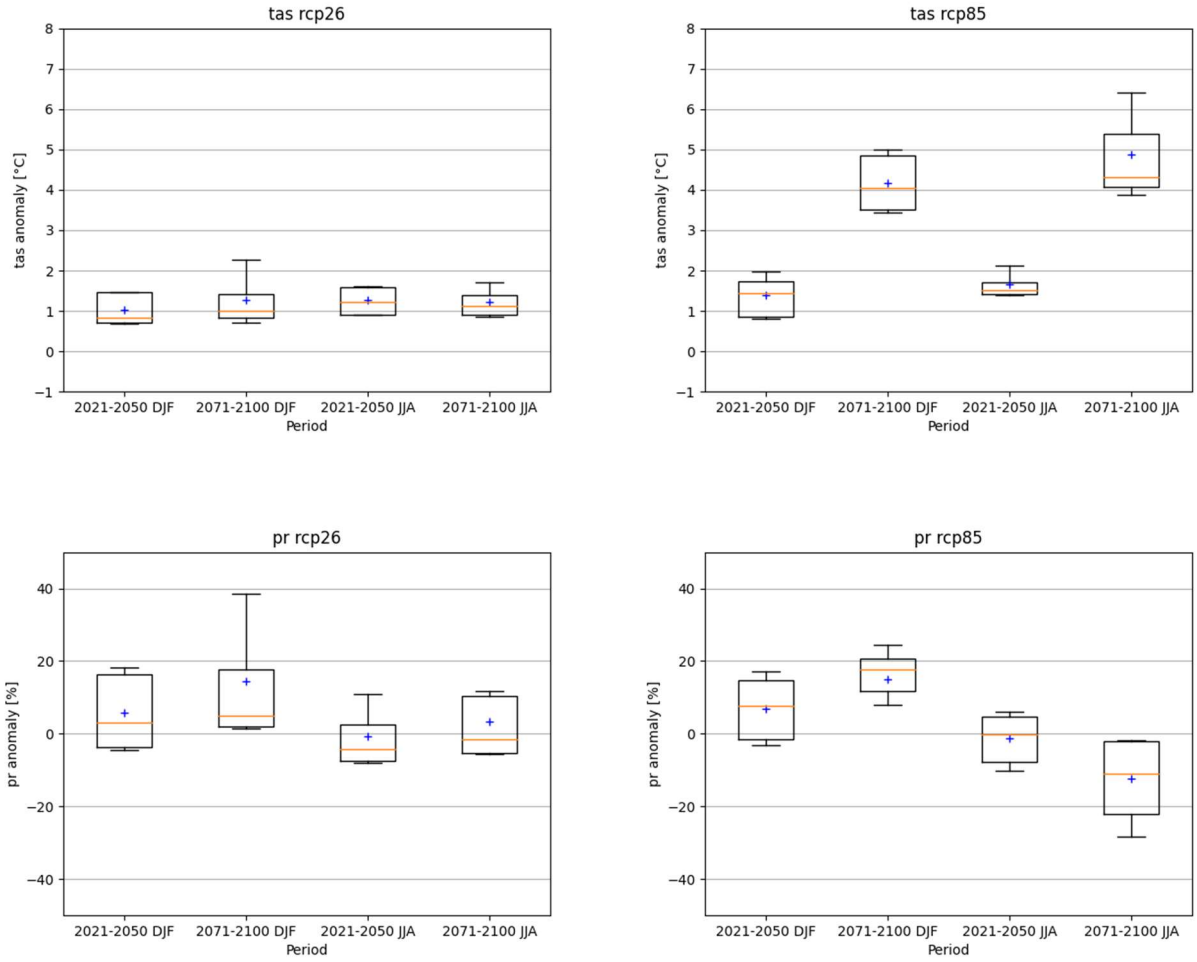
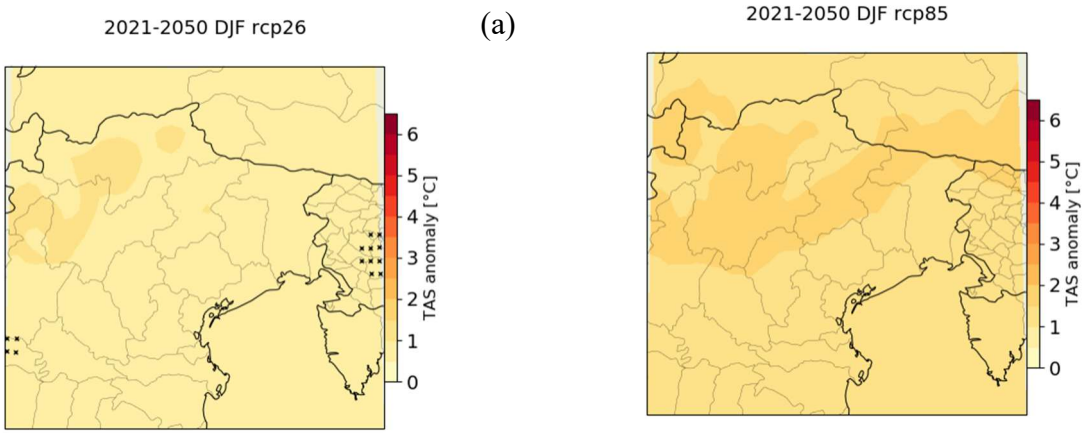


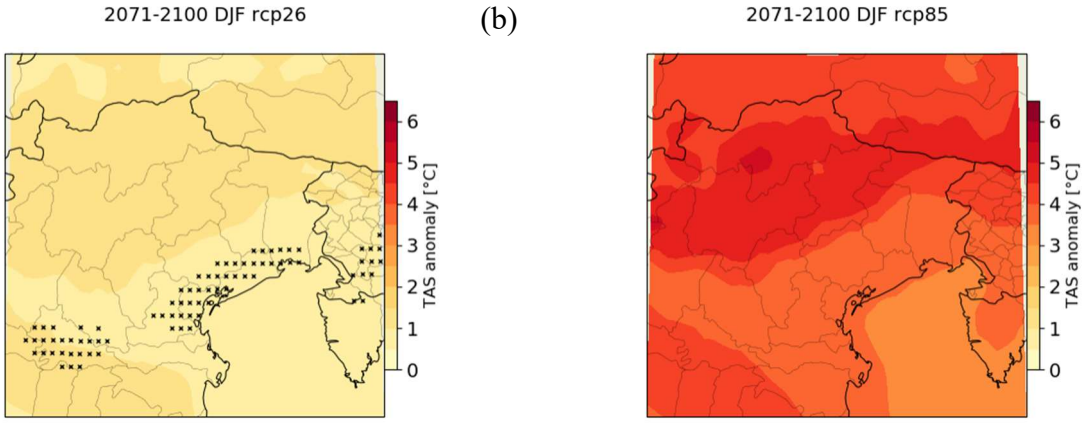
Figura 17. (Pannello superiore) Anomalie della temperatura invernale (DJF) ed estiva (JJA) per i periodi 2021-2050 e 2071-2100 rispetto al periodo di riferimento 1976-2005 nell’ensemble RCM. Il pannello di sinistra si riferisce a RCP2.6 e il pannello di destra a RCP8.5. I limiti superiore e inferiore del box indicano il 25° e 75° percentile, i baffi corrispondono rispettivamente al 10° e al 90° percentile, la linea orizzontale rossa è la mediana. La croce blu indica l'anomalia della media di ensemble. (Pannello inferiore) Come il pannello superiore, ma per le anomalie di precipitazione.

La distribuzione geografica della media di ensemble dell’anomalia di temperatura è presentata in Figura 18 per i due periodi futuri e stagioni. Le croci nella mappa indicano i punti di griglia dove l’accordo tra i modelli è basso, ovverosia la media di ensemble risulta minore della deviazione standard tra modelli. Per tutti gli scenari i modelli sono statisticamente in accordo su quasi l’intero dominio.

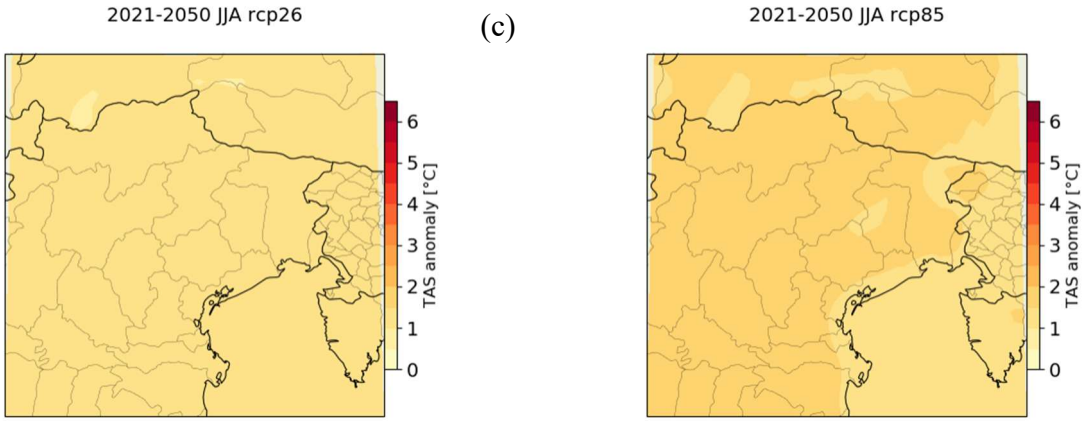
(a)


2021-2050 DJF rcp26
2021-2050 DJF rcp85
TAS anomaly [°C]
0
1
2
3
4
5
6

(b)


2071-2100 DJF rcp26
2071-2100 DJF rcp85
TAS anomaly [°C]
0
1
2
3
4
5
6

(c)


2021-2050 JJA rcp26
2021-2050 JJA rcp85
TAS anomaly [°C]
0
1
2
3
4
5
6

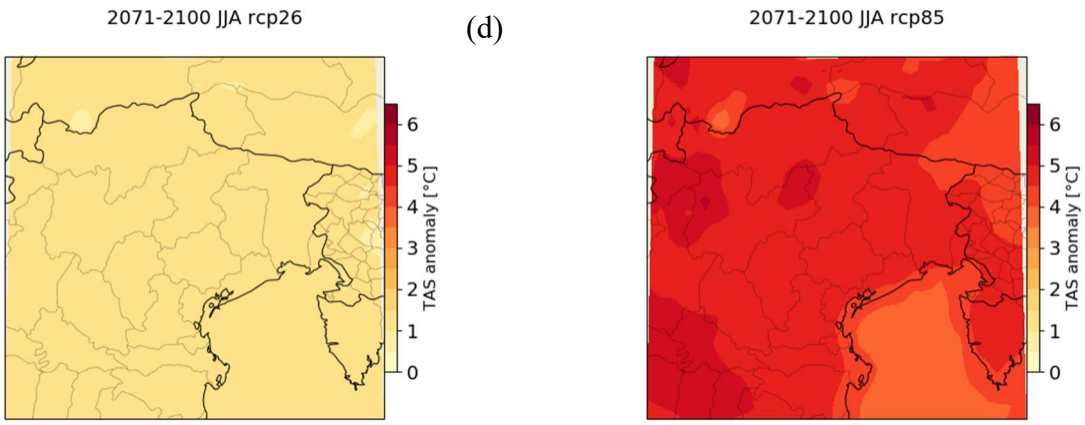


Figura 18. Distribuzione geografica dell'anomalia di temperatura in inverno per il periodo 2021-2050 (righe a) e 2071-2100 (righe b) rispetto al periodo di riferimento 1976-2005; il lato sinistro/destro si riferiscono a RCP2.6/RCP8.5. Le croci indicano i punti della griglia in cui l'accordo dei modelli è basso. Le righe (c) e (d) forniscono le stesse informazioni di (a) e (b), rispettivamente, ma si riferiscono all'estate.

Le aree meno affette dal riscaldamento sono le aree costiere e pianeggianti, mentre quelle montuose risultano quelle più colpite, specialmente nella stagione invernale.

In inverno, nel 2021-2050 l'anomalia della temperatura è compresa tra +0.5 °C in pianura e +1 °C in montagna per RCP2.6; l'anomalia della temperatura aumenta da +1 °C a +1.5 °C in pianura e da +1.5 °C a +2 °C nelle aree prealpine e alpine per RCP8.5.

Nel futuro lontano, il riscaldamento è compreso tra +1 °C e +1.5 °C per RCP2.6, e aumenta da +3.5 °C a +4 °C nelle zone costiere o pianura, e aumenta ulteriormente fino a +5 °C nelle aree alpine per RCP8.5. Quest'ultimo effetto potrebbe essere correlato allo scioglimento della neve e dei ghiacciai e alla conseguente riduzione dell'albedo superficiale.

Per la stagione estiva il riscaldamento è geograficamente più uniforme rispetto all'inverno, è compreso tra +1 °C e +1.5 °C per RCP2.6 sia nel 2021-2050 che nel 2071-2100; per RCP8.5 il riscaldamento è compreso tra +1.5 °C e +2° C per il 2021-2050 e aumenta da +4.5 °C a +5 °C in pianura e fino a +5.5 °C nelle zone montuose nel futuro lontano.

2.5.2 Precipitazione

Per la precipitazione vengono calcolate le stesse quantità della temperatura, con l'eccezione che per la precipitazione l'anomalia è calcolata come una variazione percentuale rispetto al periodo di riferimento.

La Figura 16 mostra l'anomalia della media di ensemble per i vari RCP fino al 2100. Considerando gli RCP più discordanti, l'anomalia di precipitazione raggiunge da +15 % a +25 % al 2100 in inverno; in estate gli scenari non concordano e l'anomalia raggiunge +5 % con RCP2.6 e -15 % con RCP8.5.
Considerando l'ensemble dell'anomalia nei due periodi futuri (Figura 17), soltanto nel trentennio 2071-2100 c'è accordo tra i modelli.
In inverno l'anomalia media è positiva, tra 0 e +20 % (RCP2.6) e da +15 % a +20 % (RCP8.5); in estate l'anomalia è negativa, da 0 a -20 % (RCP8.5).

La distribuzione geografica dell'anomalia delle precipitazioni è mostrata nella Figura 19 per l'inverno e l'estate. Solo il trentennio 2071-2100 con RCP8.5 ha un buon accordo tra i modelli. In inverno l'anomalia delle precipitazioni è positiva, maggiore per l'area alpina rispetto alle zone pianeggianti (da +15 a +35 % contro valori compresi entro +10 e +20 %, rispettivamente).
In estate l'anomalia è negativa, con un massimo da -20 % nelle Alpi meridionali a -30 % nella pianura centrale.

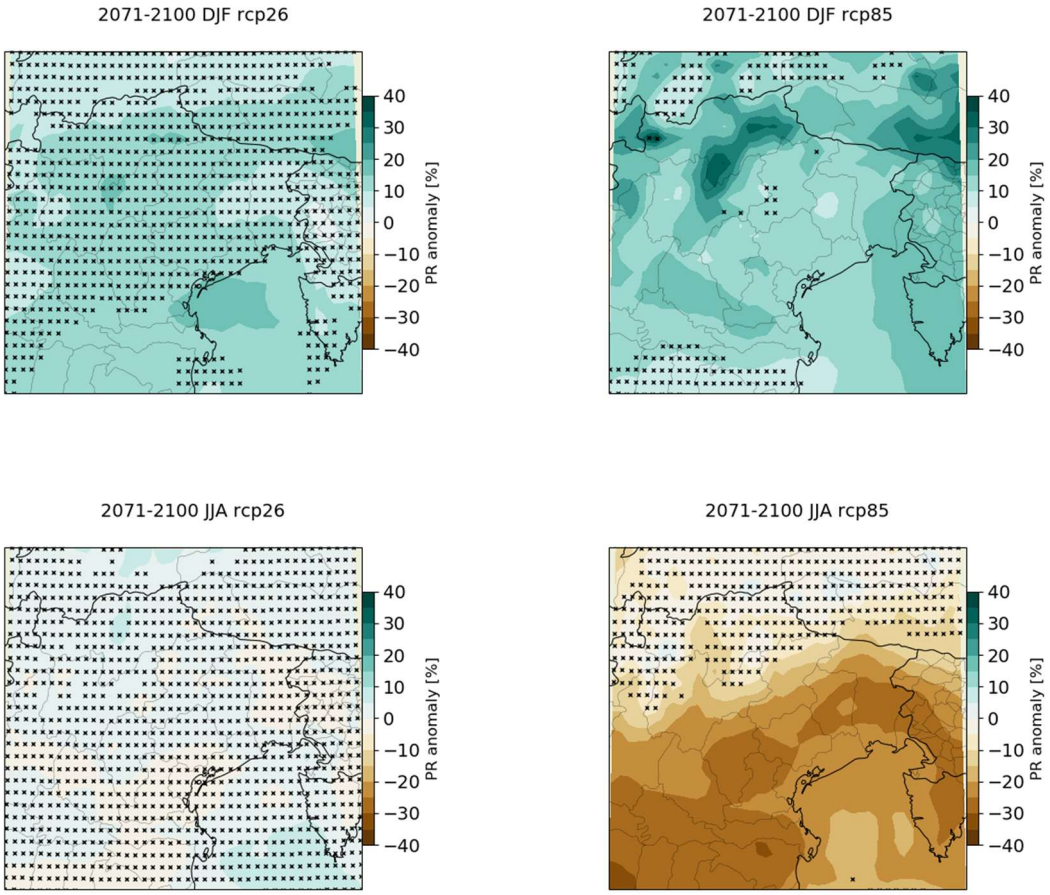


Figura 19. Distribuzione geografica dell'anomalia delle precipitazioni (unità: percentuale del valore di riferimento) in inverno (sopra) e estate (sotto) per il periodo 2071-2100 rispetto al periodo di riferimento 1976-2005; il lato sinistro/destro si riferiscono a RCP2.6 / RCP8.5. Le croci indicano i punti della griglia in cui l'accordo del modello è basso.

2.5.3 Eventi estremi

La Figura 20 mostra la distribuzione geografica dell'anomalia del numero di giorni di ondate di calore (HWDI, media ensemble) in estate per i due periodi futuri rispetto al periodo di riferimento. Nel 2021-2050 l'anomalia è compresa tra 0 e 5 giorni/anno per RCP2.6; per RCP8.5 l'anomalia rimane compresa tra 0 e 5 giorni/anno, ad eccezione di alcune aree delle Alpi del Nord con 5-10 giorni/anno.

Nel 2071-2100 per RCP2.6 l'anomalia è simile al 2021-2050, ma per il RCP8.5 aumenta fortemente: 20-30 giorni/anno nelle zone costiere, 30 giorni/anno in pianura e 35-40 giorni/anno nella zona delle Alpi.

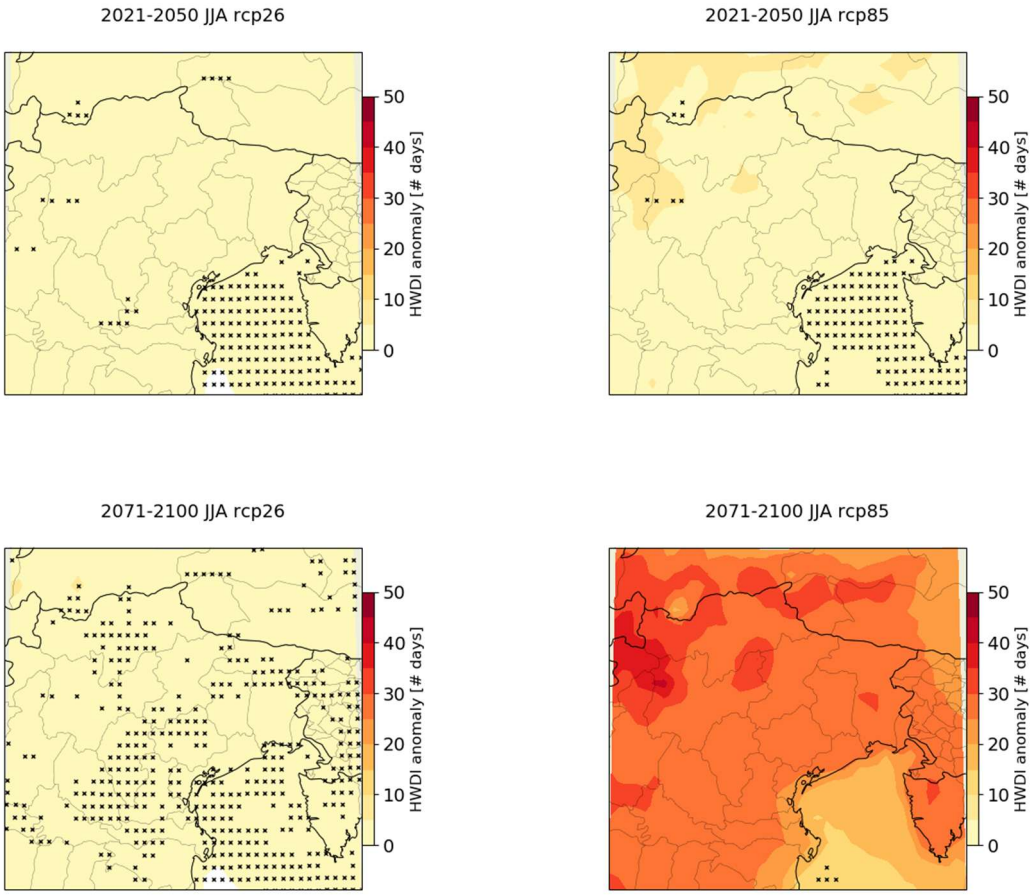


Figura 20. Distribuzione geografica dell'anomalia dell'indice di durata delle ondate di calore (HWDI) (unità: n. giorni/anno) in estate per il periodo 2021-2050 (pannelli superiori) e 2071-2100 (pannelli inferiori) rispetto al periodo di riferimento 1976-2005; il lato sinistro/destro si riferiscono a RCP2.6/RCP8.5. Le croci indicano i punti della griglia in cui l'accordo fra i modelli è basso.

La distribuzione geografica dell'anomalia dei giorni caldi (SU30) è mostrata in Figura 21 per il trentennio 2071-2100 con il confronto RCP2.6 e RCP8.5. Si vede la differenza sostanziale tra i due scenari: per l'area di pianura si passa da un aumento fino a +10 giorni/anno per lo scenario RCP2.6, mentre si arriva fino a +60 giorni/anno per le stesse aree con RCP8.5.

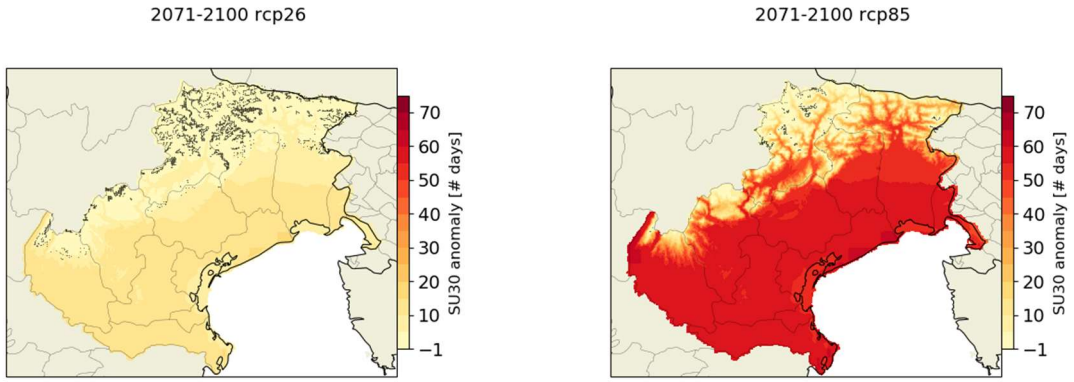


Figura 21. Distribuzione geografica dell'anomalia del numero di giorni caldi, temperatura massima maggiore di 30 °C (SU30) (unità: n. giorni/anno) per il periodo 2071-2100 per scenario RCP2.6 (sinistra) e scenario RCP8.5 (destra) rispetto al periodo di riferimento 1976-2005. Le croci indicano i punti della griglia in cui l'accordo del modello è basso.

La distribuzione geografica dell'anomalia delle notti tropicali (TR) è mostrata in Figura 22 per il trentennio 2071-2100 con il confronto RCP2.6 e RCP8.5. Anche per questo indice si vede la differenza sostanziale tra i due scenari: per l'area costiera si passa da un aumento fino a +20 giorni/anno per lo scenario RCP2.6, mentre si arriva fino a +70 giorni/anno per le stesse aree con RCP8.5.

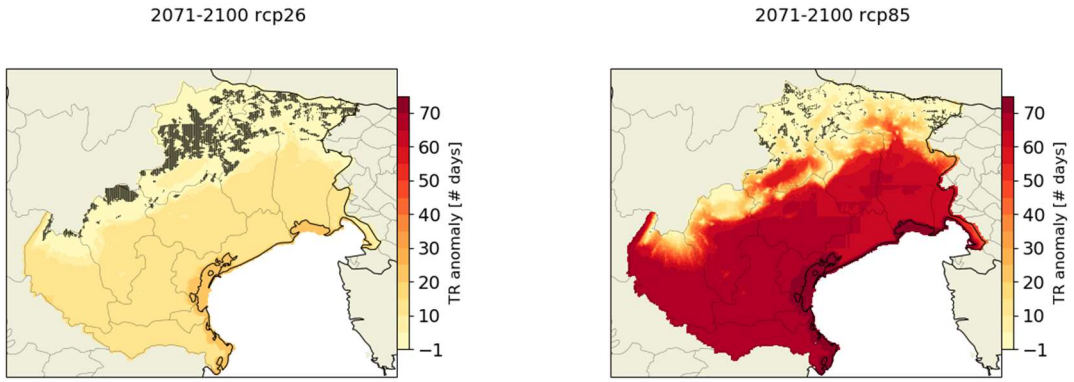


Figura 22. Distribuzione geografica dell'anomalia delle notti tropicali, ovvero i giorni con temperatura minima maggiore di 20 °C (TR) (unità: n. giorni/anno) per il periodo 2071-2100 per scenario RCP2.6 (sinistra) e scenario RCP8.5 (destra) rispetto al periodo di riferimento 1976-2005. Le croci indicano i punti della griglia in cui l'accordo del modello è basso.

Per la precipitazione cumulata maggiore del 95° percentile (R95pTOT), l'inverno nel periodo 2071-2100 presenta un'anomalia complessivamente positiva (Figura 23). In particolare, con RCP2.6 è presente un'anomalia R95pTOT positiva (+45 %) con buon accordo tra modelli solo in un'area limitata del Veneto meridionale. Per RCP8.5 si registra un aumento delle precipitazioni estreme nella maggior parte del dominio, dal +60 al +80% nelle zone costiere e Veneto meridionale e fino a +120% nelle zone alpine. Per l'estate l'indice R95pTOT presenta una diminuzione significativa solo a fine secolo per RCP8.5 nella pianura settentrionale (-30 %) (Figura 24).

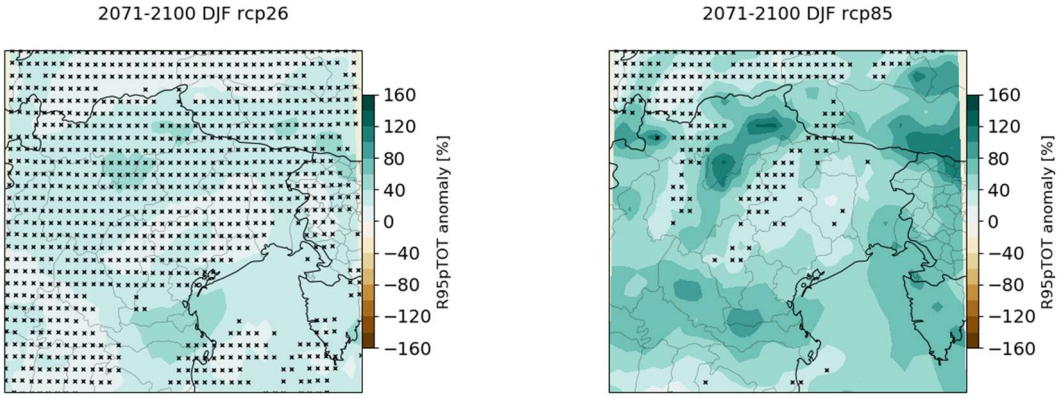


Figura 23. Distribuzione geografica dell'anomalia della precipitazione cumulata superiore al 95° percentile (R95pTOT) (unità: percentuale del valore di riferimento) in inverno per il periodo 2071-2100 per scenario RCP2.6 (sinistra) e scenario RCP8.5 (destra) rispetto al periodo di riferimento 1976-2005. Le croci indicano i punti della griglia in cui l'accordo del modello è basso.

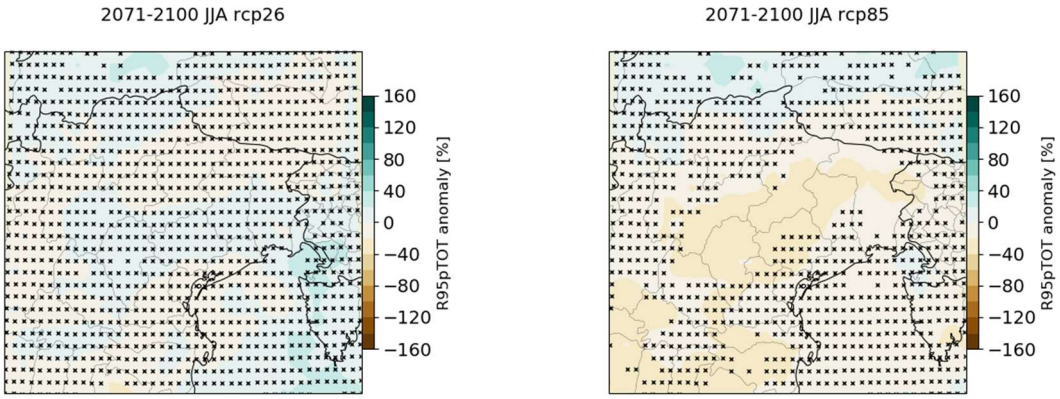


Figura 24. Distribuzione geografica dell'anomalia della precipitazione cumulata superiore al 95° percentile (R95pTOT) (unità: percentuale del valore di riferimento) in estate per il periodo 2071-2100 per scenario RCP2.6 (sinistra) e scenario RCP8.5 (destra) rispetto al periodo di riferimento 1976-2005. Le croci indicano i punti della griglia in cui l'accordo del modello è basso.

Per il numero massimo di giorni consecutivi asciutti (CDD) nel futuro lontano si passa da un aumento poco significativo dello scenario RCP2.6, fino ad un aumento significativo nelle aree della pianura centrale di +20 giorni per RCP8.5 (Figura 25).

Per il numero massimo di giorni con neve nuova nel trentennio 2071-2100 si passa da una diminuzione di -10 giorni/anno dello scenario RCP2.6, fino ad una diminuzione nelle aree alpine di -35 giorni/anno per RCP8.5 (Figura 26).

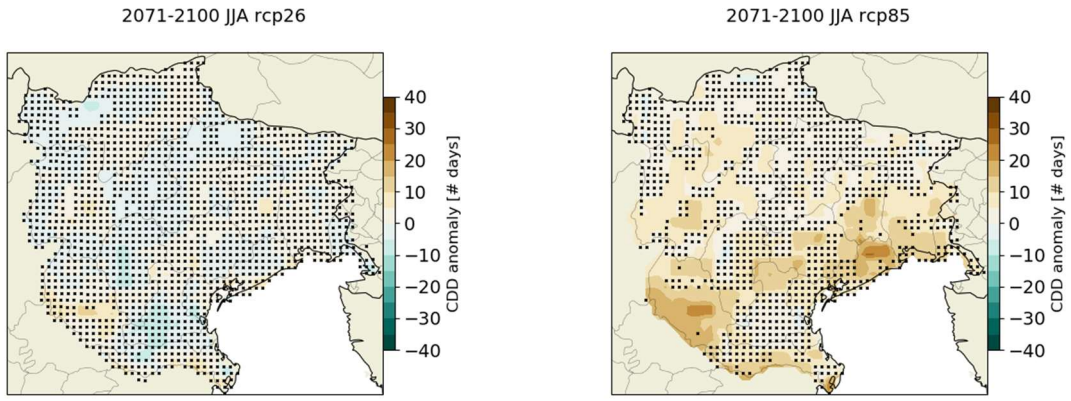


Figura 25. Distribuzione geografica dell'anomalia del numero massimo di giorni consecutivi asciutti (CDD) (unità: n. giorni) in estate per il periodo 2071-2100 per scenario RCP2.6 (sinistra) e scenario RCP8.5 (destra) rispetto al periodo di riferimento 1976-2005. Le croci indicano i punti della griglia in cui l'accordo del modello è basso.

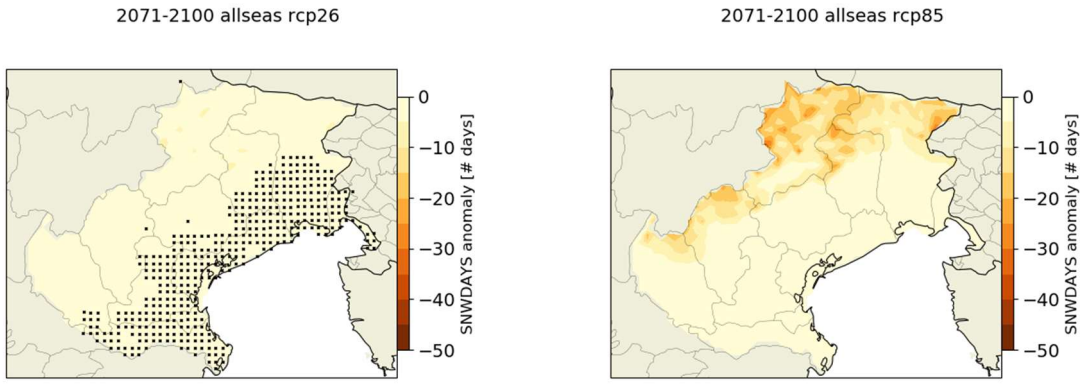


Figura 26. Distribuzione geografica dell'anomalia dei giorni con neve nuova, ovvero giorni con temperatura media minore di 2 °C e precipitazione giornaliera maggiore di 1 mm (SNWDAYS) (unità: n. giorni/anno) per il periodo 2071-2100 per scenario RCP2.6 (sinistra) e scenario RCP8.5 (destra) rispetto al periodo di riferimento 1976-2005. Le croci indicano i punti della griglia in cui l'accordo del modello è basso.

2.6 Conclusioni

Le proiezioni di temperatura derivate dalle simulazioni EURO-CORDEX mostrano un riscaldamento diffuso per il futuro sull'area del Nord-Est Italia sia nella stagione estiva che in quella invernale.

Per lo scenario RCP2.6 il riscaldamento medio si stabilizza nell'intervallo compreso tra 1 °C e 1.5 °C sia nel futuro vicino che lontano.
Per RCP8.5 il riscaldamento aumenta da valori simili al RCP2.6 nel futuro vicino a valori molto più elevati nel futuro lontano: compresi tra +3.5 °C e +5 °C in inverno e tra +4 °C e +5.5 °C in estate. Il riscaldamento appare maggiore in estate rispetto all'inverno.
Con RCP2.6 l'aumento della temperatura si arresta dopo la metà del 21° secolo, mentre accelera con RCP8.5.

Il riscaldamento è spazialmente più uniforme in estate rispetto all'inverno, e più debole nelle zone costiere e pianeggianti rispetto alla regione montuosa, dove raggiunge i +6 °C contro i +5 °C in pianura con RCP8.5 nel futuro lontano.

Con lo scenario RCP8.5 la durata delle ondate di calore (HWDI) aumenta notevolmente passando dal futuro vicino al futuro lontano, specialmente nelle zone di montagna. L'anomalia HWDI è di 0-5 giorni/anno nelle zone costiere e di 5-10 giorni/anno in alcune aree montane nel 2021-2050. Cresce fino a 20-30 giorni/anno nelle zone costiere, 30 giorni/anno in pianura e 35-40 giorni/anno nelle aree alpine nel 2071-2100.
Considerando il trentennio 2071-2100, l'anomalia dei giorni caldi SU30 passa dai +10 giorni/anno ai +60 giorni/anno nelle aree di pianura, rispettivamente, per lo scenario RCP2.6 e RCP8.5; l'anomalia delle notti tropicali TR passa dai +20 giorni/anno ai +70 giorni/anno nelle aree costiere, rispettivamente, per lo scenario RCP2.6 e RCP8.5.

L'impatto del cambiamento climatico sulle precipitazioni stagionali emerge chiaramente solo nello scenario RCP8.5, che nel futuro lontano produce un aumento significativo delle precipitazioni in inverno (nell'intervallo dal 15 % al 20 %) e una diminuzione in estate (da -5 % a -20 %).

L'aumento delle precipitazioni si verifica principalmente nelle aree alpine interne in inverno (fino a +35 %) e la diminuzione nelle aree di pianura interna (fino a -30 %) e nel versante meridionale delle Alpi in estate.

Infine, si verifica un significativo aumento delle precipitazioni estreme (R95pTOT) in particolar modo considerando la stagione invernale, scenario RCP8.5 e trentennio 2071-2100, raggiungendo +80% nelle zone costiere e Veneto meridionale e +120% nelle Alpi.

Considerando il trentennio 2071-2100, l'anomalia dei giorni secchi CDD è poco significativa per lo scenario RCP2.6 e aumenta fino a +20 giorni per RCP8.5.

Considerando lo stesso trentennio, l'anomalia dei giorni con neve nuova passa da una diminuzione fino a -10 giorni/anno a -35 giorni/anno nelle aree montane, rispettivamente, per lo scenario RCP2.6 e RCP8.5.

3. Piattaforma Clima Nord-Est

La Piattaforma Clima Nord-Est (CliNE, https://clima.arpa.veneto.it) propone il quadro climatico passato e futuro per il territorio del Nord-Est Italia attraverso una serie di indicatori climatici che tengono conto dei dati raccolti dalle stazioni meteorologiche regionali (Figura 27).
Tali indicatori climatici vengono forniti in termini di mappe e di serie temporali, per diversi orizzonti temporali e tre scenari climatici futuri, con la possibilità di estrazione e download dei dati per specifici punti di interesse. Inoltre, viene data la possibilità di visualizzare e confrontare la serie annuale puntuale fornita dalla proiezione con la serie storica puntuale misurata dalle stazioni di misura della rete meteo-idro-nivo regionale presenti nelle immediate vicinanze.
Le nuove funzionalità di CliNE sviluppate nel corso del biennio 2024-2025 riguardano:

- introduzione dei dati forniti dalle stazioni della rete meteorologica regionale;
- sviluppo di una nuova sezione "Climatologia storica" interamente dedicata ai dati storici;
- introduzione del "Barometro del clima", che permette un raffronto dell'andamento attuale del clima e di quello fornito dai modelli climatici ad alta risoluzione;
- introduzione di nuovi indicatori climatici, in particolare di due indicatori che forniscono indicazioni sugli impatti della domanda di energia per riscaldamento e raffrescamento;
- introduzione dell'incertezza delle proiezioni climatiche;
- miglioramento dell'accessibilità e della navigabilità, tra cui: miglioramento della modalità di visualizzazione e download dei dati, miglioramento della ricerca dei punti di interesse e introduzione dei centroidi ISTAT, traduzione in lingua inglese, pubblicazione di due video tutorial (https://www.youtube.com/watch?v=jgowvWIVSE0; https://www.youtube.com/watch?v=qyMiroQFss0);
- introduzione di una versione "avanzata" – per il pubblico esperto – e una "semplice" – per il pubblico generalista;
- utilizzo di tecnologie e approccio open source, con il codice sorgente ospitato su repository pubblico promuovendo la trasparenza e la replicabilità tramite riuso dal catalogo nazionale AgID;

Il database sui cambiamenti climatici a scala locale disponibile con CliNE rappresenta il punto di partenza per valutare gli impatti dei cambiamenti climatici in una specifica area da parte delle autorità locali e delle parti interessate. Gli indicatori climatici forniscono, infatti, delle indicazioni su impatti specifici come siccità, disagio termico, dissesto geo-idrologico, impatti sulla domanda di energia per numerosi settori fra cui salute, risorsa idrica, energia, produzione agricola, ecosistemi terrestri. Pertanto, CliNE rappresenta uno strumento utile a supportare la pianificazione territoriale e le politiche di mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici, aumentando la consapevolezza dei cittadini sui pericoli climatici e sull'importanza di azioni di mitigazione.

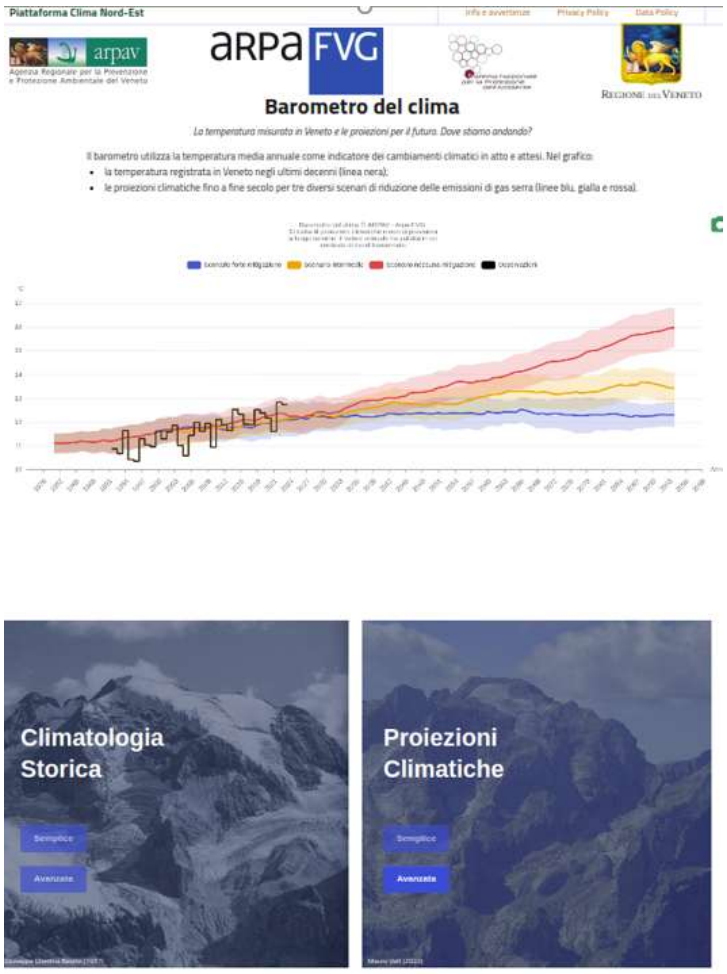


Figura 27. Homepage della Piattaforma Clima Nord-Est.

CliNE è strutturato in tre sezioni: barometro del clima, climatologia storica e proiezioni climatiche, che vengono illustrate nei paragrafi seguenti.

3.1 Barometro del clima

Il barometro del clima, analogamente al barometro che misura la pressione atmosferica usato per descrivere e prevedere l'evoluzione meteorologica, vuole essere uno strumento semplice e diretto per descrivere e prevedere il clima che cambia.
In questo contesto, la temperatura media annua misurata dalle stazioni meteorologiche regionali racconta l'evoluzione del clima in Veneto fino ad oggi. Le proiezioni climatiche rappresentano possibili futuri climatici, ognuno dei quali parte dalla situazione attuale tenendo conto di sviluppi socio-economici, demografici e tecnologici che determinano panorami emissivi diversi di gas serra, causa principale del riscaldamento globale.
Il confronto tra temperatura media annua rilevata e proiezioni climatiche offre una misura del clima che sta cambiando e della possibile evoluzione nel futuro.

3.2 Climatologia storica

3.2.1 Indicatori climatici

Indicatore	**Descrizione**
Temperatura media (**TAS**)	Temperatura media dell'aria vicino al suolo
Temperatura minima (**TASMIN**)	Media della temperatura minima giornaliera dell'aria vicino al suolo
Temperatura massima (**TASMAX**)	Media della temperatura massima giornaliera dell'aria vicino al suolo
Notti tropicali (**TR**)	Numero di notti con temperatura minima maggiore di 20 °C
Giorni caldi (**SU30**)	Numero di giorni con temperatura massima maggiore di 30 °C
Giorni di gelo (**FD**)	Numero di giorni con temperatura minima minore di 0 °C
Gradi giorno di riscaldamento (**HDDs**)	Somma delle differenze tra la temperatura dell’ambiente (20°C) e la temperatura media giornaliera esterna nell'anno solare (1 gennaio - 31 dicembre); vengono conteggiate solo le differenze superiori allo zero
Gradi giorno di raffrescamento (**CDDs**)	Somma delle differenze tra la temperatura media giornaliera esterna e la temperatura di comfort climatico (21°C) nell'anno solare (1 gennaio - 31 dicembre); la differenza viene conteggiata solo se la temperatura media esterna supera i 24°C

Precipitazione (**PR**)	Precipitazione cumulata vicino al suolo

Tabella 2. Indicatori climatici presenti in CliNE, sezione Climatologia storica.

3.2.2 Aggregazione temporale

Per ogni indicatore sono disponibili medie a livello annuale, decennale e trentennale in valore assoluto o in termini di variazione rispetto ad un periodo di riferimento (anomalia).
Come periodo di riferimento è stato preso il trentennio normale climatico 1991-2020, che rappresenta la climatologia recente. Utilizzando questo normale climatico sono state calcolate le anomalie annuali e decennali.
Gli indicatori sono calcolati su base mensile, stagionale e annuale a seconda della tipologia dell'indicatore. Si considera la definizione climatica di stagione: inverno (dicembre-gennaio-febbraio), primavera (marzo-aprile-maggio), estate (giugno-luglio-agosto), autunno (settembre-ottobre-novembre).

3.2.3 Dati osservati

La piattaforma CliNE sul territorio del Veneto utilizza le osservazioni della rete di stazioni automatiche meteo-idro-nivo di ARPA Veneto, considerando circa 130 stazioni che dispongono di una serie consistente (almeno 27 anni) dal 1992 ad oggi. Le stime dei valori regionalizzati sono state calcolate mediante la spazializzazione dei dati puntuali attraverso l'applicazione del Universal Kriging, utilizzando come covariabile la quota e considerando anche la distanza dalla costa per alcuni indicatori.
Per il territorio del Friuli Venezia Giulia vengono utilizzate circa 85 stazioni automatiche della rete meteorologica regionale di ARPA FVG che dispongono di una serie consistente a partire dal 1991.
Per il calcolo del trend si è adottato lo stimatore di Theil-Sen, metodo più robusto rispetto alla regressione lineare; la significatività statistica del trend viene poi valutata con il test non parametrico di Mann-Kendall.

3.2.4 Risoluzione geografica

Per gli indicatori spazializzati sul Veneto il passo di griglia è circa 1 km.
Tutte le griglie sono fornite con il sistema di riferimento WGS 84 (EPSG:4326).

3.2.5 Avvertenze

- Nell'utilizzo della Piattaforma è importante tenere presente le seguenti avvertenze:
- Area geografica di riferimento. Per gli indicatori calcolati sul Veneto è stata operata un'interpolazione geo-spaziale che permette di ottenere un grigliato regolare su tutta la regione. I valori nei punti al di fuori delle stazioni meteorologiche, essendo frutto di interpolazione spaziale, vanno trattati come dati stimati e non come dati misurati. Per il Friuli Venezia Giulia vengono forniti solo i valori misurati a livello puntuale di stazione.
- Nell'analisi delle serie storiche un aspetto cruciale è la significatività statistica delle linee di tendenza. Attualmente in CliNE si tiene conto della significatività del trend nel modo seguente: per le serie annuali puntuali, se il trend è statisticamente significativo (con 95% di confidenza) la linea di trend è continua e viene fornito il coefficiente di

aumento/diminuzione; in caso contrario, la linea dell'andamento è tratteggiata e non viene fornito alcun coefficiente.

- Nelle serie annuali puntuali viene fornito il dato da stazione se il punto selezionato è ad una distanza massima di 2.5 km dalla stazione stessa; al di fuori di questo raggio, viene fornito il dato frutto dell'interpolazione spaziale (ove esistente).
- Sebbene gli output dei dati di origine delle stazioni siano stati sottoposti a procedure di controllo qualità, è possibile rimangano errori non identificati.

3.3 Proiezioni climatiche

3.3.1 Indicatori climatici

Indicatore	**Descrizione**
Temperatura media (**TAS**)	Temperatura media dell'aria vicino al suolo
Temperatura minima (**TASMIN**)	Media della temperatura minima giornaliera dell'aria vicino al suolo
Temperatura massima (**TASMAX**)	Media della temperatura massima giornaliera dell'aria vicino al suolo
Notti tropicali (**TR**)	Numero di notti con temperatura minima maggiore di 20 °C
Giorni caldi (**SU30**)	Numero di giorni con temperatura massima maggiore di 30 °C
Giorni di gelo (**FD**)	Numero di giorni con temperatura minima minore di 0 °C
Durata delle ondate di calore (**HWDI**)	Numero di giorni con temperatura massima maggiore di 5 °C rispetto alla media per almeno 5 giorni consecutivi
Gradi giorno di riscaldamento (**HDDs**)	Somma delle differenze tra la temperatura dell'ambiente (20°C) e la temperatura media giornaliera esterna nell'anno solare (1 gennaio - 31 dicembre); vengono conteggiate solo le differenze superiori allo zero
Gradi giorno di raffrescamento (**CDDs**)	Somma delle differenze tra la temperatura media giornaliera esterna e la temperatura di comfort climatico (21°C) nell'anno solare (1 gennaio - 31 dicembre); la differenza viene conteggiata solo se la temperatura media esterna supera i 24°C
Precipitazione (**PR**)	Precipitazione cumulata al suolo
Precipitazione estrema (**R95pTOT**)	Precipitazione totale cumulata al di sopra del 95 º percentile del periodo di riferimento
Giorni secchi (**CDD**)	Numero massimo di giorni consecutivi asciutti (precipitazione

	giornaliera inferiore a 1 mm)
Giorni con neve nuova (**SNWDAYS**)	Numero di giorni con temperatura media minore di 2 °C e precipitazione giornaliera maggiore di 1 mm

Tabella 3. Indicatori climatici presenti in CliNE, sezione Proiezioni climatiche.

3.3.2 Aggregazione temporale

Per ogni indicatore sono disponibili medie a livello annuale e trentennale in valore assoluto o in termini di variazione del valore atteso nel futuro rispetto al periodo storico di riferimento (anomalia).

Per le medie trentennali il periodo storico di riferimento è l'intervallo 1976-2005, che rappresenta la climatologia passata, su cui sono state calcolate le medie per i periodi 2021-2050 (futuro vicino) e 2071-2100 (futuro lontano).

Gli indicatori sono calcolati su base stagionale e alcuni su base annuale, anche a seconda della tipologia dell'indicatore. Si considera la definizione climatica di stagione: inverno (dicembre-gennaio-febbraio), primavera (marzo-aprile-maggio), estate (giugno-luglio-agosto), autunno (settembre-ottobre-novembre).

3.3.3 Scenari e modelli climatici

La piattaforma CliNE utilizza tre scenari climatici:

- RCP2.6: scenario con forte mitigazione delle emissioni di gas serra, ovvero una concentrazione in atmosfera di CO2 entro il 2100 pari a quella attuale (circa 420ppm) e che mira a mantenere il riscaldamento globale entro i 2°C rispetto ai valori preindustriali, come previsto dall'Accordo di Parigi (del 2015);

- RCP4.5: scenario intermedio di stabilizzazione, ovvero la concentrazione di CO2 si stabilizza entro fine secolo a 538 ppm;

- RCP8.5: scenario senza mitigazione e con emissioni via via crescente, cosiddetto business-as-usual e una concentrazione di CO2 entro fine secolo che supera i 900 ppm, come da tendenza attuale.

Per questi scenari la Piattaforma elabora - con un metodo di *bias-correction* che tiene conto dei dati della rete delle stazioni meteorologiche regionali - proiezioni che meglio rappresentano la realtà locale: sono utilizzati cinque diversi modelli climatici e una media di ensemble come migliore proiezione per il futuro. I cinque modelli sono modelli climatici a scala regionale del progetto EURO-CORDEX, che rappresenta lo stato dell'arte dei modelli climatici regionali su scala europea in termini di risoluzione spaziale; questi ultimi garantiscono una rappresentazione più dettagliata delle caratteristiche geografiche e dei processi fisici che influenzano il clima a scala regionale rispetto ai modelli climatici a scala globale da cui derivano.

3.3.4 Risoluzione geografica

Per gli indicatori corretti con bias-correction il passo di griglia è 500 m e 5 km, rispettivamente, per quelli calcolati sulla base di temperatura e di precipitazione. Per gli indicatori non corretti con la bias-correction il passo di griglia è quello originale del modello, ovvero 11 km.

Tutte le griglie sono fornite con il sistema di riferimento WGS 84 (EPSG:4326).

3.3.5 Avvertenze

Nell'utilizzo della Piattaforma è importante tenere presente le seguenti avvertenze:

- Sono presenti 5 diverse simulazioni modellistiche e la loro media di ensemble come migliore proiezione per il futuro (Giorgi, 2005). Tutte le simulazioni modellistiche sono caratterizzate da un certo grado di incertezza, che è dovuta allo scenario di emissione, alla rappresentazione dei processi fisici (fisica delle nubi, bilancio energetico alla superficie, …) e alla variabilità naturale del sistema climatico (Cubash et al, 2001). L'incertezza dei modelli considerati è fornita dalla deviazione standard dell'insieme di modelli considerati (Giorgi, 2005). Nell'utilizzo delle proiezioni, la media di ensemble può essere considerata come la proiezione futura più probabile, ma l'incertezza fornita dai diversi output delle varie simulazioni modellistiche va sempre tenuta in considerazione. Attualmente in CliNE si tiene conto dell'incertezza nei modi seguenti: per le mappe di anomalia trentennale, le aree dove i modelli non hanno un buon accordo (Stocker at el., 2013) e quindi la proiezione è incerta sono ombreggiate (media di ensemble < deviazione standard dei 5 modelli); per le serie annuali puntuali, oltre alla media di ensemble vengono forniti gli estremi di incertezza superiore e inferiore (media ensemble +/- deviazione standard dei 5 modelli).

- Si tratta di proiezioni climatiche e non di previsioni a lungo termine. Pertanto, il valore annuale non ha validità come previsione (ad es. non ha alcun significato vedere quale sarà la temperatura media nell'estate del 2047), ma ha validità esclusivamente in un contesto di trend trentennale.

- La risoluzione effettiva delle simulazioni modellistiche è circa 2-3 volte minore rispetto al passo di griglia e quindi non è possibile descrivere fenomeni al di sotto di questa dimensione. Ad esempio, se il modello ha passo di griglia 11 km la risoluzione effettiva è circa 30 km; nell'utilizzo dell'indicatore sul singolo punto è sempre necessario tener conto di questo aspetto.

- Area geografica di riferimento. Per gli indicatori che si basano sulla precipitazione il bias-correction è stato operato su tutta l'area di Veneto/Friuli-Venezia Giulia/Trentino-Alto Adige utilizzando il dataset ArCIS che copre il centro-Nord Italia e pertanto è presente tutta l'area interessata. La medesima area è presente per gli indicatori forniti in anomalia su cui non è stata operato il bias-correction. Per gli indicatori di temperatura il bias-correction è stato eseguito utilizzando esclusivamente le stazioni di Veneto e Friuli-Venezia Giulia, pertanto il

dato è fornito solo su quest'area. In una versione futura della Piattaforma si cercherà di integrare le proiezioni con la bias-correction eseguita con i dati da stazione del Trentino-Alto Adige.

- La serie annuale puntuale fornita dalla proiezione viene messa a confronto con la serie storica puntuale misurata dalla stazione di misura della rete meteo regionale presente nelle immediate vicinanze, se quest'ultima si trova ad una distanza di 1 km dal punto di griglia del modello.

- Sebbene gli output dei dati di origine EURO-CORDEX siano stati sottoposti a procedure di controllo qualità, è possibile rimangano errori non identificati.

4. Bibliografia

Barbi, A. et al. (2013). Atlante climatico del Veneto - Precipitazioni - Basi informative per la correlazione tra cambiamenti climatici e dinamiche forestali nel Veneto. *ARPAV, Regione Veneto: https://www.arpa.veneto.it/arpavinforma/pubblicazioni/atlante-climatico-del-veneto-precipitazioni-basi-informative-per-l2019analisi-delle-correlazioni-tra-cambiamenti-climatici-e-dinamiche-forestali-nel-veneto*

Coppola, E., and Giorgi, F. (2010). An assessment of temperature and precipitation change projections over Italy from recent global and regional climate model simulations. *International Journal of Climatology: A Journal of the Royal Meteorological Society*, *30*(1), 11-32.

Cubasch, U., Meehl, G.A., Boer, G.J., Stouffer, R.J., Dix, M., Noda, A., Senior, C.A., Raper, S., Yap, K.S. (2001). Projections of future climate change, *Climate Change 2001: The Scientific Basis. Contribution of Working Group I to the Third Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge University Press, ISBN: 0521 01495 6.

Furlani Edoardo, Rech Francesco (2017). Atlante Agroclimatico del Veneto - Numero giorni piovosi - Numero giorni con precipitazioni significative. Anni 1993-2015. *ARPAV, Regione Veneto: https://www.arpa.veneto.it/arpavinforma/pubblicazioni/numero-di-giorni-piovosi*

Gallina, V., and Giorgi, F. 2018. Studio conoscitivo dei cambiamenti climatici e di alcuni loro impatti in Friuli Venezia Giulia, ARPA FVG.

Giorgi, F. (2005). Climate change prediction. *Climatic Change*, *73*(3), 239-265.

Giorgi, F. (2006). Climate change hot-spots. *Geophysical research letters*, *33*(8).

Giorgi, F., and Lionello, P. (2008). Climate change projections for the Mediterranean region. *Global and planetary change*, *63*(2-3), 90-104.

IPCC (2013). *Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, 1535 pp.

IPCC (2013). Summary for Policymakers. In: *Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA.

IPCC (2014). Summary for policymakers. In: *Climate Change 2014: Impacts,Adaptation, and Vulnerability. Part A: Global and Sectoral Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, pp. 1-32.

Jacob, D., Petersen, J., Eggert, B., Alias, A., Christensen, O. B., Bouwer, L. M., ... and Georgopoulou, E. (2014). EURO-CORDEX: new high-resolution climate change projections for European impact research. *Regional environmental change*, *14*(2), 563-578.

Leander, R., and Buishand, T. A., 2007. Resampling of regional climate model output for the simulation of extreme river flows. *Journal of Hydrology*, 332(3-4), 487-496.

Lionello, P., and Scarascia, L. (2018). The relation between climate change in the Mediterranean region and global warming. *Regional Environmental Change*, 18(5), 1481-1493.

Massaro, G., Lionello, P., 2020. Regional climate model projections for North-East Italy, tesi Master 2° livello in Meteorologia e Oceanografia fisica, Università del Salento e Università Parthenope.

Massaro, G., Gallina, V., Cicogna, A., Zecchini, F., Rech, F., Dalan, F., Ferrario, M.E., Micheletti, S., and Lionello, P., 2022. *Proceedings of the 2a Conferenza Nazionale sulle Previsioni Meteorologiche e Climatiche*.

Moss, R. H., Edmonds, J. A., Hibbard, K. A., Manning, M. R., Rose, S. K., Van Vuuren, D. P., ... and Meehl, G. A. (2010). The next generation of scenarios for climate change research and assessment. *Nature*, 463(7282), 747-756.

Pavan, V., Antolini, G., Barbiero, R., Berni, N., Brunier, F., Cacciamani, C., ... and Malaspina, T. T., 2019. High resolution climate precipitation analysis for north-central Italy, 1961–2015. *Climate Dynamics*, 52(5), 3435-3453.

Pinna, M., 1978. L'atmosfera e il clima. UTET - Collana il nostro universo, 478 pp.

Sito web ARPAV (aggiornamento maggio 2023). Atlante climatico. Raccolta di prodotti climatici elaborati per la climatologia storica e per le proiezioni climatiche relative al Veneto*: https://www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/cambiamenti-climatici/atlante-climatico*

Taylor K, Stouffer RJ, Meehl GA (2012). An overview of CMIP5 and the experiment design. *Bull Am Meteorol Soc* 93:485–498.

Torma, C., Giorgi, F., & Coppola, E. (2015). Added value of regional climate modeling over areas characterized by complex terrain—Precipitation over the Alps. *Journal of Geophysical Research: Atmospheres*, *120*(9), 3957-3972.

Tridello Gabriele et all. (2010), Atlante Agroclimatico del Veneto - Temperature. *ARPAV, Regione Veneto*.
https://www.arpa.veneto.it/arpavinforma/pubblicazioni/atlante-climatico-del-veneto-temperature

W.M.O. (1983). Guide to Climatological Practices. *WMO n. 100, Secretariat of the World Meteorological Organization, Geneva – Switzerland.*

Zampieri, M., Giorgi, F., Lionello, P., & Nikulin, G., 2010. Regional climate change in the Northern Adriatic. *Physics and Chemistry of the Earth, Parts A/B/C*, *40*, 32-46.

Zecchini Fabio,

Obiettivo # 4 – 2025

Attuazione attività progetto CRICES

Indicatore: *collaborazione all'elaborazione dei report periodici previsti .*

Relazione al 31/12/2024.

Incontri di progetto con partner

Nel periodo considerato si sono svolti numerosi incontri di progetto con i partner del Progetto Climate_CRICES, compresi incontri bilaterali con Regione Veneto e CSI. Gli incontri hanno avuto l’obiettivo di garantire il coordinamento generale del progetto, il monitoraggio dell’avanzamento dei Work Package (in particolare WP2), la condivisione delle scelte metodologiche relative alla dashboard e agli indicatori di processo, nonché la preparazione delle attività di training.

Incontri:

- 16/06/2025 Meeting di Progetto sulle attività del WP1 e agenda su incontro in presenza.
- 09-10/07/2025 – Incontro a Zagabria dedicato nel primo giorno al riepilogo delle attività del WP1, al confronto sui dataset disponibili e sull’impostazione della dashboard, con introduzione delle linee di lavoro del WP2. La giornata si è conclusa con una visita di studio alla cintura verde urbana, utile per il confronto su buone pratiche territoriali; il secondo giorno si è focalizzato sulle attività di comunicazione e sulla discussione approfondita delle tabelle a supporto della dashboard, con l’obiettivo di migliorarne struttura e leggibilità.
- 24/07/2025 – Riunione di lavoro dedicata all’analisi della struttura delle tabelle e alle modalità di utilizzo delle stesse all’interno della dashboard.
- 28/08/2025 – Riunione tecnica finalizzata all’approfondimento e alla revisione della struttura della dashboard.

- 04/09/2025 – Incontro di avanzamento sul WP2, volto a verificare lo stato delle attività in corso.
- 02/10/2025 – Periodical meeting dedicato al coordinamento generale delle attività, al monitoraggio dell'avanzamento dei Work Package e alla condivisione delle principali criticità e prossimi passi.
- 09/10/2025 – Riunione incentrata sulla presentazione e discussione della nuova struttura della dashboard, con confronto sulle proposte di modifica e sugli adattamenti necessari.
- 30/10/2025 – Incontro di lavoro sul WP2 finalizzato all'aggiornamento sulle attività svolte, alla verifica delle decisioni assunte negli incontri precedenti e alla pianificazione delle fasi successive.
- 13/11/2025 – Periodic meeting dedicato al WP2, con focus sullo stato di avanzamento complessivo e sull'allineamento tra partner in vista delle attività successive.

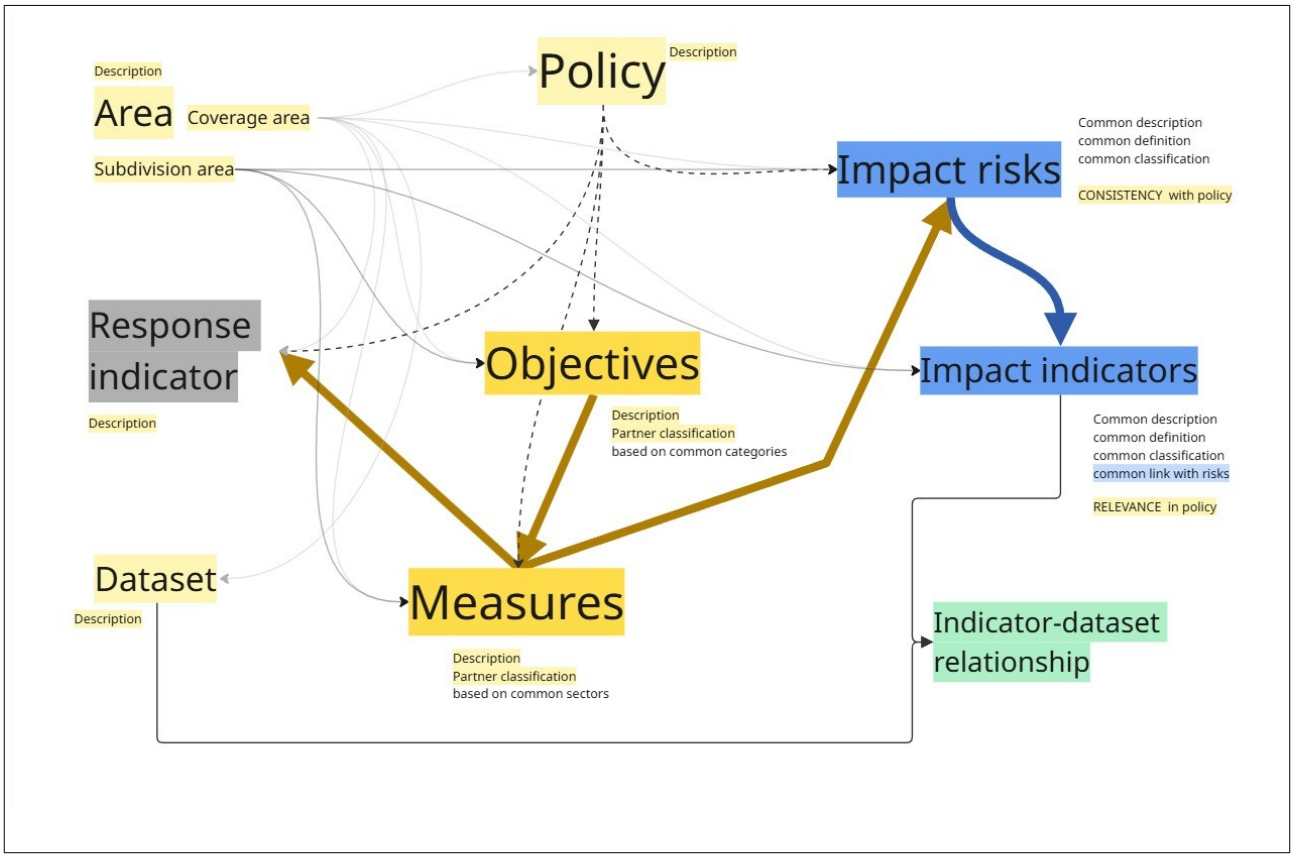
Incontri specifici con Regione Veneto / CSI

- 03/09/2025 – Riunione dedicata al Pilot Veneto.
- 29/09/2025 – Incontro con la Regione Veneto incentrato sugli indicatori di processo associati alle misure contenute nella SRACC e l'opportunità di inserirli all'interno alla dashboard di Progetto.
- 15/10/2025 – Riunione con CSI e Regione Veneto volta ad approfondire la struttura delle tabelle per l'inserimento sulla dashboard degli indicatori di processo.
- 03/11/2025 – Incontro con la Regione Veneto dedicato alla pianificazione della training activity, con definizione dei contenuti preliminari, dei destinatari e delle modalità organizzative.

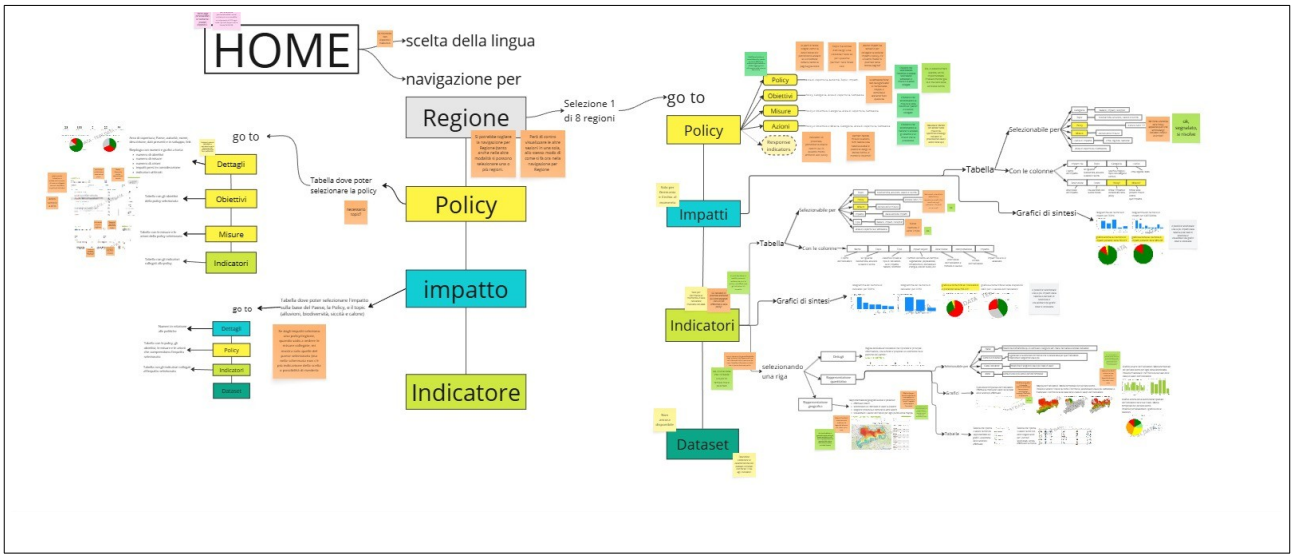
Incontri interni e attività svolte

Nel periodo luglio–novembre le attività interne si sono concentrate prevalentemente sullo sviluppo e sull'affinamento della dashboard di Progetto. È stato svolto un lavoro continuativo di impostazione e revisione della struttura delle tabelle, con inserimento di nuove informazioni e controllo di quanto già fornito.

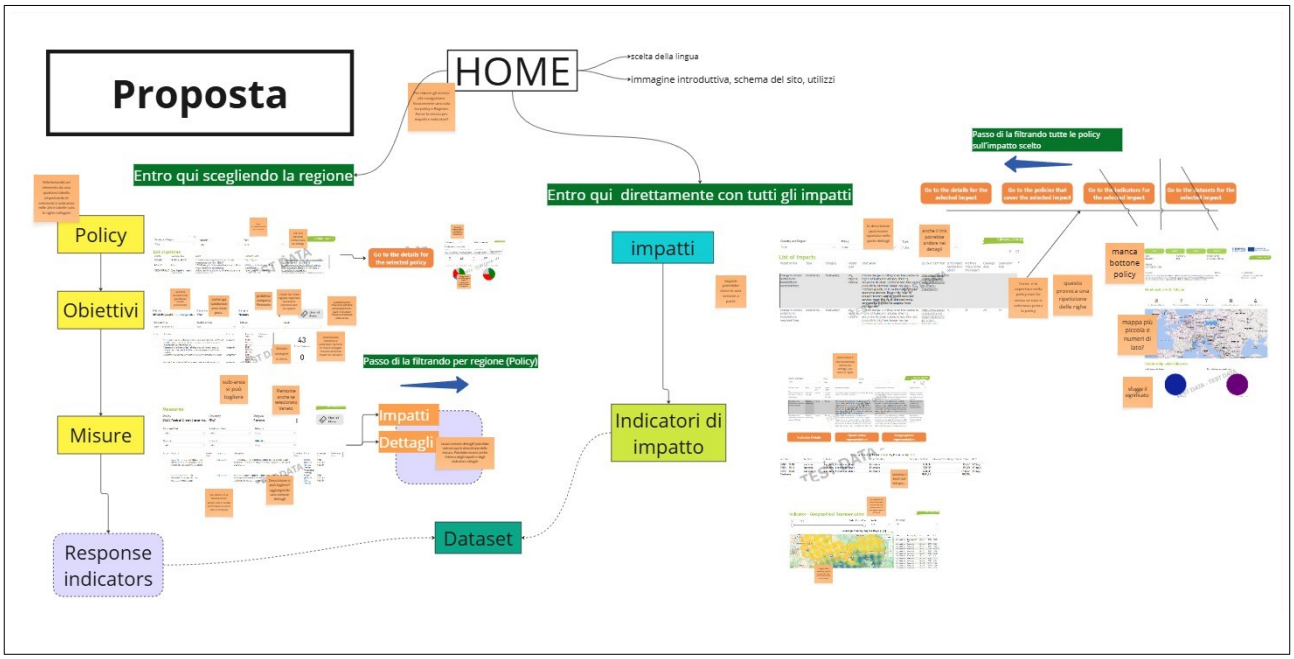
È stato predisposto e condiviso con tutti i partner uno schema di lavoro (su supporto Miro) sullo stato delle connessioni tra le tabelle utile a chiarire la struttura complessiva della Dashboard e il relativo schema di navigazione, per i ragionamenti successivi sulla riorganizzazione dello strumento.



Con lo stesso strumento si è poi proceduto a descrivere la navigazione completa, con tutte le pagine visualizzabili ed il loro collegamento. Questo strumento è stato anche utilizzato per segnalare imprecisioni e malfunzionamenti a CSI.



Nell’ottica di riorganizzare I contenuti e migliorarne le connessioni si è proposta una nuova struttura, per mettere in risalto le misure adottate nelle diverse policy per far fronte agli impatti comuni.



Sempre col fine di migliorare l’esperienza di navigazione della Dashboard è stata svolta un’attività di verifica attraverso un esercizio di immedesimazione nei possibili utilizzatori (mock-up). Che ha considerato il possibile utilizzo della Piattaforma da soggetti interessati a vario titolo.

Nel corso dei mesi successivi si è proceduto alla riorganizzazione delle tabelle secondo il nuovo assetto condiviso: sono state aggiornate sulla base delle indicazioni fornite dai partner, andando a cambiare radicalmente la struttura precedente.

ARPAV si è spesa per tenere in considerazione gli indicatori di monitoraggio delle misure contenute nei piani, in quanto utile elemento per la sopravvivenza e utilità della Dashboard. In questo senso si è collaborato co Regione Veneto e CSI per definire gli ingressi delle tabelle dedicate alla raccolta dei metadati e dei dati degli indicatori di monitoraggio.

Le attività di comunicazione hanno riguardato la preparazione di contenuti testuali e la realizzazione di materiale audio, oltre che la diffusione di notizie attraverso i canali istituzionali del progetto. Nel dettaglio:

- vi è stato uno scambio con il referente interno della comunicazione per mettere a punto un file audio finalizzato al video di presentazione del Progetto.
- Si è fornito supporto sulla realizzazione della landing page del Progetto sul sito della Regione Veneto.

- A seguito della partecipazione alla conferenza SISC 2025 si è preparato un report sulla disseminazione di Climate_CRICES, utile per ricavare materiale per i social del Progetto.

È stata seguita l’attività di reporting delle attività tecniche del secondo semestre, concluso a fine maggio.

ATTIVITÀ DI SUPPORTO AL FUNZIONAMENTO DEL CENTRO FUNZIONALE DECENTRATO PRESSO LA PROTEZIONE CIVILE REGIONALE

Relazione di monitoraggio annuale 2025

Sommario

1 Premessa 2

2 Supporto tecnico-operativo per la valutazione degli scenari di rischio sul territorio veneto, sia nella fase di previsione che nella fase di monitoraggio e sorveglianza. 3

2.1 Fase previsionale 3

2.2 Fase di monitoraggio e sorveglianza 5

2.3 Attività evolutive in ambito meteo-idrogeologico-idraulico 6

2.3.1 Notifiche automatiche per fenomeni intensi 6

2.3.2 Implementazione del bollettino/avviso di vigilanza meteo e del bollettino/avviso di allerta regionale “multirischio” 6

2.3.3 Sviluppo modellistica idrologico-idraulica 7

2.3.4 Sperimentazione IT-alert 7

2.3.5 Procedure CFD 7

3 Gestione del CFD e supporto tecnico-operativo per la gestione delle relative strumentazioni e sistemi 8

Appendice – Report tecnico delle attività di sala CFD per l’anno 2025

1 PREMESSA

Secondo quando previsto dall'art. 19 della L.R. n. 13 del 1° giugno 2022, il Centro Funzionale Decentrato (CFD), è strumento fondamentale del sistema di allerta della Regione del Veneto, per la previsione, il monitoraggio e la sorveglianza delle situazioni di rischio e svolge funzioni di centro di controllo continuativo del territorio regionale attraverso la rete strumentale di monitoraggio e sorveglianza meteorologica ed idrologica.

Presso il CFD operano la struttura regionale competente in materia di protezione civile, la struttura tecnica regionale competente per gli aspetti idraulici ed idrogeologici e l'ARPAV, in qualità di azienda regionale che opera nei campi della meteorologia, idrografia, idrologia e nivologia.

Le strutture del Dipartimento Regionale per la Sicurezza del Territorio operano attivamente all'interno del CFD per garantire le attività di previsione meteorologica, valutazione del rischio idraulico e idrogeologico, previsioni nivologiche e valanghive, gestione operativa e funzionamento del CFD; gestiscono inoltre le reti di acquisizione automatica dei dati meteorologici, idrometrici e nivometrici, nonché i radar meteorologici.

In caso di emergenze meteo-idrologiche o ambientali, tutte le strutture del Dipartimento Regionale per la Sicurezza del Territorio garantiscono le attività di monitoraggio e sorveglianza in corso d'evento, se necessario con attivazione del servizio h24.

L'Unità Organizzativa Previsioni Meteorologiche, in collaborazione con l'Unità Organizzativa Neve e Valanghe, fornisce alle altre componenti del CFD informazioni previsionali sulla possibilità che si verifichino fenomeni meteorologici potenzialmente pericolosi per il territorio e le persone (ad esempio precipitazioni abbondanti, forti temporali, forti venti, nevicate a bassa quota, ecc.). In corso di evento fornisce dati di monitoraggio e aggiornamento delle previsioni.

La rete Arpav in tempo reale per il monitoraggio idro-meteo-nivologico, gestita dal DRST e finalizzata anche al monitoraggio durante gli eventi di piena, invia automaticamente ogni 30 minuti alla centrale di acquisizione presso il CFD i dati di pioggia e di livello dei principali fiumi.

A partire dai dati di previsione meteorologica e dai dati osservati, l'Unità Supporto alla protezione civile (CFD) svolge le attività di valutazione del rischio idraulico e idrogeologico a supporto della Direzione Regionale Difesa del suolo e della Costa, con l'emissione di bollettini di vigilanza quotidiani e, in caso di necessità, di Avvisi di Criticità idrogeologica e Idraulica. UOCFD garantisce anche le attività di gestione operativa della sala CFD curando i sistemi di predisposizione e di diffusione dei documenti allertamento a supporto della Direzione Protezione Civile, Sicurezza e Polizia Locale.

L'Unità Organizzativa Neve e Valanghe si occupa delle previsioni nivologiche e valanghive e della definizione e valutazione della criticità per il rischio valanghe nei seguenti ambiti antropizzati: aree sciistiche, vie di comunicazione, centri abitati, del territorio montano della regione suddiviso in 8 aree omogenee dal punto di vista nivologico. La definizione della criticità valanghe si concretizza attraverso l'emissione degli Avvisi di criticità valanghe distribuiti dal CFD agli organismi locali di protezione civile che hanno il compito di attuare sul territorio tutti gli interventi necessari per la mitigazione del rischio.

La presente relazione fornisce una sintesi delle attività svolte da ARPAV nell'anno 2025 a supporto del pieno funzionamento del Centro Funzionale Decentrato della protezione civile del Veneto, corredata dal monitoraggio analitico di alcuni indicatori e prodotti dedicati (bollettini/avvisi, reportistica, …).

Nel capitolo 2 vengono descritte le attività di supporto tecnico-operativo per la valutazione degli scenari di rischio sul territorio veneto, distinte tra fase di previsione, fase di monitoraggio e sorveglianza, attività evolutive in ambito meteo-idrogeologico-idraulico.

Nel capitolo 3 vengono illustrate le attività di gestione del CFD e delle strumentazioni connesse per il funzionamento del sistema di analisi, valutazione tecnica e assistenza all'allertamento, tra cui le attività di supporto tecnico-operativo per la gestione del sistema di scambio informativo, dei sistemi di comunicazione, di interscambio dei dati, anche in forma grafica, e della messaggistica di allertamento con i destinatari del CFD, tra i Centri Funzionali e con il Centro Funzionale Centrale.

2 SUPPORTO TECNICO-OPERATIVO PER LA VALUTAZIONE DEGLI SCENARI DI RISCHIO SUL TERRITORIO VENETO, SIA NELLA FASE DI PREVISIONE CHE NELLA FASE DI MONITORAGGIO E SORVEGLIANZA.

Nel corso dell'anno 2025 Arpav ha fornito supporto tecnico e operativo per la gestione dei rischi idraulico, idrogeologico, da fenomeni meteorologici avversi, da disagio fisico per le ondate di calore e da incendi boschivi.
Vengono descritte nel seguito le principali attività e prodotti garantiti da Arpav DRST sia in fase previsionale, all'approssimarsi di eventi potenzialmente critici ai fini dell'allertamento, sia in fase di monitoraggio e sorveglianza, ad evento in corso. Si riporta infine la descrizione di ulteriori attività evolutive in ambito meteo-idrogeologico-idraulico, condotte nel corso dell'ultima annualità in collaborazione e con il coordinamento delle Direzioni regionali operanti presso il CFD (Direzione Protezione Civile, Sicurezza e Polizia Locale e Direzione Difesa del Suolo e della Costa, SOS Lavori e Servizi tecnici), finalizzate al miglioramento continuo delle procedure di allertamento e degli strumenti e applicativi in uso presso il CFD.

2.1 Fase previsionale

Di seguito sono descritte le attività svolte nel corso della fase previsionale:

- Valutazione quotidiana degli scenari dell'evoluzione meteorologica prevista e/o in atto, in particolare in relazione alla possibile insorgenza di fenomeni avversi e di eventi potenzialmente calamitosi che richiedano l'attivazione del sistema di allertamento di protezione civile. Tale valutazione ha previsto:
  a. elaborazione ed emissione quotidiana del **bollettino meteorologico regionale** (Meteo Veneto);
  b. al prefigurarsi delle condizioni meteorologiche che prevedono un allertamento, inserimento nel bollettino meteorologico regionale delle opportune **segnalazioni meteo** ed eventuale emissione di apposito **Avviso di condizioni meteo avverse**, secondo le modalità di allertamento in vigore;
  c. in caso di previsione di precipitazioni significative ai fini dell'allertamento, elaborazione e trasmissione ai soggetti coinvolti nel CFD delle **tabelle di precipitazione** attesa per le diverse zone di allerta e per vari intervalli temporali (ad esclusione dei fenomeni legati unicamente all'allertamento idrogeologico per temporali, oggetto di specifica valutazione, di cui al punto successivo);
  d. valutazione quotidiana della probabilità di accadimento, del grado di organizzazione/diffusione e dell'eventuale persistenza di temporali forti;
  e. supporto alla valutazione degli scenari di evento per rischi da fenomeni meteorologici (neve, vento, ghiaccio al suolo);
  f. nel periodo dal 1° giugno al 30 settembre, elaborazione di informazioni propedeutiche alla dichiarazione dello stato di allarme climatico (**bollettino disagio fisico per ondate di calore**);
  g. elaborazione e produzione quotidiana dell'**indice di pericolo di incendio boschivo** (FWI) basato su dati meteorologici, funzionale all'elaborazione del bollettino di pericolo incendi boschivi;

La Tabella 1 offre una sintesi numerica dei prodotti previsionali meteorologici, frutto delle attività descritte.

Indicatore	Valore realizzato
n. bollettini Meteo Veneto	365
n. segnalazioni meteo	72
n. avvisi meteo	7
n. tabelle di precipitazioni	33
n. bollettini disagio fisico	117
n. elaborazioni dell'indice di pericolo di incendio boschivo	365

Tabella 1 Indicatori relativi all'attività di previsione meteorologica

- Supporto tecnico operativo per la definizione dei livelli di criticità funzionali all'emissione del bollettino di vigilanza / avviso di criticità regionale relativamente ai rischi idraulico, idrogeologico e idrogeologico per temporali, sia previsti che in atto, ai fini di un eventuale aggiornamento dei livelli di allerta. In particolare a tal fine sono state garantite le seguenti attività:
  a. gestione e utilizzo della **modellistica idrologica-idraulica** disponibile presso il CFD per la valutazione degli effetti al suolo attesi e/o in atto, comprese la gestione e la manutenzione quotidiana ordinaria dei modelli operativi;
  b. valutazione tecnica esperta in merito al livello di confidenza dei risultati della modellistica idrologica-idraulica;
  c. effettuazione di **misure di portata** e di rilievi topobatimetrici sui corsi d'acqua, a supporto preminente della modellistica idraulica, anche in concomitanza di eventi di piena rilevanti, per la definizione delle scale di portata;
  d. verifica del superamento delle soglie pluviometriche e idrometriche (sia registrate agli idrometri, sia previste dalla modellistica);
  e. eventuale redazione della proposta di **avviso di criticità idrogeologica e idraulica** per la Direzione Difesa del Suolo e della Costa, SOS Lavori e Servizi tecnici.

Indicatore	Valore realizzato
n. di avvisi di criticità idrogeologica e idraulica	59
n. misure di portata effettuate	335

Tabella 2 Indicatori relativi all'attività di previsione e monitoraggio idrologico-idraulici

- Nel periodo invernale, di norma da novembre ad aprile, valutazione quotidiana del rischio valanghe con:
  a. predisposizione, emissione e diffusione del Bollettino di Previsione del Pericolo Valanghe (i.e., **Bollettino Neve e Valanghe**), con periodicità di almeno tre volte alla settimana o ad evento, qualora necessario per mutate condizioni meteonivometriche;
  b. in caso di necessità, predisposizione ed emissione dell'**Avviso di Criticità Valanghe – ACV**, a seconda dei possibili livelli di rischio.

Indicatore	Valore realizzato
n. di Bollettini Neve e Valanghe	88
n. Avvisi di Criticità Valanghe	8

Tabella 3 Indicatori relativi all'attività di previsione valanghe, riferiti al periodo gennaio-maggio 2025 e novembre-dicembre 2025.

- Predisposizione di una proposta del **documento di protezione civile** a seguito dell'emanazione dell'avviso di criticità o per fenomeni meteorologici significativi, da emettere da parte del Direttore della Direzione Protezione Civile, Sicurezza e Polizia Locale.

Indicatore	Valore realizzato
n. di prescrizioni di protezione civile per rischio idrogeologico e idraulico	59
n. di prescrizioni di protezione civile per rischio valanghe	8
n. di prescrizioni di protezione civile per nevicate	2
n. di prescrizioni di protezione civile per vento forte	8
n. di dichiarazioni di allarme climatico per disagio fisico	12

Tabella 4 Indicatori relativi all'attività di predisposizione dei documenti di protezione civile

- partecipazione ai **briefing CFD** con Direzione Protezione Civile, Sicurezza e Polizia Locale e Direzione Difesa del Suolo e della Costa, SOS Lavori e Servizi tecnici, convocati entro le 12.00 in caso di eventi potenzialmente critici, con esposizione da parte dei tecnici ARPAV della valutazione della situazione

idro-nivo-meteorologica in atto e della sua evoluzione attesa. In caso di eventi significativi, condivisione della proposta di bollettini e avvisi da emettere.

Indicatore	Valore realizzato
n. di briefing CFD delle ore 12	112

Tabella 5 Indicatore relativo all'attività di briefing CFD

2.2 Fase di monitoraggio e sorveglianza

Di seguito sono riportate le attività svolte in occasione di eventi significativi, nel corso della fase di monitoraggio e sorveglianza:

- in caso di emissione di un avviso di condizioni meteorologiche avverse e/o di un avviso di criticità idrogeologica e idraulica con allerta almeno arancione, è stato attivato, secondo le procedure del CFD, il monitoraggio idro-nivo-meteorologico. In particolare, in caso di attivazione del servizio continuativo H24 CFD, sono stati garantiti:
  a. **monitoraggio meteo-pluviometrico** prioritariamente attraverso l'utilizzo della rete di monitoraggio a terra ARPAV, dei radar meteorologici ARPAV e della strumentazione satellitare;
  b. **monitoraggio dell'evoluzione dei livelli idrometrici**, in atto e previsti, in corrispondenza alle stazioni di monitoraggio di riferimento presenti lungo la rete idrografica regionale;
  c. ove possibile, **analisi modellistiche idrologiche e idrauliche** riguardo all'evoluzione dei fenomeni, con valutazione tecnica esperta in merito al livello di confidenza delle simulazioni condotte e supporto decisionale per le conseguenti modalità d'intervento;
  d. **comunicazione con il Centro Funzionale Centrale e i centri funzionali decentrati** delle regioni e province autonome limitrofe, per la valutazione del rischio idraulico dei fiumi con bacini idrografici ricadenti in territorio extra-regionale;
  e. a seconda della situazione, elaborazione di **bollettini di nowcasting**, con descrizione dei fenomeni meteo-idrologici, idraulici e idrogeologici in atto e aggiornamento delle previsioni a breve termine;
  f. nei casi richiesti, predisposizione di aggiornamenti dei documenti di allertamento.

- in seguito a fenomeni meteorologici, idrogeologici o idraulici rilevanti, nei casi previsti dalle procedure in uso o su richiesta della Direzione Protezione Civile, Sicurezza e Polizia Locale, sono stati predisposti specifici **report post-evento**, anche pubblicati sul sito del Centro Funzionale Decentrato.

Inizio		Fine		Totale ore di presidio H24
data	ora	data	ora	
dal 06/07/2025	14:00	al 08/07/2025	09:00	43
dal 20/08/2025	18:00	al 21/08/2025	14:00	20
dal 01/09/2025	20:00	al 02/09/2025	14:00	18
dal 23/09/2025	23:00	al 24/09/2025	20:00	21
			Totale	**102**

Tabella 6 Periodi di attivazione del presidio H24 della sala CFD nel 2025

Indicatore	Valore realizzato
n. bollettini di nowcasting	16
n. di schede post evento meteo	39
n. di schede post-evento pubblicate su sito CFD	14

Tabella 7 Indicatori relativi all'attività svolta in fase di monitoraggio e sorveglianza

2.3 Attività evolutive in ambito meteo-idrogeologico-idraulico

2.3.1 Notifiche automatiche per fenomeni intensi

Nel corso del 2025 è stata curata l'operatività del servizio sperimentale, attivo H24, tutti i giorni dell'anno, di monitoraggio automatico delle misure rilevate dai sensori della rete di monitoraggio e dalle altre strumentazioni, con invio di notifiche automatiche al superamento di soglie fenomenologiche predefinite per le precipitazioni e i livelli idrometrici. Lo stesso sistema considera e utilizza, altresì, i prodotti radar meteo con finalità di nowcasting includendo nel sistema automatico di allertamento anche l'evoluzione a breve termine dei fenomeni monitorabili attraverso gli strumenti radar.
In caso di fenomeni significativi, all'invio delle notifiche, è stato garantita la partecipazione ai previsti briefing con il personale reperibile della Direzione Protezione Civile, Sicurezza e Polizia Locale Direzione Difesa del Suolo e della Costa, SOS Lavori e Servizi tecnici, al fine di valutare la situazione in atto e l'evoluzione a breve termine, sulla base delle procedure condivise; in caso di necessità è stato garantito il monitoraggio idro-meteo-pluviometrico dei fenomeni in atto.

Indicatore	Valore realizzato
n. notifiche stazioni pluvio	206
n. notifiche stazioni idro	241
n. di giorni con notifiche radar	56
n. di giorni con briefing post – notifiche	23

Tabella 8 Indicatori relativi alle notifiche automatiche per fenomeni intensi

2.3.2 Implementazione del bollettino/avviso di vigilanza meteo e del bollettino/avviso di allerta regionale "multirischio"

Nel corso dell'anno è stato realizzato e testato un prodotto previsionale meteorologico multifenomeno specifico per il CFD, denominato bollettino/avviso di vigilanza meteo, nel quale sono riportati, sulla base di procedure aggiornate, per le varie zone di allerta e per vari intervalli temporali coerenti con la durata dei prodotti previsionali del CFD:

a. la previsione quantitativa delle precipitazioni attese
b. la previsione probabilistica dei fenomeni temporaleschi secondo procedura
c. la previsione quantitativa del vento atteso
d. la previsione quantitativa della neve al suolo
e. la previsione di ghiaccio al suolo.

Parimenti, è proseguita l'implementazione di un bollettino/avviso di allerta regionale "multirischio", nel quale sono riportati, per le varie zone di allerta e per vari intervalli temporali coerenti con la durata dei prodotti previsionali del CFD, i livelli di allerta per i seguenti rischi:

a. idraulico
b. idrogeologico
c. idrogeologico per temporali
d. vento
e. neve
f. ghiaccio al suolo
g. valanghe.

Di concerto con le componenti delle altre due aree funzionali del CFD, si è contribuito alla redazione del documento di aggiornamento delle modalità di funzionamento del CFD da sottoporre ad approvazione della Giunta Regionale, che introduce e aggiorna soglie, criteri e procedure di allertamento relativi ai summenzionati rischi.

È stata inoltre avviata, in collaborazione con le direzioni regionali coinvolte, l'attività di integrazione nel medesimo prodotto previsionale meteo della previsione quantitativa di temperature estreme e dei parametri finalizzati alla valutazione del disagio fisico/ondate di calore e la valutazione di implementabilità nel bollettino/avviso di allerta regionale "multirischio" della previsione di allerta per le temperature estreme/ondate di calore.
Infine, è stata avviata l'integrazione nel bollettino/avviso di allerta regionale "multirischio" delle previsioni di allerta per rischio mareggiate messe a disposizione dal Centro Previsioni e Segnalazioni Maree del comune di Venezia.
Le attività descritte comprendono lo sviluppo di applicativi informatici funzionali alla redazione dei bollettini/avvisi.

2.3.3 Sviluppo modellistica idrologico-idraulica

Arpav ha contribuito all'implementazione modellistica idrologica-idraulica relativa ai vari bacini idrografici della regione Veneto e ai bacini idrografici interregionali, secondo il programma operativo definito a cura della Direzione Difesa del Suolo e della Costa, SOS Lavori e Servizi tecnici.
In questo contesto, è stato garantito il supporto operativo e tecnico alle implementazioni modellistiche realizzate nell'ambito dell'accordo tra la Regione e l'Università di Padova, con partecipazione ai relativi incontri tecnici.
È inoltre proseguita l'attività di sviluppo finalizzata alla messa a disposizione del CFD di una piattaforma di gestione operativa delle catene modellistiche previsionali deterministiche e probabilistiche di modellistica idrologica-idraulica (FEWS).

2.3.4 Sperimentazione IT-alert

È stato garantito il supporto alla raccolta dati ed informazioni, analisi ed elaborazione dati, monitoraggio degli strumenti messi a disposizione dal Dipartimento di Protezione Civile nella fase di sperimentazione del sistema di allarme pubblico IT-ALERT per precipitazioni intense, anche con predisposizione di reportistica finalizzata alla valutazione degli strumenti in fase sperimentazione e funzionali all'operatività del sistema.
In particolare:

- partecipazione a gruppi di lavoro e incontri tecnici sia a livello regionale che nazionale,
- test degli applicativi sperimentali messi a disposizione dal Dipartimento di Protezione Civile,
- supporto alla valutazione degli esiti delle fasi 1 e 2 della sperimentazione,
- supporto alla definizione della zonizzazione specifica per i servizi IT-Alert per precipitazioni intense.

2.3.5 Procedure CFD

a. revisione delle soglie pluviometriche e idrometriche di allerta per rischio idrogeologico e idraulico: supporto operativo alla Direzione Difesa del Suolo e della Costa, SOS Lavori e Servizi tecnici nella attività di definizione di ulteriori sezioni idrauliche di riferimento e relative soglie di allerta, in particolare per il bacino del Livenza-Meduna;
b. a seguito dell'approvazione della DGR n. 1408 del 28 novembre 2024 "*Aggiornamento delle modalità di funzionamento del Centro Funzionale Decentrato della Regione del Veneto inerenti alle modalità di allertamento. Introduzione del sistema integrato I.M.A.Ge. (Interfaccia e Modello per l'Allerta e la Gestione delle piene) per il fiume Piave, nell'ambito della seconda area funzionale, quale strumento modellistico di supporto per la valutazione del livello di criticità idraulica*", aggiornamento delle istruzioni operative per la definizione dell'uso della modellistica CFD di concerto con la Direzione Difesa del Suolo e della Costa, SOS Lavori e Servizi tecnici;

3 GESTIONE DEL CFD E SUPPORTO TECNICO-OPERATIVO PER LA GESTIONE DELLE RELATIVE STRUMENTAZIONI E SISTEMI

Arpav effettua la gestione delle strumentazioni connesse per il funzionamento del sistema di analisi, valutazione tecnica e assistenza all'allertamento. Fornisce inoltre supporto tecnico-operativo per la gestione del sistema di scambio informativo, dei sistemi di comunicazione, di interscambio dei dati, anche in forma grafica, e della messaggistica di allertamento con i destinatari del CFD, tra i Centri Funzionali e con il Centro Funzionale Centrale. Si dettagliano di seguito le attività svolte.

- La gestione quotidiana dell'operatività della sala CFD (presidio CFD), è stata garantita mediante n.2 operatori in presidio, più n.1 operatore di supporto (attivato in caso di servizio H24, particolari necessità, imprevisti, o altro), con le seguenti modalità:
  a. H8, dalle 8.00 alle 16.00, tutti i giorni feriali;
  b. H6, dalle 8.00 alle 14.00, il sabato, la domenica e i giorni festivi;
  c. H24, in caso di attivazione del servizio continuativo CFD (in genere in caso di livello di allerta arancione o rossa in almeno una zona di allerta del territorio regionale, su valutazione del Responsabile della struttura regionale competente in materia di Protezione Civile, sentiti i dirigenti responsabili delle componenti del CFD, tenendo conto della tipologia e dell'evoluzione dei fenomeni);
  d. servizio di pronta disponibilità per il restante orario, con possibilità di intervento qualificato anche da remoto.

  I periodi di attivazione del servizio continuativo sono già stati illustrati al paragrafo 2.2 (Tabella 6).

- E' stato eseguito il controllo quotidiano del funzionamento delle dotazioni hardware e software della sala CFD, dell'alimentazione elettrica degli apparati, con immediata comunicazione di eventuali malfunzionamenti alle strutture regionali interessate e/o competenti e alla società affidataria della manutenzione degli apparati, secondo quanto previsto dalle specifiche procedure.
- Sono stati garantiti la regolare gestione e i quotidiani controlli del funzionamento della rete delle stazioni idro-nivo-meteo e dei radar meteorologici in tempo reale e dell'operatività ed efficienza dei sistemi che forniscono i dati necessari al CFD, per quanto di competenza, provvedendo a dare immediata comunicazione di eventuali malfunzionamenti alle strutture regionali o extra-regionali interessate e/o competenti e alla società fiduciaria cui è stata affidata la manutenzione degli apparati, secondo quanto previsto dalle specifiche procedure.
- Sono state svolte le attività di supporto tecnico-operativo per la gestione e l'implementazione del sistema di scambio informativo, dei sistemi di comunicazione, dell'interscambio dei dati, anche in forma grafica, e della messaggistica di allertamento con i destinatari del CFD, tra i Centri Funzionali e con il Centro Funzionale Centrale e con il Servizio regionale della protezione civile, in relazione anche alla progressiva reingegnerizzazione dei processi e degli applicativi regionali. In particolare, per le seguenti attività:
  a. gestione degli scambi informativi quotidiani con il Centro Funzionale Centrale del Dipartimento della protezione civile e con i Centri Funzionali delle regioni limitrofe;
  b. gestione delle comunicazioni con il Responsabile della struttura regionale competente in materia di Protezione Civile, con la Sala Situazioni Veneto (SSV) e con il referente della Sala Operativa Regionale (SOR);
  c. supporto alla SSV/SOR nell'invio di comunicazioni, segnalazioni e allertamenti attraverso i canali comunicativi disponibili presso il CFD (e-mail, PEC, SMS, social network) e gestione delle liste d'invio.
- Supporto alla gestione delle pratiche documentali e corrispondenza relativamente alle tematiche di specifica pertinenza del CFD.

- Sono state infine svolte le seguenti ulteriori attività di supporto:
  a. formazione e aggiornamento del personale interno o esterno alla Direzione Protezione Civile, Sicurezza e Polizia Locale:
     - 8 ottobre 2025: seminario organizzato dalla prefettura di Verona nell'ambito delle attività della Settimana della Protezione Civile;
     - 9 ottobre 2025: seminario organizzato dalla prefettura di Belluno nell'ambito delle attività della Settimana della Protezione Civile;
     - 6-13-25 e 28 novembre 2025: modulo formativo per volontari di protezione civile sul tema dell'allertamento, nell'ambito di 4 giornate esercitative/addestrative organizzate dalla Direzione Protezione Civile, Sicurezza e Polizia Locale;
  b. supporto alle attività relative alle seguenti esercitazioni di protezione civile:
     - esercitazione SIMEX 2025 (26 settembre 2025, con il coinvolgimento in particolare della ULSS4 Veneto Orientale);
     - esercitazione nevicata del secolo (6-13-25 e 28 novembre 2025, coinvolti vari comuni della provincia di Belluno);
  c. predisposizione di documenti informativi per conto della Direzione Protezione Civile, Sicurezza e Polizia Locale:
     - Prot. Regione Veneto n. 70221 e 70262 del 10/02/2025: note informative agli enti destinatari per comunicare l'introduzione di nuove soglie idrometriche di allertamento nel bacino del fiume Piave, a seguito dell'approvazione della DGR n. 1408 del 28 novembre 2024;
  d. valutazione, test e adeguamento di nuovi strumenti e tool da utilizzarsi presso il CFD:
     - myDewetra 3.0 (sistema integrato per la previsione, il monitoraggio e la sorveglianza in tempo reale di tutti i rischi ambientali messo a disposizione dal Centro Funzionale Centrale del Dipartimento della Protezione Civile Nazionale).

APPENDICE

REPORT TECNICO DELLE ATTIVITÀ DI SALA CFD PER L'ANNO 2025

Centro Funzionale Decentrato

REPORT DELLE ATTIVITA' CFD ANNO 2025

SERVIZIO CFD

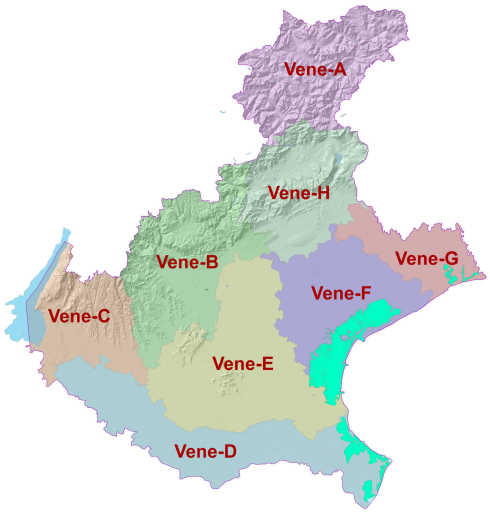
Attivazione del presidio H24 della sala CFD[1]

	data ora		data ora	Totale ore di presidio H24
dal	06/07/2025 14:00	al	08/07/2025 09:00	43
dal	20/08/2025 18:00	al	21/08/2025 14:00	20
dal	01/09/2025 20:00	al	02/09/2025 14:00	18
dal	23/09/2025 23:00	al	24/09/2025 20:00	21
			Totale anno 2025	**102**

Tabella 1 – Sintesi dei periodi di attivazione del presidio continuativo CFD nell'anno 2025

RISCHIO IDROGEOLOGICO E IDRAULICO

Suddivisione in zone di allerta



- Vene-A: Bacino dell'Alto Piave
- Vene-H: Bacino del Piave pedemontano
- Vene-B: Bacino dell'Alto Brenta – Bacchiglione - Alpone
- Vene-C: Adige-Garda e Monti Lessini
- Vene-D: Po, Fissero-Tartaro-Canalbianco e Basso Adige
- Vene-E: Bacino del Basso Brenta – Bacchiglione e Fratta-Gorzone
- Vene-F: Bacini del Basso Piave, Sile e bacino scolante in laguna
- Vene-G: Bacini veneti del Livenza, Lemene e Tagliamento

Figura 1 - Suddivisione del territorio regionale in aree di allerta per rischio idraulico e idrogeologico, adottata con DGR 1373/2014.

Dal 1° ottobre 2022 si dà attuazione alla DGR 869 del 19/07/2022 negli avvisi di criticità e nelle relative Prescrizioni di Protezione civile per "rischio idrogeologico e idraulico", suddividendo il rischio in idraulico, idrogeologico e idrogeologico per temporali. Nel presente rapporto viene mantenuta la dizione di "rischio idrogeologico e idraulico" per riferirvisi.

[1] *La Sala CFD attiva di norma il servizio H24 a seguito dell'emanazione di un Avviso di criticità idrogeologica ed idraulica con allerta arancione in almeno una zona di allerta.*

Documenti prodotti dal Centro Funzionale Decentrato

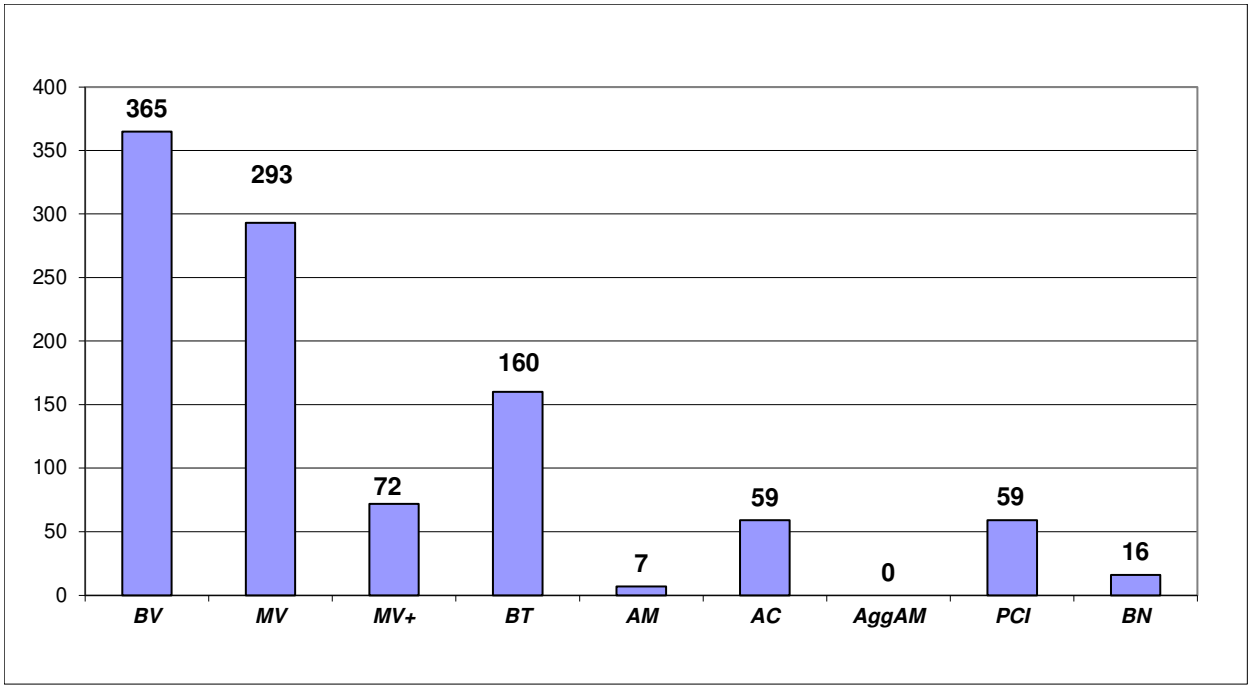


Figura 2 Grafico dei documenti prodotti dal CFD nell'ambito del rischio idraulico e idrogeologico nell'anno 2025.

Documento		**Nr.**
BV	Bollettino di Vigilanza	365
MV	Meteo Veneto	293
MV+	Meteo Veneto rinforzato	72
BT	Bollettino Temporali specifico per l'area dolomitica	160
AM	Avviso di condizioni meteo avverse	7
AC	Avviso di criticità idrogeologica e idraulica	59
AggAM	Aggiornamento dell'avviso di condizioni meteo avverse	0
PCI	Prescrizioni di Protezione Civile per rischio idrogeologico e idraulico	59
BN	Bollettino di nowcasting	16

Tabella 2 Tabella dei documenti prodotti dal CFD nell'ambito del rischio idraulico e idrogeologico nell'anno 2025.

Nr. Bollettini di Vigilanza emessi entro le 14.00	362
Nr. totale dei Bollettini di Vigilanza emessi	365
% di Bollettini di Vigilanza emessi entro le 14.00	**99,2 %**

Tabella 3 Numero di Bollettini di Vigilanza inviati al CFC entro le ore 14.00 nell'anno 2025.

Documento	**Documenti pubblicati**	**Documenti pubblicati entro 3 gg dalla fine dell'evento**	
	n.	n.	%
Relazione post-evento "pluvio"	12	1	8 %
Relazione post-evento "idro"	2	0	0 %
Relazione post-evento "unica"	0	-	-
Scheda evento "meteo"	0	-	-
Totale schede evento	**14**	**1**	**7 %**

Tabella 4 Elaborazioni post-evento prodotte e pubblicate dal CFD nell'anno 2025.

Livelli di criticità previsti dal Centro Funzionale Decentrato

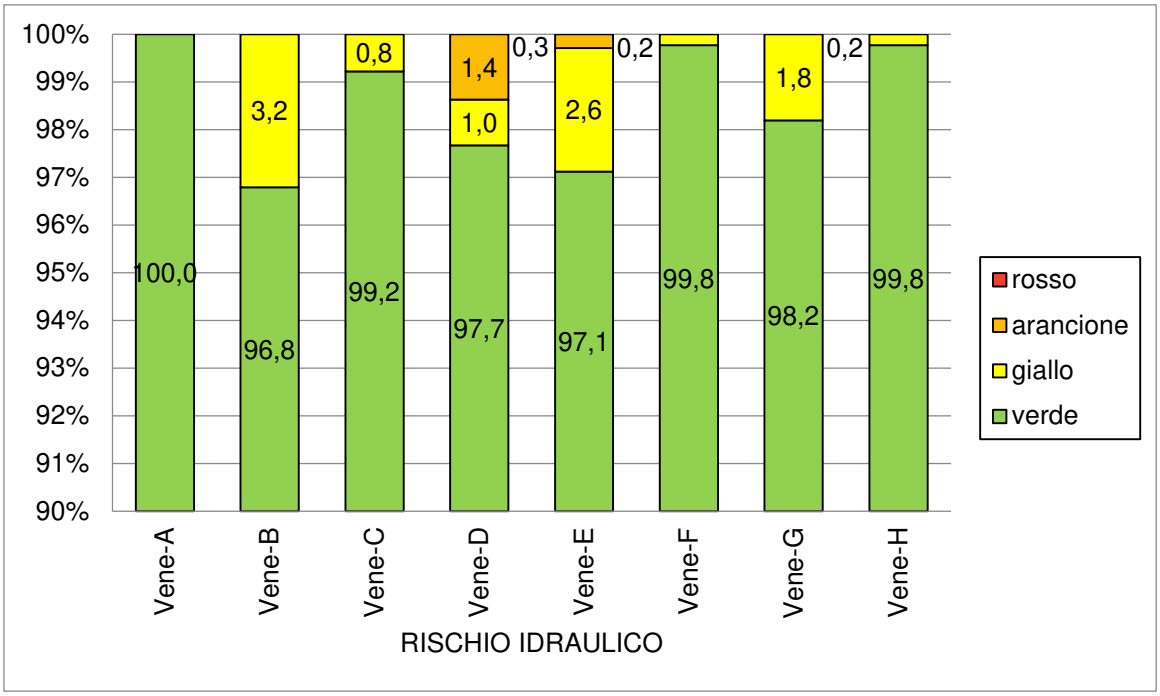


Figura 3 Grafico del livello di criticità per rischio idraulico, previsto per zona di allerta, espresso in % di ore nel mese in codice verde/giallo/arancione/rosso, nell'anno 2025.

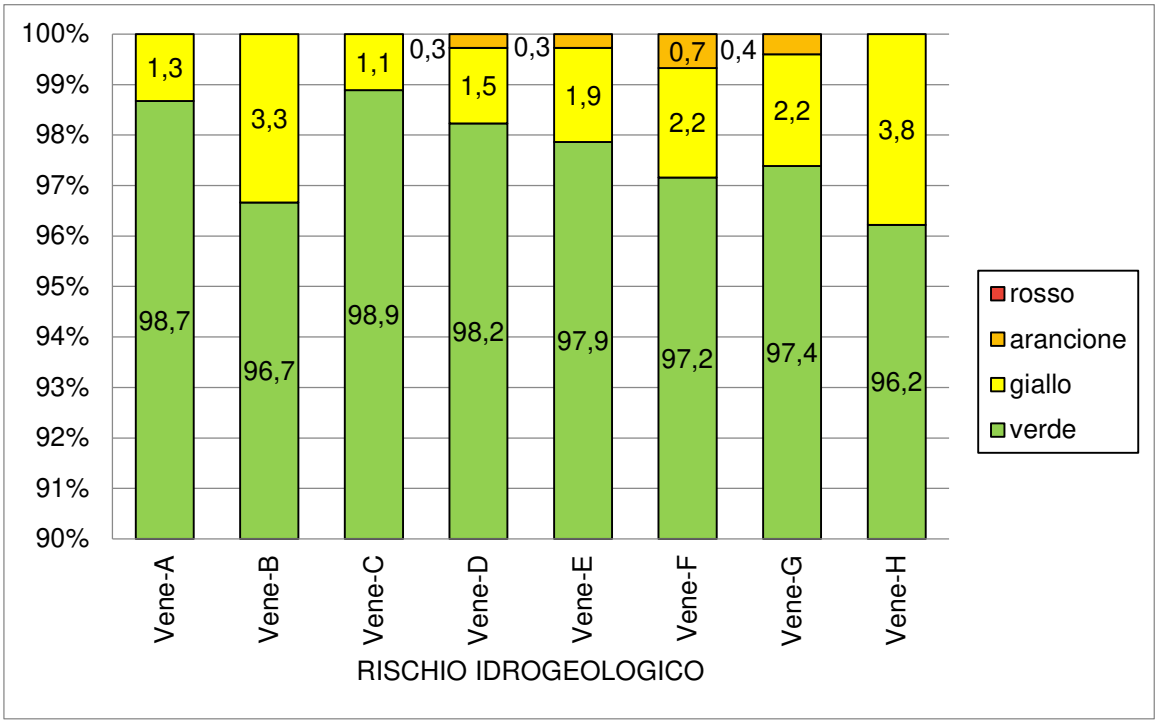


Figura 4 Grafico del livello di criticità per rischio idrogeologico, previsto per zona di allerta, espresso in % di ore nel mese in codice verde/giallo/arancione/rosso, nell'anno 2025.

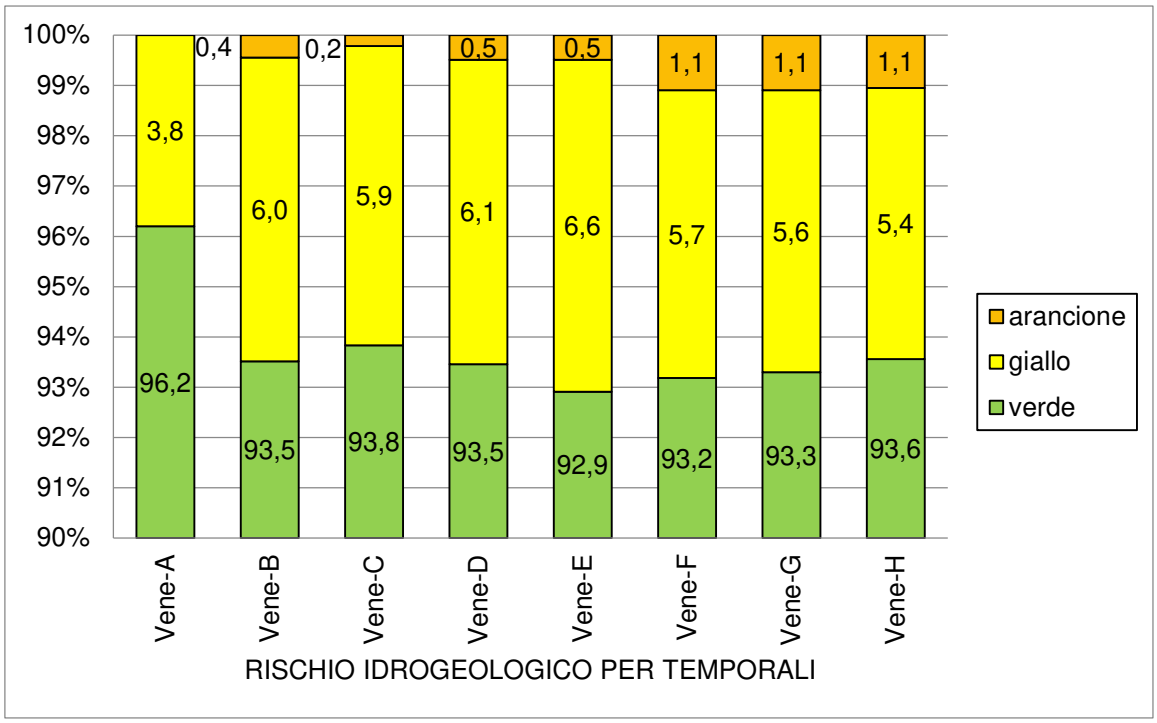


Figura 5 Grafico del livello di criticità per rischio idrogeologico per temporali forti, previsto per zona di allerta, espresso in % di ore nel mese in codice verde/giallo/arancione, nell'anno 2025.

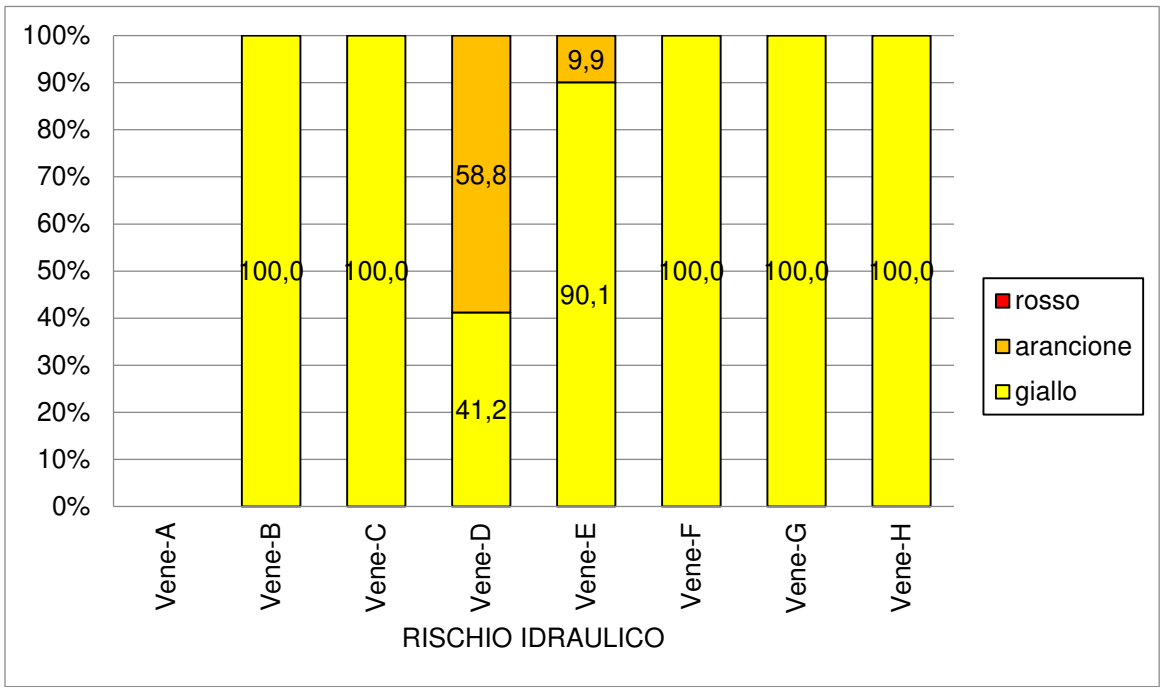


Figura 6 Grafico dei livelli di criticità idraulica previsti per zona di allerta (% di ore nel mese in codice giallo /arancione/rosso, sul totale delle ore con criticità non assente) nell'anno 2025.

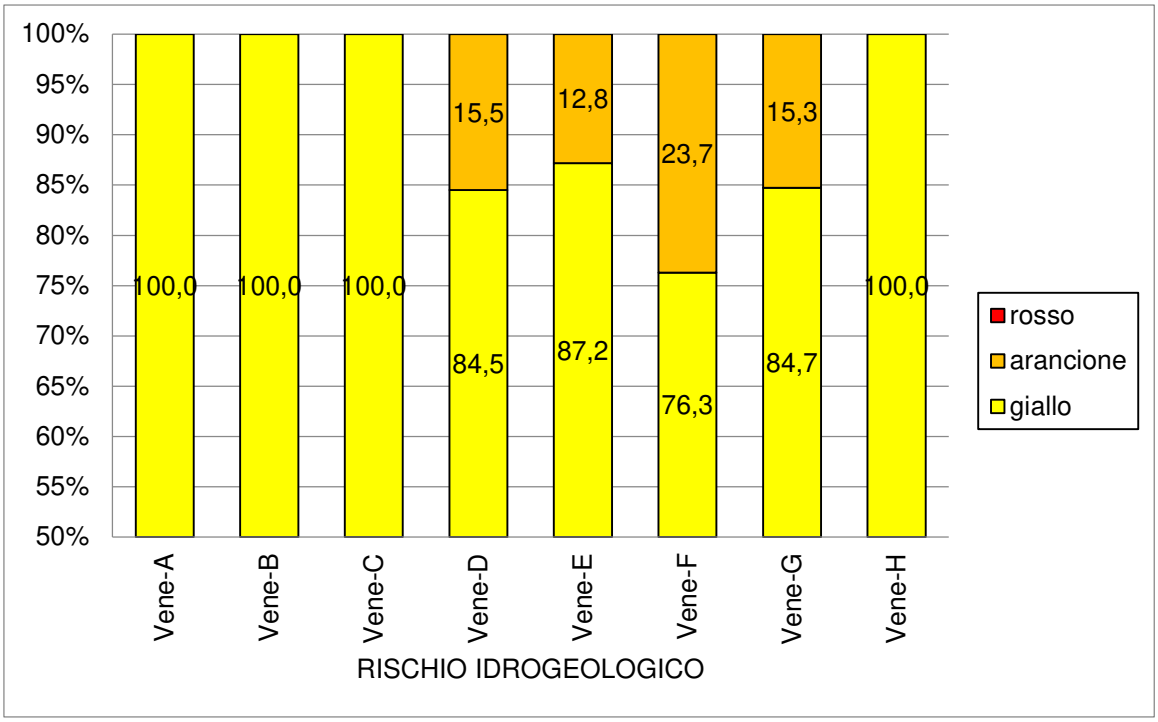


Figura 7 Grafico dei livelli di criticità idrogeologica previsti per zona di allerta (% di ore nel mese in codice giallo /arancione/rosso, sul totale delle ore con criticità non assente) nell'anno 2025.

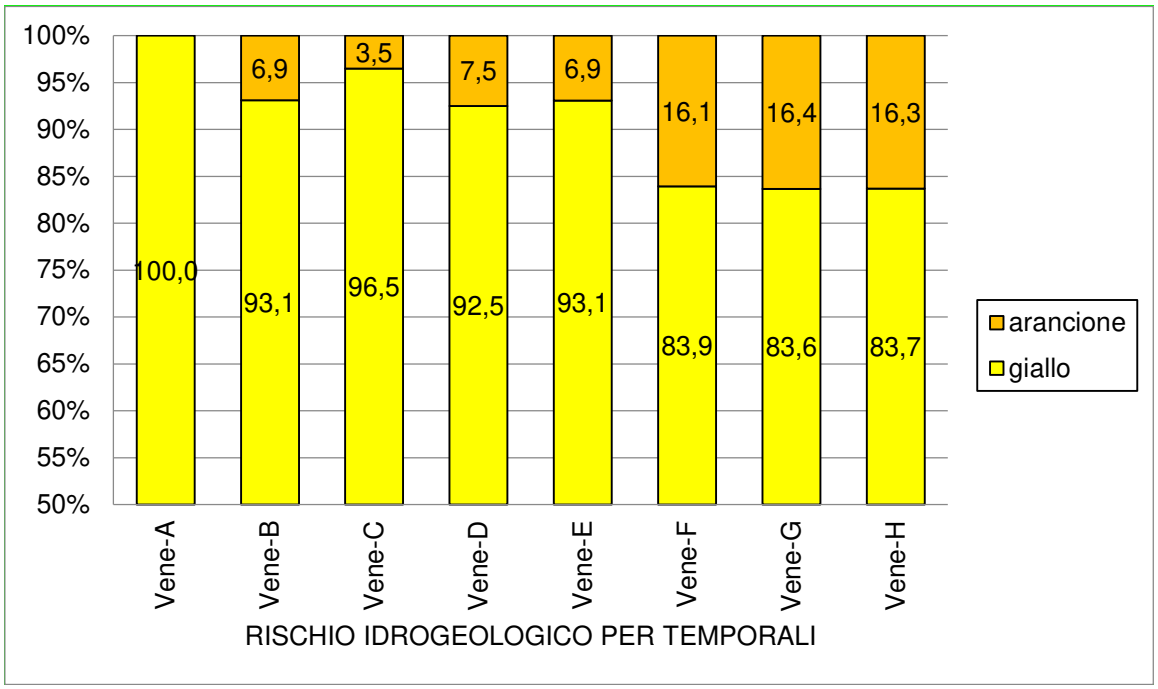
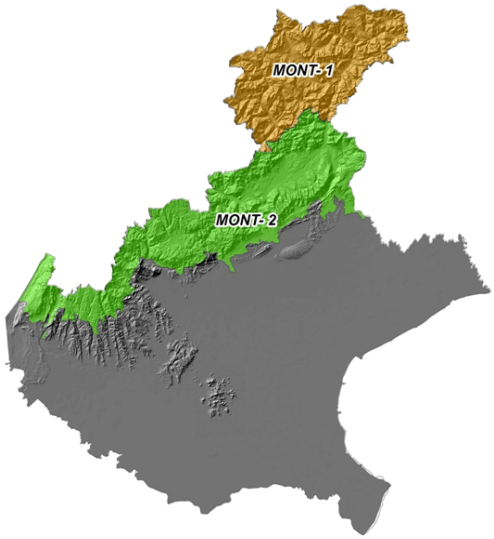


Figura 8 Grafico dei livelli di criticità idrogeologica per temporali forti, previsti per zona di allerta, (% di ore nel mese in codice giallo /arancione, sul totale delle ore con criticità non assente) nell'anno 2025.

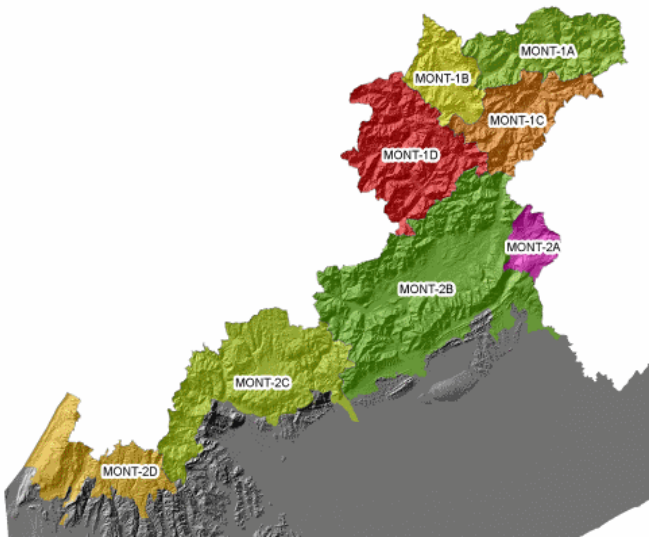
RISCHIO VALANGHIVO

Suddivisione in zone di allerta



- Mont-1: Dolomiti
- Mont-2: Prealpi

Figura 9 - Suddivisione del territorio regionale in aree di allerta per rischio valanghivo.



Mont-1A	Dolomiti settentrionali: Ansiei, Comelico, Sappada
Mont-1B	Dolomiti settentrionali: Ampezzo, Cadore
Mont-1C	Dolomiti meridionali est: Cadore
Mont-1D	Dolomiti meridionali ovest: Agordino, Zoldano
Mont-2A	Prealpi bellunesi: Alpago, Cansiglio
Mont-2B	Prealpi bellunesi-trevigiane: Vette Feltrine, Visentin, Grappa
Mont-2C	Prealpi vicentine: Altopiano, Pasubio, Carega
Mont-2D	Prealpi veronesi: Baldo, Lessini

Figura 10 Suddivisione del territorio regionale in sottozone di allerta per rischio valanghivo.

Documenti prodotti e livelli di criticità previsti dal Centro Funzionale Decentrato

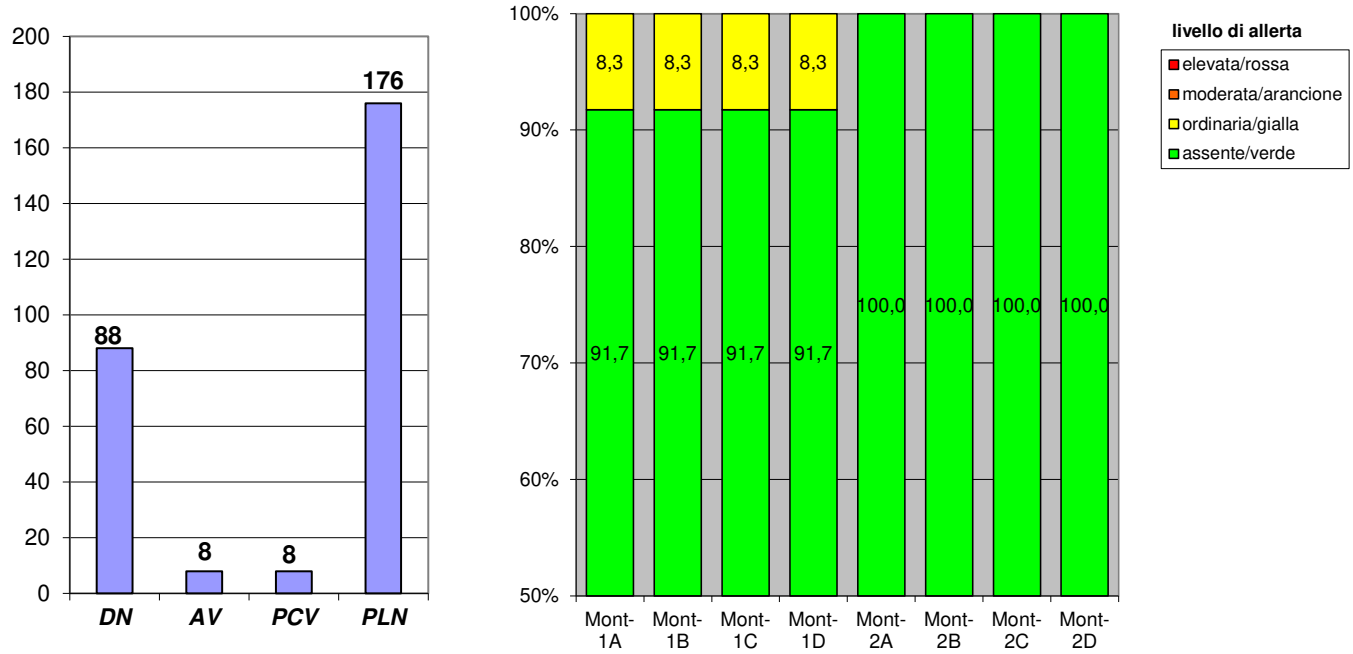


Figura 11 Grafico dei documenti prodotti dal CFD nell'ambito del rischio valanghivo (a sinistra) e livelli di criticità valanghe previsti per sottozone di allerta (% di ore nel mese, in codice verde/giallo/arancione/rosso) nell'anno 2025 (a destra), nel periodo compreso tra il 1° gennaio 2025, fino al 15 maggio 2025 (giorno di produzione dell'ultimo bollettino Dolomiti Neve e Valanghe della stagione 2024-2025), e tra il 02 novembre 2025 (giorno di produzione del primo bollettino Dolomiti Neve e Valanghe della stagione 2025-2026) e il 31 dicembre 2025.

Documento		**Nr.**
DN	Bollettino Dolomiti Neve e Valanghe	**88**
AV	Avvisi di criticità valanghe (o suoi aggiornamenti)	**8**
PCV	Prescrizioni di Protezione Civile per rischio valanghivo	**8**
PN	Bollettino di Previsione nevicate	**176**

Tabella 5 Tabella dei documenti prodotti dal CFD nell'ambito del rischio valanghivo nell'anno 2025, nel periodo 1° gennaio 2025 – 15 maggio 2025 e 02 novembre 2025 – 31 dicembre 2025.

ALTRE TIPOLOGIE DI RISCHIO

Documento		**Nr.**
PCN	Prescrizioni di Protezione Civile per nevicate	**2**
PCV	Prescrizioni di Protezione Civile per vento forte	**8**
DAC	Dichiarazione di allarme climatico per disagio fisico	**12**

Tabella 6 Tabella dei documenti prodotti dal CFD per altre tipologie di rischio nell'anno 2025.

Si descrivono di seguito le attività già svolte sin dal 2022 e lo scenario 2025-2026.

PNC finanziamento 2021 – Attività anno 2022 – Priorità intervento P0 - € 3.620.101

Per il tramite dell'ISS, è stata assegnata alle Agenzie ambientali una prima quota del finanziamento complessivo di 122.355.504,00, pari a 54 milioni, a valere sul finanziamento 2021, distribuita a ciascuna ARPA/APPA con i medesimi criteri utilizzati per l'erogazione delle risorse previste per il SSR.

Ripartizione finanziamenti PNRR - Progr. Complementare - Agenzie del SNPA +ISPRA

Definizione indice di riparto dei finanziamenti previsti Agenzie del SNPA

					Composizione indice di riparto finanziamenti		
Agenzie	**Indice % di ripartizione finanziamenti**	**Finanziamento previsto per SNPA (2021) [Quota spettante su totale di € 51.490.000]**	**Agenzie**	**Indice riparto finanziamenti PNRR - Progr. Complementare**	Ripartizione su indice Salute [rimodulato per quota Sud] (peso = 90%)	Ripartizione su indice Ambiente [rimodulato 40% meridione)] (peso = 7%)	Ripartizione su indice Clima [rimodulato (40% meridione)] (peso = 3%)
Piemonte	6,60	**€ 3.355.220**	**Piemonte**	**6,60%**	6,6%	8,0%	2,0%
Valle d'Aosta	0,30	**€ 152.979**	**Valle d'Aosta**	**0,30%**	0,2%	1,6%	0,6%
Lombardia	14,85	**€ 7.552.339**	**Lombardia**	**14,85%**	15,1%	16,4%	3,1%
Trento	0,86	**€ 437.583**	**Trento**	**0,86%**	0,8%	1,6%	0,3%
Bolzano	0,98	**€ 496.462**	**Bolzano**	**0,98%**	0,8%	0,5%	8,0%
Veneto	7,12	**€ 3.620.101**	**Veneto**	**7,12%**	7,4%	5,4%	3,0%
Friuli-Venezia Giulia	1,98	**€ 1.008.249**	**Friuli-Venezia Giulia**	**1,98%**	1,9%	3,9%	1,0%
Liguria	2,45	**€ 1.245.383**	**Liguria**	**2,45%**	2,4%	3,0%	2,5%
Emilia-Romagna	6,99	**€ 3.555.437**	**Emilia-Romagna**	**6,99%**	6,8%	5,5%	16,2%
Toscana	5,84	**€ 2.969.956**	**Toscana**	**5,84%**	5,7%	7,4%	6,8%
Umbria	1,50	**€ 763.907**	**Umbria**	**1,50%**	1,3%	1,9%	5,5%
Marche	2,29	**€ 1.165.949**	**Marche**	**2,29%**	2,3%	2,5%	1,0%
Lazio	8,25	**€ 4.198.720**	**Lazio**	**8,25%**	8,6%	2,4%	10,1%
Abruzzo	2,71	**€ 1.380.181**	**Abruzzo**	**2,71%**	2,6%	3,6%	3,5%
Molise	0,63	**€ 319.252**	**Molise**	**0,63%**	0,6%	0,8%	0,8%
Campania	11,00	**€ 5.596.017**	**Campania**	**11,00%**	11,1%	8,6%	13,7%
Puglia	7,80	**€ 3.969.772**	**Puglia**	**7,80%**	7,9%	7,7%	5,9%
Basilicata	1,32	**€ 669.582**	**Basilicata**	**1,32%**	1,1%	4,1%	0,8%
Calabria	3,66	**€ 1.862.077**	**Calabria**	**3,66%**	3,8%	2,5%	3,3%
Sicilia	9,49	**€ 4.826.026**	**Sicilia**	**9,49%**	9,6%	8,1%	8,0%
Sardegna	3,39	**€ 1.725.284**	**Sardegna**	**3,39%**	3,3%	4,7%	3,9%
Totale Agenzie	**100,0**	**€ 50.870.478**	**Totali**	**100,0%**	100,0%	100,0%	100,0%
ISPRA	--	**€ 619.522**					
Totale SNPA		**€ 51.490.000**					

ARPAV, con la quota spettante assegnata pari a 3.620.101, ha realizzato una parte delle iniziative del Progetto denominato "Rete di monitoraggio della qualità dell'aria di ARPAV", ha concluso entro il 31.12.2022 il percorso di aggiudicazione delle gare relative all'acquisizione di beni e servizi, ha stipulato i

relativi contratti e avviato la fase esecutiva, rispettando tutte le tempistiche imposte con il Decreto MEF del 15 luglio 2021, come modificato con il successivo Decreto MEF del 1 agosto 2022.

Il Progetto prevedeva l'ammodernamento della rete e dei mezzi mobili in dotazione dell'Agenzia, unitamente all'acquisizione di alcuni fondamentali strumenti di laboratorio, utili per eseguire le analisi dei campioni prelevati in particolare per la valutazione del carbonio organico, del carbonio elementare, della composizione ionica delle polveri, per la valutazione dei traccianti della combustione della legna, nonché la dotazione di strumenti necessari per attuare la strategia per i cambiamenti climatici.

Descrizione gare di affidamento e relativi importi

Progetti PNC finanziamento 2021 – CUP I83C22000640005– euro 3.620.101

Unità Organizzativa	Descrizione sintetica intervento per sede	Importo finanziato	Importo impegnato	Fattura	Mandato di pagamento
Dipartimento Regionale Qualità dell'Ambiente	Fornitura di 2 mezzi mobili (LOTTO 1)	219.600,00	218.990,00	n. 232202824 del 28/12/2023	n. 493 del 26/02/2024
	Fornitura di 1 mezzo mobile odori (LOTTO 2)	109.800,00	124.928,00	n. 232202825 del 28/12/2023 n. 2V23/--2308 del 28/12/2023	n. 501 del 26/02/2024 n. 495 del 26/02/2024
	Fornitura di 1 analizzatore VOC (LOTTO 2)	146.400,00	130.174,00	n. 232202825 del 28/12/2023	n. 501 del 26/02/2024
	Fornitura di 1 analizzatore di idrogeno solforato (LOTTO 2)	32.940,00	26.108,00	n. 2V23/--2308 del 28/12/2023	n. 495 del 26/02/2024
	Fornitura di 1 campionatore fiale (LOTTO 2)	13.420,00	31.720,00	n. 232202825 del 28/12/2023	n. 501 del 26/02/2024
	Fornitura di 1 analizzatore PM (LOTTO 2)	51.240,00	39.650,00	n. 2V23/--2308 del 28/12/2023	n. 495 del 26/02/2024
	Fornitura di 16 analizzatori automatici in continuo di PM (PM10 o PM2.5) (LOTTO 3)	819.840,00	795.245,00	n. 2V23/--2278 del 11/12/2023	n. 103 del 12/01/2024
	Fornitura di 2 analizzatori automatici in continuo di BTEX (LOTTO 4)	136.640,00	128.100,00	n. 232202826 del 28/12/2023	n. 362 del 07/02/2024
	Fornitura di 16 analizzatori automatici in continuo di ossidi di azoto (LOTTO 5)	507.520,00	410.462,00	n. 2V23/--2140 del 28/11/2023	n. 2826 del 18/12/2023
	Fornitura di 5 analizzatori automatici in continuo di ossidi di azoto/ammoniaca (LOTTO 5)	207.400,00	204.370,00	n. 232202537 del 30/11/2023	n. 2735 del 07/12/2023
	Fornitura di 15 analizzatori automatici in continuo di ozono (LOTTO 6)	411.750,00	267.638,00	n. 232202534 del 29/11/2023	n. 2735 del 07/12/2023
	Fornitura di 3 analizzatori automatici in continuo di acido solfidrico/biossido di zolfo (LOTTO 7)	98.820,00	79.551,00	n. 2V23/--2135 del 23/11/2023	n. 2736 del 07/12/2023
Dipartimento Regionale Qualità dell'Ambiente / Dipartimento Regionale Laboratori	Fornitura di 1 XRF da banco per l'analisi dei metalli (LOTTO 1)	134.200,00	129.869,00	n. 202300462 del 31/07/2023	n. 2019 del 15/09/2023
	Fornitura di 2 analizzatori portatili per gas combusti (LOTTO 2)	117.120,00	89.468,00	n. 1850 del 30/12/2022	n. 211 del 24/01/2023
	Fornitura di 1 Sistema di analisi con fiale mediante l'uso del vuoto e GC-MS singolo quadrupolo (LOTTO 3)	197.840,00	197.625,00	n. 9160145698 del 31/03/2023	n. 2455 del 13/11/2023
	Fornitura di 1 HPLC con detector a fluorescenza (LOTTO 4)	91.500,00	65.331,00	n. 3250003383 del 20/01/2023	n. 350 del 17/02/2023
	Fornitura di 1 Gas Massa da campo (LOTTO 5)	27.171,00	170.800,00	n. 7222206507 del 12/12/2022	n. 417 del 27/02/2023

Unità Organizzativa	Descrizione sintetica intervento per sede	Importo finanziato	Importo impegnato	Fattura	Mandato di pagamento
				n. 7222206508 del 14/12/2022 n. 7222206509 del 19/12/2022 n. 7222206510 del 20/12/2022 n. 7222206538 del 23/12/2022	n. 483 del 02/03/2023
	Fornitura di 1 Sistema di spettrometria gamma HpGe ad alta risoluzione con raffreddamento elettrico e azoto liquido (LOTTO 6)	120.000,00	85.221,00	n. 23AMT00129 del 16/11/2023 n. 23 CAM00088 del 16/11/2023	n. 2716 del 07/12/2023
	Fornitura 1 Analizzatore EC/OC	109.800,00	90.755,80	n. 7728000009 del 27/10/2023	n. 2638 del 04/12/2023
Dipartimento Regionale Sicurezza del Territorio	Realizzazione di un software per il calcolo e la visualizzazione dei tempi di ritorno delle precipitazioni	48.800,00	48.678,00	n. EC36-2 del 02/10/2023	n. 2565del 27/11/2023
	Realizzazione di un sito web denominato "Piattaforma proiezioni climatiche sul Triveneto" interfacciato a webserver esistente	18.300,00	18.300,00	n. 13 del 30/04/2023	n. 1157 del 29/05/2023
Totale		**3.620.101,00**	**3.352.983,80**		

ARPAV, nell'ambito delle predette progettualità, ha realizzato tutti gli interventi e, a fronte dei ribassi d'asta, risulta aver utilizzato il finanziamento 2021 per il 93%.

DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ CONNESSE AL FINANZIAMENTO PNC 2021 REALIZZATE NEL 2022

- **Dipartimento Regionale Qualità dell'Ambiente**

La direttiva 2008/50/CE innovativa rispetto alla precedente direttiva 2004/107/CE costituisce la base normativa europea in materia di inquinamento atmosferico che trova la sua applicazione in Italia a seguito del recepimento avvenuto con il D.Lgs 155/2000.

L'atto, che ha valenza ambientale, ma soprattutto sanitaria, impone un'attività di monitoraggio della qualità dell'aria indicando modalità, tipi di strumentazione, parametri e riferimenti di legge.

La L.R. 32/1996 individua in ARPAV l'unico soggetto pubblico che esegue il monitoraggio della qualità dell'aria in Veneto, attraverso una rete di centraline e alcuni mezzi mobili.

I dati che ARPAV produce ed elabora consentono di valutare l'esposizione della popolazione all'inquinamento atmosferico e rappresentano il principale strumento tecnico per supportare le amministrazioni locali competenti in materia ambientale (Regione, Province e Comuni), nelle decisioni, sia strutturali che a carattere emergenziale.

Anche il rientro dei procedimenti di infrazione in atto (EU 2014-2147 per il PM10 e 2020-2299 per il PM2.5) è verificato mediante i monitoraggi eseguiti.

L'acquisto della strumentazione e dei mezzi mobili avvenuta con i fondi PNC ha consentito di rinnovare il parco degli apparecchi che risultava datato, di disporre della strumentazione più avanzata presente in

commercio per i parametri da monitorare e nel caso delle polveri sottili di completare l'automatizzazione consentendo di mettere a disposizione di ogni tipo di utenza dati in tempo reale per l'intera rete.

Relativamente allo stato di avanzamento della gara tutta la strumentazione prevista è stata consegnata, installata e collaudata completando quindi la parte tecnica della fornitura.

Nel 2024 la strumentazione è entrata completamente a regime.

- **Dipartimento Regionale Laboratori**

La legge istitutiva del Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (SNPA), L.132/2016, ha posto tra le sue funzioni l'attività analitica relativa alle principali matrici ambientali. L'esigenza di monitorare nuovi inquinanti e la necessità di fornire prestazioni strumentali a fronte di limiti di legge sempre più stringenti ha richiesto di provvedere all'acquisto di strumentazione da laboratorio tecnologicamente avanzata ed efficiente. In particolare si è provveduto all'acquisto di strumentazione per l'analisi di inquinanti aeriformi, inquinanti emergenti nelle acque e per l'analisi dell'amianto.

L'iter della parte tecnica, consegna, installazione, collaudo, e amministrativa, liquidazione fatture, è avvenuto senza criticità e secondo le tempistiche previste.

Le strumentazioni sono attualmente in uso, di seguito il dettaglio di alcuni dei loro impieghi:

- Fornitura di 1 XRF da banco per l'analisi dei metalli: l'acquisto di questo strumento permette l'analisi non distruttiva dei filtri della qualità dell'aria, in modo da poter utilizzare i filtri per ulteriori indagini di altri inquinanti presenti nel particolato atmosferico. Attualmente si stanno testando più tipologie di filtri, eseguendo analisi in doppio per paragonare il metodo ufficiale attualmente in uso per via umida (UNI EN 14902:2005) con il metodo XRF, utilizzando come campo prova l'isola di Murano (Ve). E' in previsione di eseguire degli interconfronti con ARPA Lombardia
- Fornitura di 2 analizzatori portatili per gas combusti: gli strumenti sono in uso presso i dipartimenti territoriali ciò ha consentito di fornire tutti i dipartimenti di strumentazione di analisi di emissioni in atmosfera. Tutti gli strumenti sono stati utilizzati con esito positivo
- Fornitura di 1 Sistema di analisi con fiale mediante l'uso del vuoto e GC-MS singolo quadrupolo: lo strumento, installato per la prima volta in Europa, mostra buone potenzialità sia per l'analisi di solidi come il particolato o road dust. Completato il collaudo, è in corso il perfezionamento delle metodiche
- Fornitura di 1 HPLC con detector a fluorescenza: lo strumento è in uso, ha sostituito la strumentazione obsoleta, velocizzando le analisi degli IPA presenti nel particolato atmosferico.
- Fornitura di 1 Gas Massa da campo: lo strumento è in uso, è stato testato per l'analisi sia di composti volatili clorurati e fluorurati presenti in zone di bonifica. Si è presentato lo strumento a diverse strutture che lavorano sul territorio per favorire il più possibile l'utilizzo a campo
- Fornitura di 1 Sistema di spettrometria gamma HpGe ad alta risoluzione con raffreddamento elettrico e azoto liquido: lo strumento attualmente in uso sperimentale, consentirà l'ampliamento del campo di misura con abbassamento dell'energia, inoltre dal momento che si accoppierà ad uno strumento di uguale prestazione consentirà la riduzione dei tempi di analisi e dei tempi di fermo macchina, inoltre le nuove tecnologie consentono una riduzione dell'uso di azoto liquido
- Fornitura 1 Analizzatore EC/OC: l'analizzatore è abbinato ad un autocampionatore automatico, che ha già ridotto i tempi di analisi, consentendo al personale di dedicarsi anche ad altre attività. La

riduzione dei tempi di analisi consentirà di eseguire campagne di misura per indagare l'influenza della combustione di biomassa.

- **Dipartimento Regionale Sicurezza del Territorio**

Con riferimento alla "Realizzazione di un software per il calcolo e la visualizzazione dei tempi di ritorno delle precipitazioni" le attività si sono concluse, con rilascio del Verbale di Regolare Esecuzione in data 23/11/2023. Il "**S**ist**E**ma di **C**alcolo e vis**U**alizzazione dei tempi di **R**itorno delle pr**E**cipitazioni intense sul territorio della Regione del Veneto" (**SECURE**) è uno strumento che permette di utilizzare i dati di precipitazione raccolti da ARPA Veneto attraverso la propria rete di monitoraggio per stimare le precipitazioni estreme, con assegnati tempo di ritorno (tra 2 e 300 anni) e durata (tra 5 minuti e 5 giorni), per qualsiasi punto o area interni al territorio della Regione.

Essa consente, attraverso un'interfaccia WebGIS, di selezionare il punto o l'area di interesse, utilizzando coordinate geografiche o UTM, riferimenti identificabili nelle ortofoto regionali, contorni amministrativi comunali, shapefile ad hoc.

L'applicazione è utilizzabile al momento da utenti operanti all'interno della rete ARPAV accedendo al link: https://rainyapp.arpa.veneto.it/

L'applicazione è stata presentata al pubblico durante una conferenza stampa tenuta congiuntamente dall'Assessore regionale all'Ambiente, Clima e Protezione Civile della Regione del Veneto, dall'Università di Padova e da ARPAV il 9 ottobre 2024.

Con riferimento alla "Realizzazione di un sito web denominato "Piattaforma proiezioni climatiche sul Triveneto" interfacciato a webserver esistente" le attività si sono concluse, con rilascio del Certificato di Regolare Esecuzione in data 3/5/2023. La "Piattaforma proiezioni climatiche sul Triveneto" è disponibile dal sito ARPAV al link https://www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/cambiamenti-climatici/piattaforma-proiezioni-climatiche. La Piattaforma propone "proiezioni climatiche" per il territorio del Nord-Est Italia attraverso undici indicatori calcolati per possibili scenari climatici futuri e adattati ai dati raccolti dalle stazioni meteorologiche regionali. Tali proiezioni vengono fornite in termini di mappe e di serie temporali, per varie scale temporali e vari scenari, con possibilità di estrazione e download dei dati per specifici punti di interesse. Le informazioni presentate nella piattaforma sono di utilità per decisori politici, portatori di interesse e cittadini, al fine di supportare la pianificazione del territorio, le misure di adattamento ai cambiamenti climatici e, più in generale, aumentare la conoscenza e la consapevolezza sui cambiamenti climatici in corso. Al 31/12/2023 il sito ha registrato 5.981 visite e 1.871.117 pagine consultate.

PNC finanziamento 2022 – Attività anno 2023 - Priorità intervento P1 - € 6.523.733

In data 15 febbraio 2023, la Regione ha stipulato l'Accordo di collaborazione con l'Istituto Superiore di Sanità, approvato con D.G.R. n. 108 del 30.01.2023, con il quale è stato ripartito il finanziamento relativo all'anno 2022, pari a complessivi euro 7.850.648,57, tra i Dipartimenti di prevenzione delle Aziende ULSS del Veneto, Azienda Zero, la Direzione Prevenzione, Sicurezza Alimentare, Veterinaria e ARPAV, come di seguito, sulla scorta delle richieste dei fabbisogni di Priorità 1 da questi presentate:

- Azienda ULSS 1: euro 74.900,00
- Azienda ULSS 2: euro 209.443,57

- Azienda ULSS 3: euro 366.100,00
- Azienda ULSS 4: euro 28.500,00
- Azienda ULSS 5: euro 28.500,00
- Azienda ULSS 6: euro 78.222,00
- Azienda ULSS 7: euro 68.350,00
- Azienda ULSS 8: euro 28.500,00
- Azienda ULSS 9: euro 107.700,00
- Azienda Zero: euro 31.500,00
- Direzione Prevenzione, Sicurezza Alimentare, Veterinaria: euro 305.200,00
- ARPAV: euro 6.523.733,00.

A valere sulla quota di finanziamento 2022, pari a 6.523.733,00, ARPAV ha realizzato ulteriori interventi, in Priorità 1 (P1) afferenti ai sotto-progetti indicati nella Fig. 1, di valenza strategica per il territorio regionale.

L'Agenzia, nel pieno rispetto delle scadenze previste dal Decreto MEF 15 luglio 2021, ha espletato tutte le procedure di gara previste per la realizzazione delle predette progettualità, provvedendo all'aggiudicazione e alla stipula dei relativi contratti entro il 30 settembre 2023.

Il finanziamento, al netto dei ribassi d'asta, è stato utilizzato per il 93%.

Descrizione gare di affidamento e relativi importi

PROGETTI PNC finanziamento 2022 - CUP I83C22000640005 – Anno 2023 - euro 6.523.733

Unità Organizzativa	Titolo sintetico del programma/progetto (rif. all. 2 Accordo operativo)	Importo finanziato	Importo impegnato	Stipula contratto	Fattura	Mandato di pagamento
Dipartimento Regionale Qualità dell'Ambiente	Fornitura di due mezzi nautici per attività di campionamento	1.031.500,00	943.060,00	13/09/2023	n. 102 del 11/12/2024 n. 103 del 11/12/2024 n. 17 del 06/03/2025	n. 232 del 27/01/2025 n. 173 del 20/01/2025 n. 552 del 07/03/2025
	Fornitura di n. 1 Thermal Cycler (Real Time System, Termomixer), n. 2 celle elettroforetiche, n. 1 Centrifuga (LOTTO 1)	53.000,00	47.564,14	18/09/2023	n. 10302/PASP del 29/12/2023	n. 206 del 22/01/2024
	Fornitura di n. 2 microscopi ottici con contrasto di fase e interferenziale DIC dotati di sistemi di acquisizione di immagini e software dedicati e n. 2 workstations (LOTTO 2)	90.000,00	66.900,65	13/09/2023	n. 5840273991 del 27/03/2024	n. 968 del 22/04/2024
	Fornitura di n. 3 microscopi ottici con contrasto di fase dotati di sistemi di acquisizione di immagini, software dedicati e n. 2 workstations (LOTTO 3)	86.001,00	75.896,20	13/09/2023	n. 9700246308 del 21/12/2023	n. 157 del 16/01/2024
	Fornitura di n. 5 stereomicroscopi, n. 5 sistemi di acquisizione immagini, n. 5 software integrati nei sistemi di acquisizione ed elaborazione immagini, n. 2 workstation , n. 4 monitor (LOTTO 4)	105.000,00	88.100,35	13/09/2023	n. 5840278827 del 31/05/2024	n. 1428 del 25/06/2024
	Fornitura di n. 1 Microscopio elettronico a scansione da banco (LOTTO 5)	156.000,00	154.940,00	18/09/2023	n. 135/2024 del 27/02/2024	n. 683 del 22/03/2024
	Fornitura di n. 20 sonde freatimetriche	115.000,00	104.957,82	06/06/2023	n. 232202654 del 13/12/2023	n. 410 del 16/02/2024
	Fornitura di n. 20 data logger livello, temperature e conducibilità	80.000,00	77.970,20	06/06/2023	n. 232202654 del 13/12/2023	n. 410 del 16/02/2024

Unità Organizzativa	Titolo sintetico del programma/progetto (rif. all. 2 Accordo operativo)	Importo finanziato	Importo impegnato	Stipula contratto	Fattura	Mandato di pagamento
	Fornitura di n. 1 Spettroradiometro portatile per la misura in campo di parametri pedologici	92.000,00	91.975,80	05/05/2023	n. 75/PA del 21/07/2023	n. 2238 del 19/10/2023
	Fornitura di n. 5 centraline agro-idro-meteo, comprensive di n. 10 sonde, per il monitoraggio dell'umidità del suolo a diverse profondità	40.000,00	38.985,27	08/05/2023	n. 230207 del 30/06/2023	n. 1634 del 27/07/2023
Dipartimento Regionale Sicurezza del Territorio	Fornitura e posa in opera di n. 9 stazioni di monitoraggio dei livelli idrometrici (LOTTO 1)	197.030,00	119.316,00	30/06/2023	n. 230367 del 31/10/2023 n. 240115 del 30/04/2024	n. 2493 del 21/11/2023 n. 1213 del 28/05/2024
	Fornitura con posa in opera n. 5 stazioni di misura di livello e velocità superficiale per la stima in continuo della portata (LOTTO 2)	157.990,00	101.562,56	30/06/2023	n. 230368 del 31/10/2023 n. 240133 del 15/05/2024	n. 2493 del 21/11/2023 n. 1337 del 11/06/2024
	Fornitura e posa in opera di n. 10 stazioni pluviometriche in zona di innesco di colate detritiche e frane; fornitura di n. 1 sistema con interfaccia web dedicata per le medesime (LOTTO 3)	295.850,00	186.062,20	20/06/2023	n. 5/PA del 16/02/2024 n. 80/PA del 13/11/2024	n. 657 del 18/03/2024 n. 2612 del 04/12/2024
	Fornitura n. 22 sensori per la misura dello SWE da integrare nella rete a terra esistente; Fornitura e posa in opera di n. 3 stazioni nivometeorologiche per l'alto bacino del Piave, ciascuna dotata anche di sensore SWE (LOTTO 4)	552.660,00	505.934,00	30/06/2023	n. 230369 del 31/10/2023 n. 240137 del 21/05/2024 n. 240229 del 31/07/2024	n. 2493 del 21/11/2023 n. 1364 del 17/06/2024 n. 1849 del 27/08/2024
	Fornitura di n. 8 disdrometri per l'analisi delle caratteristiche delle precipitazioni, da integrare nella rete a terra esistente (LOTTO 5)	197.396,00	122.841,80	20/06/2023	n. 6/PA del 16/02/2024 n. 42/PA del 21/06/2024	n. 657 del 18/03/2024 n. 1567 del 15/07/2024
	Piattaforma informatica per la gestione e l'utilizzo dei flussi dati nella modellistica idrologica ed idraulica dei principali bacini idrografici veneti e contermini	231.800,00	219.600,00	05/06/2023	n. 1/001 del 09/02/2024 n. 5/001 del 02/10/2024	n. 536 del 04/03/2024 n. 2252 del 28/10/2024
	Piattaforma informatica per la gestione e l'utilizzo dei flussi dati nella modellistica idrologica ed idraulica dei principali bacini idrografici veneti e contermini (n.3 notebook e accessori)	12.200,00	12.200,00	06/06/2023	n. 797/EL del 13/06/2023 n. 1072/EL del 18/08/2023	n. 1889 del 28/08/2023 n. 2006 del 11/09/2023
	Piattaforma informatica per la gestione e l'utilizzo dei flussi dati nella modellistica idrologica ed idraulica dei principali bacini idrografici veneti e contermini (n.2 licenze software Xmlspy)	4.100,00	4.018,68	23/05/2023	n. 4/455 del 23/06/2023	n. 1579 del 21/07/2023
Dipartimento Regionale Laboratori	Fornitura di n. 1 LC MS MS (Spettrometro di massa triplo quadrupolo interfacciato con cromatografo liquido UHPLC con sistema di arricchimento on line con autocampionatore) (LOTTO 1)	450.000,00	479.731,66	13/09/2023	n. 752301821 del 18/12/2023	n. 99 del 12/01/2024
	Fornitura di n. 1 ICP MS (Spettrometro di massa a plasma accoppiato induttivamente) (LOTTO 2)	200.000,00	185.604,83	15/09/2023	n. 199297587/398461/P1 del 24/11/2023	n. 2715 del 07/12/2023
	Fornitura di n. 2 GC MS (Gascromatografi con spettrometro di massa con sistema di iniezione p&t) (LOTTO 3)	115.000,00 120.000,00	115.000,00 119.850,00	15/09/2023 15/09/2023	n. SP24012 del 11/01/2024	n. 393 del 13/02/2024
	Fornitura di n. 1 Granulometro (LOTTO 4)	110.000,00	71.858,00	13/07/2023	n. 000107/P23 del 31/10/2023	n. 2605 del 30/11/2023
	Fornitura n. 1 Analizzatore Hg per solidi (LOTTO 5)	100.000,00	62.220,00	18/09/2023	n. 34/VPA24 del 26/02/2024	n. 700 del 25/03/2024

Unità Organizzativa	Titolo sintetico del programma/progetto (rif. all. 2 Accordo operativo)	Importo finanziato	Importo impegnato	Stipula contratto	Fattura	Mandato di pagamento
	Fornitura n. 1 UPLC Q TOF Analizzatore per tracce inquinanti e untarget (Cromatografo liquido ad alte prestazioni UPLC con spettrometro di massa ad alta risoluzione con analizzatore Q TOF) (LOTTO 6)	480.000,00	479.370,42	13/09/2023	n. 752301798 del 11/12/2023	n. 66 del 08/01/2024
	Fornitura di n. 1 Mineralizzatore a microonde acque e biota (LOTTO 7)	110.000,00	109.190,00	18/09/2023	n. 35/VPA24 del 26/02/2024	n. 700 del 25/03/2024
	Fornitura di n. 2 Cromatografi ionici con derivatizzazione post colonna e detector UV-vis (per Cr VI) (LOTTO 8)	240.000,00	239.730,00	12/09/2023	n. 9160164439 del 20/05/2024 n. 9160164443 del 20/05/2024	n. 1462 del 01/07/2024 n. 1786 del 12/08/2024
	Lavori di risanamento intonaci locali Laboratori finalizzati all'installazione di nuova strumentazione afferente fondi PNC 2022 presso la sede ARPAV di Verona, Via Dominutti 8.	0,00	0,00			
	Lavori di adeguamento impianti elettrici presso le sedi ARPAV di Venezia e Verona finalizzati all'installazione di nuove strumentazioni.	0,00	0,00			
	Lavori di fornitura e posa in opera di n. 5 condizionatori finalizzati al funzionamento di nuova strumentazione tecnico-scientifica da installare presso le sedi ARPAV dei Laboratori di Venezia-Mestre e Verona.	0,00	0,00			
Dipartimento Transizione digitale, ICT e reti	Adeguamento infrastruttura ICT del Centro Meteo di Teolo	387.350,00	366.626,84	04/05/2023	n. VIF_23008282 del 13/09/2023	n. 2245 del 19/10/2023
	Adeguamento dorsale radio UHF per monitoraggio innesco colate detritiche	0,00	165.358,80	14/06/2023	n. 230414 del 30/11/2023	n. 2759 del 11/12/2023
Unità Organizzativa Valorizzazioni, Dismissioni del Patrimonio e Acquisti	Ristrutturazione del manufatto denominato “Barchessa” per la realizzazione del Centro Regionale Ambiente, Salute e Clima presso Via Ospedale Civile 24 a Padova	680.232,00	680.232,00	24/08/2023	n. 50 del 26/09/2023	n. 2273 del 23/10/2023
					n. 52 del 26/09/2023	n. 2273 del 23/10/2023
					n. 27 del 04/06/2024	n. 1460 del 01/07/2024
					n. 39 del 19/08/2024	n. 1964 del 12/09/2024
					n. 67 del 06/12/2024	n. 2715 del 16/12/2024
					n. 68 del 06/12/2024	n. 2715 del 16/12/2024
					n. 4_23 del 04/08/2023	n. 1932 del 01/09/2023
					n. 1_24 del 31/01/2024	n. 531 del 04/03/2024
					n. 8_24 del 09/09/2024	n. 2102 del 08/10/2024
					n. 9_24 del 06/12/2024	n. 2720 del 16/12/2024
					n. 266 del 29/09/2023	n. 2323 del 30/10/2023
					n. 1/PA del 04/09/2024	n. 2017 del 25/09/2024
					n. 3/PA del 05/12/2024	n. 2690 del 12/12/2024
					n.20_24 del 07/12/2024	n. 2718 del 16/12/2024
					n. 8 del 14/02/2024	n. 619 del 11/03/2024

Unità Organizzativa	Titolo sintetico del programma/progetto (rif. all. 2 Accordo operativo)	Importo finanziato	Importo impegnato	Stipula contratto	Fattura	Mandato di pagamento
Gare gestite tramite SUA Provincia di Vicenza (Stazione Unica Appaltante)	SUA Provincia di Vicenza (Stazione Unica Appaltante) - contributo capitalizzato per espletamento procedure di gara PNC	0,00	0,00			
Totale		**6.490.109,00**	**6.036.658,22**			

Note:

- la % delle attività realizzate corrisponde al fatturato rispetto all'aggiudicato
- il campo fattura non popolato, indica che non è ancora arrivato il bene strumentale

DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ CONNESSE AL FINANZIAMENTO PNC 2022 REALIZZATE NEL 2023

- **Dipartimento Regionale Qualità dell'Ambiente**

La siccità del 2022, che ha colpito l'Italia, evidenzia una volta di più l'importanza della risorsa acqua, essenziale per la sopravvivenza umana. La crisi idrica rappresenta l'acuirsi di un problema complesso annunciato da decenni, ma che solo negli ultimi anni sta mostrando la sua drammaticità in modo da essere percepito chiaramente anche dai non addetti ai lavori.

L'importanza di salvaguardare l'acqua sia qualitativamente che quantitativamente è quindi vitale per i suoi molteplici usi che interessano direttamente (acque potabili) o indirettamente (irrigazione agricola e abbeveraggio degli animali da allevamento) la salute e la nutrizione dell'uomo, ma anche per i suoi usi molteplici fra cui quello energetico (idroelettrico) e più in generale quale fattore vitale per l'ambiente.

La Direttiva 2013/39/UE, sviluppo della Direttiva 2000/60/CE, ha cambiato l'orizzonte operativo dei monitoraggi fino a quel momento settorializzato ad elenchi di sostanze predefiniti, allargandolo verso una visione di tutte le sostanze presenti che possono influire sulla salute umana e sull'ambiente. La ricerca e il rinvenimento delle sostanze dannose sono quindi condizionate dalla capacità di monitoraggio e analisi che devono costantemente essere migliorate per assicurare la conoscenza delle situazioni.

La presenza di microplastiche nelle acque soprattutto (ma non solo) marine sta minacciando alcune specie ittiche ed attraverso queste ultime le microplastiche stanno entrando nella catena alimentare che conduce all'uomo.

La Direttiva 2019/904/UE introduce elementi normativi fondanti sull'argomento che sta rapidamente divenendo di stretta attualità.

I cambiamenti climatici in atto stanno alterando le caratteristiche fisiche delle acque con numerose conseguenze, fra cui lo spostamento di specie animali e vegetali in zone precedentemente mai frequentate. Si registra quindi la presenza di specie non autoctone che causano l'alterazione della catena alimentare con la possibilità nel futuro dell'arrivo di vegetali e animali dannosi per l'uomo. Inoltre la variazione spazio-temporale della penetrazione del cuneo salino nelle lagune costiere causa notevoli complicazioni agli allevamenti di mitili mettendo a repentaglio la loro sopravvivenza e influendo sulla qualità del prodotto.

Attualmente ARPAV esegue programmi di monitoraggio secondo procedure accreditate e con personale formato. Le attività avvengono con tempistiche operative e scadenze ben precise ma sono mirate alla classificazione dei corpi idrici e al controllo della qualità sulla base di pannelli analitici predeterminati.

Per l'esecuzione delle attività ARPAV si avvale di servizi nautici in convenzione con Capitanerie di Porto e Società private che mettono a disposizione dell'Agenzia natanti e equipaggi a titolo oneroso.

Questo sistema ha tuttavia il limite della rigidità dei contenuti delle convenzioni per le attività in mare e sul Lago di Garda, nonché sconta l'alea determinata da priorità terze non governabili dall'Agenzia che comportano annullamenti di missioni o modifiche forzate dei programmi di campionamento.
Solamente dotando le attuali strutture di ARPAV competenti di mezzi ed attrezzature adeguati, si potrà studiare e seguire con attenzione questi eventi fornendo informazioni complete alle strutture della Sanità e ai decisori politici.
E' quindi in primo luogo necessario dotare ARPAV di due adeguati natanti, con relativa strumentazione di bordo: uno destinato al mare Adriatico e il secondo al lago di Garda, al fine di affrancare l'Agenzia dal vincolo determinato da esigenze dei terzi che attualmente forniscono il servizio di trasporto in mare del personale specializzato ARPAV.
Per questo motivo si prevede il potenziamento delle dotazioni a disposizione implementando l'attuale capacità di "lettura" attraverso sistemi informatici avanzati.
Accanto ai miglioramenti nelle modalità di monitoraggio del mare e dei laghi fra cui il principale in Italia, appare necessario, per le stesse motivazioni, ammodernare la strumentazione utilizzata anche negli altri corpi idrici regionali che comprendono sia laghi di dimensioni inferiori, ma di forte rilevanza ambientale e turistica, in parte dei quali è ammessa la balneazione, sia numerosi fiumi e torrenti che hanno una valenza ambientale, irrigua ed in taluni casi energetica. La sostituzione mirata di strumentazione datata con nuovi prodotti all'avanguardia consentirà un miglioramento delle performance tecniche ed un accorciamento dei tempi operativi.
Si ritiene che, visto i tempi di consegna dei mezzi e della strumentazione, il progetto potrà dare i primi risultati nel 2025.

- **Dipartimento Regionale Laboratori**

La Direttiva (UE) 2020/2184 sulla qualità delle acque destinate al consumo umano, recepita dal D.Lgs 18 2023, ha comportato l'esigenza di un rafforzamento dei monitoraggi analitici incentrati su parametri chimici di routine e contaminanti emergenti per prevenire gli effetti negativi derivanti dalla contaminazione delle acque destinate al consumo umano, garantendone "la salubrità e la pulizia". A seguito di tale necessità si è provveduto all'acquisto strumentazione oggetto dell'appalto.
Con la nuova strumentazione è stato possibile migliorare la capacità di azione nell'ambito dell'approccio One Health mettendo a punto la ricerca ed il monitoraggio dell' Antimicrobico Resistenza e di alcuni composti chimici, quali nuove molecole appartenenti alle classi degli interferenti endocrini, antiparassitari e PFAS che possono provocare danni diretti o indiretti alla salute dell'uomo, dell'ambiente e degli animali, entrando nelle catene alimentari e determinando perdita di biodiversità.
Per quanto riguarda la rendicontazione si è provveduto alla liquidazione della fattura per tutti i lotti.

- **Dipartimento Regionale Sicurezza del Territorio**

Con riferimento al finanziamento 2022 – Attività anno 2023, l'intervento proposto dal DST è stato suddiviso in 2 sotto-interventi, rispettivamente "Affidamento della fornitura di strumentazione idro-nivo-meteorologica suddivisa in 5 lotti" e "Implementazione e gestione di una piattaforma modellistica idrologica-idraulica".
Le relative procedure di gara e stipula del contratto sono state espletate nel primo semestre 2023 e l'esecuzione contrattuale ha preso avvio nel rispetto delle previsioni di gara.
Le attività di fornitura e posa in opera di strumentazione idro-nivo-meteorologica proseguono nel rispetto delle tempistiche contrattuali, come di seguito dettagliato:

- Lotto 1, Fornitura e posa in opera di n. 9 stazioni di monitoraggio dei livelli idrometrici: sono state effettuate progettazione e acquisizione autorizzazioni, è stata svolta la prevista verifica in fabbrica

dei materiali e sono state installate le 9 stazioni. Sono state effettuate anche le prestazioni complementari (rilievi topografici, definizione caposaldi, installazione aste idrometriche) e la messa in funzione/inserimento nella rete di misura. La fornitura è stata pertanto completata e collaudata e attualmente è in corso la fase di assistenza tecnica in garanzia della durata di due anni.

- Lotto 2, Fornitura con posa in opera n. 5 stazioni di misura di livello e velocità superficiale per la stima in continuo della portata**:** sono state effettuate progettazione e acquisizione autorizzazioni, è stata svolta la prevista verifica in fabbrica dei materiali. Le installazioni sono state completate e collaudate e attualmente è in corso la fase di assistenza tecnica in garanzia della durata di due anni.
- Lotto 3, Fornitura e posa in opera di n. 10 stazioni pluviometriche in zona di innesco di colate detritiche e frane; fornitura di n. 1 sistema con interfaccia web dedicata per le medesime: è stata effettuata la progettazione. La verifica in fabbrica dei materiali è stata effettuata, così come l'attività di installazione delle stazioni, durante l'estate 2024. Il collaudo ha avuto luogo nel mese di ottobre 2024 e attualmente e' in corso la fase di assistenza tecnica in garanzia della durata di due anni.
- Lotto 4, Fornitura n. 22 sensori per la misura dello SWE da integrare nella rete a terra esistente e fornitura e posa in opera di n. 3 stazioni nivometeorologiche per l'alto bacino del Piave, ciascuna dotata anche di sensore SWE: sono state effettuate progettazione e acquisizione autorizzazioni, è stata svolta la prevista verifica in fabbrica dei materiali. Sono state installate le previste 3 nuove stazioni nivometeorologiche e n. 22 nuovi sensori SWE su stazioni preesistenti. Le installazioni sono dunque state completate e collaudate e attualmente è in corso la fase di assistenza tecnica in garanzia della durata di due anni.
- Lotto 5, Fornitura di n. 8 disdrometri per l'analisi delle caratteristiche delle precipitazioni, da integrare nella rete a terra esistente**:** sono state effettuate la progettazione e la verifica in fabbrica dei materiali. I disdrometri sono stati tutti installati nella primavera 2024 e quindi collaudati. Attualmente è in corso la fase di assistenza tecnica in garanzia della durata di due anni.

Con riferimento all' "Implementazione e gestione di una piattaforma modellistica idrologica-idraulica" le attività proseguono nel rispetto dei tempi contrattuali mentre risultano già concluse la fornitura di hardware e licenze software XmlSpy. La verifica tecnico-funzionale ha avuto luogo nel mese di settembre 2024 ed è attualmente in corso la fase di assistenza tecnica in garanzia della durata di 12 mesi.

- **Dipartimento Transizione digitale, ICT e reti**

Con riferimento all'"Adeguamento infrastruttura ICT del Centro Meteo di Teolo", è stato completato il potenziamento del locale datacenter. E' stata aumentata la capacità di storage totale a disposizione e si sono acquisiti nuovi server funzionali alla realizzazione di un'infrastruttura IT virtualizzata. La nuova infrastruttura può essere considerata "allo stato dell'arte" in termini tecnologici, di performance, di sicurezza ed è in grado di supportare per i prossimi anni le esigenze di calcolo e di storage del Centro Meteo.

Con riferimento all'"Adeguamento dorsale radio UHF per monitoraggio innesco colate detritiche" sono stati forniti ed installati su n. 9 impianti ripetitori esistenti, nuovi sistemi radio UHF su una frequenza radio dedicata ai pluviometri collocati in località di interesse per il dissesto idrologico realizzando una dorsale radio in grado di raccoglie di dati direttamente dalle stazioni di monitoraggio e convogliarle al centro di controllo del Centro Funzionale Decentrato (CFD) della Regione Veneto a Marghera.

- **Unità Organizzativa Risorse Economiche, Finanziarie, Immobiliari e Patrimoniali**

Nell'ambito dei progetti finanziati per l'anno 2022 ed in particolare del Progetto "P5 – Lavori di realizzazione del Centro Regionale Ambiente, Salute, Clima presso la sede ARPAV di Padova – Via Ospedale 24" è stato previsto il recupero conservativo dell'immobile denominato "Barchessa" per la realizzazione del Centro predetto.
Si è quindi provveduto ad affidare la progettazione di fattibilità tecnica ed economica (PFTE) e definitiva relative al manufatto che, validate, hanno consentito di indire una procedura negoziata senza bando per l'affidamento congiunto della progettazione esecutiva e la realizzazione dei lavori.
La procedura di gara è stata esperita dalla Stazione Unica Appaltante "SUA" istituita presso la Provincia di Vicenza, in base alla convenzione stipulata da ARPAV in data 12/09/2022 ed i lavori sono stati aggiudicati DDG n. 140 in data 27/06/2023.
È stato stipulato il contratto in data 24/08/2023, nel rispetto della tempistica prevista nel Cronoprogramma Allegato 3 dell'Accordo Operativo tra ISS e Regione Veneto, ed è stata autorizzata l'esecuzione del contratto in via d'urgenza a far data dal 10/07/2023.
A seguito della validazione della progettazione esecutiva, si è provveduto alla consegna dei lavori in data 20/09/2023. I lavori stanno procedendo secondo il Gantt di progetto, nel rispetto delle prescrizioni disposte dalla Sovrintendenza. Nel corso dell'esecuzione dei lavori sono state necessarie ulteriori indagini tecniche, prontamente affidate a professionisti del settore. L'opera si è conclusa ed è pienamente funzionante dal 2025.

PNC finanziamento 2023 – Attività anno 2024 - Priorità intervento P2 - € 4.930.000

Ai fini della selezione dei progetti di Priorità 2, 3 e 4 (P2-P3-P4) inerenti il citato intervento 1.1 "Rafforzamento complessivo delle strutture e dei servizi di SNPS-SNPA a livello nazionale, regionale e locale, migliorando le infrastrutture, le capacità umane e tecnologiche e la ricerca applicata", a valere sulle risorse 2023-2026, la Direzione Prevenzione, Sicurezza Alimentare, Veterinaria dell'Area Sanità e Sociale, con nota prot. 512928 del 19 settembre 2023, ha definito le seguenti Linee strategiche di intervento cui anche ARPAV è stata chiamata ad attenersi:

- Linea strategica 1 - Modalità di applicazione del D.Lgs. 23 febbraio 2023, n. 18 con particolare riferimento alle valutazioni del rischio delle aree di alimentazione e ai collegamenti con il Piano regionale di Tutela delle Acque
- Linea strategica 2 - Conduzione di studi epidemiologici per la valutazione degli impatti sulla salute di situazioni ambientali critiche, con particolare riferimento agli inquinanti emergenti
- Linea strategica 3 - Predisposizione della strategia regionale di adattamento ai cambiamenti climatici
- Linea strategica 4 - Utilizzo e sviluppo della piattaforma VENETO DATA PLATFORM – SRPS

ARPAV, in coerenza con le citate Linee strategiche, con nota prot. 68588 del 31.07.2023, integrata con nota prot. 85500 del 28.09.2023, ha trasmesso alla Direzione Prevenzione, Sicurezza Alimentare, Veterinaria, il prospetto contenente la proposta dei progetti in Priorità 2 (P2 - finanziamento PNC 2023), Priorità 3 (P3 - finanziamento PNC 2024) e Priorità 4 (P4 - finanziamento PNC 2025).
Con DGR n. 1677 del 29/12/2023, la Giunta regionale ha confermato il finanziamento dei progetti, approvando il riparto e assegnando ad ARPAV rispettivamente, l'importo di € 4.930.000,00 per i progetti P2 (anno 2024) e di € 1.895.000,00 per i progetti P3 (anno 2025).

Per i progetti in Priorità 2 di seguito descritti, al fine di rispettare, anche per l'attuazione di queste progettualità, le tempistiche vincolanti previste nel Piano Operativo "*Salute, Ambiente, Biodiversità, Clima*" del 30.12.2021, l'Agenzia ha avviato la relativa realizzazione attraverso le procedure di gara entro il 31 dicembre 2023, provvedendo all'aggiudicazione entro il 31 marzo 2024 e alla stipula dei relativi contratti entro il 30 giugno 2024.

Descrizione gare di affidamento e relativi importi

PROGETTI PNC finanziamento 2023 - CUP I83C22000640005 – Anno 2024 - euro 4.930.000

Unità Organizzativa	Titolo sintetico del programma/progetto (rif. all. 2 Accordo operativo)	Importo finanziato	Importo impegnato	Stipula contratto	Fattura	Mandato di pagamento
Dipartimento Regionale Qualità dell'Ambiente	Piezometri da automatizzare	700.000,00	700.000,00	25/03/2024	n. 66/FE del 31/05/2024 n. 119/FE del 16/10/2024 n. 150/FE del 23/12/2024	n. 1384 del 18/06/2024 n. 2237 del 24/10/2024 n. 194 del 21/01/2025
	Incarico professionale per il coordinamento della sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione per lavori di realizzazione di piezometri da automatizzare con sonde multiparametriche			28/12/2023	n. 17 del 29/02/2024 n. 152 del 31/10/2024 n. 88 del 30/08/2025	n. 812 del 26/03/2024 n. 2546 del 02/12/2024 n. 2031 del 01/10/2025
	Sonde multiparametriche	21.000,00	21.000,00	25/03/2024	n. 64/FE del 28/05/2025	n. 1354 del 23/06/2025
	Sonde CRNS (cosmic ray neutrons sensing)	18.000,00	14.829,10	01/03/2024	n. 10 del 23/04/2024 NC n.2 del 02/05/2024	n.1145 del 20/05/2024
	Materiale informatico performante (hardware e software) per la lettura di immagini stellari	30.000,00	29.708,10	29/12/2023	n. 2024-FEL-0000065 del 31/01/2024	n. 636 del 12/03/2024
	Due barche di piccole dimensioni con due veicoli attrezzati con sistema trasporto barche	91.000,00	12.566,00	26/02/2024	n. 233 del 29/03/2024	n. 1012 del 29/04/2024
			2.879,20	18/03/2024	n. 5/P del 04/04/2024	n. 1002 del 29/04/2024
			61.675,88	23/04/2024	n. 10/5000 del 07/06/2024 n. 11/5000 del 07/06/2024	n. 1549 del 11/07/2024
	Fornitura di n. 2 Kit flying Fox System per attrezzamento teleferiche non fisse per misure di portata; il kit comprende teleferica, accessori teleferica e verricello telecomandato	30.000,00	23.079,96	08/04/2024	n. FPA 19/24 del 22/05/2024	n. 1398 del 20/06/2024
	Fornitura di n. 2 Torbidimetri AOBS	60.000,00	58.560,00	26/02/2024	n. 38 del 28/03/2024	n. 1004 del 29/04/2024
	Fornitura di n. 2 profilatori ADCP per misure di portata e n. 1 natante ADCP	110.000,00	94.184,00	23/02/2024	n. FPA 16/24 del 20/05/2024	n. 1398 del 20/06/2024
Dipartimento Regionale Sicurezza del Territorio	Fornitura e posa in opera di n. 2 nefoipsometri, per la rilevazione di parametri utili come input per la modellistica di dispersione degli inquinanti, determinazione classi di stabilità e altezza di rimescolamento, nonché per il monitoraggio meteo	60.000,00	55.225,74	18/03/2024	n. 240255 del 27/08/2024	n. 2033 del 25/09/2024
	Fornitura, posa in opera e manutenzione pluriennale di un profilatore atmosferico (temperatura e umidità): lo strumento permetterà di monitorare: inversioni termiche, altezza dello zero termico, struttura termo igrometrica della troposfera, con applicazioni previsionali per la dispersione inquinanti, limite delle nevicate e instabilità termoconvettiva	300.000,00	293.910,00	06/03/2024	n. 82/00 del 12/03/2024 n.139/00 del 24/04/2024 n. 267/00 del 13/10/2025	n. 894 del 05/04/2024 n. 1151 del 20/05/2024 n. 2330 del 06/11/2025

Unità Organizzativa	Titolo sintetico del programma/progetto (rif. all. 2 Accordo operativo)	Importo finanziato	Importo impegnato	Stipula contratto	Fattura	Mandato di pagamento
	Implementazione di ulteriori e nuove funzionalità per gli applicativi di elaborazione e pubblicazione online dei dati climatici puntuali e spazializzati	45.000,00	42.083,90	23/02/2024	n. 009/2025 del 11/09/2025 n. 010/2025 del 15/09/2025	n. 2102 del 08/10/2025
Dipartimento Regionale Sicurezza del Territorio / Dipartimento Transizione digitale, ICT e reti	Adeguamento infrastruttura radio UHF per la rete nivo-idro-agro-meteo (*)	0,00	0,00			
	Trasferimento al PSN (Polo Strategico Nazionale) del SIRAV	500.000,00	496.067,68	28/06/2024	n. 339/2025 del 24/07/2025 n. 376/2025 del 22/09/2025	n. 1568 del 24/07/2025 n. 2001 del 24/09/2025
Dipartimento Regionale Laboratori	LC MS MS (Lotto 1)	680.000,00	671.111,70	22/05/2024	n. 752400981 del 27/06/2024	n. 1748 del 06/08/2024
	N. 3 microscopi ottici invertiti per conteggio alghe (Lotto 2)	135.000,00	127.907,19	21/05/2024	n. 9700259524 del 21/10/2024	n. 2453 del 20/11/2024
Dipartimento Regionale Qualità dell'Ambiente / Dipartimento Regionale Laboratori	Sistema monitoraggio temperature unico e centralizzato per n. 110 sonde sedi BL-VI-PD-RO-VE-TV-VR (Lotto 3)	190.000,00	140.171,00	02/05/2024	n. FVS24-00341 del 22/08/2024	n. 1970 del 16/09/2024
Dipartimento Regionale Laboratori	Digital PCR per ricerca e quantificazione virus in acqua (Lotto 4)	100.000,00	97.846,44	03/05/2024	n. 2400042017 del 24/12/2024	n. 180 del 21/01/2025
	ICP ottico (Lotto 5)	140.000,00	80.966,41	17/05/2024	n. 199316000/ 312984/P1 del 20/08/2024	n. 1967 del 16/09/2024
Dipartimento Regionale Qualità dell'Ambiente / Dipartimento Regionale Laboratori	GC MS MS - Spettrometro di massa a doppia focalizzazione magnetica ed elettrostatica ad alta risoluzione, interfacciato a due gascromatografi ad alte prestazioni con autocampionatore per liquidi, ciascun gascromatografo con un iniettore PTV e un iniettore SSL, gruppo di continuità (Lotto 6)	500.000,00	499.773,00	27/05/2024	n. 9160172640 del 31/10/2024	n. 2618 del 04/12/2024
	GC MS MS - Gascromatografo ad alte prestazioni con detector spettrometro di massa a triplo quadrupolo ed autocampionatore robotizzato x,y,z (Lotto 7)	220.000,00	215.535,95	17/05/2024	n. 199324322/ 002350/PA del 20/12/2024	n. 176 del 21/01/2025
Dipartimento Transizione digitale, ICT e reti	Interoperabilità dati Ambiente e Salute	800.000,00	800.000	03/06/2024	n.2025900197 del 20/01/2025 n. 2025922721 del 18/07/2025	n. 359 del 12/02/2025 n. 1735 del 11/08/2025
Dipartimento Regionale Laboratori	GC MS - Gascromatografo con rilevatore spettrometro di massa a triplo quadrupolo ed autocampionatore robotizzato x,y,z	200.000,00	155.550,00	02/05/2024	n. 199324465/ 319635/P1 del 27/12/2024	n. 176 del 21/01/2025
Totale		**4.930.000,00**	**4.694.631,25**			

(*) Si precisa che la gara relativa all'adeguamento infrastruttura radio UHF per la rete nivo-idro-agro-meteo, avviata con Determina n. 282 del 07/12/2023, è stata revocata in quanto, successivamente all'indizione, con nota prot. 0208409 del 19/12/2023, il MASE ha formalizzato l'Accordo di cooperazione istituzionale per l'attuazione della Misura M2C4 – Investimento 1.1 "Realizzazione di un sistema avanzato e integrato di

monitoraggio e previsione" prevista dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza di cui al D.M. prot. n. 0000398 del 29/09/2021, cui ARPAV ha aderito con la nota prot. 2329 del 10/01/2024 e a seguito del quale l'Agenzia deve riprogrammazione la gestione dell'intera rete idro-nivo-agro-meteo. Ciò in quanto l'Accordo medesimo prevede il potenziamento della rete di monitoraggio frane in situ nonché l'acquisizione di strumentazione mobile e il potenziamento della rete Idro-Meteo con l'aggiornamento di stazioni, sensori di monitoraggio e sistemi trasmissivi, attraverso l'ampliamento della rete idro-nivo-meteo di ARPAV per ulteriori 12 stazioni e la manutenzione delle medesime e ulteriori 4 ripetitori UHF da integrare nell'infrastruttura esistente, oltre alla realizzazione di ulteriori 67 stazioni idro-meteo da inserire nella predetta infrastruttura UHF.

DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ CONNESSE AL FINANZIAMENTO PNC 2023 REALIZZATE NEL 2024

- **Dipartimento Regionale Qualità dell'Ambiente/Dipartimento Regionale Sicurezza del Territorio Linea strategica 1**

La tutela della risorsa idrica, in un contesto come quello Veneto che ha visto compromissioni importanti sia per qualità (contaminazione da PFAS) sia per quantità registrando le possibili conseguenze dei cambiamenti climatici e dell'aumento della temperatura globale, impone strategie nuove.
Registriamo una variazione delle tempistiche del ciclo idrologico, l'incremento dell'evaporazione e modifiche nel regime delle precipitazioni, con maggiore rischio del verificarsi di eventi meteorologici estremi, in termini di episodi di grave siccità, che potranno essere più frequenti e prolungati rispetto al passato. Periodi siccitosi come quello che ha interessato anche il Veneto nel 2022, unitamente al più frequente verificarsi di temperature estreme e ondate di calore, incidono negativamente anche sullo stato qualitativo della risorsa idrica.
In questo contesto, gli acquiferi stanno assumendo un ruolo sempre più importante per l'immagazzinamento dell'acqua da destinare ai vari usi, prioritariamente il potabile, ma anche l'agricolo e l'industriale. Diventa perciò fondamentale approfondire le conoscenze della dinamica di scambio tra acque superficiali e acque sotterranee, migliorando la conoscenza del bilancio idrico locale. Le zone da indagare sono in particolare quelle limitrofe alla fascia delle risorgive: vanno misurate le portate dei corsi d'acqua a monte dei tratti disperdenti e quelle dei corsi d'acqua di risorgiva. Questi dati, collegati con quelli attualmente forniti dalla vasta rete di monitoraggio quantitativo delle acque sotterranee, potranno fornire stime più accurate delle dinamiche di ricarica, e allo stesso tempo aiutare nella tutela delle aree di alimentazione, come previsto dal Dlgs n. 18 del 23 febbraio 2023, e nella valutazione e gestione del rischio basata sui principi generali delle "Linee guida nazionali per l'implementazione dei Piani di Sicurezza dell'Acqua".
Si prevede altresì una osservazione più frequente di fenomeni correlati alle ridotte portate fluviali, quali l'intrusione di acqua salina alle foci e le conseguenti problematiche per l'approvvigionamento a fini agricoli e idropotabili, inaridimento e salinizzazione delle aree costiere.
Infatti, una approfondita conoscenza delle dinamiche idrologiche attraverso il monitoraggio quali-quantitativo della risorsa idrica in tutti contesti di potenziale fragilità, dalle aree montane alle zone di ricarica e planiziali, fino alle aree costiere e le foci fluviali, sono attività indispensabili per completare il quadro conoscitivo attuale e applicare modelli di previsione per la valutazione di possibili scenari futuri, a supporto della definizioni di opportune strategie di adattamento ai cambiamenti climatici.
Per quanto riguarda la strumentazione da campo idrometrica, l'intervento è consistito nell'integrazione la dotazione esistente per la misura della portata fluviale dei corsi d'acqua sia torrentizi che planiziali,

conoscenza essenziale in tutti i regimi idrologici e in particolare nelle fasi di scarsità idrica. La strumentazione da campo necessaria a tal fine (2 Kit flying Fox System, 2 Torbidimetri AOBS e 2 profilatori ADCP) è stata dunque aggiudicata, ordinata e consegnata nel corso del 2024 e i beni sono stati collaudati.
La salvaguardia quantitativa della risorsa idrica soprattutto, ma non solo per fini potabili, deve necessariamente essere accompagnata da una analoga valutazione sulla qualità delle acque disponibili.
Importanti eventi che hanno compromesso le acque sotterranee nel passato nonché le maggiori conoscenze sull'impatto di nuove sostanze, richiedono l'estensione della rete predisposta da ARPAV per la valutazione qualitativa della risorsa idrica che, partendo da situazioni locali, arrivi ad assicurare l'intera copertura regionale.
La complessa esperienza vissuta nel Veneto a seguito della contaminazione di un'ampia porzione di territorio da PFAS che ha determinato un notevole impatto sanitario e conseguentemente mediatico su numerose persone prevalentemente della provincia di Vicenza e le indicazioni derivanti da numerose Direttive e Decisioni UE (Direttiva 2013/39/UE - Direttiva 2000/60/EC - Decisione europea 2015/495/EU e 2018/840/EU - Decisione europea 2018/229/EU e 2013/480/EU – Direttiva 2020/2184/UE) che richiamano la necessità di monitorare gli inquinanti emergenti, ha insegnato l'importanza di dotarsi di una rete di monitoraggio delle acque sotterranee sull'intero territorio regionale che comprenda le reti locali esistenti, nate per affrontare problemi contingenti, ma forzatamente mancanti di una visione d'insieme.
Se infatti le acque sotterranee venete sono da tempo verificate in maniera capillare in alcune aree in cui sono stati riscontrati fenomeni (zona PFAS a Vicenza, zona mercurio a Treviso, ecc.), esistono ampie aree in cui sono state riscontrate sporadicamente contaminazioni non approfondite per mancanza di punti di verifica costituiti da piezometri.
Oltre alla valutazione dello stato delle acque sotterranee è necessario anche conoscere i meccanismi di infiltrazione degli inquinanti ed avere una visione dell'estensione delle contaminazioni superficiali che potrebbero determinare la contaminazione sotterranea.
La conoscenza infatti delle dinamiche di infiltrazione consente di comprendere il potenziale impatto sugli acquiferi e contribuire alla definizione delle eventuali modalità di intervento.
Allo stesso tempo occorre garantire il monitoraggio della qualità delle acque lacustri destinate ad approvvigionamento idropotabile. È il caso, in particolare, del lago di Garda per il quale occorre appoggiarsi per i prelievi al largo ad un servizio esterno che, negli anni, ha dimostrato limitata affidabilità. A questo scopo risulta necessario potersi muovere in autonomia con l'acquisizione di imbarcazioni "snelle".
ARPAV da tempo ha iniziato a dotarsi di strumenti atti allo scopo che necessitano di un completamento, da realizzarsi con una ulteriore sonda a raggi cosmici oltre a quella già installata presso un sito sperimentale e apparati per misure infiltrometriche.

- **Dipartimento Regionale Sicurezza del Territorio**
  Linea strategica 3

Tra le possibili conseguenze dei cambiamenti climatici e dell'aumento della temperatura globale, oltre alla variazione delle tempistiche del ciclo idrologico con l'incremento dell'evaporazione e modifiche nel regime delle precipitazioni, si sta assistendo all'aumento dei rischi connessi al verificarsi di eventi meteorologici estremi, che potranno essere più frequenti e intensi rispetto al passato (alluvioni, allagamenti lampo e tempeste di vento). Gli eventi estremi portano il territorio in condizioni di emergenza, con rilevanti ricadute anche per la popolazione.
In risposta a queste forzanti, il primo obiettivo del progetto è stato quindi il miglioramento del monitoraggio e della previsione meteo, che consentono di fornire gli elementi decisionale per la prevenzione e protezione da eventi estremi, tramite l'acquisizione di strumentazione da campo e fissa.

Si tratta di strumentazione sofisticata come i nefoipsometri (per la misura della copertura nuvolosa e dell'altezza della base delle nubi) e di un profilatore verticale di temperatura e umidità. Tali strumenti, infatti, che permettono una migliore descrizione dei bassi strati atmosferici attraverso la misura dei profili dell'umidità e della temperatura sopra la verticale del punto in cui vengono collocati, in zone significative della regione (zona montana e pianura), forniscono utili indicazioni per valutare il grado di propensione dell'atmosfera all'innesco e sviluppo di fenomeni convettivi, anche intensi (forti temporali e nubifragi). La strumentazione in questione è stata dunque aggiudicata, ordinata e consegnata nel corso del 2024 e i beni sono stati collaudati.
Il secondo obiettivo, che si pone in continuità con gli interventi già realizzati nelle annualità precedenti, si propone di dotare gli applicativi di elaborazione e pubblicazione online dei dati climatici di ulteriori funzionalità, che rendano più completa la disponibilità di dati puntuali e spazializzati, non solo per quanto concerne le proiezioni future, bensì anche relativamente ai dati storici rilevati nei decenni passati, che consentono un efficace riferimento per chi opera sul territorio. L'intervento di ulteriore sviluppo della piattaforma climatica è stato pertanto aggiudicato e i lavori sono già in fase inoltrata di esecuzione.
Oltre agli interventi sulla strumentazione e sull'infrastruttura di raccolta dati, è necessario adeguare le infrastrutture ICT per renderle idonee alle nuove funzioni di scambio e fruizione dei dati rilevati. I dati raccolti, infatti, potranno altresì essere utilizzati per popolare le banche dati istituite per aumentare il livello conoscitivo dell'ambiente e del territorio da parte dei decisori politici, degli imprenditori e, più in generale, di tutta la cittadinanza. In questo senso viene proposto il potenziamento della struttura informatica e informativa. Tale obiettivo risponde anche al fine della connessione e dell'integrazione nella Veneto Data Platform - SRPS (linea strategica n. 4).

- **Dipartimento Regionale Laboratori**
  Linee strategiche 1 e 2

Il 21 marzo 2023 è entrato in vigore il **decreto legislativo n. 18 del 23 febbraio 2023** inerente l'attuazione della Direttiva comunitaria (UE) 2020/2184.
La Direttiva comunitaria introduce l'approccio basato sul rischio (*risk-based approach*) e la necessità di riferirsi ai Piani di Sicurezza delle Acque e all'analisi del rischio per valutare parametri da analizzare e frequenze di prelievi/analisi delle acque. Ciò significa che le misure di sorveglianza adottate sinora sono integrate e guidate da azioni di prevenzione e mitigazione del rischio, con un orientamento verso la "protezione a priori" degli impatti ambientali e dei possibili fattori che influenzano la qualità dell'acqua.
In questo contesto, oltre all'attività di supporto tecnico-analitico alle Aziende Sanitarie Locali assicurata dai Laboratori del DRL, assume un grande rilievo il contributo che ARPAV può dare in termini di conoscenza del territorio dal punto di vista ambientale per l'identificazione ed il controllo delle fonti di pressione e per il monitoraggio delle acque destinate alla potabilizzazione.
Si evidenzia che i dati di sintesi dei campioni analizzati negli anni dal 2018 -2022 attestano che i laboratori ARPAV analizzano circa 7500 campioni l'anno, di cui 6500 "controlli di routine" e 1000 "controlli di verifica" così come definiti dal D. Lgs. 31/01.

PARAMETRI CHIMICI: novità introdotte

In ragione dell'elevato livello tecnologico raggiunto il DRL ha potuto mettere a punto i metodi d'analisi per la ricerca dei nuovi parametri chimici previsti dal D.Lgs. 18/2023 e ss.mm.ii. (Bisfenolo A, Clorati, Microcistine-LR, Acidi Aloacetici, 6 nuovi PFAS-ADV) ed avviare il processo di accreditamento per tutte le nuove molecole introdotte a giugno 2025 dal D. Lgs. 102/2025.
Dall'istituzione dell'elenco di controllo («Watch list» Decisione di Esecuzione 2022/679 del 19 gennaio 2022) di sostanze/composti che destano preoccupazioni per la salute nell'opinione pubblica o nella

comunità scientifica è derivata inoltre la necessità di raggiungere l'obiettivo della messa a punto e validazione dei metodi d'analisi dei composti 17-betaestradiolo e Nonilfenolo da ricercare nelle acque destinate alla potabilizzazione.

ANALISI CHIMICHE SUI MEZZI FILTRANTI

La nuova Direttiva fornisce nuove disposizioni nazionali sulla qualità dei prodotti chimici e mezzi filtranti attivi o passivi (ReMaF) da impiegare nel trattamento dell'acqua (Art. 11 del D.Lgs. 18/23), rispetto ai quali ARPAV necessita di dotarsi della strumentazione necessaria, in particolare per le seguenti attività:

- Valutazione del rispetto delle norme tecniche CEN E/O UNI, dei Regolamenti UE (1907/2006 – REACH; 1272/2008 – CLP; 528/2012 – BIOCIDI) e di eventuali provvedimenti aggiuntivi emanati da MOE e ISS
- Prove analitiche di purezza (Purezza/Cessione di sostanze)
- Valutazione della conformità a cura degli organismi responsabili (CERTIFICAZIONE 1+ del Regolamento UE 305/2011) accreditati UNI-CEI-EN-ISO-IEC 17065
- Vigilanza sul mercato nazionale (a cura delle AUSL) e controlli all'importazione (a cura degli USMAF).

ANALISI PARAMETRI MICROBIOLOGICI: novità introdotte

Ricerca VIRUS in acque reflue

In occasione delle Olimpiadi e paralimpiadi Milano-Cortina 2026, su richiesta del Dipartimento Prevenzione, Sicurezza Alimentare, Veterinaria della Regione Veneto, il DRL effettuerà il monitoraggio nelle acque reflue prima del trattamento per verificare la circolazione di alcuni patogeni di interesse quali SARS CoV-2, Virus Respiratorio Sinciziale, Influenza A e B e il controllo per una eventuale reintroduzione di Poliovirus.

Ad esclusione del metodo di ricerca del SARS CoV-2 che viene già applicato dal 2021, i metodi per le ricerche degli altri virus verranno messi a punto nelle prossime settimane per poter essere operativi da gennaio 2026

Progetto attività analitica monitoraggio Antibiotico Resistenza

Dal 2026 verrà effettuata la ricerca e la quantificazione dalle acque reflue non depurate di Escherichia coli produttrice di beta-lattamasi a spettro esteso (ESBL-E.coli) e resistente per particolari cefalosporine di terza generazione e di Escherichia coli produttrice di carbapenemasi (CR-E.coli) e resistente ai carbapenemi.

Il metodo, con approccio colturale, verrà applicato da gennaio 2026, inoltre nel corso del 2026 verrà messo a punto il metodo con biologia molecolare predisposto dal Gruppo di Lavoro Nazionale sull'Antibiotico Resistenza

Colifagi somatici previsti nel monitoraggio operativo Art. 6 e Parte II del Dlgs. 18/2023

L'applicazione della nuova normativa vedrà, inoltre, la richiesta di un nuovo parametro microbiologico: i Colifagi somatici~~,~~ parametro previsto nel monitoraggio operativo sulle acque grezze a cura del gestore dell'impianto idrico ~~e~~ che le ULSS saranno obbligate a controllare saltuariamente sulle acque potabili trattate. ARPAV quindi dovrà mettere a punto il metodo, validandolo e accreditandolo. I Colifagi somatici potrebbero essere richiesti come parametro aggiuntivo anche nei controlli del Gruppo B a seguito di una valutazione del rischio come indicatori della presenza di virus nell'acqua.

Il quadro fino ad ora presentato, va di pari passo con le nuove sfide analitiche (determinazione di Inquinanti emergenti e livelli di quantificazione estremi) previste dalle normative comunitarie per le acque sotterranee e superficiali, che costituiscono la materia prima della filiera idropotabile.

<u>ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE</u> - RICERCA di INQUINANTI EMERGENTI: situazione attuale.

La Direttiva 2013/39/UE con l'art. 8, paragrafo 1 ha istituito una lista di sostanze pericolose emergenti "elenco di controllo" da sottoporre a monitoraggio per la raccolta dati a livello di Unione Europea. Questo elenco di controllo (Watch List), ha lo scopo di fornire un supporto alla gerarchizzazione delle sostanze emergenti in linea con l'art. 16 (2) della Direttiva 2000/60/EC.
La Decisione di Esecuzione (UE) 2015/495 DELLA COMMISSIONE del 20 marzo 2015 ha definito il primo elenco di controllo.
La prima Watch List è stata aggiornata:

- nel 2018 con la pubblicazione della Decisione di Esecuzione (UE) 2018/840 del 5 giugno 2018
- nel 2020 con la pubblicazione della Decisione di Esecuzione (UE) 2020/1161 del 3 agosto 2020
- nel 2022 con la pubblicazione della Decisione di Esecuzione (UE) 2022/1307 del 22 luglio 2022
- nel 2025 con la pubblicazione della Decisione di Esecuzione (UE) 2025/439 del 28 febbraio 2025.

L'elenco delle sostanze indicate dalle diverse WATCH LIST comprende agenti di protezione solare, antibiotici, antiossidanti e filtri UV, composti azolici, farmaci ad uso umano e veterinario, pesticidi, ormoni. Tra i parametri previsti per l'anno in corso dalla nuova Watch List, ARPAV Veneto ha chiesto il supporto di ARPA Lombardia per l'analisi dei seguenti composti: farmaci e metaboliti (Ofloxacina, Clindamicina, Fipronil, Metformina, Guanilurea); pesticidi (Diflufenican) e filtri per creme solari (Avobenzone, Octocrilene, Benzofenone-3).

NUOVA DIRETTIVA ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE (prospettiva 2024-2026) – BOZZA ANCORA IN FASE DI DISCUSSIONE

Attualmente è in corso di completa revisione la normativa sulla tutela delle acque, come previsto nella bozza della nuova **Direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio,** in fase di discussione, contenente la modifica della direttiva 2000/60/CE che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque, della direttiva 2006/118/CE sulla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento e della direttiva 2008/105/CE relativa a standard di qualità ambientale nel settore della politica delle acque.
Si segnala che l'applicazione, anche graduale, della nuova Direttiva comporterà, per un territorio come il Veneto, fortemente antropizzato, un consistente carico di lavoro e di scelte tecnologiche che andrà armonizzato sia con le risorse che con l'evoluzione tecnologica della strumentazione, che, ad oggi, non sempre è disponibile con i livelli prestazionali richiesti.

Altri Inquinanti emergenti

La lista delle famiglie di inquinanti è stata ampliata aggiungendo le **microplastiche** ed il **materiale genetico resistente agli antibiotici**. Per quanto riguarda le microplastiche, il monitoraggio diverrà effettivo quando la Commissione pubblicherà le Linee guida inerenti ai metodi analitici.
Anche nel caso della ricerca del **materiale genetico resistente agli antibiotici** dovranno essere definiti nuovi metodi analitici accurati ed omogenei sul territorio europeo e dovrà essere valutato il maggior aggravio per quanto riguarda i costi dovuti ai monitoraggi.
Nello specifico il laboratorio multisito, articolato in tre sedi, dovrà prevedere un adeguamento per i seguenti aspetti:

- sostituzione di strumentazione in uso ormai obsoleta non più in grado di raggiungere limiti di legge sempre più stringenti (normativa acque potabili, acque superficiali e sotterranee)

- acquisto della strumentazione per la determinazione di microplastiche nelle acque a seguito dell'attuazione della Direttiva (UE) 2020/2184 del Parlamento europeo concernente la qualità delle acque destinate al consumo umano. E' imminente la definizione della metodica analitica ad opera del CeNSiA
- adeguamento infrastrutturale delle sedi (opere edilizie ed impiantistica): individuazione di nuovi spazi e riorganizzazione di alcune aree esistenti
- acquisto/sostituzione di strumentazione per permettere le analisi combinate tra matrici solide per la qualità dei prodotti chimici e mezzi filtranti attivi o passivi (ReMaF) da impiegare nel trattamento dell'acqua (Art. 11 del D.Lgs. 18/23) e REACH-CLP; il DRL è infatti componente attiva del gruppo Nazionale REACH-CLP, coordinato dall'Istituto Superiore di Sanità, e riferimento tecnico regionale in tale ambito.

- **DIPARTIMENTO TRANSIZIONE DIGITALE, ICT E RETI - DICT**
  Linea strategica 4

Le attività che ARPAV pone in atto, nel proprio mandato di prevenzione e protezione ambientale, contribuiscono alla tutela della salute della popolazione e alla sicurezza del territorio. La legge regionale 32/1996 (articolo 3 comma 2 lettera o) affida ad ARPAV la realizzazione, la gestione e il mantenimento di un "… sistema informativo regionale per il monitoraggio ambientale ed epidemiologico in relazione ai fattori ambientali, ed in particolare sui rischi fisici, chimici e biologici, anche mediante l'integrazione dei catasti e degli osservatori regionali esistenti, in collaborazione con il sistema informativo delle unità locali socio sanitarie".
Fin dall'origine ARPAV ha sempre seguito gli indirizzi regionali e fatto confluire i propri dati nei progetti e nelle piattaforme che via via la Regione Veneto metteva in campo. Ora, in considerazione dei nuovi sviluppi di piattaforma denominati "VENETO DATA PLATFORM" e della linea strategica di convergenza del SRPS, saranno realizzati i connettori alla nuova piattaforma regionale. La connessione dei flussi informativi ambientali di ARPAV con "VENETO DATA PLATFORM" verrà realizzata grazie a "spazi condivisi" di interoperabilità dei dati al fine di minimizzare i tempi di messa a sistema delle informazioni e supportare i tre paradigmi di Trasparenza, Partecipazione e Collaborazione.
Verranno inoltre creati servizi di cooperazione applicativa con i sistemi informatici di Regione Veneto, Province e ASL, che si integrino anche con lo sportello SUAP.
Si interverrà con la completa reingegnerizzazione dell'applicativo Catasti delle fonti di pressione per renderlo idoneo ad essere la base conoscitiva sui dati tecnici e sui controlli delle aziende operanti in Veneto.
Verrà data priorità ai dati delle Acque realizzando, per quanto di propria competenza, un sistema allo "stato dell'arte" ridefinendo gli strumenti oggi messi a disposizione della Sanità.
La realizzazione del progetto è suddivisa in tre fasi riferite al triennio 2024-2026 sulla base delle seguenti priorità:

<u>Priorità 1</u>:

- monitoraggio delle acque potabili che attualmente, mediante l'applicativo SINAP, supporta i Dipartimenti di Prevenzione per la gestione dei campioni e delle analisi della qualità dell'acqua potabile. Verrà quindi realizzata la completa reingegnerizzazione del SINAP che lo adegui agli attuali standard di sicurezza e realizzi i miglioramenti applicativi che permettano la messa a disposizione del singolo rapporto di prova del laboratorio e la possibilità di inserire un "giudizio" sul risultato dell'analisi, oltre ad altre modifiche già da tempo concordate con i Dipartimenti di Prevenzione

- attivazione, per conto del Dipartimento di Prevenzione, del sistema previsto dal D.Lgs. 101/2020 per l'esposizione al gas Radon
- revisione del censimento delle reti di monitoraggio per permettere una rappresentazione dei punti di controllo sul territorio più aderente alla matrice ambientale di interesse e storicizzazione e geolocalizzazione dell'intero insieme delle aree oggetto di controllo/monitoraggio
- reingegnerizzazione e consolidamento del sistema di gestione dei controlli e delle istruttorie ambientali, al fine di massimizzare l'efficienza delle attività degli attori coinvolti, di supportare tutto l'iter procedurale con scadenzari, protocollo e altri applicativi aziendali al fine di rendere la cooperazione tra strutture più fluida ed efficace. Questo strumento permetterà di dare risposte immediate sull'attività svolta da ARPAV, confrontando la pianificazione con la rendicontazione e il relativo stato di avanzamento. All'interno di questo strumento sarà prevista anche una gestione dedicata all'attività di controllo in emergenza al fine di censirne tutti gli aspetti ambientali e procedurali
- realizzazione di un Registro unico regionale delle notizie di reato e delle sanzioni amministrative in grado di supportare gli UPG nel rispetto delle scadenze e monitorare gli illeciti rilevati
- reingegnerizzazione della banca dati dei Catasti delle fonti di pressione relativi alle attività produttive che insistono sul territorio. Queste informazioni sono indispensabili per avere una mappatura del territorio e verranno utilizzate in una vastissima gamma di applicazioni tra cui la definizione delle zone di protezione delle aree di captazione delle acque potabili, al fine di supportare i piani di sicurezza dell'acqua, aumentando la capacità di intercettare precocemente eventi di contaminazioni grazie a sistemi on-line e di early-warning
- per garantire il rispetto del diritto alla privacy, assicurare l'accesso ai dati e alle informazioni della PA anche a soggetti terzi che cooperano al popolamento e all'utilizzo delle informazioni ambientali, si rende necessaria l'adozione di sistemi di autenticazione di tipo SPID/CIE
- lo scambio di dati e informazioni tra i sistemi informativi delle diverse amministrazioni pubbliche in totale sicurezza necessita dell'implementazione di sistemi informatici API – Application Programming Interface / Web Service.

Priorità 2:

- predisposizione di una piattaforma di reportistica a livelli che implementi un ambiente per la realizzazione di mappe tematiche per analisi di rischio sanitario sito specifico e per la realizzazione di cruscotti per analisi, monitoraggio e protezione del territorio e della salute
- realizzazione dello strato applicativo che permetta la gestione dei "controlli delegati" dei depuratori pubblici ai gestori dei depuratori
- realizzazione di un sistema che consenta la gestione dei processi documentali anche da campo
- realizzazione di procedure che permettano l'interfacciamento degli applicativi ARPAV con il sistema di firma digitale
- realizzazione di un'infrastruttura moderna performante e completa dei dati geografici per la loro manipolazione e distribuzione. L'ambiente dovrà permettere la fruizione sia da parte di utenti esperti sia da comuni cittadini dei dati in essa contenuti preven~~n~~dendo cruscotti di indicatori che diano una risposta immediata e di facile comprensione.

Priorità 3:

- monitoraggio delle conte polliniche finalizzate alla aerobiologia e pollinosi con l'adozione di sistemi di allerta ai cittadini in push basati su dati previsionali

- realizzazione dell'infrastruttura di Business Intelligence che combini business analytics, data mining, visualizzazione dei dati, strumenti e infrastrutture per i dati, nonché le best practice per permettere all'Agenzia di prendere più decisioni basate sui dati
- reingegnerizzazione del sistema di gestione delle campagne di misura CEM che prevede misure strumentali e/o valutazioni modellistiche del campo elettrico e del campo magnetico
- realizzazione dell'infrastruttura documentale unica e di workflow a supporto della gestione dei processi
- verifica coerenza normativa ed eventuale reingegnerizzazione dell'applicativo "Terre e rocce da scavo" costituito da un database strutturato riguardante le dichiarazioni di utilizzo, le modifiche in corso d'opera e le dichiarazioni conclusive obbligatorie per la gestione delle terre e rocce da scavo come sottoprodotto;
- integrazione con applicativo regionale dei siti contaminati.

PNC finanziamento 2024 – Attività anno 2025 - Priorità intervento P3 - € 1.895.000

PROGETTI PNC finanziamento 2024 - CUP I83C22000640005 – Anno 2025 - euro 1.895.000

Unità Organizzativa	Descrizione sintetica intervento per sede	Importo finanziato	Importo impegnato	Stipula contratto	Fattura	Mandato di pagamento
Dipartimento Regionale Laboratori	Sistema automatico di purificazione - Sample Clean Up	90.000,00	86.347,00	22/04/2025	n. 3250005422 del 10/11/2025	
	Fluorerscenza HG o altro analizzatore ad alta sensibilità	70.000,00	69.540,00	28/04/2025	n. 240/VPA25 del 18/07/2025	n. 1736 del 11/08/2025
	Strumentazione MALDI TOF	160.000,00	160.000,00	18/04/2025	n. 101450 del 07/07/2025	n. 1635 del 31/07/2025
	GC MSMS	200.000,00	200.000,00	22/04/2025		
	Predisposizione locali laboratorio per collocare e attivare la strumentazione relativa alle analisi in ambito acque, REACH-CLP VE-VR	110.000,00	69.950,90	12/05/2025	n. 2025-V1-0001348 del 23/01/2025 n. 2025-V1-0001349 del 23/01/2025 n. 2025-V1-0005947 del 19/03/2025 n. 2025-V1-0015765 del 30/07/2025	n. 441 del 25/02/2025 n. 441 del 25/02/2025 n. 885 del 16/04/2025 n. 2154 del 17/10/2025
			19.797,10	11/12/2024	n. 0000004/25PA del 31/01/2025	n. 646 del 19/03/2025
			20.252,00	11/12/2024	n. 168 del 28/07/2025	n. 1784 del 21/08/2025
	GC MSMS	200.000,00	163.391,00	22/04/2025		
Dipartimento Regionale Qualità dell'Ambiente / Dipartimento Regionale Laboratori	ICP Massa alta risoluzione	225.000,00	218.382,00	12/05/2025	n. 199340120/331918/P1 del 07/08/2025	n. 1841 del 01/09/2025
	Microscopi Ottici in luce trasmessa con contrasto di fase e contrasto interferenziale (DIC)	40.000,00	31.753,30	24/10/2024	n. 5840300531 del 07/04/2025	n. 980 del 30/04/2025

Dipartimento Transizione digitale, ICT e reti	Interoperabilità dati Ambiente e Salute	800.000,00	799.865,42	03/06/2024
Totale		**1.895.000,00**	**1.839.278,72**	

Le attività laboratoristiche hanno proseguito nel percorso di ammodernamento e di armonizzazione delle procedure analitiche tra le tre sedi del Dipartimento Laboratori, a garanzia di una risposta analitica unitaria ed omogenea a livello regionale, facendo fronte alle nuove richieste derivanti dalla normativa in continua evoluzione (es. D. Lgs. 102/2025 che integra e modifica il D.Lgs. 18/2023 sulla qualità delle acque destinate al consumo umano) o ai nuovi ambiti di valutazioni, offrendo in taluni casi supporto anche ad altre ARPA del Sistema Nazionale SNPA (es. analisi PFAS).

In linea con l'approccio multidisciplinare "*One Health*" il DRL continua ad essere impegnato nel tema dell'Antimicrobico Resistenza nell'ambito del Piano Nazionale di Contrasto all'Antibiotico-Resistenza (PNCAR).

Le risorse relative all'interoperabilità ambiente e salute sono state principalmente dedicate allo sviluppo di un sistema di gestione del ciclo di campionamento e analisi delle acque potabili a supporto dei Dipartimenti di Prevenzione delle UlSS della Regione del Veneto.

Il Direttore dell'Area Giuridica e Organizzativa

dott. Anna Toro

ANNA TORO
23.12.2025 14:23:47
GMT+02:00

Obiettivi per ARPAV- UECCR per il Programma annuale 2025 – stato avanzamento al 31/12/2025.

B. attività tecnico operativa

Obiettivo	*Indicatore*
5. Partecipare alla Segreteria Tecnica del Piano Regionale per la gestione dei rifiuti per l'implementazione delle azioni di Piano Svolgere la funzione di supporto tecnico scientifico nell'ambito della Segreteria tecnica, ai sensi della DGR n. 1495 del 29 novembre 2022, in collaborazione con la Direzione Ambiente e Transizione Ecologica, al fine di fornire un supporto tecnico al Comitato di Bacino regionale in merito alla governance dei rifiuti urbani. Coadiuvare la Regione nel dare attuazione alla tariffazione unica regionale al cancello per il trattamento di RUR e scarti della raccolta differenziata negli impianti di Piano.	Rispetto delle scadenze previste per le attività di supporto al governo dei flussi RUR e scarti e all'applicazione della tariffa unica

5. Partecipare alla Segreteria Tecnica del Piano Regionale per la gestione dei rifiuti per l'implementazione delle azioni di Piano

Durante i primi mesi dell'anno 2025 sono stati verificati gli effettivi conferimenti agli impianti di Piano e richiesto ai Consigli di Bacino lo stato di avanzamento effettivo della propria programmazione. Durante gli incontri della Segreteria Tecnica di Piano sono stati condivisi i riscontri e le eventuali criticità collegate alla programmazione per l'implementazione di eventuali modifiche alla programmazione nel corso dell'anno.

Nel corso del 2025 la Segreteria di Piano composta da Regione e ARPAV si è riunita 6 volte (20/01/2025, 10/03/2025, 23/06/2025, 27/10/2025, 24/11/2025, 09/12/2025).

Sulla base delle verifiche effettuate sui dati la proposta di programmazione dei flussi quantitativi aggiornata al primo quadrimestre 2025 è stata inviata con nota prot. n. 46673 del 23/05/2025 da parete della UECCR agli uffici regionali a cui è seguito il DDR n 190 del 29/05/2025 (acquisito con prot. ARPAV n. 48981 del 30/05/2025), quelli relativi all'aggiornamento autunnale sono stati trasmessi con Prot. 86634 del 06-10-2025, a cui è seguita l'emanazione del DDR 346 del 10-10-2025.

Durante il 2025 sono stati verificati i flussi effettivamente conferiti agli impianti mediante l'elaborazione dei dati in ORSO, la ricezione dei rendiconti bimestrali e l'interlocuzione con i Consigli di Bacino, con i quali sono stati convocati diversi incontri come Segreteria tecnica (27/03/2025, 26/06/2025, 18/09/2025, 22/10/2025).

Parallelamente all'attività legate alla programmazione dei flussi è stata attivata per il primo anno la gestione dei flussi finanziari collegati alla tariffa unica di conferimento del RUR secondo le modalità operative concordate con Regione sulla base dei criteri come determinati nella DGR n. 422/2024 da parte di ARPAV, soggetto incaricato alla gestione degli stessi, e definite nel Decreto n. 65 del 21/02/2025. Sulla base delle competenze di ARPAV si è provveduto nel corso del 2025 ad individuare internamente le modalità gestionali dell'invio degli avvisi di pagamento per i soggetti debitori e per i movimenti passivi verso i soggetti creditori rispetto al fondo regionale incentivante. Sulla base di quando stabilito durante il 2025 sono partiti da parte di ARPAV, secondo le due scadenze previste, 6 modelli di

Pago PA verso i 3 gestori con delta a debito. Nel rispetto delle scadenze stabilite dal Decreto 65 sono stati ricevuti correttamente i relativi pagamenti.

Nel secondo semestre 2025 sono stati inoltre avviati i lavori necessari alla definizione della tariffa unica per l'annualità 2026, con prove di calibrazione dei pesi e parametri, colloqui con Regione e Consigli di bacino e ragionamenti interni alla struttura e con la Direzione dell'Agenzia per individuare i criteri di applicazione più adeguati. Le attività hanno compreso la definizione dei flussi quantitativi dei rifiuti per il 2026; l'adeguamento del tool al 2026 con i dati 2024 per i parametri di efficienza con richiesta specifica via mail ai Consigli di bacino di indicare i dati relativi alla responsabilizzazione dell'utente e alla modalità gestionali adottate nei vari comuni; la revisione della procedura relativa alle analisi merceologiche (rev_1); la richiesta di partecipazione ai progetti territoriali promossi da ANCI e CONAI per l'effettuazione di analisi merceologiche sul territorio regionale tramite invio di due proposte progettuali (inviate con nota prot. n. 86061 del 03/10/2025) di cui una ha avuto l'accoglimento da parte di CONAI, con l'accordo di stanziamento di un cofinanziamento per l'esecuzione delle due campagne di attività durante l'anno 2026, la predisposizione della relazione conclusiva contenente la definizione dei "DGRV 422 del 16/04/2024 Allegato A - Criteri di definizione e applicazione della tariffa unica per l'annualità 2026 di conferimento agli impianti di piano. Definizione dei valori dei parametri". La documentazione è stata trasmessa a Regione e Consigli di Bacino con prot. N. 99198 del 13-11-2025 e quindi integrata con prot. N. 102802 del 26-11-2025, a cui è seguita la riunione del Comitato di Bacino il 10-12-2025 durante la quale è stato acquisito dalla Regione l'avvallo del Comitato di Bacino Regionale della proposta di applicazione dei flussi quantitativi e finanziari (tariffa unica) per l'annualità 2026 (verbale acquisito con prot. ARPAV n.110968 del 22/12/2025).

Relativamente alle azioni di Piano finalizzate al sostegno delle attività di valorizzazione degli scarti del comparto produttivo e della partecipazione di ARPAV al CRESC si evidenzia l'attivazione del Tavolo Tecnico per gli EoW da parte di ARPAV (nota prot. n. 10555 del 05/02/2025, con proposta accolta di attivare approfondimento sul recupero dei rifiuti inerti (in particolare sulla cessione delle miscele legate a valle dell'aggiunta del legante con un particolare riferimento alle disposizioni previste dalla DGRV 1060). Si sta definendo un protocollo analitico che sarà condiviso con il tavolo nel prossimo incontro. Nell'ambito del recupero dei rifiuti inerti e del sostegno ai materiali riciclati la UECCR ha fornito supporto ai gestori del servizio idrico per l'individuazione delle caratteristiche dei materiali sostitutivi da utilizzare nelle attività di manutenzione delle infrastrutture. A seguito di vari incontri intercorsi sono stati definiti degli standard che si ritengono idonei. Tale attività è stata quindi comunicata alla Regione (nota prot. n.111903 del 24/12/2025) al fine di validazione della stessa nell'ambito del Tavolo EoW ma anche come confronto utile alle finalità del Protocollo per l'Edilizia Sostenibile e Circolare.

Nell'ambito del Coordinamento Regionale per i Sottoprodotti si sono regolarmente svolte le sedute di analisi di diverse casistiche. Le filiere approvate (Sfridi e fanghi da filiera derivanti dalla trasformazione della pietra della Lessinia (DDR n.79 del 10/03/2025); Rifili, pezzami, ritagli di pelle (DDR n.78 del 07/03/2025), Ceneri volanti (DDR n. 286 del 22 agosto 2025)) sono state pubblicate nella pagina dedicata dell'Elenco Regionale dei Sottoprodotti nel sito di ARPAV (link: https://www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/rifiuti/sottoprodotti). Altre pratiche sono in istruttoria e si chiuderanno nel 2026.

STEFANIA
TESSER
15.01.2026
14:47:55
GMT+01:00

Sede legale
Via Ospedale Civile 24, 35121 Padova Italia
codice fiscale 92111430283 partita IVA 03382700288
urp@arpa.veneto.it PEC: protocollo@pec.arpav.it
www.arpa.veneto.it

Area Tecnica e Gestionale
Via Ospedale Civile 24, 35121 Padova Italia
Tel. +39 049 8239354-333 e-mail: ats@arpa.veneto.it
PEC: protocollo@pec.arpav.it

PERFORMANCE DIRIGENTI 2025

Dirigente: Vescovo Elena di: UVVAGO

Tipo Obiettivo: **Individuale 1**

Obiettivo: **Supportare le attività del settore primario. Attività svolta in merito a immissione di specie alloctone a fini di lotta biologica o altri scopi (immissioni ittiche a scopo alieutico).**

Concorre all'Obiettivo organizzativo aziendale: **B6**
dell'allegato 2 - Sottosezione Performance del PIAO

Indicatore	valore peggiore	valore migliore	scadenze di verifica dell'indicatore		modalità di verifica indicatore
Numero di istruttorie evase/Numero istruttorie richieste	80%	100%	30.06	31.12	Relazione intermedia e finale

1. PREMESSA - CONTESTO

L'Unità Operativa che dirigo, Unità Organizzativa Valutazioni VIA (nazionali e regionali), VAS e Grandi Opere (UVVAGO) contribuisce all'obiettivo B.6 assegnato dalla Regione con DGRV 1546/2014 denominato "Supportare le attività del settore primario" ed in particolare la funzione di supporto e valutazione per il mondo agricolo, agro-zootecnico e forestale "immissione di specie alloctone a fini di lotta biologica o altri scopi (immissioni ittiche a scopo alieutico);"

In base alle attività previste dall'art. 13 della Legge 132-2016 e art. 12, comma 4 D.P.R. n. 397-1997, l'Agenzia è impegnata, nell'ambito della Rete Tematica (RRTEM 25 – LA 02), istituita dal Sistema Nazionale Protezione dell'Ambiente (SNPA), nelle istruttorie inerenti alle deleghe richieste al MASE per l'introduzione di specie esotiche sul territorio nazionale a scopo di Agenti di Controllo Biologico o per altri fini, ad esempio per fini alieutici.

Pertanto l'attività svolta nell'ambito di tale rete tematica nazionale, contribuisce all'obiettivo B.6 sopracitato.

2. DESCRIZIONE ATTUAZIONE OBIETTIVO

La partecipazione alla Rete Tematica prevede che ISPRA inoltri alle varie ARPA regionali la richiesta di istruire la pratica a seguito della richiesta del MASE. Le varie ARPA forniscono il proprio contributo ad ISPRA che detiene il coordinamento del tema e che, in qualche caso, può prevedere anche incontri tecnici di allineamento. A valle dei contributi di tutte le Agenzie, ISPRA predispone una bozza di Parere per il quale richiede un'ultima verifica e conferma da parte dei componenti della Rete per poi inviarlo alla Presidenza SNPA.

L'attività svolta nell'anno 2025, è stata svolta dalla RR-TEM 25 biodiversità come previsto dalla procedura adottata con delibera SNPA n. 143/2021.

A tal proposito, a rendicontazione dell'attività, si riportano in tabella seguente le pratiche ricevute ed istruite.

	Finalità	Specie oggetto di richiesta	Ambito territoriale di autorizzazione	Avvio istruttoria MASE	Contributo ARPAV	Delibera del Consiglio SNPA
1	Altri fini	Oncorhynchus mikiss - Salmo trutta	Provincia Verbanio Cusio Ossola	23/12/2024	20/01/2025	270/2025
2	Altri fini	Oncorhynchus mikiss	Marche	04/02/2025	30/01/2025	271/2025
3	Altri fini	Oncorhynchus mikiss	Liguria	28/02/2025	12/03/2025 e 08/10/2025	300/2025
4	ACB	Ganaspis brasiliensis	Gruppo 2 (Lombardia e Toscana)	06/03/2025	20/03/2025	274/2025
5	ACB	Trissolcus japonicus	Lazio	06/03/2025	24/03/2025	273/2025
6	ACB	Trissolcus japonicus	Toscana	11/03/2025	24/03/2025	276/2025
7	Altri fini	Coregonus lavaretus	Piemonte	11/03/2025	27/03/2025	275/2025
8	ACB	Trissolcus japonicus	Gruppo 2 - Marche et al.	14/03/2025	03/04/2025	278/2025
9	ACB	Ganaspis brasiliensis	Gruppo 1 - TN e BZ et al.	14/03/2025	03/04/2025	277/2025
10	Altri fini	Oncorhynchus mikiss	Umbria	11/04/2025	29/04/2025	279/2025
11	Altri fini	Oncorhynchus mikiss	Valle d'Aosta	11/04/2025	28/04/2025	285/2025
12	Altri fini	Oncorhynchus mikiss - Salmo trutta	FVG	11/07/2024	04/08/2025	292/2025

13	Altri fini	Oncorhynchus mikiss - Salmo trutta	Provincia Verbanio Cusio Ossola	16/07/2025	04/08/2025	291/2025
14	ACB	Thalassa montezumae	Toscana, Lazio e Campania	29/07/2025	28/08/2025	295/2025
15	Altri fini	Oncorhynchus mikiss	Provincia Cuneo	11/08/2025	08/09/2025	296/2025
16	Altri fini	Salmo trutta	FVG	09/09/2025	21/10/2025	301/2025
17	Altri fini	Oncorhynchus mikiss	Toscana	01/12/2025	In itinere	

Con il supporto di alcune strutture specialistiche di ARPAV, si è stato dato riscontro al 100% delle richieste pervenute, considerando anche l'ultima istanza che è in fase di valutazione e il cui contributo di ARPAV verrà inviato entro il 31.12.2025.

Il riferimento alle delibere SNPA indicate in tabella è reperibile nel sito https://www.snpambiente.it/chi-siamo/consiglio-nazionale/atti-del-consiglio/

Le pratiche pervenute durante questa annualità riguardano specie appartenenti all'entomofauna (ACB) e all'ittiofauna (Altri fini). Le istanze pervenute durante questa annualità riguardano:

Agenti di controllo biologico (ACB): quest'anno, oltre alle specie *Ganaspis brasiliensis* e *Trissolcus japonicus* che vengono immesse costantemente a partire dal 2021 nelle varie regioni che ne fanno richiesta, è pervenuta un'istanza relativa alla specie *Thalassa montezumae.* Non si è ritenuto di autorizzare poiché gli studi presentati e le attuali conoscenze sulla biologia e l'ecologia della specie, sintetizzate nello studio del rischio, non permettono di escludere impatti rilevanti alle componenti delle biocenosi sia nelle aree di introduzione che nelle aree di eventuale diffusione. Si è rimasti pertanto a disposizione per rivalutare l'istanza a valle di auspicabili approfondimenti della ricerca in corso e della sperimentazione di *T.montezumae* come potenziale ACB, tenuto conto dell'oggettiva necessità.

Altri fini: sono state rinnovate le autorizzazioni alle immissioni di *Oncorhynchus mikiss* e/o *Salmo trutta* nelle regioni Marche e Friuli Venezia Giulia. In relazione alle medesime specie sono pervenute le nuove istanze delle regioni Umbria e Liguria e delle Province di Verbanio Cusio Ossola e Cuneo; a tal proposito, se necessario a valle di integrazioni, la documentazione fornita è risultata sufficiente per emettere un parere positivo con prescrizioni, per tutte le nuove istanze.

È stata invece negata l'autorizzazione all'immissione di specie alloctone a fini alieutici in due casi:

1) La regione Valle d'Aosta ha richiesto una modifica all'autorizzazione in essere chiedendo l'introduzione di trote iridee e trote fario monosesso nel lago di Verney (laghetto alpino naturale collegato al reticolo idrografico situato oltre i 2000 m di quota). Il diniego è stato supportato dalle seguenti motivazioni:

- I laghi alpini sono particolarmente vulnerabili e l'introduzione di salmonidi alloctoni nelle loro acque induce profonde modificazioni degenerative degli ecosistemi;

- il comma 6 dell'art. 3 del Decreto ministeriale 2 aprile 2020 precisa che il divieto di immissione di specie non autoctone si applica anche agli ambienti artificiali o alle strutture di contenimento rispetto alle quali non sia possibile escludere rischi di fuga, includendo quindi nel divieto anche bacini artificiali (oltre a quelli naturali).

2) Il Friuli Venezia-Giulia ha chiesto in seconda istanza di poter immettere trote fario diploidi (non sterili). Il diniego deriva dalle seguenti considerazioni:

- Le uniche autorizzazioni per l'immissione di trote diploidi che sono state concesse riguardavano casi specifici, estremamente limitati nel tempo e circoscritti ad esigenze contingenti; non riguardavano autorizzazioni continuative nel tempo;

- La sterilità è uno dei criteri cardine indicato anche dal Decreto del MASE recante autorizzazione all'immissione in natura delle specie ittiche non autoctone trota iridea (Oncorhynchus mykiss) e trota fario (Salmo trutta) su cui il SNPA si è espresso con parere del Consiglio.

Richieste di parere di cui al comma 2, articolo 13, della legge n. 132 del 2016

Oltre all'attività inerente al tema delle autorizzazioni in deroga per l'immissione di specie esotiche, la RRTEM 25 – LA 02 Specie esotiche è coinvolta anche per l'espressione di parere di cui al comma 2, articolo 13, della legge n. 132 del 2016, in relazione al tema immissioni in natura delle specie ittiche non autoctone trota iridea (Oncorhynchus mykiss) e trota fario (Salmo trutta). Già a dicembre della scorsa annualità il Sistema si era espresso positivamente in relazione alla richiesta di parere sulla bozza del decreto MASE recante "Criteri per la reintroduzione e il ripopolamento delle specie autoctone di cui all'allegato D del D.P.R. 357/1997 e per l'immissione di specie e di popolazioni non autoctone" con Delibera n. 265/2024 (30 dicembre 2024), a valle della valutazione tecnica proposta dalla RRTEM 25 – LA02.

Successivamente il MASE ha inviato al SNPA una ulteriore richiesta di parere in relazione allo "Schema di decreto recante autorizzazione all'immissione in natura delle specie ittiche non autoctone trota iridea (Oncorhynchus mykiss) e trota fario (Salmo trutta)" (MASE prot. 150091 del 06/08/2025).

Durante la seduta del 25 settembre del Consiglio del SNPA è stata presentata la valutazione tecnica del Gruppo di lavoro LA02 che è stata approvata con Delibera n. 294/2025 (25/9/2025) assumendola quale parere obbligatorio e vincolante, ai sensi del D.P.R. n. 357/1997, art. 12, comma 4 e art. 13, comma 2, L. n. 132/2016 in merito allo schema di decreto sopracitato.

3. CONCLUSIONI

Nel 2025, nell'ambito delle attività della RRTEM25, sono state richieste e successivamente istruite 17 istanze per l'introduzione di specie esotiche sul territorio nazionale a scopo di Agenti di Controllo Biologico (ACB) o per altri fini, ad esempio per fini alieutici. Pertanto sono state evase il 100% delle pratiche, considerando anche l'ultima pervenuta in data 1/12/2025, ancora in itinere, il cui contributo di ARPAV verrà inviato entro il 31.12.2025.

Come spiegato esaustivamente nel paragrafo di cui sopra, alcune autorizzazioni sia nel caso di richieste per agenti controllo biologici sia nel caso di altri fini, non sono state concesse.

Data

15/12/2025

Firma

ELENA
VESCOVO
15.12.2025
09:20:29
GMT+01:00

Relazione al 22 dicembre 2025

Monitoraggio dei nitrati di origine agricola attraverso la rete istituzionale acque superficiali e sotterranee

Nell'ambito della trasmissione dei dati e delle informazioni sullo stato di attuazione della Direttiva Nitrati, relativi al quadriennio 2016-2019, sono stati definiti dalla Regione Veneto i punti di monitoraggio per il controllo delle concentrazioni di nitrati nelle acque.

ACQUE SOTTERRANEE

La cosiddetta "rete nitrati", individuata nella trasmissione 2016-2019 per le acque sotterranee, era costituita dai 299 punti di monitoraggio: 215 già campionati regolarmente nell'ambito del monitoraggio chimico ai sensi della direttiva acque e 84 dedicati alla direttiva nitrati (ex monitoraggio a supporto dell'applicazione della direttiva nitrati: DGRV 2216/2008, DGRV 3711/2008, DGRV 3941/2009, DGRV 2482/2011 e DGRV 1613/2012). Di questi 84 punti dedicati, 9 sono andati distrutti e risultano inutilizzabili.

Si ricorda brevemente che, nelle aree di bassa pianura, dove la densità dei punti di monitoraggio era più bassa e dove sono presenti attività agricole e zootecniche potenzialmente rilevanti ai fini della generazione di nitrati di origine agricola, tra il 2009 e il 2013, erano stati realizzati nell'ambito di una serie di progetti finanziati dalla Regione Veneto, un centinaio di piezometri per il controllo della falda libera, ad integrazione dei punti di monitoraggio della direttiva quadro acque.

Vista la disponibilità di un elevato numero di punti di controllo, associata alla dimostrata assenza di criticità per questa tipologia di falda, non si è ritenuto necessario terebrare nuovi piezometri in sostituzione di quelli non più disponibili, se nell'area di collocazione dei piezometri divenuti inaccessibili o distrutti sono comunque presenti altri piezometri.

Nel corso del 2025 l'Unità Organizzativa Monitoraggi Aria e Acqua ha prelevato campioni d'acqua per la ricerca dei nitrati nei punti della direttiva acque e nei 75 punti dedicati alla direttiva nitrati e l'Unità Organizzativa Qualità delle Acque e Tutela della Risorsa Idrica ha valutato i dati raccolti nel 2024 in termini sia di concentrazione media annua che di tendenza a 15 anni.

I valori di nitrati misurati annualmente in ciascun punto della rete di monitoraggio chimico, istituita secondo i criteri della «direttiva acque», sono mediati ed elaborati nelle quattro classi di concentrazione (0-24 mg/l; 25-39 mg/l; 40-50 mg/l; > 50 mg/l) individuate dalla Commissione Europea, nell'ambito della direttiva nitrati. Il valore di 25 mg/l rappresenta un "valore guida" al di sotto del quale, in caso di stabilità, la direttiva consente una periodicità più lunga

del programma di controllo. La classe intermedia, 40-50 mg/l, è stata proposta per rispecchiare l'evoluzione di una stazione di monitoraggio in una zona "a rischio di superamento del livello a breve termine". Le acque nelle quali vengono rilevate concentrazioni di nitrati maggiori di 50 mg/l sono considerate inquinate.

Anche nel 2024 la maggior parte dei valori medi riscontrati è inferiore a 25 mg/l, solo il 5% è al di sopra dei 40 mg/l e il 2% ha superato il limite di 50 mg/l.

Analogamente agli anni precedenti, la distribuzione spaziale delle concentrazioni medie annue evidenzia che i valori più elevati sono localizzati soprattutto nell'acquifero indifferenziato di alta pianura (maggiormente vulnerabile) e in particolare nell'area trevigiana.

Nel sistema differenziato di bassa pianura, i nitrati risultano praticamente assenti nelle falde confinate, meno vulnerabili all'inquinamento, caratterizzate da acque più antiche e da condizioni chimico-fisiche prevalentemente riducenti, dove i composti di azoto si ritrovano nella forma di ione ammonio. Possono invece presentare concentrazioni elevate nella falda freatica superficiale, posta a pochi metri dal piano campagna e quindi altamente vulnerabile, se sono presenti condizioni ossidanti, altrimenti, in assenza di ossigeno, situazione che si riscontra di frequente in questi corpi idrici, l'azoto è presente come ione ammonio.

Negli ultimi 15 anni l'andamento della concentrazione media annua è risultato in diminuzione per 39 punti di monitoraggio sui 136 valutati (29%) e in aumento su 9 (7%). Per i restanti 88 punti (65%) non è stato identificato alcun trend statisticamente significativo (P-value<0.05).

Per verificare l'esistenza di un trend monotono è stato utilizzato il test non parametrico di Mann-Kendall, metodo statistico individuato nelle linee guida per la valutazione delle tendenze ascendenti e d'inversione degli inquinanti nelle acque sotterranee (DM 6 luglio 2016).

Le elaborazioni sono disponibili sia tra gli indicatori pubblicati sul sito internet dell'Agenzia, che nel rapporto annuale sulla qualità delle acque sotterranee, mentre le concentrazioni medie annue sono scaricabili in formato .csv dagli open-data.

Inoltre, a supporto attività della VAS del Quarto Programma di Azione Nitrati, sono state prodotte specifiche elaborazioni (Prot. n. 00102962 del 26/11/2025):

- concentrazione nitrati, nitriti e ione ammonio per singola analisi nei 75 punti dedicati alla direttiva nitrati
- concentrazione nei singoli campionamenti dei parametri che causano il superamento dello standard di qualità o del valore soglia per la valutazione dello stato chimico delle acque sotterranee
- concentrazione glifosate nei singoli campionamenti

ACQUE SUPERFICIALI

La "rete nitrati", individuata nella trasmissione 2016-2019 per le acque superficiali, è costituita da 185 punti di monitoraggio di cui 172 nei corsi d'acqua e 13 nei laghi, già campionati regolarmente nell'ambito del monitoraggio chimico ai sensi della direttiva acque. La rete nitrati dei fiumi è composta da stazioni che rientrano nelle Zone Vulnerabili da Nitrati (ZVN), stazioni che ricadono al di fuori delle ZVN e stazioni che vengono controllate perché destinate alla produzione di acque potabili.

Nei punti della rete nitrati, l'Unità Organizzativa Monitoraggi Aria e Acqua ha prelevato annualmente campioni d'acqua per la ricerca dei nitrati, azoto ammoniacale, fosforo totale e ossigeno e l'Unità Organizzativa Monitoraggi

Biologia Ambientale e Biodiversità ha monitorato gli elementi di qualità biologica diatomee e macrofite, ove possibile.

L'Unità Organizzativa Qualità delle Acque e Tutela della Risorsa Idrica ha il compito di programmare annualmente l'attività di monitoraggio, valutare dati raccolti nel quadriennio in termini di concentrazione media, tendenza e stato trofico e trasmetterli ad ISPRA per la stesura della Relazione ex art. 10 in condivisione con la Regione.

I valori di nitrati misurati annualmente in ciascun punto della rete di monitoraggio chimico, sono mediati ed elaborati nelle sei classi di concentrazione (0-2 mg/l; 2-10 mg/l; 10-25 mg/l; 25-40 mg/l; 40-50 mg/l; > 50 mg/l) individuate dalla Commissione Europea, nell'ambito della direttiva nitrati. Il valore di 25 mg/l rappresenta un "valore guida" al di sotto del quale, in caso di stabilità, la direttiva consente una periodicità più lunga del programma di controllo. L'analisi più recente ha evidenziato che tutte le concentrazioni medie di Nitrati sono risultate inferiori a 25 mg/l. Per quanto riguarda la concentrazione di Nitrati nelle acque superficiali la direttiva acque fissa un valore guida quantitativamente diverso pari a 5,3 mg/l per raggiungere almeno il livello Oligotrofico (indice trofico LIMeco a sostegno dello stato ecologico). Questo elemento risulta particolarmente critico nella valutazione dello stato trofico. L'analisi dell'evoluzione della concentrazione media di Nitrati si ottiene confrontando le medie del periodo corrente con quelle del periodo precedente. La differenza viene elaborata in cinque classi (Increase Strong, Increase Weak, Stability, Reduction Weak, Reduction Strong). L'analisi più recente evidenzia che nell' 85% delle stazioni fluviali e nel 100% delle stazioni lacustri la tendenza risulta stabile o in diminuzione. Per quanto riguarda la definizione dello stato trofico in applicazione delle indicazioni metodologiche del MASE si utilizzano e confrontano gli indici biologici e trofici. L'analisi più recente evidenzia che il 70% delle stazioni esaminate sono risultate in stato eutrofico o che potrebbe diventare eutrofico. Non è possibile valutare la tendenza dello stato trofico perché nel tempo è stata effettuata con criteri diversi.

Le concentrazioni medie annue e la valutazione annuale dell'indice LIMeco sono scaricabili in formato CSV dagli open data.

Anche per le acque superficiali, a supporto attività della VAS del Quarto Programma di Azione Nitrati, sono state prodotte specifiche elaborazioni (Prot. n. 00102962 del 26/11/2025).

Il Direttore

FABIO
STRAZZABOSCO
22.12.2025
09:48:58
GMT+01:00

Documento sottoscritto con firma digitale ai sensi del D.Lgs 82/2005. Se stampato riproduce in copia l'originale informatico conservato negli archivi informatici Arpav

Sede legale
Via Ospedale Civile 24, 35121 Padova Italia
codice fiscale 92111430283 partita IVA 03382700288
urp@arpa.veneto.it PEC: protocollo@pec.arpav.it
www.arpa.veneto.it

Dipartimento Regionale Qualità dell'Ambiente
via Ospedale Civile 24, 35121 Padova Italia
Tel. +39 049 7393783-726 e-mail: drqa@arpa.veneto.it
PEC: drqa@pec.arpav.it

PERFORMANCE DIRIGENTI 2025

RELAZIONE AL 22 DICEMBRE 2025

Dirigente: Moretto Carlo Giovanni di: UQS

Tipo Obiettivo: **Individuale 2**

Obiettivo: **Svolgimento delle attività programmate nell'ambito dell'Accordo di Collaborazione con la Regione del Veneto Settore Agroambiente di cui alla DGR 1419 del 20 novembre 2023**

Concorre all'Obiettivo organizzativo aziendale: **B.6**
dell'allegato 2 - Sottosezione Performance del PIAO

Indicatore	valore peggiore	valore migliore	scadenze di verifica dell'indicatore		modalità di verifica indicatore
Relazione semestrale e annuale	1	2	30.06	31.12	Relazione intermedia e finale

1. PREMESSA - CONTESTO

La DGR 813/2021 reca la disciplina per la distribuzione agronomica degli effluenti, dei materiali digestati e delle acque reflue comprensiva del Quarto Programma d'Azione per le zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola. Il Programma d'Azione dà, tra l'altro, attuazione alla Dir. 91/676/CEE, sulla base delle competenze attribuite alle regioni dal D.Lgs. 152/2006. L'allegato A della DGRV 813/2021 prevede (art. 27) il coinvolgimento di ARPAV nel monitoraggio dei suoli secondo una pianificazione da definire in collaborazione con la Giunta Regionale. Con DGR 1729/2019 è stato, tra l'altro, definito un primo piano di monitoraggio riguardante i suoli collocati in prossimità di alcune stazioni di monitoraggio di acque (superficiali e sotterranee) risultate critiche per il contenuto di nitrati.

Con la DGR 1419/2023, considerati anche il Parere Motivato della Commissione Europea PI 2249/2028 del 15.02.2023 C(2023) 459-final e l'adozione di misure aggiuntive e azioni rafforzate per l'attuazione della Dir. 91/676/CEE (DGRV 837/2023), è stata data prosecuzione alle attività di monitoraggio suoli iniziate con la DGR 1729/2019. La DGR 1419/2023 contiene un programma di monitoraggio a cui ARPAV sta dando, in collaborazione con la Direzione Agroambiente regionale, attuazione.

Nel contesto del monitoraggio programmato oltre all'esecuzione di sopralluoghi e al prelievo di campioni di suolo da destinare ad analisi chimico-fisiche, sono anche svolti rilievi di tipo pedologico che soddisfano una delle voci (B.6) previste dal PIAO e mirata a supportare il settore primario.

A queste indagini pedologiche si aggiungono quelle condotte nell'ambito del programma di monitoraggio dei microinquinanti nei suoli di cui alla DGR 1321/2024 e alcuni punti riguardanti un

nuovo insieme definito nell'ambito di un nuovo accordo di collaborazione con la Regione del Veneto, conseguente alla DGR 1265 del 14.10.2025 (recante *Direttiva 91/676/CEE. Conferma della disciplina vigente in Veneto in materia di utilizzo agronomico degli effluenti di allevamento approvata dalla DGR n. 813 del 22 giugno 2021 e s.m.i., nelle more dell'approvazione del Quinto Programma d'Azione nitrati. Avvio dell'Iter di aggiornamento e revisione*).

2. DESCRIZIONE ATTUAZIONE OBIETTIVO

Il programma originariamente approvato con la DGR 1419/2023 prevedeva il campionamento di 81 appezzamenti distinti per tipologia di fertilizzazione da campionare nell'arco di due anni con due campagne: presemina (primaverile) e post-raccolto (autunnale).

Nel corso del 2024 sono stati campionati 57 appezzamenti. Nel corso del 2025 è stato programmato il campionamento di 55 appezzamenti che porta il numero complessivo oltre la previsione iniziale. Tale incremento si è reso necessario a causa della modifica delle modalità di fertilizzazione da parte di alcuni agricoltori, per mantenere una sufficiente numerosità di campioni per tipologia di fertilizzante impiegato e per estendere il campionamento anche ad alcuni terreni concimati solo con prodotti di sintesi per effettuare un confronto con i precedenti. La modifica è stata concordata con la competente Direzione Regionale.

Entro il primo semestre del 2025 i 55 appezzamenti programmati sono stati tutti oggetto della campagna di prelievo pre-semina.

Entro il secondo semestre del 2025 è stato ripetuto il campionamento sui 55 appezzamenti nel periodo post-raccolto.

Complessivamente, sono stati raccolti 212 campioni di suolo (per ciascun appezzamento: orizzonti superficiali e profondi, questi ultimi se campionabili).

Le attività previste dalla DGR 1419/2023 sono state portate a termine per quanto attiene la parte in campo. Le analisi chimico/fisiche sono in corso di completamento e l'ultima fase di elaborazione dei dati e redazione del rapporto conclusivo si svolgerà, come previsto, entro il primo trimestre del 2026.

Per quanto attiene la raccolta di informazioni pedologiche sui suoli sono state effettuate e interpretate nel 2025: 14 trivellate (mediante trivella di tipo olandese) riferite a nuovi appezzamenti nel contesto delle attività riferite alla DGR 1419/2023; 40 trivellate e 10 profili sono stati effettuati e interpretati su suoli oggetto di monitoraggio per microinquinanti (DGR 1321/2024) e ulteriori 13 trivellate sono state condotte su punti che fanno parte di un nuovo insieme, oggetto di monitoraggio nel contesto della nuova DGR 1265 del 14.10.2025. L'esito delle 67 verifiche pedologiche è stato inserito nel database cartografico sui suoli di ARPAV.

3. CONCLUSIONI

Si ritiene che le attività svolte nel 2025 per l'obiettivo trattato siano aderenti alla programmazione e che l'obiettivo sia stato perseguito.

Data 22 dicembre 2025 *Firma*

Firmato digitalmente da: MORETTO CARLO GIOVANNI
Data: 22/12/2025 08:28:56

PERFORMANCE DIRIGENTI 2025

Dirigente: Bonini Baraldi Alberto di: UMC

Tipo Obiettivo: **Struttura 2**

Obiettivo: **Supportare le attività del settore primario: previsioni meteo mirate per spandimenti e coltivazioni**

Concorre all'Obiettivo organizzativo aziendale: **B.6**
dell'allegato 2 - Sottosezione Performance del PIAO

Indicatore	valore peggiore	valore migliore	scadenze di verifica dell'indicatore		modalità di verifica indicatore
Relazioni attività	1	2	30.06	31.12	Relazione intermedia e finale

1. PREMESSA - CONTESTO

La DDG n. 12 del 31.01.2025 ha adottato il Piano Integrato di Attività e Organizzazione (PIAO) di ARPAV 2025-2027 al cui interno è contenuto l'allegato 2 denominato "Sottosezione Performance", che descrive gli obiettivi aziendali, di struttura e individuali dei Dirigenti relativi all'anno 2025.

Il secondo obiettivo di Struttura concorre al raggiungimento dell'Obiettivo di Agenzia B.6 e prevede di supportare le attività del settore primario in particolare per quanto riguarda le previsioni meteorologica mirate per spandimenti e coltivazioni, peculiare attività svolta storicamente dall'UMC.

L'UMC svolge infatti numerose funzioni a supporto del settore agricolo, poiché l'andamento meteorologico passato e le previsioni sull'evoluzione del tempo incidono in maniera determinante sulle scelte operative più appropriate da adottare. Le informazioni erogate permettono agli agricoltori di pianificare con maggiore precisione interventi come semine, irrigazioni, trattamenti fitosanitari e raccolta, ottimizzando così la produttività e la redditività delle aziende agricole.

Allo stesso tempo, l'UMC contribuisce a favorire pratiche agronomiche più sostenibili, fornendo dati che consentono di ridurre al minimo l'impatto ambientale di operazioni che, se effettuate senza considerare le condizioni meteorologiche, potrebbero risultare dannose per suolo, acqua e biodiversità. Il supporto fornito dai bollettini garantisce vantaggi economici concreti per le aziende agricole grazie a una gestione più efficiente delle risorse e delle attività produttive, e al contempo promuove la tutela dell'ambiente, riducendo l'impatto delle pratiche agronomiche sul territorio e contribuendo alla sostenibilità complessiva del settore agricolo.

La presente relazione illustra in dettaglio le attività svolte nel corso dell'anno 2025 a sostegno del settore primario, con particolare attenzione a prodotti e a servizi che forniscono previsioni meteorologiche specificamente orientate alle esigenze di tecnici e aziende di settore. Particolare rilievo viene, inoltre, dato alle collaborazioni instaurate con enti e istituzioni regionali, che

permettono di integrare le competenze scientifiche e tecniche con le esigenze locali, garantendo un supporto sempre più efficace e mirato alle realtà territoriali.

2. DESCRIZIONE ATTUAZIONE OBIETTIVO

L'attività di ARPAV e la collaborazione con i principali enti e istituzioni regionali nel settore agrometeorologico si sono concretizzate in diversi ambiti fondamentali:

- **Redazione di bollettini e realizzazione di servizi specifici:** ARPAV ha prodotto regolarmente bollettini agrometeorologici aggiornati, fornendo informazioni precise e tempestive utili alle aziende agricole per la gestione delle pratiche agronomiche e la pianificazione delle diverse operazioni colturali. Ai bollettini si affiancano servizi personalizzati, sviluppati in base alle esigenze specifiche dei diversi operatori del settore, per supportare decisioni operative più mirate e sostenibili (per esempio il servizio di allerta gelate o gli avvisi su eventi meteorologici estremi).
- **Fornitura e pubblicazione di report relativi agli output di modelli fitopatologici:** i dati derivanti dai modelli previsionali fitopatologici sono stati elaborati e resi disponibili a tecnici ed enti territoriali attraverso report dettagliati. Questi documenti forniscono indicazioni utili sul rischio di diffusione di patologie delle colture, contribuendo a ottimizzare l'impiego dei fitofarmaci e a ridurre l'impatto ambientale delle pratiche agronomiche.
- **Attività di divulgazione a favore delle scuole e del pubblico in generale:** ARPAV ha promosso iniziative di sensibilizzazione e formazione, rivolte sia agli studenti sia al pubblico più ampio, per diffondere conoscenze sui fenomeni meteorologici, sul cambiamento climatico e sulla gestione sostenibile delle risorse agricole. Queste attività hanno l'obiettivo di aumentare la consapevolezza sui temi ambientali e agrometeorologici, stimolando comportamenti più responsabili e informati.
- **Collaborazione con enti e istituzioni regionali:** l'Agenzia ha mantenuto un dialogo costante con enti e istituzioni locali, ha sviluppato nuove forme di collaborazione, coordinando attività di monitoraggio, analisi e supporto tecnico. Queste sinergie hanno permesso di integrare competenze scientifiche e operative, garantendo una gestione più efficace delle problematiche del settore a livello regionale.

Redazione di bollettini e realizzazione di servizi specifici

Agrometeo informa: notiziario agrometeorologico specializzato, frutto della collaborazione tra U.O. Fitosanitario della Regione, Veneto Agricoltura, associazioni di categoria e tecnici agricoli. Fornisce dati e analisi approfondite, quali, ad esempio, la descrizione puntuale degli andamenti meteorologici pregressi, indicazioni di carattere fitosanitario, fenologia delle colture e i relativi consumi idrici. La redazione avviene su scala sub-provinciale, interessando 32 zone del Veneto, omogenee dal punto di vista meteo climatico e definite in base all'ordinamento colturale prevalente, con cadenza bisettimanale durante la stagione primaverile-estiva e con frequenza minore nel resto dell'anno. Nell'anno 2025, il numero di bollettini prodotti e pubblicati nel sito istituzionale dell'ARPAV ammonta complessivamente a 68 per ciascuna delle 32 microaree del Veneto.

Agrometeo Nitrati: bollettino quotidiano che fornisce, per ciascun comune del Veneto, indicazioni riguardanti la possibilità o meno di procedere allo spandimento di liquami e/o di altri materiali specificati nella DGR n. 813 del 22 giugno 2021 (Quarto programma d'azione nitrati). Il servizio considera la situazione meteorologica osservata e prevista, fornendo un'indicazione valida e vincolante per il giorno di emissione del bollettino e per quello successivo.

Per consentire l'operazione di spandimento, è necessario che i terreni siano asciutti, ovvero che le precipitazioni siano state assenti o molto ridotte nei tre giorni precedenti, e che lo rimangano anche nei tre giorni successivi. L'emissione del bollettino avviene dal 1 ottobre al 30 aprile e segnala anche l'obbligo o il consiglio di interramento dei liquami qualora l'allerta PM10 superi il livello verde, in conformità con quanto stabilito dalla DGR n. 238 del 2 marzo 2021. Al 31 dicembre 2025, il numero di bollettini prodotti ammonta a 212.

Agrometeo regionale: bollettino redatto in collaborazione con l'U.O. Fitosanitario della Regione Veneto, che offre informazioni agrometeorologiche e consigli per la difesa fitopatologica. La frequenza di pubblicazione del bollettino varia in funzione dello stadio fenologico delle colture e si adatta alle esigenze specifiche di ogni settore (viticolo, frutticolo, orticolo, olivicolo, colture estensive, verde pubblico). Al 31 dicembre 2025, sono stati prodotti 82 bollettini.

Agrometeo mese: bollettino che fornisce un'analisi dettagliata degli andamenti climatici regionali registrati nel corso del mese o della stagione, nonché, a conclusione del periodo, dell'anno trascorso. Contiene informazioni su temperatura, precipitazione, evapotraspirazione, bilancio idroclimatico e SPI (*Standardized Precipitation Index*). Per ognuna delle variabili considerate, il bollettino presenta i dati attuali, quelli storici e le differenze rispetto alle medie di riferimento. La pubblicazione, come detto, ha cadenza mensile, stagionale e annuale. Al 31 dicembre 2025, sono stati prodotti 17 bollettini.

A.N.GELA: servizio di allerta dedicato a prevenire i danni da gelate tardive e precoci in particolare per quanto riguarda le colture arboree e dà indicazioni per attivare o meno gli eventuali impianti di irrigazione antibrina o per mettere in atto altri sistemi di difesa dalle gelate. E' rivolto a tecnici e aziende agricole che si iscrivono gratuitamente a una mailing-list dedicata.

Il servizio è attivo in due periodi chiave: in primavera, dal 10 marzo al 30 aprile, per segnalare il rischio di gelate tardive, e in autunno, dal 10 ottobre al 30 novembre, per le gelate precoci. In caso di previsione di gelata, il servizio A.N.GELA invia un messaggio di allerta via cellulare al pomeriggio precedente l'evento previsto, integrandolo con due ulteriori aggiornamenti durante la notte per monitorare l'evoluzione della situazione dal punto di vista termico. Oltre ai messaggi diretti, tutte le allerte e gli aggiornamenti notturni vengono pubblicati sul sito web di ARPAV. Nell'anno 2025, il servizio è stato attivo per 100 giorni.

Fornitura di report di modelli fitopatologici

Lo sviluppo delle malattie delle piante e l'evoluzione delle popolazioni di insetti sono strettamente legati alle condizioni meteorologiche. Esistono modelli matematici che, utilizzando dati meteo come input, simulano l'andamento di diverse fitopatie in uno specifico luogo. Queste simulazioni sono cruciali per una programmazione sostenibile dei trattamenti fitosanitari. Permettono, infatti, di intervenire solo quando le condizioni necessarie per lo sviluppo della fitopatia di interesse si sono effettivamente verificate. Presso l'UMC, i modelli attualmente in uso riguardano i seguenti patogeni:

Carpocapsa: *Cydia pomonella* è un lepidottero che si sviluppa soprattutto a spese del melo e del pero arrecando gravi danni alle coltivazioni frutticole. Settimanalmente, dal mese di aprile in poi, vengono inviati a U.O. Fitosanitario e ad alcuni tecnici da esso segnalati, i report dei modelli di simulazione del suo sviluppo. Numero di report inviati al 31 dicembre 2025: 18.

Tignoletta della vite : *Lobesia botrana* è un lepidottero dannoso per molte varietà di vite. Le infestazioni sono influenzate dalle condizioni climatiche e microambientali. Settimanalmente, dal mese di aprile in poi, vengono inviati a U.O. Fitosanitario e ad alcuni tecnici da esso segnalati, i report dei modelli di simulazione del suo sviluppo. Numero di report inviati al 31 dicembre 2025: 18.

Nottue: *Agrotis ipsilon* è un insetto in grado di provocare gravi danni al mais e anche ad altre colture erbacee. Il modello stima il momento di comparsa delle larve di quarta età, che risulta essere il momento più opportuno per effettuare interventi tempestivi in post-emergenza. I dati del modello vengono forniti e poi pubblicati da Veneto Agricoltura sul Bollettino Colture Erbacee. Numero di report inviati al 31 dicembre 2025: 13

Diabrotica: *Diabrotica virgifera virgifera LeConte* è un coleottero in grado di provocare danni ingenti soprattutto al mais. I modelli sono in grado di individuare sia il momento in cui può essere seminato il mais di secondo raccolto, con un basso rischio di sviluppo di larve sugli apparati radicali della coltura, sia il momento ottimale per installare le trappole ed effettuare eventuali trattamenti in base allo sviluppo della popolazione adulta dell'insetto. I report dei modelli vengono forniti a Veneto Agricoltura per poi essere pubblicati sul Bollettino Colture Erbacee. Numero di report inviati al 31 dicembre 2025: 7

Ticchiolatura: *Venturia inaequalis* è un fungo in grado di compromettere le produzioni di pomacee. Il modello è in grado di determinare l'avvio delle infezioni primarie, di indicarne la loro gravità e di stabilire la durata del periodo di incubazione e il momento di evasione delle macchie dovute alle singole infezioni. I dati del modello vengono forniti all'U.O Fitosanitario e pubblicati sul bollettino Agrometeo Informa da fine marzo a maggio.

Peronospora delle solanacee: *Phytophthora infestans* è un fungo che attacca le solanacee, in particolare il pomodoro e la patata. Il modello determina il rischio giornaliero di infezione e non indica con precisione la data di comparsa della malattia, ma individua un periodo di tempo in cui è improbabile la manifestazione della malattia in campo e, di conseguenza, risulterebbero inutili

eventuali trattamenti. I dati del modello vengono forniti all'U.O Fitosanitario e pubblicati sul bollettino Agrometeo Informa durante il mese di maggio.

Attività di divulgazione

Divulgazione a favore delle scuole

L'anno 2025 ha visto la prosecuzione dell'attività di divulgazione e di sensibilizzazione del UMC, rivolta a studenti di ogni età. Le scolaresche hanno la possibilità di visitare il Centro Meteorologico per scoprire i servizi che vengono offerti in campo meteorologico e agrometeorologico. L'intento principale di questi appuntamenti è sottolineare, fra l'altro, l'importanza dell'agrometeorologia e delle previsioni del tempo per la protezione ambientale e la salute umana, senza trascurare la produttività aziendale. Numero di incontri divulgativi effettuati al 31/12/2025: 7

"Porte Aperte al Centro Meteo"

Il 17 maggio 2025, l'UMC ha organizzato la manifestazione "Porte Aperte al Centro Meteo", dal titolo: "***Il meteo di oggi, il clima di domani: le attività del Centro Meteo Arpav***". L'evento ha richiamato circa un centinaio di visitatori, i quali hanno avuto l'opportunità di scoprire e approfondire le molteplici applicazioni della meteorologia tra cui quelle in ambito agricolo.

Progetti e collaborazione con Enti territoriali

Regione Veneto – Unità Organizzativa Fitosanitario

L'attività di collaborazione con l'Unità Organizzativa Fitosanitario è principalmente dedicata alla produzione del bollettino agrometeorologico regionale. Tale pubblicazione, edita secondo il calendario stabilito congiuntamente fra i due enti e inserita nel contesto del "servizio integrato di agrometeorologia e di difesa fitopatologica", contiene informazioni su allerte di natura fitopatologica e agrometeorologica, raccomandazioni sui tempi e sulle modalità di esecuzione dei trattamenti fitosanitari, e altre eventuali comunicazioni di carattere normativo. Lo scopo primario è ottimizzare l'impiego dei fitofarmaci e delle altre attività agronomiche, con conseguente riduzione dell'impatto ambientale e dei costi produttivi. Il bollettino è divulgato attraverso Internet e la stampa locale.

Regione Veneto – Unità Organizzativa Agroambiente

La collaborazione con l'Unità Organizzativa Agroambiente si è concentrata principalmente, da un lato nell'attività dedicata all'elaborazione e alla gestione del Bollettino Agrometeo Nitrati e, dall'altro nella realizzazione del programma delle attività "Alternative integrate e valutazioni sull'uso dei prodotti fitosanitari":

- Il Bollettino Agrometeo Nitrati, come sopra riportato, stabilisce la possibilità o meno di distribuire i fertilizzanti azotati (in considerazione delle precipitazioni registrate nei giorni precedenti l'uscita del bollettino e previste nei giorni successivi) e riporta le limitazioni dipendenti dalla qualità dell'aria. Analogamente agli anni precedenti, nel corso del 2025, sono stati esaminati i bollettini emessi per la stagione compresa tra il 1° novembre 2024 e il 28 febbraio 2025, al fine di valutarne l'efficacia mediante un'analisi di coerenza tra le indicazioni contenute nei bollettini stessi e le effettive condizioni meteorologiche registrate quotidianamente. Nella relazione allegata (**ALLEGATO 1**), oltre all'illustrazione delle modalità di formulazione delle prescrizioni su base comunale, fondate principalmente sulle precipitazioni realmente osservate e su quelle previste, vengono descritti in modo dettagliato sia i criteri di verifica adottati sia gli esiti dell'analisi svolta.
- Nell'ambito del programma "Alternative integrate e valutazioni sull'uso dei prodotti fitosanitari", di cui alla convenzione con la Regione del Veneto oggetto della Deliberazione del Direttore Generale ARPAV n.231 del 26.11.2024, sono state realizzate le attività finalizzate alla valutazione e alla gestione del rischio legato all'impiego dei prodotti fitosanitari. Nella relazione allegata (**ALLEGATO 2**, comprensiva di ulteriori 7 allegati) vengono descritte in dettaglio le attività svolte.

Veneto agricoltura – Agenzia veneta per l'innovazione nel settore primario

La collaborazione tra l'Unità Operativa Meteorologia e Climatologia e Veneto Agricoltura si concretizza principalmente attraverso la realizzazione di due strumenti informativi di particolare rilevanza per il settore agricolo regionale.

Il primo strumento è il Bollettino Colture Erbacee, elaborato mediante l'applicazione di modelli previsionali fitopatologici e l'analisi dei dati raccolti dalla rete meteorologica ARPAV. Nato nel 2010 per iniziativa di Veneto Agricoltura, in collaborazione con ARPAV, la Regione del Veneto e l'Università degli Studi di Padova (Dipartimenti TeSAF e DAFNAE), il Bollettino ha l'obiettivo di fornire tempestivamente informazioni aggiornate alle aziende agricole venete impegnate nelle colture erbacee estensive. Le informazioni vengono trasmesse direttamente agli agricoltori tramite posta elettronica e SMS, consentendo loro di programmare interventi mirati, ottimizzare la gestione delle coltivazioni e ridurre i rischi legati a eventi meteorologici avversi o allo sviluppo di patologie delle piante.

Il secondo strumento è il "Rapporto annuale sulla congiuntura del settore agroalimentare veneto", all'interno del quale una sezione specifica è dedicata all'analisi dell'andamento meteorologico dell'annata appena trascorsa. In particolare, il rapporto evidenzia quegli eventi climatici che hanno avuto un impatto rilevante sulle attività agricole, fornendo un quadro chiaro e dettagliato della situazione meteorologica regionale. La sezione include una serie di carte tematiche regionali sulle principali variabili meteorologiche che mettono in evidenza anche le eventuali anomalie verificatesi nel corso dell'anno, integrate da commenti di natura agrometeorologica utili per interpretare i dati e comprenderne le implicazioni pratiche per il settore primario.

In questo modo, il rapporto non solo documenta i principali andamenti agrometeorologici dell'anno appena trascorso, ma costituisce anche uno strumento prezioso per la pianificazione futura e la definizione di strategie agricole più efficaci e sostenibili.

AVEPA - Agenzia veneta per i pagamenti

Da oltre dieci anni, ARPAV e l'Agenzia Veneta per i Pagamenti (AVEPA) collaborano in modo continuativo per il monitoraggio degli episodi di siccità e carenza idrica nel territorio del Veneto. In questo ambito, ARPAV fornisce ad AVEPA una serie di dati pluviometrici aggiornati per le sette province della regione, accompagnati da elaborazioni relative al bilancio idro-climatico della stagione primaverile-estiva. Tali informazioni vengono presentate sia in forma tabellare sia tramite rappresentazioni cartografiche, permettendo una visione immediata e dettagliata delle condizioni idriche locali. I dati della stagione in corso vengono inoltre costantemente confrontati con le medie storiche di riferimento, al fine di evidenziare eventuali anomalie o situazioni di siccità particolarmente rilevanti.

L'obiettivo principale di questa attività è offrire un supporto concreto ad AVEPA nella valutazione delle richieste di assegnazione supplementare di carburante agricolo agevolato, destinato a finanziare l'irrigazione di soccorso delle colture in difficoltà. Grazie a questo monitoraggio, le decisioni relative al sostegno alle aziende agricole vengono basate su dati scientifici affidabili, contribuendo a ottimizzare l'uso delle risorse idriche e a ridurre gli effetti negativi della siccità sul settore primario, salvaguardando al contempo la sostenibilità ambientale del territorio.

PROGETTO AKIS

A partire dal 2023, ARPAV partecipa attivamente al Progetto "BACKOFFICE dell'AKIS" (Agricultural Knowledge and Innovation System) con l'obiettivo di mettere a disposizione competenze specialistiche e dati di rilevanza meteorologica per il settore agricolo. In particolare, ARPAV fornisce informazioni dettagliate sui parametri climatici, supporta l'elaborazione di indici agrometeorologici e contribuisce allo sviluppo e all'applicazione di modelli previsionali per le coltivazioni. Grazie a questo contributo, il progetto può offrire agli operatori agricoli strumenti scientifici avanzati per migliorare la pianificazione delle attività colturali, ottimizzare l'uso delle risorse naturali e ridurre i rischi legati alle condizioni meteorologiche avverse. L'impegno di ARPAV all'interno dell'AKIS rappresenta, inoltre, un'importante opportunità per integrare dati e competenze scientifiche a livello regionale, favorendo un approccio più innovativo e sostenibile alla gestione dell'agricoltura.

3. CONCLUSIONI

I risultati raggiunti nell'anno 2025 evidenziano l'importanza del contributo dell'U.O. Meteorologia e Climatologia di ARPAV a supporto del settore primario veneto, in accordo con gli obiettivi strategici delineati nel PIAO 2025-2027 (Obiettivo B.6).

Le attività svolte, che spaziano dalla produzione puntuale di un'ampia gamma di bollettini agrometeorologici specializzati – quali "Agrometeo informa", "Agrometeo Nitrati", "Agrometeo

regionale” e “Agrometeo mese” – all'attivazione di servizi di allerta critica come A.N.GELA, fino alla fornitura di report basati su modelli fitopatologici avanzati per la gestione di patogeni chiave come, ad esempio, la Ticchiolatura del melo, la Diabrotica e le nottue, costituiscono risorse informative necessarie a un’agricoltura innovativa e rispettosa dell’ambiente.

Le iniziative intraprese dall’UMC tendono a fornire un contributo nell'uso delle risorse e a ridurre l'impatto ambientale, al fine di aumentare l’efficienza del comparto agricolo regionale. Fornendo dati e previsioni meteorologiche mirate, ARPAV intende offrire agli operatori l’opportunità di adottare decisioni informate e tempestive, contribuendo alla massimizzazione della redditività aziendale e alla riduzione dei rischi di carattere ambientale.

La rete di collaborazioni con enti regionali strategici come l'U.O. Fitosanitario e l’U.O Agroambiente della Regione Veneto, Veneto Agricoltura e AVEPA rafforza e garantisce ulteriormente il sistema di valorizzazione del “sistema agricoltura”.

L'impegno nella divulgazione, attraverso le consolidate visite scolastiche e il successo dell'evento “Porte Aperte al Centro Meteo”, infine, sottolinea la vocazione di ARPAV a trasferire conoscenze per sensibilizzare le future generazioni e il pubblico sull'importanza del valore pubblico rappresentato dall’informazione in campo meteorologico e agrometeorologico.

Teolo, lì 19 dicembre 2025

Firma

Firmato digitalmente da: BONINI BARALDI ALBERTO
Data: 19/12/2025 08:39:20

ALLEGATO 1

VERIFICA DI CONGRUITÀ DEL BOLLETTINO AGROMETEO NITRATI ANNATA 2024/2025

Introduzione

A partire dal 2016, l'Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto (ARPAV) è stata incaricata, su richiesta dell'Assessorato regionale all'Agricoltura, di sviluppare e pubblicare il Bollettino Agrometeo Nitrati. Tale iniziativa risponde agli adempimenti stabiliti dal decreto ministeriale n. 5046 del 25/02/2016 (recepito con DGR n. 1835 del 25/11/2016).

Il Bollettino fornisce un'indicazione giornaliera, vincolante a livello amministrativo, circa il permesso o il divieto di spandimento di specifiche tipologie di fertilizzanti azotati di origine animale. La sua operatività è limitata al periodo compreso tra il 1° novembre e il 28 febbraio dell'anno successivo.

I fertilizzanti soggetti a queste disposizioni, le cui categorie sono aggiornate periodicamente dalla Regione Veneto (l'ultima revisione è in vigore dalla stagione 2021/2022), includono liquami e assimilati, acque reflue, letami e assimilati, e altri fertilizzanti azotati di cui al d.lgs. n. 75/2010 e al regolamento UE 1009/2019.

La norma in vigore stabilisce un divieto assoluto di spandimento per tali effluenti zootecnici dal 1° dicembre al 31 gennaio e, per le Zone Vulnerabili ai Nitrati (ZVN), ulteriori 28 giorni di blocco (anche non continuativi) per un totale di 90 giorni di divieto nel quadrimestre novembre-febbraio. Di conseguenza, i rimanenti 30 giorni (31 negli anni bisestili) nel quadrimestre sono soggetti a una sospensione del divieto stabilita in base all'andamento meteorologico.

La DGR n. 1835/2016 ha affidato ad ARPAV il compito di stabilire i giorni di permesso o divieto nei mesi di novembre e febbraio. Questa valutazione si basa sull'analisi dei dati meteorologici pregressi e previsti, in particolare tenendo conto delle precipitazioni. L'assenza di piogge significative è, infatti, la condizione primaria per minimizzare i rischi di inquinamento, in primo luogo delle falde acquifere e, di riflesso, dei corpi idrici recettori finali.

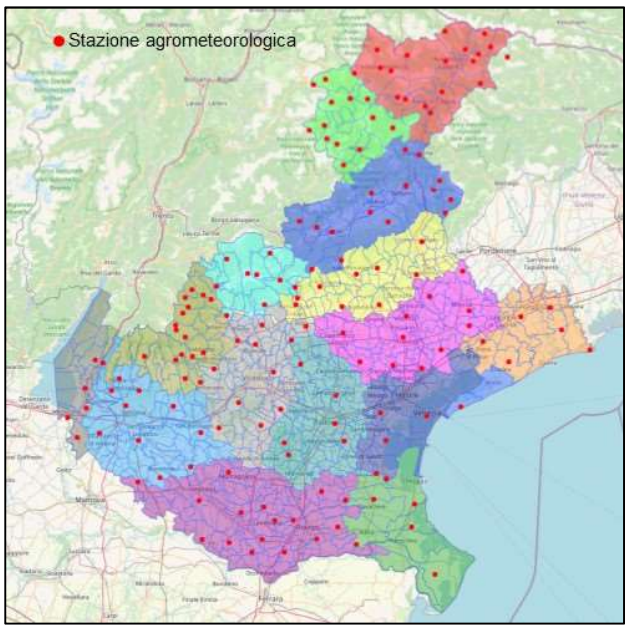
Il Bollettino Agrometeo Nitrati assolve al compito di rendere disponibile giornalmente l'indicazione di permesso o divieto per lo spandimento valutata in base all'andamento meteorologico passato e previsto. Per ogni comune ricadente nelle ZVN, infatti, esso fornisce l'indicazione per il giorno di emissione e per il giorno successivo, oltre a una tendenza previsionale (da confermare o meno nei giorni successivi) per i due giorni ulteriori. Questo orizzonte temporale esteso è fondamentale per consentire agli operatori del settore primario di pianificare e organizzare le proprie attività lavorative con un adeguato anticipo.

Condizioni meteorologiche e distribuzione degli effluenti d'allevamento

Per ridurre al minimo il rischio di dilavamento dei nitrati nelle falde, la distribuzione degli effluenti di allevamento deve avvenire in condizioni di terreno asciutto e in assenza di piogge previste di una

certa consistenza. Nel corso del 2016, di concerto con i tecnici della *Direzione Agroambiente, programmazione e gestione ittica e faunistico venatoria* della Regione del Veneto, sono state determinate le specifiche condizioni meteorologiche necessarie per permettere la distribuzione dei liquami, condizioni che si verificano, in un determinato giorno, allorquando non vi siano state piogge cumulativamente superiori a 10 mm nei tre giorni precedenti e la probabilità che se ne verifichino di cumulativamente maggiori a 10 mm nel giorno stesso e nei tre successivi sia inferiore al 10%.

Benché le indicazioni vengono fornite agli utenti su base comunale, le condizioni meteorologiche, sia pregresse sia previste, sono invece considerate su macroaree che comprendono più comuni. Il Veneto è stato suddiviso in 15 macroaree (Fig. 1) relativamente omogenee dal punto di vista meteorologico; all'interno di ciascuna macroarea, ai fini del presente studio, sono state considerate le stazioni di rilevamento agrometeorologico effettivamente presenti.



Fig, 1– Macroaree meteorologicamente omogenee e stazioni meteorologiche

Per ognuna di queste macroaree viene emessa un'unica indicazione di possibilità o meno di spandimento valevole, quindi, per tutti i comuni appartenenti alla stessa macroarea.

Per la definizione della piovosità "passata", ossia di quella già caduta nei giorni precedenti l'emissione del bollettino, si calcola una media della cumulata di pioggia rilevata nei tre giorni precedenti dalle singole stazioni collocate all'interno di ogni macroarea; se questa cumulata media eccede i 10 mm, viene considerata condizione meteorologica sfavorevole allo spandimento dei liquami nella macroarea considerata.

Per quanto attiene, invece, la piovosità prevista, si fa riferimento alle previsioni numeriche fornite dal sistema EPS fornito dal Centro Europeo di Previsione Meteorologica di Reading (ECMWF). Questo modello fornisce una serie di 50 previsioni equiprobabili di precipitazione cumulata su una griglia geografica di circa 18*18 km. Tale insieme di previsioni viene utilizzato per produrre una previsione probabilistica, in cui il valore di probabilità del verificarsi di un evento è dato dal numero di modelli che lo prevedono diviso per il numero totale di modelli.

Nel processo di valutazione vengono presi in considerazione i valori di precipitazione cumulata nei 3 giorni successivi al giorno in esame; se la probabilità di osservare una cumulata di almeno 10 mm supera il 10%, questo viene considerato condizione meteorologica sfavorevole allo spandimento dei liquami nella macroarea considerata e ne viene imposto il divieto.

Criteri di verifica di congruità

Il bollettino nitrati viene emesso per tutti i comuni appartenenti sia alle zone vulnerabili ai nitrati sia a quelle ordinarie. In queste ultime, però, evidenzia esclusivamente l'eventuale obbligo di interramento o di iniezione dei liquami e assimilati che scatta allorquando il bollettino PM10 emette un'allerta superiore al verde.

Il meccanismo di flessibilità regolato dalle condizioni meteorologiche descritto nel precedente paragrafo, invece, si applica solo per i comuni appartenenti alle ZVN. La verifica di congruità tra le indicazioni contenute nei bollettini nitrati e quanto è realmente accaduto nella realtà è stata, perciò, eseguita solo per i bollettini emessi per le ZVN. Delle 15 macroaree meteorologiche in cui è suddivisa tutta la regione Veneto, 11 di esse comprendono comuni in ZVN e all'interno di queste macroaree vi sono complessivamente 58 stazioni della rete ARPAV distribuite come rappresentato in tabella 1.

MACROZONA METEO	STAZIONE	PROVINCIA
BALDO GARDA	Bardolino	Verona
	Caprino Veronese	Verona
	Castelnuovo del Garda	Verona
	Valeggio sul Mincio	Verona
DELTA PO	Adria	Rovigo
	Cavarzere	Venezia
	Chioggia	Venezia
	Porto Tolle	Rovigo
	Rosolina	Rovigo
PADOVA	Cittadella	Padova
	Galzignano Terme	Padova
	Grantorto	Padova
	Legnaro	Padova
	Padova	Padova
VICENZA	Montecchio Precalcino	Vicenza
PEDEMONTANA	Breganze	Vicenza
	Rosà	Vicenza
	Volpago del Montello	Treviso
PREALPI OVEST	Bosco Chiesanuova	Verona
	Crespadoro	Vicenza
	Malo	Vicenza
	San Giovanni Ilarione	Verona
	Selva di Progno	Verona
VERONA	Arcole	Verona
	Buttapietra	Verona
	Dolcè	Verona
	Grezzana	Verona
	Marano di Valpolicella	Verona
	Villafranca di Verona	Verona
ROVIGO	Agna	Padova
	Bagnolo di Pò	Rovigo
	Castelnovo Bariano	Rovigo
	Frassinelle Polesine	Rovigo
	Lusia	Rovigo
	Masi	Padova
	Montagnana	Padova
	Ospedaletto Euganeo	Padova
	ROVIGO	Rovigo
	San Bellino	Rovigo
	Sant'Elena	Padova
	Sant'Urbano	Padova
	Sorgà	Verona
	Trecenta	Rovigo
	Villadose	Rovigo
TREVISO	Breda di Piave	Treviso
	Castelfranco Veneto	Treviso
	Gaiarine	Treviso
	Oderzo	Treviso
	Ponte di Piave	Treviso
	Trebaseleghe	Padova
	TREVISO	Treviso
	Vazzola	Treviso
	Villorba	Treviso
	Zero Branco	Treviso
VENEZIA	Campagna Lupia	Venezia
	Mira	Venezia
	VENEZIA	Venezia
VENEZIANO NORD	Fossalta di Piave	Venezia

Tab. 1 – Macrozone meteorologiche e stazioni meteorologiche in ZVN

Per la verifica di congruità sono stati analizzati puntualmente i dati di precipitazione rilevati da ognuna di queste 58 stazioni meteorologiche.

Sono state analizzate le 8 stagioni di emissione del bollettino a partire dal 2017: 2017/2018, 2018/2019, 2019/2020, 2020/2021, 2021/2022, 2022/2023, 2023/2024 e 2024/2025.

Per ogni stazione meteorologica riportata in tabella 1 è stata eseguita una indagine, negli 8 periodi considerati da novembre 2017 a febbraio 2025, per tutti i giorni di emissione del bollettino, confrontando i dati di piovosità realmente verificatesi con le indicazioni fornite dal bollettino Agrometeo Nitrati al fine di constatare la congruità fra di esse.

Per ogni giorno vengono considerate e cumulate le piogge cadute nei tre giorni precedenti e quelle cadute nel giorno stesso e nei tre successivi: si considera quindi favorevole allo spandimento dei liquami la giornata in cui entrambi i valori sono risultati inferiori a 10 mm; al contrario, se anche uno solo dei due valori supera questa soglia, la giornata viene considerata come sfavorevole allo spandimento dei reflui zootecnici. Il giudizio così elaborato viene confrontato con l'indicazione emessa nel bollettino "Agrometeo nitrati" per lo stesso giorno ed essa viene considerata ESATTA se corrispondono, ERRATA, MA IN SENSO CAUTELATIVO se l'indicazione del bollettino non combacia con la reale situazione meteorologica ma in senso cautelativo, cioè quando non è stato permesso lo spandimento dei liquami ma le condizioni meteorologiche verificatesi lo avrebbero consentito, e ERRATA, al contrario, quando è stata concessa la distribuzione dei liquami ma le condizioni meteorologiche non erano tali da permetterla.

Risultati

Il numero di indicazioni fornite annualmente agli utenti non è sempre costante ma varia ogni anno e può essere diverso, nello stesso anno, anche tra le macrozone. Il numero di giorni di divieto e di permesso, infatti, sono stabiliti a priori e sono rispettivamente 28 e 30 (31 negli anni bisestili). Il meccanismo di assegnazione dei permessi o dei divieti in base all'andamento meteorologico, quindi, si interrompe al raggiungimento di uno dei due traguardi. Ne consegue, perciò, che in caso del raggiungimento dei 28 giorni di divieto, tutti i restanti saranno di permesso, o meglio di non divieto, a prescindere dal tempo previsto. Ad esempio, nel caso limite in cui dal 1° al 28 novembre si registrino condizioni sfavorevoli allo spandimento dei liquami, i restanti due giorni del mese di novembre e tutti i giorni del successivo mese di febbraio, per un totale di 30 giorni, verranno considerati di non divieto allo spandimento, fatte salve alcune peculiari situazioni del terreno per le quali persiste il divieto (terreni gelati, innevati, con falda acquifera affiorante, saturi d'acqua o con frane in atto). Viceversa, qualora il mese di novembre risulti particolarmente favorevole dal punto di vista meteorologico in modo tale da consentire lo spandimento dei liquami per tutto il mese (30 giorni) i successivi 28 giorni di febbraio saranno inevitabilmente di divieto anche in presenza di tempo bello e stabile. Dal momento in cui viene raggiunto, come detto sopra, uno dei due traguardi quindi, (28 giorni di divieto o 30 giorni di permesso), non ha più senso verificare la congruità delle indicazioni fornite con l'andamento meteorologico.

In due annate, caratterizzate da un andamento meteorologico invernale anomalo, sono stati emessi dei bollettini nitrati straordinari, seguendo delle regole che si discostano da quanto sopra descritto. Le principali anomalie si sono verificate nelle stagioni invernali 2019/2020 e 2020/2021.

Il 5 dicembre 2019, infatti, in seguito ad un mese di novembre caratterizzato da precipitazioni continue su tutto il nord Italia che non avevano dato luogo ad alcuna possibilità di spandimento dei reflui zootecnici, il Ministero delle Politiche Agricole e Forestali e il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, accogliendo le richieste della Regione Veneto e delle altre regioni del bacino padano, ha consentito che le aziende agricole e zootecniche usufruissero di 15 giorni di "permesso straordinario", in presenza di condizioni meteorologiche favorevoli, nei mesi di dicembre e di gennaio quando, normalmente, vige il divieto assoluto.

Anche per la stagione 2020/2021, in seguito all'andamento meteorologico bello e stabile del mese di novembre 2020, la Regione Veneto ha anticipato l'inizio del periodo di divieto assoluto di spandimento dei liquami a partire già dal 26 novembre, al fine di garantire alcune giornate utili alle attività di spandimento anche nel mese di febbraio. A febbraio, inoltre, ha imposto il divieto allo spandimento dei liquami durante le giornate di sabato e di domenica, a prescindere dall'andamento meteorologico, per poter posizionare le poche giornate di permesso rimaste durante i giorni lavorativi.

Per quanto finora detto, il numero di indicazioni verificate per ogni macrozona è variabile da anno ad anno e da zona a zona, anche perché il numero di stazioni all'interno delle diverse macrozone può non essere costante. Nella sottostante tabella si riporta il numero di indicazioni verificate ogni anno in ciascuna delle 11 macrozone meteorologiche.

Il numero di tali indicazioni ammonta a oltre 22573, numero distribuito nelle 8 stagioni considerate secondo la sottostante tabella 2.

NUMERO DI INDICAZIONI DI CUI E' STATA ANALIZZATA LA CONGRUITA' CON L'ANDAMENTO METEOROLOGICO									
MACROZONA METEOROLOGICA	2017-2018	2018-2019	2019-2020	2020-2021	2021-2022	2022-2023	2023-2024	2024-2025	TOTALE
BALDO GARDA	204	232	236	164	116	120	228	204	**1504**
DELTA PO	195	290	305	210	225	145	235	265	**1870**
PADOVA	195	290	305	205	215	285	265	245	**2005**
PEDEMONTANA	117	123	180	123	90	165	165	144	**1107**
PREALPI OVEST	250	190	289	200	150	260	270	260	**1869**
ROVIGO	630	870	868	630	450	810	795	765	**5818**
TREVISO	430	580	610	420	430	550	519	480	**4019**
VENEZIA	117	174	180	126	129	165	162	156	**1209**
VENEZIANO NORD	39	39	63	45	43	55	52	51	**387**
VERONA	252	348	356	240	258	318	312	294	**2378**
VICENZA	46	58	59	41	44	55	53	51	**407**
TOTALE	**2475**	**3194**	**3451**	**2404**	**2150**	**2928**	**3056**	**2915**	**22573**

Tab. 2 – indicazioni annuali del bollettino per le quali è stato possibile analizzare la congruità con l'andamento meteorologico reale suddivise per macrozone meteorologiche.

Nella tabella 3, viene riportato per singola macrozona il riepilogo del numero di indicazioni esatte, di quello delle errate e di quello delle errate in senso cautelativo in tutte le otto annate di pubblicazione del bollettino.

VERIFICA DI CONGRUITA' DALLA ANNATA 2017/2018 ALLA ANNATA 2024/2025											
	BALDO GARDA	DELTA PO	PADOVA	PEDE-MONTANA	PREALPI OVEST	ROVIGO	TREVISO	VENEZIA	VENEZIANO NORD	VERONA	VICENZA
ESATTE	1247	1446	1690	939	1588	4549	3328	1209	332	1892	354
%	82.9%	77.3%	84.3%	84.8%	84.7%	78.2%	82.8%	85.1%	85.8%	79.4%	87.0%
ERRATE	56	53	61	26	90	211	147	34	10	95	20
%	3.7%	2.8%	3.0%	2.3%	4.8%	3.6%	3.7%	2.4%	2.6%	4.0%	4.9%
CAUTELATIVE	201	371	254	142	197	1060	544	178	45	395	33
%	13.4%	19.8%	12.7%	12.8%	10.5%	18.2%	13.5%	12.5%	11.6%	16.6%	8.1%

Tab. 3 - Riepilogo delle verifiche di congruità per tutte le macrozone e per tutte le otto annate considerate

Dalla tabella sopra riportata si evince che globalmente nei sette anni di produzione del bollettino "Agrometeo…nitrati" le indicazioni fornite sono state congrue con le condizioni meteorologiche tra il 78% dei casi nelle macrozone Delta Po e Rovigo e l'87% dei casi nella macrozona Vicenza. Le indicazioni errate, invece, variano tra il 5% dei casi nelle macrozone Prealpo Ovest e Vicenza e poco più del 3% dei casi nelle macrozone Pedemontana e Venezia. Per quanto attiene le indicazioni errate ma in senso cautelativo, la loro percentuale è compresa tra l'8% dei casi nella macrozona Vicenza e quasi il 20% dei casi nella macrozona Delta Po.

Le due macrozone che denotano una minore percentuale di dati esatti (Delta Po e Rovigo) sono anche quelle con la maggior percentuale di dati errati ma in senso cautelativo e appartengono entrambe al settore meridionale della regione. È possibile ipotizzare, quindi, che in queste zone le previsioni numeriche tendano a sovrastimare la probabilità o la quantità di precipitazioni previste che poi, nella realtà, o non si verificano o si verificano in misura inferiore alle aspettative.

Analizzando nello specifico i dati relativi alla sola annata 2024/2025, la verifica di congruità eseguita sulle 2915 indicazioni fornite ha riportato i risultati riassunti nelle tabelle 4 e 5.

NUMERO DI INDICAZIONI ESATTE, ERRATE E ERRATE IN SENSO CAUTELATIVO PRESENTI NEI BOLLETTINI EMESSI NELLA STAGIONE 2024/2025												
MACROZONA METEOROLOGICA	BALDO GARDA	DELTA PO	PADOVA	PEDE-MONTANA	PREALPI OVEST	ROVIGO	TREVISO	VENEZIA	VENEZIANO NORD	VERONA	VICENZA	TOTALE
ESATTE	148	198	179	99	193	585	306	121	37	204	42	2112
ERRATE	0	5	5	1	5	6	14	1	1	2	0	40
ERRATE IN SENSO CAUTELATIVO	56	62	61	44	62	174	160	34	13	88	9	763
TOTALE INDICAZIONI VERIFICATE	204	265	245	144	260	765	480	156	51	294	51	2915

Tab. 4 – risultati dell'analisi di congruità con l'andamento meteorologico reale delle indicazioni presenti nei bollettini emessi nella stagione 2024/2025, suddivisi per macrozone meteorologiche.

PERCENTUALE DI INDICAZIONI ESATTE, ERRATE E ERRATE IN SENSO CAUTELATIVO PRESENTI NEI BOLLETTINI EMESSI NELLA STAGIONE 2024/2025												
MACROZONA METEOROLOGICA	BALDO GARDA	DELTA PO	PADOVA	PEDE-MONTANA	PREALPI OVEST	ROVIGO	TREVISO	VENEZIA	VENEZIANO NORD	VERONA	VICENZA	TOTALE
ESATTE	73	75	73	69	74	76	64	78	73	69	82	73
ERRATE	0	2	2	1	2	1	3	1	2	1	0	1
ERRATE IN SENSO CAUTELATIVO	27	23	25	31	24	23	33	22	25	30	18	26

Tab. 5 – risultati, in termini percentuali, dell'analisi di congruità con l'andamento meteorologico reale delle indicazioni presenti nei bollettini emessi nella stagione 2024/2025, suddivisi per macrozone meteorologiche.

L'annata 2023/2024 è stata caratterizzata da una pressoché totale assenza di indicazioni ERRATE. D'altro canto risultano molto numerose, rispetto anche agli anni precedenti le indicazioni ERRATE IN SENSO CAUTELATIVO dovute ad un andamento meteorologico particolarmente difficile da prevedere.

In figura 2 sono riportati i risultati della verifica di congruità eseguita a partire dal 2017/2018 e fino al 2024/2025: le indicazioni del bollettino nitrati forniscono una buona corrispondenza con la realtà meteorologica con solo un 4% di errori considerati gravi, quando, cioè, è stato permesso lo spandimento dei liquami ma, in realtà, le condizioni climatiche si sono rivelate sfavorevoli.

Un certo numero di errori cautelativi, invece, è strettamente correlato con il principio ispiratore della realizzazione del Bollettino Agrometeo Nitrati, vale a dire il principio della massima salvaguardia dell'ambiente mediante una riduzione al minimo del rischio di dilavamento di composti azotati nelle falde.

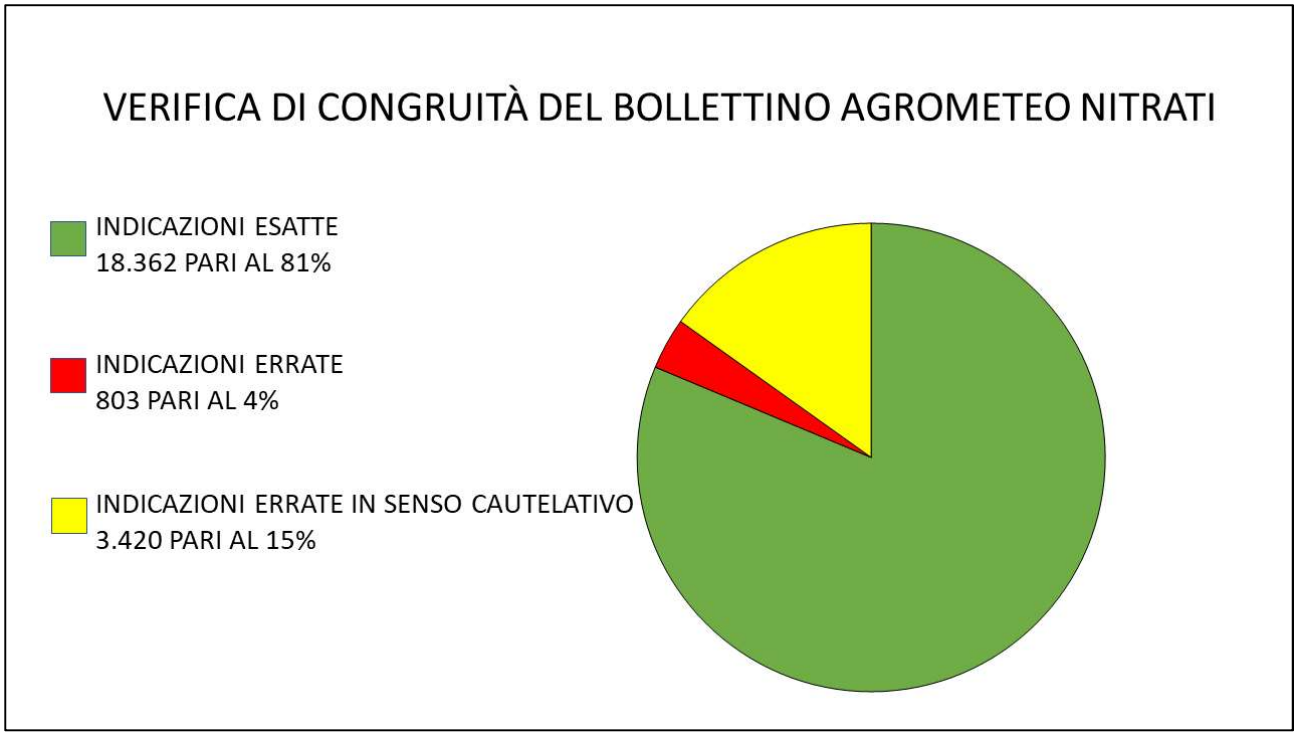


Fig. 2 – Risultati della verifica di congruità delle 8 annate a partire da quella 2017/2018 fino alla 2024/2025.

ALLEGATO 2

Accordo di collaborazione Regione del Veneto - ARPAV

“Alternative integrate e valutazioni sull’uso dei prodotti fitosanitari”
CUP H13C24000400002

Attività svolte dal 28.11.2024 al 31.12.2025

Deliberazione del Direttore Generale ARPAV n.231 del 26.11.2024

Responsabile Scientifico: Susanna Lessi

dicembre 2025

Accordo di collaborazione Regione del Veneto - ARPAV
"Alternative integrate e valutazioni sull'uso dei prodotti fitosanitari"
CUP H13C24000400002

Rendicontazione attività: periodo 28.11.2024 - 31.12.2025 (prevista proroga al 30.09.2026)

Riferimenti amministrativi:

Deliberazione della Giunta Regionale n. 1320 del 14.11.2024:

Approvazione del Programma "Alternative integrate e valutazioni sull'uso dei prodotti fitosanitari" e dei relativi schemi di Accordo tra Regione del Veneto, ARPAV e CNR-IPSP, ai sensi dell'art. 15 delle Legge n. 241/1990, finalizzato a fornire supporto agli agricoltori nella scelta di strategie preventive nella lotta ai patogeni e alle infestanti e alla valutazione comparativa dei prodotti fitosanitari.

Riconosciuto un rimborso spese di 10.000,00 € a carico della Regione del Veneto a fronte del costo delle attività progettuali stimato da ARPAV di 15.000,00 € (cofinanziamento ARPAV pari a 5.000,00).

Deliberazione del Direttore Generale ARPAV n.231 del 26.11.2024:

Approvazione schema di accordo di collaborazione ex art. 15 L.241/1990 e s.m.i. con la Regione del Veneto per la realizzazione del programma delle attività "Alternative integrate e valutazioni sull'uso dei prodotti fitosanitari". CUP H13C24000400002.

Durata accordo: 28.11.2024 al 31.12.2024

Richiesta I proroga scadenza:

nota del dirigente dell'U.O. Meteorologia e Climatologia (ARPAV) prot.n. 109983 del 04.12.2024 alla Regione del Veneto - Direzione Agroambiente, Programmazione e Gestione ittica e faunistico-venatoria con richiesta di proroga tecnico-operativa della scadenza dell'accordo al 30.11.2025.

Decreto Direzione Agroambiente Programmazione e Gestione ittica e faunistico-venatoria n.420 del 18.12.2024:

DGR n.1320 del 14.11.2024. Accordo tra la Regione del Veneto e l'ARPAV che approva il programma "Alternative integrate e valutazioni sull'uso dei prodotti fitosanitari". CUP H13C24000400002. Proroga termini conclusione attività (30.11.2025).

Richiesta II proroga scadenza:

nota del dirigente dell'U.O. Meteorologia e Climatologia (ARPAV) prot.n. 97774 del 10.11.2025 alla Regione del Veneto - Direzione Agroambiente, Programmazione e Gestione ittica e faunistico-venatoria con richiesta di proroga della scadenza dell'accordo - per la conclusione degli eventi formativi e delle attività di condivisione e divulgazione dei risultati (paragrafo 3.2 e 3.4 del Programma) - al 30.09.2026.

Decreto Direzione Agroambiente Programmazione e Gestione ittica e faunistico-venatoria n.12462 del 11/11/2025:

DGR n.1320 del 14.11.2024. Accordo tra la Regione del Veneto e l'ARPAV che approva il programma "Alternative integrate e valutazioni sull'uso dei prodotti fitosanitari". CUP H13C24000400002. Proroga termini conclusione attività (30.09.2026).

A. Attività previste

Le attività previste dall'accordo di collaborazione vengono di seguito dettagliate:

1. sviluppo di uno strumento WEB, gratuito, in grado di valutare il pericolo degli agrofarmaci in funzione delle caratteristiche eco-tossicologiche delle sostanze in essi contenute: lo strumento viene indicato CONTO AMBIENTALE FITOSANITARI (CAFS) e sarà corredato da un manuale d'uso.
2. ricerca delle tabelle del "coefficiente di ponderazione del pericolo" delle sostanze attive ad uso fitosanitario utilizzate per il calcolo del CAFS sia per l'anno 2025 che per l'anno 2026, come pubblicati dall'ente europeo EUROSTAT.
3. aggiornamento dell'elenco dei prodotti fitosanitari in commercio e delle sostanze, con i relativi coefficienti di ponderazione del pericolo, presenti nella pagina WEB specifica a supporto della compilazione da parte dell'utenza (due aggiornamenti, anno 2025 e 2026).
4. produzione di schede informative (min.15) sulle sostanze attive in distribuzione nel territorio veneto, riportanti sinteticamente anche informazioni sulle loro caratteristiche eco-tossicologiche.
5. attività di formazione, prevalentemente ai consulenti della specifica tematica (n.2) e di divulgazione (min n.2).

B. Attività realizzate

1. <u>sviluppo strumento WEB - CONTO AMBIENTALE FITOSANITARI (CAFS)</u>

Si tratta di uno strumento a supporto degli agricoltori in grado di fornire una valutazione del rischio nell'uso di un determinato agrofarmaco ed orientarne le scelte. La metodologia utilizzata deriva dalla strategia della Commissione Europea per la difesa dell'ambiente, la salvaguardia della biodiversità e degli ecosistemi, sull'uso "sostenibile" dei prodotti fitosanitari, che auspica, in base alla valutazione del rischio associato ai quantitativi di agrofarmaci distribuiti, una progressiva riduzione dell'uso.

Il rischio viene calcolato tenendo conto delle caratteristiche eco-tossicologiche delle sostanze contenute negli agrofarmaci, rappresentato dal valore del *coefficiente di ponderazione del pericolo* ad esse assegnato. Questo valore è reso disponibile a livello europeo come disposto dalla Direttiva UE 2019/782, recepita in Italia con il Decreto del MATTM del 7 novembre 2019.

La tabella seguente riporta la classificazione della tipologia delle sostanze ad uso fitosanitario con il *coefficiente di ponderazione del pericolo* assegnato:

Classificazione delle sostanze attive e coefficiente di ponderazione del pericolo assegnato (valore 1, 8, 16, 64)

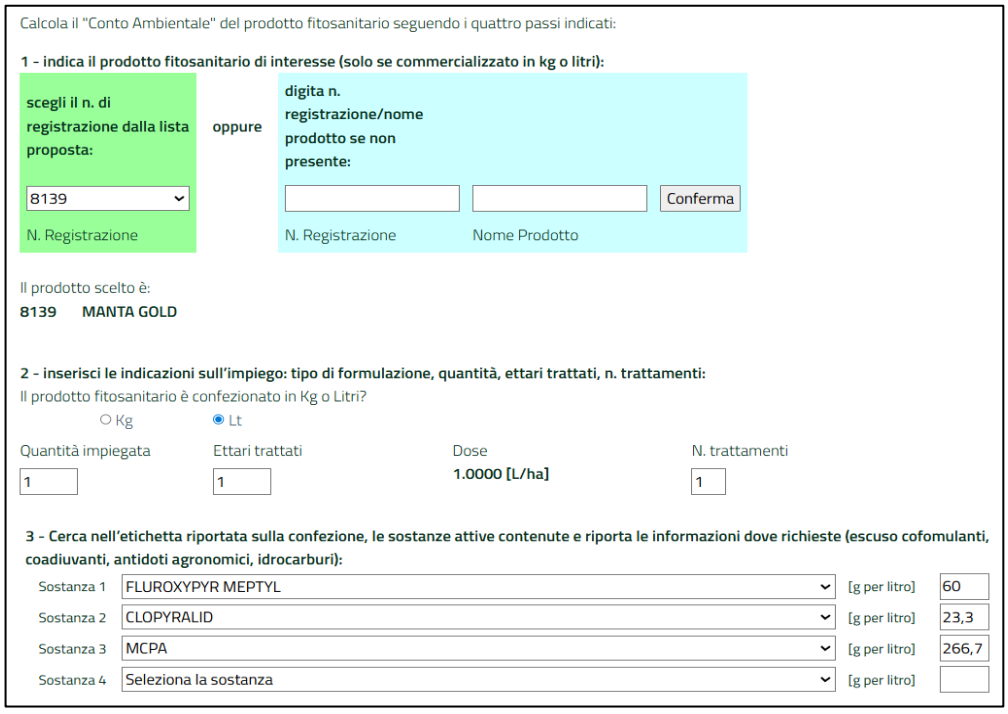
Tabella 1

Ripartizione delle sostanze attive e delle ponderazioni del pericolo ai fini del calcolo dell'indicatore di rischio armonizzato 1.

Riga	Gruppi						
	1	2	3	4			
i)	Sostanze attive a basso rischio che sono approvate o considerate approvate a norma dell'articolo 22 del regolamento (CE) n. 1107/2009 e sono elencate nell'allegato, parte D, del regolamento di esecuzione (UE) n. 540/2011	Sostanze attive approvate o considerate approvate a norma del regolamento (CE) n. 1107/2009, che non rientrano in altre categorie e sono elencate nell'allegato, parti A e B, del regolamento di esecuzione (UE) n. 540/2011	Sostanze attive approvate o considerate approvate a norma dell'articolo 24 del regolamento (CE) n. 1107/2009, che sono candidate alla sostituzione e sono elencate nell'allegato, parte E, del regolamento di esecuzione (UE) n. 540/2011	Sostanze attive che non sono approvate a norma del regolamento (CE) n. 1107/2009 e perciò non sono elencate nell'allegato del regolamento di esecuzione (UE) n. 540/2011			
ii)	Categorie						
iii)	A	B	C	D	E	F	G
iv)	Microrganismi	Sostanze attive chimiche	Microrganismi	Sostanze attive chimiche	Non classificate come: cancerogene di categoria 1 A o 1B e/o tossiche per la riproduzione di categoria 1 A o 1B e/o interferenti endocrini	Classificate come: cancerogene di categoria 1 A o 1B e/o tossiche per la riproduzione di categoria 1 A o 1B e/o interferenti endocrini, se l'esposizione degli esseri umani è trascurabile	
v)	Ponderazioni del pericolo applicabili alle quantità di sostanze attive immesse sul mercato nei prodotti autorizzati a norma del regolamento (CE) n. 1107/2009						
vi)	1	8			16		64

Lo strumento CAFS propone il calcolo dell'apporto di sostanza attiva (kg), partendo dalle indicazioni riportate nell'etichetta del formulato (g/100 g o g/litro), e dell'apporto di sostanza attiva ponderato al pericolo (kg_p). Quest'ultimo valore è ottenuto moltiplicando la quantità di sostanza attiva per il *coefficiente di ponderazione del pericolo* (ad oggi, riferito all'aggiornamento europeo anno 2025).

Di seguito, a titolo di esempio, vengono riportate la maschera di inserimento dei dati suindicati e la tabella riepilogativa ottenuta per il prodotto MANTA GOLD:



Calcola | Cancella

Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto

Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente

Regione del Veneto

CONTO AMBIENTALE FITOSANITARI	8139 MANTA GOLD		
	DATI DI IMPIEGO		
	Quantità **1** Litri	Ettari trattati **2**	Trattamenti **2**
	FLUROXYPYR MEPTYL	CLOPYRALID	MCPA
Apporto sostanza (Kg)	0.1200	0.0466	0.5334
Apporto ponderato al pericolo (Kg_p)	0.9600	0.3728	4.2672
Apporto ponderato al pericolo TOTALE (Kg_p)	**5.6000**		

Lo strumento CAFS è fruibile nel sito di ARPAV all'indirizzo:

https://www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/agrometeo/servizi/cafs-conto-ambientale-fitosanitari

Al fine di rendere più agevole l'utilizzo dello strumento CAFS, è stato redatto un manuale d'uso scaricabile dalla pagina WEB suindicata (allegato 1).

Alla data del 30.11.2025 risultano i seguenti accessi:

- *alla "notizia" di attivazione del servizio*
  settembre 2025 (dal 16.09 al 30.09): 40
  ottobre 2025: 24
  novembre 2025: 19

- *alla "pagina" CAFS*
  settembre 2025 (dal 16.09 al 30.09): 153
  ottobre 2025: 175
  novembre 2025: 140

2. ricerca delle tabelle del "*coefficiente di ponderazione del pericolo*" delle sostanze attive

Annualmente EUROSTAT pubblica l'elenco aggiornato delle sostanze attive con l'assegnazione del relativo coefficiente. Le tabelle sono attualmente scaricabili al seguente indirizzo: https://circabc.europa.eu/ui/group/a9c5638c-8940-4e25-b6de-02ace3e161e7/library/8b731ff8-2592-4df8-8b37-107f838edd59

Per il calcolo del CAFS sono state prese le informazioni riportate nella tabella aggiornata al 14/04/2025 (nome file: "20250414 - Annex I - Classification of active substances HRI 2011-2023" (allegato 2). Nonostante tale classificazione debba essere utilizzata per le sostanze distribuite fino all'anno 2023, si è ritenuto di poterla considerare valida anche per l'anno corrente.

Come previsto dall'accordo di collaborazione, verrà comunque garantito l'aggiornamento dell'elenco delle sostanze attive con il loro *coefficiente di ponderazione del pericolo* anche nell'anno 2026. Presumibilmente, la pubblicazione degli aggiornamenti da parte della Commissione europea sarà nel periodo aprile-maggio 2026.

3. aggiornamento dell'elenco dei prodotti fitosanitari in commercio e delle sostanze attive

A seguito della disponibilità degli aggiornamenti europei sulle sostanze e del Ministero della Salute per i prodotti fitosanitari, sono state riviste anche le tabelle di supporto alla compilazione CAFS: per le sostanze attive, e loro classificazione, è stato eseguito un unico aggiornamento (la revisione europea è annuale), per i prodotti fitosanitari invece gli aggiornamenti sono stati eseguiti ogni quindici giorni. Questa seconda tipologia di aggiornamento si è basata sugli *open-data* del Ministero succitato (ultimo scarico *open-data* del 03/11/2025), in quanto garantiscono la completezza dell'archivio dei formulati autorizzati al commercio.

Gli *open-data* dei prodotti fitosanitari, resi fruibili dal Ministero della Salute, sono disponibili al seguente indirizzo:

https://www.dati.salute.gov.it/it/dataset/fitosanitari/

4. produzione di schede informative sulle sostanze attive

L'accordo di collaborazione ha previsto la produzione di n. 15 schede informative relative alle sostanze attive: per la scelta delle sostanze si è concordato di individuare quelle maggiormente distribuite nel Veneto (informazione recuperata dai dati di vendita presentati all'Autorità regionale competente) equamente suddivisi nelle tre principali classi d'uso (fungicidi, erbicidi e insetticidi).

Le sostanze individuate sono:

fungicidi: *zolfo, folpet, fosetyl-Al, captano, dithianon*

erbicidi: *glyphosate, pendimethalin, bentazone, terbuthylazine, dicamba*

insetticidi: *tefluthrin, etofenprox, acetamiprid, flupyradifurone, tau-fluvalinate*

La scheda informativa è stata organizzata in tre sezioni:

a. caratteristiche generali: descrizione chimico-fisica ed eco-tossicologica della sostanza
b. impiego: utilizzo agronomico (parassiti, colture, ecc..)
c. indicatori di impatto: informazione sintetica sui pericoli potenziali per l'ambiente, l'eco-sistema e la salute umana

a. caratteristiche generali

All'interno di questa sezione sono stati descritti le caratteristiche chimiche ed il rischio potenziale per l'ambiente e per la salute delle sostanze ad uso fitosanitario selezionate. Le informazioni sono state estratte dalla pagina specifica del sito dell'Università di Hertfordshire (UK):

https://sitem.herts.ac.uk/aeru/ppdb/en/atoz.htm

Nel dettaglio, sono stati descritti:

- l'impiego generico della sostanza (classificazione d'uso);
- il destino ambientale, considerando nell'insieme i diversi parametri come la permanenza della sostanza nel terreno (valutazione della solubilità in acqua a 20°C a pH 7, della capacità di degradazione nel suolo, della mobilità), la possibilità di lisciviare nelle acque sotterranee, e quindi di determinare una contaminazione, e il rischio di bioconcentrazione;
- l'ecotossicologia (terrestre e acquatica) della sostanza ovvero la descrizione degli effetti tossici che potrebbero manifestarsi sulla fauna terrestre, principalmente mammiferi, uccelli, lombrichi, api da miele e sulla fauna acquatica, organismi che normalmente popolano le zone dove si trovano le coltivazioni trattate;
- la salute e la protezione umana attraverso la descrizione delle indicazioni di pericolo rappresentate dalle frasi di rischio (frasi H) e dai pittogrammi indicati (classificazione GHS), come ad esempio "*letale se ingerita"* o *"irritante per gli occhi"* o *GHS06* (tossicità acuta);

- il meccanismo di azione della sostanza sul bersaglio, riportando la sigla del sistema di classificazione MoA per le tre categorie:

  FRAC (fungicidi 2024): www.frac.info
  HRAC (erbicidi 2024): www.hracglobal.com
  IRAC (insetticidi 2025): www.irac-online.org/

b. impiego

In questa sezione, sono state descritti gli impieghi specifici della sostanza attiva sia per quanto riguarda la coltura agraria interessata sia per le patologie/parassiti bersaglio.
E' stata consultata la banca dati PPDB dell'Università di Hertfordshire (UK) e le informazioni ottenute sono state poi confrontate con altri siti web (commerciali) come:

https://fitogest.imagelinenetwork.com/it/sostanze-attive/
https://www.agro.basf.it/it/Prodotti/Tutti-i-prodotti/
https://www.pomais.com/it/product/
https://www.sipcam.com/it/it/prodotti/
https://www.sigmaaldrich.com/IT/it
https://it.cropprotection.net/fungicide/
https://farmagricolaweb.com/it/
https://www.fitoitaly.it/
https://www.newpharmgarden.it/
https://www.cropscience.bayer.it/
https://www.adama.com/italia/it/products/crop-protection
https://www.syngenta.it/varieta-e-prodotti

I siti delle aziende sopra riportati hanno inoltre fornito altre specifiche sulla modalità di azione della sostanza descrivendo, nel dettaglio, l'interazione biochimica con l'organismo bersaglio (ad esempio "*agisce per contatto e ingestione*").

c. indicatori di impatto

Al fine di fornire indicazioni sintetiche e facilmente comprensibili dall'utente sulla pericolosità delle sostanze, sono stati scelti n.4 indicatori rappresentativi per i diversi ambiti:

Ambiente

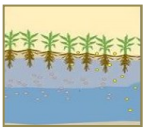
- capacità di accumulo: descrive la tendenza della sostanza a adsorbirsi al suolo e agli organismi viventi (lipofilia/idrofobicità). Un valore elevato significa che l'adsorbimento alla materia organica nel suolo o nei sedimenti è più facile (quindi l'affinità per l'acqua sarà bassa).



Parametro considerato: coefficiente di ripartizione ottanolo-acqua (log kow o logP)

< 2,7= bassa bioaccumulazione
2,7 - 3= moderata bioaccumulazione
>3,0= alta bioaccumulazione

- lisciviazione potenziale: rappresenta la capacità potenziale della sostanza di lisciviare nelle acque sotterranee e quindi contaminarle; viene calcolata considerando la persistenza della sostanza nel suolo e la sua affinità con la materia organica del suolo.

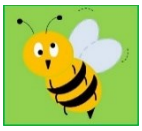


Parametro considerato: Groundwater Ubiquity Score (GUS)

<1,8= bassa lisciviazione (non contaminante)
1,8 - 2,8= stato di transizione (media)
>2,8= alta lisciviazione

Ecosistema

- tossicità per le api: si riferisce alla quantità di sostanza somministrata in una sola volta in grado di uccidere il 50% della popolazione campione (µg/ape).



Parametro considerato: tossicità acuta DL_{50} (per contatto)

>100= bassa tossicità
1 - 100= media tossicità
<1=alta tossicità

Salute

- pericolosità per l'uomo: descrive in modo generale gli eventuali pericoli che potrebbero presentarsi durante la manipolazione della sostanza.



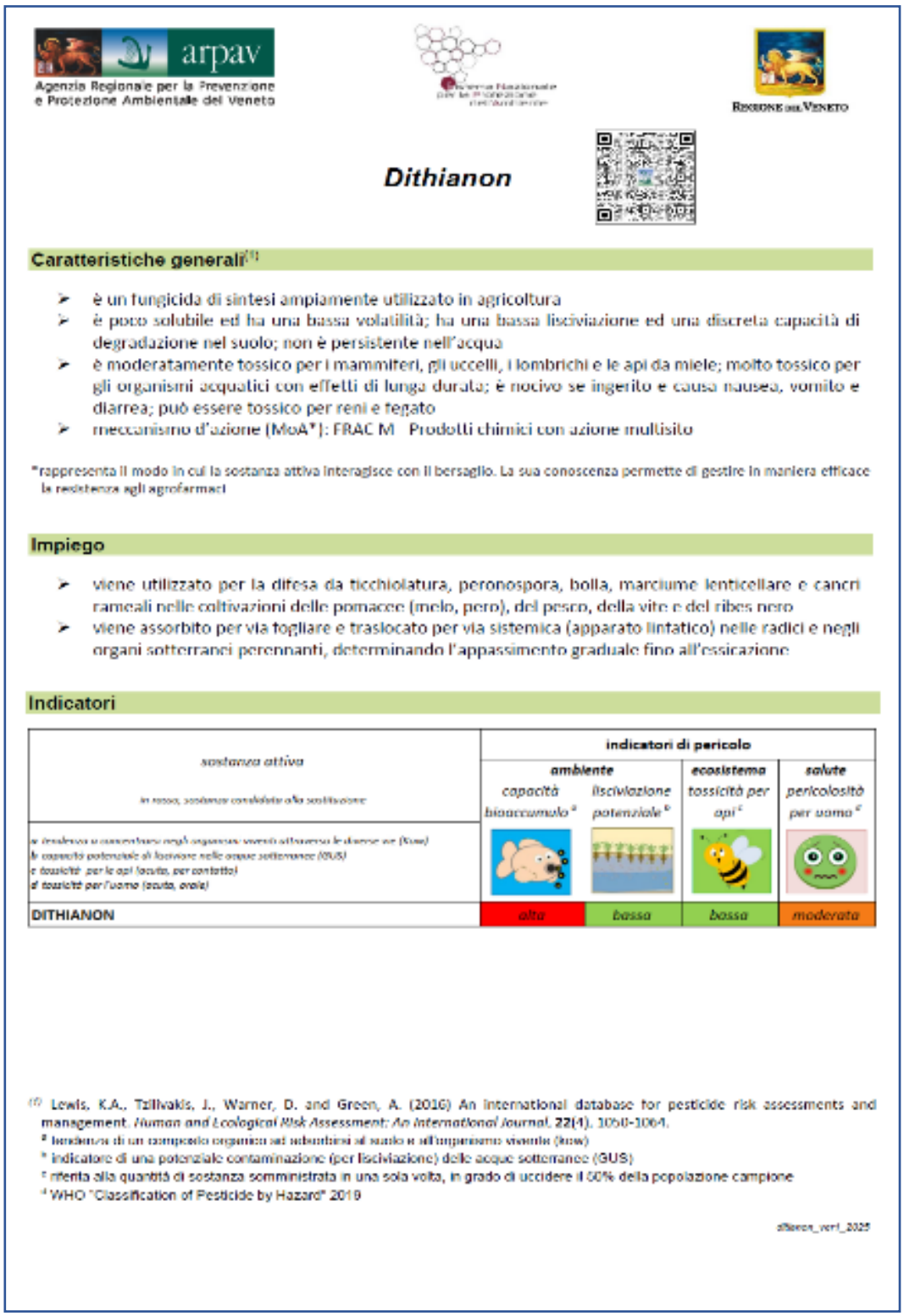
Parametro considerato: classe di pericolo di tossicità secondo il Word Health Organisation 2019 (WHO https://www.who.int/publications/en/)

Classe Ia= estremamente pericoloso (molto alta)
Classe Ib= altamente pericoloso (alta)
Classe II= moderatamente pericoloso (media)
Classe III= leggermente pericoloso (bassa)
Classe U= improbabile che presenti un pericolo acuto (non probabile)
O= obsoleta
n.d.= non disponibile

Le informazioni riportate nelle schede sono state rilevate nella banca dati PPDB dell'Università di Hertfordshire (UK).

Si riporta, di seguito, un esempio di scheda informativa:

Scheda tecnica sostanze attive ad uso fitosanitario



Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto

Regione del Veneto

Dithianon

Caratteristiche generali[1]

- è un fungicida di sintesi ampiamente utilizzato in agricoltura
- è poco solubile ed ha una bassa volatilità; ha una bassa lisciviazione ed una discreta capacità di degradazione nel suolo; non è persistente nell'acqua
- è moderatamente tossico per i mammiferi, gli uccelli, i lombrichi e le api da miele; molto tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata; è nocivo se ingerito e causa nausea, vomito e diarrea; può essere tossico per reni e fegato
- meccanismo d'azione (MoA*): FRAC M Prodotti chimici con azione multisito

*rappresenta il modo in cui la sostanza attiva interagisce con il bersaglio. La sua conoscenza permette di gestire in maniera efficace la resistenza agli agrofarmaci

Impiego

- viene utilizzato per la difesa da ticchiolatura, peronospora, bolla, marciume lenticellare e cancri rameali nelle coltivazioni delle pomacee (melo, pero), del pesco, della vite e del ribes nero
- viene assorbito per via fogliare e traslocato per via sistemica (apparato linfatico) nelle radici e negli organi sotterranei perennanti, determinando l'appassimento graduale fino all'essiccazione

Indicatori

sostanza attiva	indicatori di pericolo			
	ambiente		ecosistema	salute
	capacità bioaccumulo [a]	*lisciviazione potenziale* [b]	*tossicità per api* [c]	*pericolosità per uomo* [d]
a tendenza a concentrarsi negli organismi viventi attraverso le diverse vie (Kow) b capacità potenziale di lisciviare nelle acque sotterranee (GUS) c tossicità per le api (acuta, per contatto) d tossicità per l'uomo (acuta, orale)				
DITHIANON	alta	bassa	bassa	moderata

[1] Lewis, K.A., Tzilivakis, J., Warner, D. and Green, A. (2016) An international database for pesticide risk assessments and management. *Human and Ecological Risk Assessment: An International Journal*, **22**(4), 1050-1064.

[a] tendenza di un composto organico ad adsorbirsi al suolo e all'organismo vivente (kow)

[b] indicatore di una potenziale contaminazione (per lisciviazione) delle acque sotterranee (GUS)

[c] riferita alla quantità di sostanza somministrata in una sola volta, in grado di uccidere il 50% della popolazione campione

[d] WHO "Classification of Pesticide by Hazard" 2019

dithianon_ver1_2020

Nell'allegato 3 sono state raccolte le 15 schede pubblicate.

5. attività di formazione

Una prima attività formativa è stata svolta il 19/11/2025 presso Veneto Agricoltura nell'ambito del Programma di formazione dei consulenti dell'Intervento SRH02 del CSR 2023-2027 del Veneto "Formazione dei consulenti" (tematica di consulenza:2) di cui si allega copia (allegato 4).

I partecipanti sono stati 39, dei quali circa una decina operanti per conto di uno dei "Prestatori di Servizi di consulenza" finanziati dall'intervento SRH01 del CSR 2023-2027 per il Veneto, gli altri liberi professionisti (agronomi o periti agrari), tutti comunque impegnati nella consulenza alle imprese agricole venete.

L'argomento trattato, dal titolo *"Il Conto ambientale Fitosanitari: valutazione del rischio potenziale degli agrofarmaci*" ha inquadrato il tema dell'uso sostenibile degli agrofarmaci, attraverso la descrizione delle loro caratteristiche chimiche, agronomiche ed eco-tossicologiche.

E' stata presentata la distribuzione nel Veneto di prodotti fitosanitari e delle relative sostanze dettagliando il metodo di calcolo utilizzato per ottenerne le quantità (kg). A tale riguardo è stato presentato anche un elenco dei siti istituzionali dove reperire le specifiche informazioni.

E' seguita poi la spiegazione della metodologia europea a cui fa riferimento lo strumento CAFS con gli opportuni confronti tra agrofarmaci (indicatore armonizzato HRI1 e *coefficiente di ponderazione del pericolo*).

Infine, è stata presentata la pagina Web di ARPAV per le esercitazioni previste dal corso.

Nell'allegato 5 viene fornita la documentazione presentata ai partecipanti con la relativa esercitazione.

La seconda attività formativa si è svolta il 04/12/2025, sempre presso Veneto Agricoltura nell'ambito delle iniziative di aggiornamento dei consulenti in materia d'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari e sui metodi di difesa alternativi (cod.10-24) (allegato 5).

I partecipanti sono stati 28, tutti tecnici abilitati per la consulenza in materia fitosanitaria come previsto dalla DGRV n.1101 del 18/08/2015 (figure professionali con titolo di studio in materie agrarie o simili soggette all'obbligo di frequenza a corsi di aggiornamento entro la scadenza quinquennale di validità dell'abilitazione), impegnati nella consulenza alle imprese agricole venete, che dovevano rinnovare la validità della abilitazione richiesta.

La collaborazione prevede ulteriori due eventi formativi, a carattere divulgativo, da realizzare nell'anno 2026. Per questi, verrà proposto analogo materiale didattico.

C. Personale coinvolto

Gli interventi previsti sono stati svolti da personale ARPAV in servizio presso l'U.O. Meteorologia e Climatologia a tempo indeterminato e in possesso di adeguate competenze nel campo agronomico, informatico, sanitario e tecnico.

In particolare hanno svolto le attività previste:

1. Lessi Susanna: collaboratore tecnico professionale esperto (agronomo), con incarico di funzione professionale, responsabile scientifico della collaborazione. Ha progettato il servizio ed ha partecipato alla realizzazione di tutte le iniziative, coordinandone le attività.
   Ha eseguito la rendicontazione tecnico-economica della collaborazione.
2. Cacciatori Giuliano: collaboratore tecnico professionale (informatico) ha svolto prevalentemente l'attività B.1 con partecipazione alle attività B.2 e B.3.
3. Brandalese Michela: collaboratore tecnico sanitario laboratorio (tecnico di laboratorio) ha partecipato prevalentemente all'attività B.2, supportando anche l'attività B.3.
4. Balsemin Fabio: assistente tecnico (perito agrario) ha partecipato all'attività B.4.

Di seguito vengono fornite le tabelle dei tempi/costi per le singole figure professionali coinvolte riferite all'intero costo del progetto, stimato in 15.000,00 €, e alla quota finanziata dalla Regione del Veneto, pari a 10.000,00 €, per la dovuta rendicontazione.

Tabella dei tempi/costi del personale coinvolto nelle attività progettuali
(intero progetto)

(in giallo vengono segnalate le attività assegnate)

Programma "AIVA – Alternative Integrate e VAlutazioni sull'uso dei prodotti fitosanitari": strumenti di supporto agli agricoltori nella scelta di strategie preventive nella lotta ai patogeni e alle infestanti e alla valutazione comparativa dei prodotti fitosanitari. (contributo Regione Veneto - Agroambiente 10.000,00 € - cofinanziamento ARPAV 5.000,00 €)

voce attività programma	attività\mese	nov.-dic.24	genn.25	febb.25	mar.25	apr.25	mag.25	giu.25	lug.25	ago.25	sett.25	ott.-dic.25	genn.-giu.26	lug.-sett.26	TOTALE ore	importo (€)
3.2	Strumento per il conto ambientale completo di manuale operativo	40	67	45	45	40	22	22	0	15	30	0	0	224	326	**7.534,6**
	Schede accessorie per sostanza attiva	0	0	0	0	15	36	41	36	36	31	4	0	119	201	**4.914,2**
	Aggiornamento base dati (anni 2025 e 2026)	0	0	0	7	7	28	13	5	5	4	12	10	61	91	**2.161,3**
	Formazione rivolta ai consulenti e divulgazione risultati	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	3	0	15	**407,7**
	TOTALE PROGRAMMA	**40**	**67**	**45**	**52**	**62**	**86**	**76**	**41**	**56**	**65**	**28**	**13**	**404**	**633**	**15.017,8**

Lessi Susanna **(costo orario 27,18 €)**

Programma "AIVA – Alternative Integrate e VAlutazioni sull'uso dei prodotti fitosanitari": strumenti di supporto agli agricoltori nella scelta di strategie preventive nella lotta ai patogeni e alle infestanti e alla valutazione comparativa dei prodotti fitosanitari.

voce attività programma	attività\mese	nov.-dic.24	genn.25	febb.25	mar.25	apr.25	mag.25	giu.25	lug.25	ago.25	sett.25	ott.-dic.25	genn.-giu.26	lug.-sett.26	TOTALE ore	importo (€)
3.2.1 (B1)	Strumento per il conto ambientale completo di manuale operativo	10	22	15	15	10				15	15				102	2.772,4
3.2.2 (B2)	Schede accessorie per sostanza attiva					15	15	15	15	15	7				82	2.228,8
3.2.3 (B3)	Aggiornamento base dati (anni 2025 e 2026)						15					9	6		30	815,4
3.2.4 (B4)	Formazione rivolta ai consulenti e divulgazione risultati											12	3		15	407,7
	TOTALE	**10**	**22**	**15**	**15**	**25**	**30**	**15**	**15**	**30**	**22**	**21**	**9**	**0**	**229**	**6.224,2**

Cacciatori Giuliano **(costo orario 21,26 €)**

Programma "AIVA – Alternative Integrate e VAlutazioni sull'uso dei prodotti fitosanitari": strumenti di supporto agli agricoltori nella scelta di strategie preventive nella lotta ai patogeni e alle infestanti e alla valutazione comparativa dei prodotti fitosanitari.

voce attività programma	attività\mese	nov.-dic.24	genn.25	febb.25	mar.25	apr.25	mag.25	giu.25	lug.25	ago.25	sett.25	ott.-dic.25	genn.-giu.26	lug.-sett.26	TOTALE ore	importo (€)
3.2.1 (B1)	Strumento per il conto ambientale completo di manuale operativo	30	45	30	30	30	22	22			15				224	**4.762,2**
3.2.2 (B2)	Schede accessorie per sostanza attiva										5				5	**106,3**
3.2.3 (B3)	Aggiornamento base dati (anni 2025 e 2026)				7	7	8	8			4	3	4		41	**871,7**
3.2.4 (B4)	Formazione rivolta ai consulenti e divulgazione risultati														0	**0,0**
	TOTALE	**30**	**45**	**30**	**37**	**37**	**30**	**30**	**0**	**0**	**24**	**3**	**4**	**0**	**270**	**5.740,2**

Brandalese Michela **(costo orario 23,71 €)**

Programma "AIVA – Alternative Integrate e VAlutazioni sull'uso dei prodotti fitosanitari": strumenti di supporto agli agricoltori nella scelta di strategie preventive nella lotta ai patogeni e alle infestanti e alla valutazione comparativa dei prodotti fitosanitari.

voce attività programma	attività\mese	nov.-dic.24	genn.25	febb.25	mar.25	apr.25	mag.25	giu.25	lug.25	ago.25	sett.25	ott.-dic.25	genn.-giu.26	lug.-sett.26	TOTALE ore	importo (€)
3.2.1 (B1)	Strumento per il conto ambientale completo di manuale operativo														0	**0,0**
3.2.2 (B2)	Schede accessorie per sostanza attiva						15	20	15	15	15	4	2		86	**2.039,1**
3.2.3 (B3)	Aggiornamento base dati (anni 2025 e 2026)						5	5	5	5					20	**474,2**
3.2.4 (B4)	Formazione rivolta ai consulenti e divulgazione risultati														0	**0,0**
	TOTALE	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**20**	**25**	**20**	**20**	**15**	**4**	**2**	**0**	**106**	**2.513,3**

Balsemin Fabio **(costo orario 19,29 €)**

Programma "AIVA – Alternative Integrate e VAlutazioni sull'uso dei prodotti fitosanitari": strumenti di supporto agli agricoltori nella scelta di strategie preventive nella lotta ai patogeni e alle infestanti e alla valutazione comparativa dei prodotti fitosanitari.

voce attività programma	attività\mese	nov.-dic.24	genn.25	febb.25	mar.25	apr.25	mag.25	giu.25	lug.25	ago.25	sett.25	ott.-dic.25	genn.-giu.26	lug.-sett.26	TOTALE ore	importo (€)
3.2.1 (B1)	Strumento per il conto ambientale completo di manuale operativo														0	**0,0**
3.2.2 (B2)	Schede accessorie per sostanza attiva						6	6	6	6	4				28	**540,1**
3.2.3 (B3)	Aggiornamento base dati (anni 2025 e 2026)														0	**0,0**
3.2.4 (B4)	Formazione rivolta ai consulenti e divulgazione risultati														0	**0,0**
	TOTALE	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**6**	**6**	**6**	**6**	**4**	**0**	**0**	**0**	**28**	**540,1**

Tabella dei tempi/costi del personale coinvolto nelle attività progettuali
per la quota di finanziamento regionale (10.000,00 €)

(in giallo vengono segnalate le attività assegnate)

Programma "AIVA – Alternative Integrate e VAlutazioni sull'uso dei prodotti fitosanitari": strumenti di supporto agli agricoltori nella scelta di strategie preventive nella lotta ai patogeni e alle infestanti e alla valutazione comparativa dei prodotti fitosanitari. (contributo Regione Veneto - Agroambiente €10.000,00 - cofinanziamento ARPAV €5.000,00)

voce attività progetto	attività\mese	nov.-dic.24	genn.25	febb.25	mar.25	apr.25	mag.25	giu.25	lug.25	ago.25	sett.25	ott.-dic.25	genn.-giu.26	lug.-sett.26	TOTALE ore	importo (€)
3.2	Strumento per il conto ambientale completo di manuale operativo	25	45	30	30	27	15	15	0	10	20	0	0	0	217	5.010,1
	Schede accessorie per sostanza attiva	0	0	0	0	10	24	29	24	24	23	0	0	0	134	3.271,8
	Aggiornamento base dati (anni 2025 e 2026)	0	0	0	5	5	20	10	3	3	0	5	5	4	60	1.427,3
	Formazione rivolta ai consulenti e divulgazione risultati	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	6	0	11	299,0
TOTALE PROGRAMMA		**25**	**45**	**30**	**35**	**42**	**59**	**54**	**27**	**37**	**43**	**10**	**11**	**4**	**422**	**10.008,1**

Lessi Susanna **(costo orario 27,18 €)**

Programma "AIVA – Alternative Integrate e VAlutazioni sull'uso dei prodotti fitosanitari": strumenti di supporto agli agricoltori nella scelta di strategie preventive nella lotta ai patogeni e alle infestanti e alla valutazione comparativa dei prodotti fitosanitari.

voce attività programma	attività\mese	nov.-dic.24	genn.25	febb.25	mar.25	apr.25	mag.25	giu.25	lug.25	ago.25	sett.25	ott.-dic.25	genn.-giu.26	lug.-sett.26	TOTALE ore	importo (€)
3.2.1 (B1)	Strumento per il conto ambientale completo di manuale operativo	5	15	10	10	7				10	10				67	1.821,1
3.2.2 (B2)	Schede accessorie per sostanza attiva					10	10	10	10	10	5				55	1.494,9
3.2.3 (B3)	Aggiornamento base dati (anni 2025 e 2026)						10					5	2	2	19	516,4
3.2.4 (B4)	Formazione rivolta ai consulenti e divulgazione risultati											5	6		11	299,0
	TOTALE	**5**	**15**	**10**	**10**	**17**	**20**	**10**	**10**	**20**	**15**	**10**	**8**	**2**	**152**	**4.131,4**

Cacciatori Giuliano **(costo orario 21,26 €)**

Programma "AIVA – Alternative Integrate e VAlutazioni sull'uso dei prodotti fitosanitari": strumenti di supporto agli agricoltori nella scelta di strategie preventive nella lotta ai patogeni e alle infestanti e alla valutazione comparativa dei prodotti fitosanitari.

voce attività programma	attività\mese	nov.-dic.24	genn.25	febb.25	mar.25	apr.25	mag.25	giu.25	lug.25	ago.25	sett.25	ott.-dic.25	genn.-giu.26	lug.-sett.26	TOTALE ore	importo (€)
3.2.1 (B1)	Strumento per il conto ambientale completo di manuale operativo	20	30	20	20	20	15	15			10				150	**3.189,0**
3.2.2 (B2)	Schede accessorie per sostanza attiva										5				5	**106,3**
3.2.3 (B3)	Aggiornamento base dati (anni 2025 e 2026)				5	5	5	5					3	2	25	**531,5**
3.2.4 (B4)	Formazione rivolta ai consulenti e divulgazione risultati														0	**0,0**
	TOTALE	**20**	**30**	**20**	**25**	**25**	**20**	**20**	**0**	**0**	**15**	**0**	**3**	**2**	**180**	**3.826,8**

Brandalese Michela **(costo orario 23,71 €)**

Programma "AIVA – Alternative Integrate e VAlutazioni sull'uso dei prodotti fitosanitari": strumenti di supporto agli agricoltori nella scelta di strategie preventive nella lotta ai patogeni e alle infestanti e alla valutazione comparativa dei prodotti fitosanitari.

voce attività programma	attività\mese	nov.-dic.24	genn.25	febb.25	mar.25	apr.25	mag.25	giu.25	lug.25	ago.25	sett.25	ott.-dic.25	genn.-giu.26	lug.-sett.26	TOTALE ore	importo (€)
3.2.1 (B1)	Strumento per il conto ambientale completo di manuale operativo														0	**0,0**
3.2.2 (B2)	Schede accessorie per sostanza attiva						10	15	10	10	10				55	**1.304,1**
3.2.3 (B3)	Aggiornamento base dati (anni 2025 e 2026)						5	5	3	3					16	**379,4**
3.2.4 (B4)	Formazione rivolta ai consulenti e divulgazione risultati														0	**0,0**
	TOTALE	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**15**	**20**	**13**	**13**	**10**	**0**	**0**	**0**	**71**	**1.683,4**

Balsemin Fabio **(costo orario 19,29 €)**

Programma "AIVA – Alternative Integrate e VAlutazioni sull'uso dei prodotti fitosanitari": strumenti di supporto agli agricoltori nella scelta di strategie preventive nella lotta ai patogeni e alle infestanti e alla valutazione comparativa dei prodotti fitosanitari.

voce attività programma	attività\mese	nov.-dic.24	genn.25	febb.25	mar.25	apr.25	mag.25	giu.25	lug.25	ago.25	sett.25	ott.-dic.25	genn.-giu.26	lug.-sett.26	TOTALE ore	importo (€)
3.2.1 (B1)	Strumento per il conto ambientale completo di manuale operativo														0	**0,0**
3.2.2 (B2)	Schede accessorie per sostanza attiva						4	4	4	4	3				19	**366,5**
3.2.3 (B3)	Aggiornamento base dati (anni 2025 e 2026)														0	**0,0**
3.2.4 (B4)	Formazione rivolta ai consulenti e divulgazione risultati														0	**0,0**
	TOTALE	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**4**	**4**	**4**	**4**	**3**	**0**	**0**	**0**	**19**	**366,5**

ALLEGATI

Allegato 1: manuale d’uso dello strumento WEB di calcolo “Conto Ambientale Fitosanitari”

Allegato 2: elenco sostanze attive classificate secondo la metodologia europea per l’attribuzione del *coefficiente di ponderazione del pericolo*.

Allegato 3: schede tecniche sostanze attive (n.15)

Allegato 4: locandina Corso formazione consulenti SRH02 – CSR 2023-2027 del 19/11/2025

Allegato 5: materiale didattico Corso formazione consulenti SRH02 del 19/11/2025

Allegato 6: locandina corso formazione “Aggiornamento consulenti in materia d'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari e sui metodi di difesa alternativi (cod.10-24) del 04/12/2025

Allegato 7: materiale didattico del corso formazione “Aggiornamento consulenti in materia d'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari e sui metodi di difesa alternativi

ALLEGATO 1 - *Accordo di collaborazione Regione del Veneto - ARPAV "Alternative integrate e valutazioni sull'uso dei prodotti fitosanitari"*

Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto

Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente

REGIONE DEL VENETO

CONTO AMBIENTALE FITOSANITARI
- CAFS -

applicativo per la valutazione del rischio potenziale dell'uso di agrofarmaci

- Manuale Operativo –



Progetto e realizzazione

ARPAV
Dipartimento Regionale per la Sicurezza del Territorio
U.O. Meteorologia e Climatologia
Alberto Bonini Baraldi, Susanna Lessi, Giuliano Cacciatori, Michela Brandalese, Fabio Balsemin

Accordo di collaborazione tra la Regione del Veneto e l'Agenzia Regionale per la Protezione e Prevenzione Ambientale del Veneto approvato con Deliberazione della Giunta regionale n. 1320/2024.
Programma attività "Alternative integrate e valutazioni sull'uso dei prodotti fitosanitari".

È consentita la riproduzione del contenuto del presente manuale esclusivamente con la citazione della fonte.

ottobre 2025

La promozione di un "*sistema alimentare equo, sano e rispettoso dell'ambiente*"[(1)] è uno degli obiettivi europei delineati nell'ambito delle politiche di sicurezza alimentare, difesa dell'ambiente, salvaguardia della biodiversità e degli ecosistemi.

Tra le strategie proposte dalla Commissione Europea si annovera la promozione dell'uso "sostenibile" dei prodotti fitosanitari: tale strategia prevede la riduzione progressiva del loro impiego e definisce un indicatore "armonizzato"- HRI1 - per la sua valutazione.

L'indicatore HRI1, calcolato tenendo conto della pericolosità delle sostanze contenute nei prodotti fitosanitari distribuiti, rappresenta la stima del potenziale rischio derivato dal loro impiego[(2)].

Volendo cogliere il suggerimento metodologico europeo di considerare l'aspetto della pericolosità nella valutazione della quantità di sostanze immesse nell'ambiente, ARPAV e la Regione del Veneto, Direzione Agroambiente, Programmazione e Gestione ittica e faunistica- venatoria – U.O. Agroambiente, propongono un semplice strumento di calcolo: il "***Conto Ambientale Fitosanitari***" (CAFS).

Sviluppato nell'ambito delle attività del Programma "Alternative integrate e valutazioni sull'uso dei prodotti fitosanitari" approvato con la DGR n. 1320/2024, e finalizzato a realizzare strumenti di supporto agli agricoltori nella scelta di strategie preventive nella lotta ai patogeni e alle infestanti, il CAFS fornisce una valutazione del potenziale "rischio" nell'uso degli agrofarmaci, in quanto tiene conto delle caratteristiche eco-tossicologiche delle sostanze in essi contenute [(3)].

Il CAFS potrà essere utilizzato sia per valutare i singoli agrofarmaci, potendo scegliere quello a minore rischio per l'ambiente e per la salute umana, che per "pesare" i reali impieghi (ad es. dal registro dei trattamenti) e misurarne la sostenibilità nel tempo.

[(1)] Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle Regioni – "Il Green Deal Europeo", 11/12/2019, strategia *From Farm to Fork*.

[(2)] Direttiva (UE) 2019/782 della Commissione Europea recante modifica della direttiva 2009/128/CE del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto riguarda la definizione di indicatori di rischio armonizzati, recepita in Italia con il Decreto 7 novembre 2019 del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con MiPAAF e MdS.

[(3)] la Commissione Europea ha classificato le sostanze attive in 4 gruppi e ad ognuno di questi ha assegnato un "coefficiente di ponderazione del pericolo" pari rispettivamente a 1, 8, 16, 64. Il potenziale pericolo dell'agrofarmaco viene calcolato sommando le quantità di sostanze con esso apportate moltiplicate per il rispettivo coefficiente di ponderazione del pericolo.

Applicativo per il calcolo del rischio potenziale di un agrofarmaco

CAFS

La procedura *CAFS* consente agli operatori del settore agricolo, come anche agli hobbisti ed agli assistenti tecnici consulenti, di calcolare in modo interattivo il rischio potenziale degli agrofarmaci utilizzati o da utilizzare.

E' gestita da ARPAV, in collaborazione con la Regione del Veneto - Direzione Agroambiente, Programmazione e Gestione ittica e faunistica-venatoria, U.O. Agroambiente ed è accessibile all'indirizzo:

https://www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/agrometeo/servizi/cafs-conto-ambientale-fitosanitari

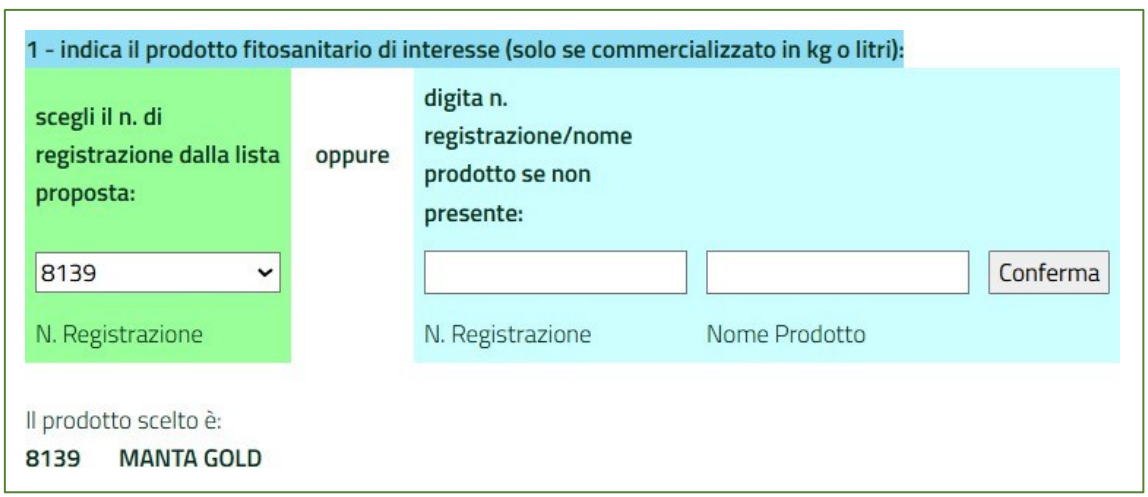
Scegliendo il prodotto fitosanitario di interesse e inserendo i dati di impiego (quantità utilizzata, estensione dell'area trattata, numero di trattamenti, tipo e quantità di sostanze contenute come riportato nell'etichetta del formulato), viene restituito il valore del rischio potenziale derivato dall'utilizzo del prodotto scelto, con il dettaglio del contributo delle singole sostanze. Il "conto ambientale" rappresenta un valore quantitativo e non esprime alcun giudizio qualitativo sul prodotto fitosanitario.

Come funziona

Il calcolo avviene seguendo 4 passi:

Passo 1: scegliere l'agrofarmaco da un elenco o digitare n. registrazione e nome:

1 - indica il prodotto fitosanitario di interesse (solo se commercializzato in kg o litri)



Passo 2: identificare, da etichetta, la tipologia di formulazione ovvero se il prodotto è commercializzato in chilogrammi o in litri (o frazioni); inserire la quantità da impiegare/impiegata, gli ettari da trattare/trattati ed il n. di trattamenti da eseguire/eseguiti.
La dose (L/ha o kg/ha) verrà calcolata automaticamente:

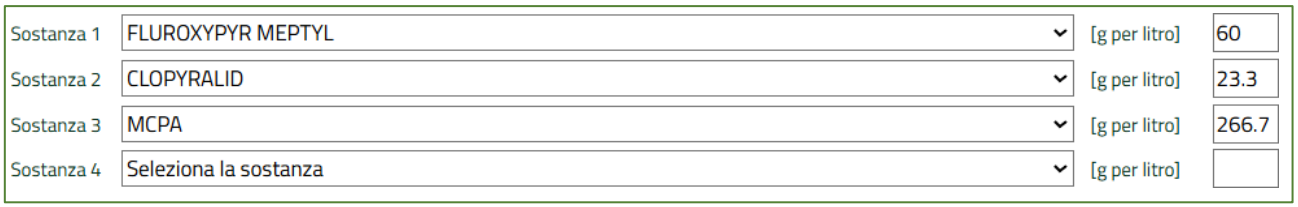
2 - inserisci le indicazioni sull'impiego: tipo di formulazione, quantità, ettari trattati, n. trattamenti

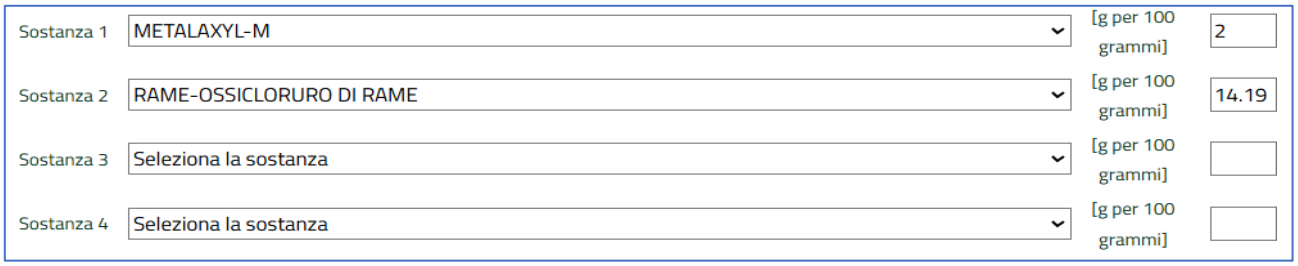




Passo 3: ricercare, nell'etichetta, le sostanze attive contenute nel prodotto e la loro quantità. La quantità di sostanza può essere espressa in grammi per 100 grammi di prodotto (percentuale) o in grammi per litro di prodotto:

3 - Cerca nell'etichetta riportata sulla confezione, le sostanze attive contenute* e riporta le informazioni dove richieste (escluso coformulanti, coadiuvanti, antidoti agronomici, idrocarburi)





* la quantità di sostanza ponderata al pericolo viene calcolata solo per le sostanze classificate da EUROSTAT, presenti nell'elenco "a tendina" (fonte dati: *DG Health and Food Safety, European Commission, 2025*)

Passo 4: verificare i dati inseriti e confermare il calcolo oppure azzerare le informazioni registrate; in caso di conferma, verrà presentata una tabella riepilogativa con il calcolo delle quantità di sostanze apportate con il prodotto (in chilogrammi) ed il valore delle quantità ponderate alla pericolosità delle sostanze (quantità effettiva moltiplicata per il coefficiente di ponderazione del pericolo):

4 - Se i dati sono corretti, prosegui scegliendo "calcola": vedrai una tabellina riepilogativa con il CAFS eseguito.
Scegli "cancella" se vuoi correggere le informazioni o procedere con un nuovo conto.

Calcola Cancella

CONTO AMBIENTALE FITOSANITARI	8139 MANTA GOLD			
	DATI DI IMPIEGO			
	Quantità **1 Litri**	Ettari trattati **2**	Trattamenti **2**	
	FLUROXYPYR MEPTYL	CLOPYRALID	MCPA	
Apporto sostanza (Kg)	0.1200	0.0466	0.5334	
Apporto ponderato al pericolo (Kg_p)	0.9600	0.3728	4.2672	
Apporto ponderato al pericolo TOTALE (Kg_p)	**5.6000**			

Calcola Cancella

CONTO AMBIENTALE FITOSANITARI	14642 RIDOMIL GOLD R WG			
	DATI DI IMPIEGO			
	Quantità **2 Kg**	Ettari trattati **1**	Trattamenti **4**	
	METALAXYL-M	RAME-OSSICLORURO DI RAME		
Apporto sostanza (Kg)	0.1600	1.1352		
Apporto ponderato al pericolo (Kg_p)	1.2800	18.1632		
Apporto ponderato al pericolo TOTALE (Kg_p)	**19.4432**			

Il servizio CAFS rende disponibili inoltre alcune schede tecniche riferite alle sostanze attive ad uso fitosanitario più utilizzate. All'interno vengono descritte le caratteristiche generali delle sostanze dal punto di vista eco-tossicologico e del loro impiego, integrate da n. 4 indicatori sintetici di pericolo (per l'ambiente acquatico, per l'ecosistema e per la salute dell'uomo).
Attualmente sono fruibili le schede tecniche di:

Fungicidi: *captano, dithianon, folpet, fosetyl-Aluminium, zolfo*
Erbicidi: *bentazone, dicamba, glyphosate, pendimethalin, terbuthylazina*
Insetticidi: *acetamiprid, etofenprox, flupyradifurone, tau-fluvalinate, teflutrin*



Per ulteriori informazioni, è possibile contattare ARPAV alla casella di posta elettronica:

fas@arpa.veneto.it

Per informazioni sul Programma "Alternative integrate e valutazioni sull'uso dei prodotti fitosanitari", è possibile contattare la Regione del Veneto - U.O. Agroambiente alla casella di posta elettronica:

agroambientecacciapesca@regione.veneto.it

ARPAV
Dipartimento Regionale per la Sicurezza del Territorio
U.O. Meteorologia e Climatologia
Via G. Marconi, 55
35037 Teolo (PD)
Tel. +39 049 9998111
Fax +39 049 9998190
e-mail: cmt@arpa.veneto.it



ARPAV
Agenzia Regionale per la Prevenzione e
Protezione Ambientale del Veneto
Direzione Generale
Via Ospedale Civile, 24
35121 Padova
Italy
Tel. +39 049 8239 301
Fax +39 049 660966
e-mail: urp@arpa.veneto.it
e-mail certificata: protocollo@pec.arpav.it
www.arpa.veneto.it

ALLEGATO 2 - *Accordo di collaborazione Regione del Veneto - ARPAV "Alternative integrate e valutazioni sull'uso dei prodotti fitosanitari"*

Annex I of Methodology for Harmonised Risk Indicators 2025 (classification to use for reference years 2011-2023)

Source: DG Health and Food Safety, European Commission, 2025

Code	Substances common names in Reg 1185/2009	CAS	CIPAC	Category	Group
F01_01_01	BORDEAUX MIXTURE	8011-63-0	44,604	E	3
F01_01_02	COPPER HYDROXIDE	20427-59-2	44,305	E	3
F01_01_03	COPPER (I) OXIDE	1317-39-1	44,603	E	3
F01_01_04	COPPER OXYCHLORIDE	1332-65-6 1332-40-7	44,602	E	3
F01_01_05	TRIBASIC COPPER SULPHATE	12527-76-3	44,306	E	3
F01_02_01	SULPHUR	7704-34-9	18	D	2
F01_99_01	LIME SULPHUR (CALCIUM POLYSULPHID)	1344-81-6	17	D	2
F01_99_03	POTASSIUM PHOSPHONATES (FORMERLY POTASSIUM PHOSPHITE)	13977-65-6 13492-26-7	756	D	2
F01_99_06	DISODIUM PHOSPHONATE	13708-85-5	808	D	2
F01_99_07	POTASSIUM HYDROGEN CARBONATE	298-14-6	853	B	1
F02_02_01	BENTHIAVALICARB	413615-35-7	744	D	2
F02_02_02	IPROVALICARB	140923-17-7	620	D	2
F02_02_03	PROPAMOCARB	24579-73-5	399	D	2
F02_03_03	METIRAM	9006-42-2	478	D	2
F02_03_06	ZIRAM	137-30-4	31	E	3
F03_01_03	THIABENDAZOLE	148-79-8	323	D	2
F04_01_02	BROMUCONAZOLE	116255-48-2	680	E	3
F04_01_04	DIFENOCONAZOLE	119446-68-3	687	E	3
F04_01_08	FLUQUINCONAZOLE	136426-54-5	474	E	3
F04_01_11	IMAZALIL (ENILCONAZOLE)	35554-44-0	335	D	2
F04_01_12	IPCONAZOLE	125225-28-7 115850-69-6 115937-89-8	798	E	3
F04_01_13	METCONAZOLE	125116-23-6	706	E	3
F04_01_15	PENCONAZOLE	66246-88-6	446	D	2
F04_01_17	PROTHIOCONAZOLE	178928-70-6	745	D	2
F04_01_18	TEBUCONAZOLE	107534-96-3	494	E	3
F04_01_19	TETRACONAZOLE	112281-77-3	726	D	2
F04_01_22	TRITICONAZOLE	131983-72-7	652	D	2
F04_01_23	MEFENTRIFLUCONAZOLE	1417782-03-6	1004	D	2
F04_02_01	CYAZOFAMID	120116-88-3	653	D	2
F04_02_03	TRIAZOXIDE	72459-58-6	729	E	3
F04_99_01	AMETOCTRADIN	865318-97-4	818	D	2
F04_99_02	AMISULBROM	348635-87-0	789	D	2
F05_01_01	DIMETHOMORPH	110488-70-5	483	D	2
F05_01_02	DODEMORPH	1593-77-7	300	D	2

1 Chemical Abstracts Service registry numbers.
2 Collaborative International Pesticides Analytical Council.

F06_01_01	AMPELOMYCES QUISQUALIS STRAIN AQ10		589	C	2
F06_01_02	AUREOBASIDIUM PULLULANS (STRAINS DSM 14940-1)			C	2
F06_01_021	AUREOBASIDIUM PULLULANS STRAIN DSM 14940		809	C	2
F06_01_022	AUREOBASIDIUM PULLULANS STRAIN DSM 14941		810	C	2
F06_01_03	BACILLUS AMYLOLIQUEFACIENS (FORMER SUBTILIS QST 713) STRAIN AQ 713		661	C	2
F06_01_04	CONIOTHYRIUM MINITANS STRAIN CON/M/91-08		614	A	1
F06_01_05	CLONOSTACHYS ROSEA (FORMER GLIOCLADIUM CATENULATUM) STRAIN J1446		624	A	1
F06_01_08	PSEUDOMONAS CHLORORAPHIS STRAIN MA342		574	C	2
F06_01_11	TRICHODERMA HARZIANUM RIFAI (T-22) (ITEM 908)			C	2
F06_01_111	TRICHODERMA HARZIANUM STRAIN T-22		1007	C	2
F06_01_112	TRICHODERMA HARZIANUM STRAIN ITEM 908		1008	C	2
F06_01_12	CANDIDA OLEOPHILA STRAIN O		947	C	2
F06_01_14	PHLEBIOPSIS GIGANTEA (SEVERAL STRAINS)			A	1
F06_01_141	PHLEBIOPSIS GIGANTEA STRAIN FOC PG 410.3		930	A	1
F06_01_142	PHLEBIOPSIS GIGANTEA STRAIN VRA 1835		921	A	1
F06_01_143	PHLEBIOPSIS GIGANTEA STRAIN VRA 1984		922	A	1
F06_01_15	PSEUDOMONAS SP. STRAIN DSMZ 13134		935	C	2
F06_01_16	PYTHIUM OLIGANDRUM STRAIN M1		936	C	2
F06_01_17	STREPTOMYCES (FORMERLY STREPTOMYCES GRISEOVIRIDIS) STRAIN K61		937	C	2
F06_01_18	TRICHODERMA ASPELLERUM (ICC012) (T25) (TV1) (FORMERLY T. HARZIANUM)			C	2
F06_01_181	TRICHODERMA ASPERELLUM (FORMERLY T. HARZIANUM) STRAIN ICC012		938	C	2
F06_01_182	TRICHODERMA ASPERELLUM (FORMERLY T. VIRIDE) STRAIN T25		1010	C	2
F06_01_183	TRICHODERMA ASPERELLUM (FORMERLY T. VIRIDE) STRAIN TV1		940	C	2
F06_01_19	TRICHODERMA ASPERELLUM (STRAIN T34)		941	C	2
F06_01_20	TRICHODERMA ATROVIRIDE (IMI 206040) (T 11) (FORMERLY TRICHODERMA HARZIANUM)			C	2
F06_01_201	TRICHODERMA ATROVIRIDE (FORMERLY T. HARZIANUM) STRAIN IMI 206040		942	C	2
F06_01_202	TRICHODERMA ATROVIRIDE (FORMERLY T. HARZIANUM) STRAIN T11		943	C	2
F06_01_21	TRICHODERMA ATROVIRIDE STRAIN I-1237		944	C	2
F06_01_22	TRICHODERMA GAMSII (FORMERLY T. VIRIDE) STRAIN ICC080		945	C	2
F06_01_24	VERTICILLIUM ALBO-ATRUM (FORMERLY VERTICILLIUM DAHLIAE) STRAIN WCS850		948	A	1
F06_01_25	BACILLUS AMYLOLIQUEFACIENS STRAIN MBI 600		1011	C	2
F06_01_26	BACILLUS AMYLOLIQUEFACIENS STRAIN FZB24		1012	A	1
F06_01_27	SACCHAROMYCES CEREVISIAE STRAIN LAS02		1016	A	1
F06_01_28	TRICHODERMA ATROVIRIDE STRAIN SC1		988	A	1
F06_01_29	BACILLUS AMYLOLIQUEFACIENS SUBSP. PLANTARUM STRAIN D747		1013	C	2
F06_01_30	BACILLUS PUMILUS QST STRAIN 2808		1014	C	2
F06_01_31	METSCHNIKOWIA FRUCTICOLA STRAIN NRRL Y-27328			C	2
F06_01_32	STREPTOMYCES LYDICUS WYEC 108			C	2
F06_01_33	ABE-IT 56			A	1
F06_01_34	BACILLUS SUBTILIS STRAIN IAB/BS03			A	1
F06_01_37	BACILLUS AMYLOLIQUEFACIENS AH2			A	1
F06_01_38	BACILLUS AMYLOLIQUEFACIENS IT-45			A	1
F06_01_39	TRICHODERMA ATROVIRIDE AGR2			A	1
F06_01_40	TRICHODERMA ATROVIRIDE AT10			A	1
F06_02_01	EUGENOL	97-53-0	967	D	2

1 Chemical Abstracts Service registry numbers.
2 Collaborative International Pesticides Analytical Council.

F06_02_02	GERANIOL	106-24-1	968	D	2
F06_02_03	THYMOL	89-83-8	969	D	2
F06_02_04	EXTRACT FROM TEA TREE	68647-73-4	914	D	2
F06_02_05	LAMINARIN	9008-22-4	671	B	1
F06_02_08	AQUEOUS EXTRACT FROM THE GERMINATED SEEDS OF SWEET LUPINUS ALBUS			B	1
F06_99_01	CEREVISANE		980	A	1
F07_01_02	ALUMINIUM SULPHATE	10043-01-3	849	D	2
F99_01_01	CYMOXANIL	57966-95-7	419	D	2
F99_01_02	DODINE	2439-10-3	101	D	2
F99_02_01	CYFLUFENAMID	180409-60-3	759	D	2
F99_02_02	FLUOPICOLIDE	239110-15-7	787	E	3
F99_02_03	PROCHLORAZ	67747-09-5	407	E	3
F99_02_04	SILTHIOFAM	175217-20-6	635	D	2
F99_02_05	ZOXAMIDE	156052-68-5	640	D	2
F99_02_06	MANDIPROPAMID	374726-62-2	783	D	2
F99_02_07	PENTHIOPYRAD	183675-82-3	824	D	2
F99_02_08	BENZOVINDIFLUPYR	1072957-71-1	981	E	3
F99_02_09	ISOFETAMID	875915-78-9	972	D	2
F99_02_10	MANDESTROBIN	173662-97-0		D	2
F99_02_11	FLUOPYRAM	658066-35-4	807	D	2
F99_03_02	BOSCALID	188425-85-6	673	D	2
F99_03_04	FENHEXAMID	126833-17-8	603	D	2
F99_03_05	FLUTOLANIL	66332-96-5	524	D	2
F99_03_06	METALAXYL-M	70630-17-0	580	D	2
F99_03_07	METALAXYL	57837-19-1	365	E	3
F99_03_08	BENALAXYL-M	98243-83-5	766	D	2
F99_03_09	BIXAFEN	581809-46-3	819	D	2
F99_03_13	FLUXAPYROXAD	907204-31-3	828	D	2
F99_03_14	PENFLUFEN	494793-67-8	826	D	2
F99_03_15	SEDAXANE	874967-67-6 599197-38-3 599194-51-1	833	D	2
F99_05_03	2,5-DICHLOROBENZOIC ACID METHYLESTER	2905-69-3	686	D	2
F99_07_01	FLUAZINAM	79622-59-6	521	D	2
F99_08_02	MEPTYLDINOCAP	6119-92-2	811	D	2
F99_09_01	FOSETYL	15845-66-6	384	D	2
F99_09_02	TOLCLOFOS-METHYL	57018-04-9	479	D	2
F99_10_02	HYMEXAZOL	10004-44-1	528	D	2
F99_10_03	OXATHIAPIPROLIN	1003318-67-9	985	D	2
F99_11_01	FLUDIOXONIL	131341-86-1	522	E	3
F99_12_01	CAPTAN	133-06-2	40	D	2
F99_12_02	FOLPET	133-07-3	75	D	2
F99_13_01	BUPIRIMATE	41483-43-6	261	D	2
F99_13_02	CYPRODINIL	121552-61-2	511	E	3
F99_13_03	MEPANIPYRIM	110235-47-7	611	D	2

1 Chemical Abstracts Service registry numbers.
2 Collaborative International Pesticides Analytical Council.

F99_13_04	PYRIMETHANIL	53112-28-0	714	D	2
F99_14_01	8-HYDROXYQUINOLINE	148-24-3	677	F	3
F99_15_01	DITHIANON	3347-22-6	153	D	2
F99_16_01	AZOXYSTROBIN	131860-33-8	571	D	2
F99_16_02	DIMOXYSTROBIN	149961-52-4	739	F	3
F99_16_03	FLUOXASTROBIN	361377-29-9	746	D	2
F99_16_04	KRESOXIM-METHYL	143390-89-0	568	D	2
F99_16_06	PYRACLOSTROBIN	175013-18-0	657	D	2
F99_16_07	TRIFLOXYSTROBIN	141517-21-7	617	D	2
F99_16_08	FENPICOXAMID (FORMERLY LYSERPHENVALPYR)	517875-34-2	991	D	2
F99_17_02	UREA	57-13-6	913	D	2
F99_99_01	2-PHENYLPHENOL (INCLUDING SALTS SUCH AS SODIUM SALT)	90-43-7	246	D	2
F99_99_02	ACIBENZOLAR-S-METHYL	135158-54-2	597	D	2
F99_99_04	L-ASCORBIC ACID	50-81-7	774	D	2
F99_99_05	BENZOIC ACID	65-85-0	622	D	2
F99_99_06	FENPROPIDIN	67306-00-7	520	D	2
F99_99_08	METRAFENONE	220899-03-6	752	D	2
F99_99_09	PYRIOFENONE	688046-61-9	827	D	2
F99_99_10	SPIROXAMINE	118134-30-8	572	D	2
F99_99_12	PROQUINAZID	189278-12-4	764	D	2
F99_99_13	VALIFENALATE (FORMERLY VALIPHENAL)	283159-90-0	857	D	2
F99_99_14	DIMETHYL DISULPHIDE	624-92-0		D	2
F99_99_15	COS-OGA		979	B	1
F99_99_16	FLUTIANIL	958647-10-4	835	D	2
F99_99_17	FENPYRAZAMINE	473798-59-3	832	D	2
H01_01_01	2,4-D	94-75-7	1	D	2
H01_01_02	2,4-DB	94-82-6	83	D	2
H01_01_03	DICHLORPROP-P	15165-67-0	476	D	2
H01_01_04	MCPA	94-74-6	2	D	2
H01_01_05	MCPB	94-81-5	50	D	2
H01_01_07	MECOPROP-P	16484-77-8	475	D	2
H02_02_01	TERBUTHYLAZINE	5915-41-3	234	D	2
H02_03_01	METAMITRON	41394-05-2	381	D	2
H02_03_02	METRIBUZIN	21087-64-9	283	E	3
H03_01_01	BEFLUBUTAMID	113614-08-7	662	D	2
H03_01_02	DIMETHENAMID-P	163515-14-8	638	D	2
H03_01_03	ISOXABEN	82558-50-7	701	D	2
H03_01_04	NAPROPAMIDE	15299-99-7	271	D	2
H03_01_05	PENOXSULAM	219714-96-2	758	D	2
H03_01_06	PETHOXAMID	106700-29-2	665	D	2
H03_01_07	PROPYZAMIDE	23950-58-5	315	E	3
H03_01_08	PYROXSULAM	422556-08-9	793	D	2
H03_02_01	DIFLUFENICAN	83164-33-4	462	E	3
H03_02_02	FLORASULAM	145701-23-1	616	D	2
H03_02_03	FLUFENACET	142459-58-3	588	E	3

1 Chemical Abstracts Service registry numbers.
2 Collaborative International Pesticides Analytical Council.

H03_02_04	METAZACHLOR	67129-08-2	411	D	2
H03_02_05	METOSULAM	139528-85-1	707	D	2
H03_03_02	DIMETHACHLOR	50563-36-5	688	D	2
H03_03_04	S-METOLACHLOR	87392-12-9 178961-20-1	607	D	2
H04_01_03	PHENMEDIPHAM	13684-63-4	77	D	2
H05_01_01	BENFLURALIN	1861-40-1	285	D	2
H05_01_02	PENDIMETHALIN	40487-42-1	357	E	3
H06_01_01	AMIDOSULFURON	120923-37-7	515	D	2
H06_01_02	AZIMSULFURON	120162-55-2	584	D	2
H06_01_03	BENSULFURON-METHYL	83055-99-6	502,201	D	2
H06_01_06	FLAZASULFURON	104040-78-0	595	D	2
H06_01_08	FORAMSULFURON	173159-57-4	659	D	2
H06_01_10	IODOSULFURON (IODOSULFURON-METHYL-SODIUM)	185119-76-0 144550-36-7	634 634.501	D	2
H06_01_11	MESOSULFURON (MESOSULFURON-METHYL)	400852-66-6 208465-21-8	663 663.201	D	2
H06_01_12	METSULFURON-METHYL	74223-64-6	441,201	E	3
H06_01_13	NICOSULFURON	111991-09-4	709	E	3
H06_01_15	PROSULFURON	94125-34-5	579	E	3
H06_01_16	RIMSULFURON	122931-48-0	716	D	2
H06_01_17	SULFOSULFURON	141776-32-1	601	D	2
H06_01_18	THIFENSULFURON-METHYL	79277-27-3	452	D	2
H06_01_20	TRIBENURON (PARENT)	106040-48-6	546	D	2
H06_01_21	TRIFLUSULFURON	126535-15-7	731	D	2
H06_01_22	TRITOSULFURON	142469-14-5	735	D	2
H06_01_25	HALOSULFURON-METHYL	100784-20-1	785,201	E	3
H06_02_01	LENACIL	2164-08-1	163	E	3
H06_03_01	CHLOROTOLURON	15545-48-9	217	F	3
H06_03_03	FLUOMETURON	2164-17-2	159	E	3
H06_03_06	METOBROMURON	3060-89-7	168	D	2
H99_01_01	CLODINAFOP	114420-56-3	683	D	2
H99_01_02	CYHALOFOP-BUTYL	122008-85-9	596	D	2
H99_01_03	DICLOFOP (DICLOFOP-METHYL)	40843-25-2 257-141-8	358 358.201	E	3
H99_01_04	FENOXAPROP-P	113158-40-0	484	D	2
H99_01_05	FLUAZIFOP-P	83066-88-0	467	D	2
H99_01_07	PROPAQUIZAFOP	111479-05-1	713	D	2
H99_01_08	QUIZALOFOP-P	94051-08-8	641	D	2
H99_01_09	QUIZALOFOP-P-ETHYL	100646-51-3	641,202	D	2
H99_01_10	QUIZALOFOP-P-TEFURYL	119738-06-6	641,226	F	3
H99_02_01	ETHOFUMESATE	26225-79-6	233	D	2
H99_03_01	DICAMBA	1918-00-9	85	D	2
H99_05_01	CLETHODIM	99129-21-2	508	D	2
H99_05_02	CYCLOXYDIM	101205-02-1	510	D	2

1 Chemical Abstracts Service registry numbers.
2 Collaborative International Pesticides Analytical Council.

H99_05_03	PROFOXYDIM	139001-49-3	621	F	3
H99_06_01	PYRIDATE	55512-33-9	447	D	2
H99_07_02	FLUMIOXAZIN	103361-09-7	578	D	2
H99_08_01	ACLONIFEN	74070-46-5	498	E	3
H99_08_02	BIFENOX	42576-02-3	413	D	2
H99_08_03	OXYFLUORFEN	42874-03-3	538	E	3
H99_09_01	IMAZAMOX	114311-32-9	619	E	3
H99_10_01	IRON SULPHATE	7720-78-7 17375-41-6 7782-63-0	837	D	2
H99_11_01	ISOXAFLUTOLE	141112-29-0	575	D	2
H99_14_02	GLYPHOSATE	1071-83-6	284	D	2
H99_15_01	PINOXADEN	243973-20-8	776	D	2
H99_15_02	PYRAFLUFEN-ETHYL	129630-19-9	605,202	D	2
H99_17_01	PICOLINAFEN	137641-05-5	639	D	2
H99_18_01	CLOPYRALID	1702-17-6	455	D	2
H99_18_02	PICLORAM	1918-02-1	174	D	2
H99_18_03	HALAUXIFEN-METHYL	943831-98-9	970,201	D	2
H99_18_04	AMINOPYRALID	150114-71-9	771	D	2
H99_18_05	FLORPYRAUXIFEN-BENZYL	1390661-72-9	990,227	D	2
H99_19_02	FLUROXYPYR	69377-81-7	431	D	2
H99_19_03	TRICLOPYR	55335-06-3	376	D	2
H99_20_01	QUINMERAC	90717-03-6	563	D	2
H99_21_01	BENTAZONE	25057-89-0	366	D	2
H99_22_02	PROSULFOCARB	52888-80-9	539	D	2
H99_22_03	TRI-ALLATE	2303-17-5	97	E	3
H99_24_01	CARFENTRAZONE-ETHYL	128639-02-1	587,202	D	2
H99_25_01	PROPOXYCARBAZONE (PROPOXYCARBAZONE-SODIUM)	145026-81-9 181274-15-7	655 655.011	D	2
H99_25_02	THIENCARBAZONE	317815-83-1	797	D	2
H99_26_01	MESOTRIONE	104206-82-8	625	D	2
H99_26_02	SULCOTRIONE	99105-77-8	723	E	3
H99_26_03	TEMBOTRIONE	335104-84-2	790	E	3
H99_99_01	ACETIC ACID	64-19-7	838	D	2
H99_99_02	BISPYRIBAC	125401-75-4	748	D	2
H99_99_03	CLOMAZONE	81777-89-1	509	D	2
H99_99_04	FLUROCHLORIDONE	61213-25-0	430	F	3
H99_99_07	PELARGONIC ACID	112-05-0	888	D	2
I01_01_01	ACRINATHRIN	101007-06-1	678	D	2
I01_01_06	CYPERMETHRIN	52315-07-8	332	E	3
I01_01_07	DELTAMETHRIN	52918-63-5	333	D	2
I01_01_08	ESFENVALERATE	66230-04-4	481	E	3
I01_01_09	ETOFENPROX	80844-07-1	471	E	3
I01_01_10	GAMMA-CYHALOTHRIN	76703-62-3	768	E	3
I01_01_11	LAMBDA-CYHALOTHRIN	91465-08-6	463	E	3

1 Chemical Abstracts Service registry numbers.
2 Collaborative International Pesticides Analytical Council.

I01_01_12	TAU-FLUVALINATE	102851-06-9	786	D	2
I01_01_13	TEFLUTHRIN	79538-32-2	451	D	2
I02_01_01	CYANTRANILIPROLE	736994-63-1	998	D	2
I03_01_02	OXAMYL	23135-22-0	342	E	3
I03_02_02	FORMETANATE	23422-53-9	697	D	2
I03_02_04	PIRIMICARB	23103-98-2	231	E	3
I04_01_07	MALATHION	121-75-5	12	D	2
I04_01_09	PIRIMIPHOS-METHYL	29232-93-7	239	D	2
I05_01_01	ADOXOPHYES ORANA GRANULOVIRUS STRAIN BV-0001		782	C	2
I05_01_03	BACILLUS THURINGIENSIS SUBSP. ISRAELIENSIS (SEROTYPE H-14) STRAIN AM65-52		770	C	2
I05_01_04	METARHIZIUM ANISOPLIAE VAR. ANISOPLIAE STRAIN BIPESCO 5/F52		1020	A	1
I05_01_05	PAECILOMYCES FUMOSOROSEUS STRAIN FE 9901		778	C	2
I05_01_08	BACILLUS THURINGIENSIS SUBSP. AIZAWAI (ABTS-1857 AND GC-91)			C	2
I05_01_081	BACILLUS THURINGIENSIS SUBSP. AIZAWAI STRAIN ABTS-1857		949	C	2
I05_01_082	BACILLUS THURINGIENSIS SUBSP. AIZAWAI STRAIN GC-91		950	C	2
I05_01_09	BACILLUS THURINGIENSIS SUBSP. KURSTAKI (ABTS 351, PB 54, SA 11, SA12 AND EG 2348)			C	2
I05_01_091	BACILLUS THURINGIENSIS SUBSP. KURSTAKI STRAIN ABTS 351		951	C	2
I05_01_092	BACILLUS THURINGIENSIS SUBSP. KURSTAKI STRAIN PB 54		952	C	2
I05_01_093	BACILLUS THURINGIENSIS SUBSP. KURSTAKI STRAIN SA 11		953	C	2
I05_01_094	BACILLUS THURINGIENSIS SUBSP. KURSTAKI STRAIN SA 12		954	C	2
I05_01_095	BACILLUS THURINGIENSIS SUBSP. KURSTAKI STRAIN EG 2348		955	C	2
I05_01_11	BEAUVERIA BASSIANA (ATCC 74040 AND GHA)			C	2
I05_01_111	BEAUVERIA BASSIANA STRAIN ATCC 74040		957	C	2
I05_01_112	BEAUVERIA BASSIANA STRAIN GHA		958	C	2
I05_01_12	CYDIA POMONELLA GRANULOVIRUS (CPGV)		959	C	2
I05_01_13	HELICOVERPA ARMIGERA NUCLEOPOLYHEDROVIRUS (HEARNPV)		960	C	2
I05_01_14	LECANICILLIUM MUSCARIUM (FORMERLY VERTICILIUM LECANII) STRAIN VE 6		961	A	1
I05_01_15	SPODOPTERA LITTORALIS NUCLEOPOLYHEDROVIRUS		962	C	2
I05_01_16	BEAUVERIA BASSIANA STRAIN 147		1017	C	2
I05_01_17	BEAUVERIA BASSIANA STRAIN NPP111B005		1018	C	2
I05_01_18	ISARIA FUMOSOROSEA STRAIN APOPKA 97 (FORMERLY PAECILOMYCES FUMOSOROSEUS)		573	A	1
I05_01_20	BEAUVERIA BASSIANA STRAIN IMI389521			C	2
I05_01_21	BEAUVERIA BASSIANA STRAIN PPRI 5339			C	2
I05_01_26	SPODOPTERA EXIGUA MULTICAPSID NUCLEOPOLYHEDROVIRUS (SEMNPV)			A	1
I05_01_27	BEAUVERIA BASSIANA 203			C	2
I05_02_01	ORANGE OIL	8028-48-6 5989-27-5	902	D	2
I05_02_03	AZADIRACHTIN	11141-17-6	627	D	2
I05_02_04	PYRETHRINS	8003-34-7	32	D	2
I06_01_01	FENPYROXIMATE	134098-61-6	695	D	2
I06_02_01	CLOFENTEZINE	74115-24-5	418	D	2
I06_99_01	ACEQUINOCYL	57960-19-7	760	D	2
I06_99_02	CYFLUMETOFEN	400882-07-7	821	D	2

1 Chemical Abstracts Service registry numbers.
2 Collaborative International Pesticides Analytical Council.

I99_01_01	ABAMECTIN, AVERMECTIN B1A, AVERMECTIN B1B (EXPRESSED AS ABAMECTIN)	71751-41-2 65195-55-3 65195-56-4	495	D	2
I99_01_02	MILBEMECTIN	51596-10-2 51596-11-3	660	D	2
I99_01_03	SPINOSAD	168316-95-8 131929-60-7 131929-63-0	636	D	2
I99_01_04	EMAMECTIN	119791-41-2 155569-91-8	791	E	3
I99_01_05	SPINETORAM	935545-74-7	802	D	2
I99_04_01	BIFENAZATE	149877-41-8	736	D	2
I99_05_01	METHOXYFENOZIDE	161050-58-4	656	E	3
I99_05_02	TEBUFENOZIDE	112410-23-8	724	D	2
I99_05_03	CHROMAFENOZIDE	143807-66-3	775	D	2
I99_06_01	CYROMAZINE	66215-27-8	420	D	2
I99_06_02	BUPROFEZIN	953030-84-7	681	D	2
I99_06_03	HEXYTHIAZOX	78587-05-0	439	D	2
I99_11_01	PYRIPROXYFEN	95737-68-1	715	D	2
I99_12_03	TEBUFENPYRAD	119168-77-3	725	E	3
I99_12_04	CHLORANTRANILIPROLE	500008-45-7	794	D	2
I99_13_02	FLONICAMID (IKI-220)	158062-67-0	763	D	2
I99_13_03	SULFOXAFLOR	946578-00-3	820	D	2
I99_14_01	ACETAMIPRID	135410-20-7	649	D	2
I99_14_04	FLUPYRADIFURONE	951659-40-8	987	D	2
I99_17_02	SPIROMESIFEN	283594-90-1	747	D	2
I99_18_01	(E,E)-8,10-DODECADIEN-1-OL	33956-49-9	860	B	1
I99_18_02	(Z)-9-DODECEN-1-YL ACETATE	16974-11-1 112-66-3	422	B	1
I99_18_03	(Z)-8-DODECEN-1-YL ACETATE	28079-04-1	861	B	1
I99_18_04	(2E,13Z)-OCTADECADIEN-1-YL ACETATE	86252-65-5	862	B	1
I99_18_05	(7E,9E)-DODECADIEN 1-YL ACETATE	54364-63-5	863	B	1
I99_18_06	(7E,9Z)-DODECADIEN 1-YL ACETATE	55774-32-8	864	B	1
I99_18_07	(7Z,11E)-HEXADECADIEN-1-YL ACETATE	51606-94-4	865	B	1
I99_18_08	(7Z,11Z)-HEXADECADIEN-1-YL ACETATE	53042-79-8 52207-99-5	866	B	1
I99_18_09	(9Z,12E)-TETRADECADIEN-1-YL ACETATE	31654-77-0	867	B	1
I99_18_10	(E)-11-TETRADECEN-1-YL ACETATE	33189-72-9	868	B	1
I99_18_11	(E)-5-DECEN-1-OL	56578-18-8	869	D	2
I99_18_12	(E)-5-DECEN-1-YL-ACETATE	38421-90-8	870	B	1
I99_18_13	(E)-8-DODECEN-1-YL ACETATE	38363-29-0	871	B	1
I99_18_14	(E/Z)-8-DODECEN-1-YL ACETATE	38363-29-0 28079-04-1	872	D	2
I99_18_15	(Z)-11-HEXADECEN-1-OL	56683-54-6	873	D	2
I99_18_16	(Z)-11-HEXADECEN-1-YL ACETATE	34010-21-4	874	B	1

1 Chemical Abstracts Service registry numbers.
2 Collaborative International Pesticides Analytical Council.

I99_18_17	(Z)-11-HEXADECENAL	53939-28-9	875	D	2
I99_18_18	(Z)-11-TETRADECEN-1-YL ACETATE	20711-10-8	876	B	1
I99_18_19	(Z)-13-OCTADECENAL	58594-45-9	878	D	2
I99_18_20	(Z)-7-TETRADECENAL	65128-96-3	879	D	2
I99_18_21	(Z)-8-DODECEN-1-OL	40642-40-8	880	D	2
I99_18_22	(Z)-9-HEXADECENAL	56219-04-6	881	D	2
I99_18_23	(Z)-9-TETRADECEN-1-YL ACETATE	16725-53-4	882	B	1
I99_18_24	DODECYL ACETATE	112-66-3	884	B	1
I99_18_25	TETRADECAN-1-OL	112-72-1	856	D	2
I99_18_26	DODECAN-1-OL	112-53-8		D	2
I99_18_27	(E/Z)-9-DODECEN-1-YL ACETATE	16974-34-8		D	2
I99_18_28	(E,Z,Z)-3,8,11-TETRADECATRIEN-1-YL ACETATE	163041-94-9		B	1
I99_18_29	(E,Z)-3,8-TETRADECADIEN-1-YL ACETATE	163041-87-0		B	1
I99_18_30	N-TETRADECYLACETATE	638-59-5		B	1
I99_18_31	(Z,E)-9,11-TETRADECADIEN-1-YL ACETATE	50767-79-8		B	1
I99_18_32	(E,Z)-3,13-OCTADECADIENYL ACETATE	53120-26-6		B	1
I99_18_33	(Z,Z)-3,13-OCTADECADIENYL ACETATE	53120-26-7		B	1
I99_18_34	N-HEXADECANYL ACETATE	629-70-9		D	2
I99_18_35	(Z)-8-TETRADECEN-1-OL	64470-32-2		D	2
I99_18_36	(Z)-8-TETRADECEN-1-YL ACETATE	35835-80-4		B	1
I99_18_37	(E,E)-8,10-DODECADIEN-1-YL ACETATE	53880-51-6		B	1
I99_18_38	(Z)-7-DODECEN-1-YL ACETATE	14959-86-5		B	1
I99_18_39	(Z)-9-TETRADECEN-1-OL	35153-15-2		D	2
I99_18_40	HEXADECYL ACETATE	629-70-9		B	1
I99_19_06	RESCALURE	67601-06-3		D	2
I99_19_07	HYDROLYSED PROTEINS		901	D	2
I99_19_08	LAVANDULYL SENECIOATE	23960-07-8		B	1
I99_99_03	ETOXAZOLE	153233-91-1	623	E	3
I99_99_04	FATTY ACIDS C7-C18 AND C18 UNSATURATED POTASSIUM SALTS	67701-09-1	889	D	2
I99_99_05	FATTY ACIDS C8-C10 METHYL ESTERS	85566-26-3	890	D	2
I99_99_06	FENAZAQUIN	120928-09-8	693	D	2
I99_99_07	KIESELGUR (DIATOMACEOUS EARTH)	61790-53-2	647	D	2
I99_99_08	LAURIC ACID	143-07-7	885	D	2
I99_99_09	METAFLUMIZONE	139968-49-3	779	D	2
I99_99_10	METHYL DECANOATE	110-42-9	892	D	2
I99_99_11	METHYL OCTANOATE	111-11-5	893	D	2
I99_99_12	OLEIC ACID	112-80-1	894	D	2
I99_99_13	PARAFFIN OIL (CAS 64742-46-7)	64742-46-7	896	D	2
I99_99_14	PARAFFIN OIL (CAS 72623-86-0)	72623-86-0	897	D	2
I99_99_15	PARAFFIN OIL (CAS 8042-47-5)	8042-47-5	898	D	2
I99_99_16	PARAFFIN OIL (CAS 97862-82-3)	97862-82-3	899	D	2
I99_99_17	PHOSPHANE	7803-51-2	127	D	2
I99_99_18	PYRIDABEN	96489-71-3	583	D	2
I99_99_19	PYRIDALYL	179101-81-6	792	D	2
I99_99_20	SPIROTETRAMAT	203313-25-1	795	D	2

1 Chemical Abstracts Service registry numbers.
2 Collaborative International Pesticides Analytical Council.

I99_99_21	SULFURYL FLUORIDE	2699-79-8	757	D	2
I99_99_23	FATTY ACIDS C7 TO C20		891	D	2
I99_99_27	ALUMINIUM PHOSPHIDE	20859-73-8	227	D	2
I99_99_28	MAGNESIUM PHOSPHIDE	12057-74-8	228	D	2
I99_99_29	CARBON DIOXIDE	124-38-9	844	D	2
I99_99_30	MALTODEXTRIN	9050-36-6	801	D	2
I99_99_31	TERPENOID BLEND QRD 460		982	D	2
I99_99_32	FLUBENDIAMIDE	272451-65-7	788	D	2
M01_01_01	FERRIC PHOSPHATE	10045-86-0	629	B	1
M01_01_03	METALDEHYDE	108-62-39002-91-9	62	D	2
M01_01_04	FERRIC PYROPHOSPHATE	10058-44-3		B	1
PGR01_01_01	1-METHYLCYCLOPROPENE	3100-04-7	767	D	2
PGR01_01_02	CHLORMEQUAT AND CHLORMEQUAT CHLORIDE (EXPRESSED AS CHLORMEQUAT)	7003-89-6 999-81-5	143 143.302	D	2
PGR01_01_04	DAMINOZIDE	1596-84-5	330	D	2
PGR01_01_05	ETHEPHON	16672-87-0	373	D	2
PGR01_01_07	ETHYLENE	74-85-1	839	D	2
PGR01_01_08	FORCHLORFENURON	68157-60-8	633	D	2
PGR01_01_09	GIBBERELLIC ACID	77-06-5	307	D	2
PGR01_01_10	GIBBERELLINS	468-44-0 510-75-8 8030-53-3	904	D	2
PGR01_01_12	MALEIC HYDRAZIDE	123-33-1	310	D	2
PGR01_01_13	MEPIQUAT	15302-91-7	440	D	2
PGR01_01_14	PACLOBUTRAZOL	76738-62-0	445	E	3
PGR01_01_15	PROHEXADIONE-CALCIUM	127277-53-6	567 567.02	D	2
PGR01_01_16	SODIUM 5-NITROGUAIACOLATE	67233-85-6	718	D	2
PGR01_01_17	SODIUM O-NITROPHENOLATE	824-39-5	720	D	2
PGR01_01_18	SODIUM P-NITROPHENOLATE	824-78-2	721	D	2
PGR01_01_19	TRINEXAPAC	104273-73-6	732	D	2
PGR01_01_22	FLUMETRALIN	62924-70-3	971	E	3
PGR01_99_01	1-NAPHTHYLACETIC ACID (1-NAA)	86-87-3	313	D	2
PGR01_99_02	1-DECANOL	112-30-1	831	D	2
PGR01_99_03	1-NAPHTHYLACETAMIDE (1-NAD)	86-86-2	282	D	2
PGR01_99_05	6-BENZYLADENINE	1214-39-7	829	D	2
PGR01_99_07	INDOLYLBUTYRIC ACID	133-32-4	830	D	2
PGR01_99_08	SINTOFEN (AKA CINTOFEN)	130561-48-7	717	D	2
PGR01_99_09	1,4-DIMETHYLNAPHTHALENE	571-58-4	822	D	2
PGR01_99_10	SODIUM SILVER THIOSULFATE		762	D	2
PGR01_99_11	S-ABSCISIC ACID	21293-29-8		D	2
PGR01_99_12	24-EPIBRASSINOLIDE			B	1
PGR02_02_01	CARVONE	2244-16-8	602	D	2
PGR03_99_01	SEA-ALGAE EXTRACT (FORMERLY SEA-ALGAE EXTRACT AND SEAWEEDS)		920	D	2
ZR02_01_01	PLANT OILS/CITRONELLA OIL	8000-29-1	905	D	2

1 Chemical Abstracts Service registry numbers.
2 Collaborative International Pesticides Analytical Council.

ZR02_01_02	PLANT OILS/CLOVE OIL	84961-50-2 97-53-0	906	D	2
ZR02_01_03	PLANT OILS/RAPE SEED OIL	8002-13-9	907	D	2
ZR02_01_04	PLANT OILS/SPEARMINT OIL	8008-79-5	908	D	2
ZR03_02_01	PAECILOMYCES LILACINUS STRAIN 251		753	C	2
ZR03_02_02	BACILLUS FIRMUS STRAIN I-1582		1015	C	2
ZR03_02_03	PASTEURIA NISHIZAWAE PN1			A	1
ZR03_02_04	PURPUREOCILLIUM LILACINUM PL 11			A	1
ZR03_03_02	FOSTHIAZATE	98886-44-3	585	D	2
ZR03_99_03	DAZOMET	533-74-4	146	D	2
ZR03_99_04	METAM	144-54-7	20	E	3
ZR04_01_04	ZINC PHOSPHIDE	1314-84-7	69	D	2
ZR99_02_01	ALUMINIUM AMMONIUM SULPHATE	7784-26-1 7784-25-0	840	D	2
ZR99_02_02	ALUMINIUM SILICATE (AKA KAOLIN)	1332-58-7	841	D	2
ZR99_02_03	BLOOD MEAL	90989-74-5	909	B	1
ZR99_02_04	CALCIUM CARBIDE	75-20-7	910	D	2
ZR99_02_05	CALCIUM CARBONATE	471-34-1	843	B	1
ZR99_02_07	LIMESTONE	1317-65-3	852	D	2
ZR99_02_09	QUARTZ SAND	14808-60-7 7637-86-9	855	D	2
ZR99_02_13	FAT DISTILLATION RESIDUES		915	D	2
ZR99_02_14	REPELLENTS BY SMELL/FISH OIL	100085-40-3	918	D	2
ZR99_02_15	REPELLENTS BY SMELL/SHEEP FAT	98999-15-6	919	B	1
ZR99_02_16	GARLIC EXTRACT	8008-99-9	916	D	2
ZR99_99_07	CAPRIC ACID	334-48-5	886	D	2
ZR99_99_08	CAPRYLIC ACID	124-07-2	887	D	2
ZR99_99_12	HEPTAMALOXYLOGLUCAN	870721-81-6	851	D	2
ZR99_99_24	ZUCCHINI YELLOW MOSAIC VIRUS, WEAK STRAIN		618	C	2
ZR99_99_34	PEPINO MOSAIC VIRUS, CH2 STRAIN, ISOLATE 1906		1019	A	1
ZR99_99_35	MILD PEPINO MOSAIC VIRUS ISOLATE VC1			A	1
ZR99_99_36	MILD PEPINO MOSAIC VIRUS ISOLATE VX1			A	1
ZR99_99_37	PEPINO MOSAIC VIRUS (PEPMV) EUROPEAN (EU) STRAIN, MILD ISOLATE ABP1 (PEPMVO)			A	1
ZR99_99_38	PEPINO MOSAIC VIRUS (PEPMV) CHILEAN (CH2) STRAIN, MILD ISOLATE ABP2 (PEPMVO)			A	1

1 Chemical Abstracts Service registry numbers.
2 Collaborative International Pesticides Analytical Council.

Code	Substances common names in Reg 1185/2009	CAS	CIPAC	Category	Group
F01_99_02	POTASSIUM IODIDE	7681-11-0	773	G	4
F01_99_04	POTASSIUM THIOCYANATE	333-20-0	772	G	4
F02_01_01	DIETHOFENCARB	87130-20-9	513	G	4
F02_03_01	MANCOZEB	8018-01-7	34	G	4
F02_03_02	MANEB	12427-38-2	61	G	4
F02_03_04	PROPINEB	12071-83-9	177	G	4
F02_03_05	THIRAM	137-26-8	24	G	4
F03_01_01	CARBENDAZIM	10605-21-7	263	G	4
F03_01_02	FUBERIDAZOLE	3878-19-1	525	G	4
F03_01_04	THIOPHANATE-METHYL	23564-05-8	262	G	4
F04_01_01	BITERTANOL	55179-31-2	386	G	4
F04_01_03	CYPROCONAZOLE	94361-06-5	600	G	4
F04_01_05	EPOXICONAZOLE	106325-08-0	609	G	4
F04_01_06	ETRIDIAZOLE	2593-15-9	518	G	4
F04_01_07	FENBUCONAZOLE	114369-43-6	694	G	4
F04_01_09	FLUSILAZOLE	85509-19-9	435	G	4
F04_01_10	FLUTRIAFOL	76674-21-0	436	G	4
F04_01_14	MYCLOBUTANIL	88671-89-0	442	G	4
F04_01_16	PROPICONAZOLE	60207-90-1	408	G	4
F04_01_20	TRIADIMENOL	55219-65-3	398	G	4
F04_01_21	TRIFLUMIZOLE	99387-89-0	730	G	4
F04_02_02	FENAMIDONE	161326-34-7	650	G	4
F04_99_03	TRICYCLAZOLE	41814-78-2	547	G	4
F05_01_03	FENPROPIMORPH	67564-91-4	427	G	4
F06_01_09	PSEUDOZYMA FLOCCULOSA		669	G	4
F06_01_23	TRICHODERMA POLYSPORUM (IMI 206039)		946	G	4
F06_01_35	ASPERGILLUS FLAVUS STRAIN MUCL 54911			G	4
F06_01_36	VERTICILLIUM NONALFAFAE			G	4
F06_02_06	FEN 560 (FENUGREEK SEED POWDER)		858	G	4
F06_02_07	REYNOUTRIA SACCHALINENSIS EXTRACT			G	4
F07_01_01	SODIUM HYPOCHLORITE	7681-52-9	848	G	4
F07_99_01	KASUGAMYCIN	6980-18-3 19408-46-9	703	G	4
F07_99_02	STREPTOMYCIN	57-92-1	312	G	4
F07_99_03	ALUMINIUM POTASSIUM SULPHATE DODECAHYDRATE	7784-24-9		G	4
F99_01_03	GUAZATINE	108173-90-6	361	G	4
F99_03_01	BENALAXYL	71626-11-4	416	G	4
F99_03_03	CARBOXIN	5234-68-4	273	G	4

F99_03_12	ISOPYRAZAM	881685-58-1 683777-13 683777-14-2	963	G	4
F99_05_01	CHLOROTHALONIL	1897-45-6	288	G	4
F99_05_02	DICLORAN	99-30-9	150	G	4
F99_06_01	IPRODIONE	36734-19-7	278	G	4
F99_08_01	DINOCAP	39300-45-3	98	G	4
F99_10_01	FAMOXADONE	131807-57-3	594	G	4
F99_14_02	QUINOXYFEN	124495-18-7	566	G	4
F99_16_05	PICOXYSTROBIN	117428-22-5	628	G	4
F99_17_01	PENCYCURON	66063-05-6	402	G	4
F99_99_11	DIDECYLDIMETHYLAMMONIUM CHLORIDE		859	G	4
H01_01_06	MECOPROP	7085-19-0	51	G	4
H02_02_02	HEXAZINONE	51235-04-2	374	G	4
H03_02_06	PROPANIL	709-98-8	205	G	4
H03_03_01	ACETOCHLOR	34256-82-1	496	G	4
H03_03_03	PROPISOCHLOR	86763-47-5	836	G	4
H03_03_05	PRETILACHLOR	51218-49-6	711	G	4
H04_01_01	CHLORPROPHAM	101-21-3	43	G	4
H04_01_02	DESMEDIPHAM	13684-56-5	477	G	4
H04_02_01	ASULAM	3337-71-1	240	G	4
H04_02_02	CARBETAMIDE	16118-49-3	95	G	4
H05_01_03	ORYZALIN	19044-88-3	537	G	4
H06_01_04	CHLORSULFURON	64902-72-3	391	G	4
H06_01_05	ETHOXYSULFURON	126801-58-9	591	G	4
H06_01_07	FLUPYRSULFURON-METHYL	150315-10-9 1447440-54-5	577	G	4
H06_01_09	IMAZOSULFURON	122548-33-8	590	G	4
H06_01_14	OXASULFURON	144651-06-9	626	G	4
H06_01_19	TRIASULFURON	82097-50-5	480	G	4
H06_01_23	ORTHOSULFAMURON	213464-77-8	781	G	4
H06_01_24	ETHAMETSULFURON-METHYL	97780-06-8	834,201	G	4
H06_01_26	TRIFLOXYSULFURON	145099-21-4	617	G	4
H06_02_02	TERBACIL	5902-51-2	272	G	4
H06_03_02	DIURON	330-54-1	100	G	4
H06_03_04	ISOPROTURON	34123-59-6	336	G	4
H06_03_05	LINURON	330-55-2	76	G	4
H99_01_06	HALOXYFOP-P (HALOXYFOP-P METHYL ESTER)	95977-29-0 72619-32-0	526 526.201	G	4

H99_03_02	PYRITHIOBAC SODIUM	123343-16-8		G	4
H99_04_01	DIQUAT	85-00-7	55	G	4
H99_05_04	TEPRALOXYDIM	149979-41-9	608	G	4
H99_05_05	TRALKOXYDIM	87820-88-0	544	G	4
H99_07_01	CINIDON-ETHYL	142891-20-1	598	G	4
H99_11_02	TOPRAMEZONE	210631-68-8	800	G	4
H99_13_01	BROMOXYNIL	1689-84-5	87	G	4
H99_13_02	DICHLOBENIL	1194-65-6	73	G	4
H99_13_03	IOXYNIL	1689-83-4 3861-47-0	86	G	4
H99_14_01	GLUFOSINATE-AMMONIUM	51276-47-2 77182-82-2	437	G	4
H99_16_01	CHLORIDAZON	1698-60-8	111	G	4
H99_16_02	FLURTAMONE	96525-23-4	569	G	4
H99_20_02	QUINCLORAC	84087-01-4	493	G	4
H99_22_01	MOLINATE	2212-67-1	235	G	4
H99_23_01	AMITROLE	61-82-5	90	G	4
H99_99_05	OXADIARGYL	39807-15-3	604	G	4
H99_99_06	OXADIAZON	19666-30-9	213	G	4
H99_99_08	QUINOCLAMINE	2797-51-5	648	G	4
I01_01_02	ALPHA-CYPERMETHRIN	67375-30-8	454	G	4
I01_01_03	BETA-CYFLUTHRIN	68359-37-5	482	G	4
I01_01_04	BIFENTHRIN	82657-04-3	415	G	4
I01_01_05	CYFLUTHRIN	68359-37-5	385	G	4
I01_01_14	ZETA-CYPERMETHRIN	52315-07-8	733	G	4
I01_01_15	BETA-CYPERMETHRIN	65731-84-2 72204-43-4 65732-07-2 83860-31-5	632	G	4
I03_01_01	METHOMYL	16752-77-5	264	G	4
I03_02_01	FENOXYCARB	79127-80-3	425	G	4
I03_02_03	METHIOCARB	2032-65-7	165	G	4
I04_01_01	CHLORPYRIFOS	2921-88-2	221	G	4
I04_01_02	CHLORPYRIFOS-METHYL	5589-13-0	486	G	4
I04_01_03	DIMETHOATE	60-51-5	59	G	4
I04_01_04	ETHOPROPHOS	13194-48-4	218	G	4
I04_01_08	PHOSMET	732-11-6	318	G	4
I04_01_10	DICHLORVOS	62-73-7	11	G	4
I05_01_10	BACILLUS THURINGIENSIS SUBSP. TENEBRIONIS STRAIN NB 176 (TM 141)		956	G	4

I05_01_19	SPODOPTERA EXIGUA NUCLEAR POLYHEDROSIS VIRUS		592	G	4
I05_01_22	BACULOVIRUS GV			G	4
I05_01_23	BEAUVERIA BASSIANA STRAIN BB1			G	4
I05_01_24	BEAUVERIA BRONGNIARTII			G	4
I05_01_25	PHTHORIMAEA OPERCULELLA GRANULOVIRUS (PHOPGV)			G	4
I05_01_28	METARHIZIUM BRUNNEUM STRAIN CB15-III			G	4
I05_02_02	TAGETES OIL		903	G	4
I06_02_02	FLUFENZIN	162320-67-4	734	G	4
I99_03_01	DIFLUBENZURON	35367-38-5	339	G	4
I99_03_02	FLUFENOXURON	01463-69-8	470	G	4
I99_03_03	LUFENURON	103055-07-8	704	G	4
I99_03_04	NOVALURON	116714-46-6	672	G	4
I99_03_05	TEFLUBENZURON	83121-18-0	450	G	4
I99_03_06	TRIFLUMURON	64628-44-0	548	G	4
I99_08_01	CLOTHIANIDIN	210880-92-5	738	G	4
I99_08_02	THIAMETHOXAM	153719-23-4	637	G	4
I99_09_01	FENBUTATIN OXIDE	13356-08-6	359	G	4
I99_10_01	INDOXACARB	173584-44-6	612	G	4
I99_12_02	FIPRONIL	120068-37-3	581	G	4
I99_13_01	PYMETROZINE	123312-89-0	593	G	4
I99_14_02	IMIDACLOPRID	138261-41-3	582	G	4
I99_14_03	THIACLOPRID	111988-49-9	631	G	4
I99_15_01	PROPARGITE	2312-35-8	216	G	4
I99_17_01	SPIRODICLOFEN	148477-71-8	737	G	4
I99_19_01	AMMONIUM ACETATE	631-61-8		G	4
I99_19_02	PUTRESCINE (1,4-DIAMINOBUTANE)	110-60-1	842	G	4
I99_19_03	TRIMETHYLAMINE HYDRO-CHLORIDE	593-81-7	848	G	4
I99_19_04	(Z)-13-HEXADECEN-11YN-1-YL ACETATE	78617-58-0		G	4
I99_19_05	(Z,Z,Z,Z)-7,13,16,19-DOCOSA-TETRAEN-1-YL ISOBUTYRATE	135459-81-3	883	G	4
I99_19_09	(Z)-3-METHYL-6-ISOPROPENYL-9-DECEN-1-YL ACETATE	67601-06-3		G	4
I99_19_10	2,6,6-TRIMETHYLBICYCLO[3.1.1]HEPT-2-ENE (ALPHA-PINEN)	7785-70-8		G	4
I99_19_11	2-ETHYL-1,6-DIOXASPIRO (4,4) NONAN (CHALCOGRAN)	38401-84-2		G	4
I99_19_12	2-METHYL-3-BUTEN-2-OL	115-18-4		G	4
I99_19_13	2-METHYL-6-METHYLENE-2,7-OCTADIEN-4-OL (IPSDIENOL)	14434-41-4		G	4
I99_19_14	4,6,6-TRIMETHYL-BICYCLO[3.1.1]HEPT-3-EN-OL,((S)-CIS-VERBENOL)	1845-30-3		G	4
I99_19_15	8-METHYL-2-DECANOL PROPANOATE	81931-28-4		G	4
I99_99_33	ETHANDINITRIL	460-19-5		G	4
PGR01_01_03	CYCLANILIDE	113136-77-9	586	G	4
PGR01_01_06	ETHOXYQUIN	91-53-2	517	G	4

PGR01_01_11	IMAZAQUIN	81335-37-7	699	G	4
PGR01_01_20	DIPHENYLAMINE	122-39-4	460	G	4
PGR01_01_21	FLURPRIMIDOL	56425-91-3	696	G	4
PGR01_01_23	THIDIAZURON	51707-55-2	727	G	4
PGR01_99_04	2-NAPHTHYLOXYACETIC ACID (2-NOA)	120-23-0	664	G	4
PGR01_99_06	CYANAMIDE	420-04-2	685	G	4
ZR01_01_01	MINERAL OILS			G	4
ZR03_01_01	METHYL BROMIDE	74-83-9	128	G	4
ZR03_03_01	FENAMIPHOS	22224-92-6	692	G	4
ZR03_99_01	1,3-DICHLOROPROPENE	542-75-6	675	G	4
ZR03_99_02	CHLOROPICRIN	76-06-2	298	G	4
ZR04_01_01	CALCIUM PHOSPHIDE	1305-99-3	505	G	4
ZR04_01_02	DIFENACOUM	56073-07-5	514	G	4
ZR04_01_03	WARFARIN	81-81-2	70	G	4
ZR04_01_05	BROMADIOLONE	28772-56-7	371	G	4
ZR04_01_06	CHLOROPHACINONE	3691-35-8	208	G	4
ZR99_02_06	DENATHONIUM BENZOATE	3734-33-6	845	G	4
ZR99_02_08	METHYL NONYL KETONE	112-12-9	846	G	4
ZR99_02_10	REPELLENTS BY SMELL/TALL OIL CRUDE	8002-26-4	911	G	4
ZR99_02_11	REPELLENTS BY SMELL/TALL OIL PITCH	8016-81-7	912	G	4
ZR99_02_12	SODIUM ALUMINIUM SILICATE	1344-00-9	850	G	4
ZR99_02_17	PEPPER		917	G	4
ZR99_99_39	NATURAL SEED EXTRACT OF CAMELLIA SP.			G	4
ZR99_99_40	QUASSIA			G	4

ALLEGATO 3 - *Accordo di collaborazione Regione del Veneto - ARPAV "Alternative integrate e valutazioni sull'uso dei prodotti fitosanitari"*

Schede tecniche sostanze attive fitosanitarie

Schede tecniche relative alle sostanze ad uso fitosanitario maggiormente utilizzate, che riportano indicazioni di sintesi sulle caratteristiche generali, sull'impiego in agricoltura e sul pericolo per l'ambiente, l'ecosistema e la salute umana (indicatori).
L'elenco sarà progressivamente arricchito con nuove schede.

FUNGICIDI

captan.pdf

dithianon.pdf

fosetyl.pdf

fosetylAl.pdf

zolfo.pdf

ERBICIDI

bentazone.pdf

diclobe.pdf

glyphosate.pdf

pendimethalin.pdf

terbuthylazina.pdf

INSETTICIDI

acetamiprid.pdf

etofenprox.pdf

flupyradifurone.pdf

tau_fluvalinate.pdf

teflutrin.pdf

Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto

Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente

REGIONE DEL VENETO

Dithianon

Caratteristiche generali[1]

- è un fungicida di sintesi ampiamente utilizzato in agricoltura
- è poco solubile ed ha una bassa volatilità; ha una bassa lisciviazione ed una discreta capacità di degradazione nel suolo; non è persistente nell'acqua
- è moderatamente tossico per i mammiferi, gli uccelli, i lombrichi e le api da miele; molto tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata; è nocivo se ingerito e causa nausea, vomito e diarrea; può essere tossico per reni e fegato
- meccanismo d'azione (MoA*): FRAC M - Prodotti chimici con azione multisito

*rappresenta il modo in cui la sostanza attiva interagisce con il bersaglio. La sua conoscenza permette di gestire in maniera efficace la resistenza agli agrofarmaci

Impiego

- viene utilizzato per la difesa da ticchiolatura, peronospora, bolla, marciume lenticellare e cancri rameali nelle coltivazioni delle pomacee (melo, pero), del pesco, della vite e del ribes nero
- viene assorbito per via fogliare e traslocato per via sistemica (apparato linfatico) nelle radici e negli organi sotterranei perennanti, determinando l'appassimento graduale fino all'essicazione

Indicatori

sostanza attiva *in rosso, sostanza candidata alla sostituzione*	**indicatori di pericolo**			
	ambiente		***ecosistema***	***salute***
	capacità bioaccumulo [a]	*lisciviazione potenziale* [b]	*tossicità per api* [c]	*pericolosità per uomo* [d]
a tendenza a concentrarsi negli organismi viventi attraverso le diverse vie (Kow) *b capacità potenziale di lisciviare nelle acque sotterranee (GUS)* *c tossicità per le api (acuta, per contatto)* *d tossicità per l'uomo (acuta, orale)*				
DITHIANON	alta	bassa	bassa	moderata

[1] Lewis, K.A., Tzilivakis, J., Warner, D. and Green, A. (2016) An international database for pesticide risk assessments and management. *Human and Ecological Risk Assessment: An International Journal*, **22**(4), 1050-1064.

[a] tendenza di un composto organico ad adsorbirsi al suolo e all'organismo vivente (kow)

[b] indicatore di una potenziale contaminazione (per lisciviazione) delle acque sotterranee (GUS)

[c] riferita alla quantità di sostanza somministrata in una sola volta, in grado di uccidere il 50% della popolazione campione

[d] WHO "Classification of Pesticide by Hazard" 2019

Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto

Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente

Regione del Veneto

Fosetyl-Aluminium

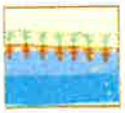
Caratteristiche generali[1]

- è un fungicida sistemico assorbito attraverso foglie e radici, utilizzato per controllare una serie di patogeni delle piante
- è molto solubile in acqua, pertanto è un potenziale contaminante delle falde acquifere
- ha una bassa tossicità per i mammiferi, gli uccelli, i lombrichi, le api da miele e per gli organismi acquatici
- è irritante per le vie respiratorie e per gli occhi; può causare nausea, vomito e diarrea se ingerito, può causare tosse e problemi gravi respiratori se inalato
- meccanismo d'azione (MoA*): FRAC P7 - Induzione delle difese nella pianta ospite

Impiego

- viene utilizzato per la difesa da alternaria, phytophothora, pythyum, vescicole da pesudomonas, marciumi radicali e del colletto, peronospora, oidio, batteriosi nelle coltivazioni di pomacee (melo, pero), agrumi, vite, lamponi, more, fragole, ortaggi (lattuga, cipolle broccoli), ginseng, tabacco, prato, e piante ornamentali
- viene assorbito per via fogliare e traslocato per via sistemica (apparato linfatico) nelle radici e negli organi sotterranei perennanti, determinando l'appassimento graduale fino all'essicazione

Indicatori

sostanza attiva *in rosso, sostanza candidata alla sostituzione*	**indicatori di pericolo**			
	ambiente		***ecosistema***	***salute***
	capacità bioaccumulo [a]	*lisciviazione potenziale* [b]	*tossicità per api* [c]	*pericolosità per uomo* [d]
a tendenza a concentrarsi negli organismi viventi attraverso le diverse vie (Kow) *b capacità potenziale di lisciviare nelle acque sotterranee (GUS)* *c tossicità per le api (acuta, per contatto)* *d tossicità per l'uomo (acuta, orale)*				
FOSETYL-ALUMINIUM	*bassa*	*bassa*	*bassa*	*non probabile*

[1] Lewis, K.A., Tzilivakis, J., Warner, D. and Green, A. (2016) An international database for pesticide risk assessments and management. *Human and Ecological Risk Assessment: An International Journal*, **22**(4), 1050-1064.

[a] tendenza di un composto organico ad adsorbirsi al suolo e all'organismo vivente (kow)

[b] indicatore di una potenziale contaminazione (per lisciviazione) delle acque sotterranee (GUS)

[c] riferita alla quantità di sostanza somministrata in una sola volta, in grado di uccidere il 50% della popolazione campione

[d] WHO "Classification of Pesticide by Hazard" 2019

Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto

Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente

Regione del Veneto

Bentazone

Caratteristiche generali[1]

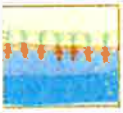
- è un erbicida da contatto, utilizzato per controllare le erbacce annuali
- è molto solubile in acqua, pertanto può contaminare le falde acquifere; poco volatile e l'applicazione diretta sulle piante può determinare deriva
- è considerato moderatamente pericoloso per gli esseri umani; può essere irritante per gli occhi e la pelle; è nocivo se ingerito, può produrre intossicazione del sangue, dei reni e del fegato
- è moderatamente tossico anche per gli uccelli, pesci, invertebrati acquatici e lombrichi
- meccanismo d'azione (MoA*): HRAC C3 – Inibitore della fotosintesi a livello del fotosistema II

[illegible] il modo in cui la sostanza attiva [illegible] il bersaglio. La sua conoscenza permette di gestire in maniera efficace [illegible]

Impiego

- viene utilizzato contro le erbe infestanti annuali come amaranti, farinacci, fumarie, grespini, centocchio, veronica, ciperacee, poligonacee, crucifere, portulaca, convolvolo nero, morella, gallinella grassa, senape selvatica, borsa del pastore, ravanello selvatico, rapa selvatica, vite campanulata, bardana stellata, erba anoda nelle coltivazioni di cereali, ortaggi (fagiolino, fagiolo, fava, favino, pisello) e soia
- viene assorbito per via fogliare e traslocato per via sistemica (apparato linfatico) nelle radici e negli organi sotterranei perennanti, determinando l'appassimento graduale fino all'essicazione

Indicatori

sostanza attiva *in rosso, sostanza candidata alla sostituzione*	indicatori di pericolo			
	ambiente		*ecosistema*	*salute*
	capacità bioaccumulo[a]	*lisciviazione potenziale*[b]	*tossicità per api*[c]	*pericolosità per uomo*[d]
a tendenza a concentrarsi negli organismi viventi attraverso le diverse vie (Kow) *b capacità potenziale di lisciviare nelle acque sotterranee (GUS)* *c tossicità per le api (acuta, per contatto)* *d tossicità per l'uomo (acuta, orale)*				
BENTAZONE	bassa	media	bassa	moderata

[1] Lewis, K.A., Tzilivakis, J., Warner, D. and Green, A. (2016) An international database for pesticide risk assessments and management. *Human and Ecological Risk Assessment: An International Journal*, **22**(4), 1050-1064.

[a] tendenza di un composto organico ad adsorbirsi al suolo e all'organismo vivente (kow)

[b] indicatore di una potenziale contaminazione (per lisciviazione) delle acque sotterranee (GUS)

[c] riferita alla quantità di sostanza somministrata in una sola volta, in grado di uccidere il 50% della popolazione campione

[d] WHO "Classification of Pesticide by Hazard" 2019

Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto

Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente

Regione del Veneto

Glyphosate

Caratteristiche generali[1]

- è una sostanza di sintesi, appartenente al gruppo dei composti fosforganici, ad azione erbicida, non selettiva
- è molto solubile in acqua, non è volatile e normalmente non raggiunge le acque sotterranee. Non è persistente nel suolo ma lo può essere nei sistemi acquatici in particolari condizioni
- è moderatamente tossica per gli esseri umani, irritante per la pelle e gli occhi; è moderatamente tossica anche per gli uccelli, per gran parte degli organismi acquatici, per lombrichi e api da miele
- meccanismo d'azione (MoA*): HRAC G - Inibitori dell'enzima EPSP sintetasi

Impiego

- viene largamente utilizzata per la difesa dalle piante infestanti monocotiledoni e dicotiledoni, annuali e perenni in un vasto gruppo di colture agrarie arboree (tra cui vite, agrumi, melo, pero, olivo) ed erbacee (tra cui cereali, barbabietola da zucchero, soia, patata, pomodoro e varie altre orticole)
- viene utilizzata anche in aree non destinate alla coltivazione per il controllo delle erbe infestanti, come ad es. in aree rurali e industriali, in aree ed opere civili, nelle sedi ferroviarie, in argini di canali, fossi e scoline
- viene assorbito per via fogliare e traslocato per via sistemica (apparato linfatico) nelle radici e negli organi sotterranei perennanti, determinando l'appassimento graduale fino all'essicazione

Indicatori

sostanza attiva *in rosso, sostanza candidata alla sostituzione*	**indicatori di pericolo**			
	ambiente		*ecosistema*	*salute*
	capacità bioaccumulo[a]	*lisciviazione potenziale*[b]	*tossicità per api*[c]	*pericolosità per uomo*[d]
a tendenza a concentrarsi negli organismi viventi attraverso le diverse vie (Kow) *b capacità potenziale di lisciviare nelle acque sotterranee (GUS)* *c tossicità per le api (acuta, per contatto)* *d tossicità per l'uomo (acuta, orale)*				
GLYPHOSATE	*bassa*	*bassa*	*bassa*	*leggera*

[1] Lewis, K.A., Tzilivakis, J., Warner, D. and Green, A. (2016) An international database for pesticide risk assessments and management. *Human and Ecological Risk Assessment: An International Journal*, **22**(4), 1050-1064.

[a] tendenza di un composto organico ad adsorbirsi al suolo e all'organismo vivente (kow)

[b] indicatore di una potenziale contaminazione (per lisciviazione) delle acque sotterranee (GUS)

[c] riferita alla quantità di sostanza somministrata in una sola volta, in grado di uccidere il 50% della popolazione campione

[d] WHO "Classification of Pesticide by Hazard" 2019

Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto

Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente

Regione del Veneto

Terbuthylazine

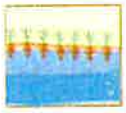
Caratteristiche generali[1]

- è un erbicida per il controllo di erbe e piante infestanti a foglia larga sia in agricoltura che in ambito extra-agricolo per il controllo di alghe, funghi e batteri
- è poco solubile in acqua e poco volatile; se applicato direttamente alle piante può determinare deriva; è moderatamente persistente nel suolo
- è tossico e può essere letale se inalato, ingerito o assorbito attraverso la pelle; è irritante per gli occhi, per la pelle e per le vie respiratorie; è tossico anche per altri mammiferi, uccelli, organismi acquatici, lombrichi e per le api da miele
- meccanismo d'azione (MoA*): HRAC C1 - Inibitore della fotosintesi a livello del fotosistema II

Impiego

- viene utilizzato contro erbe annuali come la portulaca, l'erba piede d'oca, l'erba vescica, il tagete nano, l'enotera nelle coltivazioni di cereali (mais, sorgo), pomacee (melo), vite, agrumi ed anche in aree non destinate alla coltivazione, come ad es. aree rurali e industriali, aree ed opere civili, nelle sedi ferroviarie, in argini di canali, fossi e scoline
- viene assorbito per via fogliare e traslocato per via sistemica (apparato linfatico) nelle radici e negli organi sotterranei perennanti, determinando l'appassimento graduale fino all'essicazione

Indicatori

sostanza attiva (erbicida) *in rosso, sostanza candidata alla sostituzione*	**indicatori di pericolo**			
	ambiente		*ecosistema*	*salute*
	capacità bioaccumulo[a]	*lisciviazione potenziale*[b]	*tossicità per api*[c]	*pericolosità per uomo*[d]
				
a tendenza a concentrarsi negli organismi viventi attraverso le diverse vie *b capacità potenziale di lisciviare nelle acque sotterranee* *c tossicità per le api (acuta, per contatto)* *d tossicità per l'uomo (acuto, orale)*				
TERBUTHYLAZINE	alta	media	media	leggera

[1] Lewis, K.A., Tzilivakis, J., Warner, D. and Green, A. (2016) An international database for pesticide risk assessments and management. *Human and Ecological Risk Assessment: An International Journal*, **22**(4), 1050-1064.

[a] tendenza di un composto organico ad adsorbirsi al suolo e all'organismo vivente (kow)

[b] indicatore di una potenziale contaminazione (per lisciviazione) delle acque sotterranee (GUS)

[c] riferita alla quantità di sostanza somministrata in una sola volta, in grado di uccidere il 50% della popolazione campione

[d] WHO "Classification of Pesticide by Hazard" 2019

Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto

Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente

Regione del Veneto

Etofenprox

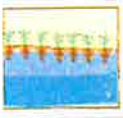
Caratteristiche generali[1]

- è un insetticida piretroide ad ampio spettro utilizzato per molte colture agrarie; viene utilizzato anche come biocida per la disinfezione e conservazione di vari materiali
- è poco solubile in acqua, poco volatile e non persiste nel suolo e nei sistemi idrici; ha una bassa lisciviabilità e pertanto il rischio di trovarlo nelle falde acquifere è molto basso
- ha una bassa tossicità per i mammiferi, moderata per i lombrichi e alta per le api da miele ed altri insetti; è molto tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata
- è classificato come *sostanza candidata alla sostituzione* in quanto bioaccumulabile e tossica per organismi acquatici
- meccanismo d'azione (MoA*): IRAC 3A – Modulatore del canale del sodio

Impiego

- viene utilizzato contro gli insetti parassiti (afidi, zanzare, mosche, tafani, pesciolino d'argento, formiche, vespe, scarafaggi, pulci, zecche, acari, cimici) presenti nelle coltivazioni di frutteti, vigneti, colture floreali, forestali, vivai, mais, barbabietola da zucchero, riso e ortaggi (melanzana, lattuga, spinaci, cavolo, cipolla, aglio, melone, cocomero, zucchina, fagiolino, patata)
- agisce per contatto e ingestione, alterando la permeabilità della membrana neuronale e causando una paralisi immediata dell'insetto

Indicatori

sostanza attiva *in rosso, sostanza candidata alla sostituzione*	**indicatori di pericolo**			
	ambiente		***ecosistema***	***salute***
	capacità bioaccumulo [a]	*lisciviazione potenziale* [b]	*tossicità per api* [c]	*pericolosità per uomo* [d]
a tendenza a concentrarsi negli organismi viventi attraverso le diverse vie (Kow) *b capacità potenziale di lisciviare nelle acque sotterranee (GUS)* *c tossicità per le api (acuta, per contatto)* *d tossicità per l'uomo (acuta, orale)*				
ETOFENPROX	alta	bassa	alta	non probabile

[1] Lewis, K.A., Tzilivakis, J., Warner, D. and Green, A. (2016) An international database for pesticide risk assessments and management. *Human and Ecological Risk Assessment: An International Journal*, **22**(4), 1050-1064.

[a] tendenza di un composto organico ad adsorbirsi al suolo e all'organismo vivente (kow)

[b] indicatore di una potenziale contaminazione (per lisciviazione) delle acque sotterranee (GUS)

[c] riferita alla quantità di sostanza somministrata in una sola volta, in grado di uccidere il 50% della popolazione campione

[d] WHO "Classification of Pesticide by Hazard" 2019

Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto

Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente

REGIONE DEL VENETO

Tau-fluvalinate

Caratteristiche generali[1]

- è un insetticida piretroide utilizzato per il controllo di un'ampia gamma di parassiti fogliari e degli alveari
- è poco solubile, volatile e lisciviabile e il rischio di bioaccumulo è alto
- è moderatamente tossico per i mammiferi, per i lombrichi e le api da miele; esplica una bassa tossicità per gli uccelli; è altamente tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata; è nocivo se ingerito e provoca irritazione cutanea; può essere tossico per fegato e reni
- meccanismo d'azione (MoA*): IRAC 3A - Modulatori del canale del sodio

[illegible]

Impiego

- viene utilizzato contro gli insetti quali afidi, falene, tripidi, cicaline, tortricidi, psille, cimici nelle coltivazioni di frutteti, vigneti, agrumeti, cereali, barbabietola da zucchero, oleaginose, cotone, avocado, prati e ortaggi (lattuga, indivia, scarola, patate, carote, bietola rossa) e contro la varroa (acaro) delle api
- agisce per contatto e ingestione, alterando la permeabilità della membrana neuronale e causando una paralisi immediata dell'ospite

Indicatori

sostanza attiva *in rosso, sostanza candidata alla sostituzione*	**indicatori di pericolo**			
	ambiente		***ecosistema***	***salute***
	capacità bioaccumulo [a]	*lisciviazione potenziale* [b]	*tossicità per api* [c]	*pericolosità per uomo* [d]
a tendenza a concentrarsi negli organismi viventi attraverso le diverse vie (Kow) *b capacità potenziale di lisciviare nelle acque sotterranee (GUS)* *c tossicità per le api (acuta, per contatto)* *d tossicità per l'uomo (acuta, orale)*				
TAU-FLUVALINATE	*alta*	*bassa*	*media*	*leggera*

[1] Lewis, K.A., Tzilivakis, J., Warner, D. and Green, A. (2016) An international database for pesticide risk assessments and management. *Human and Ecological Risk Assessment: An International Journal*, **22**(4), 1050-1064.

[a] tendenza di un composto organico ad adsorbirsi al suolo e all'organismo vivente (kow)

[b] indicatore di una potenziale contaminazione (per lisciviazione) delle acque sotterranee (GUS)

[c] riferita alla quantità di sostanza somministrata in una sola volta, in grado di uccidere il 50% della popolazione campione

[d] WHO "Classification of Pesticide by Hazard" 2019

ALLEGATO 4 - *Accordo di collaborazione Regione del Veneto - ARPAV "Alternative integrate e valutazioni sull'uso dei prodotti fitosanitari"*



Corso di formazione

"LA CONDUZIONE SOSTENIBILE DELL'AZIENDA AGRICOLA: ORIENTARE L'IMPRENDITORE NELLA SCELTA DEI PRODOTTI FITOSANITARI"

19 Novembre 2025

Veneto Agricoltura-Agripolis, Viale dell'Università 14 | Legnaro (PD)

PRESENTAZIONE

La presente iniziativa formativa della durata di 4 ore rientra nel Programma di formazione dei consulenti dell'Intervento SRH02 del CSR 2023-2027 del Veneto *«Formazione dei consulenti»*. In particolare, l'argomento sviluppato attraverso l'iniziativa formativa fa riferimento alle seguenti **tematica di consulenza: 2**

VENETO AGRICOLTURA

Organismo di Formazione accreditato dalla Regione del Veneto

FORMAZIONE IN PRESENZA

ATTENZIONE !!!!
CORSO DI FORMAZIONE IN PRESENZA
SEGUIRE CON ATTENZIONE TUTTE LE INDICAZIONI RIPORTATE IN QUESTO DEPLIANT, IN PARTICOLARE QUELLE RELATIVE ALLE MODALITÀ DI PARTECIPAZIONE, ISCRIZIONE E ATTESTATO DI FREQUENZA CON PROFITTO

Crediti professionali riconosciuti da

FEPAV

Collegio dei PERITI AGRARI e PERITI AGRARI LAUREATI della Provincia di VERONA

0,125 cfp/h presenza

PROGRAMMA

MERCOLEDI' 19 Novembre 2025

9.00 – 10.00

- **I percorsi di consulenza della graduatoria ambiente e il "Conto Ambientale Fitosanitari"; i tipi di output**

Giorgia Modolo | Regione del Veneto, Direzione Agroambiente, Programmazione e Gestione ittica e faunistico-venatoria, U.O. Agroambiente

10.00 – 12.00

Il "Conto Ambientale Fitosanitari": valutazione del rischio potenziale degli agrofarmaci

- la distribuzione di agrofarmaci nel Veneto
- la classificazione eco-tossicologica delle sostanze
- la valutazione del rischio potenziale (conto ambientale)
- esercitazione pratica del CAFS

Susanna Lessi | ARPA Veneto Dipartimento regionale per la sicurezza del territorio, UO Meteorologia e climatologia

12.00 – 13.00

Le fonti informative di tipo applicativo a supporto della sostenibilità in agricoltura

Regione del Veneto, U.O. Servizi fitosanitari
ARPA Veneto
Veneto Agricoltura
Regione del Veneto, U.O. Agroambiente

FORMAZIONE IN PRESENZA

LA CONDUZIONE SOSTENIBILE DELL'AZIENDA AGRICOLA: ORIENTARE L'IMPRENDITORE NELLA SCELTA DEI PRODOTTI FITOSANITARI"

DESTINATARI

L'intervento formativo è rivolto prioritariamente a tecnici e consulenti che operano o intendono operare nel campo della consulenza alle imprese del settore primario. Viene data priorità di accesso ai **consulenti che operano per conto dei Prestatori di Servizi di consulenza dell'Intervento SRH01 " Erogazione servizi di consulenza"** del CSR 2023-2027 della Regione Veneto come da DGR n. 1413/2024.

Nella graduatoria di ammissione sarà considerato **l'ordine secondo la data di iscrizione .**

NUMERO DI PARTECIPANTI

L'iniziativa verrà attivata con un **numero minimo di 8 partecipanti**. Il **numero massimo di partecipanti è 40**.

MODALITÀ DI ISCRIZIONE

L'iscrizione è OBBLIGATORIA e va effettuata esclusivamente attraverso la piattaforma **Monitoraggio allievi web** utilizzando e compilando il modulo disponibile. Per l'iscrizione **CLICCA il link** https://bit.ly/3J9bUav

SI INVITA AD INDICARE QUANTO PIÙ PRECISAMENTE POSSIBILE NEL CAMPO «DITTA / ASSOCIAZIONE / ENTE DI APPARTENENZA» LA STRUTTURA DI RIFERIMENTO / CONDIZIONE PROFESSIONALE, AL FINE DELL'EVENTUALE RICONOSCIMENTO DEI CRITERI DI PRIORITÀ DI ACCESSO AL CORSO SOPRA INDICATI

CHIUSURA DELLE ISCRIZIONI

Le iscrizioni si chiudono **5 giorni prima** della data di svolgimento dell'iniziativa (13 novembre 2025) o al **raggiungimento del numero massimo** di partecipanti.

ATTESTATO DI FREQUENZA CON PROFITTO

Per il rilascio dell'attestato è necessario aver frequentato l'**80% delle ore previste dal corso** e aver **superato positivamente il test di apprendimento**. Il test di apprendimento è composto da una serie di domande a risposta multipla. Viene considerato superato al conseguimento di almeno il **60% delle risposte esatte.** Il test viene somministrato in modalità online al termine della giornata formativa.

L'attestato verrà **trasmesso via email** agli interessati nei giorni successivi alla conclusione del corso e potrà esser ritirato stampato, previo appuntamento, presso la sede di Veneto Agricoltura.

L'attestato di frequenza con profitto riporterà, oltre al titolo e durata dell'iniziativa, **le tematiche di consulenza** definite dal CSR 2023-2027 del Veneto a cui si riferisce l'argomento dell'iniziativa.

L'**attestazione di frequenza con profitto** viene emessa secondo quanto previsto dal Decreto interministeriale 19 febbraio 2025 "Modifica del decreto 19 febbraio 2016 che istituisce il sistema della consulenza aziendale in agricoltura al fine di rendere coerente il sistema della consulenza aziendale, istituito dall'art. 1-ter, comma 1, del decreto-legge 24 giugno 2014, n. 116 con le previsioni di cui al regolamento 2021/2115 del Piano strategico della PAC 2023-2027 (PSP), elaborato dall'Italia ai sensi dell'art. 104 del medesimo regolamento (UE) n. 2021/2115.

*****

Informazioni e Segreteria organizzativa

Veneto Agricoltura
Viale dell'Università, 14 | 35020 Legnaro (Padova)
Tel. 049.8293711
www.venetoagricoltura.org
divulgazione.formazione@venetoagricoltura.org



COME RAGGIUNGERE LA SEDE

***IN AUTO* - Dall'autostrada A4 Milano-Venezia**
Dal casello **Padova Est** seguire le indicazioni per Piove di Sacco-Chioggia. Lungo la tangenziale proseguire fino alla uscita 12 "via Piovese". All'uscita girare a sinistra oltrepassando Roncaglia e Ponte San Nicolò. Sulla SS 516, dopo il cavalcavia sull'autostrada A13 Padova-Bologna alla rotonda deviare a destra per Agripolis, proseguire per circa 500 metri. Dopo la curva, il Palazzo sede di Veneto Agricoltura è quello a forma semicircolare.

***AUTOBUS* -** Dalla **Stazione FS di Padova**, all'uscita proseguendo verso sinistra si trova la **Stazione delle Linee FSBUSItalia** con biglietteria. Partono ogni mezz'ora corse per Agripolis-Università, Legnaro con fermata Agripolis. L'altra linea, per Sottomarina-Chioggia, ferma dopo la rotatoria del centro di Legnaro. Info: 049.8206811 – http://www.fsbusitaliaveneto.it/

ALLEGATO 5 - *Accordo di collaborazione Regione del Veneto - ARPAV "Alternative integrate e valutazioni sull'uso dei prodotti fitosanitari"*



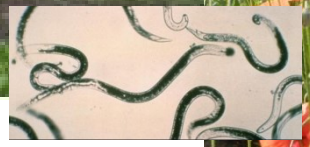
Materiale didattico a cura di

Susanna Lessi - ARPAV

IL *CONTO AMBIENTALE* DEI PRODOTTI FITOSANITARI







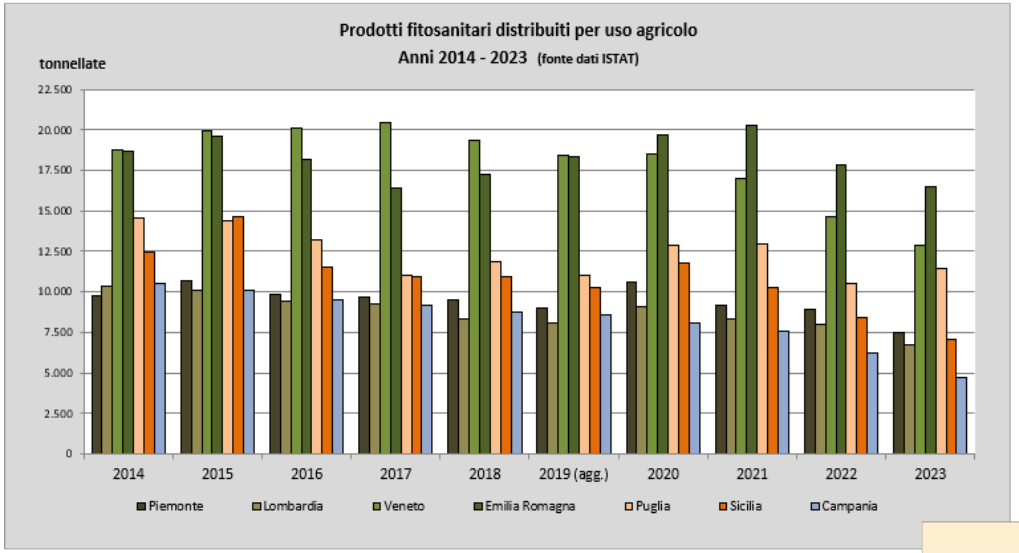


«… sviluppare la collaborazione intersettoriale e costruire una cultura della salute basata sull'evidenza e sull'informazione accessibile….»

da: ISS corso «Environmental Health Literacy – Biscaglia L. , Ranzi A. (2025)

BIASC

LA VALUTAZIONE DELL'USO DI FITOSANITARI: dati ISTAT*



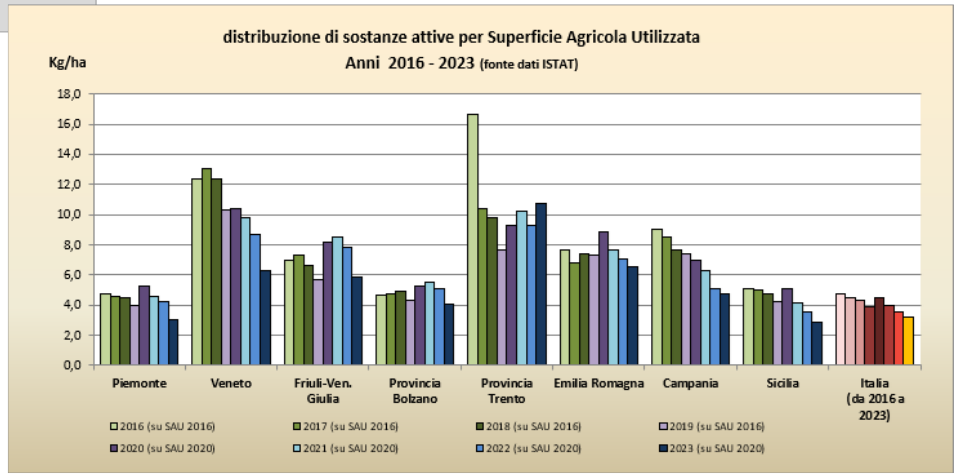
prodotto fitosanitario

sostanza attiva

coformulanti

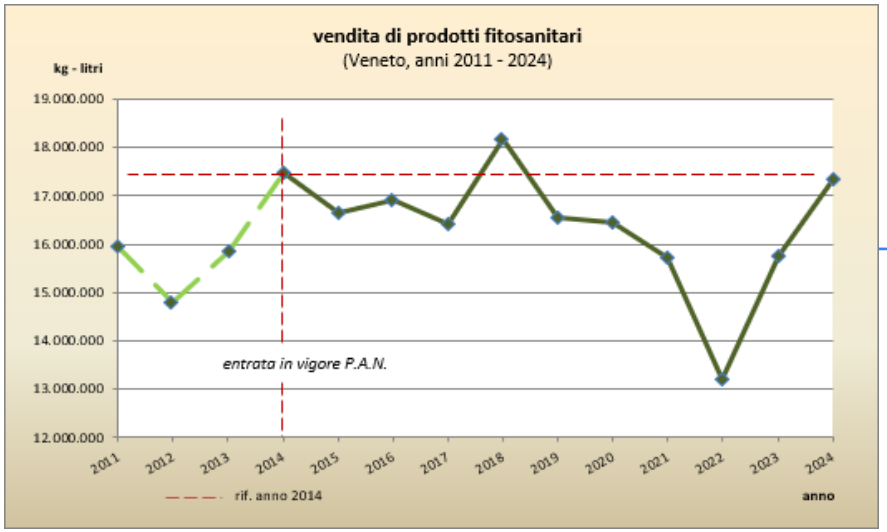
quantità (kg)

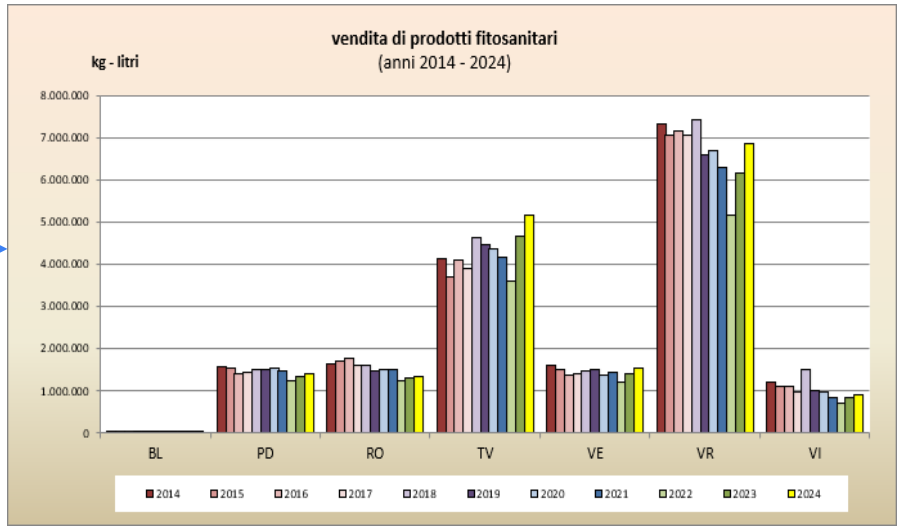
https://esploradati.istat.it/databrowser/#/it/dw/categories/IT1,Z1000AGR,1.0/AGR_MEANS/DCSP_FITOSANITARI

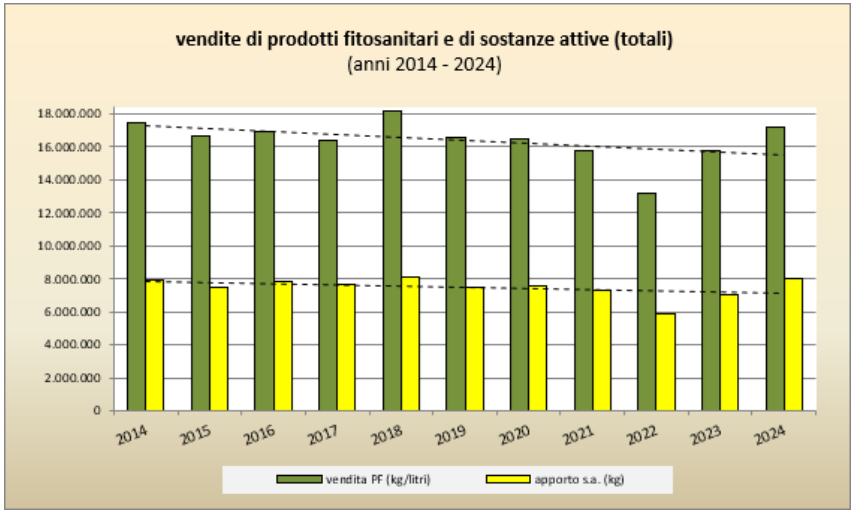


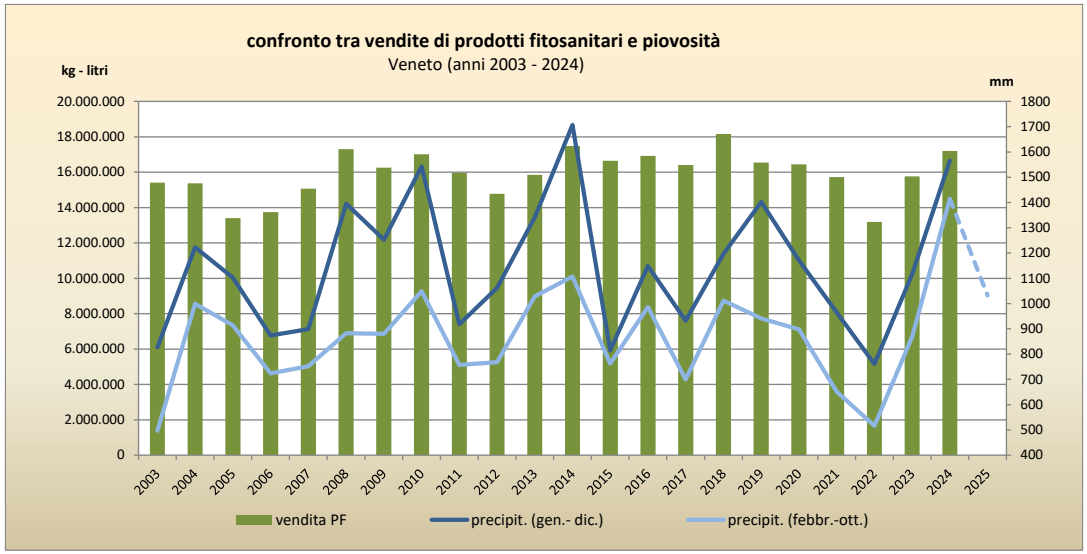
*D.Lgs 15/07/2015 art.3,c.1)

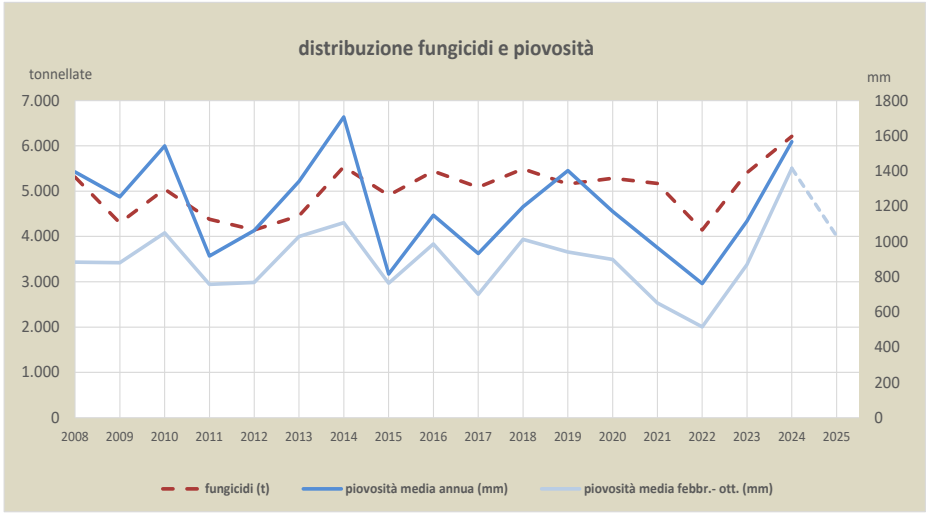
… nella regione **Veneto** (fonte dati: Autorità regionale competente D.Lgs 150/2012, art.16)

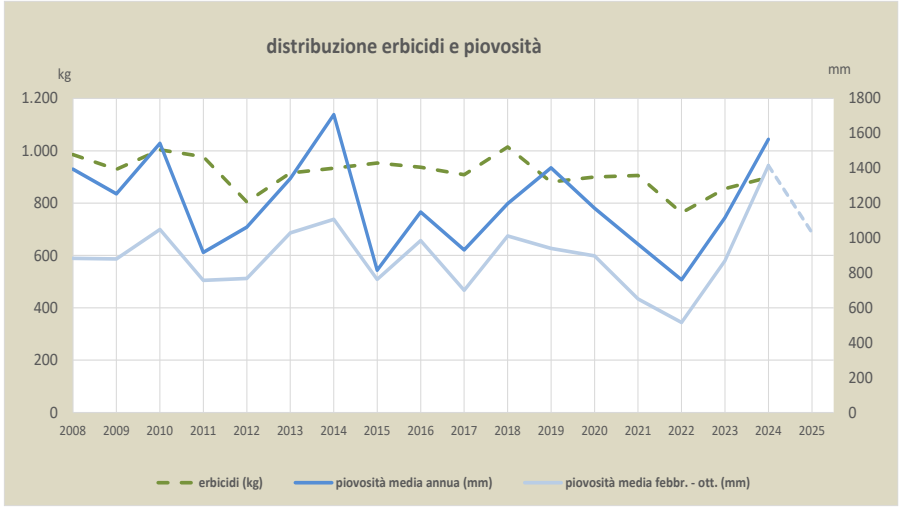







confronto tra vendite di prodotti fitosanitari e piovosità
Veneto (anni 2003 - 2024)
kg - litri
mm
vendita PF
precipit. (gen.- dic.)
precipit. (febbr.-ott.)


distribuzione fungicidi e piovosità
tonnellate
mm
fungicidi (t)
piovosità media annua (mm)
piovosità media febbr.- ott. (mm)


distribuzione erbicidi e piovosità
kg
mm
erbicidi (kg)
piovosità media annua (mm)
piovosità media febbr. - ott. (mm)

Le *banche dati* e *siti* istituzionali di riferimento:

Prodotti fitosanitari:
- https://www.fitosanitari.salute.gov.it/fitosanitariws_new/FitosanitariServlet
- https://www.trovanorme.salute.gov.it/norme/ricerca
- https://www.sian.it/mimfFitoPub

Sostanze attive:
- https://sitem.herts.ac.uk/aeru/ppdb/en/atoz.htm
- https://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/eu-pesticides-database/start/screen/active-substances
- https://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/eu-pesticides-database/start/screen/active-substances/latest
- https://www.sifdataweb.it/SifdataWeb.aspx

Distribuzione annuale di agrofarmaci e sostanze:
- https://esploradati.istat.it/databrowser/#/it/dw/categories/IT1,Z1000AGR,1.0/AGR_MEANS/DCSP_FITOSANITARI
- https://www.arpa.veneto.it/dati-ambientali/open-data/fitosanitari
- https://www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/agrometeo/fitosanitari/aspetti-ambientali

Indicatori:
- https://food.ec.europa.eu/plants/pesticides/sustainable-use-pesticides/harmonised-risk-indicators/trends-eu_en
- https://indicatori-pan-fitosanitari.isprambiente.it/indicatori-di-rischio-armonizzato
- https://food.ec.europa.eu/plants/pesticides/sustainable-use-pesticides/pesticide-reduction-targets-progress/eu-trends_en#eu-trends-in-the-use-of-more-hazardous-pesticides
- https://circabc.europa.eu/ui/group/a9c5638c-8940-4e25-b6de-02ace3e161e7/library/8b731ff8-2592-4df8-8b37-107f838edd59

… ma gli agrofarmaci sono tutti uguali ?
… possono essere «pericolosi»?



valutazione agrofarmaco dal p.d.v:

- chimico
- agronomico
- eco-tossicologico (pericolo)

ETICHETTA!!!

Anticrittogamico a base di Folpet e Rame da Solfato Tribasico

RAME (MoA: M; FRAC code: M01)**; Folpet** (MoA: M; FRAC code: M04)

COMPOSIZIONE	
100 g di prodotto contengono:	
FOLPET puro	g 26,77 (360 g/L)
RAME METALLO	g 8,92 (120 g/L)
(sotto forma di solfato tribasico)	
Coformulanti q.b.a	g 100

INDICAZIONI DI PERICOLO:
H302 Nocivo se ingerito. H317 Può provocare una reazione allergica cutanea. H319 Provoca grave irritazione oculare. H351 Sospettato di provocare il cancro. H410 Molto tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.

CONSIGLI DI PRUDENZA:
PREVENZIONE: P202 Non manipolare prima di avere letto e compreso tutte le avvertenze. P261 Evitare di respirare la polvere. P280 Indossare guanti e indumenti protettivi. Proteggere gli occhi e il viso
REAZIONE: P308+P313 In caso di esposizione o di possibile esposizione, consultare un medico.



ATTENZIONE

CARATTERISTICHE

[redacted] è un fungicida cupro-organico a prevalente attività antiperonosporica che, grazie alla complementarità tra rame e folpet, è attivo anche su Escoriosi e Marciume Nero della vite, su Botrite (azione collaterale di contenimento) di vite e orticole e su numerose altre malattie di pomodoro.

DOSI E MODALITA' DI IMPIEGO

Al fine di ridurre al minimo il potenziale accumulo nel suolo e l'esposizione per gli organismi non bersaglio, tenendo conto al contempo delle condizioni agroclimatiche, non superare l'applicazione cumulativa di 28 kg di rame per ettaro nell'arco di 7 anni. Si raccomanda di rispettare il quantitativo applicato medio di 4 kg di rame per ettaro all'anno.

VITE (uva da Vino):

- contro Escoriosi (*Phomopsis viticola)* 1-2 trattamenti precoci a 10 giorni di intervallo alla ripresa vegetativa e alla comparsa delle prime foglie aperte alla dose di 2,4 l/ha (300 ml/hl con un volume di trattamento normale di 800 l/ha di acqua).
- Contro la Peronospora (*Plasmopara viticola*), Marciume nero (*Guignardia bidwellii*) con azione collaterale antibotritica (*Botrytis cinerea*) alla dose di 2 l/ha (200 ml/hl con un volume di trattamento normale di 1000 l/ha di acqua). Trattare in funzione preventiva a partire da quando si verificano le condizioni favorevoli allo sviluppo della malattia con massimo 5 trattamenti ogni 7-10 giorni.

- Nome e quantità sostanza/e
- Concentrazione sostanza/e
- Pericolo agrofarmaco (GHS e frasi H)
- Dose (kg/ha o l/ha)

Dose = (g_{PF}/litro$_{acqua}$) **x** **Volume$_{acqua}$ (l/ha)**

(g di PF per ha)

- *PAN par. A.5.6: nelle aree freq. popolazione…riducendo dosi di impiego per ridurre dispersione…;*
- *PAN A.1.13 parte C: sosp./revoca abilitazione (prescrizioni salute/ambiente)*
- *D.Lgs 150/2012 All. III p.6 – Principi gen. D.I. - SQNPI: applicazione della deroga sulle dosi prevista per gli atomizzatori a recupero*



Fungicida organico per la difesa di vite, pomodoro, floreali ed ornamentali
GRANULI IDRODISPERSIBILI

MECCANISMO D'AZIONE: GRUPPO M4 (FRAC)

Composizione
Folpet puro 80 g
coformulanti q.b. a 100 g
Contiene Disodium maleate.

INDICAZIONI DI PERICOLO: H317 - Può provocare una reazione allergica cutanea. H319 - Provoca grave irritazione oculare. H351 - Sospettato di provocare il cancro. H410 - Molto tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.

EUH401 - Per evitare rischi per la salute umana e per l'ambiente, seguire le istruzioni per l'uso.

CONSIGLI DI PRUDENZA: P102 - Tenere fuori dalla portata dei bambini. P201 - Procurarsi istruzioni specifiche prima dell'uso. P280 - Indossare guanti/indumenti protettivi/Proteggere gli occhi/Proteggere il viso. P302 + P352 - IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE: lavare abbondantemente con acqua e sapone. P305 + P351 + P338 IN CASO DI CONTATTO CON GLI OCCHI: sciacquare accuratamente per parecchi minuti. Togliere le eventuali lenti a contatto se è agevole farlo. Continuare a sciacquare. P501 – Smaltire il contenuto/recipiente in conformità alla regolamentazione nazionale vigente.

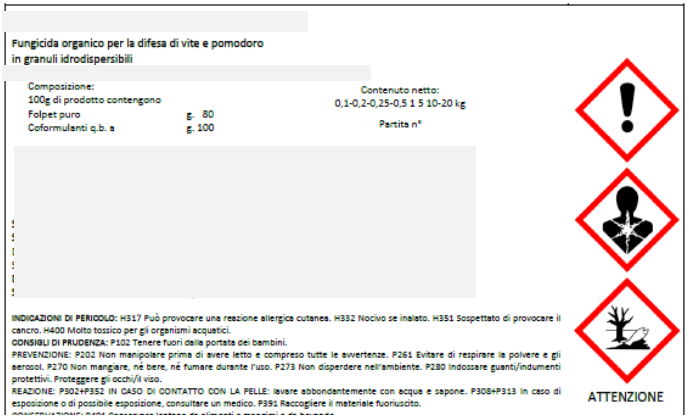
ATTENZIONE

VITE (UVA DA VINO E DA TAVOLA):
Intervenire in vite da vino da ripresa vegetativa a invaiatura e in vite da tavola da ripresa vegetativa e pre-fioritura come segue:

- **2 kg/ha** (200 g/hl) per la protezione da Escoriosi (*Phomopsis viticola*) e Marciume nero (*Guignardia bidwellii*), intervenendo dalla ripresa vegetativa e quando si intravedono le prime foglie aperte.
- **1,25-1,5 kg/ha** (125-150 g/hl) per la protezione da Peronospora (*Plasmopara viticola* anche in fase d'allevamento e in vivai), iniziando i trattamenti quando si verificano le condizioni favorevoli allo sviluppo della malattia.

Eseguire non più di 10 trattamenti all'anno per uva da vino e non più di 4 trattamenti per uva da tavola con clima siccitoso ripetendoli ad intervalli di 7-10 giorni.

H317, H319, H351, H410



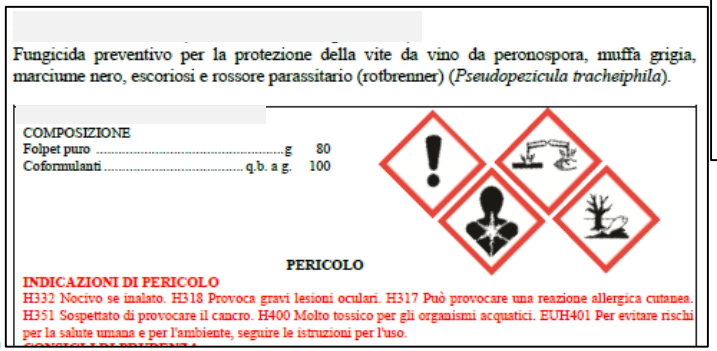
Fungicida organico per la difesa di vite e pomodoro
in granuli idrodispersibili

Composizione:
100g di prodotto contengono
Folpet puro g. 80
Coformulanti q.b. a g. 100

Contenuto netto:
0,1-0,2-0,25-0,5 1 5 10-20 kg
Partita n°

INDICAZIONI DI PERICOLO: H317 Può provocare una reazione allergica cutanea. H332 Nocivo se inalato. H351 Sospettato di provocare il cancro. H400 Molto tossico per gli organismi acquatici.
CONSIGLI DI PRUDENZA: P102 Tenere fuori dalla portata dei bambini.
PREVENZIONE: P202 Non manipolare prima di avere letto e compreso tutte le avvertenze. P261 Evitare di respirare la polvere e gli aerosol. P270 Non mangiare, né bere, né fumare durante l'uso. P273 Non disperdere nell'ambiente. P280 Indossare guanti/indumenti protettivi. Proteggere gli occhi/il viso.
REAZIONE: P302+P352 IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE: lavare abbondantemente con acqua e sapone. P308+P313 In caso di esposizione o di possibile esposizione, consultare un medico. P391 Raccogliere il materiale fuoriuscito.

ATTENZIONE



Fungicida preventivo per la protezione della vite da vino da peronospora, muffa grigia, marciume nero, escoriosi e rossore parassitario (rotbrenner) (*Pseudopezicula tracheiphila*).

COMPOSIZIONE
Folpet puro ..... g 80
Coformulanti ..... q.b. a g. 100

PERICOLO

INDICAZIONI DI PERICOLO
H332 Nocivo se inalato. H318 Provoca gravi lesioni oculari. H317 Può provocare una reazione allergica cutanea. H351 Sospettato di provocare il cancro. H400 Molto tossico per gli organismi acquatici. EUH401 Per evitare rischi per la salute umana e per l'ambiente, seguire le istruzioni per l'uso.

VITE DA VINO: contro peronospora, muffa grigia: 150-187,5 g/hl, riferiti ad un volume di distribuzione pari a 1000 l/ha. I trattamenti vanno effettuati quando si verificano le condizioni favorevoli allo sviluppo della malattia e proseguiti sino all'invaiatura, a intervalli di 7 giorni, se perdurano le condizioni favorevoli allo sviluppo della malattia. Effettuare al massimo 10 applicazioni.

H317, H318, H332, H351, H400

- Peronospora (Plasmopara viticola), Muffa grigia (*Botrytis cinerea*) iniziare i trattamenti quando si verificano le condizioni favorevoli allo sviluppo della malattia e continuare attenendosi alle disposizioni dei programmi di protezione della zona. Dose: 150-750 g/hl (1.5 kg/ha).
NON SUPERARE LA DOSE DI 1,5 Kg/ha

H317, H332, H351, H400



Fungicida organico in granuli idrodispersibili - Meccanismo d'azione: FRAC M04

COMPOSIZIONE:
Folpet puro g 80
Coformulanti q.b. a g 100
Contiene anidride ftalica

PERICOLO

Indicazioni di pericolo: H317: Può provocare una reazione allergica cutanea. H334: Può provocare sintomi allergici o asmatici o difficoltà respiratorie se inalato. H351: Sospetto di provocare il cancro; H332: Nocivo se inalato; H319: Provoca grave irritazione oculare; H400: Molto tossico per gli organismi acquatici.
EU401: per evitare rischi per la salute umana e per l'ambiente, seguire le istruzioni per l'uso

VITE (UVE DA VINO): contro *Plasmopara viticola, Botrytis cinerea, Uncinula necator, Phomopsis viticola, Guignardia bidwelli, Coniella diplodiella.*
Trattare con 1.875 kg/ha di prodotto a partire dallo stadio di 5 foglie distese (BBCH 15) in maniera preventiva o quando si verificano le condizioni favorevoli allo sviluppo della malattia. Proseguire i trattamenti ad intervalli di 10-14 giorni, fino ad un massimo di 8 applicazioni.

H317,H319, H332, H334, H351, H400

1.

Fungicida preventivo per la protezione della vite da vino da peronospora, muffa grigia, marciume nero, escoriosi e rossore parassitario (rotbrenner) (*Pseudopezicula tracheiphila*).

COMPOSIZIONE
Folpet puro ..... g 80
Coformulanti ..... q.b. a g. 100



PERICOLO

INDICAZIONI DI PERICOLO
H332 Nocivo se inalato. H318 Provoca gravi lesioni oculari. H317 Può provocare una reazione allergica cutanea. H351 Sospettato di provocare il cancro. H400 Molto tossico per gli organismi acquatici. EUH401 Per evitare rischi per la salute umana e per l'ambiente, seguire le istruzioni per l'uso.

DOSI E MODALITÀ DI IMPIEGO

VITE DA VINO: contro peronospora, muffa grigia: 150-187,5 g/hl, riferiti ad un volume di distribuzione pari a 1000 l/ha. I trattamenti vanno effettuati quando si verificano le condizioni favorevoli allo sviluppo della malattia e proseguiti sino all'invaiatura, a intervalli di 7 giorni, se perdurano le condizioni favorevoli allo sviluppo della malattia. Effettuare al massimo 10 applicazioni.
Contro escoriosi, marciume nero e rossore parassitario (rotbrenner) (*Pseudopezicula tracheiphila*): 187,5 g/hl, riferiti ad un volume di distribuzione pari a 1000 l/ha. I trattamenti vanno effettuati a partire dalle prime fasi di sviluppo della vegetazione, a intervalli di 7 giorni per un massimo di 2 applicazioni.

1,875 kg/ha di PF = 187,5 g/hl x 10 hl

18,75 kg/ha di PF = 1,875 kg/ha x 10 trattamenti

15 kg/ha di *folpet* = 18,75 kg x 0,80

DOSI, EPOCHE E MODALITÀ D'IMPIEGO
Vite (da vino):
Phomopsis: viticola (escoriosi): 2 trattamenti allo stadio di 7-8 foglie, a partire dal germogliamento e dopo circa 1 settimana) a 0,5-1,5 LhL con un massimo di 3 L/ha per trattamento.
Peronospera: applicare quando le condizioni sono favorevoli allo sviluppo della malattia fino a 28 giorni prima della raccolta a 0,2-2 L/hL con un massimo di 2 L/ha per trattamento.

2.

FUNGICIDA LIQUIDO SOTTO FORMA DI SOSPENSIONE CONCENTRATA

COMPOSIZIONE
g 100 di prodotto contengono:
FOLPET puro g 40 (g/l 500)
Coformulanti q.b. a g 100

Taglie: ml 200-250-500; l 1-5-10-15-20
Partita n.: vedi corpo della confezione



INDICAZIONI DI PERICOLO: H317 Può provocare una reazione allergica cutanea. H319 Provoca grave irritazione oculare. H332 Nocivo se inalato. H351 Sospettato di provocare il cancro. H400 Molto tossico per gli organismi acquatici.
CONSIGLI DI PRUDENZA: P102 Tenere fuori dalla portata dei bambini; P201 Procurarsi istruzioni specifiche prima dell'uso; P270 Non mangiare, né bere, né fumare durante l'uso. P273 Non disperdere nell'ambiente. P280 Indossare guanti e indumenti protettivi. Proteggere gli occhi e il viso. P301 IN CASO DI INGESTIONE: consultare immediatamente un medico; P391 Raccogliere il materiale fuoriuscito; P501 Smaltire il prodotto / recipiente in accordo con la regolamentazione nazionale.
INFORMAZIONI SUPPLEMENTARI SUI PERICOLI: EUH401 Per evitare rischi per la salute umana e per l'ambiente, seguire le istruzioni per l'uso.

ATTENZIONE

20 l/ha = 2 l/ha di PF x 10 trattamenti

10 kg/ha di *folpet* = 20 l x 500 g

… in sintesi…

PF	Kg di sostanze/ha per anno
1.	15
2.	10
3.	4,8

3.

Anticrittogamico a base di Folpet e Rame da Solfato Tribasico
RAME (MoA: M; FRAC code: M01); **Folpet** (MoA: M; FRAC code: M04)

COMPOSIZIONE
100 g di prodotto contengono:
FOLPET puro g 26,77 (360 g/L)
RAME METALLO g 8,92 (120 g/L)
(sotto forma di solfato tribasico)
Coformulanti q.b.a g 100

INDICAZIONI DI PERICOLO:
H302 Nocivo se ingerito. H317 Può provocare una reazione allergica cutanea. H319 Provoca grave irritazione oculare. H351 Sospettato di provocare il cancro. H410 Molto tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.
CONSIGLI DI PRUDENZA:
PREVENZIONE: P202 Non manipolare prima di avere letto e compreso tutte le avvertenze. P261 Evitare di respirare la polvere. P280 Indossare guanti e indumenti protettivi. Proteggere gli occhi e il viso
REAZIONE: P308+P313 In caso di esposizione o di possibile esposizione, consultare un medico.



ATTENZIONE

CARATTERISTICHE
è un fungicida cupro-organico a prevalente attività antiperonosporica che, grazie alla complementarità tra rame e folpet, è attivo anche su Escoriosi e Marciume Nero della vite, su Botrite (azione collaterale di contenimento) di vite e orticole e su numerose altre malattie di pomodoro.

DOSI E MODALITA' DI IMPIEGO
Al fine di ridurre al minimo il potenziale accumulo nel suolo e l'esposizione per gli organismi non bersaglio, tenendo conto al contempo delle condizioni agroclimatiche, non superare l'applicazione cumulativa di 28 kg di rame per ettaro nell'arco di 7 anni. Si raccomanda di rispettare il quantitativo applicato medio di 4 kg di rame per ettaro all'anno.
VITE (uva da Vino):
- contro Escoriosi (*Phomopsis viticola*) 1-2 trattamenti precoci a 10 giorni di intervallo alla ripresa vegetativa e alla comparsa delle prime foglie aperte alla dose di 2,4 l/ha (300 ml/hl con un volume di trattamento normale di 800 l/ha di acqua).
- Contro la Peronospora (*Plasmopara viticola*), Marciume nero (*Guignardia bidwellii*) con azione collaterale antibotritica (*Botrytis cinerea*) alla dose di 2 l/ha (200 ml/hl con un volume di trattamento normale di 1000 l/ha di acqua). Trattare in funzione preventiva a partire da quando si verificano le condizioni favorevoli allo sviluppo della malattia con massimo 5 trattamenti ogni 7-10 giorni.

2 l/ha di PF = 200 ml/hl x 10 hl

10 l/ha di PF = 2 l/ha x 5 tratt.

3,6 kg/ha di *folpet* = 10 l x 360 g/l
1,2 kg/ha di *rame solfato trib.*= 10 l x 120 g/l



… ma le sostanze non sono tutte uguali…

Gli indicatori dell'uso sostenibile dei PRODOTTI FITOSANITARI

*Direttiva UE 2019/782 – Decreto MATTM 7 novembre 2019

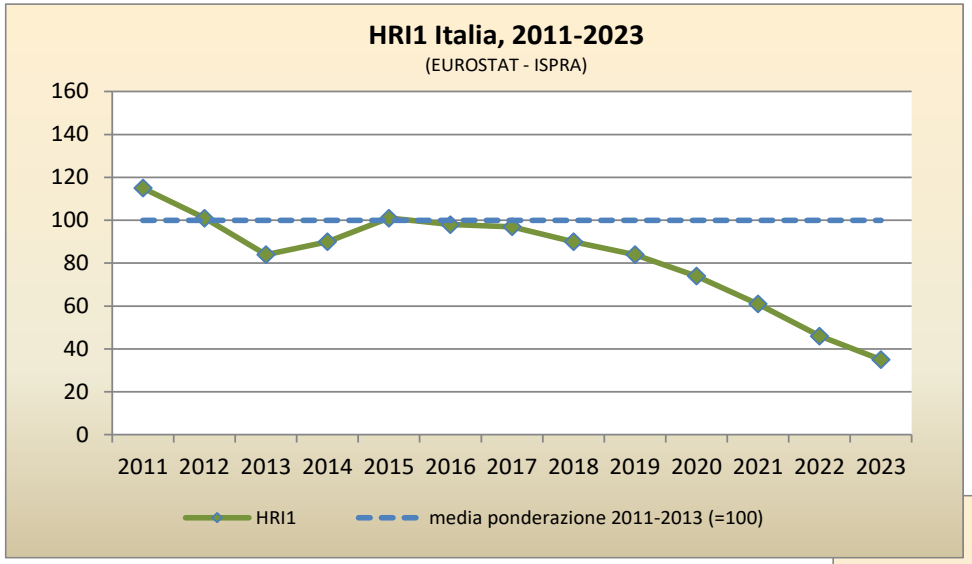
La strategia proposta dalla Commissione Europea sull'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari prevede la riduzione del loro impiego rivolgendo un'attenzione particolare alle sostanze più pericolose. Per misurare i risultati, è stato proposto l'indicatore armonizzato **HRI1*** che, sulla base della quantità di sostanze attive immesse nell'ambiente e delle loro caratteristiche eco-tossicologiche, ne valuta l'andamento nel tempo.

HRI2*: "indicatore di rischio basato sul numero di autorizzazioni rilasciate a norma dell'art.53 del regolamento (CE) n. 1107/2009" per situazioni di emergenza

Per questa determinazione, le sostanze attive sono state ripartite in ***quattro gruppi (e 7 categorie)***, ad ognuno delle quali è stato assegnato un punteggio (*coefficiente di ponderazione del pericolo* - valore 1, 8, 16 o 64). Il valore **HRI1**, ottenuto dalla somma delle quantità di sostanze distribuite (kg) moltiplicate per lo specifico coefficiente di ponderazione del pericolo, e rapportato ad un valore medio di riferimento (2011-2013), rappresenta la stima del potenziale rischio derivato dal loro impiego.

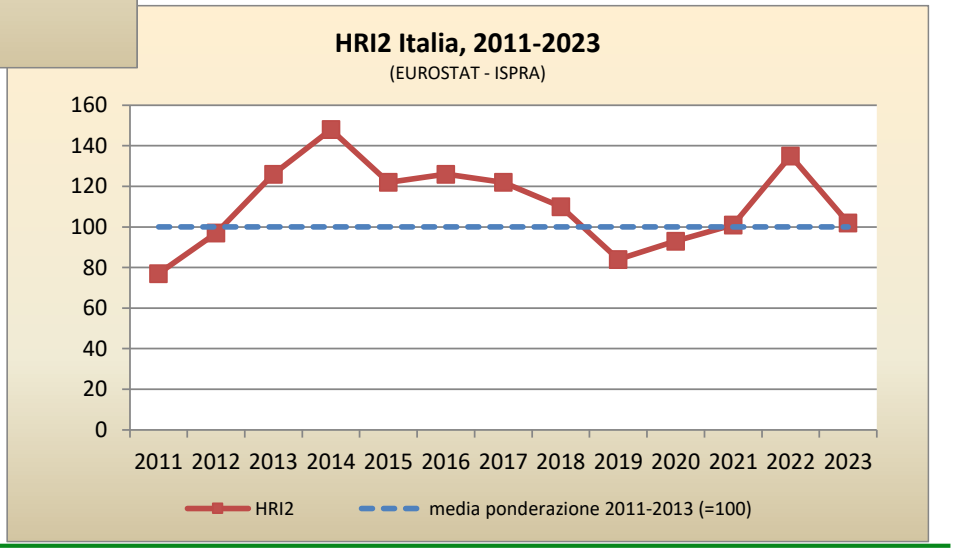
- Gruppo 1 (1)
  - **categoria A**: sostanze a basso rischio - micro-organismi
  - **categoria B**: sostanze a basso rischio – chimiche
- Gruppo 2 (8)
  - **categoria C**: sostanze attive approvate - micro-organismi
  - **categoria D**: sostanze attive approvate – chimiche
- Gruppo 3 (16)
  - **categoria E**: sostanze attive approvate candidate alla sostituzione, che non sono cancerogene/tossiche per la riproduzione cat. 1A e 1B/interferenti endocrini
  - **categoria F**: sostanze attive approvate candidate alla sostituzione, che sono cancerogene/tossiche per la riproduzione cat. 1A e 1B/interferenti endocrini
- Gruppo 4 (64) → **categoria G**: sostanze attive non approvate (autorizzazioni di emergenza)

Valore degli indicatori «HRI1 e HRI2» per l'Italia

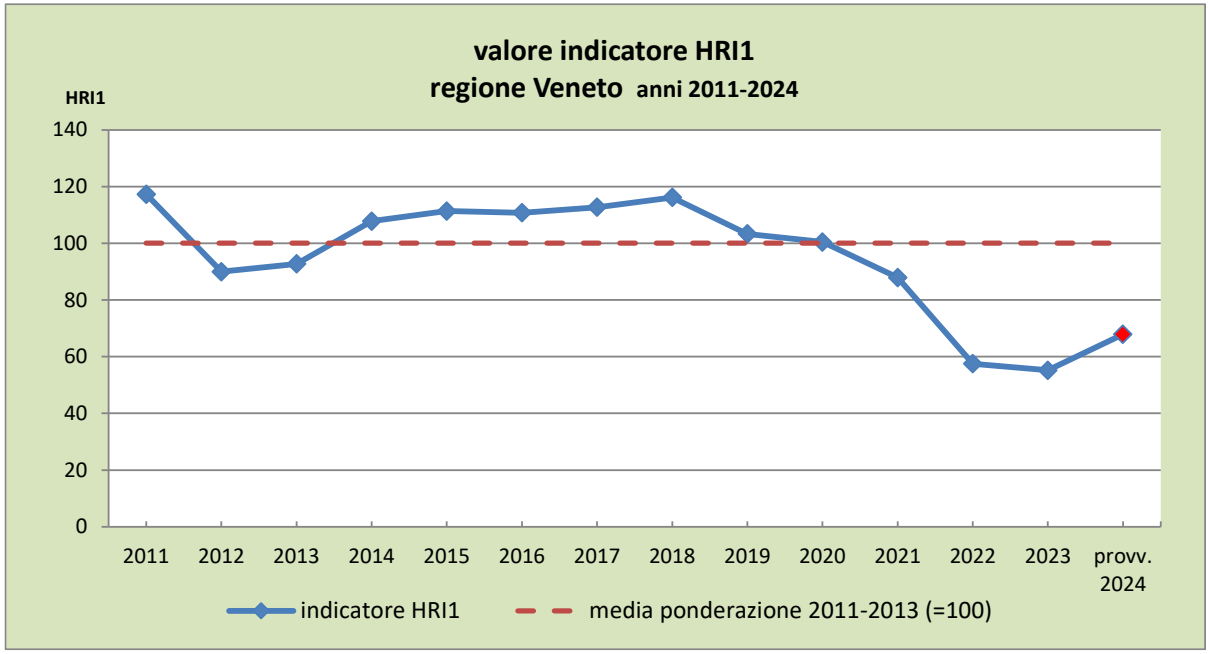


…gli Stati membri sono tenuti a produrre dati su base annua a norma del regolamento (CE) n. 1185/2009 e a trasmetterli a Eurostat entro dodici mesi dalla fine dell'anno di riferimento,. Il calcolo degli indicatori di rischio armonizzati dovrebbe essere effettuato annualmente e pubblicato al più tardi venti mesi dopo la fine dell'anno di riferimento in questione (31 agosto).

https://indicatori-pan-fitosanitari.isprambiente.it/indicatori-di-rischio-armonizzato



Gli indicatori armonizzati dell'uso sostenibile dei PRODOTTI FITOSANITARI - VENETO



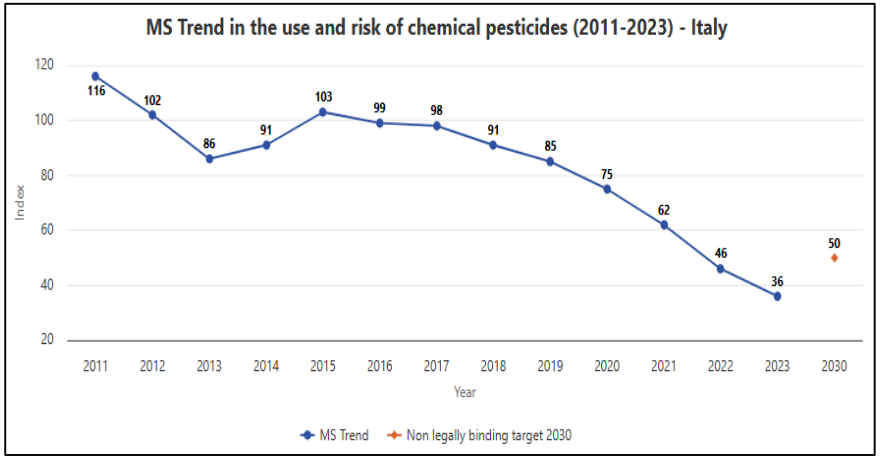
- dati raccolti dall'Autorità regionale competente
- anno 2024 provvisorio in attesa dell'aggiornamento EUROSTAT 2026

Gli indicatori di «strategia» per l'uso sostenibile dei PRODOTTI FITOSANITARI

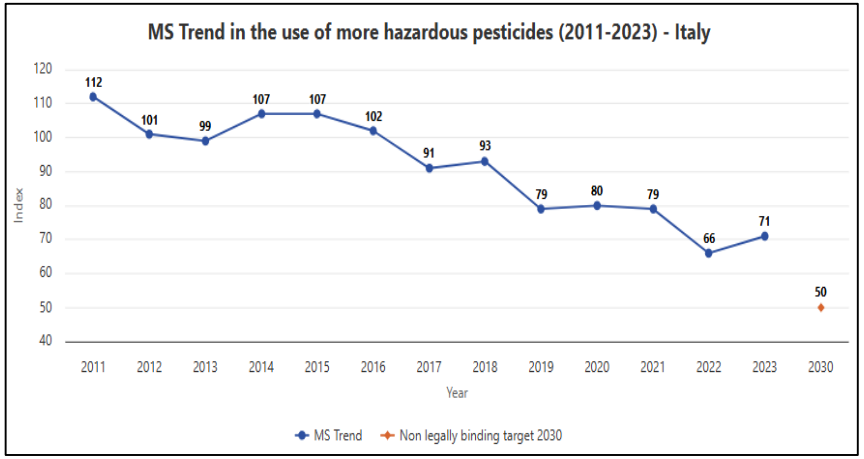
Strategia del Green Deal: "Dal produttore al consumatore" (*From Farm to Fork*)

Obiettivo: *progettazione di un sistema alimentare equo, sano e rispettoso dell'ambiente.*

Indicatore 1: *tendenza nell'uso e rischio dei pesticidi chimici*



Indicatore 2: *tendenza nell'uso dei pesticidi più pericolosi*



A livello europeo «la tendenza generale al ribasso nei primi sei anni (2018-2023) dimostra che entrambi gli obiettivi di riduzione del 50% possono essere raggiunti entro il 2030. Gli Stati membri sono incoraggiati a continuare a garantire che i pesticidi chimici siano utilizzati solo come ultima risorsa, sia in contesti non agricoli che nelle aziende agricole. Applicando costantemente i principi della difesa integrata (IPM), gli agricoltori possono ridurre la loro dipendenza dai pesticidi chimici senza compromettere la redditività delle loro aziende».

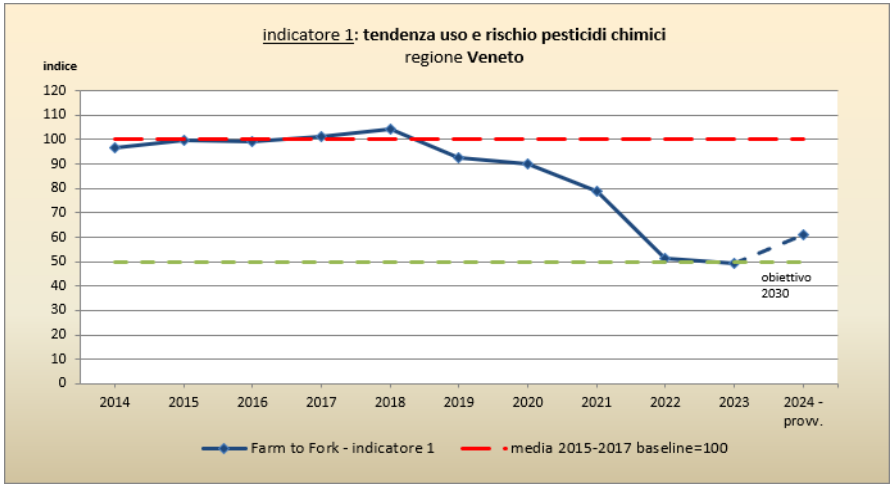
https://food.ec.europa.eu/plants/pesticides/sustainable-use-pesticides/pesticide-reduction-targets-progress/member-states-trends_en

Gli indicatori di «strategia» per l'uso sostenibile dei PRODOTTI FITOSANITARI

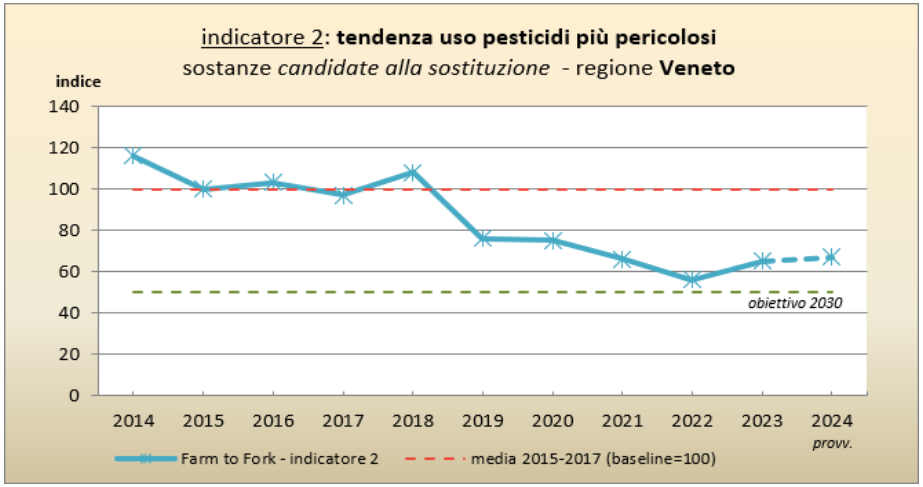
…nel **VENETO**...



Indicatore 1: *tendenza nell'uso e rischio dei pesticidi chimici*



Indicatore 2: *tendenza nell'uso dei pesticidi più pericolosi*



Criteri di classificazione «sostanza candidata alla sostituzione»:
Reg. UE 1107 /2009 – All.II punto 4

- approvata solo se non è **POP**, **PBT** e **vPvB**

- *candidata alla sostituzione* se:
  - ADI, ARfD o AOEL significativamente inferiori a quelli di altre simili (4.1)
  - soddisfa due dei 3 criteri per essere **P,B,T** (4.2)
  - preoccupazioni per effetti critici
  - significativa presenza di isomeri non attivi (4.4)
  - classificata cancerogena 1A o 1B
  - classificata tossica riproduzione 1A o 1B (4.6)
  - interferente endocrino (4.7)



sostanze candidate alla sostituzione

agg. settembre 2025
in rosso: non vendute 2024

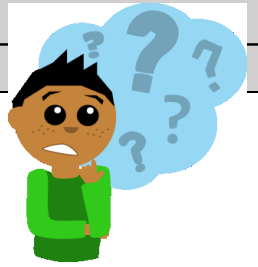
sostanza	criteri
aclonifen	4.2
benzovindiflupyr	4.2
bromuconazole	4.2
chlorotoluron	4.2 e 4.7
cyprodinil	4.2
difenoconazole	4.2
diflufenican	4.2
esfenvalerate	4.2
etofenprox	4.2
etoxazole	4.2
fludioxonil	4.2
fluopicolide	4.2
imazamox	4.2
LAMBDA-CYHALOTHRIN	4.1 e 4.2
METCONAZOLE	4.2
metsulfuron methyl	4.2
NICOSULFURON	4.2
oxyfluorfen	4.2
PACLOBUTRAZOL	4.2
pendimethalin	4.2
pirimicarb	4.2

sostanza	criteri
PROPOXYCARBAZONE	4.2
propyzamide	4.2
prosulfuron	4.2
rame-idrossido di rame (II)	4.2
rame-ossicloruro di rame	4.2
rame-ossido di rame (I)	4.2
rame-poltiglia bordolese	4.2
rame-solfato di rame tribasico	4.2
TEBUCONAZOLE	4.2
tebufenpyrad	4.2
TRI-ALLATE	4.2
ziram	4.2

sostanza	criteri
DICLOFOP-METHYL	4.1
emamectina	4.1
fluometuron	4.1
metam	4.1
METAM POTASSIUM	4.1
METAM SODIUM	4.1
sulcotrione	4.1
tembotrione	4.1
CYPERMETHRIN	4.4
metalaxyl	4.4
8-idrossichinolina	4.6
flurochloridone	4.6
halosulfuron-metyl	4.6

Prevalenza del pericolo «ambientale» (P e T)

… anche per i composti del RAME



regione **Veneto**: DGR 1082/2019:
"Prescrizioni minime per i trattamenti fitosanitari nelle aree agricole ed extra agricole adiacenti alle aree frequentate dalla popolazione o da gruppi vulnerabili e alle **abitazioni** della popolazione interessata –
sostanze attive candidate alla sostituzione per gli effetti sulla salute umana (**4.1** e **4.7**)

Composti del RAME approvati come candidati alla sostituzione (Reg. UE 1107/2009 – CLP 1272/2008):

- *idrossido di rame*
- *ossido di rame*
- *ossicloruro di rame*
- *solfato tribasico di rame*
- *poltiglia bordolese*

Autorizzazione al commercio di PF (in Italia circa 5 anni)

Classificazione basata sui criteri PBT definiti per sostanze di sintesi (non presenti in natura) **…**
… non adatta per molecole inorganiche come peraltro stabilito da Reg. UE 707/2023*

- persistente per natura (metallo di transizione, derivato da silicati, solfuri, fanghi, atmosfera…)
- necessario per funzioni vitali (oligoelemento e cofattore di enzimi)

scadenza approvazione (proroga tecnica) ***30/06/2029*** *applicando altri criteri* (valutazione ad hoc)

Concentrazione biodisponibile
quota passibile di essere assunta dagli organismi ed avere effetti negativi su di essi

*ALL.I punto 4.3.2.3: La classe di pericolo «Proprietà persistenti, bioaccumulabili e tossiche (PBT) o molto persistenti e molto bioaccumulabili (vPvB)» si applica a tutte le sostanze organiche, anche le organometalliche.

sostanze vendute 2024

Coefficiente di ponderazione del pericolo = **1**

sostanza a basso rischio
(E,Z)-7,9-dodecadien-1-YL acetate
(E)-8-dodecen-1-YL acetate
(E,E)-8,10-DODECADIEN-1-OL (CODLEMONE)
(Z)-8-dodecen-1-YL acetate
(Z)-9-DODECEN-1-YL ACETATE
bacillus amyloliquefaciens ceppo AH2
bacillus amyloliquefaciens ceppo FZB24
BACILLUS SUBTILIS (CEPPO IAB/BS03)
CEREVISANE
CONIOTHYRIUM MINITANS ceppo CON/M/91-08
COS-OGA
FERRIC PHOSPHATE (FOSFATO FERRICO)
LAMINARIN
LECANICILLIMUM MUSCARIUM (VE6) (Akanthomyces muscarius ceppo Ve6)
METARHIZIUM ANISOPLIAE VAR. ANISOPLIAE ceppo BIPESCO F52
METARHIZIUM ANISOPLIAE VAR. ANISOPLIAE ceppo BIPESCO 5
POTASSIUM HYDROGEN CARBONATE (IDROGENOCARBONATO DI POTASSIO)
repellenti olfattivi orig.anim. o veg./grasso di pecora
Saccharomyces cerevisiae LAS02
TRICHODERMA ATROVIRIDE ceppo SC1
virus del mosaico del pepino, isolato blando VC1
virus del mosaico del pepino, isolato blando VX1

Coefficiente di ponderazione del pericolo = **64**

sostanza non approvata
1,3-DICHLOROPROPENE
aspergillus flavus MUCL 54911
DENATHONIUM BENZOATE (DENATONIO BENZOATO)
Phthorimaea operculella granulovirus, isolato DSMZ GV-0019

… e altre 215 sostanze con *coefficiente di ponderazione* = **8**

Dai numeri alla valutazione…

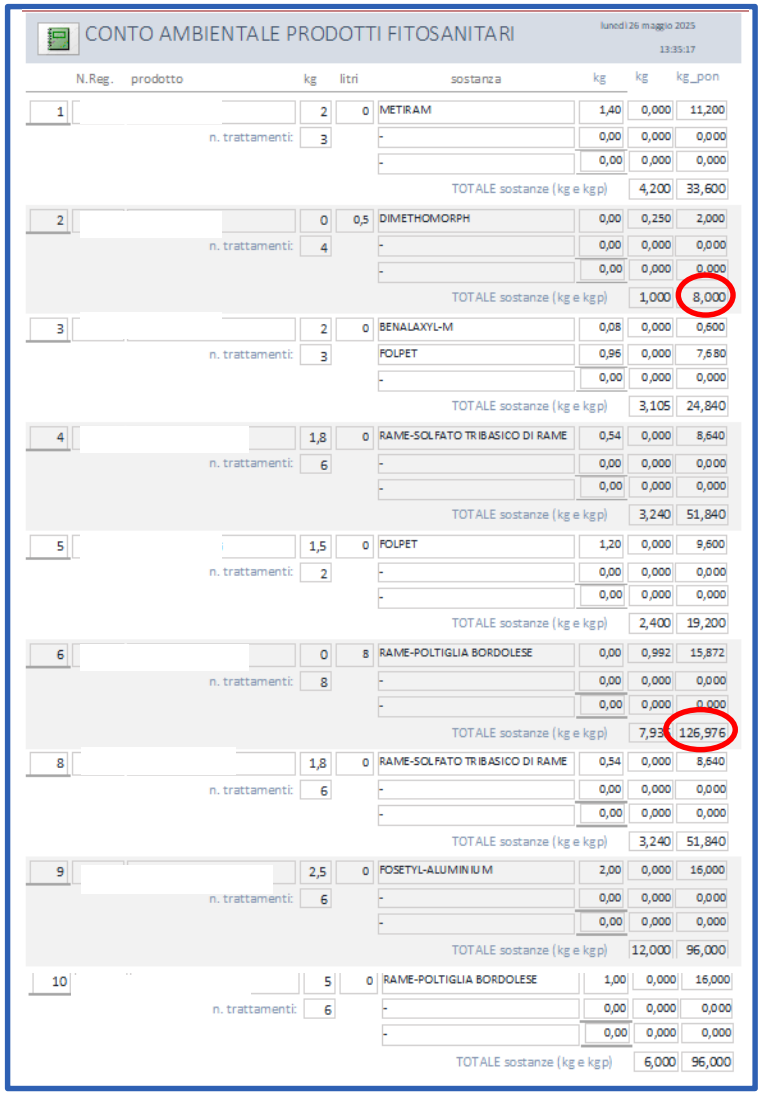
coeff. ponderazione	n. sostanze	vendita 2024 (kg)	% su totale	vendita 2024 (kg_p)	% su $totale_p$
1	22	20.786	0,26%	20.786	0,02%
8	215	6.970.643	**87,57%**	55.765.144	**65,45%**
16	47	678.818	8,53%	10.861.088	12,75%
64	4	289.962	3,64%	18.557.568	21,78%

FACCIAMO UN PO' DI CONTI …

Confronto tra alcuni PF utilizzati* sulla Vite contro *Plasmopara viticola* (**Peronospora**)

*considerata dose/ha max e n. trattamenti max

8 < *variazione «rischio potenziale» (kg$_p$/ha)* < **127**



CONTO AMBIENTALE PRODOTTI FITOSANITARI — lunedì 26 maggio 2025 13:35:17

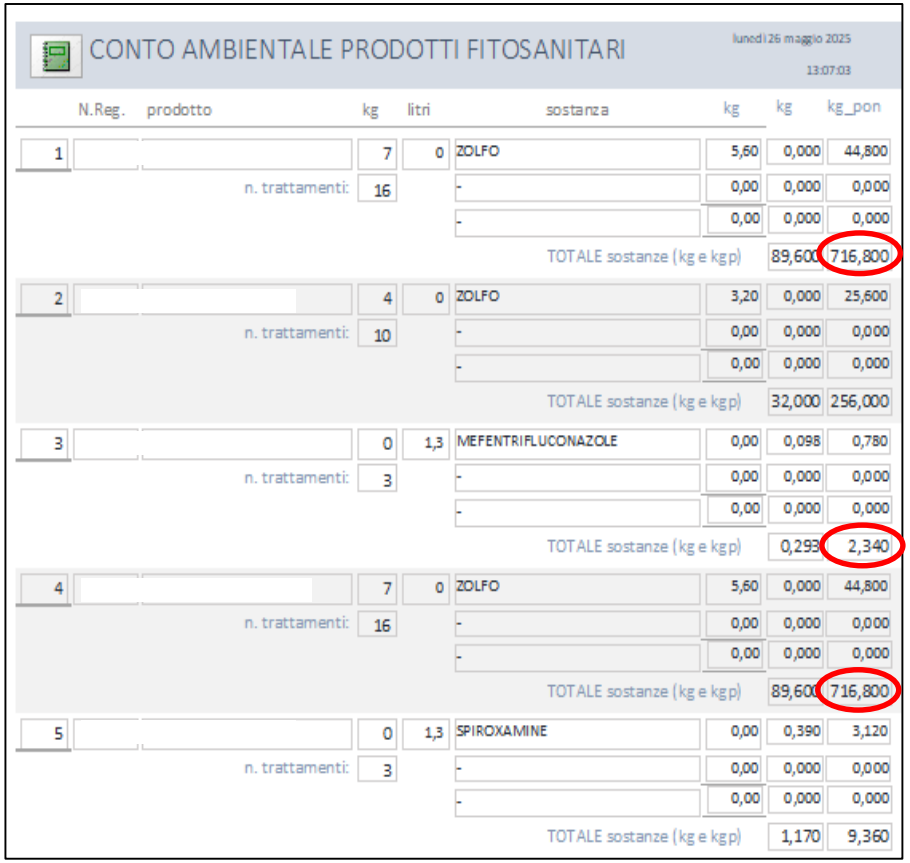
N.Reg.	prodotto	kg	litri	sostanza	kg	kg	kg_pon
1		2	0	METIRAM	1,40	0,000	11,200
n. trattamenti:	3			-	0,00	0,000	0,000
				-	0,00	0,000	0,000
				TOTALE sostanze (kg e kgp)		4,200	33,600
2		0	0,5	DIMETHOMORPH	0,00	0,250	2,000
n. trattamenti:	4			-	0,00	0,000	0,000
				-	0,00	0,000	0,000
				TOTALE sostanze (kg e kgp)		1,000	8,000
3		2	0	BENALAXYL-M	0,08	0,000	0,600
n. trattamenti:	3			FOLPET	0,96	0,000	7,680
				-	0,00	0,000	0,000
				TOTALE sostanze (kg e kgp)		3,105	24,840
4		1,8	0	RAME-SOLFATO TRIBASICO DI RAME	0,54	0,000	8,640
n. trattamenti:	6			-	0,00	0,000	0,000
				-	0,00	0,000	0,000
				TOTALE sostanze (kg e kgp)		3,240	51,840
5		1,5	0	FOLPET	1,20	0,000	9,600
n. trattamenti:	2			-	0,00	0,000	0,000
				-	0,00	0,000	0,000
				TOTALE sostanze (kg e kgp)		2,400	19,200
6		0	8	RAME-POLTIGLIA BORDOLESE	0,00	0,992	15,872
n. trattamenti:	8			-	0,00	0,000	0,000
				-	0,00	0,000	0,000
				TOTALE sostanze (kg e kgp)		7,93	126,976
8		1,8	0	RAME-SOLFATO TRIBASICO DI RAME	0,54	0,000	8,640
n. trattamenti:	6			-	0,00	0,000	0,000
				-	0,00	0,000	0,000
				TOTALE sostanze (kg e kgp)		3,240	51,840
9		2,5	0	FOSETYL-ALUMINIUM	2,00	0,000	16,000
n. trattamenti:	6			-	0,00	0,000	0,000
				-	0,00	0,000	0,000
				TOTALE sostanze (kg e kgp)		12,000	96,000
10		5	0	RAME-POLTIGLIA BORDOLESE	1,00	0,000	16,000
n. trattamenti:	6			-	0,00	0,000	0,000
				-	0,00	0,000	0,000
				TOTALE sostanze (kg e kgp)		6,000	96,000

FACCIAMO UN PO' DI CONTI …

Confronto tra alcuni PF utilizzati* sulla Vite contro *Uncinula necator* (**Oidio**)

*considerata dose/ha max e n. trattamenti max

2 < *variazione «rischio potenziale» (kg$_p$/ha)* < **717**



CONTO AMBIENTALE PRODOTTI FITOSANITARI

lunedì 26 maggio 2025 13:07:03

N.Reg.	prodotto	kg	litri	sostanza	kg	kg	kg_pon
1		7	0	ZOLFO	5,60	0,000	44,800
	n. trattamenti:	16		-	0,00	0,000	0,000
				-	0,00	0,000	0,000
				TOTALE sostanze (kg e kgp)		89,600	716,800
2		4	0	ZOLFO	3,20	0,000	25,600
	n. trattamenti:	10		-	0,00	0,000	0,000
				-	0,00	0,000	0,000
				TOTALE sostanze (kg e kgp)		32,000	256,000
3		0	1,3	MEFENTRIFLUCONAZOLE	0,00	0,098	0,780
	n. trattamenti:	3		-	0,00	0,000	0,000
				-	0,00	0,000	0,000
				TOTALE sostanze (kg e kgp)		0,293	2,340
4		7	0	ZOLFO	5,60	0,000	44,800
	n. trattamenti:	16		-	0,00	0,000	0,000
				-	0,00	0,000	0,000
				TOTALE sostanze (kg e kgp)		89,600	716,800
5		0	1,3	SPIROXAMINE	0,00	0,390	3,120
	n. trattamenti:	3		-	0,00	0,000	0,000
				-	0,00	0,000	0,000
				TOTALE sostanze (kg e kgp)		1,170	9,360

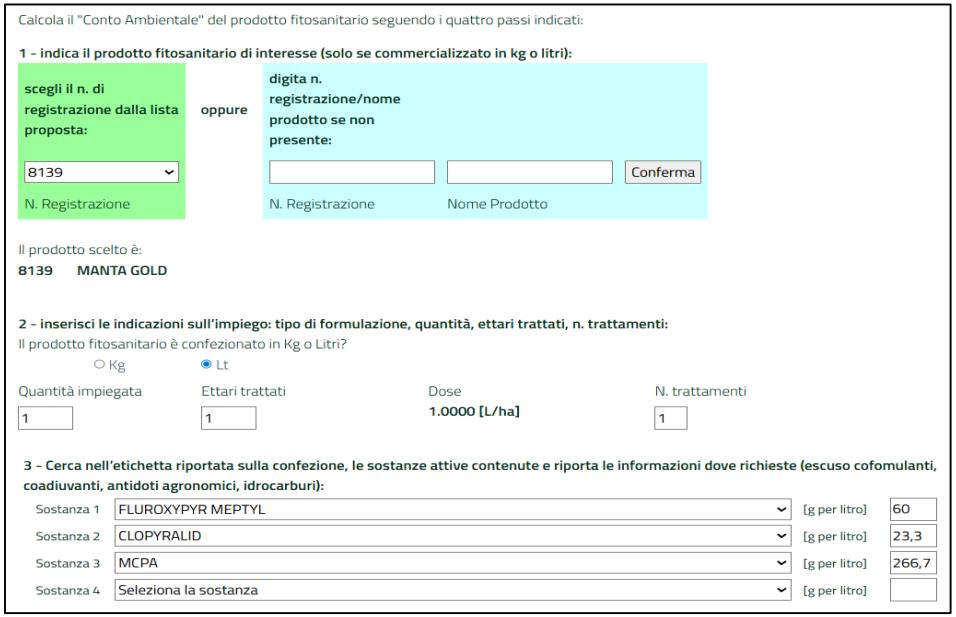
FACCIAMO UN PO' DI CONTI …

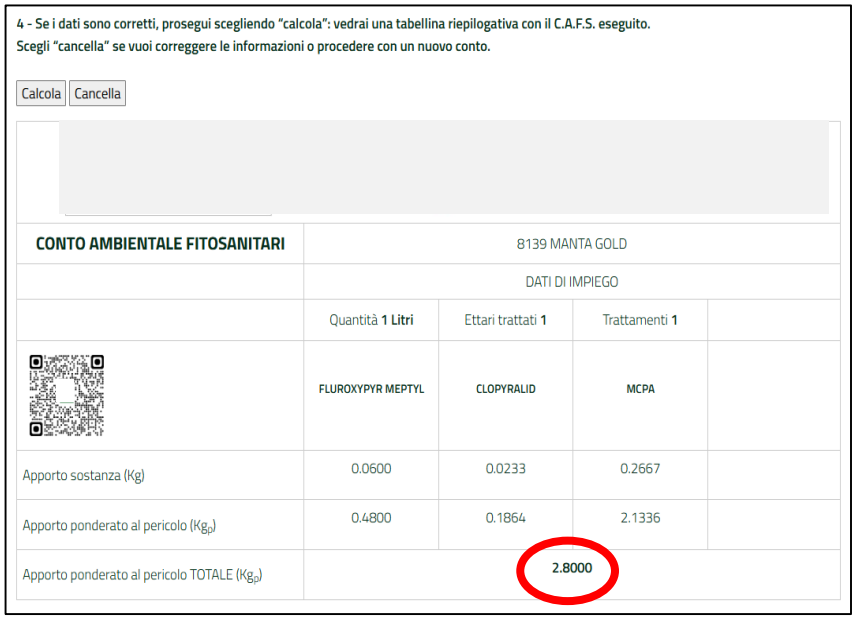
PF	sostanza	Kg di sostanza/ha per anno	coefficiente di ponderazione del pericolo	Kg_p di sostanza/ha per anno
1.	folpet	15	8	120
2.	folpet	10	8	80
3.	folpet rame-solfato tribasico	3,6 1,2 } 4,8	8 16	28,8 19,2 } 48
4.	fosetyl -Al	12	8	96
5.	rame-solfato tribasico	7,94	16	126,98
6.	metalaxyl rame-idrossido	0,54 2,85 } 3,39	16 16	8,64 45,64 } 54,28

… da HRI1 l'idea ...

… il CONTO AMBIENTALE dei PRODOTTI FITOSANITARI via Web

https://www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/agrometeo/servizi/cafs-conto-ambientale-fitosanitari





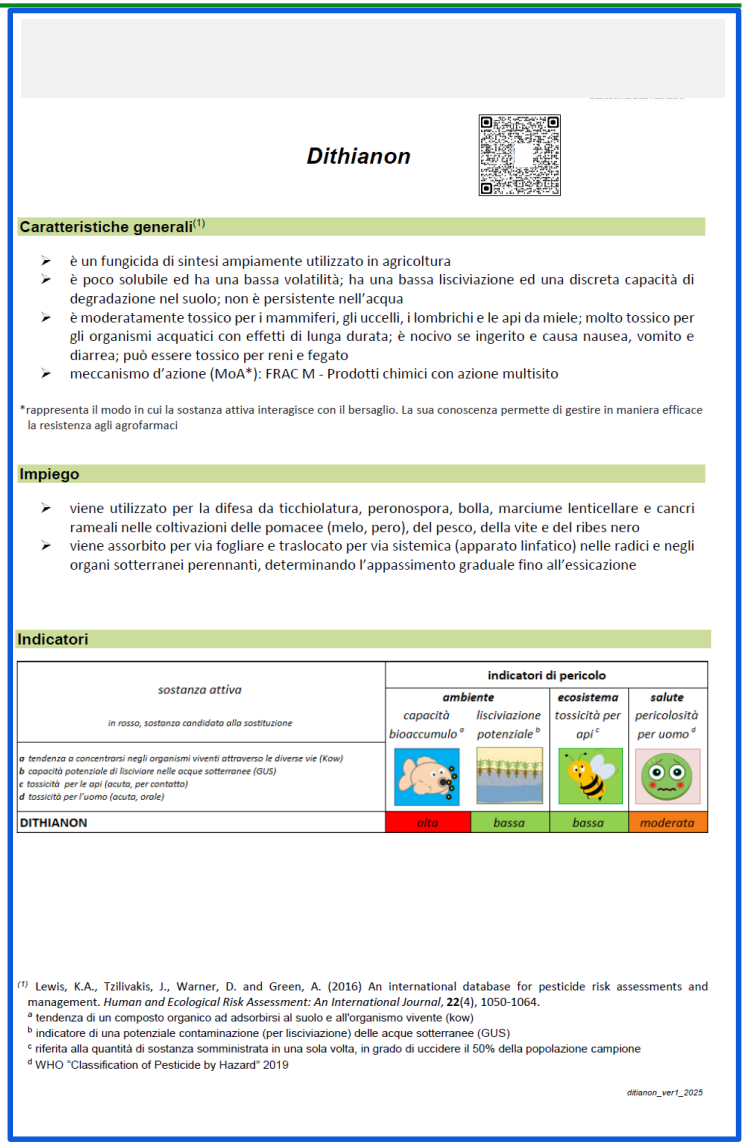
Accordo di collaborazione tra Regione del Veneto e ARPAV approvato con Deliberazione della Giunta regionale n. 1320/2024.
Programma attività "*Alternative integrate e valutazioni sull'uso dei prodotti fitosanitari*".

https://www.regione.veneto.it/web/agricoltura-e-foreste/conto-ambientale-fitosanitari

schede tecniche sostanze fitosanitarie:

- caratteristiche generali
- impiego
- indicatori (ambiente, ecosistema, salute)

https://www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/agrometeo/file-e-allegati/schede-fitosanitarie/schede-fitosanitari-sostanze-attive



Dithianon

Caratteristiche generali[1]

- è un fungicida di sintesi ampiamente utilizzato in agricoltura
- è poco solubile ed ha una bassa volatilità; ha una bassa lisciviazione ed una discreta capacità di degradazione nel suolo; non è persistente nell'acqua
- è moderatamente tossico per i mammiferi, gli uccelli, i lombrichi e le api da miele; molto tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata; è nocivo se ingerito e causa nausea, vomito e diarrea; può essere tossico per reni e fegato
- meccanismo d'azione (MoA*): FRAC M - Prodotti chimici con azione multisito

*rappresenta il modo in cui la sostanza attiva interagisce con il bersaglio. La sua conoscenza permette di gestire in maniera efficace la resistenza agli agrofarmaci

Impiego

- viene utilizzato per la difesa da ticchiolatura, peronospora, bolla, marciume lenticellare e cancri rameali nelle coltivazioni delle pomacee (melo, pero), del pesco, della vite e del ribes nero
- viene assorbito per via fogliare e traslocato per via sistemica (apparato linfatico) nelle radici e negli organi sotterranei perennanti, determinando l'appassimento graduale fino all'essicazione

Indicatori

sostanza attiva *in rosso, sostanza candidata alla sostituzione*	indicatori di pericolo			
	ambiente		*ecosistema*	*salute*
	capacità bioaccumulo [a]	*lisciviazione potenziale* [b]	*tossicità per api* [c]	*pericolosità per uomo* [d]
a tendenza a concentrarsi negli organismi viventi attraverso le diverse vie (Kow) *b capacità potenziale di lisciviare nelle acque sotterranee (GUS)* *c tossicità per le api (acuta, per contatto)* *d tossicità per l'uomo (acuta, orale)*				
DITHIANON	*alta*	*bassa*	*bassa*	*moderata*

(1) Lewis, K.A., Tzilivakis, J., Warner, D. and Green, A. (2016) An international database for pesticide risk assessments and management. *Human and Ecological Risk Assessment: An International Journal*, **22**(4), 1050-1064.
[a] tendenza di un composto organico ad adsorbirsi al suolo e all'organismo vivente (kow)
[b] indicatore di una potenziale contaminazione (per lisciviazione) delle acque sotterranee (GUS)
[c] riferita alla quantità di sostanza somministrata in una sola volta, in grado di uccidere il 50% della popolazione campione
[d] WHO "Classification of Pesticide by Hazard" 2019

ditianon_ver1_2025



Grazie per l'attenzione!

Unità Complessa Formazione
Sede Legale e Operativa: Viale dell'Università, 14
35020 Legnaro PD | Italy
Tel: 049 8293711 | divulgazione.formazione@venetoagricoltura.org
https://www.venetoagricoltura.org/formazione

ESERCITAZIONE

ETICHETTE FITOSANITARI: https://www.fitosanitari.salute.gov.it/fitosanitariws_new/FitosanitariServlet



ETICHETTE E IMPIEGHI: https://www.sian.it/mimfFitoPub/

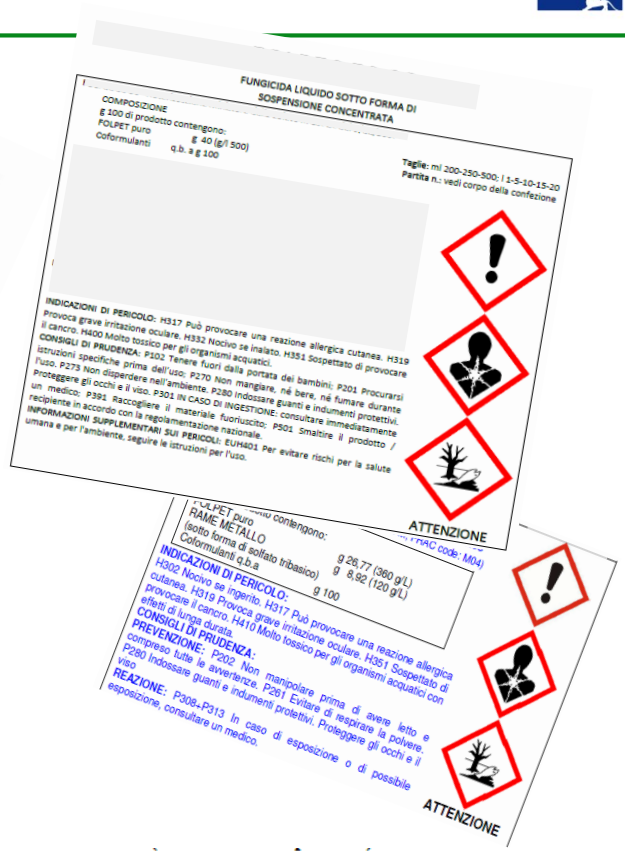
Pianificazione azioni:



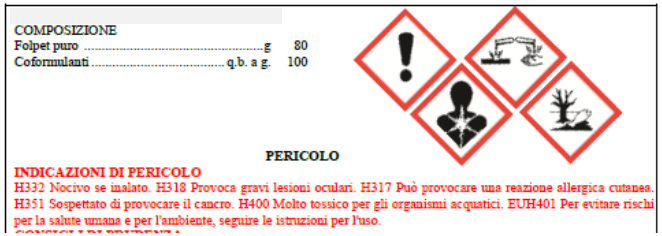
1. coltura interessata
2. individuazione patologia/parassita
3. scelta PF
4. analisi etichetta

Valutazione comparativa:

- **tipologia sostanza**
- **dose**
- **n. trattamenti**



Fungicida preventivo per la protezione della vite da vino da peronospora, muffa grigia, marciume nero, escoriosi e rossore parassitario (rotbrenner) (*Pseudopezicula tracheiphila*).



CONTO AMBIENTALE PF

Scenario colturale da:
Bollettini Fitosanitari (Unità Operativa Fitosanitario) - Bollettini colture erbacee (Veneto Agricoltura) - Aziende agricole

	GENNAIO	FEBBRAIO	MARZO	APRILE	MAGGIO	GIUGNO	LUGLIO	AGOSTO	SETTEMBRE	OTTOBRE	NOVEMBRE	DICEMBRE
VITE			1 Diserbo	1-2 Escoriosi	4 Peronospora	4 Peronospora	4 Peronospora	1 Peronospora	1 Peronospora	1 Diserbo (facoltativo)		
				2 Oidio	2 Oidio	4 Oidio	4 Oidio	1 Oidio	1 Oidio			
				1-2 Peronospora	1 Tignoletta	1 Botrite	1 Botrite	1 Botrite	1 Botrite			
				1 Nottue	1 Cocciniglia	1 Flavescenza	1 Cicalina M.	1 Tignoletta	(solo per tardive)			
					1 Diserbo	1 Cocciniglia	1 Flavescenza B	1 Cocciniglia				
						1 Tignoletta		1 Flavescenza				

Scenario colturale del *Consulente:*

	GENNAIO	FEBBRAIO	MARZO	APRILE	MAGGIO	GIUGNO	LUGLIO	AGOSTO	SETTEMBRE	OTTOBRE	NOVEMBRE	DICEMBRE
VITE			... Diserbo	... Escoriosi	... Peronospora	...Peronospora	...Peronospora	...Peronospora	...Peronospora	... Diserbo (facoltativo)		
				... Oidio	... Oidio	...Oidio	...Oidio	...Oidio	...Oidio			
				... Peronospora	... Tignoletta	... Botrite	... Botrite	... Botrite	... Botrite			
				... Nottue	...Cocciniglia	...Flavescenza	... Cicalina M.	...Tignoletta	(solo per tardive)			
					...Diserbo	... Cocciniglia	... Flavescenza	... Cocciniglia				
						... Tignoletta		...Flavescenza				

apporto totale di sostanze (kg): ……..

Scenario colturale da:
Bollettini Fitosanitari (Unità Operativa Fitosanitario) - Bollettini colture erbacee (Veneto Agricoltura) - Aziende agricole

	GENNAIO	FEBBRAIO	MARZO	APRILE	MAGGIO	GIUGNO	LUGLIO	AGOSTO	SETTEMBRE	OTTOBRE	NOVEMBRE	DICEMBRE
MAIS				1- 2 Diserbi	1 Nottue	1 Diserbo (raro)	Piralide					
				Presemina								
				Postsemina								

Scenario colturale del *Consulente:*

	GENNAIO	FEBBRAIO	MARZO	APRILE	MAGGIO	GIUGNO	LUGLIO	AGOSTO	SETTEMBRE	OTTOBRE	NOVEMBRE	DICEMBRE
MAIS				..... Diserbi	.... Nottue	....Diserbo	.... Piralide					
				Presemina								
				Postsemina								

apporto totale di sostanze (kg): ……..

https://www.sian.it/mimfFitoPub/

"CONTO AMBIENTALE" AGROFARMACO *(compilare i campi in grigio con le informazioni riportate in etichetta)*			
prodotto	dose (kg/ha)	ha trattati	n. trattamenti
		1	
	sostanza1	sostanza2	sostanza3
quantità contenuta (g per 100 g)			
apporto (g/kg)			
apporto ponderato al pericolo (kg_p)			
apporto ponderato al pericolo TOTALE (kg_p)			

"CONTO AMBIENTALE" AGROFARMACO			
prodotto	dose (l/ha)	ha trattati	n. trattamenti
		1	
	sostanza1	sostanza2	sostanza3
quantità contenuta (g per litro)			
apporto (g/litro)			
apporto ponderato al pericolo (kg_p)			
apporto ponderato al pericolo TOTALE (kg_p)			

ALLEGATO 6 - *Accordo di collaborazione Regione del Veneto - ARPAV "Alternative integrate e valutazioni sull'uso dei prodotti fitosanitari"*



3 e 4 DICEMBRE 2025

Veneto Agricoltura, Viale dell'Università, 14 – 35020 Legnaro (PD)

(Cod. 10-24)

OBIETTIVO DEL CORSO

Il corso di aggiornamento, della durata complessiva di **16 ore**, è finalizzato al **RINNOVO** del *"Certificato di Abilitazione allo svolgimento dell'attività di Consulente in materia di uso sostenibile dei prodotti fitosanitari e metodi di difesa alternativi"* (**Patentino Consulenti**).

DESTINATARI

Il corso di aggiornamento è **RISERVATO** ai **tecnici abilitati per la consulenza** in materia fitosanitaria, come previsto dalla DGRV 1101 del 18/08/2015 e che necessitano di rinnovare la validità del **"patentino" per consulenti.**

NB – E' possibile verificare la scadenza del proprio patentino sul portale AVEPA

https://www.avepa.it/servizi/competenze-regionali-delegate/prodotti-fitosanitari/patentini

DURATA, MODALITÀ E SEDE DI SVOLGIMENTO

Il corso della durata complessiva di **16 ore** viene svolto con **lezioni in presenza presso la sede di Veneto Agricoltura – Agripolis**, viale dell'Università 14 Legnaro (Padova).

CHIUSURA DELLE DOMANDE DI ISCRIZIONE

Le domande di iscrizione scadono il **24 NOVEMBRE 2025** o anticipatamente al raggiungimento del numero massimo di partecipanti pari a 30. Il corso sarà attivato con un **numero minimo di partecipanti pari a 20** ed un **numero massimo di 30 partecipanti**.

PROGRAMMA

Mercoledì 3 dicembre

09:00- 12:00 Rischi associati ai prodotti fitosanitari: effetti sulla salute di operatori, cittadini e ambiente.
Giuliano Caccin, ULSS 6 Euganea

12:00-13:00 Commercio e impiego dei prodotti fitosanitari: Regolamento CLP, pittogrammi, etichetta e scheda dati sicurezza.

14:00-16:00 Trasporto, immagazzinamento e smaltimento dei prodotti fitosanitari.
Giampietro Gazzola, ULSS 2 Marca Trevigiana

16:00-18:00 Normative. Cambiamenti climatici e patologie Difesa integrata e agricoltura sostenibile. Resistenza agrofarmaci
Roberto Salvò, Agronomo

Giovedì 4 dicembre

09:00-11:00 Innovazioni nella difesa delle colture erbacee
Lorenzo Furlan, Veneto Agricoltura

11:00-12:00 Etichette dei prodotti fitosanitari: criticità, fasce di rispetto e condizionalità rafforzata. Il Documento di orientamento 2024
Giorgia Modolo, U.O. Agroambiente Regione del Veneto

12:00-13:00 Vendita di prodotti fitosanitari in Italia e nel Veneto. Classificazione eco-tossicologica degli agrofarmaci

14:00-15:00 Strumenti per la costruzione di indicatori per la sostenibilità degli agro farmaci
Susanna Lessi, Ufficio Agrometeorologia A.R.P.A.V.

15:00-18:00 Misure di mitigazione della deriva: aspetti meccanici, taratura delle irroratrici
Cristiano Baldoin, TeSAF Università di Padova

SELEZIONE DELLE DOMANDE

La selezione dei partecipanti verrà effettuata in base alla **data d'iscrizione online e alla data di scadenza del patentino per la consulenza fitosanitaria.** Almeno 5 giorni prima della data di avvio dell'iniziativa, tutte le persone che hanno inviato l'iscrizione saranno contattate da Veneto Agricoltura che comunicherà l'esito della selezione.

ATTESTATO DI FREQUENZA

Per acquisire l'attestato di frequenza è necessaria una **presenza pari o superiore al 75%** delle ore di lezione d'aula. L'attestato di frequenza rilasciato indicherà: la regolare partecipazione, i contenuti e il numero di ore per Unità Didattica erogata.

QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

- **Direttiva 2009/128/CE** che istituisce un quadro per l'azione comunitaria ai fini dell'utilizzo sostenibile dei pesticidi
- **Decreto legislativo 150 del 14 agosto 2012** "Attuazione delle direttiva 2009/128/CE che istituisce un quadro per l'azione comunitaria ai fini dell'utilizzo sostenibile dei pesticidi
- **Decreto ministeriale del 22 gennaio 2014** "Adozione del Piano di Azione Nazionale"
- **Regione del Veneto, DGR n. 1101 del 18 agosto 2015** "Disposizioni di attuazione del sistema di formazione obbligatoria e certificata per svolgere l'attività di consulente in materia di uso sostenibile dei prodotti fitosanitari e sui metodi di difesa alternativi, previsto dal Piano d'azione nazionale per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari adottato con Decreto Ministeriale 22.01.2014".

FORMAZIONE IN PRESENZA

ATTENZIONE CORSO IN PRESENZA

MODALITÀ DI ISCRIZIONE

L'iscrizione è **OBBLIGATORIA** e va effettuata esclusivamente **ON LINE** al link https://it.surveymonkey.com/r/P9PPNC6

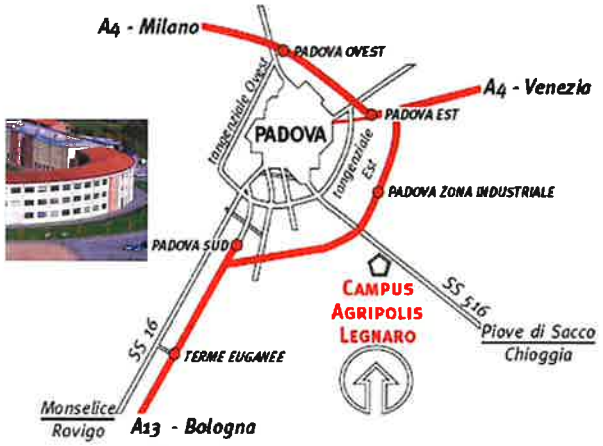
QUOTA DI ISCRIZIONE

La partecipazione, comprensiva del materiale didattico, prevede una **quota d'iscrizione di 170,00 Euro.**

Il pagamento della quota di partecipazione deve essere effettuato **solo dopo l'accettazione dell'iscrizione e comunque prima dell'inizio del corso** alle coordinate bancarie che saranno fornite dall'Agenzia veneta per l'innovazione nel settore primario. Si ricorda che le eventuali spese bancarie per l'iscrizione al corso sono a carico del partecipante.

COME RAGGIUNGERCI

***IN AUTO* - Dall'autostrada A4 Milano-Venezia**
Dal casello **Padova Est** seguire le indicazioni per Piove di Sacco-Chioggia. Lungo la tangenziale proseguire fino alla uscita 12 "via Piovese". All'uscita girare a sinistra oltrepassando Roncaglia e Ponte San Nicolò. Sulla SS 516, dopo il cavalcavia sull'autostrada A13 Padova-Bologna, alla rotonda deviare destra per Agripolis, proseguire per circa 500 metri. Dopo la curva, il Palazzo sede di Veneto Agricoltura è quello a forma semicircolare.



AUTOBUS - Dalla **Stazione FS di Padova**, all'uscita proseguire verso sinistra si trova la **Stazione delle Linee FSBUSItalia** con biglietteria. Partono ogni mezz'ora corse per Agripolis-Università, Legnaro con fermata Agripolis. L'altra linea, per Sottomarina-Chioggia, ferma dopo la rotatoria del centro di Legnaro. Info: 049.8206811 – http://www.fsbusitaliaveneto.it/

Regione del Veneto - Attività regionale a riconoscimento
DGR n. 1101 del 18/08/2015
Provvedimento AVEPA - Prot. 50117/2024 del 21.03.2024
Il programma rispetta quanto disposto al punto 3.6 dell'allegato A alla DGR n. 1101 del 18/08/2015

INFORMAZIONI E SEGRETERIA ORGANIZZATIVA
Veneto Agricoltura - Viale dell'Università, 14 - 35020 Legnaro (Pd) Tel. 049.8293711
www.venetoagricoltura.org divulgazoine.formazione@venetoagricoltura.org

ALLEGATO 7 - *Accordo di collaborazione Regione del Veneto - ARPAV "Alternative integrate e valutazioni sull'uso dei prodotti fitosanitari"*



3 e 4 DICEMBRE 2025

Veneto Agricoltura, Viale dell'Università, 14 – 35020 Legnaro (PD)

(Cod. 10-24)

Vendita di prodotti fitosanitari in Italia e nel Veneto

Classificazione eco-tossicologica
e strumenti per la costruzione di indicatori

a cura di

Susanna Lessi

Agenzia Regionale per la Prevenzione
e Protezione Ambientale del Veneto

LA DISTRIBUZIONE DI PRODOTTI FITOSANITARI



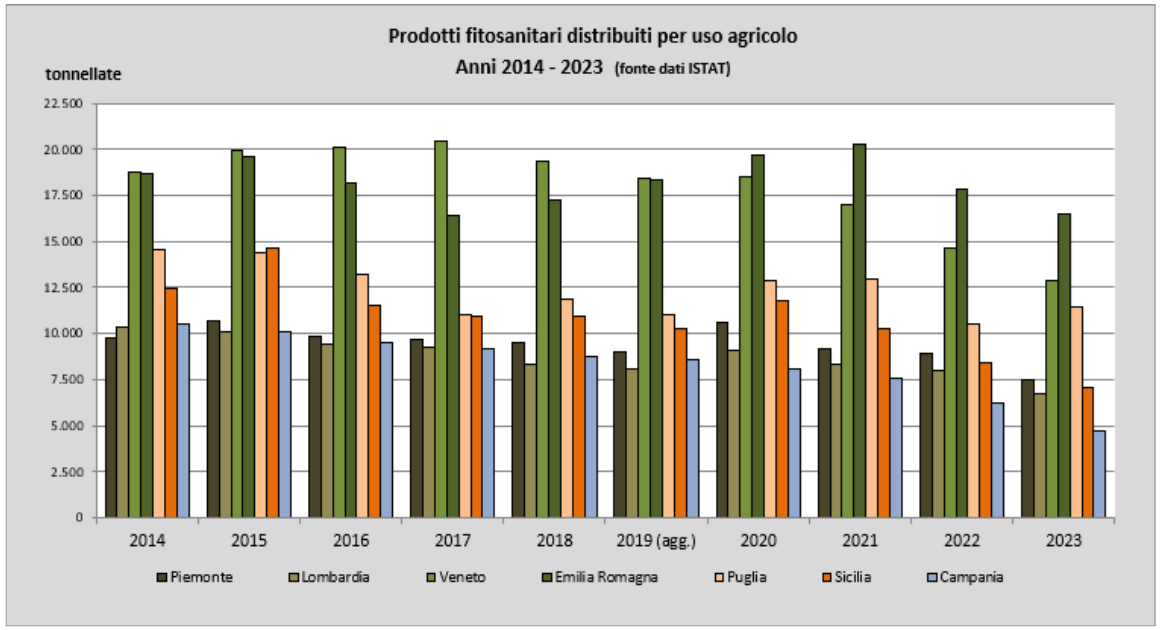


«… sviluppare la collaborazione intersettoriale e costruire una cultura della salute basata sull'evidenza e sull'informazione accessibile….»

da: ISS corso «Environmental Health Literacy – Biscaglia L. , Ranzi A. (2025)

LA DISTRIBUZIONE DI PRODOTTI FITOSANITARI in Italia ….

i dati ISTAT*

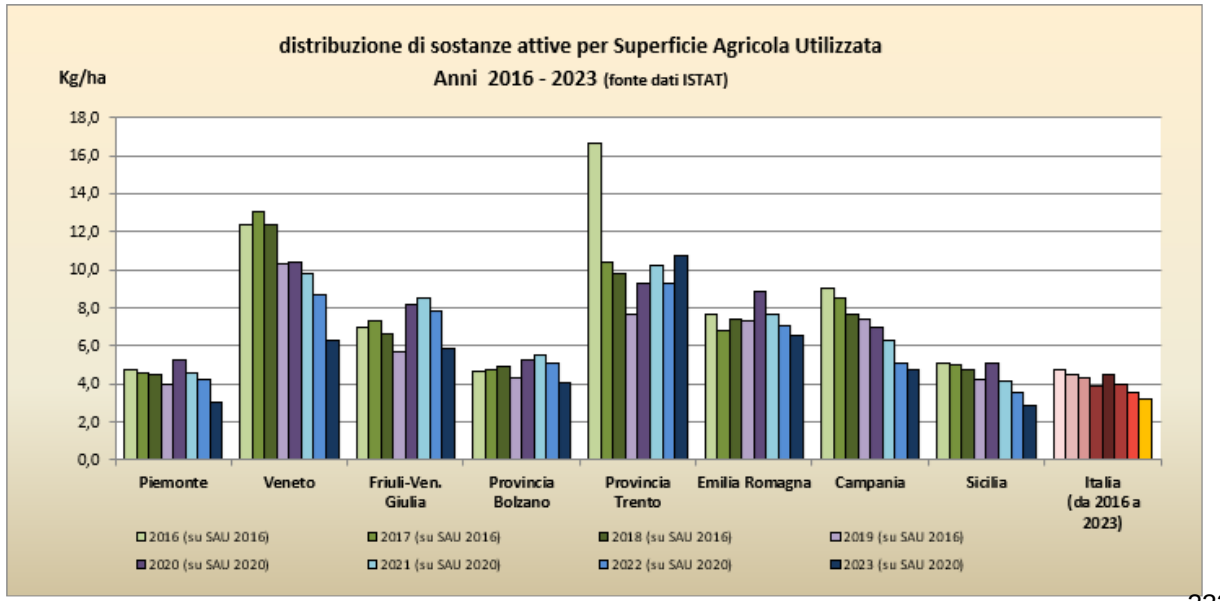


https://esploradati.istat.it/databrowser/#/it/dw/categories/IT1,Z1000AGR,1.0/AGR_MEANS/DCSP_FITOSANITARI

prodotto fitosanitario

sostanza attiva — coformulanti

quantità (kg)

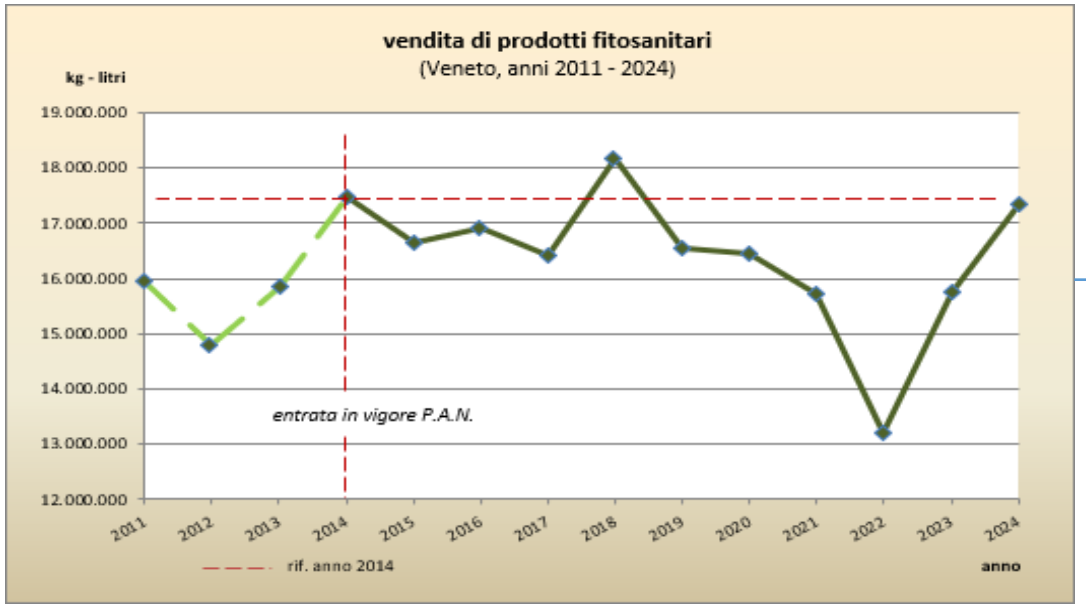


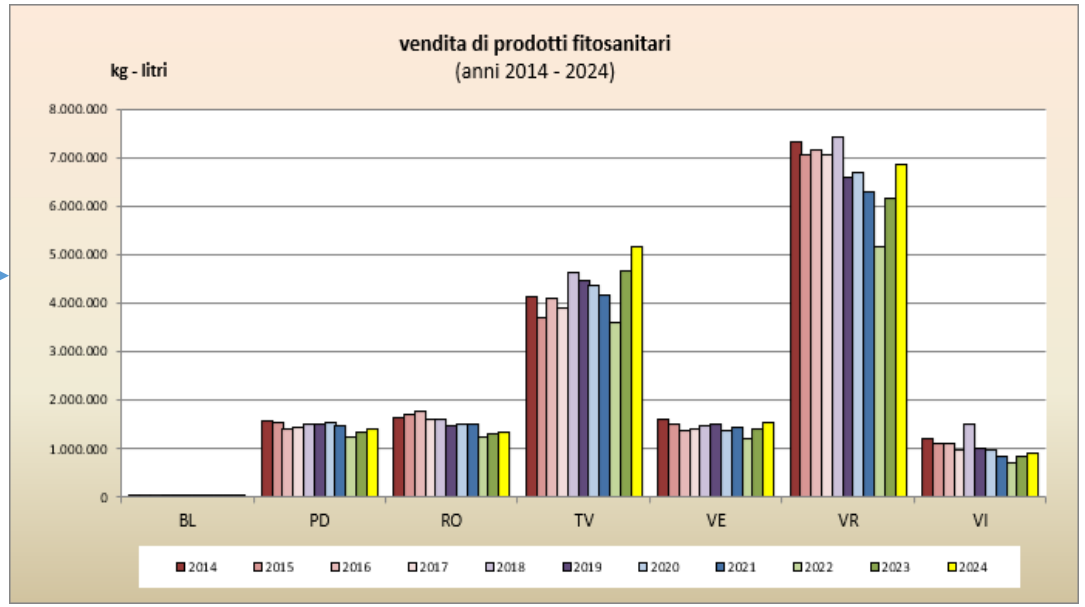
*D.I. 15/07/2015 art.3, c.1

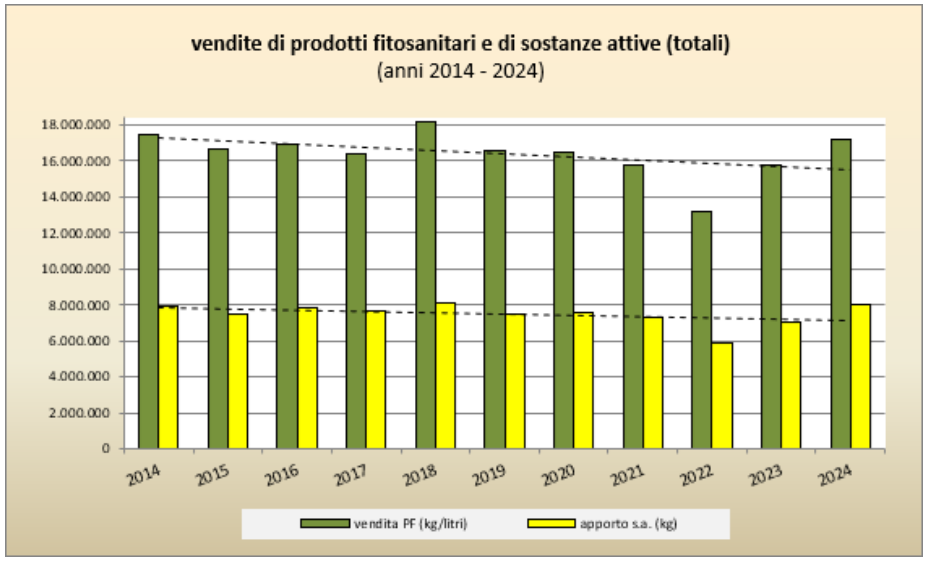
LA DISTRIBUZIONE DI PRODOTTI FITOSANITARI

…. e nella regione VENETO

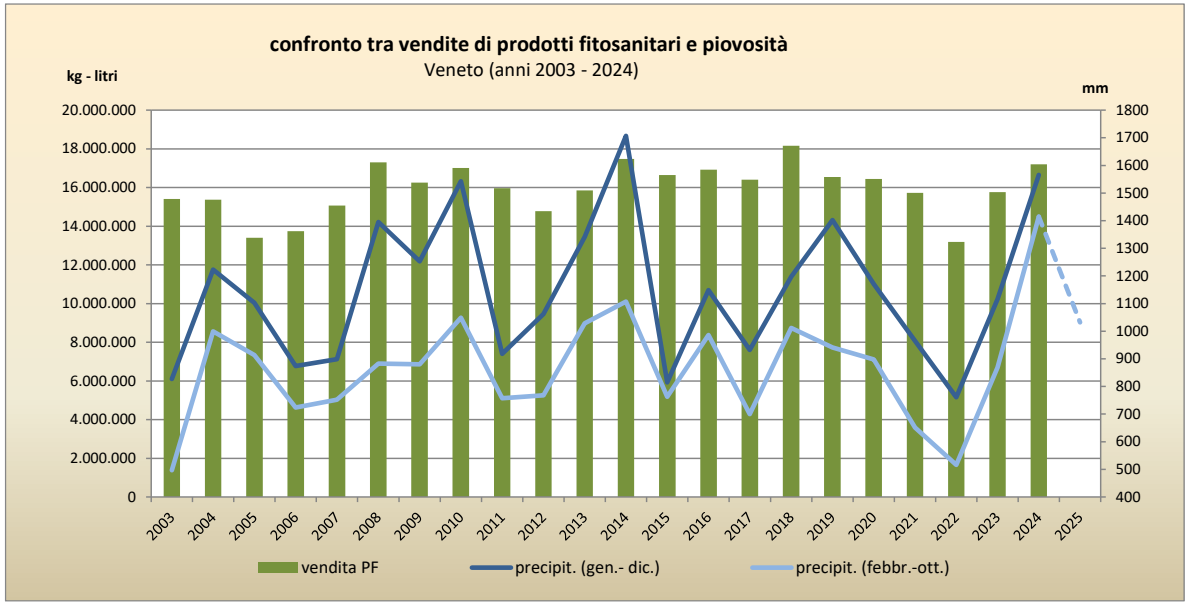
(fonte dati: Autorità regionale competente D.Lgs 150/2012, art.16)

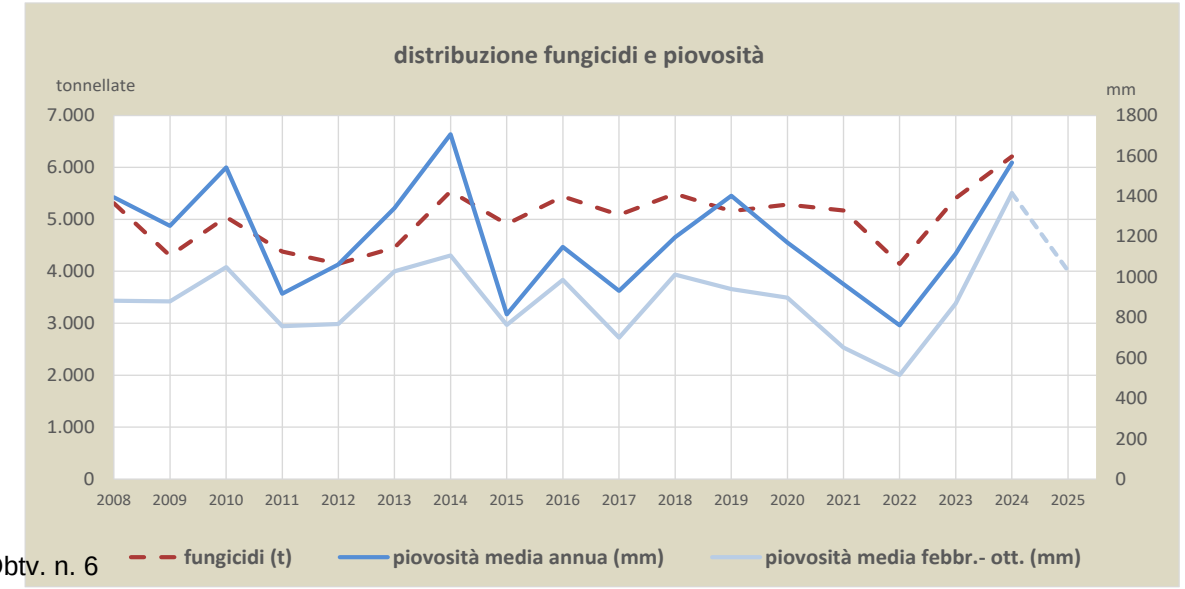


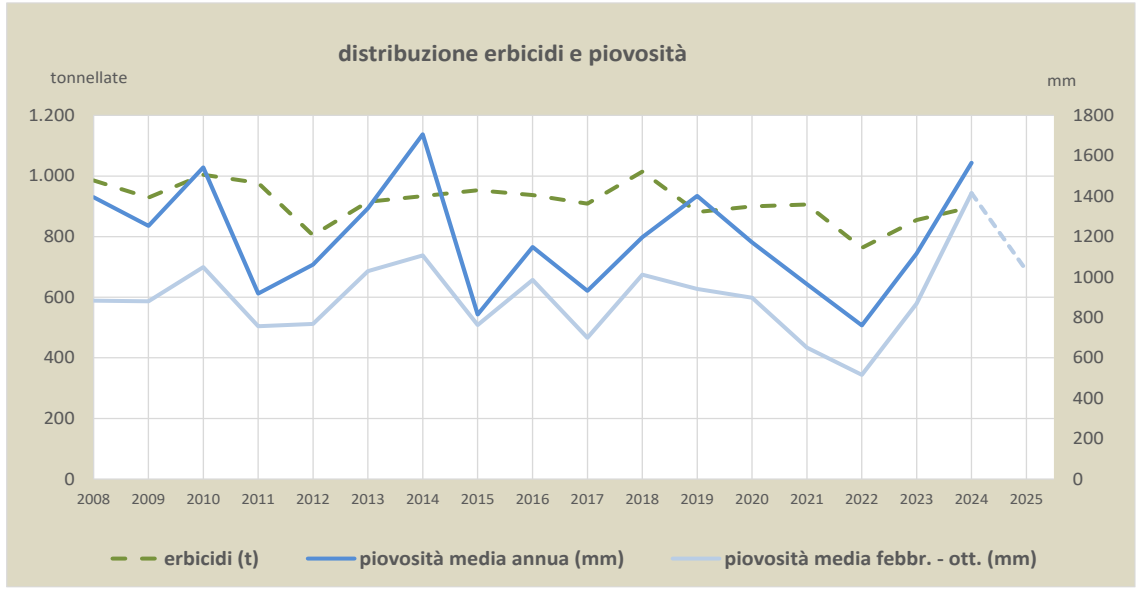




LA DISTRIBUZIONE DI PRODOTTI FITOSANITARI
…. e nella regione VENETO







LA DISTRIBUZIONE DI PRODOTTI FITOSANITARI

… ma gli agrofarmaci sono tutti uguali ?
… possono essere «pericolosi»?



valutazione agrofarmaco dal p.d.v:

- ❑ chimico
- ❑ agronomico
- ❑ eco-tossicologico (pericolo)

ETICHETTA!!!

LA DISTRIBUZIONE DI PRODOTTI FITOSANITARI

Anticrittogamico a base di Folpet e Rame da Solfato Tribasico
RAME (MoA: M; FRAC code: M01)**; Folpet** (MoA: M; FRAC code: M04)

COMPOSIZIONE	
100 g di prodotto contengono:	
FOLPET puro	g 26,77 (360 g/L)
RAME METALLO	g 8,92 (120 g/L)
(sotto forma di solfato tribasico)	
Coformulanti q.b.a	g 100



INDICAZIONI DI PERICOLO:
H302 Nocivo se ingerito. H317 Può provocare una reazione allergica cutanea. H319 Provoca grave irritazione oculare. H351 Sospettato di provocare il cancro. H410 Molto tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.
CONSIGLI DI PRUDENZA:
PREVENZIONE: P202 Non manipolare prima di avere letto e compreso tutte le avvertenze. P261 Evitare di respirare la polvere. P280 Indossare guanti e indumenti protettivi. Proteggere gli occhi e il viso
REAZIONE: P308+P313 In caso di esposizione o di possibile esposizione, consultare un medico.

ATTENZIONE

CARATTERISTICHE
è un fungicida cupro-organico a prevalente attività antiperonosporica che, grazie alla complementarità tra rame e folpet, è attivo anche su Escoriosi e Marciume Nero della vite, su Botrite (azione collaterale di contenimento) di vite e orticole e su numerose altre malattie di pomodoro.

DOSI E MODALITA' DI IMPIEGO
Al fine di ridurre al minimo il potenziale accumulo nel suolo e l'esposizione per gli organismi non bersaglio, tenendo conto al contempo delle condizioni agroclimatiche, non superare l'applicazione cumulativa di 28 kg di rame per ettaro nell'arco di 7 anni. Si raccomanda di rispettare il quantitativo applicato medio di 4 kg di rame per ettaro all'anno.
VITE (uva da Vino):
- contro Escoriosi (*Phomopsis viticola)* 1-2 trattamenti precoci a 10 giorni di intervallo alla ripresa vegetativa e alla comparsa delle prime foglie aperte alla dose di 2,4 l/ha (300 ml/hl con un volume di trattamento normale di 800 l/ha di acqua).
- Contro la Peronospora (*Plasmopara viticola*), Marciume nero (*Guignardia bidwellii*) con azione collaterale antibotritica (*Botrytis cinerea*) alla dose di 2 l/ha (200 ml/hl con un volume di trattamento normale di 1000 l/ha di acqua). Trattare in funzione preventiva a partire da quando si verificano le condizioni favorevoli allo sviluppo della malattia con massimo 5 trattamenti ogni 7-10 giorni.

- Nome e quantità sostanza/e
- Concentrazione sostanza/e
- Pericolo agrofarmaco (GHS e frasi H)
- Dose (kg/ha o l/ha)

Dose = (g_{PF}/litro$_{acqua}$) x **Volume$_{acqua}$ (l/ha)**
(***g di PF per ha***)

- *PAN par. A.5.6: nelle aree freq. popolazione…riducendo dosi di impiego per ridurre dispersione…;*
- *PAN A.1.13 parte C: sosp./revoca abilitazione (prescrizioni salute/ambiente)*
- *D.Lgs 150/2012 All. III p.6 – Principi gen. D.I. - SQNPI: applicazione della deroga sulle dosi prevista per gli atomizzatori a recupero*

LA DISTRIBUZIONE DI PRODOTTI FITOSANITARI

Fungicida organico per la difesa di vite, pomodoro, floreali ed ornamentali
GRANULI IDRODISPERSIBILI

MECCANISMO D'AZIONE: GRUPPO M4 (FRAC)



Composizione
Folpet puro 80 g
coformulanti q.b. a 100 g
Contiene Disodium maleate.

INDICAZIONI DI PERICOLO: H317 - Può provocare una reazione allergica cutanea. H319 - Provoca grave irritazione oculare. H351 - Sospettato di provocare il cancro. H410 - Molto tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.

EUH401 - Per evitare rischi per la salute umana e per l'ambiente, seguire le istruzioni per l'uso.

CONSIGLI DI PRUDENZA: P102 - Tenere fuori dalla portata dei bambini. P201 - Procurarsi istruzioni specifiche prima dell'uso. P280 - Indossare guanti/indumenti protettivi/Proteggere gli occhi/Proteggere il viso. P302 + P352 - IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE: lavare abbondantemente con acqua e sapone. P305 + P351 + P338 IN CASO DI CONTATTO CON GLI OCCHI: sciacquare accuratamente per parecchi minuti. Togliere le eventuali lenti a contatto se è agevole farlo. Continuare a sciacquare. P501 – Smaltire il contenuto/recipiente in conformità alla regolamentazione nazionale vigente.

ATTENZIONE

VITE (UVA DA VINO E DA TAVOLA):
Intervenire in vite da vino da ripresa vegetativa a invaiatura e in vite da tavola da ripresa vegetativa e pre-fioritura come segue:

- **2 kg/ha** (200 g/hl) per la protezione da Escoriosi (*Phomopsis viticola*) e Marciume nero (*Guignardia bidwellii*), intervenendo dalla ripresa vegetativa e quando si intravedono le prime foglie aperte.
- **1,25-1,5 kg/ha** (125-150 g/hl) per la protezione da Peronospora (*Plasmopara viticola* anche in fase d'allevamento e in vivai), iniziando i trattamenti quando si verificano le condizioni favorevoli allo sviluppo della malattia.

Eseguire non più di 10 trattamenti all'anno per uva da vino e non più di 4 trattamenti per uva da tavola con clima siccitoso ripetendoli ad intervalli di 7-10 giorni.

H317, H319, H351, H410

Fungicida organico per la difesa di vite e pomodoro
in granuli idrodispersibili

Composizione:
100g di prodotto contengono
Folpet puro g. 80
Coformulanti q.b. a g. 100

Contenuto netto:
0,1-0,2-0,25-0,5 1 5 10-20 kg

Partita n°



ATTENZIONE

INDICAZIONI DI PERICOLO: H317 Può provocare una reazione allergica cutanea. H332 Nocivo se inalato. H351 Sospettato di provocare il cancro. H400 Molto tossico per gli organismi acquatici.
CONSIGLI DI PRUDENZA: P102 Tenere fuori dalla portata dei bambini.
PREVENZIONE: P202 Non manipolare prima di avere letto e compreso tutte le avvertenze. P261 Evitare di respirare la polvere e gli aerosol. P270 Non mangiare, né bere, né fumare durante l'uso. P273 Non disperdere nell'ambiente. P280 Indossare guanti/indumenti protettivi. Proteggere gli occhi/il viso.
REAZIONE: P302+P352 IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE: lavare abbondantemente con acqua e sapone. P308+P313 In caso di esposizione o di possibile esposizione, consultare un medico. P391 Raccogliere il materiale fuoriuscito.

Fungicida preventivo per la protezione della vite da vino da peronospora, muffa grigia, marciume nero, escoriosi e rossore parassitario (rotbrenner) (*Pseudopezicula tracheiphila*).

COMPOSIZIONE
Folpet puro ..... g 80
Coformulanti ..... q.b. a g. 100



PERICOLO

INDICAZIONI DI PERICOLO
H332 Nocivo se inalato. H318 Provoca gravi lesioni oculari. H317 Può provocare una reazione allergica cutanea. H351 Sospettato di provocare il cancro. H400 Molto tossico per gli organismi acquatici. EUH401 Per evitare rischi per la salute umana e per l'ambiente, seguire le istruzioni per l'uso.

VITE DA VINO: contro peronospora, muffa grigia: 150-187,5 g/hl, riferiti ad un volume di distribuzione pari a 1000 l/ha. I trattamenti vanno effettuati quando si verificano le condizioni favorevoli allo sviluppo della malattia e proseguiti sino all'invaiatura, a intervalli di 7 giorni, se perdurano le condizioni favorevoli allo sviluppo della malattia. Effettuare al massimo 10 applicazioni.

H317, H318, H332, H351, H400

- Peronospora (Plasmopara viticola), Muffa grigia (*Botrytis cinerea*) iniziare i trattamenti quando si verificano le condizioni favorevoli allo sviluppo della malattia e continuare attenendosi alle disposizioni dei programmi di protezione della zona. Dose: 150-750 g/hl (1.5 kg/ha).
NON SUPERARE LA DOSE DI 1,5 Kg/ha

H317, H332, H351, H400

Fungicida organico in granuli idrodispersibili - Meccanismo d'azione: FRAC M04

COMPOSIZIONE:
Folpet puro g 80
Coformulanti q.b. a g 100
Contiene anidride ftalica



PERICOLO

Indicazioni di pericolo: H317: Può provocare una reazione allergica cutanea. H334: Può provocare sintomi allergici o asmatici o difficoltà respiratorie se inalato. H351: Sospetto di provocare il cancro; H332: Nocivo se inalato; H319: Provoca grave irritazione oculare; H400: Molto tossico per gli organismi acquatici.
EU401: per evitare rischi per la salute umana e per l'ambiente, seguire le istruzioni per l'uso

VITE (UVE DA VINO): contro *Plasmopara viticola, Botrytis cinerea, Uncinula necator, Phomopsis viticola, Guignardia bidwelli, Coniella diplodiella.*
Trattare con 1.875 kg/ha di prodotto a partire dallo stadio di 5 foglie distese (BBCH 15) in maniera preventiva o quando si verificano le condizioni favorevoli allo sviluppo della malattia. Proseguire i trattamenti ad intervalli di 10-14 giorni, fino ad un massimo di 8 applicazioni.

H317,H319, H332, H334, H351, H400

Folpet:

Salute: H330, H318, H317, H372, H351
Ambiente: H400, H410

https://sitem.herts.ac.uk/aeru/ppdb/en/Reports/354.htm

LA DISTRIBUZIONE DI PRODOTTI FITOSANITARI

1.

Fungicida preventivo per la protezione della vite da vino da peronospora, muffa grigia, marciume nero, escoriosi e rossore parassitario (rotbrenner) (*Pseudopezicula tracheiphila*).

COMPOSIZIONE
Folpet puro ..... g 80
Coformulanti ..... q.b. a g. 100



PERICOLO

INDICAZIONI DI PERICOLO
H332 Nocivo se inalato. H318 Provoca gravi lesioni oculari. H317 Può provocare una reazione allergica cutanea. H351 Sospettato di provocare il cancro. H400 Molto tossico per gli organismi acquatici. EUH401 Per evitare rischi per la salute umana e per l'ambiente, seguire le istruzioni per l'uso.

DOSI E MODALITÀ DI IMPIEGO
VITE DA VINO: contro peronospora, muffa grigia: 150-187,5 g/hl, riferiti ad un volume di distribuzione pari a 1000 l/ha. I trattamenti vanno effettuati quando si verificano le condizioni favorevoli allo sviluppo della malattia e proseguiti sino all'invaiatura, a intervalli di 7 giorni, se perdurano le condizioni favorevoli allo sviluppo della malattia. Effettuare al massimo 10 applicazioni.
Contro escoriosi, marciume nero e rossore parassitario (rotbrenner) (*Pseudopezicula tracheiphila*): 187,5 g/hl, riferiti ad un volume di distribuzione pari a 1000 l/ha. I trattamenti vanno effettuati a partire dalle prime fasi di sviluppo della vegetazione, a intervalli di 7 giorni per un massimo di 2 applicazioni.

1,875 kg/ha di PF = 187,5 g/hl x 10 hl

18,75 kg/ha di PF = 1,875 kg/ha x 10 trattamenti

15 kg/ha di *folpet* = 18,75 kg x 0,80

2.

FUNGICIDA LIQUIDO SOTTO FORMA DI SOSPENSIONE CONCENTRATA

COMPOSIZIONE
g 100 di prodotto contengono:
FOLPET puro g 40 (g/l 500)
Coformulanti q.b. a g 100

Taglie: ml 200-250-500; l 1-5-10-15-20
Partita n.: vedi corpo della confezione



ATTENZIONE

INDICAZIONI DI PERICOLO: H317 Può provocare una reazione allergica cutanea. H319 Provoca grave irritazione oculare. H332 Nocivo se inalato. H351 Sospettato di provocare il cancro. H400 Molto tossico per gli organismi acquatici.
CONSIGLI DI PRUDENZA: P102 Tenere fuori dalla portata dei bambini; P201 Procurarsi istruzioni specifiche prima dell'uso; P270 Non mangiare, né bere, né fumare durante l'uso. P273 Non disperdere nell'ambiente. P280 Indossare guanti e indumenti protettivi. Proteggere gli occhi e il viso. P301 IN CASO DI INGESTIONE: consultare immediatamente un medico; P391 Raccogliere il materiale fuoriuscito; P501 Smaltire il prodotto / recipiente in accordo con la regolamentazione nazionale.
INFORMAZIONI SUPPLEMENTARI SUI PERICOLI: EUH401 Per evitare rischi per la salute umana e per l'ambiente, seguire le istruzioni per l'uso.

DOSI, EPOCHE E MODALITÀ D'IMPIEGO
Vite (da vino):
Phomopsis: viticola (escoriosi): 2 trattamenti allo stadio di 7-8 foglie, a partire dal germogliamento e dopo circa 1 settimana) a 0,5-1,5 LhL con un massimo di 3 L/ha per trattamento.
Peronospera: applicare quando le condizioni sono favorevoli allo sviluppo della malattia fino a 28 giorni prima della raccolta a 0,2-2 L/hL con un massimo di 2 L/ha per trattamento.
Massimo 10 applicazioni complessive per stagione.

20 l/ha = **2 l/ha** di PF x 10 trattamenti

10 kg/ha di *folpet* = 20 l x 500 g

… in sintesi…

PF	Kg di sostanze/ha per anno
1.	15
2.	10
3.	4,8

3.

Anticrittogamico a base di Folpet e Rame da Solfato Tribasico
RAME (MoA: M; FRAC code: M01); **Folpet** (MoA: M; FRAC code: M04)

COMPOSIZIONE	
100 g di prodotto contengono:	
FOLPET puro	g 26,77 (360 g/L)
RAME METALLO (sotto forma di solfato tribasico)	g 8,92 (120 g/L)
Coformulanti q.b.a	g 100

INDICAZIONI DI PERICOLO:
H302 Nocivo se ingerito. H317 Può provocare una reazione allergica cutanea. H319 Provoca grave irritazione oculare. H351 Sospettato di provocare il cancro. H410 Molto tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.
CONSIGLI DI PRUDENZA:
PREVENZIONE: P202 Non manipolare prima di avere letto e compreso tutte le avvertenze. P261 Evitare di respirare la polvere. P280 Indossare guanti e indumenti protettivi. Proteggere gli occhi e il viso
REAZIONE: P308+P313 In caso di esposizione o di possibile esposizione, consultare un medico.



ATTENZIONE

CARATTERISTICHE
T V è un fungicida cupro-organico a prevalente attività antiperonosporica che, grazie alla complementarità tra rame e folpet, è attivo anche su Escoriosi e Marciume Nero della vite, su Botrite (azione collaterale di contenimento) di vite e orticole e su numerose altre malattie di pomodoro.

DOSI E MODALITA' DI IMPIEGO
Al fine di ridurre al minimo il potenziale accumulo nel suolo e l'esposizione per gli organismi non bersaglio, tenendo conto al contempo delle condizioni agroclimatiche, non superare l'applicazione cumulativa di 28 kg di rame per ettaro nell'arco di 7 anni. Si raccomanda di rispettare il quantitativo applicato medio di 4 kg di rame per ettaro all'anno.
VITE (uva da Vino):
- contro Escoriosi (*Phomopsis viticola*) 1-2 trattamenti precoci a 10 giorni di intervallo alla ripresa vegetativa e alla comparsa delle prime foglie aperte alla dose di 2,4 l/ha (300 ml/hl con un volume di trattamento normale di 800 l/ha di acqua).
- Contro la Peronospora (*Plasmopara viticola*), Marciume nero (*Guignardia bidwellii*) con azione collaterale antibotritica (*Botrytis cinerea*) alla dose di 2 l/ha (200 ml/hl con un volume di trattamento normale di 1000 l/ha di acqua). Trattare in funzione preventiva a partire da quando si verificano le condizioni favorevoli allo sviluppo della malattia con massimo 5 trattamenti ogni 7-10 giorni.

2 l/ha di PF = 200 ml/hl x 10 hl

10 l/ha di PF = 2 l/ha x 5 trattamenti

3,6 kg/ha di *folpet* = 10 l x 360 g/l
1,2 kg/ha di *rame solfato trib.*= 10 l x 120 g/l

… ma le sostanze non sono tutte uguali…



LA DISTRIBUZIONE DI PRODOTTI FITOSANITARI

Le *banche dati* e i *siti* istituzionali di riferimento:

Prodotti fitosanitari:
- https://www.fitosanitari.salute.gov.it/fitosanitariws_new/FitosanitariServlet
- https://www.trovanorme.salute.gov.it/norme/ricerca
- https://www.sian.it/mimfFitoPub

Sostanze attive:
- https://sitem.herts.ac.uk/aeru/ppdb/en/atoz.htm
- https://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/eu-pesticides-database/start/screen/active-substances
- https://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/eu-pesticides-database/start/screen/active-substances/latest
- https://www.sifdataweb.it/SifdataWeb.aspx

Distribuzione annuale di agrofarmaci e sostanze:
- https://esploradati.istat.it/databrowser/#/it/dw/categories/IT1,Z1000AGR,1.0/AGR_MEANS/DCSP_FITOSANITARI
- https://www.arpa.veneto.it/dati-ambientali/open-data/fitosanitari
- https://www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/agrometeo/fitosanitari/aspetti-ambientali

Indicatori:
- https://food.ec.europa.eu/plants/pesticides/sustainable-use-pesticides/harmonised-risk-indicators/trends-eu_en
- https://indicatori-pan-fitosanitari.isprambiente.it/indicatori-di-rischio-armonizzato
- https://food.ec.europa.eu/plants/pesticides/sustainable-use-pesticides/pesticide-reduction-targets-progress/eu-trends_en#eu-trends-in-the-use-of-more-hazardous-pesticides
- https://circabc.europa.eu/ui/group/a9c5638c-8940-4e25-b6de-02ace3e161e7/library/8b731ff8-2592-4df8-8b37-107f838edd59

Gli indicatori dell'uso sostenibile dei PRODOTTI FITOSANITARI

La strategia proposta dalla Commissione Europea sull'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari prevede la riduzione del loro impiego rivolgendo un'attenzione particolare alle sostanze più pericolose. Per misurare i risultati, è stato proposto *l'indicatore armonizzato* **HRI1*** che, sulla base della quantità di sostanze attive immesse nell'ambiente e delle loro caratteristiche eco-tossicologiche, ne valuta l'andamento nel tempo.

HRI2*: "indicatore di rischio basato sul numero di autorizzazioni rilasciate a norma dell'art.53 del regolamento (CE) n. 1107/2009" per situazioni di emergenza

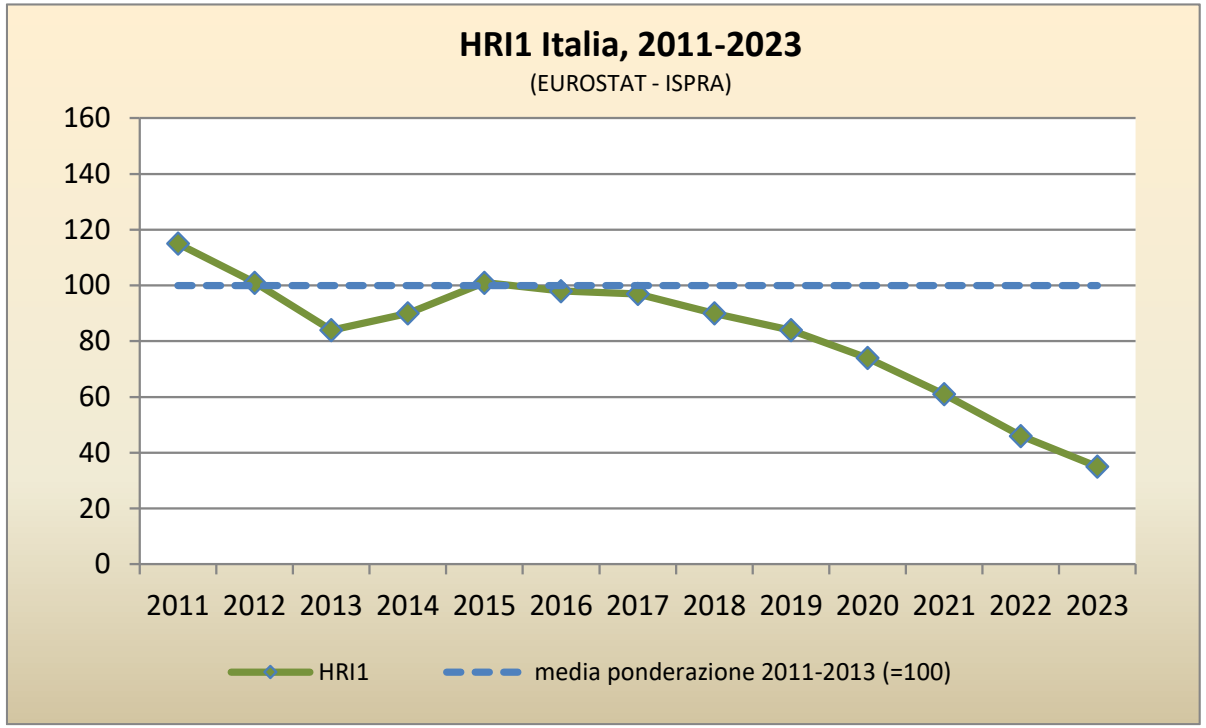
Per questa determinazione, le sostanze attive sono state ripartite in ***quattro gruppi (e 7 categorie)***, ad ognuno delle quali è stato assegnato un punteggio (*coefficiente di ponderazione del pericolo* - valore 1, 8, 16 o 64). Il valore **HRI1**, ottenuto dalla somma delle quantità di sostanze distribuite (kg) moltiplicate per lo specifico coefficiente di ponderazione del pericolo, e rapportato ad un valore medio di riferimento (2011-2013), rappresenta la stima del potenziale rischio derivato dal loro impiego.

Gruppo 1 (**1**)	**categoria A**: sostanze a basso rischio - micro-organismi **categoria B**: sostanze a basso rischio - chimiche
Gruppo 2 (**8**)	**categoria C**: sostanze attive approvate - micro-organismi **categoria D**: sostanze attive approvate - chimiche
Gruppo 3 (**16**)	**categoria E**: sostanze attive approvate candidate alla sostituzione, che non sono cancerogene/tossiche per la riproduzione cat. 1A e 1B/interferenti endocrini **categoria F**: sostanze attive approvate candidate alla sostituzione, che sono cancerogene/tossiche per la riproduzione cat. 1A e 1B/interferenti endocrini
Gruppo 4 (**64**) →	**categoria G**: sostanze attive non approvate (autorizzazioni di emergenza)

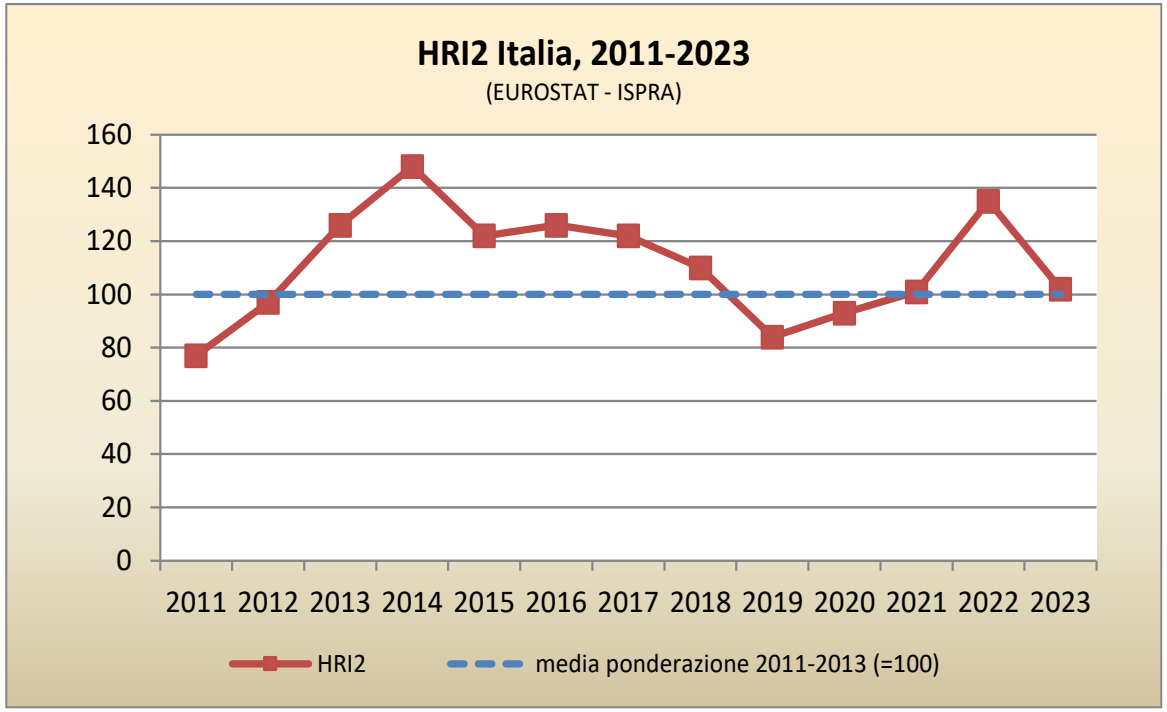
*Direttiva UE 2019/782 – Decreto MATTM 7 novembre 2019

Gli indicatori dell'uso sostenibile dei PRODOTTI FITOSANITARI

Valore degli indicatori «HRI1 e HRI2» per l'Italia



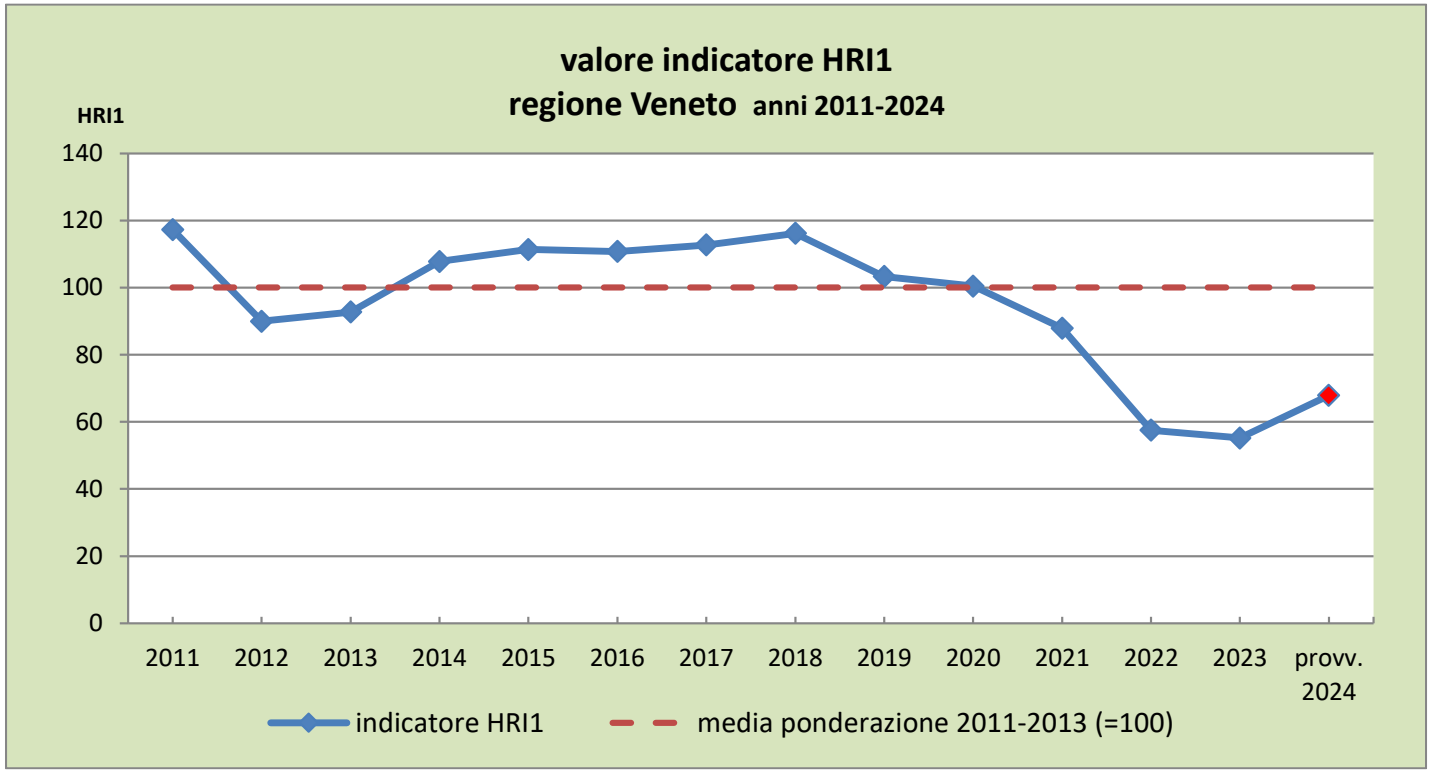
…gli Stati membri sono tenuti a produrre dati su base annua a norma del regolamento (CE) n. 1185/2009 e a trasmetterli a Eurostat entro dodici mesi dalla fine dell'anno di riferimento. Il calcolo degli indicatori di rischio armonizzati dovrebbe essere effettuato annualmente e pubblicato al più tardi venti mesi dopo la fine dell'anno di riferimento in questione (31 agosto).



https://indicatori-pan-fitosanitari.isprambiente.it/indicatori-di-rischio-armonizzato

Gli indicatori dell'uso sostenibile dei PRODOTTI FITOSANITARI

«indicatori armonizzati» dell'uso sostenibile dei PRODOTTI FITOSANITARI - VENETO



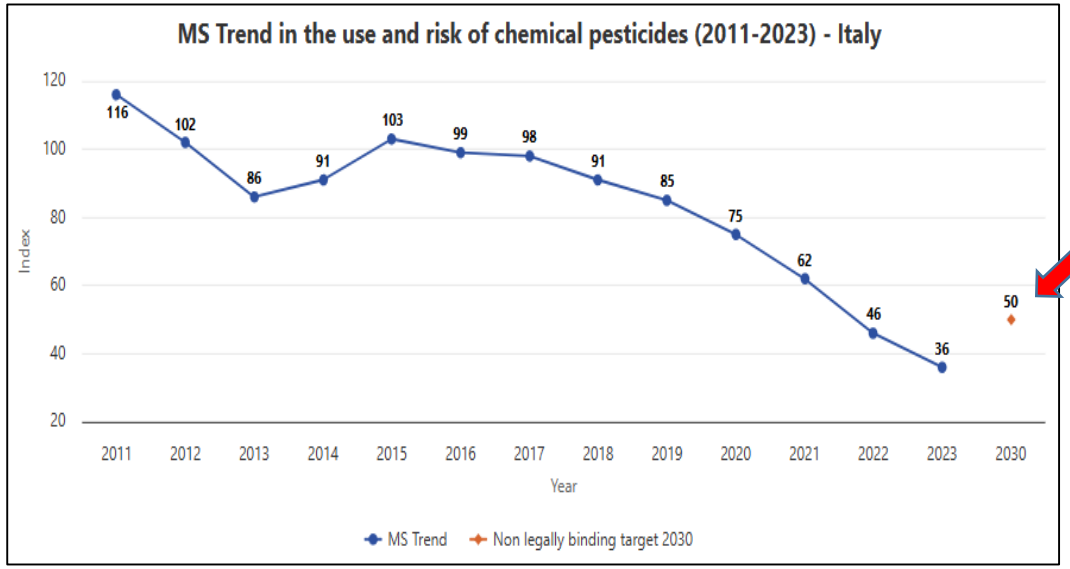
- dati raccolti dall'Autorità regionale competente (elaborati per ottenere le sostanze)
- anno 2024 provvisorio in attesa dell'aggiornamento EUROSTAT 2026

Gli indicatori dell'uso sostenibile dei PRODOTTI FITOSANITARI

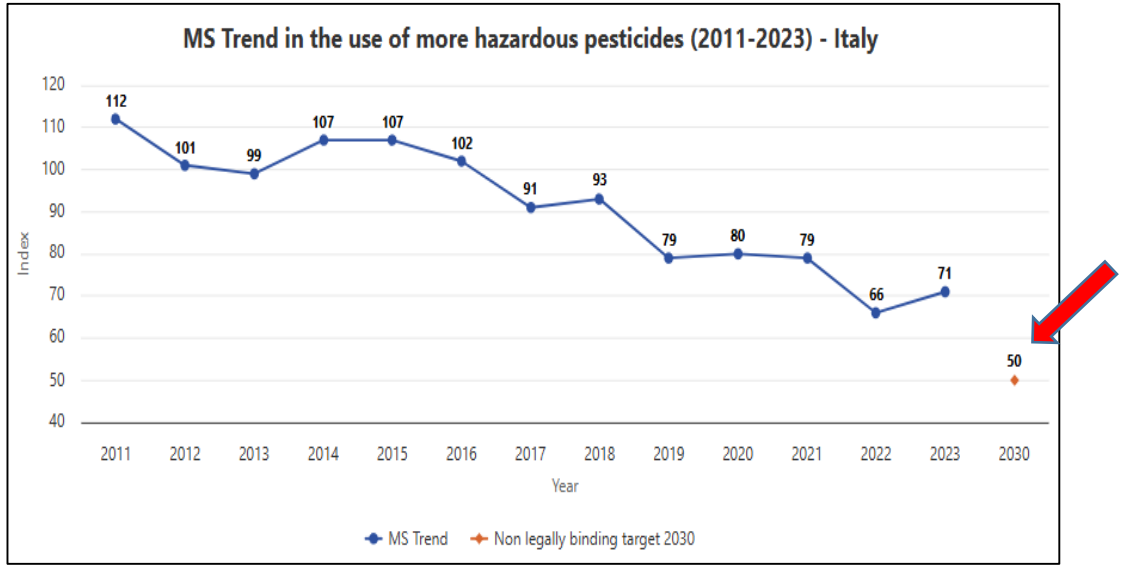
Strategia del Green Deal: "Dal produttore al consumatore" (*From Farm to Fork*)

Obiettivo: *progettazione di un sistema alimentare equo, sano e rispettoso dell'ambiente.*

Indicatore 1: ***tendenza nell'uso e rischio dei pesticidi chimici***



Indicatore 2: ***tendenza nell'uso dei pesticidi più pericolosi***



A livello europeo «la tendenza generale al ribasso nei primi sei anni (2018-2023) dimostra che entrambi gli obiettivi di riduzione del 50% possono essere raggiunti entro il 2030. Gli Stati membri sono incoraggiati a continuare a garantire che i pesticidi chimici siano utilizzati solo come ultima risorsa, sia in contesti non agricoli che nelle aziende agricole. Applicando costantemente i principi della difesa integrata (IPM), gli agricoltori possono ridurre la loro dipendenza dai pesticidi chimici senza compromettere la redditività delle loro aziende».

https://food.ec.europa.eu/plants/pesticides/sustainable-use-pesticides/pesticide-reduction-targets-progress/member-states-trends_en

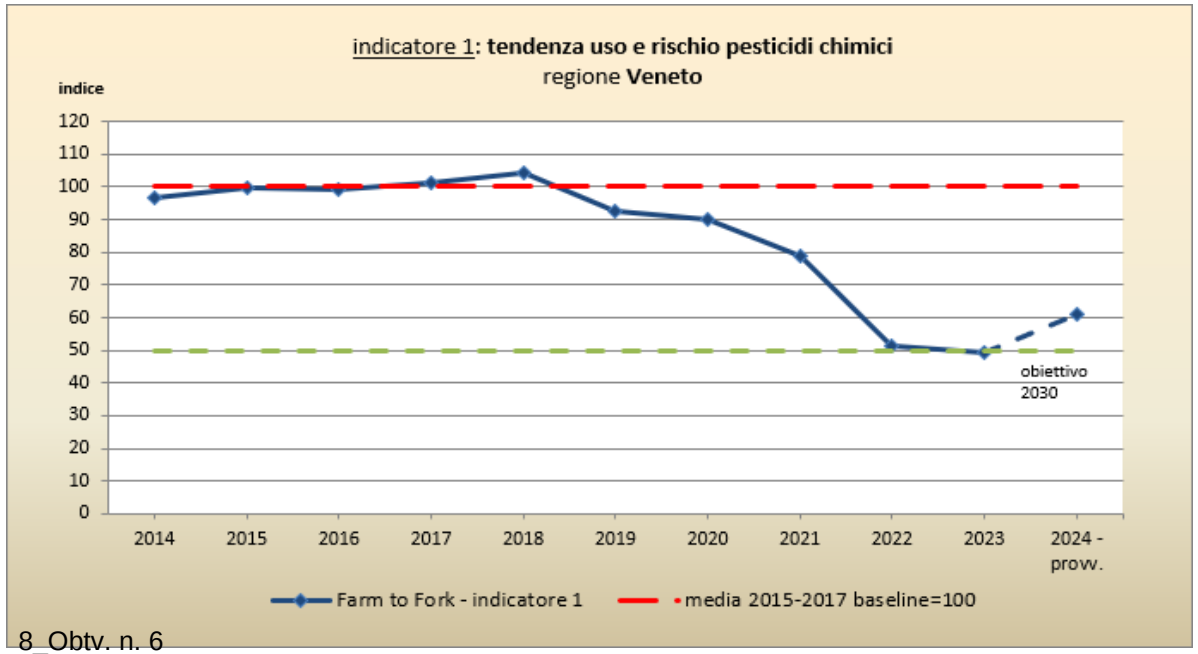
Gli indicatori dell'uso sostenibile dei PRODOTTI FITOSANITARI

Gli indicatori di «strategia» per l'uso sostenibile dei PRODOTTI FITOSANITARI

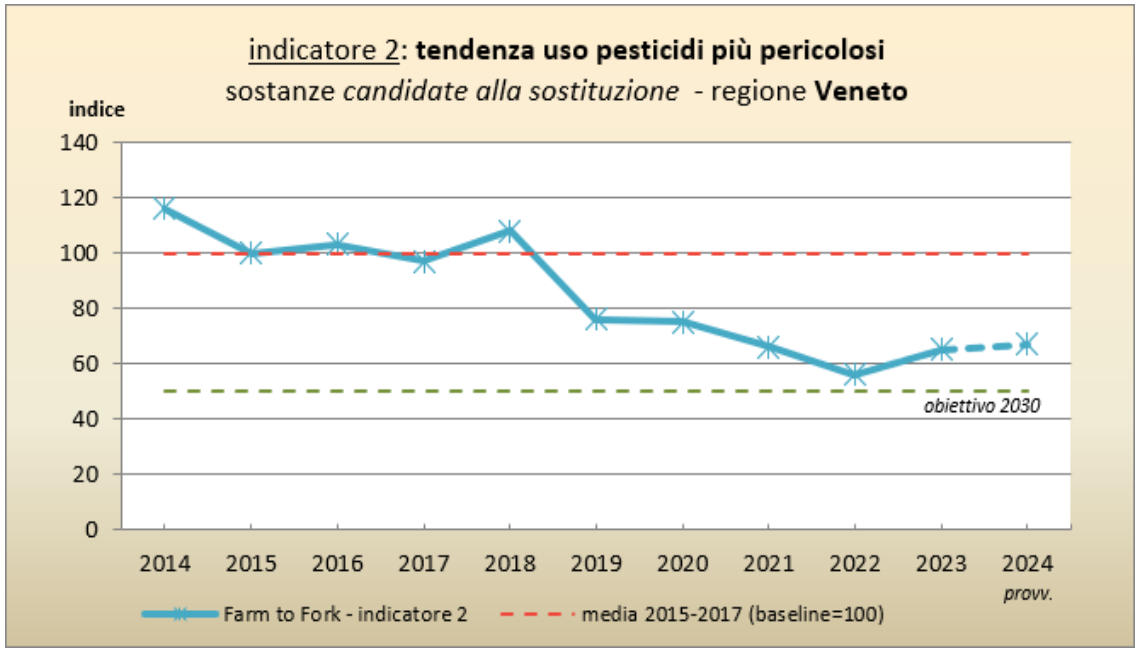
…del **VENETO**...



<u>Indicatore 1</u>: ***tendenza nell'uso e rischio dei pesticidi chimici***



<u>Indicatore 2</u>: ***tendenza nell'uso dei pesticidi più pericolosi***



Gli indicatori dell'uso sostenibile dei PRODOTTI FITOSANITARI

sostanze candidate alla sostituzione

agg. settembre 2025
in rosso: non vendute 2024

sostanza	criteri
aclonifen	4.2
benzovindiflupyr	4.2
bromuconazole	4.2
chlorotoluron	4.2 e 4.7
cyprodinil	4.2
difenoconazole	4.2
diflufenican	4.2
esfenvalerate	4.2
etofenprox	4.2
etoxazole	4.2
fludioxonil	4.2
fluopicolide	4.2
imazamox	4.2
LAMBDA-CYHALOTHRIN	4.1 e 4.2
METCONAZOLE	4.2
metsulfuron methyl	4.2
NICOSULFURON	4.2
oxyfluorfen	4.2
PACLOBUTRAZOL	4.2
pendimethalin	4.2
pirimicarb	4.2

sostanza	criteri
PROPOXYCARBAZONE	4.2
propyzamide	4.2
prosulfuron	4.2
rame-idrossido di rame (II)	4.2
rame-ossicloruro di rame	4.2
rame-ossido di rame (I)	4.2
rame-poltiglia bordolese	4.2
rame-solfato di rame tribasico	4.2
TEBUCONAZOLE	4.2
tebufenpyrad	4.2
TRI-ALLATE	4.2
ziram	4.2

sostanza	criteri
DICLOFOP-METHYL	4.1
emamectina	4.1
fluometuron	4.1
metam	4.1
METAM POTASSIUM	4.1
METAM SODIUM	4.1
sulcotrione	4.1
tembotrione	4.1
sostanza	criteri
CYPERMETHRIN	4.4
metalaxyl	4.4
8-idrossichinolina	4.6
flurochloridone	4.6
halosulfuron-metyl	4.6



Prevalenza del pericolo «ambientale» (P e T)

anche per i composti del RAME

regione **Veneto**: DGR 1082/2019:
"Prescrizioni minime per i trattamenti fitosanitari nelle aree agricole ed extra agricole adiacenti alle aree frequentate dalla popolazione o da gruppi vulnerabili e alle **abitazioni** della popolazione interessata – no *sostanze attive candidate alla sostituzione per gli effetti sulla salute umana* (**4.1** e **4.7**) nel 40 m

Gli indicatori dell'uso sostenibile dei PRODOTTI FITOSANITARI

Composti del RAME approvati come candidati alla sostituzione

(Reg. UE 1107/2009 – CLP 1272/2008):

- *idrossido di rame*
- *ossido di rame*
- *ossicloruro di rame*
- *solfato tribasico di rame*
- *poltiglia bordolese*

Autorizzazione al commercio di PF (in Italia circa 5 anni)

Classificazione basata sui criteri PBT definiti per sostanze di sintesi (non presenti in natura) **…**
… non adatta per molecole inorganiche come peraltro stabilito da Reg. UE 707/2023*

- persistente per natura (metallo di transizione, derivato da silicati, solfuri, fanghi, atmosfera…)
- necessario per funzioni vitali (oligoelemento e cofattore di enzimi)

scadenza approvazione (proroga tecnica) ***30/06/2029*** *applicando altri criteri* (valutazione ad hoc)

→ **Concentrazione biodisponibile**

quota passibile di essere assunta dagli organismi ed avere effetti negativi su di essi

*ALL.I punto 4.3.2.3: La classe di pericolo «Proprietà persistenti, bioaccumulabili e tossiche (PBT) o molto persistenti e molto bioaccumulabili (vPvB)» si applica a tutte le sostanze organiche, anche le organometalliche.

Gli indicatori dell'uso sostenibile dei PRODOTTI FITOSANITARI

sostanze vendute 2024

Coefficiente di ponderazione del pericolo = **1**

sostanza a basso rischio
(E,Z)-7,9-dodecadien-1-YL acetate
(E)-8-dodecen-1-YL acetate
(E,E)-8,10-DODECADIEN-1-OL (CODLEMONE)
(Z)-8-dodecen-1-YL acetate
(Z)-9-DODECEN-1-YL ACETATE
bacillus amyloliquefaciens ceppo AH2
bacillus amyloliquefaciens ceppo FZB24
BACILLUS SUBTILIS (CEPPO IAB/BS03)
CEREVISANE
CONIOTHYRIUM MINITANS ceppo CON/M/91-08
COS-OGA
FERRIC PHOSPHATE (FOSFATO FERRICO)
LAMINARIN
LECANICILLIMUM MUSCARIUM (VE6) (Akanthomyces muscarius ceppo Ve6)
METARHIZIUM ANISOPLIAE VAR. ANISOPLIAE ceppo BIPESCO F52
METARHIZIUM ANISOPLIAE VAR. ANISOPLIAE ceppo BIPESCO 5
POTASSIUM HYDROGEN CARBONATE (IDROGENOCARBONATO DI POTASSIO)
repellenti olfattivi orig.anim. o veg./grasso di pecora
Saccharomyces cerevisiae LAS02
TRICHODERMA ATROVIRIDE ceppo SC1
virus del mosaico del pepino, isolato blando VC1
virus del mosaico del pepino, isolato blando VX1

Coefficiente di ponderazione del pericolo = **64**

sostanza non approvata
1,3-DICHLOROPROPENE
aspergillus flavus MUCL 54911
DENATHONIUM BENZOATE (DENATONIO BENZOATO)
Phthorimaea operculella granulovirus, isolato DSMZ GV-0019

… e altre 215 sostanze con *coefficiente di ponderazione* = **8**

Dai numeri alla valutazione…

coeff. ponderazione	**n. sostanze**	**vendita 2024 (kg)**	**% su totale**	**vendita 2024 (kg_p)**	**% su $totale_p$**
1	22	20.786	0,26%	20.786	0,02%
8	215	6.970.643	**87,57%**	55.765.144	**65,45%**
16	47	678.818	8,53%	10.861.088	12,75%
64	4	289.962	3,64%	18.557.568	21,78%

Gli indicatori dell'uso sostenibile dei PRODOTTI FITOSANITARI

FACCIAMO UN PO' DI CONTI …

Confronto tra alcuni PF utilizzati* sulla Vite contro *Plasmopara viticola* (**Peronospora**)

*considerata dose/ha max e n. trattamenti max



8 < *variazione «rischio potenziale» (kg$_p$/ha)* < **127**

CONTO AMBIENTALE PRODOTTI FITOSANITARI — lunedì 26 maggio 2025 13:35:17

N.Reg.	prodotto	kg	litri	sostanza	kg	kg	kg_pon
1		2	0	METIRAM	1,40	0,000	11,200
	n. trattamenti:	3		-	0,00	0,000	0,000
				-	0,00	0,000	0,000
				TOTALE sostanze (kg e kgp)		4,200	33,600
2		0	0,5	DIMETHOMORPH	0,00	0,250	2,000
	n. trattamenti:	4		-	0,00	0,000	0,000
				-	0,00	0,000	0,000
				TOTALE sostanze (kg e kgp)		1,000	8,000
3		2	0	BENALAXYL-M	0,08	0,000	0,600
				FOLPET	0,96	0,000	7,680
				-	0,00	0,000	0,000
				TOTALE sostanze (kg e kgp)		3,105	24,840
4		1,8	0	RAME-SOLFATO TRIBASICO DI RAME	0,54	0,000	8,640
	n. trattamenti:	6		-	0,00	0,000	0,000
				-	0,00	0,000	0,000
				TOTALE sostanze (kg e kgp)		3,240	51,840
5		1,5	0	FOLPET	1,20	0,000	9,600
	n. trattamenti:	2		-	0,00	0,000	0,000
				-	0,00	0,000	0,000
				TOTALE sostanze (kg e kgp)		2,400	19,200
6		0	8	RAME-POLTIGLIA BORDOLESE	0,00	0,992	15,872
	n. trattamenti:	8		-	0,00	0,000	0,000
				-	0,00	0,000	0,000
				TOTALE sostanze (kg e kgp)		7,936	126,976
8		1,8	0	RAME-SOLFATO TRIBASICO DI RAME	0,54	0,000	8,640
	n. trattamenti:	6		-	0,00	0,000	0,000
				-	0,00	0,000	0,000
				TOTALE sostanze (kg e kgp)		3,240	51,840
9		2,5	0	FOSETYL-ALUMINIUM	2,00	0,000	16,000
	n. trattamenti:	6		-	0,00	0,000	0,000
				-	0,00	0,000	0,000
				TOTALE sostanze (kg e kgp)		12,000	96,000

Gli indicatori dell'uso sostenibile dei PRODOTTI FITOSANITARI

FACCIAMO UN PO' DI CONTI …

Confronto tra alcuni PF utilizzati* sulla Vite contro *Uncinula necator* (**Oidio**)

*considerata dose/ha max e n. trattamenti max



2 < *variazione «rischio potenziale» (kg$_p$/ha)* < **717**

CONTO AMBIENTALE PRODOTTI FITOSANITARI — lunedì 26 maggio 2025 13:07:03

N.Reg.	prodotto	kg	litri	sostanza	kg	kg	kg_pon
1		7	0	ZOLFO	5,60	0,000	44,800
	n. trattamenti:	16		-	0,00	0,000	0,000
				-	0,00	0,000	0,000
				TOTALE sostanze (kg e kgp)		89,600	716,800
2		4	0	ZOLFO	3,20	0,000	25,600
	n. trattamenti:	10		-	0,00	0,000	0,000
				-	0,00	0,000	0,000
				TOTALE sostanze (kg e kgp)		32,000	256,000
3		0	1,3	MEFENTRIFLUCONAZOLE	0,00	0,098	0,780
	n. trattamenti:	3		-	0,00	0,000	0,000
				-	0,00	0,000	0,000
				TOTALE sostanze (kg e kgp)		0,293	2,340
4		7	0	ZOLFO	5,60	0,000	44,800
	n. trattamenti:	16		-	0,00	0,000	0,000
				-	0,00	0,000	0,000
				TOTALE sostanze (kg e kgp)		89,600	716,800
5		0	1,3	SPIROXAMINE	0,00	0,390	3,120
	n. trattamenti:	3		-	0,00	0,000	0,000
				-	0,00	0,000	0,000
				TOTALE sostanze (kg e kgp)		1,170	9,360

Gli indicatori dell'uso sostenibile dei PRODOTTI FITOSANITARI

FACCIAMO UN PO' DI CONTI …

PF	sostanza	Kg di sostanza/ha per anno	coefficiente di ponderazione del pericolo	Kg_p di sostanza/ha per anno
1.	folpet	15	8	120
2.	folpet	10	8	80
3.	folpet rame-solfato tribasico	3,6 1,2 } 4,8	8 16	28,8 19,2 } 48
4.	fosetyl -Al	12	8	96
5.	rame-solfato tribasico	7,94	16	126,98
6.	metalaxyl rame-idrossido	0,54 2,85 } 3,39	16 16	8,64 45,64 } 54,28

Gli indicatori dell'uso sostenibile dei PRODOTTI FITOSANITARI

… da HRI1 l'idea …



… il CONTO AMBIENTALE dei PRODOTTI FITOSANITARI via Web

https://www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/agrometeo/servizi/cafs-conto-ambientale-fitosanitari

Calcola il "Conto Ambientale" del prodotto fitosanitario seguendo i quattro passi indicati:

1 - indica il prodotto fitosanitario di interesse (solo se commercializzato in kg o litri):

scegli il n. di registrazione dalla lista proposta: 8139 — N. Registrazione

oppure

digita n. registrazione/nome prodotto se non presente: N. Registrazione | Nome Prodotto | Conferma

Il prodotto scelto è:
8139 MANTA GOLD

2 - inserisci le indicazioni sull'impiego: tipo di formulazione, quantità, ettari trattati, n. trattamenti:

Il prodotto fitosanitario è confezionato in Kg o Litri? ○ Kg ◉ Lt

Quantità impiegata	Ettari trattati	Dose	N. trattamenti
1	1	1.0000 [L/ha]	1

3 - Cerca nell'etichetta riportata sulla confezione, le sostanze attive contenute e riporta le informazioni dove richieste (escuso cofomulanti, coadiuvanti, antidoti agronomici, idrocarburi):

Sostanza 1	FLUROXYPYR MEPTYL	[g per litro]	60
Sostanza 2	CLOPYRALID	[g per litro]	23,3
Sostanza 3	MCPA	[g per litro]	266,7
Sostanza 4	Seleziona la sostanza	[g per litro]	

4 - Se i dati sono corretti, prosegui scegliendo "calcola": vedrai una tabellina riepilogativa con il C.A.F.S. eseguito.
Scegli "cancella" se vuoi correggere le informazioni o procedere con un nuovo conto.

Calcola | Cancella

Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto — Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente — Regione del Veneto

CONTO AMBIENTALE FITOSANITARI	8139 MANTA GOLD		
	DATI DI IMPIEGO		
	Quantità **1** **Litri**	Ettari trattati **1**	Trattamenti **1**
	FLUROXYPYR MEPTYL	**CLOPYRALID**	**MCPA**
Apporto sostanza (Kg)	0.0600	0.0233	0.2667
Apporto ponderato al pericolo (Kg_p)	0.4800	0.1864	2.1336
Apporto ponderato al pericolo TOTALE (Kg_p)	**2.8000**		

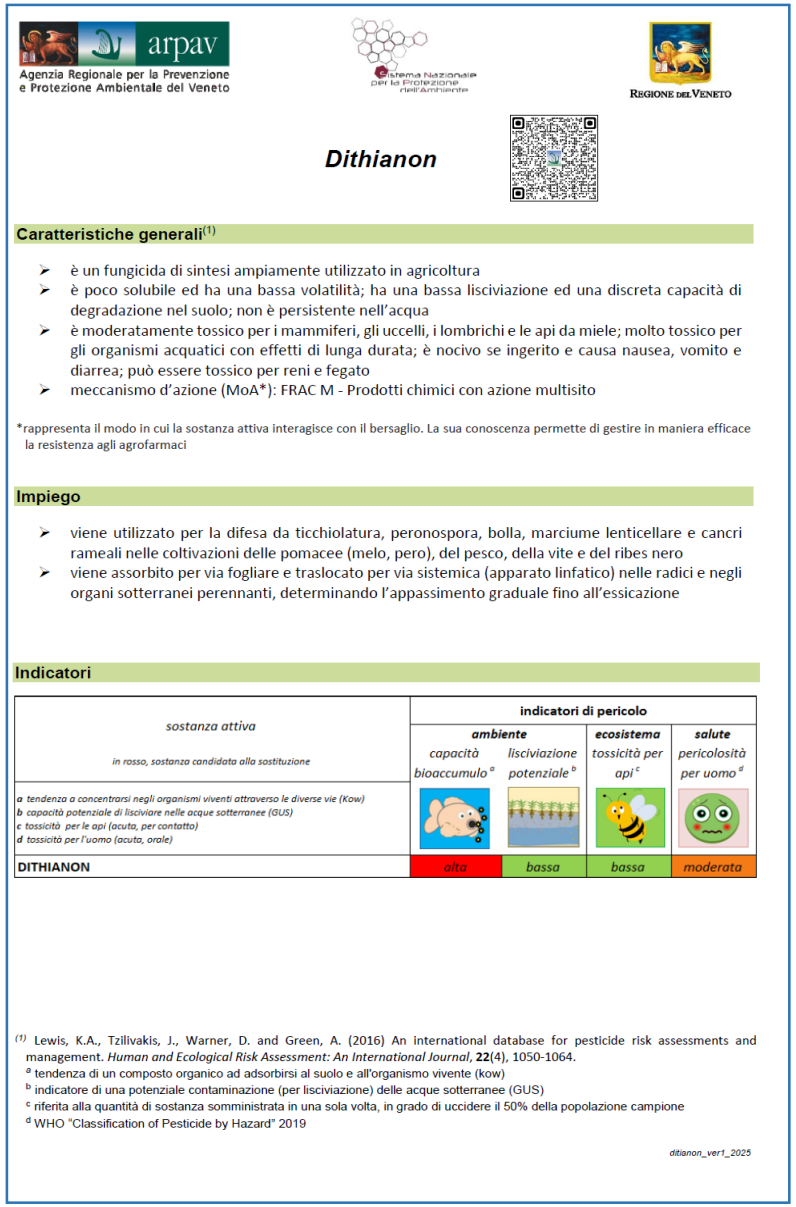
Accordo di collaborazione tra Regione del Veneto e ARPAV approvato con Deliberazione della Giunta regionale n. 1320/2024.
Programma attività "*Alternative integrate e valutazioni sull'uso dei prodotti fitosanitari*".
https://www.regione.veneto.it/web/agricoltura-e-foreste/conto-ambientale-fitosanitari

Gli indicatori dell'uso sostenibile dei PRODOTTI FITOSANITARI

schede tecniche sostanze fitosanitarie:

- caratteristiche generali
- impiego
- indicatori (ambiente, ecosistema, salute)

https://www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/agrometeo/file-e-allegati/schede-fitosanitarie/schede-fitosanitari-sostanze-attive



Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto

Regione del Veneto

Dithianon

Caratteristiche generali[1]

- è un fungicida di sintesi ampiamente utilizzato in agricoltura
- è poco solubile ed ha una bassa volatilità; ha una bassa lisciviazione ed una discreta capacità di degradazione nel suolo; non è persistente nell'acqua
- è moderatamente tossico per i mammiferi, gli uccelli, i lombrichi e le api da miele; molto tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata; è nocivo se ingerito e causa nausea, vomito e diarrea; può essere tossico per reni e fegato
- meccanismo d'azione (MoA*): FRAC M - Prodotti chimici con azione multisito

*rappresenta il modo in cui la sostanza attiva interagisce con il bersaglio. La sua conoscenza permette di gestire in maniera efficace la resistenza agli agrofarmaci

Impiego

- viene utilizzato per la difesa da ticchiolatura, peronospora, bolla, marciume lenticellare e cancri rameali nelle coltivazioni delle pomacee (melo, pero), del pesco, della vite e del ribes nero
- viene assorbito per via fogliare e traslocato per via sistemica (apparato linfatico) nelle radici e negli organi sotterranei perennanti, determinando l'appassimento graduale fino all'essicazione

Indicatori

sostanza attiva *in rosso, sostanza candidata alla sostituzione*	indicatori di pericolo			
	ambiente		*ecosistema*	*salute*
	capacità bioaccumulo [a]	*lisciviazione potenziale* [b]	*tossicità per api* [c]	*pericolosità per uomo* [d]
a tendenza a concentrarsi negli organismi viventi attraverso le diverse vie (Kow) *b capacità potenziale di lisciviare nelle acque sotterranee (GUS)* *c tossicità per le api (acuta, per contatto)* *d tossicità per l'uomo (acuta, orale)*				
DITHIANON	*alta*	*bassa*	*bassa*	*moderata*

[1] Lewis, K.A., Tzilivakis, J., Warner, D. and Green, A. (2016) An international database for pesticide risk assessments and management. *Human and Ecological Risk Assessment: An International Journal*, **22**(4), 1050-1064.
[a] tendenza di un composto organico ad adsorbirsi al suolo e all'organismo vivente (kow)
[b] indicatore di una potenziale contaminazione (per lisciviazione) delle acque sotterranee (GUS)
[c] riferita alla quantità di sostanza somministrata in una sola volta, in grado di uccidere il 50% della popolazione campione
[d] WHO "Classification of Pesticide by Hazard" 2019

ditianon_ver1_2025



Grazie per l’attenzione

ARPAV - Dipartimento per la Sicurezza del Territorio
U.O. Meteorologia e climatologia - Ufficio Agrometeorologia

cmt@arpa.veneto.it

Relazione al 22 dicembre 2025 monitoraggio ambientale della presenza di molecole di principi attivi di origine fitosanitaria nella rete acque superficiali e sotterranee

Il monitoraggio dei pesticidi si inserisce nel contesto dei controlli per la tutela della risorsa idrica.

I pesticidi, da un punto di vista normativo, comprendono i prodotti fitosanitari (Reg. CE 1107/2009), utilizzati per la protezione delle piante e per la conservazione dei prodotti vegetali, e i biocidi (Reg. UE 528/2012), impiegati in vari campi di attività (disinfettanti, preservanti, pesticidi per uso non agricolo, ecc.). Spesso i due tipi di prodotti utilizzano gli stessi principi attivi e le concentrazioni chimiche misurate danno solamente un'indicazione dell'effettiva (e quantitativa) presenza di un determinato composto chimico disciolto nell'acqua, ma non della sua origine.

In Italia, in agricoltura si utilizzano poco meno di 93.000 tonnellate all'anno di prodotti fitosanitari[1], che contengono circa 300 principi attivi diversi[1].

Un problema fondamentale che deve affrontare chi pianifica il monitoraggio è pertanto l'individuazione delle sostanze prioritarie su cui concentrare gli sforzi anche sulla base della fattibilità analitica.

ARPAV partecipa alla rete tematica 20 del SNPA (Fitosanitari e pesticidi), che sta predisponendo l'aggiornamento delle "Linea guida per l'individuazione delle sostanze da monitorare nelle acque". Nel corso del 2025 è stata valutata la fattibilità analitica delle sostanze individuate nelle simulazioni eseguite nel 2024.

Si evidenzia che nel 2024 sono stati ricercati per la prima volta, il fosetil alluminio, l'exazinone e i metaboliti del cloridazon e del clorotalonil rispettivamente: cloridazon-desfenil, cloridazon-metil-desfenil e clorotalonil R471811. La presenza di questi metaboliti è ampiamente riportata in letteratura nell'ambito del monitoraggio dei corpi idrici all'estero.

ACQUE SOTTERRANEE

Nel corso del 2025 l'Unità Organizzativa Monitoraggi Aria e Acqua ha prelevato campioni d'acqua per la ricerca dei pesticidi nei punti della direttiva acque e l'Unità Organizzativa Qualità delle Acque e Tutela della Risorsa Idrica ha valutato i dati raccolti nel 2024.

Nel 2024 la ricerca di pesticidi ha riguardato 225 punti di campionamento. Complessivamente sono state ricercate oltre un centinaio di sostanze diverse; le 32 rilevate in concentrazione maggiore o uguale a 0.03 µg/L[2] in almeno un

[1] https://www.istat.it/informazioni-sulla-rilevazione/distribuzione-per-uso-agricolo-dei-prodotti-fitosanitari/
dati 2023

campione sono: 2,4,5-T, atrazina, atrazina-desetil, atrazinadesetil-desisopropil (DACT), atrazina-desisopropil, azoxystrobin, bentazone, boscalid, cloridazon-disfenil, cloridazon-metil-disfenil, dicamba, difenoconazolo, dimetomorf, fluopicolide, imidacloprid, mecoprop, metalaxil e metalaxil-M, metamitron, metazaclor, metolachlor[3], metolachlor ESA, metossifenozide, nicosulfuron, oxadiazon, quinoxyfen, spiroxamina, tebuconazolo, tebufenozide, terbutilazina, terbutilazina-desetil, terbutrina e tetraconazole. Si tratta prevalentemente di erbicidi, e alcuni loro metaboliti[4], e di fungicidi; il metolachlor ESA, l'atrazina-desetil-desisopropil (DACT) e la terbutilazina-desetil sono quelli rilevati con maggior frequenza.

In 25 punti, 16 dei quali ubicati nella provincia di Treviso, la concentrazione media annua di almeno un pesticida è risultata superiore allo standard di qualità di 0.1 µg/L.

Considerando i 169 punti di monitoraggio con serie completa per il periodo 2015-2024, si evidenzia una tendenza statisticamente significativa all'aumento nel numero di stazioni con superamenti annuali degli standard di qualità dovuta principalmente all'introduzione della ricerca del metolachlor ESA negli ultimi anni.

Le elaborazioni sono disponibili nel rapporto annuale sulla qualità delle acque sotterranee. In appendice per ciascuna sostanza sono riportate alcune statistiche di sintesi e una mappa delle concentrazioni massime annue nel punto.

ACQUE SUPERFICIALI

Nel 2024 la ricerca di pesticidi ha riguardato 330 punti di campionamento fluviali e lacustri. Complessivamente sono state ricercate 98 sostanze diverse.

Nel corso del 2024 l'Unità Organizzativa Monitoraggi Aria e Acqua ha prelevato circa 1.550 campioni d'acqua per la ricerca dei pesticidi. Il Dipartimento Laboratori ha effettuato circa 140.000 analisi per la ricerca di fitosanitari. Nel corso del 2025 l'Unità Organizzativa Qualità delle Acque e Tutela della Risorsa Idrica ha valutato i dati raccolti nel 2024 per la valutazione degli indicatori di classificazione e la stesura di rapporti tecnici (https://www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/acque-interne).

Nel 2024 sono stati rilevati, in 169 punti monitorati, 230 superamenti degli standard di qualità delle seguenti sostanze: **erbicidi** (Aclonifen, AMPA, Bentazone, Clomazone, Disfenil Cloridazon, Etofumesate, Glifosate, Metolachlor, Metolachlor ESA, Metribuzina, Propizamide, Terbutilazina, Terbutrina); **fungicidi** (Azoxystrobin, Boscalid, Difenoconazolo, Dimetomorf, Fluopicolide, Fosetil Alluminio, Metalaxil e Metalaxil-M, Pyrimethanil, Spiroxamina); **insetticidi** (Cibutrina, Dichlorvos, Metossifenozide).

Considerando i 120 punti di monitoraggio con serie completa per il periodo 2015-2024, si evidenzia una tendenza statisticamente significativa all'aumento nel numero di stazioni con superamenti annuali degli standard di qualità dovuta principalmente alla ricerca dell' Acido aminometilfosfonico (AMPA), metolachlor ESA e metolachlor.

[2] 0.03 µg/L corrisponde al più elevato limite di quantificazione presente nell'insieme dei dati

[3] Il metolachlor è stato revocato dal commercio in Europa nel 2003 e sostituito dall'S-metolachlor, diverso solo per il rapporto relativo dei due isomeri presenti. I laboratori ARPAV con le tecniche analitiche disponibili, non sono però in grado di differenziare le due forme. Analogamente risulta estremamente complessa e poco adattabile alle attività di monitoraggio la determinazione analitica dei singoli isomeri metalaxil e metalaxil-M. Le concentrazioni misurate, pertanto, in entrambi i casi, possono essere date dalla somma dei due isomeri

[4] Col termine "metaboliti" si intendono comunemente l'insieme dei prodotti di trasformazione biologica e chimica dei prodotti fitosanitari, che possono ritrovarsi, in particolare, nei comparti suolo e acqua

Sede legale
Via Ospedale Civile 24, 35121 Padova Italia
codice fiscale 92111430283 partita IVA 03382700288
urp@arpa.veneto.it PEC: protocollo@pec.arpav.it
www.arpa.veneto.it

Dipartimento Regionale Qualità dell'Ambiente
via Ospedale Civile 24, 35121 Padova Italia
Tel. +39 049 7393783-726 e-mail: drqa@arpa.veneto.it
PEC: drqa@pec.arpav.it

La letteratura scientifica ha evidenziato che l'emissione di AMPA, prodotto di trasformazione dell'erbicida glifosato utilizzato sia in agricoltura che per il diserbo di aree urbane, può avere origine da diverse fonti di rilascio non correlate all'uso agricolo e/o urbano del composto parentale.

L'AMPA è il principale prodotto di degradazione di una serie di composti fosfonati di largo impiego nella formulazione di detergenti e decalcificanti per applicazioni di tipo industriale e domestico. Secondo alcune recenti evidenze, i moderni impianti di trattamento dei reflui sarebbero in grado di rimuovere efficientemente i composti fosfonati, al contrario dell'AMPA che mostra un'elevata capacità di oltrepassare le convenzionali fasi di trattamento. Alla luce di queste considerazioni è stato deciso di effettuare un monitoraggio d'indagine in corpi idrici fluviali in assenza di pressioni agricole significative, a valle di scarichi puntuali di depuratori che trattano prevalentemente scarichi civili.

Il Direttore

FABIO
STRAZZABOSCO
22.12.2025
09:48:58
GMT+01:00

Documento sottoscritto con firma digitale ai sensi del D.Lgs 82/2005. Se stampato riproduce in copia l'originale informatico conservato negli archivi informatici Arpav

Vendita di prodotti fitosanitari nella regione Veneto

Rapporto anno 2024



Progetto e realizzazione
Dipartimento Regionale per la Sicurezza del Territorio
Unità Organizzativa Meteorologia e Climatologia
Alberto Bonini Baraldi
Susanna Lessi

I dati sono disponibili in forma tabellare nel sito internet di ARPAV su concessione dell'Autorità regionale competente* per le attività afferenti al Progetto regionale FAS - Fitosanitari Ambiente Salute

**Regione del Veneto - Area Sanità e Sociale - Direzione Prevenzione, Sicurezza Alimentare, Veterinaria*

È consentita la riproduzione di testi, tabelle, grafici ed in genere del contenuto del presente rapporto esclusivamente con la citazione della fonte.

ottobre 2025

Indice

PREMESSA **1**

I DICHIARANTI (anno 2024) **3**

I DATI DI VENDITA (anno 2024) **5**

I prodotti fitosanitari distribuiti 5

I prodotti fitosanitari per classe di pericolo 8

Le sostanze attive distribuite 15

Le sostanze attive per classe d'uso 17

LA DISTRIBUZIONE DI SOSTANZE ATTIVE COME INDICATORE PER LA VALUTAZIONE DELL'USO SOSTENIBILE DEI PRODOTTI FITOSANITARI **25**

Le sostanze attive distribuite come "indicatore territoriale" 25

Le sostanze attive distribuite come "indicatore di rischio armonizzato" 27

Le sostanze attive distribuite come "indicatore di strategia" 33

CONCLUSIONI **35**

PREMESSA

A partire dall'anno 2003, l'Autorità Regionale competente[1] ha affidato ad ARPAV l'incarico di rilevare ed elaborare i dati relativi alle dichiarazioni annuali di vendita di prodotti fitosanitari (agrofarmaci), presentate dai Rivenditori del Veneto.

L'attività nasce in attuazione delle disposizioni contenute nel D.P.R. 23 aprile 2001, n. 290 - art. 42, confermate poi dal D.Lgs 14 agosto 2012, n. 150 - art. 16: *i Titolari di un'impresa commerciale o società che commercializzano e vendono prodotti fitosanitari e coadiuvanti di prodotti fitosanitari, devono presentare al SIAN - Sistema Informativo Agricolo Nazionale del Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali[2], e all'Autorità Regionale competente se richiesto, l'elenco delle miscele vendute annualmente agli utilizzatori finali, per provincia, con il loro quantitativo*.

L'archiviazione informatizzata dei dati di vendita, progettata per assolvere agli obblighi previsti dalla norma suindicata, è risultata funzionale al raggiungimento di uno degli obiettivi del Progetto F.A.S. - Fitosanitari Ambiente Salute, approvato dalla Regione del Veneto nell'ambito delle iniziative di tutela ambientale e di salvaguardia della salute umana (D.G.R. n. 136 del 31/01/2003).

Tale obiettivo prevedeva la costruzione di una solida base informativa sul tema "fitosanitari", da utilizzare come punto di partenza e di riferimento per la predisposizione di programmi di prevenzione e controllo (Piano Regionale Prevenzione, Piano Regionale Fitosanitari).

L'attività, grazie ad un'attenta ricerca di informazioni di dettaglio relative agli agrofarmaci, complete e aggiornate, ha prodotto banche dati "organizzate", divenute preziose per l'attuazione di specifiche indagini come ad esempio la valutazione del carico potenziale sul territorio dei prodotti fitosanitari o l'individuazione di aree da indagare con priorità a fronte di potenziali contaminazioni ambientali.

Il presente rapporto, redatto da ARPAV a supporto dell'Autorità Regionale competente, espone i risultati dell'elaborazione dei dati di vendita di prodotti fitosanitari relativi all'anno 2024.

Vengono presentati i dati analitici sui "dichiaranti" e sulle "dichiarazioni di vendita", come ricevute dai Rivenditori, evidenziando anche le diverse modalità di trasmissione dei dati (utilizzo dell'applicativo ARPAV specificatamente sviluppato per la "compilazione" o il "caricamento massivo" di file - "*WebFAS*"). Queste informazioni, di carattere operativo, sono risultate utili per migliorare le funzionalità della piattaforma informatica, a favore della semplificazione dell'adempimento normativo.

L'analisi riguarda poi l'aspetto quali/quantitativo dei prodotti fitosanitari venduti, anche attraverso il confronto con gli anni precedenti (calcolo di indicatori di tendenza). Per tutti i prodotti fitosanitari venduti, sono stati analizzati i seguenti parametri: classe di pericolosità, sostanze attive contenute e classificazione funzionale (uso).

[1] Regione del Veneto - Direzione Regionale Prevenzione (Sezione Prevenzione e Sanità Pubblica) dal 2003 al 2009; Azienda ULSS 4 "Alto Vicentino" dal 2010 al 2015, Regione del Veneto - Direzione Regionale Prevenzione, Sicurezza Alimentare, Veterinaria dal 2016.

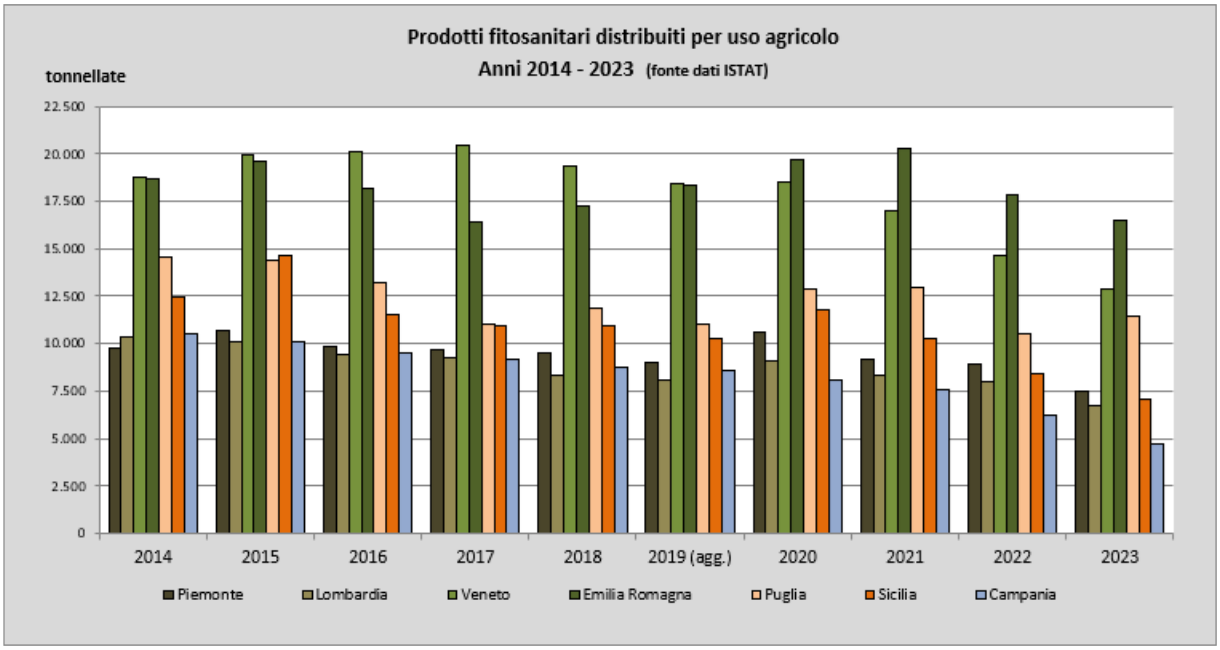
[2] Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali (MiPAAF), oggi Ministero dell'agricoltura, della sovranità alimentare e delle foreste (MASAF).

Sulla base di tale approfondimento, si è proceduto ad individuare una modalità operativa per descrivere la dinamica della distribuzione delle sostanze chimiche nel territorio veneto, implementando indicatori territoriali di sintesi.

Le elaborazioni eseguite si sono basate sulle informazioni contenute nelle banche dati del Ministero della Salute (MdS) e del Ministero dell'agricoltura, della sovranità alimentare e delle foreste (MASAF - Sistema Informativo Agricolo Nazionale, SIAN), disponibili *on-line* nei rispettivi siti internet[3]. Per il presente Rapporto, la consultazione della banca dati del Ministero della Salute è stata effettuata nel mese di gennaio 2025 (*open data* del 13/01/2025).

Per comprendere l'importanza della trattazione, anche a livello regionale, viene riportato l'andamento della distribuzione quantitativa dei prodotti fitosanitari in Italia[4] (grafico 1), per il periodo 2014 - 2023, nelle regioni maggiormente interessate: risulta evidente come la regione Veneto si è posta, in modo costante, tra le prime due posizioni.

Grafico 1: distribuzione quantitativa dei prodotti fitosanitari in Italia, anni 2014 - 2023, riferita alle regioni maggiormente interessate.



[3] http://www.fitosanitari.salute.gov.it/fitosanitariws_new/FitosanitariServlet
https://www.sian.it/mimfFitoPub/?op=14&referer=https%3A%2F%2Fwww.sian.it%2Fportale-mipaaf%2Fagricoltura.jsp

[4] https://esploradati.istat.it/databrowser/#/it/dw/categories/IT1,Z1000AGR,1.0/AGR_MEANS/DCSP_FITOSANITARI
tonnellate calcolate da "kg o diversa indicazione"/1000

I DICHIARANTI (anno 2024)

I Titolari di imprese commerciali o società - che commercializzano e vendono prodotti fitosanitari nel territorio veneto - che hanno dichiarato, per l'anno 2024, la vendita di prodotti fitosanitari, sono stati **488**; le dichiarazioni pervenute sono state **503**. Le Rivendite che hanno dichiarato "nessuna vendita" sono state **31**.

Nella tabella 1 viene indicata la distribuzione, per provincia, delle dichiarazioni presentate dai Titolari suindicati (dichiaranti):

Tabella 1: numero di Titolari di dichiarazione di vendita nel Veneto, anno 2024.

anno 2024	
	n. dichiaranti
totale Regione	**488**
	n. dichiarazioni
totale Province	**503**
Belluno	16
Padova	94
Rovigo	39
Treviso	110
Venezia	66
Verona	84
Vicenza	94

Il totale dei dichiaranti (partite IVA) calcolato su base regionale (488) differisce dal totale su base provinciale (503) in quanto alcuni Titolari hanno prodotto dichiarazioni di vendita per più province (le dichiarazioni di vendita sono pertanto numericamente superiori rispetto al numero di Titolari dichiaranti).

LE DICHIARAZIONI DI VENDITA (anno 2024)

Per la presentazione delle dichiarazioni di vendita, i soggetti interessati (Titolari) si sono riferiti alla provincia nella quale è avvenuta la commercializzazione (sede della Rivendita), secondo le modalità indicate dal MASAF (comunicazione MiPAAF del 18/11/2015). Le attestazioni sono state raccolte dall'Autorità regionale competente, supportata da ARPAV, ed inviate ai Ministeri di riferimento (Ministero della Salute e MASAF - SIAN).

Attraverso la piattaforma internet *WebFAS*[5], opportunamente implementata da ARPAV in collaborazione con l'Autorità regionale competente e con le strutture sanitarie regionali (Azienda Zero e Aziende ULSS), sono state acquisite tutte le attestazioni di vendita (e di "nessuna vendita") dei Rivenditori autorizzati operanti nel territorio veneto.

Nella tabella 2 viene riportata la distribuzione quantitativa delle dichiarazioni presentate secondo le diverse modalità operative (compilazione della tabella dei prodotti venduti o caricamento massivo dei dati organizzati secondo il "tracciato ministeriale" previsto dal Ministero competente[6]).

Tabella 2: distribuzione quantitativa delle dichiarazioni di vendita per provincia e modalità operativa, anno 2024

anno 2024				
provincia	modalità di presentazione dati di vendita (n. dichiarazioni)		totale per provincia	n. prodotti inseriti con modalità "compilazione"
	compilazione	tracciato ministeriale		
Belluno	16		**16**	100,0%
Padova	90	4	**94**	79,8%
Rovigo	37	2	**39**	83,7%
Treviso	104	6	**110**	85,8%
Venezia	54	12	**66**	39,3%
Verona	79	5	**84**	72,4%
Vicenza	91	3	**94**	88,3%
Totale Regione	***471***	***32***	***503***	***75,0%***

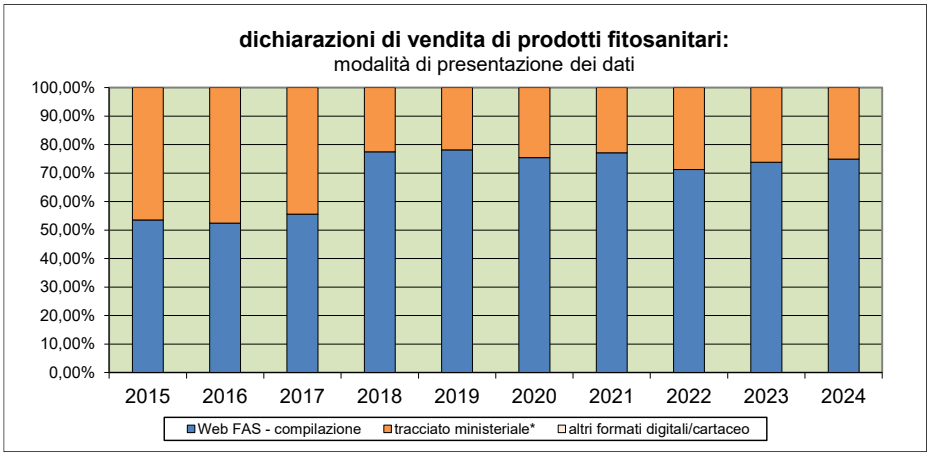
Le dichiarazioni sono pervenute nella modalità "compilazione" per poco meno del 94% e per poco più del 6% con la modalità "caricamento massivo" (da file).

Dall'analisi della quantità di dati (n. di prodotti inseriti) trasmessi nelle modalità previste, risulta che il 75% del totale delle registrazioni effettuate proviene dalla "compilazione" (tabella 2): con tale modalità è stato segnalato il 66,4% della quantità totale (kg-litri) di prodotti fitosanitari commercializzati nel territorio veneto (grafico 2).

(5) https://fas.arpa.veneto.it

(6) MiPAAF. La norma ministeriale vigente dal 2016, applicabile già dal 2015, ha promosso la compilazione/trasmissione della dichiarazione di vendita anche presso il MiPAAF, oggi MASAF, attraverso l'uso di uno specifico applicativo (https://pre-esercizio.sian.it/portale/servizi/registri-e-dichiarazioni/dichiarazione-di-vendita-prodotti-fitosanitari)

Grafico 2: modalità di presentazione delle vendite di prodotti fitosanitari da parte dei rivenditori del Veneto (n. di prodotti registrati) anni 2015 - 2024.



*dal 2019, si riferisce al "caricamento massivo" dal portale ARPAV *Web FAS*

I DATI DI VENDITA (anno 2024)

I prodotti fitosanitari distribuiti

Nella tabella 3 vengono presentate le quantità di prodotti fitosanitari venduti nel periodo 2015 - 2024, ad utilizzatori finali, espresse nell'unità di misura chilogrammi o litri(7).

In particolare, nella colonna "Totale" è riportata la somma complessiva di prodotto commerciale dichiarato venduto(8) mentre nella colonna "Totale prodotti classificati" è indicata la quantità totale di prodotti commerciali venduti per i quali è stata trovata corrispondenza (stesso numero di registrazione) con quelli presenti nella banca dati ministeriale(9).

Tabella 3: quantità di prodotti fitosanitari venduti (espressa in Kg-litri) ad utilizzatori finali, anni 2015 - 2024

anno	prodotti venduti, in kg-litri, a utilizzatori finali		
	Totale	Totale prodotti classificati	% rispetto al Totale
2015	16.642.057	16.642.057	100%
2016	16.920.636	16.920.031	99,996%
2017	16.409.945	16.409.912	99,9998%
2018	18.161.863	18.161.863	100%
2019	16.547.735	16.547.735	100%
2020	16.450.034	16.450.034	100%
2021	15.728.018	15.728.018	100%
2022	13.193.449	13.193.449	100%
2023	15.767.552	15.767.552	100%
2024	17.207.223	17.207.223	100%

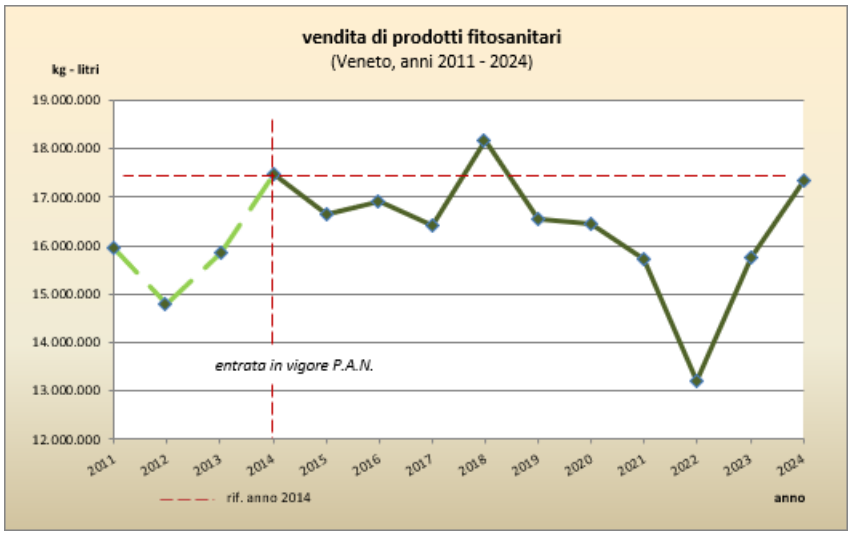
(7) art.16 D.Lgs 150/2012.
(8) totale ottenuto dalla somma dei kg e dei litri indicati. Dal 2016, i prodotti in formulazione diffusori/aerosol /trappole/ecc. (non quantificabili in kg o litri) sono stati esclusi dalle vendite da dichiarare.
(9) per le elaborazioni delle vendite 2024, la banca dati ministeriale di riferimento è quella pubblicata il 13/01/2025 dal Ministero della Salute - *open data*.

Le differenze riscontrate (colonna “% rispetto al Totale”), rappresentano gli “errori” attribuibili alla fase di registrazione dei dati, come ad esempio: numeri di registrazione mancanti o inesistenti, digitazione errata delle cifre, indicazione di prodotti non classificati come fitosanitari.

A partire dall’anno 2014, al fine di ottenere archivi di dati completi ed affidabili (con informazioni corrette), l’Autorità regionale competente, in collaborazione con le Aziende ULSS interessate ed il supporto di ARPAV, ha attivato specifiche azioni di verifica sulle dichiarazioni esposte dai Rivenditori. Sulla base delle segnalazioni di “criticità” da parte di ARPAV, tra cui ad esempio la non corrispondenza tra il numero di registrazione del prodotto ed il nome commerciale, le Aziende ULSS interessate hanno eseguito sopralluoghi mirati presso le Rivendite. A seguito di tali interventi, tutti gli agrofarmaci venduti sono stati censiti correttamente.

Nel grafico 3 viene rappresentato l’andamento della vendita di prodotti fitosanitari a partire dall’anno 2011: la quantità di formulati venduti nel 2024 è aumentata rispetto all’anno 2023 (+9%) ma inferiore dell’1,6% rispetto all’anno 2014 (anno di entrata in vigore del “Piano di Azione Nazionale per l’uso sostenibile dei prodotti fitosanitari” - P.A.N., Decreto Interministeriale 22 gennaio 2014).

Grafico 3: quantità di prodotti fitosanitari venduti nel Veneto, anni 2011 - 2024

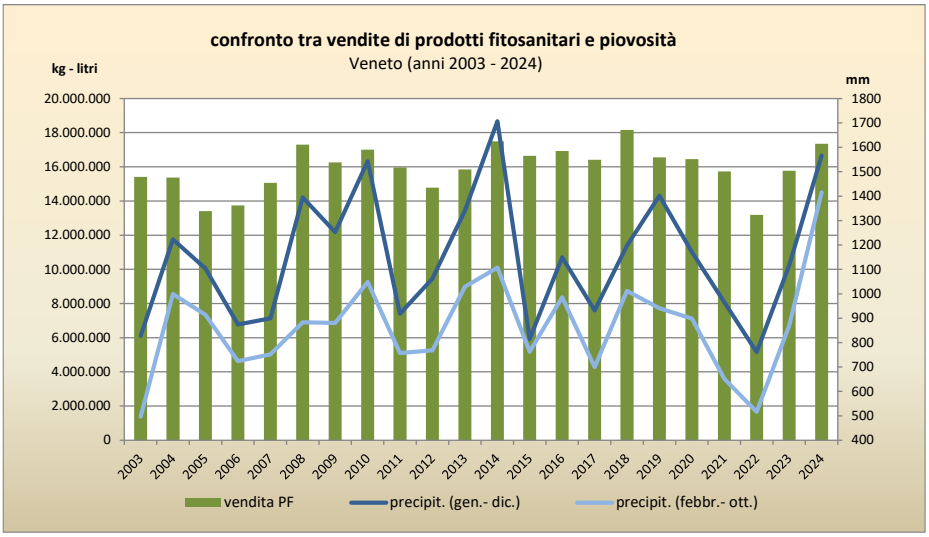


Poiché l’utilizzo di agrofarmaci è strettamente connesso all’andamento delle condizioni meteorologiche, in particolare delle piogge che possono favorire lo sviluppo di malattie fungine o di specie infestanti, viene proposto il confronto con il parametro “precipitazione media”[(10)] rilevata nella regione Veneto, calcolata per l’intero anno e per il periodo febbraio - ottobre (periodo di maggiore interesse per i trattamenti fitosanitari) (grafico 4).

[(10)] la precipitazione media del periodo considerato è stata calcolata utilizzando i dati pluviometrici di circa 160 stazioni, spazializzati con il metodo di Kriging ordinario.
Fonte dati: ARPAV - Dipartimento Regionale per la Sicurezza del Territorio, U.O. Meteorologia e Climatologia.

Da questa analisi risulta che, in genere, all'aumento della piovosità corrispondono aumenti delle vendite di prodotti fitosanitari, mentre in annualità meno piovose i quantitativi in distribuzione diminuiscono.

Grafico 4: quantità di prodotti fitosanitari venduti nel Veneto e precipitazioni medie, anni 2003 - 2024



A mero scopo indicativo si evidenziano, nella tabella 4, gli agrofarmaci più venduti nel Veneto nell'anno 2024 (che rappresentano il 27% circa della quantità complessiva).

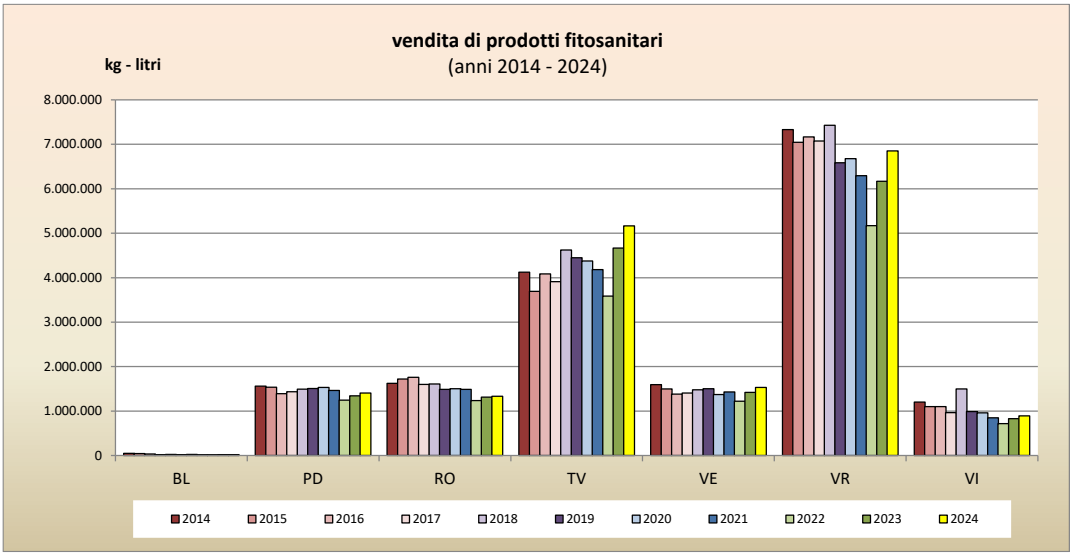
Tabella 4: prodotti fitosanitari più venduti nel Veneto - anno 2024

2024							
N. Reg.	Prodotto commerciale	quantità venduta	unità di misura	classe d'uso	classe di pericolo*	sostanza attiva principale**	% rispetto al totale
1583	MICROTHIOL DISPERSS	1.815.043	kg	fungicida	n.c.	zolfo	27%
11070	TIOGOLD DISPERSS	885.136	kg	fungicida	n.c.	zolfo	
13809	FORCE ULTRA	679.096	kg	insetticida	GHS07, GHS09	teflutrin	
13	THIOPRON	414.831	litro	fungicida	GHS07	zolfo	
12096	POLTIGLIA DISPERSS	309.244	kg	fungicida	GHS05, GHS07, GHS09	poltiglia bordolese	
8601	FOLPAN 80 WDG	305.644	kg	fungicida	GHS07, GHS08, GHS09	folpet	
17896	FORTUNE DISPERSS	277.500	kg	fungicida	n.c.	zolfo	

* sistema di Classificazione GHS (Reg. UE 1272/2008 - CLP); n.c.= non classificato, m.c.p.= manipolare con prudenza
** si riferisce alla sostanza contenuta nella miscela a valori percentualmente superiori

Nel grafico 5 viene rappresentata la distribuzione delle vendite di agrofarmaci nelle province del Veneto, per il decennio 2015 - 2024: le province di Verona e di Treviso sono risultate sempre le più interessate dalle maggiori vendite. Per la provincia di Belluno si è registrata una commercializzazione quasi costantemente al di sotto di 30.000 kg-litri.

Grafico 5: commercializzazione di prodotti fitosanitari nelle province del Veneto, periodo 2015 - 2024



I prodotti fitosanitari per classe di pericolo

Il sistema della nuova classificazione ed etichettatura armonizzata mondiale (*Globally Harmonised System*) delle sostanze chimiche[11] fornisce, agli utilizzatori, l'indicazione sui pericoli fisici (esplosivo, infiammabile, comburente, ecc.), ambientali (ambiente acquatico e strato di ozono) e sulla salute (tossicità, irritazioni, sensibilizzazioni, ecc.) della miscela, utilizzando simbologie (pittogrammi), indicazioni di pericolo (frasi H) oltre a consigli di prudenza (frasi P) e specifiche note supplementari (frasi EUH).

Esempio di etichettatura di una miscela:

- N. Registrazione: 18677 TELONE EC 2024 A (autorizzazione in deroga)
- pittogrammi presenti in etichetta (in ordine da sinistra): GHS2, GHS05, GHS6, GHS08, GHS09
- quantità venduta (anno 2024): 7.240 litri



TELONE™ EC 2024 A

Nematocida – Fumigante del suolo

Uso consentito in serra su terreno destinato alle colture del pomodoro, fragola in produzione, fragola vivaio, lattughe e altre insalate comprese brassicacee e *baby leaf*, floreali

Composizione di TELONE™ EC 2024 A
1,3-Dicloropropene g. 94 (= 1161,8 g/l);
Coformulanti q b. a g. 100,0
Contiene: Hydrocarbons, C9, aromatics

PERICOLO

INDICAZIONI DI PERICOLO: H226 Liquido e vapori infiammabili. H301 Tossico se ingerito. H304 Può essere letale in caso di ingestione e di penetrazione nelle vie respiratorie. H311 Tossico per contatto con la pelle. H315 Provoca irritazione cutanea. H317 Può provocare una reazione allergica cutanea., H318 Provoca gravi lesioni oculari. H331 Tossico se inalato., H335 Può irritare le vie respiratorie. H410 Molto tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata., EUH401Per evitare rischi per la salute umana e per l'ambiente, seguire le istruzioni per l'uso.

CONSIGLI DI PRUDENZA: P210 Tenere lontano da fonti di calore/scintille/fiamme libere/superfici riscaldate - Non fumare. P233 Tenere il recipiente ben chiuso. P261 Evitare di respirare la polvere/i fumi/i gas/la nebbia/i vapori/gli aerosol. P264 Lavare accuratamente la pelle dopo l'uso. P273 Non disperdere nell'ambiente. P280 Indossare guanti/indumenti protettivi/Proteggere gli occhi/il viso. P301/310/P331. In caso di ingestione: contattare immediatamente un Centro Antiveleni o un medico. Non provocare il vomito. P304/340 In caso di inalazione: trasportare l'infortunato all'aria aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione. P305/351/338 In caso di contatto con gli occhi: sciacquare accuratamente per parecchi minuti. Togliere le eventuali lenti a contatto se è agevole farlo. Continuare a sciacquare. P333/P313 In caso di irritazione o eruzione della pelle: consultare un medico P337/P313 Se l'irritazione degli occhi persiste: consultare un medico. P391 Raccogliere il materiale fuoriuscito. P403/P235 Conservare in luogo fresco e ben ventilato. P501 Smaltire il prodotto/recipiente in accordo con la normativa vigente.

[11] Regolamento UE 1272/2008 - *Classification, Labelling and Packaging*.

Di seguito, viene proposta una valutazione del "pericolo" relativo alle miscele immesse in commercio nell'anno 2024, ottenuta sulla base dei quantitativi rilevati (dichiarazioni di vendita) e la loro classificazione[12] (tabella 5).

Per il presente lavoro, sono state considerate le vendite riferite alle classi:

- *GHS06* Pericolo per la salute - *tossicità acuta*
- *GHS07* Pericolo per la salute - *attenzione*

  Pericolo per l'ambiente - *pericoloso per lo strato di ozono*
- *GHS08* Pericolo per la salute - *tossicità specifica a lungo termine*
- *GHS09* Pericolo per l'ambiente - *pericoloso per l'ambiente acquatico*.

Tabella 5: quantità (somma di Kg e litri) di prodotti fitosanitari venduti nel Veneto, per provincia, secondo la classificazione ed etichettatura armonizzata CLP - anno 2024

anno 2024						
provincia	Kg-litri					
	classificazione CLP (Reg. CE n.1272/2008)				altro*	totale vendite**
	GHS06 *tossicità acuta*	GHS07 *- attenzione - sensibilizzazione, irritazione, tossicità*	GHS08 *tossicità a lungo termine*	GHS09 *pericolo per l'ambiente acquatico*		
Belluno	137	8.491	1.931	10.388	7.933	19.153
Padova	3.177	707.610	301.324	927.563	338.726	1.406.784
Rovigo	41.177	593.594	321.311	975.823	274.205	1.335.764
Treviso	1.830	2.618.469	1.375.077	2.774.043	1.917.833	5.166.090
Venezia	33.406	738.380	417.589	1.047.684	413.299	1.534.335
Verona	283.352	3.130.371	1.750.700	3.820.711	2.257.169	6.852.381
Vicenza	1.351	418.869	160.244	543.374	296.182	892.716
VENETO	**364.430**	**8.215.785**	**4.328.176**	**10.099.587**	**5.505.347**	**17.207.223**

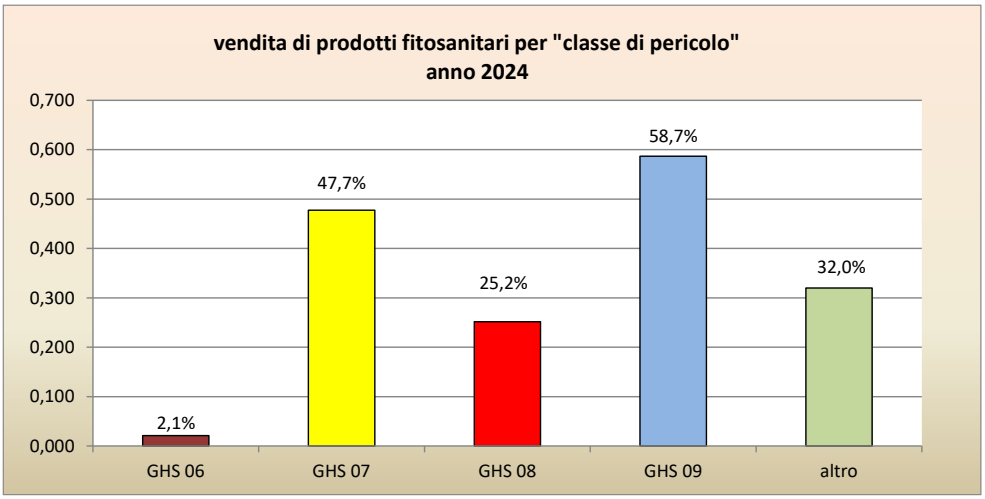
(*) valore riferito ai prodotti fitosanitari che non riportano in etichetta almeno uno dei pittogrammi GHS06, GHS07, GHS08 e GHS09 (Regolamento CE n. 1272/2008 - CLP)
(**) valore calcolato senza considerare il tipo di classificazione

La distribuzione quantitativa per le diverse classi di pericolo (ottenuta con le modalità in precedenza indicate), è rappresentata nel grafico 6[13]: quasi il 59% della quantità totale dei prodotti venduti riporta in etichetta la classe "*GHS09 - pericolo per l'ambiente acquatico"*, il 48% circa riporta la classe "*GHS07 - attenzione"*, con riferimento a possibili effetti di sensibilizzazioni e irritazioni cutanee, poco più del 25% riporta la classe "*GHS08 - tossicità a lungo termine"* che annovera, tra gli effetti, quelli mutageni e cancerogeni, e il 2% circa riporta la classe "*GHS06 - tossicità acuta"* riferita ad effetti di tossicità elevata. Il 32% della quantità totale dei prodotti venduti non riporta i pittogrammi di pericolo considerati.

[12] fonte dati: Ministero della Salute - banca dati prodotti fitosanitari (agg. gennaio 2025).

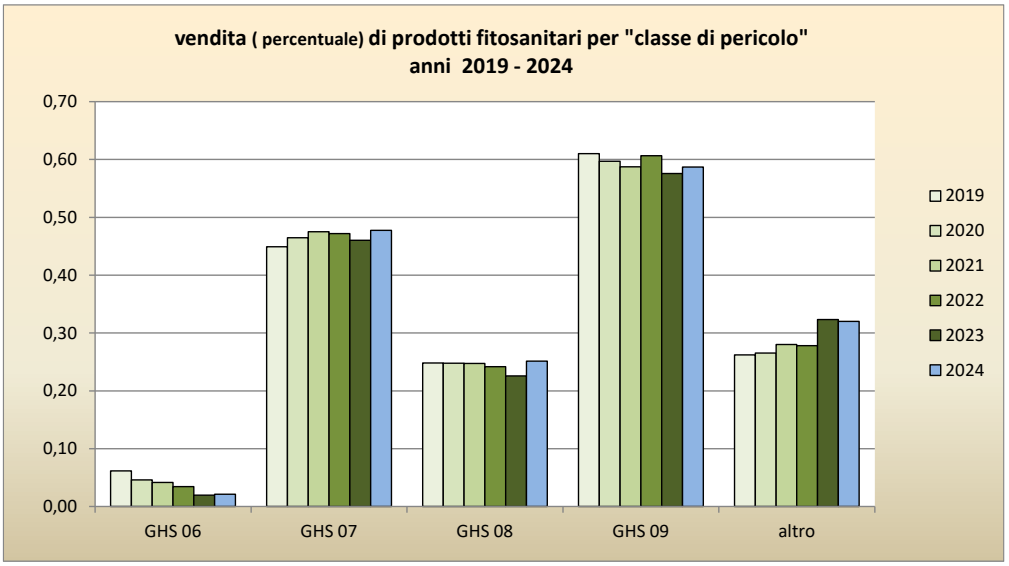
[13] il grafico 6 è stato prodotto considerando le classi separatamente, per cui lo stesso agrofarmaco, se contrassegnato con più classi di pericolo, ha contribuito, con la propria quantità, al totale di ogni classe. Il riferimento del valore percentuale è il totale delle vendite (17.207.223 kg-litri).

Grafico 6: vendita di prodotti fitosanitari, riferita alla classe di pericolo presente nell'etichetta - anno 2024



Nel grafico 7 viene riportato il confronto tra le percentuali (annue) di vendita dei prodotti fitosanitari per classe di pericolo (classificazione *GHS*), per il periodo 2019 - 2024: sono risultate in aumento, rispetto all'anno 2023, le percentuali di vendita di fitosanitari (sul totale) delle classi GHS07, *GHS08*; e GHS09; per la classe *GHS06* ed il gruppo "altro" il valore percentuale è rimasto perlopiù costante.

Grafico 7: vendita percentuale di prodotti fitosanitari, riferita alla classe di pericolo presente nell'etichetta. Anni 2019 - 2024



PRODOTTI classificati con "GHS06 - tossicità acuta"

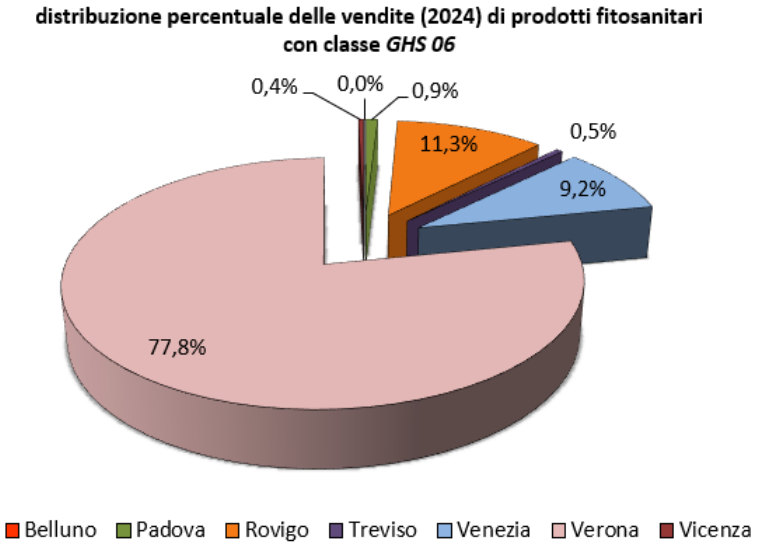


Si riferisce a miscele con elevata tossicità (categoria 1, 2 e 3) per via orale, inalatoria o cutanea (anche a piccole dosi).
Le indicazioni di pericolo (frasi H) associate possono essere le seguenti:

Indicazioni di pericolo (CLP)	H300	H301	H310	H311	H330	H331

La maggior vendita di prodotti fitosanitari con la classificazione di "*GHS06 - tossicità acuta*" è stata rilevata nella provincia di Verona (quasi il 78%); a questa, segue la provincia di Rovigo con l'11% circa. Nel resto delle province, la quantità venduta è stata più contenuta: poco più del 9% nella provincia di Venezia e al di sotto dell'1% nelle province di Padova, Vicenza e Treviso. Quasi assente la vendita nella provincia di Belluno (grafico 8).

Grafico 8: distribuzione percentuale delle vendite per classe di pericolo *"GHS06 - tossicità acuta",* per provincia - anno 2024



PRODOTTI classificati con "GHS07 - attenzione"



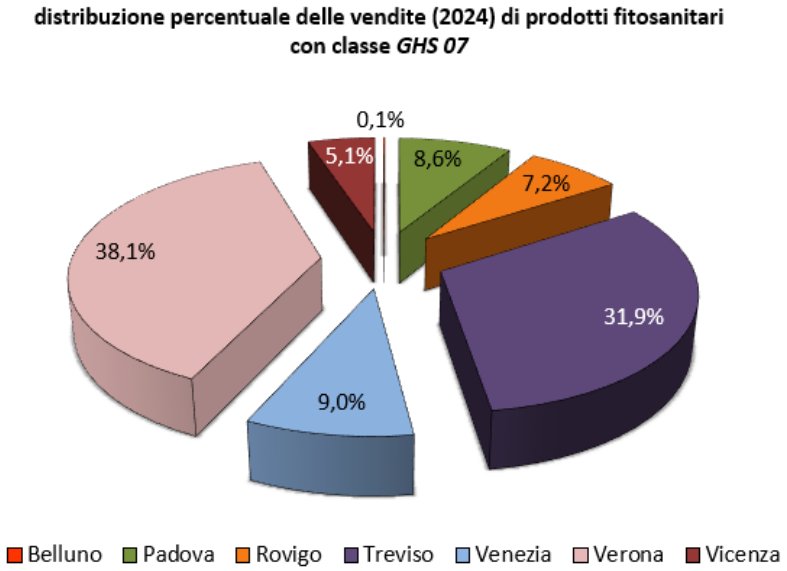
Si riferisce a miscele che possono provocare diverse tipologie di danno: sensibilizzazione e tossicità acuta, irritazioni cutanee e oculari, tossicità specifica. Usato anche per indicare Pericolo per l'ambiente - "dannoso per lo strato di ozono" (cat. 1)

Le indicazioni di pericolo (frasi H) associate possono essere le seguenti:

Indicazioni di pericolo (CLP)	H302	H312	H315	H317	H319	H332	H335	H336	H420

Le maggiori vendite di prodotti fitosanitari con la classificazione di "*GHS07 - attenzione*" sono state rilevate nelle province di Verona (38%) e di Treviso (quasi il 32%). Nel resto delle province, le quantità vendute si sono attestate tra il 5% e il 9% circa del totale, con l'eccezione della provincia di Belluno (0,1%) (grafico 9).

Grafico 9: distribuzione percentuale delle vendite di prodotti fitosanitari "*GHS07 - attenzione*", per provincia - anno 2024



PRODOTTI classificati con "GHS08 - tossicità specifica a lungo termine"

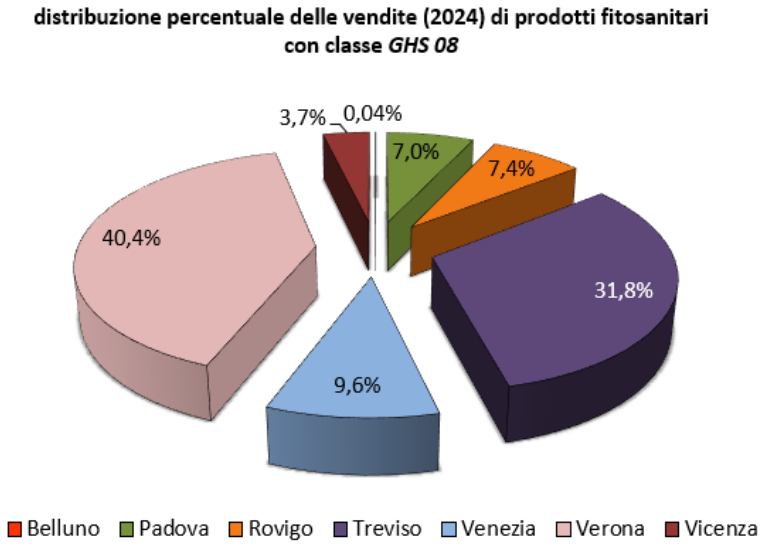


Si riferisce a miscele che possono provocare malattie anche dopo lungo tempo dall'esposizione, come sensibilizzazione vie respiratorie e tossicità specifiche, mutagenicità e cancerogenicità.
Le indicazioni di pericolo (frasi H) associate possono essere le seguenti:

Indicazioni di pericolo (CLP)	H304	H334	H340	H341	H350	H350i	H351	H360	H360D	H360Df	H360F
	H360FD	H360Fd	H361	H361d	H361f	H361fd	H370	H371	H372	H373	

Le maggiori vendite di prodotti fitosanitari con la classificazione di "*GHS08 - tossicità specifica a lungo termine*" sono state rilevate nella provincia di Verona (40% circa) e di Treviso (quasi il 32%). Nel resto delle province, le quantità vendute sono state tra il 4% e il 10% del totale, con l'eccezione della provincia di Belluno (0,04%) (grafico 10).

Grafico 10: distribuzione percentuale delle vendite di prodotti fitosanitari "*GHS08 - pericolo per la salute*", per provincia anno 2024



PRODOTTI classificati con "GHS09 - pericolo per l'ambiente acquatico"

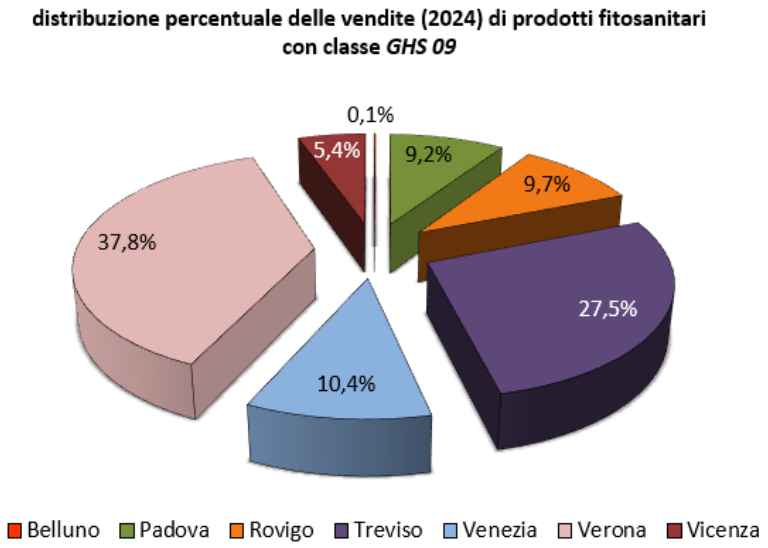


Si riferisce a miscele che possono provocare danni ad organismi acquatici sottoposti ad un'esposizione anche di breve durata.
Le indicazioni di pericolo (frasi H) associate possono essere le seguenti:

Indicazioni di pericolo (CLP)	H400	H410	H411	H412	H413

Le maggiori vendite di prodotti fitosanitari con la classificazione di "*GHS09 - pericolo per l'ambiente acquatico*" sono state rilevate nella provincia di Verona (quasi il 38%) e di Treviso (poco più del 27%). Nel resto delle province, le quantità vendute sono state tra il 5% e l'11% circa con l'eccezione della provincia di Belluno (0,1%) (grafico 11).

Grafico 11: distribuzione percentuale delle vendite di prodotti fitosanitari "*GHS09 - pericolo per l'ambiente acquatico"*, per provincia - anno 2024



Le sostanze attive distribuite

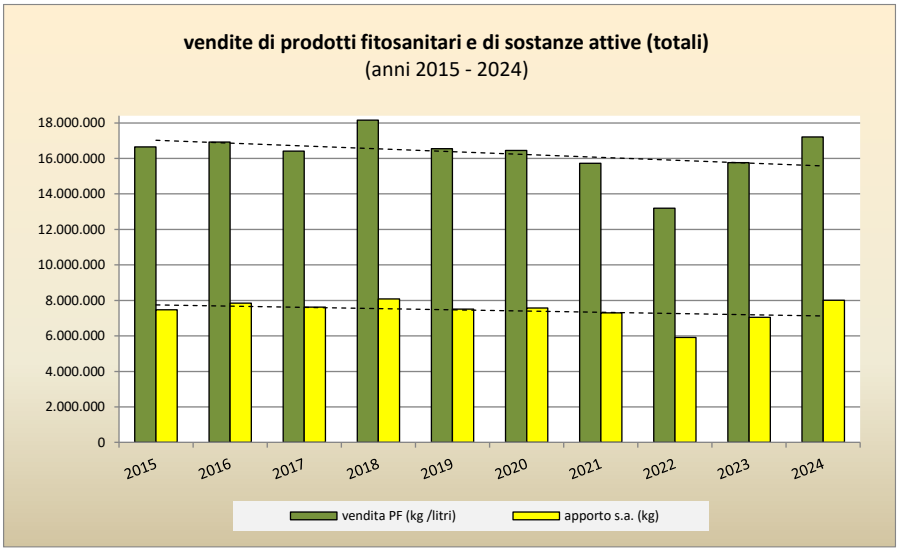
Per ogni prodotto commerciale sono state acquisite le informazioni relativamente alle sostanze attive contenute (da etichetta)[14]. La quantità totale di sostanze attive distribuite è stata ottenuta dalla somma delle singole quantità, calcolate sulla base dello specifico valore percentuale indicato (g per 100 g). Nella tabella 6 viene esposta la vendita totale di sostanze attive, nel Veneto, nel periodo 2015 -2024[15], espressa in chilogrammi.

Tabella 6: sostanze attive vendute (totali, in Kg), ad utilizzatori finali. Anni 2015 - 2024

anno	prodotti fitosanitari (kg-litri) venduti a utilizzatori finali	sostanze attive (totali) vendute (kg)	% rispetto al totale dei prodotti venduti
2015	16.642.057	7.466.581	45%
2016	16.920.031	7.842.147	46%
2017	16.409.912	7.626.887	46%
2018	18.161.863	8.079.648	44%
2019	16.547.735	7.503.663	45%
2020	16.450.034	7.576.832	46%
2021	15.728.018	7.298.119	46%
2022	13.193.449	5.918.159	45%
2023	15.767.552	7.046.248	45%
2024	17.207.223	8.010.392	47%

Nel grafico 12 viene descritto l'andamento delle vendite di agrofarmaci e di sostanze attive dal 2015 (anno successivo all'entrata in vigore del P.A.N.) al 2024: si riscontra una leggera tendenza alla diminuzione della commercializzazione, seppure con fluttuazioni annuali, sia degli agrofarmaci che delle sostanze attive con questi apportate.

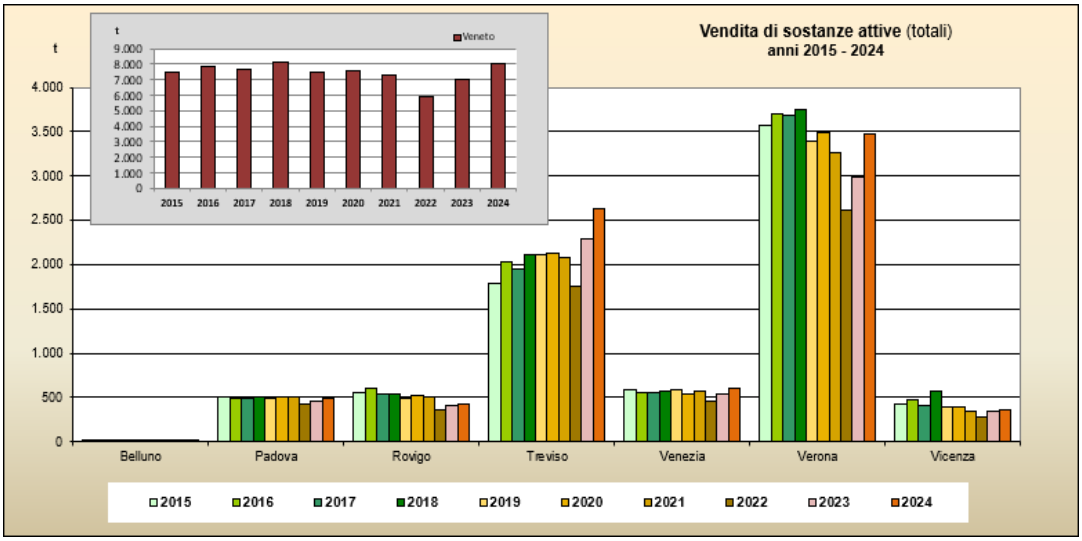
Grafico 12: distribuzione delle vendite di agrofarmaci e di sostanze attive (totali) nel Veneto, anni 2015 - 2024



[14] fonte dati: banca dati Ministero della Salute (per il 2024, *open - data* del 13/01/2025)
[15] fonte dati: dichiarazioni annuali di vendita (D.Lgs 150/2012, art.16), con elaborazione ARPAV

Nel grafico 13 viene rappresentata la distribuzione territoriale della vendita di sostanze attive, periodo 2015 - 2024, per provincia, espressa in tonnellate (t).

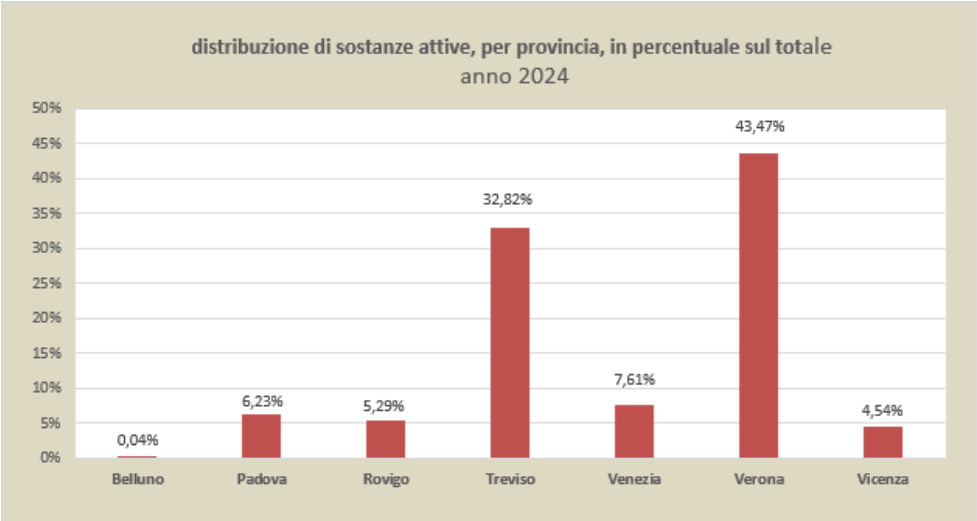
Grafico 13: distribuzione quantitativa della vendita di sostanze attive (tonnellate) per provincia, anni 2015 - 2024



Rispetto all'anno 2023, a livello regionale, si rileva un aumento delle vendite del 13,7%; analoga situazione è stata registrata anche considerando le singole province, in particolare Verona (aumento del 16% circa), con l'esclusione della provincia di Belluno, presso la quale è stata rilevata una diminuzione del 26,5%.

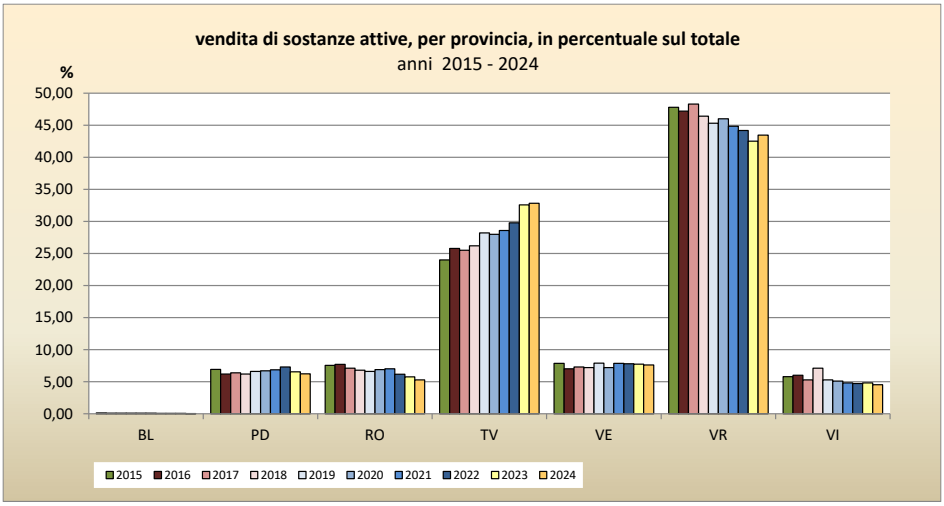
Nel 2024, come evidenziato nel grafico 14, il 43,4% della quantità totale di sostanze attive è stata commercializzata nella provincia di Verona e il 32,8% nella provincia di Treviso.

Grafico 14: vendita di sostanze attive (totali), in percentuale sul valore regionale, per provincia - anno 2024



Confrontando i valori percentuali annui delle vendite nelle singole province, per il periodo 2015 - 2024, si evidenzia che il maggiore incremento del valore percentuale, di quasi 1 punto rispetto all'anno 2023, è riferibile alla provincia di Verona, più ridotto per Treviso. Per le altre province le variazioni delle percentuali sono state in diminuzione o pressochè stazionarie (grafico 15).

Grafico 15: vendita di sostanze attive (totali), in percentuale sul valore regionale annuo, per provincia. Anni 2015 - 2024



Nell'anno 2024, le sostanze attive utilizzabili anche nei sistemi di produzione biologica[16] hanno raggiunto il 57% del totale distribuito: di questa quantità, *zolfo*, *composti del rame* e *olii di paraffina* rappresentano il 96%.

[16] l'elaborazione proposta fa riferimento all' elenco di sostanze utilizzabili nella produzione biologica indicate dal Reg. di esecuzione (UE) 2021/1165, in vigore dal 1° gennaio 2022, come modificato dal Reg. di esecuzione (UE) 2023/2229 entrato in vigore dal 15/11/2023

Le sostanze attive per classe d'uso

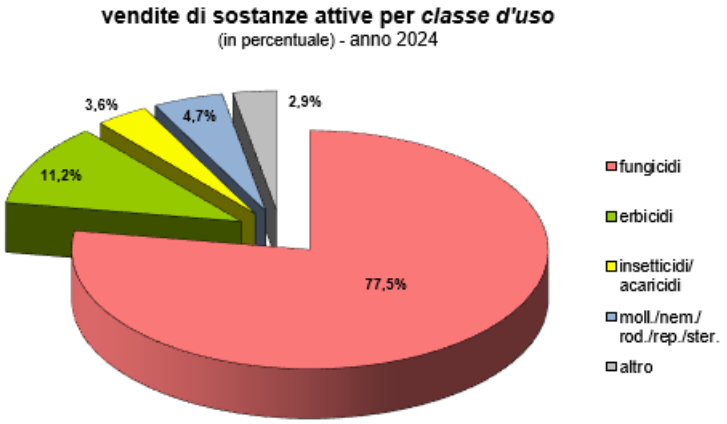
Le sostanze attive commercializzate nell'anno 2024 sono state 320[17]. La loro classificazione funzionale è stata effettuata secondo quanto indicato nel testo "Monitoraggio ambientale e biologico dell'esposizione professionale a xenobiotici" (C. Minoia, L. Perbellini – ed. Morgan 1999) e nella banca dati "PPDB" dell'Università di Hertfordshire (UK)[18].
Nella tabella 7 viene indicata la quantità di sostanze attive vendute nelle singole province (totale, espressa in chilogrammi), attribuita alle principali categorie di classe d'uso.
La categoria "Altro" comprende fisiofarmaci, antidoti agronomici, elicitori e sinergizzanti.

Tabella 7: sostanze attive (totali, Kg) vendute ad utilizzatori finali, per provincia - anno 2024

anno 2024								
provincia	Fungicida	Erbicida	Insetticida	Acaricida	Molluschicida/ Nematocida/ Rodenticida/ Repellente/ Sterilizzante	Coadiuvante/ Difesa biotecnologica/ Fitoregolatore	Altro	**Totale**
	Kg							
Belluno	1.210	1.641	200	0	53	54	48	**3.206**
Padova	323.060	137.098	21.893	20	378	12.942	3.635	**499.025**
Rovigo	156.448	175.066	29.014	58	41.674	20.479	1.163	**423.902**
Treviso	2.432.243	128.879	43.569	87	1.130	21.277	1.687	**2.628.873**
Venezia	384.828	148.700	17.642	96	37.616	19.527	906	**609.315**
Verona	2.620.501	253.081	164.600	231	298.831	143.294	1.865	**3.482.403**
Vicenza	291.868	53.611	9.288	4	667	7.462	767	**363.667**
VENETO	**6.210.158**	**898.076**	**286.206**	**497**	**380.349**	**225.035**	**10.071**	**8.010.392**

Nello specifico, i dati 2024 evidenziano che le sostanze più vendute appartengono alla classe dei *fungicidi,* il 77,5% del totale, seguiti, a valori decisamente più bassi, dal gruppo degli *erbicidi* con l'11% circa, dal gruppo degli *insetticidi/acaricidi* con il 3,6% e dal gruppo dei *molluschicidi, rodenticidi, nematocidi* e *repellenti* con il 4,7% (grafico 16).

Grafico 16: distribuzione percentuale delle vendite di sostanze attive (totali), per *classe d'uso* - anno 2024



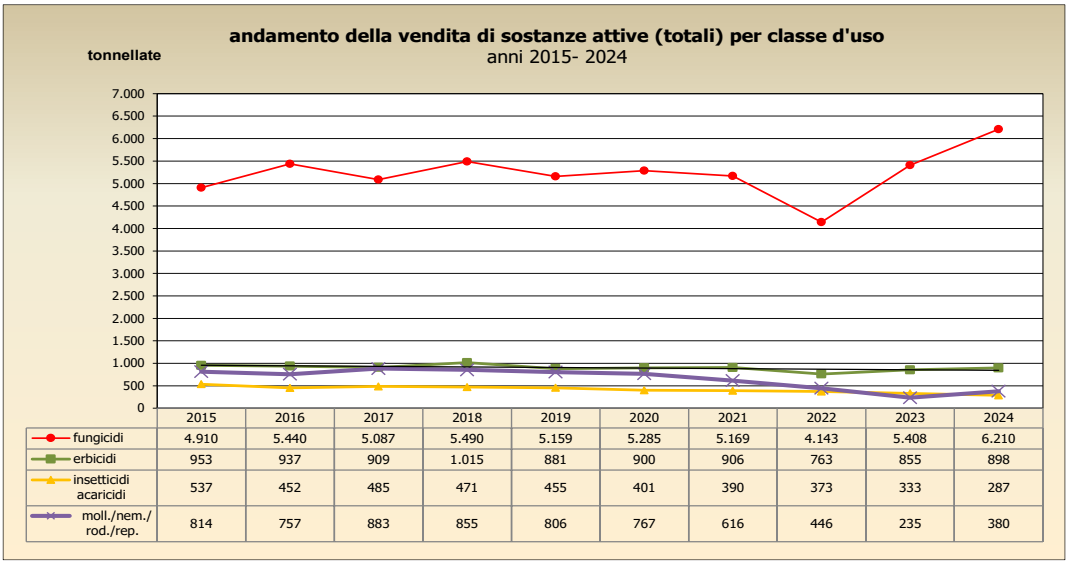
[17] escluse le sostanze apportate dalle miscele commercializzate come diffusori, trappole, aerosol, ecc.
[18] Lewis, K.A., Tzilivakis, J., Warner, D. and Green, A. (2016) An international database for pesticide risk assessments and management Human and Ecological Risk Assessment: An International Journal, 22(4), 1050-1064 https://sitem.herts.ac.uk/aeru/ppdb/en/index.htm

Nel grafico 17 vengono messi a confronto i quantitativi totali (tonnellate) di sostanze attive, classificate secondo la loro modalità di azione, distribuiti nel periodo 2015 - 2024.

Anche per il periodo considerato risulta evidente che i *fungicidi* sono stati sempre i più venduti (in un intervallo compreso tra il 65% e il 78% del totale delle vendite). Per il 2024, rispetto al 2023, si evidenzia un aumento del 15% circa e del 20% rispetto al valore medio (t 5.163) del decennio precedente (2014 - 2023).

A valori molto più contenuti, e confrontabili tra loro, si attestano tutte le altre categorie considerate (erbicidi, insetticidi, acaricidi, molluschicidi, ecc.) con quantità distribuite, nei rispettivi anni, al di sotto del 13% del totale delle vendite.

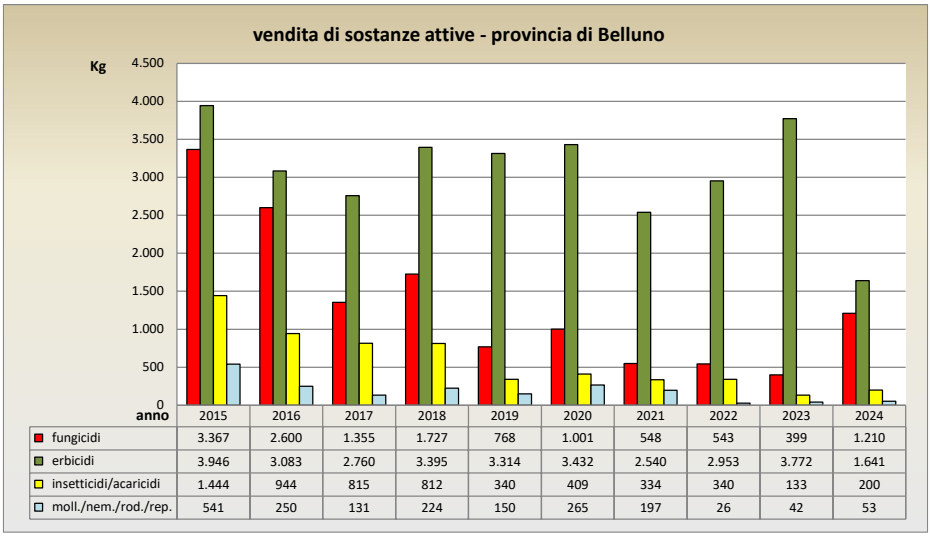
Grafico 17: andamento delle vendite di sostanze attive (totali, in tonnellate), per le principali *classi d'uso: a*nni 2015 - 2024



	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
fungicidi	4.910	5.440	5.087	5.490	5.159	5.285	5.169	4.143	5.408	6.210
erbicidi	953	937	909	1.015	881	900	906	763	855	898
insetticidi acaricidi	537	452	485	471	455	401	390	373	333	287
moll./nem./ rod./rep.	814	757	883	855	806	767	616	446	235	380

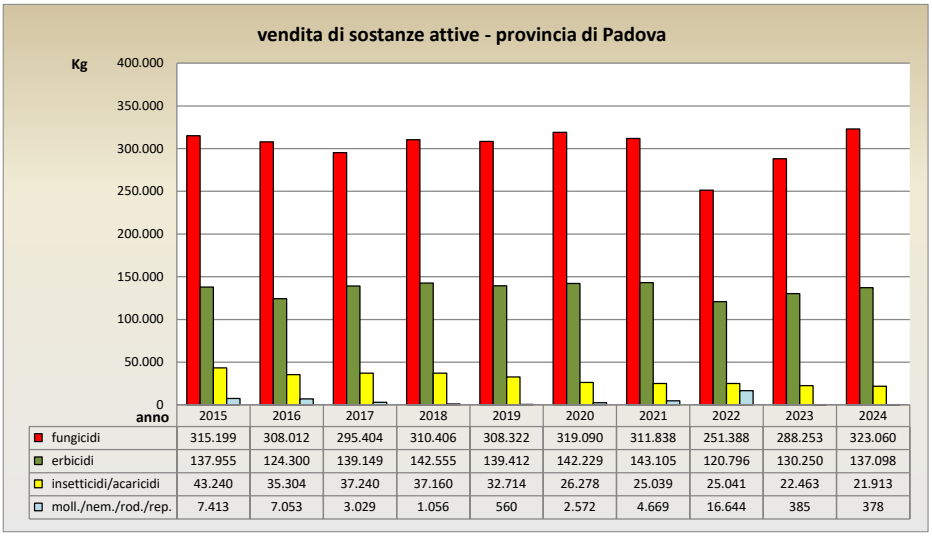
Nei grafici, dal 18 al 24, vengono evidenziate le variazioni, negli anni, dei quantitativi di sostanze attive afferenti alle principali classi d'uso (fungicida, erbicida, insetticida-acaricida, molluschicida-nematocida-rodenticida-repellente-sterilizzante del terreno), apportate con la vendita di agrofarmaci, per provincia.

Grafico 18: andamento delle vendite di sostanze attive per le principali *classi d'uso*: provincia di Belluno, anni 2015 - 2024



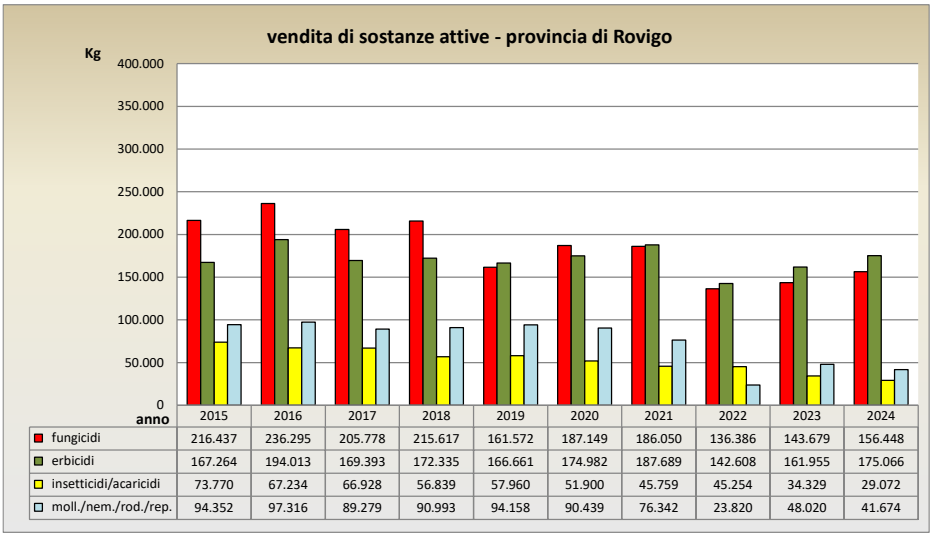
anno	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
fungicidi	3.367	2.600	1.355	1.727	768	1.001	548	543	399	1.210
erbicidi	3.946	3.083	2.760	3.395	3.314	3.432	2.540	2.953	3.772	1.641
insetticidi/acaricidi	1.444	944	815	812	340	409	334	340	133	200
moll./nem./rod./rep.	541	250	131	224	150	265	197	26	42	53

Grafico 19: andamento delle vendite di sostanze attive per le principali *classi* d'uso: provincia di Padova, anni 2015 - 2024



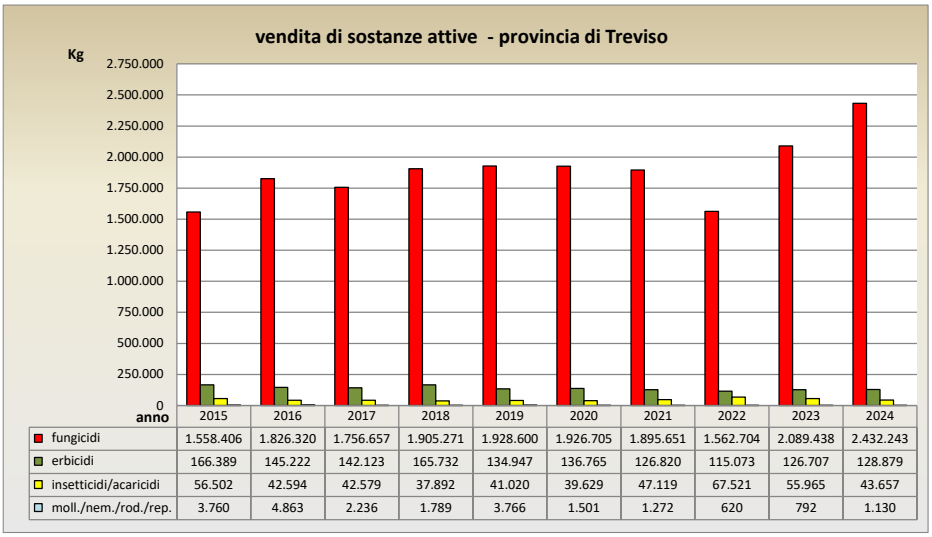
anno	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
fungicidi	315.199	308.012	295.404	310.406	308.322	319.090	311.838	251.388	288.253	323.060
erbicidi	137.955	124.300	139.149	142.555	139.412	142.229	143.105	120.796	130.250	137.098
insetticidi/acaricidi	43.240	35.304	37.240	37.160	32.714	26.278	25.039	25.041	22.463	21.913
moll./nem./rod./rep.	7.413	7.053	3.029	1.056	560	2.572	4.669	16.644	385	378

Grafico 20: andamento delle vendite di sostanze attive per le principali *classi d'uso*: provincia di Rovigo, anni 2015 - 2024



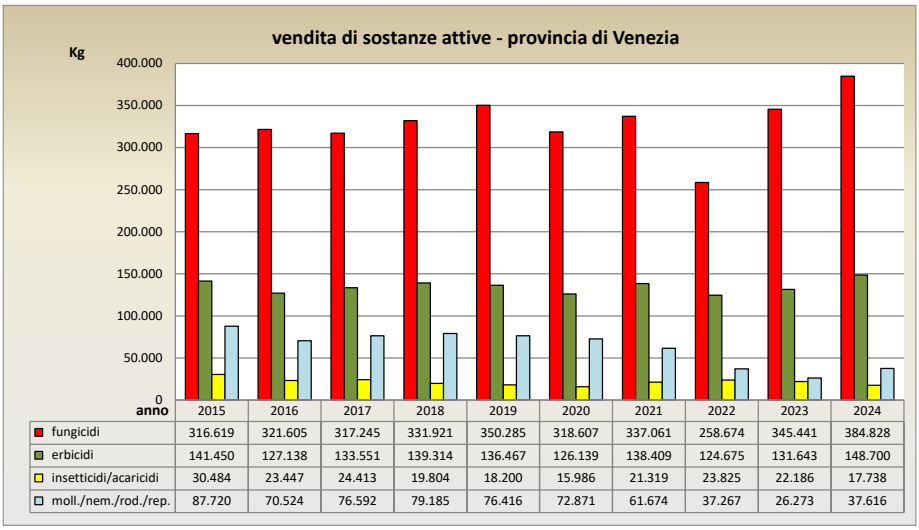
anno	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
fungicidi	216.437	236.295	205.778	215.617	161.572	187.149	186.050	136.386	143.679	156.448
erbicidi	167.264	194.013	169.393	172.335	166.661	174.982	187.689	142.608	161.955	175.066
insetticidi/acaricidi	73.770	67.234	66.928	56.839	57.960	51.900	45.759	45.254	34.329	29.072
moll./nem./rod./rep.	94.352	97.316	89.279	90.993	94.158	90.439	76.342	23.820	48.020	41.674

Grafico 21: andamento delle vendite di sostanze attive per le principali *classi d'uso*: provincia di Treviso, anni 2015- 2024



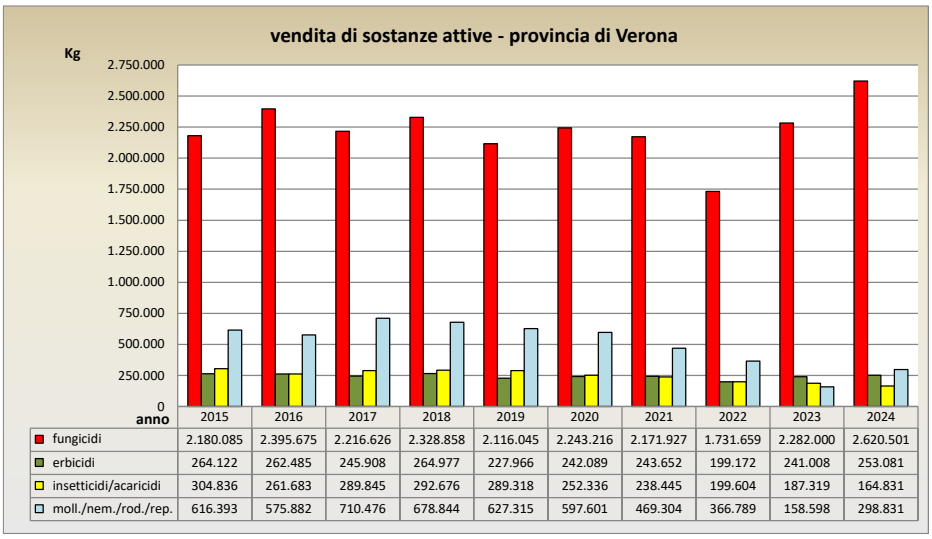
anno	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
fungicidi	1.558.406	1.826.320	1.756.657	1.905.271	1.928.600	1.926.705	1.895.651	1.562.704	2.089.438	2.432.243
erbicidi	166.389	145.222	142.123	165.732	134.947	136.765	126.820	115.073	126.707	128.879
insetticidi/acaricidi	56.502	42.594	42.579	37.892	41.020	39.629	47.119	67.521	55.965	43.657
moll./nem./rod./rep.	3.760	4.863	2.236	1.789	3.766	1.501	1.272	620	792	1.130

Grafico 22: andamento delle vendite di sostanze attive per le principali *classi d'uso*: provincia di Venezia, anni 2015 - 2024



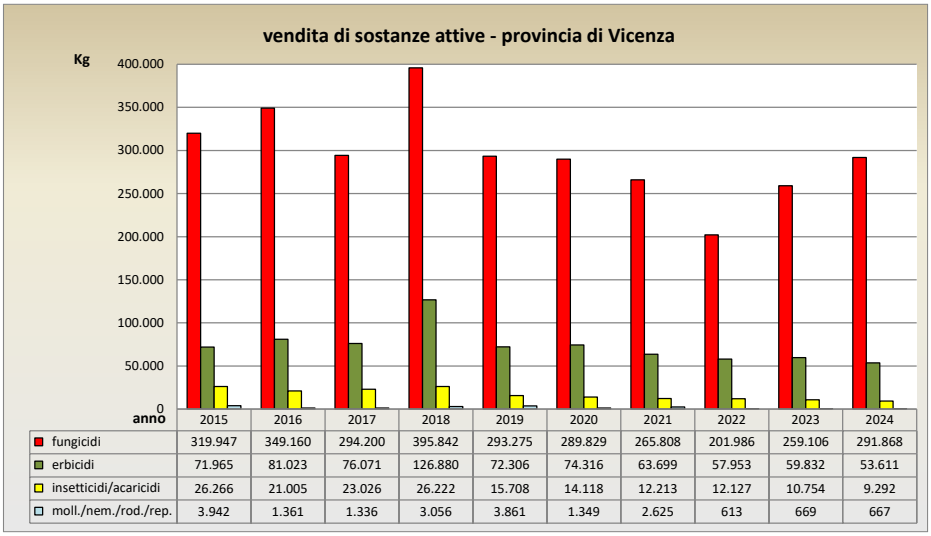
anno	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
fungicidi	316.619	321.605	317.245	331.921	350.285	318.607	337.061	258.674	345.441	384.828
erbicidi	141.450	127.138	133.551	139.314	136.467	126.139	138.409	124.675	131.643	148.700
insetticidi/acaricidi	30.484	23.447	24.413	19.804	18.200	15.986	21.319	23.825	22.186	17.738
moll./nem./rod./rep.	87.720	70.524	76.592	79.185	76.416	72.871	61.674	37.267	26.273	37.616

Grafico 23: andamento delle vendite di sostanze attive per le principali *classi d'uso*: provincia di Verona, anni 2015 - 2024



anno	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
fungicidi	2.180.085	2.395.675	2.216.626	2.328.858	2.116.045	2.243.216	2.171.927	1.731.659	2.282.000	2.620.501
erbicidi	264.122	262.485	245.908	264.977	227.966	242.089	243.652	199.172	241.008	253.081
insetticidi/acaricidi	304.836	261.683	289.845	292.676	289.318	252.336	238.445	199.604	187.319	164.831
moll./nem./rod./rep.	616.393	575.882	710.476	678.844	627.315	597.601	469.304	366.789	158.598	298.831

Grafico 24: andamento delle vendite di sostanze attive per le principali *classi d'uso*: provincia di Vicenza, anni 2015 - 2024



anno	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
fungicidi	319.947	349.160	294.200	395.842	293.275	289.829	265.808	201.986	259.106	291.868
erbicidi	71.965	81.023	76.071	126.880	72.306	74.316	63.699	57.953	59.832	53.611
insetticidi/acaricidi	26.266	21.005	23.026	26.222	15.708	14.118	12.213	12.127	10.754	9.292
moll./nem./rod./rep.	3.942	1.361	1.336	3.056	3.861	1.349	2.625	613	669	667

Nella tabella 8 vengono indicate le sostanze attive più vendute nel periodo 2016 - 2024: tali sostanze, pressoché costanti nel periodo considerato, rappresentano tra il 70% e 80% del totale venduto.

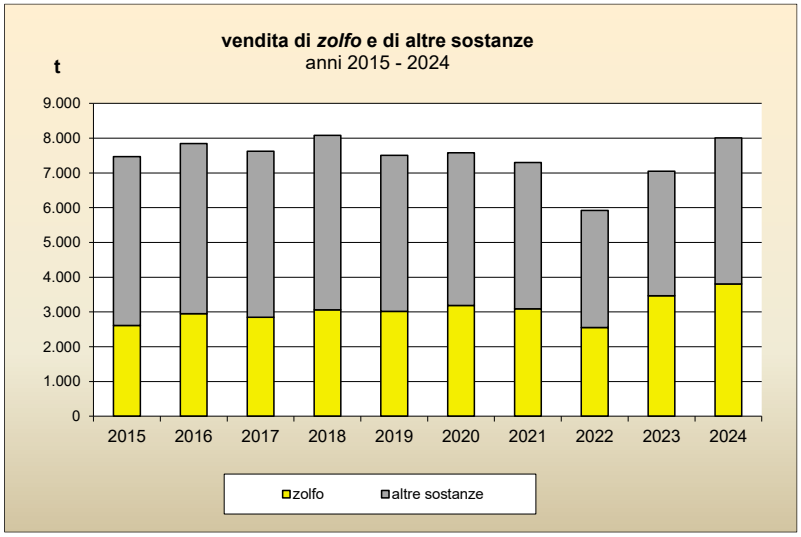
Tabella 8: sostanze attive (totali) più vendute (kg) ad utilizzatori finali, anni 2016 - 2024

ANNO	SOSTANZA ATTIVA (totali)	CLASSE FUNZIONALE	QUANTITA' (kg)	% RISPETTO ALLE VENDITE TOTALI
2016	zolfo	fungicida	2.950.824	72%
	composti del rame	fungicida	632.963	
	1,3 dicloropropene*	sterilizzante terreno	555.246	
	glyphosate	erbicida	460.721	
	folpet	fungicida	378.549	
	mancozeb	fungicida	374.730	
	oli di paraffina (vari)	insetticida	295.013	
2017	zolfo	fungicida	2.849.057	74%
	1,3 dicloropropene*	sterilizzante terreno	686.788	
	composti del rame	fungicida	557.383	
	glyphosate	erbicida	374.397	
	mancozeb	fungicida	328.203	
	oli di paraffina (vari)	insetticida	323.942	
	folpet	fungicida	317.852	
	metiram	fungicida	190.879	
2018	zolfo	fungicida	3.062.223	74%
	1,3 dicloropropene*	sterilizzante terreno	667.105	
	composti del rame	fungicida	634.113	
	glyphosate	erbicida	473.811	
	oli di paraffina (vari)	insetticida	315.777	
	mancozeb	fungicida	314.308	
	folpet	fungicida	313.001	
	metiram	fungicida	191.277	
2019	zolfo	fungicida	3.016.676	77%
	1,3 dicloropropene*	sterilizzante terreno	673.951	
	composti del rame	fungicida	439.787	
	glyphosate	erbicida	425.164	
	folpet	fungicida	327.919	
	mancozeb	fungicida	316.720	
	oli di paraffina (vari)	insetticida	306.529	
	metiram	fungicida	246.661	
2020	zolfo	fungicida	3.188.513	79%
	1,3 dicloropropene*	sterilizzante terreno	650.865	
	composti del rame	fungicida	437.766	
	glyphosate	erbicida	427.712	
	mancozeb	fungicida	363.264	
	folpet	fungicida	327.895	
	oli di paraffina (vari)	insetticida	303.771	
	metiram	fungicida	265.894	
2021	zolfo	fungicida	3.088.483	78%
	1,3 dicloropropene*	sterilizzante terreno	538.258	
	glyphosate	erbicida	427.458	
	composti del rame	fungicida	393.930	
	folpet	fungicida	391.803	
	oli di paraffina (vari)	insetticida	309.573	
	metiram	fungicida	284.739	
	mancozeb**	fungicida	274.823	
2022	zolfo	fungicida	2.554.721	76%
	folpet	fungicida	387.380	
	1,3 dicloropropene*	sterilizzante terreno	359.041	
	metiram	fungicida	323.895	
	glyphosate	erbicida	318.694	
	oli di paraffina (vari)	insetticida	290.757	
	composti del rame	fungicida	286.705	
2023	zolfo	fungicida	3.467.131	78%
	folpet	fungicida	569.973	
	glyphosate	erbicida	438.430	
	composti del rame	fungicida	386.509	
	oli di paraffina (vari)	insetticida	258.998	
	metiram***	fungicida	248.835	
	1,3 dicloropropene*	sterilizzante terreno	146.954	
2024	zolfo	fungicida	3.804.068	78%
	folpet	fungicida	832.221	
	glyphosate	erbicida	468.959	
	composti del rame	fungicida	383.987	
	1,3 dicloropropene*	sterilizzante terreno	289.962	
	metiram***	fungicida	237.115	
	oli di paraffina (vari)	insetticida	213.182	

*autorizzazione eccezionale; ** ultimo anno di utilizzo 2021; *** ultimo anno di utilizzo 2024

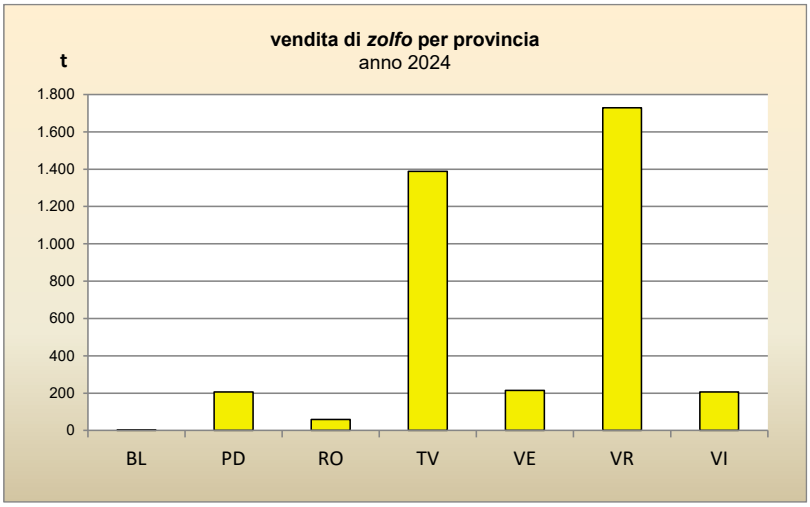
Dalla tabella 8 emerge che la sostanza più venduta in tutti gli anni di osservazione (in aumento nel 2024 rispetto al 2023) è lo ***zolfo,*** ampiamente impiegato come fungicida[19] sia per la difesa delle colture arboree che erbacee. In particolare, nel periodo 2015 - 2018 la quantità media di *zolfo* distribuita, rispetto al totale delle sostanze, è stata del 37%, dall'anno 2019 all'anno 2022 compresa tra il 40% e il 43%, nell'anno 2023 ha raggiunto il 49% e si è attestata al 47% nell'anno 2024 (grafico 25).

Grafico 25: quantità (tonnellate) di *zolfo/altre sostanze* vendute, anni 2015 - 2024



Nel grafico 26 viene descritta la commercializzazione di *zolfo*, nel 2024, per le singole province: le province di Verona e di Treviso risultano essere quelle maggiormente interessate.

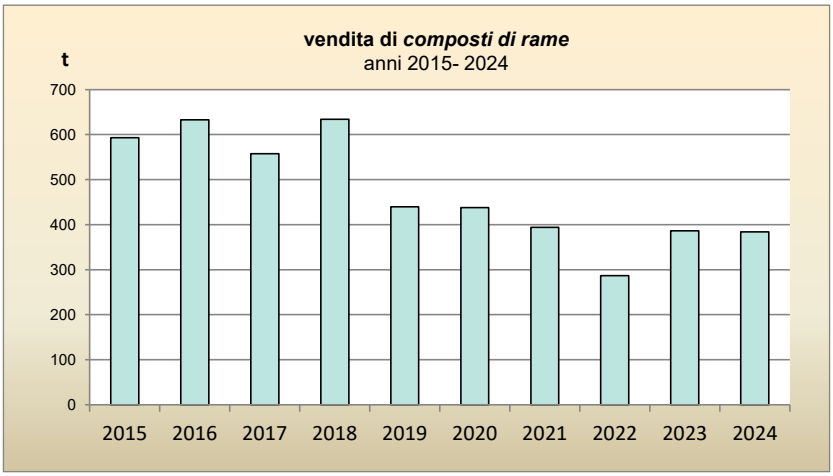
Grafico 26: quantità (tonnellate) di *zolfo* venduto per provincia - anno 2024



[19] impiegato per combattere le malattie più diffuse, quali: oidio, fusariosi, bolla, monilia, ruggine

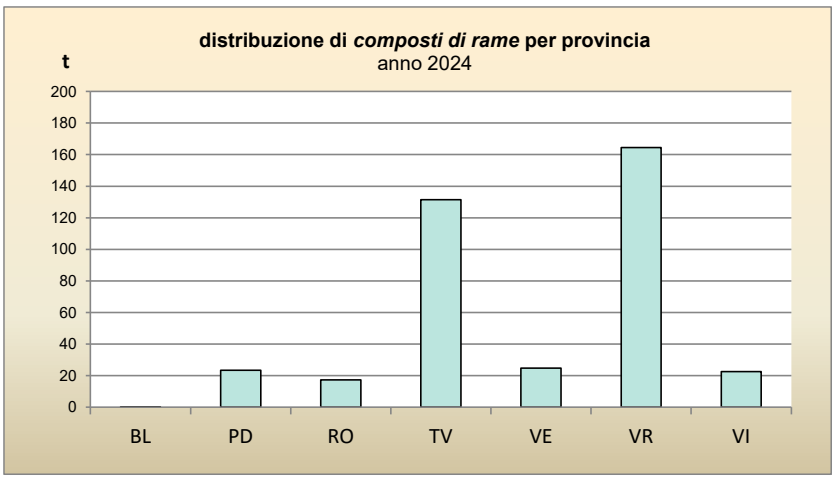
Meritano una valutazione specifica, data la loro importanza per le interazioni con l'ambiente[20], anche i **composti del rame** (*solfato di rame*, *ossicloruro di rame*, *idrossido di rame, ossido di rame* e *poltiglia bordolese*), il cui impiego, come fungicida e battericida, è autorizzato pressoché su tutte le colture agrarie[21]. Nel 2024, la quantità in commercio ha raggiunto 383.987 kg, pari al 4,8% della vendita complessiva di sostanze attive, valore pressochè invariato rispetto a quanto distribuito nel 2023 (diminuzione dello 0,6% circa) (grafico 27).

Grafico 27: quantità (tonnellate) di *composti di rame* venduti, anni 2015 - 2024



Nel grafico 28 viene descritta la distribuzione delle vendite di *composti di rame*, del 2024, a livello provinciale: le province di Verona e di Treviso risultano essere quelle maggiormente interessate.

Grafico 28: quantità (tonnellate) di *composti di rame* venduti per provincia - anno 2024



[20] Ambiente/Agricoltura sostenibile - 1, ottobre 2006: Schiatti P., Nutricato S. "*Una volta nel suolo, questo metallo pesante* (rame) *non subisce alcuna degradazione né chimica, né fotolitica o alcuna metabolizzazione; l'evaporazione è nulla e l'unico tipo di asportazione di rilievo è costituito dall'azione dilavante della pioggia. Pervenuto nel terreno, lo ione rameico interagisce con argille e sostanze organiche per formare composti insolubili. Quando l'accumulo di rame supera una certa concentrazione, può diventare tossico e avere delle ripercussioni negative sulle piante e sulla pedofauna".*

[21] Impiegato per combattere svariate malattie tra cui: peronospora, cancro, botrite, escoriosi, maculatura, marciume, occhio pavone, ruggine, ticchiolatura.
Con il Regolamento di esecuzione 2025/1489, la Commissione Europea ha concesso la proroga della scadenza dell'approvazione dei *composti di rame* fino al 30/06/2029, sempre come sostanze "candidate alla sostituzione" (il rinnovo di 7 anni è stato concesso con il Reg. UE 2018/1981 in quanto persistenti e tossici, rispettivamente secondo i punti 3.7.2.1 e 3.7.2.3 dell'allegato II del Regolamento (CE) n. 1107/2009; la Commissione, al fine di ridurre al minimo il potenziale accumulo nel suolo e l'esposizione per gli organismi non bersaglio, ha ritenuto opportuno limitare l'uso di prodotti fitosanitari contenenti *composti di rame,* fissando un valore massimo di applicazione di 28 kg/ha di rame nell'arco di sette anni - in media, 4 kg/ha/anno).

LA DISTRIBUZIONE DI SOSTANZE ATTIVE COME INDICATORE PER LA VALUTAZIONE DELL'USO SOSTENIBILE DEI PRODOTTI FITOSANITARI

Le sostanze attive distribuite come "indicatore territoriale"

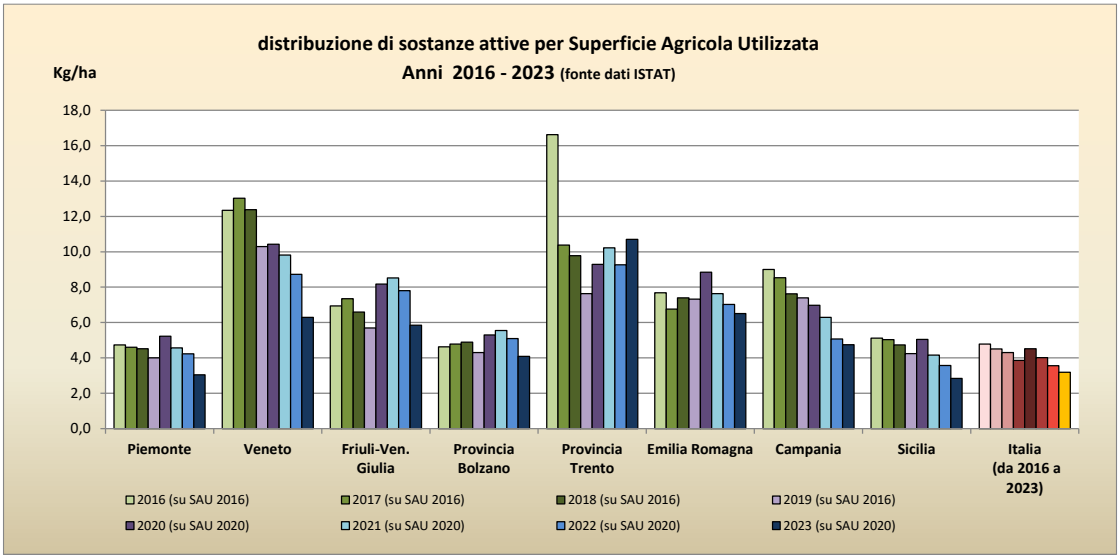
Il D. Lgs 150/2012, art. 22, ha attribuito al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM), di intesa con il Ministero delle Politiche Agricole Alimentari Forestali (MiPAAF), oggi Ministero dell'agricoltura, della sovranità alimentare e delle foreste (MASAF), la definizione di "*indicatori utili alla valutazione dei progressi realizzati nella riduzione dei rischi e degli impatti derivanti dall'utilizzo dei prodotti fitosanitari sulla salute umana, sull'ambiente e sulla biodiversità…"*, demandando la loro individuazione nel "Piano d'Azione Nazionale - PAN - sull'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari " (approvato con Decreto Interministeriale 22 gennaio 2014).
Con il Decreto 15 luglio 2015 "Modalità di raccolta ed elaborazione dei dati per l'applicazione degli indicatori previsti dal PAN per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari", il MATTM, con MiPAAF e MdS, ha confermato, tra gli altri, l'indicatore (prioritario) *distribuzione dei prodotti fitosanitari*, articolato nelle seguenti misure:

- ✓ quantità di prodotti fitosanitari per classi di tossicità/ecotossicità/fisico-chimica immessa al consumo per anno (totale e per ettaro di superficie trattabile)
- ✓ quantità di sostanza attiva immessa al consumo per anno (totale e per ettaro di superficie trattabile)

L'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), in collaborazione con ISTAT, ISS e CREA, ha l'incarico di supportare la raccolta e l'elaborazione dei dati (D.L. 15/07/2015, art. 3, c.1).
Lo stesso Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente, coordinato da ISPRA, ha utilizzato tale indicatore per le proprie valutazioni, definendolo "*distribuzione per uso agricolo dei prodotti fitosanitari (erbicidi, fungicidi, insetticidi, acaricidi e vari)*" [(22)].
Pur ammettendo l'incertezza della coincidenza tra vendite ed utilizzi in un determinato territorio e dell'intensità di impiego (kg/ha), tale indicatore permette di *"valutare la pressione antropica legata all'uso dei prodotti fitosanitari"* [(23)].
Nel grafico 29 viene rappresentato l'andamento della distribuzione delle sostanze attive ad uso fitosanitario nelle regioni italiane maggiormente interessate nel periodo 2016 - 2023, per ettaro di superficie agricola utilizzata (SAU)[(24)], come rilevato da ISTAT.

[(22)] ISPRA Ambiente in Italia: uno sguardo d'insieme. Annuario dei dati ambientali 2024. Distribuzione per uso agricolo dei prodotti fitosanitari (https://www.isprambiente.gov.it/it/pubblicazioni/stato-dellambiente/ambiente-in-italia-uno-sguardo-dinsieme-annuario-dei-dati-ambientali-2024)
[(23)] da SNPA Rapporto nazionale pesticidi nelle acque - dati 2021 pag.87 https://www.snpambiente.it/snpa/rapporto-nazionale-pesticidi-nelle-acque-dati-2021/
[(24)] la SAU comprende: aree seminative, coltivazioni legnose agrarie, orti familiari, prati permanenti e pascoli

Grafico 29: distribuzione di sostanze attive per ettaro di SAU (nelle regioni maggiormente interessate), anni 2016-2023 (fonte dati ISTAT)



E' evidente come, per il Veneto, la distribuzione di sostanze attive per ettaro sia in netta diminuzione, raggiungendo, nel 2023, il valore di 6,3 kg/ha.

Per tutte le regioni considerate, eccetto Sicilia e Piemonte, la quantità di sostanze attive registrate in distribuzione nell'anno 2023 è risultata superiore al dato nazionale (3,19 kg/ha).

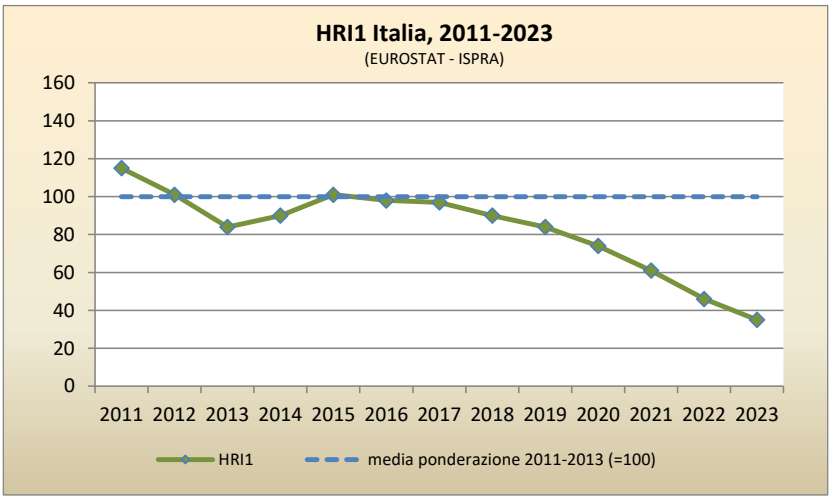
Le sostanze attive distribuite come "indicatore di rischio armonizzato"

Al fine di ottemperare a quanto previsto dalla Direttiva 2009/128/CE relativamente alla diminuzione della dipendenza dall'utilizzo di pesticidi, la Commissione Europea ha individuato degli indicatori, definiti *indicatori di rischio armonizzati HRI1 e HRI2*, con i quali misurare l'andamento del rischio derivato dall'immissione in commercio di agrofarmaci[25]. Le sostanze con essi apportate, in funzione del loro pericolo, sono state assegnate ad uno dei seguenti gruppi, caratterizzati da uno specifico *coefficiente di ponderazione del pericolo*:

Gruppo 1: sostanze *a basso rischio* (presenti nell'allegato parte D del Reg. di esecuzione UE 540/2011), afferenti a due categorie A e B; *coefficiente di ponderazione del pericolo*=1
Gruppo 2: sostanze approvate (presenti nell'allegato parte A e B del Reg. di esecuzione UE 540/2011, non incluse nelle altre categorie), afferenti a due categorie C e D; *coefficiente di ponderazione del pericolo=8*
Gruppo 3: sostanze candidate alla sostituzione (presenti nell'allegato parte E del Reg. di esecuzione UE 540/2011), afferenti a due categorie E e F; *coefficiente di ponderazione del pericolo*=16
Gruppo 4: sostanze non approvate (non presenti nel Reg. di esecuzione UE 540/2011), afferenti ad un'unica categoria G; *coefficiente di ponderazione del pericolo=64*

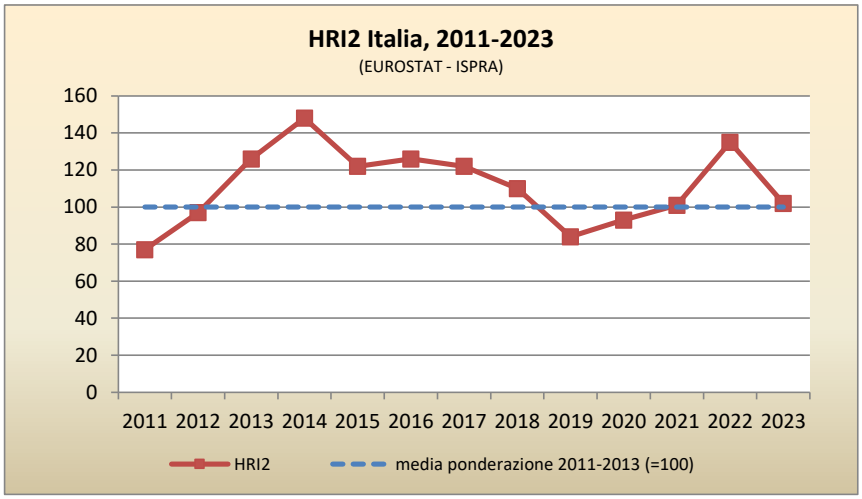
Annualmente, EUROSTAT pubblica l'elenco aggiornato delle sostanze attive con l'assegnazione al relativo gruppo/categoria. La quantità di sostanze commercializzate viene moltiplicata per lo specifico coefficiente di ponderazione e posta a confronto con un valore di riferimento (attualmente è il valore medio della quantità "ponderata al pericolo" del periodo 2011 - 2013). A seguito dell'aggiornamento (annuale) della classificazione delle sostanze, gli indicatori vengono ricalcolati per garantire la confrontabilità dei dati annuali. Nei grafici 30 e 31 viene rappresentato l'andamento del valore degli indicatori HRI1 e HRI2 per il periodo 2011 - 2023, calcolati per l'Italia da ISTAT. Il riferimento (baseline=100) è la media dei valori "ponderati al pericolo" del triennio 2011 - 2013.

Grafico 30: andamento dell'indicatore HRI1, Italia periodo 2011 - 2023 (fonte EUROSTAT - ISPRA)



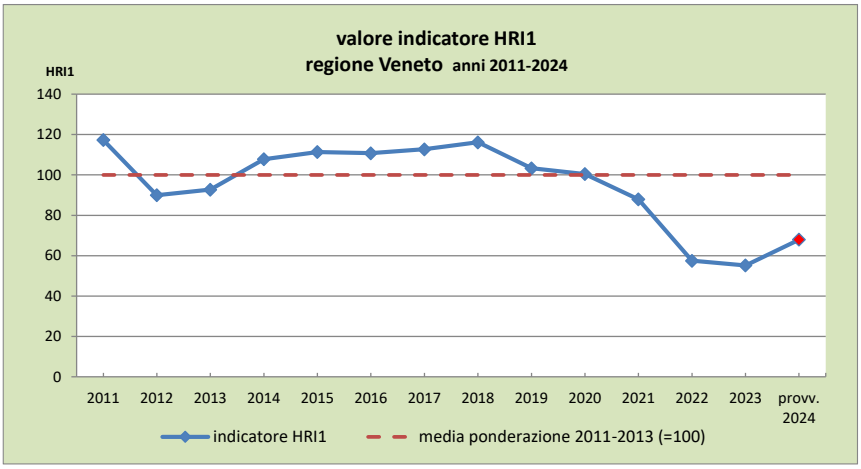
[25] Direttiva (UE) 2019/782 della Commissione Europea recante modifica della direttiva 2009/128/CE del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto riguarda la definizione di indicatori di rischio armonizzati, recepita in Italia con il Decreto 7 novembre 2019 del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con MiPAAF e MdS.
HRI1: "indicatore di rischio basato sul pericolo, che dipende dalla quantità di sostanze attive immesse sul mercato con i prodotti fitosanitari a norma del regolamento (CE) n. 1107/2009"; si ottiene moltiplicando le quantità annuali di sostanze attive immesse sul mercato per la ponderazione del pericolo pertinente, in rapporto alla media della quantità ponderata distribuita nel triennio 2011-2013 (baseline=100).
HRI2: "indicatore di rischio basato sul numero di autorizzazioni rilasciate a norma dell'art.53 del regolamento (CE) n. 1107/2009" per situazioni di emergenza; si ottiene moltiplicando il n. di autorizzazioni rilasciate per i prodotti fitosanitari per la ponderazione del pericolo, della sostanza pertinente, in rapporto alla media del triennio 2011-2013 (=100).
https://ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/en/aei_hri_esms.htm

Grafico 31: andamento dell'indicatore HRI2, Italia periodo 2011 - 2023 (fonte EUROSTAT - ISPRA)



Nel grafico 32 viene proposta un'analoga descrizione, a scala regionale, ottenuta applicando la metodologia di calcolo dell'indicatore HRI1 ai dati di vendita di agrofarmaci presentati all'Autorità regionale competente per gli anni 2011-2024 con riferimento alla classificazione delle sostanze (gruppo 1, 2, 3, 4) di EUROSTAT 2025[26].

Grafico 32: andamento 2011 - 2024 dell'indicatore HRI1, regione Veneto (elaborazione ARPAV).



L'andamento del valore di HRI1 conferma la diminuzione, per l'anno 2023 rispetto al 2022, di poco più di 2 punti percentuali, con la previsione, per il 2024, di un importante aumento (quasi 13 punti percentuali rispetto al 2023). Dal 2021, comunque, i valori di HRI1 risultano al di sotto del valore medio di riferimento (100).

Per una valutazione di maggior dettaglio, viene fornita anche la descrizione degli andamenti dell'indice di distribuzione delle sostanze attive per gruppo (grafici da 33 a 36) e per categoria[27] (grafici da 37 a 42), riferiti alla media del periodo 2011-2013 (anche per queste rappresentazioni, il valore del 2024 è provvisorio).

[26] l'aggiornamento EUROSTAT 2025 (14/04/2025) è stato applicato anche ai dati di vendita 2024 del Veneto, in attesa del nuovo aggiornamento 2026.

L'andamento degli indici dei quattro gruppi di sostanze commercializzate conferma, per l'anno 2023 rispetto all'anno 2022, l'aumento per i gruppi 1, 2, e 3 e la diminuzione per il gruppo 4.
La previsione per l'anno 2024, rispetto all'anno 2023, evidenzia una diminuzione per il gruppo 1 e un aumento per i restanti gruppi.

Grafico 33: andamento 2011-2024 dell'indice per le sostanze attive incluse nel Gruppo 1 - regione Veneto (elaborazione ARPAV)

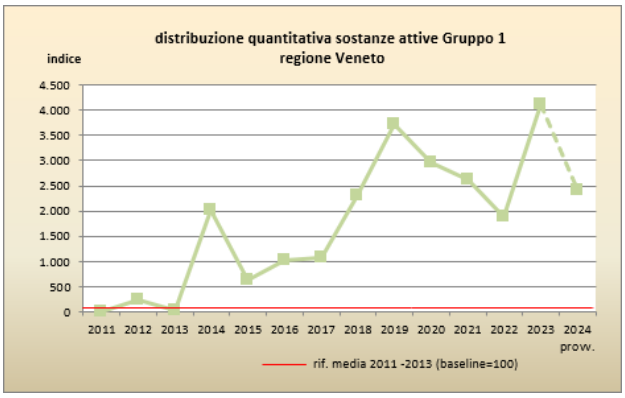


Grafico 34: andamento 2011-2024 dell'indice per le sostanze attive incluse nel Gruppo 2 - regione Veneto (elaborazione ARPAV)

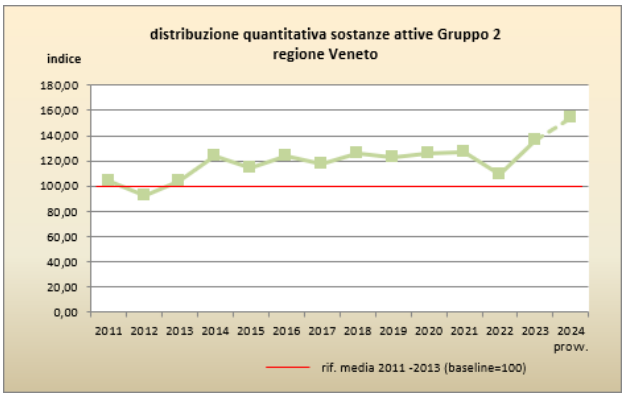


Grafico 35: andamento 2011-2024 dell'indice per le sostanze attive incluse nel Gruppo 3 - regione Veneto (elaborazione ARPAV)

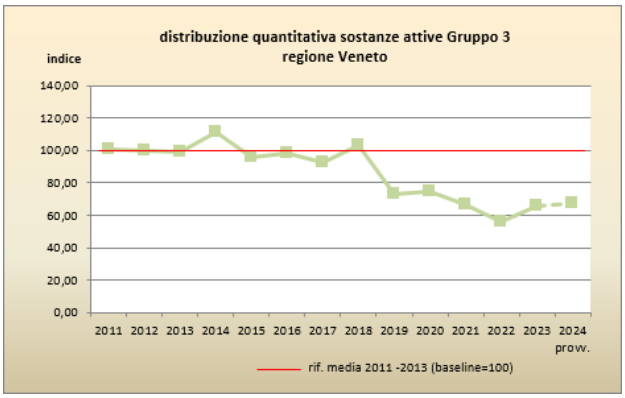
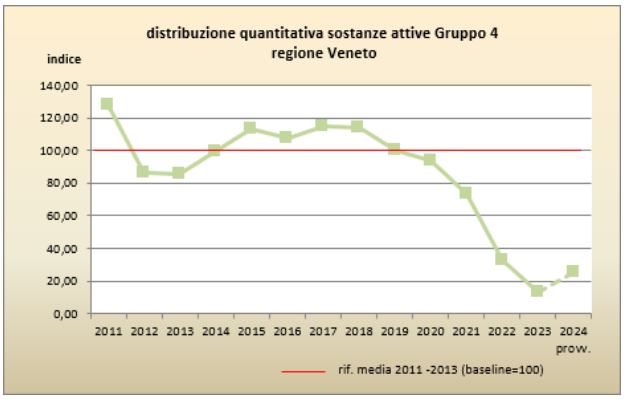


Grafico 36: andamento 2011-2024 dell'indice per le sostanze attive incluse nel Gruppo 4 - regione Veneto (elaborazione ARPAV)



Analizzando i dati secondo le categorie, per l'anno 2023 è confermato il generale aumento dell'indice di tutte le categorie, esclusa la categoria G; per il 2024 è previsto un aumento per le categorie D, E e G ed una diminuzione per le categorie A, B, C ed F.

(27) categoria A: sostanze a basso rischio - micro-organismi
categoria B: sostanze a basso rischio - chimiche
categoria C: sostanze attive approvate - micro-organismi
categoria D: sostanze attive approvate - chimiche
categoria E: sostanze attive approvate candidate alla sostituzione, che non sono cancerogene/tossiche per la riproduzione cat. 1A e 1B/interferenti endocrini
categoria F: sostanze attive approvate candidate alla sostituzione, che sono cancerogene/tossiche per la riproduzione cat. 1A e 1B/interferenti endocrini
categoria G: sostanze attive non approvate (autorizzazioni di emergenza)

Grafico 37: andamento 2011-2024 dell'indice per le sostanze attive distribuite nella regione Veneto, incluse nel Gruppo 1 - cat. A (elaborazione ARPAV)

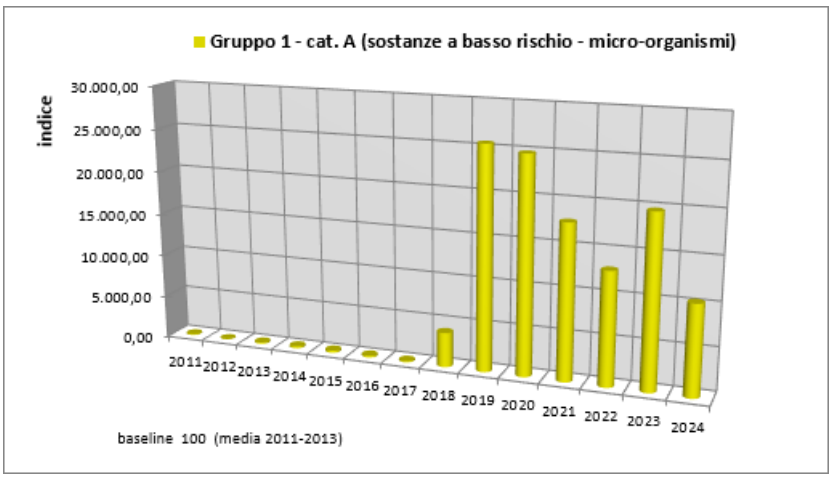


Grafico 38: andamento 2011-2024 dell'indice per le sostanze attive distribuite nella regione Veneto, incluse nel Gruppo 1 - cat. B (elaborazione ARPAV)

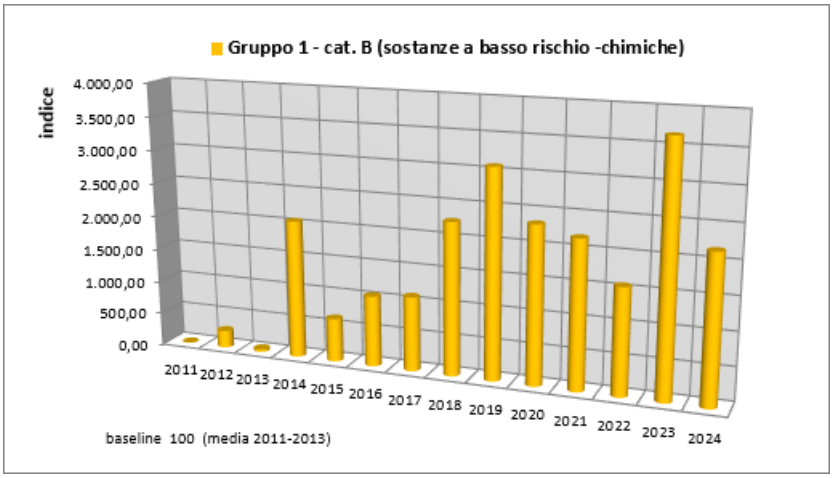


Grafico 39: andamento 2011-2024 dell'indice per le sostanze attive distribuite nella regione Veneto, incluse nel Gruppo 2 - cat. C (elaborazione ARPAV)

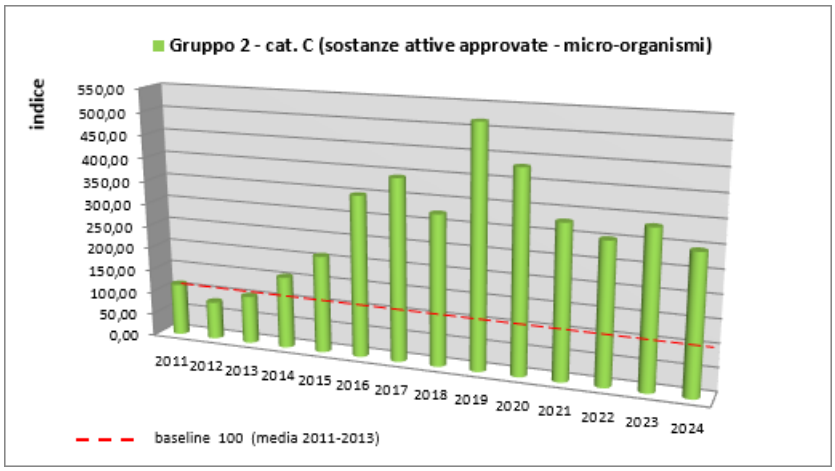


Grafico 40: andamento 2011-2024 dell'indice per le sostanze attive distribuite nella regione Veneto, incluse nel Gruppo 2 - cat. D (elaborazione ARPAV)

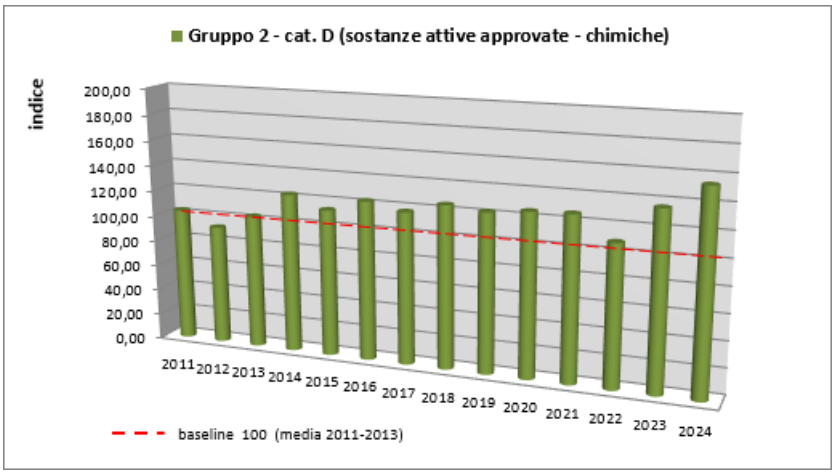


Grafico 41: andamento 2011-2024 dell'indice per le sostanze attive distribuite nella regione Veneto, incluse nel Gruppo 3 - cat. E (elaborazione ARPAV)

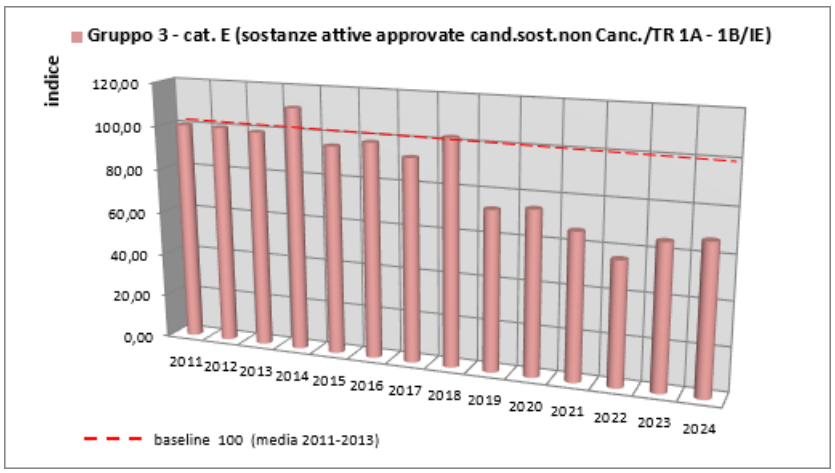


Grafico 42: andamento 2011-2024 dell'indice per le sostanze attive distribuite nella regione Veneto, incluse nel Gruppo 3 - cat. F (elaborazione ARPAV)

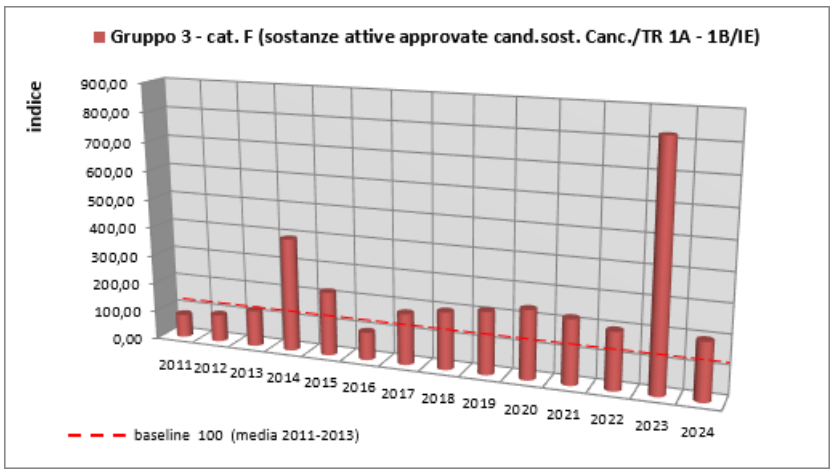
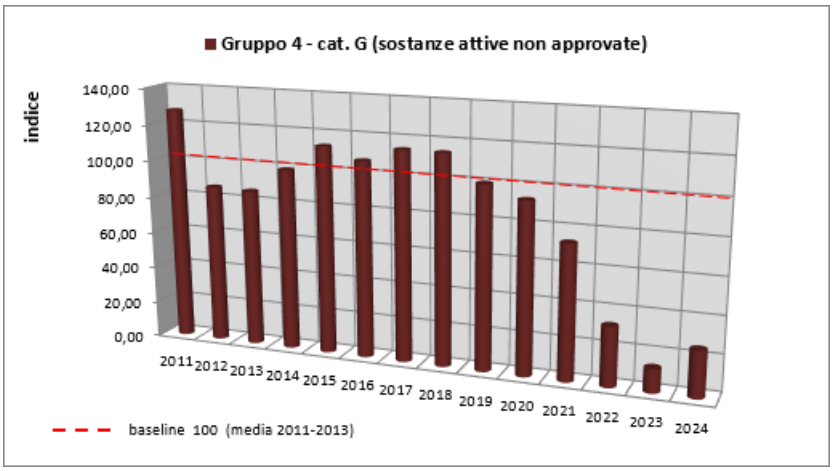


Grafico 43: andamento 2011-2024 dell'indice per le sostanze attive distribuite nella regione Veneto, incluse nel Gruppo 4 - cat. G (elaborazione ARPAV)



Nell'ottica del raggiungimento dell'obiettivo di "riduzione", una diminuzione dell'uso di agrofarmaci comporterebbe presumibilmente una diminuzione del valore dell'indicatore HRI1 (a parità di classe di appartenenza delle sostanze).

In realtà, l'approvazione di nuove sostanze attive, i mancati rinnovi al commercio, la riclassificazione in categorie differenti, le variazioni delle dosi di impiego e/o del numero di trattamenti (nel caso ad esempio si utilizzino alternativamente sostanze diverse), possono determinare importanti variazioni dell'andamento degli indicatori.

Le sostanze attive distribuite come "indicatore di strategia"

La Commissione europea, nell'ambito del programma "Green Deal"[28], ha delineato una serie di interventi, da realizzare entro il 2050, per favorire la trasformazione dell'economia della UE necessaria per un futuro sostenibile. Tra le strategie proposte figura "Dal produttore al consumatore" (*From Farm to Fork*), il cui obiettivo è la progettazione di un sistema alimentare equo, sano e rispettoso dell'ambiente.

L'impegno proposto riguarda, nello specifico, la riduzione significativa dell'uso di pesticidi chimici e i rischi connessi, nonché l'uso di fertilizzanti e antibiotici, il potenziamento dell'agricoltura biologica, il miglioramento del benessere degli animali e l'inversione della perdita di biodiversità.

Per quanto attiene al tema dei pesticidi, la Commissione europea, oltre a valutare la tendenza alla riduzione del loro uso attraverso gli indicatori armonizzati (HRI1 e HRI2), si è impegnata a definire ulteriori azioni per ridurre del 50%, entro l'anno 2030, l'uso e il rischio complessivi dei pesticidi chimici e l'uso dei pesticidi più pericolosi[29].

I nuovi indicatori proposti, rapportati alla media del periodo 2015 - 2017, descriveranno i risultati raggiunti:

Indicatore 1 (F2F_1): tendenza nell'uso e rischio dei pesticidi chimici, da calcolare utilizzando i seguenti dati:

- quantità di sostanze attive contenute nei pesticidi immessi sul mercato (venduti) in ciascuno Stato Membro
- proprietà di pericolo di queste sostanze

Indicatore 2 (F2F_2): tendenza nell'uso dei pesticidi più pericolosi, da calcolare utilizzando i seguenti dati:

- quantità di sostanze attive più pericolose, definite come *candidate alla sostituzione*, contenute nei pesticidi immessi sul mercato (venduti) in ogni Stato Membro

Anche nella proposta di "*Regolamento del Parlamento europeo e del Consiglio relativo all'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari e recante modifica al regolamento UE 2021/2115*"[30] vengono segnalati gli indicatori succitati per valutare il conseguimento degli obiettivi di riduzione a livello nazionale.

[28] Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle Regioni – "Il Green Deal Europeo", 11/12/2019

[29] EUROSTAT 2024: Sustainable development in the European Union, Monitoring report on progress towards the SDGs in an EU context.*"L'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile e i suoi 17 obiettivi di sviluppo sostenibile (OSS o SDG), adottati dall'Assemblea generale delle Nazioni Unite nel settembre 2015, hanno dato un nuovo impulso agli sforzi globali per raggiungere lo sviluppo sostenibile. L'analisi della citata pubblicazione si basa sul* ***set di indicatori SDG dell'UE****, sviluppato in collaborazione con un gran numero di parti interessate. Il set comprende circa 100 indicatori ed è strutturato lungo i 17 SDG. Per ogni SDG, viene posta l'attenzione su aspetti rilevanti dal punto di vista dell'UE. La relazione di monitoraggio fornisce una presentazione statistica delle tendenze relative agli SDG nell'UE negli ultimi cinque anni ("a breve termine") e, quando sono disponibili dati sufficienti, negli ultimi 15 anni ("a lungo termine")".*
OSS → obiettivo 2 - Fame zero - **Indicatore di sviluppo sostenibile: uso e rischio dei pesticidi chimici**

[30] Fascicolo interistituzionale 2022/0196 (COD) del 12/06/2023

Al fine di rappresentare la situazione regionale (Veneto) utilizzando analoga metodologia, in attesa dell'approvazione del nuovo Piano di Azione Nazionale (PAN), viene proposta la descrizione dell'andamento dell'indicatore **F2F_1** (grafico 44) e dell'indicatore **F2F_2** (grafico 45), ottenuti elaborando le vendite di prodotti fitosanitari dichiarati all'Autorità regionale competente dal 2014 al 2024[31], posti a confronto con il valore medio del triennio 2015 - 2017[32].

Grafico 44: andamento dell'indicatore di strategia 1 (F2F_1) "*tendenza nell'uso e rischio dei pesticidi chimici"* (vendita) nella regione Veneto, anni 2014 - 2024 (elaborazione ARPAV)

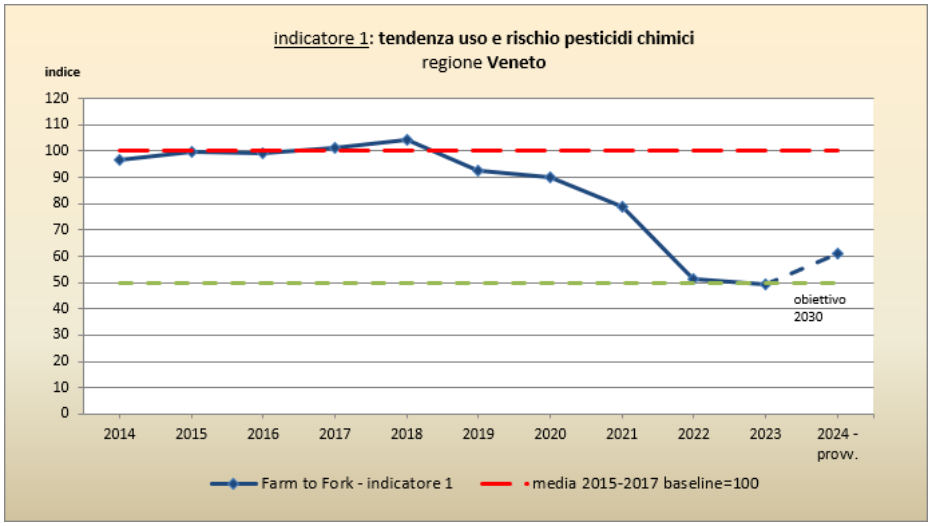
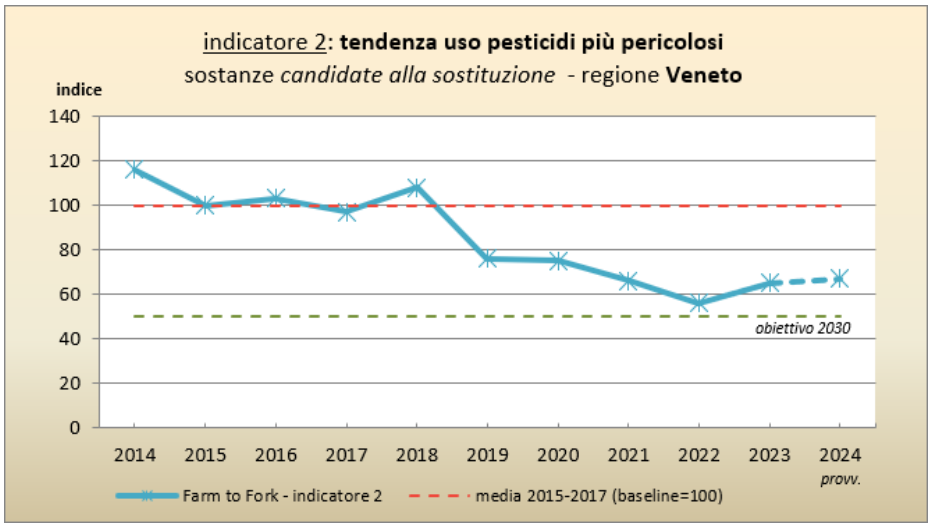


Grafico 45: andamento dell'indicatore di strategia 2 (F2F_2) - *tendenza nell'uso dei pesticidi più pericolosi* (vendita di sostanze candidate alla sostituzione) nella regione Veneto, anni 2014 - 2024 (elaborazione ARPAV)



Per quanto riguarda l'indicatore **F2F_1**, si conferma la diminuzione di circa 2 punti percentuali del valore dell'anno 2023 (rispetto al 2022) e si prevede un aumento di poco più di 11 punti per l'anno 2024 (rispetto al 2023); per l'indicatore **F2F_2**, si conferma l'aumento di circa 10 punti percentuali del valore dell'anno 2023 (rispetto al 2022) e si prevede un aumento anche per l'anno 2024 (rispetto al 2023), per valori decisamente più contenuti (poco più di un punto percentuale).

I valori di entrambi gli indicatori, pur evidenziando un allontanamento dall'obiettivo di strategia, rimangono comunque al di sotto della *baseline* di riferimento (=100).

[31] in attesa della nuova classificazione delle sostanze da parte di EUROSTAT, il valore attribuito all'anno 2024 è provvisorio
[32] la metodologia di calcolo è reperibile al seguente indirizzo:
https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-manuals-and-guidelines/-/ks-gq-21-008

34. Vendita di prodotti fitosanitari nella regione Veneto - anno 2024 ARPAV

CONCLUSIONI

L'analisi delle dichiarazioni di vendita dell'anno 2024 permette di evidenziare quanto segue:



regione Veneto:

- totalità delle dichiarazioni *n. 503*
- dichiarazioni "da file" *6%*

Numero di dichiaranti

I "Titolari di autorizzazioni degli esercizi di vendita" che hanno trasmesso all'Autorità regionale competente la dichiarazione prevista dal D.Lgs 150/2012, sono stati 488; le dichiarazioni complessivamente presentate, con riferimento alle singole province, sono state 503. Il maggior numero di dichiarazioni afferisce alla provincia di Treviso (22% circa).

Modalità di trasmissione dei dati di vendita

Le vendite (comprese le dichiarazioni di nessuna vendita) dell'anno 2024 sono state acquisite tutte attraverso il portale *Web FAS.*

La scelta della modalità da parte dei Rivenditori è stata la seguente:

- ✓ modalità "compilazione": 471 dichiarazioni (93,6%, con apporto - n. prodotti registrati - del 75% rispetto al totale dei dati pervenuti e una quantità venduta, kg o litri, del 66%, rispetto alle vendite complessive).
- ✓ modalità "caricamento massivo" (tracciato ministeriale): 32 dichiarazioni (6,4%, con apporto - n. prodotti registrati - del 25% rispetto al totale dei dati pervenuti e una quantità venduta, kg o litri, del 34% circa, rispetto alle vendite complessive).

Tutti i dati di vendita[33] riferiti alla provincia di Belluno sono pervenuti tramite la modalità "compilazione"; per i dati afferenti alle province di Vicenza, Rovigo e Treviso la quota è stata tra l'80% e il 90%, tra il 70% e l'80% quelli riferiti alle province di Padova e Verona e a valori al di sotto del 40% quelli riferiti alla provincia di Venezia.

La percentuale di vendita maggiore (maggior numero di prodotti registrati) acquisita con la modalità "caricamento massivo" è stata rilevata per la provincia di Venezia (60,7%).

[33] il riferimento è il n. di prodotti registrati (n.records).

regione Veneto:

- in aumento la vendita di prodotti fitosanitari (rispetto al 2023)
- maggiori vendite nelle province di Verona e di Treviso
- vendita di prodotti con la classificazione "*GHS 08 - tossicità specifica a lungo termine*" o "*GHS 06 - tossicità acuta"* pari al 27%
  (rispetto al totale delle vendite)

Correttezza delle indicazioni pervenute dai Rivenditori

La verifica dei dati presentati, messi a confronto con le informazioni contenute nelle banche dati ufficiali e con le precisazioni di merito pervenute dai Rivenditori, hanno consentito di popolare correttamente l'archivio vendite 2024.

Prodotti fitosanitari

La vendita di agrofarmaci nell'anno 2024 è risultata superiore alla vendita del 2023 del 9%. Considerando la classificazione GHS del formulato (GHS06, GHS07, GHS08, GHS09) emerge quanto segue:

- ✓ la vendita di prodotti con classificazione "GHS 06 - tossicità acuta" è stata del 2% rispetto alle vendite totali;
- ✓ la vendita di prodotti classificati con "GHS 08 - pericolo per la salute" è stata del 25% rispetto alle vendite totali;
- ✓ la vendita di prodotti classificati con "GHS 07 - attenzione" è stata del 48% circarispetto alle vendite totali;
- ✓ la vendita di prodotti classificati con "GHS 09 - pericolo per l'ambiente acquatico" è stata del 59% circa rispetto alle vendite totali.

(La stessa miscela può essere classificata con più simbologie di pericolo).

Prodotti fitosanitari per provincia

Eseguendo l'analisi a livello provinciale, si evidenziano andamenti analoghi a quello rilevato a scala regionale (aumento rispetto all'anno 2023) in tutte le province, esclusa Belluno (riduzione del 12%);
La quantità maggiore, rispetto al totale delle vendite, è stata distribuita nella provincia di Verona (quasi il 40%), seguita dalle vendite nella provincia di Treviso (30%).

regione Veneto:

- in aumento la distribuzione di sostanze attive (rispetto al 2023)
- maggiore distribuzione di sostanze attive nelle province di Verona e di Treviso
- in aumento la vendita di *fungicidi, erbicidi*, *molluschicidi/nematocidi/ rodenticidi*; in diminuzione quella degli *insetticidi/ acaricidi* (rispetto al 2023)

Sostanze attive

La quantità di sostanze attive commercializzata è risultata in aumento rispetto al 2023 del 13,7%. L'analisi delle vendite, effettuata prendendo come riferimento la classificazione d'uso della sostanza attiva, ha evidenziato:

- ✓ maggiore vendita di *fungicidi*, il 77,5% del totale delle vendite. L'aumento, rispetto all'anno 2023, è stato del 15% circa.
- ✓ gli *erbicidi* hanno raggiunto poco più dell'11% del totale delle vendite; l'aumento, rispetto all'anno 2023, è stato del 5%.
- ✓ gli *insetticidi/acaricidi* hanno raggiunto il 3,6% e sono diminuiti, rispetto all'anno 2023, di poco meno del 14%.
- ✓ i *molluschicidi, nematocidi* e *rodenticidi* hanno raggiunto il 4,7% e sono aumentati, rispetto all'anno 2023, del 61,7%.

Sostanze attive per provincia

Eseguendo l'analisi a livello provinciale, si evidenziano andamenti analoghi a quello rilevato a scala regionale (aumento rispetto all'anno 2023), in tutte le province (in particolare nella provincia di Verona), esclusa Belluno.

Considerando la tipologia di classe d'uso, emerge quanto segue:

- ✓ le sostanze attive ad azione *fungicida* sono state vendute in maggiore quantità nelle province di Verona e di Treviso (rispettivamente per il 42% e per il 39% del totale dei fungicidi venduti nell'intera regione). L'aumento maggiore, rispetto all'anno 2023, è stato registrato nelle province di Belluno (di 3 volte superiore) e di Treviso (+16,4%).
- ✓ per gli *erbicidi* sono state rilevate maggiori vendite nelle province di Verona e di Rovigo (rispettivamente il 28% e il 19,5% del totale degli erbicidi venduti nell'intera regione). L'aumento maggiore, rispetto all'anno 2023, è stato registrato nella provincia di Venezia (+13%) mentre la diminuzione più consistente è stata rilevata nella provincia di Belluno (-56%).
- ✓ per gli *insetticidi/acaricidi* sono state rilevate maggiori vendite nella provincia di Verona (57,5% del totale degli insetticidi/acaricidi venduti nell'intera regione). L'aumento maggiore, rispetto all'anno 2023, è stato registrato nella provincia di Belluno (+50%) mentre la diminuzione più consistente è stata registrata nella provincia di Treviso (-22%).
- ✓ per i *molluschicidi, nematocidi e rodenticidi* si è registrata la maggiore vendita nella provincia di Verona, 78,5% rispetto al totale del gruppo calcolato per l'intera regione ed il maggiore aumento (+88% rispetto all'anno 2023). La diminuzione più consistente è stata rilevata nella provincia di Rovigo (-13%).

regione Veneto:

- in leggera diminuzione il valore dell'*indicatore1-F2F_1* (2023 rispetto 2022)
- in aumento il valore dell'*indicatore2- F2F_2* (sostanze *candidate alla sostituzione*) (2023 rispetto 2022)
- previsione 2024: in aumento entrambi gli indicatori (2024 rispetto 2023)

Valutazione della tendenza nell'uso sostenibile di prodotti fitosanitari

Le normative comunitaria e nazionale hanno programmato azioni di riduzione dell'uso di prodotti fitosanitari contenenti sostanze a rischio per la salute e per l'ambiente, da misurare attraverso specifici indicatori che tengono conto del "pericolo" delle sostanze commercializzate.

Facendo riferimento agli obiettivi di strategia europea *From Farm to Fork,* che si propone di ridurre entro il 2030 l'uso e il rischio di pesticidi chimici e l'uso dei pesticidi più pericolosi (sostanze candidate alla sostituzione) del 50%, per il territorio veneto si evidenzia che:

- ✓ rispetto al valore medio di riferimento, periodo 2015 - 2017 (baseline=100), il valore dell'indicatore F2F_1 *tendenza nell'uso e rischio da pesticidi chimici* per l'anno 2023 è confermato a 49;
- ✓ rispetto al valore medio di riferimento, periodo 2015 - 2017 (baseline=100), il valore dell'indicatore F2F_2 *tendenza nell'uso di pesticidi più pericolosi* (sostanze candidate alla sostituzione) per l'anno 2023 è confermato a 65.

Per l'anno 2024, rispetto al 2023, è previsto per entrambi gli indicatori un aumento rispettivamente di 11 punti e di poco più di un punto. Tali valori, pur discostandosi dal valore dell'obiettivo della strategia rimangono comunque al di sotto del valore di riferimento (baseline).

Dipartimento Regionale per la Sicurezza del Territorio
U.O. Meteorologia e Climatologia
Via G. Marconi, 55
35037 Teolo (PD)
Tel. +39 049 9998111
Fax +39 049 9998190
e-mail: cmt@arpa.veneto.it



ARPAV
Agenzia Regionale per la Prevenzione e
Protezione Ambientale del Veneto
Direzione Generale
Via Ospedale Civile, 24
35121 Padova
Italy
Tel. +39 049 8239 301
Fax +39 049 660966
e-mail: urp@arpa.veneto.it
e-mail certificata: protocollo@pec.arpav.it
www.arpa.veneto.it

Relazione al 22 dicembre 2025

Garantire i monitoraggi in mare anche finalizzati alla verifica della qualità dell'acqua per la vita dei pesci

La Direttiva 2000/60/CE non contempla tra le azioni relative al monitoraggio delle acque marino costiere la valutazione dello stato delle popolazioni ittiche.
Tali attività, aventi l'obiettivo di valutare lo stato di salute degli ecosistemi, l'efficacia delle Aree Marine Protette (AMP) e l'impatto dei cambiamenti climatici, sono a carattere ordinariamente scientifico e vengono quindi usualmente realizzate da Enti di Ricerca quali le Università, CNR e ISPRA, fra l'altro attraverso progetti mirati.
I controlli di tipo sanitario, finalizzati alla prevenzione delle malattie, al rispetto delle normative sulla pesca, ma soprattutto a garantire sia la salute degli stock ittici sia la sicurezza alimentare dei prodotti ittici immessi sul mercato, vengono esercitati direttamente sulla fauna ittica e sono gestiti principalmente dalle Aziende ULSS e coordinati dalle Regioni.
Compito istituzionale delle ARPA è invece l'utilizzo di specie ittiche stanziali per la definizione dello **stato chimico** delle acque; questo tipo di monitoraggio è regolamentato, in Italia, dal D.Lgs. 172/2015 (in recepimento della Direttiva 2013/39/UE, che modifica la direttiva 2000/60/CE per quanto riguarda le sostanze prioritarie nel settore della politica delle acque). Il monitoraggio prevede la ricerca di alcuni parametri dell'elenco di priorità della Tabella 1/A del D.Lgs. 172/2015 su biota (pesci, crostacei o molluschi). Più in dettaglio, nei pesci si ricercano i parametri Difenileteri bromurati (PBDE), DDT totale, Esaclorobenzene, Esaclorobutadiene, Mercurio, Dicofol, PFOS, Esabromociclododecano (HBCDD) e Eptacloro ed eptacloro epossido; altri parametri (Fluorantene, Benzo(a)pirene, Diossine e composti diossina-simili) sono ricercati nei molluschi o nei crostacei. Sia per i parametri analizzati nelle acque che per quelli analizzati nel biota la concentrazione degli inquinanti non deve superare gli standard di qualità ambientali (SQA) fissati dal Decreto Legislativo. Per alcune delle sostanze sopra indicate oltre allo standard di qualità nel biota può essere presente anche un corrispettivo SQA nella matrice acqua; in questo caso la matrice prioritaria (Art. 1., comma 3 D.Lgs. 172/2015) è rappresentata dal biota, essendo questa una matrice in grado di integrare la contaminazione nel tempo.
Per quanto riguarda gli esiti di tali monitoraggi nelle acque marine del Veneto, si riscontra quanto segue: tutti i parametri analizzati nel biota molluschi risultano conformi al relativo SQA, solo poche sostanze presentano LOQ (limite di quantificazione della metodologia analitica) non adeguato all'SQA, cioè superiore all'SQA, non permettendo quindi di effettuare una valutazione. In tali casi il D.Lgs. 172/2015 (Art. 1, comma 13) indica che il risultato per la sostanza oggetto di misurazione non si considera ai fini dello stato chimico globale del corpo idrico.
Per quanto riguarda il biota pesci, come sopra indicato, sono utilizzate specie possibilmente stanziali dovendo i campioni evidenziare una correlazione con le concentrazioni di contaminanti presenti

nell'ambiente circostante e quindi al corpo idrico dove sono stati campionati; nel caso del Veneto la specie utilizzata è *Gobius niger*, che però è una specie non commerciale.
Come risulta dalla classificazione 2014-2019 e dalla valutazione effettuata nel triennio successivo 2020-2022, tutte le acque marino costiere presentano valori di PFOS superiori al relativo SQA previsto per la matrice acqua; come noto il parametro Acido perfluorottansolfonico e i suoi sali (PFOS) è da anni monitorato in Veneto a seguito del diffuso inquinamento da sostanze perfluoro-alchiliche (PFAS) di vaste aree di territorio nella provincia di Vicenza e nelle zone limitrofe delle province di Padova e Verona e dalla conseguente diffusione della contaminazione da PFAS nelle acque. La presenza in acque marine è legata comunque non solo al caso specifico del Veneto, ma anche ad apporti di acque dolci dei principali bacini fluviali italiani che attraversano aree direttamente interessate da scarichi industriali (Bormida, Po, Fratta Gorzone-Brenta) (*MATTM, IRSA-CNR, 2013. Progetto di Ricerca per la valutazione del Rischio Ambientale e Sanitario associato alla contaminazione da sostanze perfluoroalchiliche (PFAS) nei principali bacini fluviali italiani*).
Nonostante la presenza di PFOS nella matrice acqua, tuttavia, nella matrice prioritaria rappresentata dal pesce il parametro risulta presente in concentrazioni molto inferiori all'SQA previsto se non addirittura inferiore al LOQ (limite di quantificazione della metodologia analitica). Va aggiunto che le analisi condotte per la definizione dello stato chimico sono effettuate sull'intero pesce e non sul muscolo (parte edibile) e risultano inferiori al limite sanitario indicato dalla normativa vigente sugli alimenti (Regolamento (UE) 2023/915 della Commissione del 25 aprile 2023 relativo ai tenori massimi di alcuni contaminanti negli alimenti e che abroga il regolamento (CE) n. 1881/2006), che peraltro non contempla la specie ittica *Gobius niger*.
Diversa la situazione per altri due parametri: gli esiti delle analisi mostrano la presenza nei campioni di pesce dei parametri Mercurio e Difenileteri bromurati (PBDE) in quantità eccedenti il limite indicato dal D.Lgs. 172/2015, comportando quindi il mancato raggiungimento dello stato chimico buono per tutti i corpi idrici; tale situazione risulta anche per i campionamenti effettuati in acque di transizione e acque dolci, in Veneto, ma anche in tutte le regioni costiere italiane che utilizzano la matrice biota-pesce, ad indicare che tali contaminanti sono ubiquitari in tutta l'area mediterranea. Diversi studi, particolarmente sul mercurio, sono stati condotti nei decenni passati a dimostrazione di tale riscontro.
Va tuttavia ricordato che le concentrazioni di mercurio rilevate nel biota analizzato nel monitoraggio delle acque marino costiere non rappresentano una criticità dal punto di vista sanitario, in quanto sono ben al di sotto dei valori limite per le carni delle specie ittiche commerciali previsti dalla normativa sugli alimenti sopra citata. Quest'ultima non fornisce indicazioni per quanto riguarda i tenori massimi per i Difenileteri bromurati (PBDE).

Il Direttore

FABIO
STRAZZABOSCO
23.12.2025
12:19:05
GMT+01:00

Documento sottoscritto con firma digitale ai sensi del D.Lgs 82/2005. Se stampato riproduce in copia l'originale informatico conservato negli archivi informatici Arpav

Sede legale
Via Ospedale Civile 24, 35121 Padova Italia
codice fiscale 92111430283 partita IVA 03382700288
urp@arpa.veneto.it PEC: protocollo@pec.arpav.it
www.arpa.veneto.it

Dipartimento Regionale Qualità dell'Ambiente
via Ospedale Civile 24, 35121 Padova Italia
Tel. +39 049 7393783-726 e-mail: drqa@arpa.veneto.it
PEC: drqa@pec.arpav.it

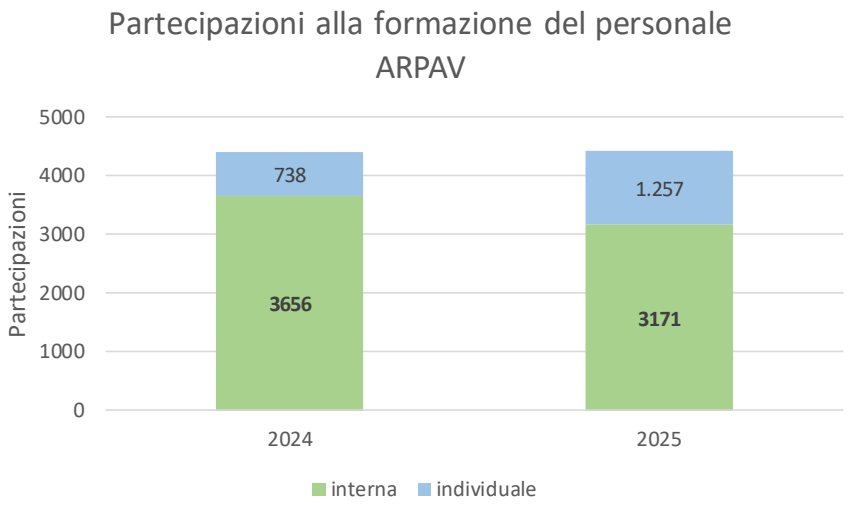
I dati sotto riportati sono relativi alla situazione al 15 dicembre 2025.

Partecipazione alle attività formative

Nel corso dell'anno 2025, le partecipazioni a giornate di formazione del personale dipendente dell'Agenzia sono risultate complessivamente pari a **4.428** così suddivise:

- **3.171** relative ai corsi organizzati direttamente da ARPAV (Piano della Formazione interna), pari al 76%% del totale delle partecipazioni
- **1.257** relative alla formazione individuale, cd "a catalogo", pari al 24% del totale delle partecipazioni.

Rispetto al 2024, complessivamente il livello di partecipazione è risultato stazionario, con un più elevato ricorso alla formazione individuale, caratterizzata da interventi estremamente specialistici che riguardano un ristretto numero di partecipanti.
La maggior partecipazione alla formazione registrata nel 2024 ha carattere eccezionale. Infatti nel 2024 è stato realizzato un progetto formativo svolto nell'ambito della sicurezza e prevenzione, sul tema del "lavoro di gruppo". Il progetto formativo ha coinvolto massivamente tutto il personale dell'Agenzia.



Nel 2025 il **90%** dei dipendenti ha partecipato ad almeno un evento formativo. Così come negli anni passati, non si rileva diversità legata al genere, nella partecipazione alle attività formative.

Analizzando le ore di formazione frequentate dal personale ARPAV, risulta che nel corso del 2025 la media delle ore frequentate è stata di **33** ore.

Inoltre, il 28% dei dipendenti ha frequentato **più di 40 ore** di formazione, mentre quasi la metà dei dipendenti (49%) ha frequentato **più di 24 ore** di formazione.

Le donne hanno in media frequentato un numero maggiore di ore rispetto agli uomini: 36 ore la media annua delle donne, rispetto alle 30 ore frequentate dagli uomini.

Non si rileva una differenza sostanziale di frequenza della partecipazione alle attività formative, per profilo (amministrativo vs tecnico).

L'offerta formativa

Nel 2025 l'Ufficio formazione ha realizzato **127 corsi**; se si considerano anche le edizioni, i corsi realizzati sono stati **191**, un numero considerevole, se si pensa che questo numero corrisponde a circa 1 corso al giorno. In allegato 1 l'elenco dei corsi realizzati.

Degli **84** corsi previsti nel Piano della Formazione 2025 (ad esclusione dei corsi sulla Prevenzione e sicurezza), ne sono stati realizzati il 59%. Alcune attività formative non sono state realizzate perché collegate al mancato aggiornamento normativo o perché considerate non più prioritarie rispetto a nuove necessità formative sopraggiunte dopo la stesura del Piano della Formazione.

Il **programma formativo 2025**, si è ampliato e arricchito di nuovi contenuti sviluppati da personale ARPAV in collaborazione con il mondo accademico, agenzie formative e professionisti. Oltre alla formazione obbligatoria, sono stati realizzati i percorsi formativi a supporto di specifiche figure professionali, come il **Responsabile Unico del Procedimento** (RUP) negli acquisti, il personale impegnato nella Stazione Appaltante, come richiesto dal nuovo Codice degli Appalti e gli **Ispettori** (figura di recente istituzione).

Non sono mancati progetti innovativi riguardanti, ad esempio, l'applicazione **dell'Intelligenza artificiale**, specificatamente orientati all'attività dei profili professionali amministrativi e tecnico, un progetto formativo massivo, riguardante **la Cybersicurezza**, condotto in collaborazione con Regione del Veneto e lo sviluppo di interventi formativi riguardanti la sostenibilità ambientale (applicati anche ai sistemi di monitoraggio).

Prosegue l'impegno per la formazione del **personale neoassunto**, cui quest'anno si è aggiunto un momento specifico dedicato all'informatica.

In continuità con lo scorso anno e sulla base del gradimento espresso, anche la formazione giuridico-ambientale ha offerto nuovi momenti di approfondimento e confronto (i focus formativi).

Le ore di formazione interna erogate sono state **977** (680 nell'anno 2024), condotte in modalità on line sincrone ed in presenza.

Si segnala inoltre l'ampliamento degli **spazi formativi**, con la messa a punto di nuove aule presso la sede centrale di Padova (cd Barchessa).

Si rafforza anche la collaborazione con le altre piattaforme formative istituzionali: SNPA, il Dipartimento della Funzione Pubblica (con la piattaforma Syllabus) e ASSOARPA.

Il gradimento dei partecipanti ai corsi (misurato con una scala da 1 min a 4 max) è sempre stato elevato. La media è di 3,5 (minimo 2,7 – massimo 3,9).

La formazione esterna

Tra giugno e novembre è stato realizzato in progetto formativo "**Formazione ambientale per la Polizia locale e provinciale del Veneto"**, su incarico della Regione Veneto - Area Tutela e Sicurezza del Territorio, Direzione Protezione Civile, Sicurezza e Polizia Locale e in collaborazione con Gruppo Carabinieri per la Tutela Ambientale e Sicurezza Energetica di Venezia, Comando Regione Carabinieri Forestale Veneto.

Il programma formativo (allegato 2) ha registrato oltre **680** partecipanti, tra personale delle Polizie Locali e Provinciali e delle istituzioni coinvolte.

Sono stati eseguiti 12 moduli formativi (48 ore di formazione in presenza e on line), in tutte le province del veneto.
Oltre 30 esperti ARPAV hanno collaborato in qualità di docenti alla realizzazione di questa importante attività formativa.

ARPAV, in linea con la Direttiva del 28 novembre 2023 del Ministro della Funzione Pubblica, e delle successive prime indicazioni di cui alla nota prot. 430 del 24 gennaio 2024, ha continuato a promuovere costantemente le attività di formazione/informazione programmate per l'anno 2025, che hanno visto un'adeguata partecipazione, attraverso un percorso positivo che, a tendere, è volto a consolidare e implementare le conoscenze e le competenze dei dirigenti e del personale del comparto.

Il Direttore dell'Area Giuridica e Organizzativa

dott. Anna Toro

ANNA TORO
23.12.2025 14:25:24
GMT+02:00

Corsi realizzati da ARPAV per il proprio personale nel 2025	durata corso (ore)	numero edizioni
S0 - Neoassunti		
Chi è ARPAV?	7	7
Formazione istruzioni per l'uso: la formazione per i neo assunti	2	2
S1 - Gestione amministrativo-contabile e budget		
Focus sul DURC - tenuto dalla Ditta KIBERNETES	4	1
La contabilità economico-patrimoniale negli Enti regionali e la Riforma ACCRUAL - Regione Veneto	32	1
UEF 2025 per Aree e Dipartimenti Regionali - Nozioni di Base di contabilità generale e bilancio	4	1
UEF 2025 per Dipartimenti Provinciali - Nozioni di Base di contabilità generale e bilancio	4	1
S10 - Informatica		
Corso base all'uso di strumenti di Intelligenza Artificiale in ARPAV	4	2
Corso base all'uso di strumenti di Intelligenza Artificiale in ARPAV - Amministrativi	12	4
Corso base all'uso di strumenti di Intelligenza Artificiale in ARPAV - Tecnici	12	4
ESAR 2025 DRST: processi, indicatori, monitoraggio e modalita' di tracciamento	3	1
ESAR 2025: processi, indicatori, monitoraggio	4	1
EXCEL per la gestione dei dati amministrativi- Livello BASE	24	3
EXCEL per la gestione dei dati amministrativi- Livello INTERMEDIO	24	3
Informatica per neo assunti	6	3
La metodologia DevOps: Principi e Pratiche	12	1
MS OFFICE POWERPOINT livello BASE/INTERMEDIO	15	3

Corsi realizzati da ARPAV per il proprio personale nel 2025	durata corso (ore)	numero edizioni
MS WORD - Livello AVANZATO	8	1
MS WORD - Livello INTERMEDIO	16	2
Presentazione progetto Cyber Security Awareness - CERT Regione Veneto	1	1
QGIS Livello avanzato	20	1
QGIS Livello base	20	1
Utilizzo consapevole degli strumenti informatici	2	1
S12 - Prevenzione dei rischi e sicurezza dei lavoratori		
Corso di informazione e formazione sulla sicurezza per i lavoratori con mansioni a basso rischio (D. L.gs 81/2008 e s.m.i e Accordo Stato Regioni del 17/4/2025).	8	4
Corso di informazione e formazione obbligatorio sui rischi specifici in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro ai sensi degli artt. 36 e 37 del DLgs 81/2008 e in riferimento all'accordo Stato Regioni del 17.04.2025.	4	4
Corso di aggiornamento sulla sicurezza per i lavoratori con mansioni a basso rischio (ex D. L.gs 81/2008 e s.m.i e Accordo Stato Regioni del 21/12/2011)	8	1
Corso di formazione, informazione e addestramento di 8 ore sull'uso dei DPI di 3^ categoria (ex art. 77 del DLgs 81/2008) per il lavoro in quota e su argini e scarpate	8	2
Corso di aggiornamento e di addestramento di 4 ore sull'uso dei DPI di 3^ categoria (ex art. 77 del DLgs 81/2008) per il lavoro in quota e su argini e scarpate	4	2
Incontro informativo sull'utilizzo del defibrillatore semiautomatico esterno (DAE)	2	10
Corso di informazione e formazione obbligatorio sulle attività svolte su natante, ai sensi degli artt. 36 e 37 del DLgs 81/2008 e in riferimento all'accordo Stato Regioni del 17 aprile 2025 - Gazzetta Ufficiale n. 119 del 24 maggio 2025	4	1
Modulo C - Formazione ASPP	24	1
Aggiornamento ASPP/RSPP/RLS (Organizzazione ISPRA-Arpa Toscana)	12	1
FORMAZIONE RLS (Organizzazione ISPRA-Arpa Toscana)	32	1
S13 - Privacy		
La privacy in ARPAV: organizzazione, processi, ruoli e funzioni	6	2

Corsi realizzati da ARPAV per il proprio personale nel 2025	durata corso (ore)	numero edizioni
S14 - Sistema gestione qualità		
Audit prove UNI EN ISO 170252018	3	1
S16 - Leadership, gestione dei gruppi, negoziazione		
Comunicare efficacemente tra gruppi di lavoro	8	1
Formazione Formatori	14	1
Time management e gestione delle priorità	36	3
S17 - Formazione manageriale		
Project Management per gli appalti pubblici - Maggioli	35	1
S2 - Gestione delle risorse umane		
INCONTRI PERIODICI FORMATIVI - DGRSS/UARU	4	1
Leggere e capire la busta paga 2025	8	2
S20 - Benessere organizzativo		
Formazione Istruzioni per l'uso: Strumenti Excel per la rendicontazione della formazione	2	2
Formazione: Istruzioni per l'uso (Portale della formazione, attestati e altre utilita')	2	2
Microlab - Incontri per la condivisione di buone pratiche in processi trasversali - Atti deliberativi e incarichi professionali	2	1
Modalità di comunicazione del fabbisogno formativo 2026 in ARPAV	1	1
Piano Formazione 2025 - Formazione individuale	3	2
Portale Formazione: Guida all'inserimento di corsi con test di valutazione	2	1
Tirocini e PCTO: linee guida per l'inserimento e la gestione	1	1

Corsi realizzati da ARPAV per il proprio personale nel 2025	durata corso (ore)	numero edizioni
S4 - Pianificazione, controllo e budgeting		
Analisi obiettivi e performance di struttura - U.O. Controlli Ambientali di Verona VR	2	1
Analisi obiettivi e performance di struttura - Ufficio Supporto ai Controlli Ambientali VR	1,5	1
La programmazione in ARPAV e i contenuti del PIAO 2025-2027	1,5	1
Presentazione degli obiettivi 2025 del Dipartimento Regionale Sicurezza del Territorio	2	1
S5 - Procedure di acquisizione beni, servizi e lavori		
Aggiornamento degli atti di gara alla luce del correttivo appalti (D.Lgs.209/2024)	8	1
Come cambiano gli atti di gara dopo il correttivo appalti	4	1
Formazione utilizzo applicativo AREAS per operazioni di Acquisto e Liquidazione tipiche dell'Ufficio Formazione	11	1
Problematiche operative post Decreto Correttivo	4	1
S7 - Trasparenza e Anticorruzione		
La prevenzione della corruzione e la corretta attuazione della trasparenza della gestione delle risorse umane	5	1
La prevenzione della corruzione e la corretta attuazione della trasparenza nell'area ciclo dei rifiuti e nell'attivita' di vigilanza ambientale	5	1
La prevenzione della corruzione e la gestione ottimale della trasparenza negli acquisti di beni, servizi e lavori (di importo superiore a 150.000 Euro)	5	1
La prevenzione della corruzione e la gestione ottimale della trasparenza negli affidamenti diretti di lavori e negli affidamenti dei servizi di progettazione, ingegneria e architettura e manutenzione	5	1
S9 - Dematerializzazione (firma elettronica, protocollo informatico,)	21	2
Approfondimenti nuove funzionalità URBISMART - Protocollo	5	1
Attività formative Ufficio Protocollo e Flussi Documentali	16	1
T12 - Idrologia e Idrometria		

Corsi realizzati da ARPAV per il proprio personale nel 2025	durata corso (ore)	numero edizioni
Formazione ambientale Polizia locale e Provinciale Regione Veneto - Md 3 L'allertamento per il rischio idrogeologico-idraulico e il tema dei cambiamenti climatici	4	1
Formazione e aggiornamento sulle attività di allerta in ARPAV: allertamento meteorologico, idrologico, area neve e valanghe	5	1
Formazione su rischio idraulico: visita alle casse di espansione in provincia di Vicenza	9	1
Modellazione idraulica con HEC RAS (base)	21	1
Utilizzo della piattaforma FEWS (Flood Early Warning System)	8	1
T13 - Impiantistica		
APPLICAZIONE DELLA UNI EN ISO 13849-1 (PERFORMANCE LEVEL) SUGLI APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO MATERIALI E PERSONE ANCHE ALLA LUCE DEL REGOLAMENTO UE 2023/1230 E IEC EN 61508 SIL (SAFETY INTEGRITY LEVEL)	8	1
Normativa e procedure con riferimento alla certificazione di prevenzione incendi in stabilimenti RIR	4	1
Verifiche periodiche di apparecchi di sollevamento di tipo mobile. Evoluzione normativa	7	1
T14 - Meteorologia, Climatologia e Agrometeorologia		
Incontro delegazione NVE (Norwegian Water Resources)	5	1
Produzione dei contenuti di vigilanza - DRST	20	1
T16 - Pronta Disponibilità		
Addestramento per interventi in emergenze ambientali	4	1
Esercitazione del personale appartenente alla squadra in Pronta Disponibilità (DAP BL)	6	2
Formazione ambientale per Polizia Locale: Il ruolo dei Comuni e interventi ambientali di primo livello	28	7
Formazione del personale in Pronta Disponibilita' (DAP VR)	2	1
Formazione per il personale che opera in Pronta Disponibilità (Dipartimento di Verona)	3	1
Interventi di Pronta Disponibilità ambientale	3	1

Corsi realizzati da ARPAV per il proprio personale nel 2025	durata corso (ore)	numero edizioni
Interventi in situazione di emergenza ambientale (DAP PD)	10	2
Interventi in situazione di emergenza ambientale (DAP TV)	2	1
T18 - Rifiuti		
Focus formativo: la valorizzazione dello scarto di produzione. La regolamentazione regionale per il riconoscimento del sottoprodotto di filiera	2	1
Focus formativo: L'incontro della disciplina degli scarichi con quella di rifiuti. Regole generali ed esempi pratici	2	1
Focus formativo: Pluralità tipologica delle autorizzazioni alla gestione di rifiuti. Prescrizioni e nuove sanzioni	2	1
Il Piano di Gestione Solventi - livello base	3	1
La marcatura CE dei prodotti riciclati	3	1
L'Analisi del Rischio applicata ai siti di discarica	6	1
Rischi e metodologie d’intervento nel trasporto delle merci pericolose	5	1
T20 - Suolo e bonifiche		
Confronto analitico sui campioni LUCAS di Lombardia e Veneto tra laboratorio ARPAV e EUROFINS	1	1
Fotointerpretazione per il consumo di suolo - casi studio	5	1
Le linee guida SNPA n.46/2023 e n.46bis/2023 sui materiali di riporto nei procedimenti di bonifica	6	1
Metodi per la determinazione della tessitura: l’analisi granulometrica	1	1
Nitrati: prima elaborazione dei dati e approfondimenti specifici su carbonio organico e fosforo assimilabile	1	1
Normativa e modalità operative di controllo in materia di Terre e Rocce da Scavo	4	1
PFAS nei suoli in relazione alla distribuzione agricola di fanghi e altre matrici organiche	3	1
Principi di spettroscopia del suolo	5	1

Corsi realizzati da ARPAV per il proprio personale nel 2025	durata corso (ore)	numero edizioni
T21 - Tecniche analitiche		
Le attivita' in pronta disponibilita' dal campionamento all'analisi	3	1
T23 - Vigilanza, controlli, pareri preventivi		
Approfondimento su Linee guida SNPA 52/2024 - Estinzione contravvenzioni ambientali ex parte VI-bis TUA	3	1
Conoscere il territorio: inquadramento sotto gli aspetti geologici, idrogeologici e idrografici. Utilizzo geoportale ARPAV	22	1
Conoscere il territorio: Monitoraggio e Classificazione delle Acque Interne. Uso del Geoportale ARPAV	8	2
Focus formativo Individuazione del responsabile in materia aziendale. Organigramma e delega. Casi pratici.	2	1
Focus formativo Novità in materia ambientale. Giurisprudenza e interpelli ambientali.	2	1
Focus formativo: il concorso formale negli illeciti ambientali	2	1
Formazione ambientale Polizia locale e Provinciale Regione Veneto - Md 1 Violazioni ambientali e procedura estintiva. Casi pratici	4	1
Impianti di depurazione acque reflue civili	9	1
Normativa relativa a REACH e CLP	6	1
Nuova Direttiva Trattamento Acque Reflue Urbane	7	1
Sistemi di aspirazione e abbattimento delle emissioni in aria	4	1
T24 - Polizia Giudiziaria		
Corso per nuovi UPG : I COMPITI DELL’UFFICIALE DI POLIZIA GIUDIZIARIA E GLI ATTI DI P.G _____Modulo A-B_____	9	2
Corso per nuovi UPG : I COMPITI DELL’UFFICIALE DI POLIZIA GIUDIZIARIA E GLI ATTI DI P.G _____Modulo C-D_____	9	2
Focus formativo: La norma normale tollerabilità delle emissioni. Il getto pericoloso di cose. Il disturbo delle occupazioni o del riposo delle persone	2	1
T28 - Analisi di dati		

Corsi realizzati da ARPAV per il proprio personale nel 2025	durata corso (ore)	numero edizioni
Analisi geostatistica dei dati ambientali - Livello base	9	1
Analisi geostatistica dei dati ambientali - Livello intermedio	9	1
CONFERMA METROLOGICA DEGLI APPARECCHI A PISTONE OQLAB	4	2
Funzionamento e utilizzo BTEX e campionatori polveri	8	1
Gestione del Sistema Qualita' con OQLAB: Inserimento programmazione circuiti, qualifiche e attivita' programmate	16	4
Introduzione determinazione dell'incertezza di campionamento nelle matrici ambientali	4	1
Software R -Livello base	24	2
T3 - Acustica		
Formazione ambientale Polizia locale e Provinciale Regione Veneto - Md 2 Controlli sul territorio riguardanti rumore e inquinamento luminoso	4	1
T32 Sistemi di monitoraggio	5	1
Potenzialità dell'utilizzo dei droni per il controllo e il monitoraggio ambientale	5	1
T6 - VIA, VA S e valutazioni integrate		
Analisi dell'impronta ambientale di una trasformazione territoriale in termini di emissioni e di stoccaggio CO2 (Carbon Footprint)	7	1
Formazione ambientale Polizia locale e Provinciale Regione Veneto - Md 5 Le valutazioni ambientali VAS/VIA/VINCA nella nuova disciplina regionale	4	1
La valutazione di Incidenza Ambientale (Vinca): Norme tecniche e novità introdotte con la LR 12/2024. Inquadramento normativo e obiettivi delle valutazioni di incidenza ambientale. Metodologia di valutazione ai fini del Parere motivato delle Autorità delegate.	7	1
Sostenibilità ambientale: Dalla tassonomia alla misurazione	8	1
T8 - Aria		
Formazione ambientale Polizia locale e Provinciale Regione Veneto - Md 4 Qualità dell'aria e nuove tecnologie	4	1
Nuova Direttiva qualità dell'aria	2	1

Corsi realizzati da ARPAV per il proprio personale nel 2025	durata corso (ore)	numero edizioni
Validazione dei dati di qualità dell'aria	2	1
Totale complessivo	**977**	**191**

Percorso formativo in materia ambientale

rivolto al personale dei Corpi e Servizi della Polizia Locale e Provinciale del Veneto

Regione del Veneto - Area Tutela e Sicurezza del Territorio, Direzione Protezione Civile, Sicurezza e Polizia Locale

in collaborazione con

ARPAV

Gruppo Carabinieri per la Tutela Ambientale e Sicurezza Energetica di Venezia, Comando Regione Carabinieri Forestale Veneto

PREMESSA

La protezione dell'ambiente è una delle sfide più importanti del nostro tempo. Le forze di polizia locale svolgono un ruolo cruciale nel garantire la *compliance* alle normative ambientali, nella prevenzione dei reati ambientali e nella sensibilizzazione della comunità.
In questo contesto si ritiene fondamentale un percorso formativo specifico per i Corpi e Servizi di Polizia Locale e Provinciale, in collaborazione con ARPAV, il Gruppo Interregionale Comando Carabinieri per la Tutela Ambientale e Sicurezza Energetica di Venezia ed il Comando della Regione Carabinieri Forestale Veneto, specializzati in materia ambientale.

OBIETTIVI E STRUTTURA DEL PERCORSO

Il percorso formativo ha l'obiettivo di offrire un'occasione di aggiornamento e di approfondimento al personale della Polizia Locale e Provinciale al fine di pianificare, realizzare e gestire soluzioni per la sicurezza in materia ambientale di concerto con le altre forze di Polizia e gli organi specializzati di controllo.

Il percorso è articolato in un Modulo base *Il ruolo dei Comuni e interventi ambientali di primo livello,* di carattere generale che verrà realizzato in più edizioni nel territorio regionale e in cinque Moduli tematici con un diverso livello di approfondimento, che verranno realizzati presso il Dipartimento ARPAV di Treviso, con la possibilità di collegamento on line.

La partecipazione è obbligatoria per il Modulo base, mentre è facoltativa per il Moduli tematici (1-5).

La partecipazione è gratuita, ma l'iscrizione è obbligatoria.

DESTINATARI

Personale dei Corpi della Polizia Locale e Provinciale del Veneto.

PROGRAMMA

Modulo base

Il ruolo dei Comuni e interventi ambientali di primo livello

- Scarichi e inquinamento corpi idrici
- Rinvenimento/abbandono rifiuti
- Emissioni odorigene
- Inquadramento normativo – per gestione segnalazioni
- Interventi di primo livello e specialistici
- Emergenze ambientali: intervento di ARPAV e sinergie/interazioni con le Amministrazioni Locali
- Analisi di casi

Docenti: Esperti ARPAV e Referenti del Gruppo Carabinieri per la Tutela Ambientale e Sicurezza Energetica di Venezia ed il Comando della Regione Carabinieri Forestale Veneto

Date, sede e orari

Edizione per comandi di Belluno 13 ottobre 2025 9:00 – 13.00 Dipartimento Provinciale ARPAV Via F. Tomea, 5 – Belluno	**Edizione per comandi di Padova** 23 giugno 2025 9:00 – 13.00 Sala Diego Valeri via Diego Valeri 17 - Padova
Edizione per comandi di Rovigo 15 settembre 2025 9:00 – 13.00 Fondazione CARIPARO Piazza Vittorio Emanuele II, 25– Rovigo	**Edizione per comandi di Treviso** 10 novembre 2025 9:00 – 13.00 Dipartimento Provinciale ARPAV Via Santa Barbara, 5/a Treviso
Edizione per comandi di Verona 27 ottobre 2025 9:00 – 13.00 Dipartimento Provinciale ARPAV Via Dominutti, 8 Verona	**Edizione per comandi di Venezia** 16 giugno 2025 9:00 – 13:00 Centro congressi Via Forte Marghera, 191 Mestre (VE)
Edizione per comandi di Vicenza 29 settembre 2025 9:00 – 13:00 Villa Cordellina Via Lovara, 36 Montecchio Maggiore (VI)	

Il modulo si terrà esclusivamente in presenza, disponibilità dei posti limitata.

Modulo tematico 1

Violazioni ambientali e procedura estintiva. Casi pratici

- Violazioni ambientali
- Il quadro normativo e il Dm 103/2024
- Procedura estintiva
- Legge 68/2015 – procedura estintiva
- Presentazione Linee guida ARPA e SNPA
- Configurazione del reato di abbandono di rifiuti da parte di privati
- Casi pratici

Docenti: Esperti ARPAV

Data, sede e orario: 4 settembre 9:00 – 13.00, Via Santa Barbara, 5/a Treviso

Il posto in sala sarà garantito ai primi 100 iscritti, per chi non potrà partecipare in presenza sarà a disposizione il collegamento on line.

Modulo tematico 2

Controlli sul territorio riguardanti rumore e inquinamento luminoso

- Inquinamento luminoso: competenze dei comuni e supporto tecnico specialistico di Arpav
- Rumore: prodotto da attività di pubblico spettacolo, da locali e luoghi di intrattenimento anche in orario serale/notturno
- Focus sulle competenze dei soggetti coinvolti

Docenti: Esperti ARPAV

Data, sede e orario: 12 settembre 9:00 – 13.00, Via Santa Barbara, 5/a Treviso

Il posto in sala sarà garantito ai primi 100 iscritti, per chi non potrà partecipare in presenza sarà a disposizione il collegamento on line.

Modulo tematico 3

L’allertamento per il rischio idrogeologico-idraulico e il tema dei cambiamenti climatici

- Modalità di funzionamento del Centro Funzionale Decentrato: la previsione meteorologica e l’allertamento per il rischio idrogeologico-idraulico
- Il tema dei cambiamenti climatici

Docenti: Esperti ARPAV , Referente della Direzione Protezione Civile, Sicurezza e Polizia Locale della Regione Veneto

Data, sede e orario: 23 settembre 9:00 – 13.00, Via Santa Barbara, 5/a Treviso

Il posto in sala sarà garantito ai primi 100 iscritti, per chi non potrà partecipare in presenza sarà a disposizione il collegamento on line.

Modulo tematico 4
La qualità dell'aria e le nuove tecnologie

- La qualità dell'aria
- Le nuove tecnologie di ARPAV

Docenti: Esperti ARPAV

Data, sede e orario: 9 ottobre 9:00 – 13.00, Via Santa Barbara, 5/a Treviso

Il posto in sala sarà garantito ai primi 100 iscritti, per chi non potrà partecipare in presenza sarà a disposizione il collegamento on line.

Modulo tematico 5
Le valutazioni ambientali (VAS/VIA/VINCA) nella nuova disciplina regionale

- le nuove procedure
- focus sulla VINCA

Docenti: Esperti Regione Veneto

Data, sede e orario: 20 novembre 2025, 9:00 – 13.00, Palazzo Grandi Stazioni, Venezia

Il posto in sala sarà garantito ai primi 100 iscritti, per chi non potrà partecipare in presenza sarà a disposizione il collegamento on line.

ISCRIZIONI

Per partecipare al corso è obbligatoria l'iscrizione al link https://forms.gle/xgwM2wFU6RewkpQ39,.

La partecipazione è obbligatoria per il Modulo base "*Il ruolo dei Comuni e interventi ambientali di primo livello*", mentre è facoltativa per i moduli tematici (1-5).

FOCUS

Verranno organizzati ulteriori incontri di approfondimento su temi specifici (ad esempio: RENTRI, il sequestro dei rifiuti, ecc.) con esperti del settore pubblico e privato e professionisti, per permettere un'analisi multidisciplinare.

Contenuti, sedi e date degli incontri verranno comunicati quanto prima.

ALTRE INFORMAZIONI

ATTESTATI DI PARTECIPAZIONE

Ad ogni partecipante, verrà fornito un attestato di partecipazione per ogni modulo.

SEGRETERIA ORGANIZZATIVA

Ufficio Formazione ARPAV, Formazione.esterna@arpa.veneto.it

Obiettivi per ARPAV- UECCR per il Programma annuale 2025 – stato avanzamento al 31/12/2025.

B. attività tecnico operativa

Obiettivo	*Indicatore*
8. Supportare la Pianificazione regionale Supportare la Regione nella pianificazione regionale (e nelle fasi relative compreso il percorso di VAS), fornendo il supporto tecnico-scientifico necessario previsto dall'art. 3, co. 2, lett. i), della L.R. n. 32/1996. Per quanto diverso, l'obiettivo è realizzato con la stipula di specifiche convenzioni e appositi finanziamenti. Nel dettaglio, si garantirà il supporto per: - Monitoraggio del Piano rifiuti; - Predisposizione, approvazione e applicazione del Piano di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera; - Predisposizione del Piano di Tutela delle Acque; - Piano Regionale dell'Attività di Cava (PRAC).	Relazione annuale sullo stato delle attività di ARPAV in merito ai piani indicati

Supportare la Pianificazione regionale attraverso il monitoraggio del Piano Rifiuti

L'attività di monitoraggio intermedio di Piano, la cui attivazione è stata richiesta dagli uffici regionali con nota prot. ARPAV n. 15410/2025, riscontrata da ARPAV con nota prot. ARPAV n. 37020 del 24/04/2025, richiede lo svolgimento di diverse elaborazioni ed analisi dei dati in merito da un lato alla produzione dei rifiuti da parte dei bacini territoriali per valutare il fabbisogno di collocamento dei rifiuti in ogni annualità fino al 2030, dall'altro lato di tutti i dati relativi alla capacità impiantistica installata negli impianti di piano e negli impianti intermedi ad essi conferenti.

Tra le attività sviluppate finalizzate alla valutazione della disponibilità impiantistica nelle annualità fino al 2030, è stato effettuato nel corso del 2025 il rilievo di tutte le discariche di Piano attraverso droni e la definizione delle metodiche per il calcolo delle volumetrie residue, arrivando a quantificare con dettaglio il volume residuo (indicatore) in ciascuna discarica di piano (ad eccezione di Cortina in fase di esaurimento) rispetto il progetto autorizzato. I dati sono stati inclusi in una relazione inviata alla Regione per le valutazioni in ambito di Monitoraggio Intermedio di Piano (prot. n. 89251 del 14/10/2025), nonché un documento, inoltrato a ciascun sito, con i calcoli delle volumetrie rispettive (prot. n. 91370, 91378, 91396, 91404, 91409, 91417).

Altre attività di monitoraggio hanno riguardato approfondimenti relativi all'analisi dei dati per individuare il fabbisogno gestionale, ossia la produzione di tutti i bacini territoriali del Veneto e il confronto del dato di produzione di ciascuno con gli obiettivi individuati dal Piano, sia relativi all'annualità 2024 che i dati previsionali per il 2025, in attesa dei dati consolidati che saranno disponibili nei primi mesi del 2026. Sono state svolte elaborazioni di confronto con i dati della programmazione regionale dei flussi e delle previsioni di Piano al fine di evidenziare scostamenti rilevanti. I dati elaborati sono stati presentati durante l'incontro tecnico con i Direttori dei Consigli di Bacino di ottobre 2025 al fine di evidenziare già gli scostamenti rispetto lo scenario di Piano approvato.

Altre elaborazioni di dettaglio propedeutiche alle valutazioni richieste dal monitoraggio di Piano hanno riguardato l'incidenza delle utenze non domestiche nei vari territori, incidenza dei flussi turistici, grado di introduzione delle

azioni individuate dal Piano Rifiuti quali “migliori pratiche” nei diversi bacini territoriali, analisi dei risultati raggiunti dai comuni che hanno introdotto le “migliori pratiche” rispetto i principali indicatori (%RD e RUR pro capite).

Sono inoltre state attivate le attività relative all’eventuale ridefinizione dell’ICT con l’individuazione del Tavolo per l’ICT composto dagli uffici regionali, ARPAV-UECCR e i Consigli di Bacino interessati da un grado di complessità nel proprio territorio o rappresentativi di modalità gestionali efficienti (Padova Centro, Verona Città, Venezia, Brenta, Priula). Il Tavolo, coordinato da ARPAV, si è riunito in 2 date (14.11.2025 e 18.12.2025) producendo già proposte operative su determinate misure correttive della gestione in determinati contesti.

STEFANIA
TESSER
15.01.2026
14:47:55
GMT+01:00

PERFORMANCE DIRIGENTI 2025

Dirigente: Strazzabosco Fabio di: UQA

Tipo Obiettivo: **Individuale 1**

Obiettivo: **Garantire il supporto alla Regione Veneto per gli strumenti di pianificazione**

Concorre all'Obiettivo organizzativo aziendale: **B.8**
dell'allegato 2 - Sottosezione Performance del PIAO

Indicatore	valore peggiore	valore migliore	scadenze di verifica dell'indicatore		modalità di verifica indicatore
Relazione annuale	0	1	/	31.12	Relazione finale

1. PREMESSA - CONTESTO

Si rappresentano per il DRQA capitoli separati riguardanti la pianificazione per la tutela dell'atmosfera e per la tutela delle acque.

Pianificazione di tutela dell'atmosfera:

Con Decreto della Giunta Regionale 87/2021 è stato approvato lo schema di convenzione tra ARPAV e Regione Veneto per la predisposizione dell'Aggiornamento del Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera (PRTRA). Tale Convenzione ha previsto che ARPAV svolgesse le attività tecnico-scientifiche per l'elaborazione degli scenari di piano e predisponesse gli elaborati di piano, del rapporto ambientale preliminare per la verifica di assoggettabilità alla VAS e la documentazione relativa alla VINCA. La convenzione prevedeva inoltre che ARPAV supportasse la Regione fino al 31/12/2024 nel rispondere alle osservazioni pervenute sul Piano e sui documenti collegati prodotti. Nonostante la gran parte delle attività si sia quindi conclusa nel corso dell'anno 2024, nel 2025 sono proseguite le attività di predisposizione dei testi di piano consolidati secondo le prescrizioni della Commissione VAS, nonché di presentazione del PRTRA alle competenti Commissioni Consiliari.

A seguito dell'approvazione dell'aggiornamento del PRTRA da parte della Giunta Regionale, con DGRV 377 del 15 Aprile 2025, ARPAV, ed in particolare l'Unità Organizzativa Qualità dell'Aria, fornisce per tutto l'orizzonte di applicazione del Piano un supporto sistematico e continuativo alle strutture regionali competenti per materia, nell'ambito delle seguenti task:

- partecipazione ai Comitati di Indirizzo e Sorveglianza (CIS) e ai Tavoli Tecnici Zonali (TTZ), dove viene fatto il punto sulla situazione della qualità dell'aria in Veneto;

- elaborazione di dati e redazione di documenti tematici in risposta a quesiti tecnici alla Regione da parte dei Comuni e delle Province;

- analisi delle informazioni restituite dalle Amministrazioni Locali alla Regione Veneto sullo stato di attuazione delle azioni operative di piano, finalizzate alla stima delle riduzioni delle emissioni nell'ambito del monitoraggio del PRTRA.

Pianificazione di tutela delle acque:

ARPAV e nello specifico UQATRI svolge attività di supporto e collaborazione con la Regione del Veneto per la stesura dell'aggiornamento del Piano di Tutela delle Acque (vigente dal 2009) e con i due Distretti Idrografici interessanti il territorio veneto (Alpi Orientali e Po) per la stesura dei Piani di Gestione delle Acque. Le attività prevedono la fornitura di dati, anche cartografici, relativi allo stato dei diversi corpi idrici e all'analisi delle pressioni antropiche e degli impatti.

ARPAV provvede inoltre a dare assistenza alla Regione del Veneto ed ai Distretti Idrografici nella verifica della congruità delle misure proposte, in particolare con riferimento alle azioni volte alla ottemperanza alle Direttive comunitarie.

2. DESCRIZIONE ATTUAZIONE OBIETTIVO

Pianificazione di tutela dell'atmosfera:

Nel corso del primo semestre 2025 sono state effettuate le seguenti attività:

- predisposizione del testo del Rapporto Ambientale (RA) consolidato con le controdeduzioni alle osservazioni pervenute dai soggetti competenti. In particolare, a seguito della prescrizione della Commissione VAS, è stato aggiornato il capitolo delle emissioni in atmosfera con i dati di INEMAR 2021. La documentazione è stata trasmessa con prot. n° 1788 del 10 gennaio 2025. Inoltre, è stato dato supporto all'Unità Qualità dell'Aria e Tutela dell'Atmosfera della Regione per consolidare, in coerenza con il RA, il testo dell'aggiornamento di Piano;
- supporto all'Unità Qualità dell'Aria e Tutela dell'Atmosfera della Regione e al DG ARPAV nell'illustrazione e discussione del PRTRA alla II e IV Commissione consiliare, svoltesi in data 20/03/2025 e 27/03/2025.
- aggiornamento delle valutazioni del risparmio emissivo del progetto *Move In* in funzione delle categorie veicolari soggette alle limitazioni della circolazione ai sensi dell'azione operativa T.3.a del PRTRA e presentazione dei risultati alla Regione Veneto (incontro in meet del 26/05/2025);
- partecipazione alla presentazione del PRTRA al CIS del 04/06/2025;
- partecipazione alla presentazione del PRTRA all'UPI del 09/06/2025.
- predisposizione della nota relativa all'incidenza delle emissioni da trasporti e relativi trend, richiesta da UO QATA (prot. n° 16172 del 21/02/2025);
- supporto all'UO QATA e UO Agroambiente per la risposta alla nota prot. n° 60174 del 04/02/2025 di Legambiente (25/02/2025);
- contributo alla relazione "La qualità dell'aria in Veneto – Una panoramica" (febbraio 2025) predisposta dalla IV Commissione Consiliare (prot. n° 19183 del 03/03/2025).

In particolare, nel corso del secondo semestre del 2025 sono state effettuate le seguenti attività:

- partecipazione ai TTZ di Verona (8 settembre), Treviso (9 settembre), Padova (11 settembre), Vicenza (16 settembre), Venezia (1 luglio e 18 settembre), Belluno (23 settembre), Rovigo (26 settembre);

- ulteriore aggiornamento del contributo tecnico relativo al progetto Move (prot. ARPAV 83207 del 25 settembre 2025);
- relazione della efficacia sulla riduzione delle emissioni in relazione agli incentivi del Bando Auto 2022 (prot. ARPAV 73892 del 25 agosto 2025);
- relazione della efficacia sulla riduzione delle emissioni in relazione agli incentivi del Bando Stufe 2023 (prot. ARPAV 93504 del 28 ottobre 2025);
- documento tecnico sulla stima delle emissioni da falò tradizionali (prot. ARPAV 99881 del 17 novembre 2025);

Pianificazione di tutela delle acque:

L'attività di revisione del Piano di Tutela delle Acque della Regione del Veneto è iniziata nel 2023 attraverso una serie di incontri con tutti gli Enti coinvolti tra cui ARPAV volti ad aggiornare sia la parte conoscitiva del Piano che i singoli diversi articoli. Nello specifico, nel corso del 2025, UQATRI ha contribuito a revisionare la bozza avanzata del nuovo Piano di Tutela attraverso l'aggiornamento e l'integrazione dei contenuti.

Nel 2025 sono iniziate le attività di aggiornamento dei Piani di Gestione delle Acque che termineranno con la stesura definitiva dei Piani nel dicembre 2027. UQATRI ha contribuito a fornire i dati richiesti relativamente all'aggiornamento della geometria e della natura dei corpi idrici fluviali, nonché al caricamento delle pressioni antropiche georiferite sia nella specifica piattaforma WEB (denominata PRISMA) realizzata dal Distretto delle Alpi Orientali sia tramite la compilazione degli specifici template distribuiti dal Distretto del Fiume Po.

Nell'ambito della trasmissione dei dati e delle informazioni sullo stato di attuazione della Direttiva Nitrati, relativamente al quadriennio 2016-2019, sono stati definiti dalla Regione Veneto i punti di monitoraggio per il controllo delle concentrazioni di nitrati nelle acque. Conformemente a quanto riferito all'obiettivo n. 6 della DGRV 1546/2024, sono state predisposte due relazioni, riferite a:

- monitoraggio dei nitrati di origine agricola attraverso la rete istituzionale acque superficiali e sotterranee;
- monitoraggio ambientale della presenza di molecole di principi attivi di origine fitosanitaria nella rete acque superficiali e sotterranee.

Tali relazioni sono state trasmesse, il 22/12/2025, dal Direttore del Dipartimento Regionale Qualità dell'Ambiente alla Direzione Regionale per il seguito di competenza, null'altro essendo intervenuto fino alla data della presente.

3. CONCLUSIONI

Pianificazione di tutela dell'atmosfera:

Nel corso del 2025 ARPAV ha fornito alla Regione Veneto supporto tecnico in materia di qualità dell'aria per tutte le attività di consolidamento dei testi definitivi relativi all'aggiornamento del PRTRA, approvato con DGRV 377 del 15 Aprile 2025.

A seguito dell'approvazione dell'aggiornamento di Piano, ARPAV ha supportato la Regione in diverse attività relative alla pianificazione del monitoraggio di piano, alla partecipazione ai tavoli tecnici zonali e al CIS, nonché all'elaborazione di approfondimenti/chiarimenti tecnici sui contenuti del PRTRA. Nel caso di risposte a quesiti tecnici si evidenzia che, in ragione della peculiare natura di tali istanze, le attività richieste non sono generalmente programmabili e richiedono un significativo sforzo da parte dei tecnici per poter rispondere nei tempi richiesti con il necessario rigore scientifico, senza inficiare il buon esito delle normali incombenze dell'Agenzia.

Si ritiene pertanto che l'obiettivo sia stato raggiunto relativamente all'anno 2025.

Pianificazione di tutela delle acque:

In ragione di quanto sopra descritto, si ritiene che l'obiettivo sia stato raggiunto relativamente all'anno 2025.

Data *Firma*

FABIO
STRAZZABOSCO
22.01.2026
16:50:24
GMT+01:00

Allegato - Rendicontazione attività PRAC

Come richiesto dalla Regione del Veneto, ARPAV ha fornito il supporto tecnico-scientifico relativamente all'analisi degli indicatori ambientali e alla redazione del "Rapporto Ambientale Preliminare" funzionale all'aggiornamento e revisione del Piano Regionale dell'attività di cava (P.R.A.C.).
La necessità di continua e costante collaborazione con la struttura Regionale competente per la redazione dei documenti valutativi, ha comportato l'utilizzo di un server file sharing https://sharing.regione.veneto.it/index.php/s/LXYBi7JMWc8Y7nF messo a disposizione dalla Unità Organizzativa Servizio geologico e attività estrattive della Regione del Veneto e dell'utilizzo del "Drive di google". Si riportano, in tabella seguente, i prodotti realizzati e gli estremi dei relativi invii formali in relazione alle varie fasi della procedura di VAS.

Fasi	Descrizione	Prodotto	Riferimenti	Atti conseguenti
1	Aggiornamento del monitoraggio dell'attività di Cava	Allegato A DGR n. 1190 del 05 ottobre 2023. Rapporto statistico annuale sull'attività di cava - anno 2021		ARPAV non è stata formalmente coinvolta
2	Elaborazione Documento Preliminare di Piano			ARPAV non è stata formalmente coinvolta
3	Elaborazione del Rapporto Preliminare di Piano	Rapporto Ambientale Preliminare (RAP) e relazione screening per la Valutazione di Incidenza Ambientale di livello 1	Invio con prot. ARPAV n. 0113776 del 22/12/2023	Invio del RAP entro la prima scadenza prevista
			Invio con prot. ARPAV n. 0038758 del 26/04/2024	Invio del RAP entro la scadenza della prima proroga in data 30/09/2024
			Condivisone dei documenti tramite server file sharing in data 03/06/2024	- Adozione proposta di aggiornamento del Piano Regionale dell'Attività di Cava con DGRV 640 del 10/06/2024: • "Relazione Tecnica" di cui all'Allegato A, • "Rapporto ambientale preliminare" di cui all'Allegato B, - "Screening per la valutazione di incidenza ambientale di livello 1" di cui all'Allegato C.
4	Presentazione del documento preliminare di Piano in Consiglio Regionale	Supporto tecnico alla presentazione del Rapporto Ambientale Preliminare (power point)	Seduta della II Commissione Consiliare 27/06/2024	Partecipazione alla Seduta della II Commissione Consiliare

5	Supporto ai fini della consultazione con i soggetti competenti in materia ambientale e con la Commissione VAS. Valutazione delle osservazioni, obiezioni, suggerimenti provenienti dal pubblico e da altri soggetti interessati	Supporto per l'organizzazione e il riscontro alle osservazioni ambientali degli SCA e da altri soggetti interessati a seguito della pubblicazione del RAP.	Proposta controdeduzioni condiviso tramite drive e e-mail conclusiva del 16/09/2024 in accordo con la struttura Regionale.	
6	Revisione della documentazione di VAS a seguito del Parere Motivato della commissione VAS	Rapporto Ambientale Preliminare e relazione screening per la valutazione incidenza ambientale di livello 1 revisionati sulla base del parere motivato della Commissione VAS n. 271 del 07/11/2024	Invio con prot. n. 00112401 del 11/12/2024	

Le strutture specialistiche di ARPAV che hanno contribuito, a vario titolo, alle diverse fasi sono le seguenti:

Area Tecnica Gestionale:
U.O. Valutazioni VIA (nazionali e regionali), VAS e Grandi Opere
U. O. Economia Circolare, Ciclo dei Rifiuti End of Waste e Sottoprodotti

Dipartimento Regionale Qualità dell'Ambiente
UO Qualità delle Acque e Tutela della Risorsa Idrica
UO Qualità del Suolo
UO Qualità dell'Aria

Area Innovazione e sviluppo
Dipartimento Transizione Digitale, ICT e Reti

Sulla base delle attività realizzate come riportate in tabella precedente e il relativo tempo rendicontato per svolgerle, si riporta a seguire la tabella del costo del personale impiegato per le attività svolte nelle annualità 2023-2024-2025, considerando un costo forfettario e costante nel tempo come da preventivo.

Anno di riferimento	Personale	Durata giorni/uomo	Costo 1 gg/uu	Costo totale euro
2023	Dirigenza	6	400	2400,00
	Comparto	108	185	19980,00
2024	Dirigenza	15	400	6.000,00
	Comparto	103	185	19.055,00
2025	Dirigenza	3	400	1.200,00
	Comparto	9	185	2590,00
Totale				51.225,00

Il quadro dei costi sostenuti che danno conto delle attività è suddiviso in:
- attività istituzionali obbligatorie per 1.225 euro (supporto tecnico scientifico alla Regione Veneto);
- attività istituzionali come previsto dalla nota protocollo n. 0388794 del 20/07/2023 per 50.000 euro.

PERFORMANCE DIRIGENTI 2025

RELAZIONE AL 30 DICEMBRE 2025

Dirigente: Moretto Carlo Giovanni di: UQS

Tipo Obiettivo: **Individuale 1**

Obiettivo: **Supportare l'Osservatorio Regionale per il Suolo e la Dir. Pianificazione Territoriale della regione - secondo quanto stabilito dall'accordo di collaborazione approvato con DGR 923 del 26 luglio 2022**

Concorre all'Obiettivo organizzativo aziendale: **B.9**
dell'allegato 2 - Sottosezione Performance del PIAO

Indicatore	valore peggiore	valore migliore	scadenze di verifica dell'indicatore		modalità di verifica indicatore
Relazione semestrale e annuale	1	2	30.06	31.12	Relazione intermedia e finale

1. PREMESSA - CONTESTO

Con DGR 1546 del 30 dicembre 2024 sono stati definiti dalla Giunta Regionale gli Obiettivi di ARPAV per l'anno 2025 (Articolo 2, comma 2-ter, della Legge Regionale n. 32 del 18/10/1996 e s.m.i.). In particolare, la presente relazione riguarda l'obiettivo n. 9 dell'elenco dell'Allegato A alla DGR 1546/2024 che fa parte degli obiettivi organizzativi aziendali come definiti nel PIAO (Deliberazione del Direttore Generale n. 12 del 31.01.2025 – all. 2, obiettivo B9).

L'obiettivo assegnato: "Supportare l'Osservatorio Regionale per il Suolo", è imperniato sulla collaborazione con la Direzione Pianificazione Territoriale della Regione del Veneto nell'ambito delle attività coordinate di monitoraggio dell'uso e del consumo di suolo, secondo quanto stabilito nell'Accordo di collaborazione approvato con DGR n. 923 del 26 luglio 2022, sottoscritto a settembre 2022.

La collaborazione si articola sulle seguenti tematiche:

- analizzare gli effetti del quadro normativo esistente sul monitoraggio e valutare eventuali proposte per la riduzione del consumo di suolo sia a livello nazionale che a livello regionale;
- condividere dati, immagini strumenti e metodologie che sono utilizzate oggi a livello nazionale, regionale e sub-regionale per il monitoraggio e la mappatura del consumo di suolo al fine di avere un quadro conoscitivo solido e armonizzato;
- promuovere strumenti di valutazione degli effetti e degli impatti ambientali del consumo di suolo sul territorio con la necessaria integrazione di altre conoscenze, soprattutto quelle pedologiche;

- migliorare il flusso di informazioni sul consumo di suolo, il degrado del territorio, il monitoraggio delle trasformazioni del territorio ai diversi livelli: cittadini, associazioni, ordini professionali, amministrazioni locali, governo, parlamento, istituzioni centrali e Unione Europea.

Specificamente l'obiettivo assegnato alla Unità Qualità del Suolo nell'ambito del PIAO (cfr. All. 2 alla DDG n. 12 del 31.01.2025, pag. 4, attività tecnico-operativa B9) prevede la redazione di una Relazione sullo stato del consumo di suolo annuale al 31.12.2024.
La presente Relazione descrive le attività di monitoraggio sul consumo di suolo relative all'annualità 2024 specificamente poste come obiettivo, l'avvio di quelle riguardanti il consumo dell'anno 2025 e altre attività e iniziative relative al consumo di suolo.

2. DESCRIZIONE ATTUAZIONE OBIETTIVO

2.1 - MONITORAGGIO DEL CONSUMO DI SUOLO RIFERITO ALL'ANNO 2024

ARPAV attraverso l'Unità organizzativa Qualità del Suolo (UQS) è impegnata da anni sul tema del monitoraggio del suolo e del consumo di suolo attraverso la rete dei referenti del Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (SNPA), così come previsto nei LEPTA. In questo ambito esegue annualmente, dal 2016, il monitoraggio del consumo di suolo che permette di avere un quadro aggiornato e dettagliato dell'andamento del fenomeno sul territorio regionale.
Ogni anno viene prodotta, da ISPRA sulla base della fotointerpretazione delle varie ARPA, una cartografia raster a 10m per tutta Italia.
L'attività di monitoraggio del consumo di suolo verificatosi nel 2024 è stata condotta a nei primi mesi dell'anno (2025), rispettando le tempistiche di consegna concordate con ISPRA.
Nell'attività di fotointerpretazione sono stati coinvolti 8 operatori, ciascuno responsabile di una porzione di territorio regionale nel periodo 15 gennaio/15 marzo. Settimanalmente è stato effettuato un incontro di coordinamento da parte del Titolare della posizione organizzativa di UOQS per monitorare lo stato di avanzamento e confrontarsi su eventuali dubbi interpretativi. Mensilmente è stata condotta una verifica da parte del sottoscritto Direttore della Struttura.
A seguito della consegna di tutti gli operatori dell'esito cartografato delle attività di fotointerpretazione è stato effettuato un assemblaggio degli elaborati e su questo è stata condotta una verifica prima della consegna ufficiale ad ISPRA avvenuta il 04.04.2025.
In data 17.04.2025 è pervenuta la risposta di ISPRA che ha riconsegnato gli elaborati con minime richieste di revisione revisione a cui è stato fornito riscontro in data 18.04.2025 formulando alcune controdeduzioni.

Il 24.04.2025, infine, in videoconferenza (Dalla Rosa per ARPAV e Falanga per ISPRA) sono stati risolti i residui dubbi interpretativi ed è stata approvata la versione finale dell'elaborato (shapefile: R05_fotoint_025_rev3.shp) disponibile al seguente percorso: \\dati.arpa.veneto.it\gruppi\DQA\UQS\Cartografia\consumo_suolo_consumo_2024\consegna_a_ISPRA.

L'elaborato finale è stato trasmesso a ISPRA via posta elettronica in data 06 maggio 2025.

I dati sul consumo di suolo, sottoforma di shapefile, sono stati condivisi (posta elettronica del 27 giugno 2025) con la Direzione Pianificazione, nel momento in cui sono stati fatti i calcoli definitivi da parte di ISPRA.

Nel corso dei mesi estivi UQS ha provveduto a fornire a ISPRA il proprio contributo in forma di schede relative ai casi di consumo e ripristino nel territorio della Regione Veneto. Nel mese di settembre sono state corrette le bozze ai fini della pubblicazione delle pertinenti parti del rapporto annuale sul consumo di suolo da parte di ISPRA.
Il contributo di cui sopra è contenuto nella sua forma definitiva nel Rapporto SNPA n. 46/2025 – "Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici – Edizione 2025" (ISBN: 978-88-448-1279-0) approvato con Delibera del Consiglio SNPA n. 297 del 20.10.2025.
Il Rapporto nazionale è stato presentato da ISPRA il giorno 24 ottobre 2025 con diffusione in rete dell'evento.

2.2 - AVVIO DELLE ATTIVITÀ SUL CONSUMO DI SUOLO RIFERITO ALL'ANNO 2025

A partire dal mese di novembre 2025 sono state svolte le attività di preliminari di coordinamento con ISPRA (videoconferenza del 17 novembre 2025) a cui è seguito un ulteriore incontro formativo il 04 dicembre 2025 (videoconf.). ISPRA ha reso disponibili i materiali necessari per l'avvio delle attività di monitoraggio del consumo di suolo verificatosi nel 2025 (raster delle serie storiche, le maschere dei possibili cambiamenti e i collegamenti al servizio WMS per la visione delle immagini da satellite su cui effettuare la fotointerpretazione).

2.3 - ALTRE ATTIVITÀ RIFERITE ALL'ACCORDO DI COLLABORAZIONE CON REGIONE DEL VENETO

Nell'ambito dei Tavoli di coordinamento nazionali di SNPA (**RRTEM 19 "Monitoraggio del territorio e del consumo di suolo"**), ARPAV e la Regione hanno partecipato alla riunione plenaria convocate da ISPRA in videoconferenza "Riunione plenaria degli Osservatori/Tavoli tecnici regionali a supporto delle attività di monitoraggio del consumo di suolo e della pianificazione sostenibile del territorio" del 6 marzo 2025 che verteva sulla presentazione di un primo set di prodotti nazionali relativi al monitoraggio del territorio proposti nell'ambito di IRIDE e loro preliminare valutazione.

In una seconda riunione concernente il "**Piano nazionale di ripristino (PNR) - Ecosistemi urbani"**, il 17 dicembre 2025, ISPRA ha comunicato che è in corso, su mandato del MASE, alla redazione di una bozza del Piano nazionale di ripristino della natura previsto dal regolamento europeo 2024/1991. ARPAV e Regione saranno coinvolti nella definizione delle misure previste dal Piano, con specifico riferimento all'articolo 8 del regolamento (Ripristino degli ecosistemi urbani).

Nell'ambito dell'accordo di collaborazione tra la Direzione Regionale Pianificazione Territoriale, competente in materia di governo del territorio, e l'Unità Organizzativa Qualità del Suolo di ARPAV, il 25/02/2025 si è svolta una riunione tra le 2 strutture sui seguenti temi:

- Report ARPAV sul Consumo di Suolo nella Regione Veneto 2024: eventuali feedback da parte della Regione;
- Report regionale della Direzione Pianificazione sul consumo;
- Definizione delle aree idonee per impianti fotovoltaici;
- Aggiornamento della Carta della Copertura del Suolo regionale;
- Stato di avanzamento della proposta di Testo Unico;
- Considerazioni a valle della giornata del 5 dicembre 2024;
- Rinnovo della collaborazione;

Circa l'Accordo di collaborazione si evidenzia che la convenzione riferibile alla DGR 923/2022 è scaduto il 13.09.2025.
Regione e ARPAV hanno convenuto di sottoscrivere un nuovo accordo, riferito alla DGR 760 del 08.07.2025, alla cui stesura ha contribuito la UO Qualità del Suolo e approvato per parte di ARPAV con DDG n. 156 del 15.09.2025. La convenzione relativa all'Accordo di collaborazione è stata sottoscritta dalle parti, da ultimo, il 23.09.2025 e ha durata triennale.

Con la Direzione Regionale Pianificazione sono stati tenuti contatti informali frequenti sia tramite posta elettronica che per via telefonica,

Nell'ambito della collaborazione ARPAV ha partecipato agli eventi organizzati dalla Regione Veneto del 5 dicembre 2025 "Giornata Mondiale del Suolo – Il monitoraggio del suolo. Prospettive europee a confronto con la realtà nazionale e regionale", con quattro interventi sui diversi aspetti del monitoraggio del suolo nella regione, e al seminario del 18 dicembre "Le banche dati della copertura del suolo del Veneto" dove è stato presentato l'aggiornamento al 2021, 2022 e 2023 della carta della copertura del suolo regionale, con due interventi sul monitoraggio del consumo di suolo e le banche dati dei suoli per la valutazione dei servizi ecosistemici a supporto della pianificazione.

2.4 –INVIO DEL RAPPORTO REGIONALE SUL CONSUMO DI SUOLO 2024

Il 29/12/2025 è stato trasmesso tramite posta elettronica alla Direzione Pianificazione della Regione il rapporto regionale sul consumo di suolo 2024 (edizione 2025) per una condivisione dei contenuti prima della pubblicazione sul sito ARPAV, prevista per l'inizio del 2026 (vedi documento ARPAV_CONSUMO_SUOLO_2024_REGIONE_VENETO_dic25.pdf conservato in \\dati.arpa.veneto.it\gruppi\DQA\UQS\Cartografia\consumo_suolo_consumo_2024\report_ARPAV).

Il documento contiene elementi di analisi dello stato del consumo di suolo nel Veneto in relazione agli ultimi aggiornamenti ricavati dal monitoraggio svolto da ARPAV nell'ambito del SNPA.

3. CONCLUSIONI

Le attività sopra descritte si sono articolate coerentemente con l'obiettivo 9 della DGR 1546/2024 ripreso dalla DDG n. 12 del 31.01.2025 (PIAO 2025-26, Allegato 2, pag. 4, attività tecnico-operativa B9).

Le elaborazioni necessarie per la redazione del rapporto nazionale ISPRA sul consumo di suolo sono state inviate secondo i tempi concordati e il testo del rapporto con il focus di consumo di suolo centrato sulla regione del Veneto è stato trasmesso per la condivisione con le strutture regionali in vista della pubblicazione sul sito ARPAV prevista, come di consueto, nei primi mesi dell'anno entrante (2026).

L'obiettivo assegnato a UQS nell'Ambito del PIAO (All. 2 alla DDG n. 16 del 26.01.2024, pag. 4., attività tecnico-operativa B10) si ritiene sia stato raggiunto.

Data *Firma*

Firmato digitalmente da: MORETTO CARLO GIOVANNI
Data: 30/12/2025 14:45:35

PERFORMANCE DIRIGENTI 2025

Dirigente: Vescovo Elena di: UVVAGO

Tipo Obiettivo: **Struttura 1**

Obiettivo: **Supportare le strutture regionali nelle attività istruttorie in tema di VIA e AIA**

Concorre all'Obiettivo organizzativo aziendale: **B.10**
dell'allegato 2 - Sottosezione Performance del PIAO

Indicatore	valore peggiore	valore migliore	scadenze di verifica dell'indicatore		modalità di verifica indicatore
n partecipazione ai gruppi istruttori/n di richieste in ambito di VIA	80%	100%	30.06	31.12	Relazione intermedia e finale

1. PREMESSA - CONTESTO

L'Unità Operativa che dirigo, Unità Organizzativa Valutazioni VIA (nazionali e regionali), VAS e Grandi Opere (UVVAGO) contribuisce all'obiettivo B.10 assegnato dalla Regione con DGRV 1546/2014 denominato "Supportare le strutture regionali nelle attività istruttorie in tema di VIA e AIA" per la parte relativa all'attività da svolgere nell'ambito dell'attività di Valutazione di Impatto Ambientale che compete alla mia struttura.

A seguito della pubblicazione nel BUR Veneto del 31/05/2024 della L.R. 12/2024 "Disciplina regionale in materia di valutazione ambientale strategica (VAS), valutazione di impatto ambientale (VIA), valutazione d'incidenza ambientale (VINCA) e autorizzazione integrata ambientale (AIA)" si conferma il ruolo di ARPAV come componente del Comitato Tecnico Regionale VIA (CTRVIA), come già previsto dalla precedente L.R. 4/16, abolita dal nuovo regime normativo regionale. Inoltre, all'art 10 c. 5, è previsto che il Presidente del CTRVIA nomini il gruppo istruttorio per la valutazione degli impatti prevedendo la presenza di ARPAV per tutte le istruttorie, rafforzando ulteriormente la presenza dell'Agenzia ai lavori istruttori.

A gennaio 2025 sono stati pubblicati i Regolamenti attuativi della suddetta Legge, in merito alla VAS, VIA ,VIncA e AIA e, in attuazione al Regolamento VIA, è stato nominato il nuovo Comitato Tecnico Regionale VIA istituito con Decreto del Presidente della Giunta Regionale n. 12 del 01/04/2025. Pertanto quest'anno, durante le sedute del CTRVIA è stato chiamato ad esprimersi il CTRVIA istituito con DPGR 152/2016 e 92/2021 e per altre pratiche quello istituito nel 2025. In ogni caso ARPAV ha fatto parte di entrambe le composizioni del CTRVIA.

La DGRV 680 del 18.06.2024 disciplina nello specifico il funzionamento e l'organizzazione del CTRVIA.

Le sedute CTRVIA di norma sono quindicinali; vengono nominati i gruppi istruttori che hanno il compito di istruire le pratiche assegnate e di presentare al CTRVIA la relazione istruttoria che può contenere una richiesta di integrazioni o una proposta di parere finale. Tale compito si esplica con l'analisi dei documenti prodotti dai proponenti, la partecipazione a sopralluoghi, riunioni con il gruppo istruttorio, eventuali confronti col proponente e la redazione del contributo istruttorio in termini di valutazioni e conclusioni e l'eventuale proposta di condizioni ambientali.

Si evidenzia infine che, come previsto dall'art.10, co. 3 del Regolamento approvato con DGR n. 680 del 18 giugno 2024, la Regione ha stipulato un'apposita convenzione con ARPAV che definisce il compenso annuo spettante a quest'ultima, in ragione del suo apporto istruttorio nella valutazione delle molteplici matrici ambientali che caratterizzano i progetti sottoposti al Comitato e del suo coinvolgimento nei rispettivi gruppi istruttori. Tale convenzione ha valenza di 5 anni a partire dalla presente annualità (2025).

2. DESCRIZIONE ATTUAZIONE OBIETTIVO

Per svolgere l'attività di valutazione di impatto ambientale e fornire un contributo istruttorio completo ed esaustivo è necessario il coinvolgimento di tutta l'Agenzia, sulla base della tipologia di progetto e delle matrici di potenziale impatto coinvolte, nonché sulla base della conoscenza del territorio e della storia dell'impianto qualora l'impianto fosse esistente.

L'UO Valutazioni VIA (nazionali e regionali), VAS e Grandi Opere rappresenta il riferimento dell'Agenzia per la Regione per tale tematica e ha il compito di analizzare e istruire le pratiche, coinvolgendo altre strutture dell'Agenzia a cui viene chiesto un supporto specialistico, sulla base delle tematiche di competenza. Il dirigente dell'UO rappresenta ARPAV in CTRVIA, quando delegato dal Direttore Generale.

Per dar conto della complessità e dell'impegno dell'attività di Valutazione di Impatto Ambientale, si elencano di seguito le strutture specialistiche coinvolte per l'istruttoria delle istanze lavorate nel 2025.

Area Tecnica Gestionale:

U.O. Valutazioni VIA (nazionali e regionali), VAS e Grandi Opere

U. O. Economia Circolare, Ciclo dei Rifiuti End of Waste e Sottoprodotti

U.O Agenti Fisici coordinamento

U.O Agenti Fisici attività specialistica 1

U.O Agenti Fisici attività specialistica 2

U.O Rischio Industriale e Verifiche impiantistiche

Dipartimento Regionale Qualità dell'Ambiente

UO Qualità delle Acque e Tutela della Risorsa Idrica

UO Qualità del Suolo

UO Qualità dell'Aria

UO Biologia Ambientale e Biodiversità

Dipartimento Regionale Laboratorio

UO Fisica e Chimica 1

Dipartimento Regionale per la Sicurezza del Territorio

UO Meteorologia e Climatologia

UO Idrologia

UO Neve e Valanghe

Dipartimenti Provinciali

Dipartimento Provinciale di Belluno

Dipartimento Provinciale di Padova

Dipartimento Provinciale di Rovigo

Dipartimento Provinciale di Treviso

Dipartimento Provinciale di Venezia

Dipartimento Provinciale di Verona

Dipartimento Provinciale di Vicenza

Dipartimento Regionale coordinamento Controlli e Bonifiche

UO Bonifiche veneto EST

UO Bonifiche veneto OVEST

UO Supporto autorizzazioni Ambientali e controlli preventivi EST

UO Supporto autorizzazioni Ambientali e controlli preventivi OVEST

Dato il gran numero di istanze per progetti di fotovoltaici e agrofotovoltaici e valutata la necessità di fornire indicazioni operative ai proponenti per prevenire l'inquinamento luminoso, ARPAV si è fatta da promotrice per redigere specifiche Linee Guida PER LA PROGETTAZIONE ILLUMINOTECNICA NEGLI IMPIANTI AGRIVOLTAICI O FOTOVOLTAICI A TERRA (L.R 17/09). Il documento è stato presentato durante il CTRVIA del 14.05.2025 e quindi pubblicato nel sito della Regione Veneto e di ARPAV quale indicazione operativa per i proponenti e come riferimento tecnico per la progettazione.

Si riporta in tabella seguente l'elenco delle istanze di VIA lavorate nel 2025:

N.	Proponente	Numero	VIA/Screening	Note	Data richiesta integrazioni	Data conclusione
1	Green Sludge Solution	40/23	VIA	richiesta integrazioni	*	*
2	Legnago Servizi	65/23	VIA	richiesta integrazioni	*	*
3	General System	V/24	VIA statale	concluso		12/2/2025
4	Dal maso group	37/24	VIA	concluso		14/5/2025
5	Alfa Toro	46/24	VIA	richiesta integrazioni	6/3/2025	ARCHIVIATO
6	Acquevenete Vescovana	58/24	screening	concluso		26/2/2025
7	Masterplan SAVE	IX/24	VIA statale	evaso contributo SECONDA richiesta integrazione	mail a UO VIA del 7.7.2025	
8	Frello	65/24	screening	concluso		26/2/2025
9	Jesolo Solar	63/24	screening	concluso		25/6/2025
10	PVEXO Vele	X/24	VIA statale	concluso		2/4/2025
11	Geotermia Sabrl Montecchio	67/24	screening	concluso	15/1/2025	16/4/2025
12	DS Italia 2	XII/24	VIA statale	concluso	12/2/2025	6/8/2025
13	Grassi 1880	68/24	screening	concluso		12/2/2025
14	Fornaci Zanrosso	71/24	screening	concluso		29/1/2025
15	Scarl-Villaverla	61/24	screening	concluso		26/2/2025
16	ATS_Depuratore Treviso	01/25	screening	concluso	19/3/2025	25/6/2025
17	Viacqua_Depuratore Vicenza_Proroga	54/18	Proroga VIA	concluso		4/4/2025
18	Nuova isola delle Tresse	IV/25	screening	concluso	19/3/2025	10/9/2025
19	Sartor Giovanni	73/24	screening	concluso	28/5/2025	17/12/2025
20	Euromarmi	11/25	screening	concluso	14/5/2025	24/9/2025
21	scarl EFFE2	15/25	screening	concluso	6/8/2025	mail a RV 01/12/25
22	PVEXO Dragone	12/25	VIA	richiesta integrazioni	mail a RV 29/07/25	
23	Consorzio di Bonifica Adige Euganeo	18/25	screening	concluso	25/6/2025	24/9/2025
24	Berica Pietre	25/25	screening	concluso	6/8/2025	11/6/2025
25	Falzi	33/25	VIA	richiesta integrazioni	22/10/2025	
26	Ecorex	50/25	VIA	integrazione documentale	Protocollo n. 80402 del 16-09-2025	
27	Marconi	47/25	screening	concluso	10/9/2025	27/11/2025
28	Casello Vr Sud	XII/25	VIA statale	richiesta integrazioni	10/9/2025	

29	Grigoli giancarlo-gorgusello	48/25	VIA	concluso	24/9/2025	17/12/2025
30	Postumia cave	49/25	VIA	richiesta integrazioni	mail a UO VIA 11/12/2025	
31	Marmi Ciuina	55/25	screening	richiesta integrazioni	22/10/2025	
32	Bertagno Angelo	63/25	screening	richiesta integrazioni	19/11/2025	
33	Superstrada Pedemontana Veneta (Riesame) (2)	14/25	VIA statale	Contributo in stesura		
34	Enilive_steam reforming	SM II/25	screening statale	concluso		27/11/2025
35	Loffa	71/25	screening	richiesta integrazioni	mail a UO VIA del 04/12/25	
36	MEDIOCHIAMPO	64/23	VIA	concluso		14/5/2025
37	MOSOLE	6/24	VIA	concluso		25/06/2025
38	Pool Engineering	40/24	VIA	concluso		6/2/2025
39	Joffada	51/24	Screening	concluso		29/01/2025
40	EG BETULLA	VII/24	VIA statale	concluso		7/10/2025
41	Portogruaro Interporto	SM 1-24	screening statale	concluso		30/4/2025
42	PVEXO CASSIOPEA	XI/24	VIA statale	concluso		25/6/2025
43	Alphacqua Origine	70/24	Screening	concluso	15/1/2025	2/4/2025
44	EG LAVANDA	XIII/24	VIA statale	richiesta integrazioni	29/1/2025	
45	AMBROSI ANGELO SCAVI	74/24	Screening	concluso	29/1/2025	16/4/2025
46	INFRASTRUTTURE VENETE	77/24	Screening	concluso	26/02/2025	28/5/2025
47	VENEZZE SOLAR 1	4/25	Screening	concluso	27/2/2025	11/6/2025
48	PRA DEI GAI	61/11	Proroga VIA	concluso		8/7/2025
49	DS ITALIA 25	III/25	VIA statale	richiesta integrazioni	2/4/2025	
50	ALQUIFE	5/25	VIA	richiesta integrazioni	5/5/2025	
51	Piave Servizi	14/14	Proroga VIA	concluso		18/03/2025
52	NB14	VIII/25	VIA statale	concluso	30/04/2025	5/11/2025
53	C.G.A. Tiberio	13/25	Screening	concluso		1/12/2025
54	Habitat	17/25	VIA	concluso	10/9/2025	17/12/2025
55	Berica Pietre Cengio	25/25	Screening	concluso	26/05/2025	6/8/2025
56	Bagnara Graziano e figli e Frello Antonio Silvano	20/25	Screening	concluso		22/10/2025
57	ICA SOLAR SEI	32/25	VIA	richiesta integrazioni	20/10/2025	archiviata
58	Bozzato	34/25	VIA	richiesta integrazioni	27/11/2025	

59	Commissario Crociere Porto Nord	X/25	VIA statale	concluso	6/8/2025	03/12/2025
60	H Solar 6	40/25	Screening	richiesta integrazioni	10/9/2025	archiviata
61	Prospero	42/25	VIA	richiesta integrazioni	17/12/2025	
62	SKI W AE	XIII/25	VIA statale	richiesta integrazioni	10/9/2025	
63	ECOPIETRA	51/25	Screening	richiesta integrazioni	8/10/2025	
64	BFP 30	59/25	Screening	invio contributo alla Regione	15/12/2025	
65	Beton Candeo	61/25	VIA	invio contributo alla Regione	15/12/2025	
66	VOLT 5	65/25	Screening	richiesta integrazioni	3/12/2025	
67	GTC Development	69/25	Screening	richiesta integrazioni	17/12/2025	
68	Tecnoinerti	55/23	VIA	concluso	12/03/2024	16/04/2025
69	Inerti San Valentino	29/24	VIA	concluso	25/09/2024	26/02/2025
70	TEP Renewable	II-24	VIA statale	concluso	24/04/2024	14/05/2025
71	Progeco Ambiente	72/23	VIA	concluso	22/05/2024	05/08/2025
72	Telesto Sol	69/23	VIA	concluso	08/05/2024	19/03/2025
73	Sunco Sun Red	VI/24	VIA statale	concluso	03/07/2024	10/09/2025
74	S.I.G.	57-24	Screening	archiviato	06/11/2024	02/12/2025
75	Pool Engineering_parcheggio Cortina	40-24	VIA	concluso	07/08/2024	06/02/2025
76	KUNKEN KNOTTEN S.r.l.	59-24	Screening	concluso	20/11/2024	26/02/2025
77	Cava Corati - F.lli Negro	70-23	VIA	concluso	22/05/2024	06/08/2025
78	AG 14 (ex. AIEM Green)	VIII-24	VIA statale	concluso	20/11/2024	17/12/2025
79	Cavarzere Solar	II/25	VIA statale	concluso	02/04/2025	10/09/2025
80	Solterra	03/25	Screening	concluso	06/03/2025	11/06/2025
81	cassa di laminazione sull'Onte	VI/25	VIA statale	concluso		02/04/2025
82	Neoen Renewables	08/25	Screening	concluso	16/04/2025	25/06/2025
83	DE.MO.TER S.r.l.	14/25	Screening	concluso	28/05/2025	10/09/2025
84	Bertola cave - Cengio A	19/25	Screening	concluso	11/06/2025	06/08/2025
85	BIM Gestione Servizi	78/24	Screening	concluso	12/02/2025	14/05/2025
86	Consorzio Bonifica Bacchiglione	16/25	Screening	concluso	28/05/2025	10/09/2025
87	AG 18 S.r.l. (EX-AIEM GREEN SRL)	48/24	VIA	richiesta integrazioni	14/05/2025	
88	Trentin Ghiaia	60/24	VIA	richiesta integrazioni	28/05/2025	
89	Cartiere del Polesine	56/24	VIA	richiesta integrazioni	25/06/2025	

90	Solar PV 11	35/25	VIA	archiviato	22/02/2025	
91	Marchi industriale	I/25	screening statale	richiesta integrazioni	06/08/2025	
92	Prospero cava "Casa Candida"	54/25	VIA	Contributo in stesura	In previsione invio entro il 24/12/2025	
93	Fasani Celeste S.r.l.	53/25	Screening	concluso	24/09/2025	26/11/2025
94	Sicet	58/25	Screening	richiesta integrazioni	05/11/2025	
95	AG 19	67/25	Screening	concluso	17/12/2025	
96	Nuova Esperia S.r.l.	64/25	Screening	Contributo in stesura		
97	Wolf	68/25	Screening	Contributo in stesura		
98	Eni Rewind	55/22	VIA	concluso	*	25/6/2025
99	Sipeg	69/24	VIA	concluso		17/12/2025
100	Habitat & Balbinot	75/24	VIA	concluso	6/8/2025	27/11/2025
101	Agsm	58/23	VIA	Contributo in stesura	*	
102	Ca' Lina	2/25	screening	Archiviato	6/3/2025	
103	D2m Veneto	I/25	VIA statale	Archiviato	2/4/2025	
104	Frigo Livio	7/25	screening	concluso	30/4/2025	6/8/2025
105	Cava Casetta Srl	98/16	Proroga VIA	concluso		21/2/2025
106	iCUBE DEVELOPMENT	V/25	VIA Statale	richiesta integrazioni	16/4/2025	
107	Teagri Solar 1	VII/25	VIA Statale	richiesta integrazioni	30/4/2025	
108	AGS	49/17	Proroga VIA	concluso		18/5/2025
109	CVV Canale Vittorio Emanuele	IX/25	VIA Statale	concluso	14/5/2025	24/9/2025
110	Sicet	9/25	screening	concluso		28/5/2025
111	Comune Di Comelico Superiore (Stacco)	30/25	VIA	richiesta integrazioni	27/11/2025	
112	Etra Spa - Società Benefit	37/25	VIA	invio contributo alla Regione	2/9/2025	
113	Etra Spa - Società Benefit	75/18	Proroga VIA	invio contributo alla Regione		4/8/2025
114	CVV Canale Malamocco	X/25	VIA statale	Data invio contributo alla Regione parere finale	6/8/2025	11/12/2025
115	Autostrade Per L'italia Spa	52/25	Screening	richiesta integrazioni	08/10/2025	
116	EG Rosa	2/22	10 BIS	concluso		8/10/2025
117	Rottami Metalli Italia Spa	63/20	Istanza di rinnovazione	Contributo in stesura		

(*) Istruttorie per le quali la richiesta di integrazioni è stata fatta nel 2024 e che non sono stati discussi in Comitato nel 2025; per tali istruttorie si è comunque continuato a lavorare all'interno di lavori del gruppo istruttorio regionale con incontri, analisi documentale, coordinamento e stesura contributi

Numero di pratiche istruite o in corso di valutazione nel 2025: 117

Numero pratiche istruite di competenza nazionale: 27

ARPAV ha garantito, nel 2025, un contributo istruttorio per tutte le pratiche sopra indicate e un supporto tecnico valutativo a tutti i CTRVIA convocati nel corso dell'anno.

Si rileva come il numero di pratiche VIA lavorate nel 2025 siano aumentate rispetto al numero rendicontato nel 2024 che si era attestato attorno a 102 di cui 17 VIA nazionali. Per far fonte al maggior carico di lavoro, si è reso necessario chiedere al personale la disponibilità di effettuare ore di straordinario per evadere le richieste nel rispetto dei tempi procedimentali.

Inoltre, in merito alle pratiche relative ai Fotovoltaici e Agrovoltaici di competenza nazionale, visto il gran numero di pratiche depositate, per velocizzare le valutazioni e per rendere omogenee le richieste relative all'implementazione dei Piani di Monitoraggio Ambientale, si è cercato di impostare alcune linee guida interne in collaborazione con alcune strutture specialistiche dell'Agenzia. In particolare:

- in merito al tema biodiversità, in collaborazione con UBAB,

-in merito alla matrice aria, in collaborazione con DQA- Qualità dell'aria

-in merito alla matrice suolo, in collaborazione con UQS era già impostato una richiesta standard che è stata leggermente rivista e aggiornata relativamente ai parametri da ricercare.

- in merito alla matrice inquinamento luminoso con UAF, come esplicitato sopra

3. CONCLUSIONI

Nel 2025, sono state istruite o in corso di valutazione 117 istanze, di cui 27 relative a VIA o screening nazionali. ARPAV ha fornito un contributo istruttorio a tutti i CTRVIA convocati nel corso dell'anno.

Nello specifico, la tabella sopra riportata elenca il numero di pratiche istruite nell'annualità 2025, con relativa tipologia di procedimento (VIA o screening), la data di richiesta di integrazione e la data di conclusione, qualora si sia discusso il parere finale in CTRVIA o la data di invio del contributo istruttorio. Nell'elenco sopra riportato si includono anche le pratiche avviate negli anni precedenti,

per le quali è stato dato un contributo istruttorio nel 2025 o per le quali l'attività istruttoria è continuata con esame documentazione, sopralluoghi o incontri tecnici.

Le sedute del CTRVIA del 2025 si sono svolte mediamente con cadenza quindicinale con qualche eccezione per alcune sedute straordinarie; ARPAV ha sempre garantito un supporto tecnico a tutti i comitati tecnici regionali convocati nel corso dell'anno.

Durante il CTRVIA del 14.05.2025 sono state presentate da ARPAV le Linee Guida PER LA PROGETTAZIONE ILLUMINOTECNICA NEGLI IMPIANTI AGRIVOLTAICI O FOTOVOLTAICI A TERRA (L.R 17/09) quale riferimento tecnico per i proponenti.

Si rileva come il numero di pratiche VIA lavorate nel 2025 siano aumentate rispetto al numero rendicontato nel 2024 che si era attestato attorno a 102 di cui 17 VIA nazionali. Per far fonte al maggior carico di lavoro, si è reso necessario chiedere al personale la disponibilità di effettuare ore di straordinario per evadere le richieste nel rispetto dei tempi procedimentali oltre che sviluppare delle linee guida interne per redigere i Piani di Monitoraggio Ambientali per Fotovoltaici e Agrofotovoltaici per alcune matrici ambientali (biodiversità, aria, suolo).

Data

31/12/2025

Firma

ELENA VESCOVO 31.12.2025 16:32:32 GMT+01:00

PERFORMANCE DIRIGENTI 2025

Dirigente: Bergamini Francesca di: USACE

Tipo Obiettivo: **Struttura 1**

Obiettivo: **Misure di miglioramento della qualità dei servizi offerti dalla struttura**

Concorre all'Obiettivo organizzativo aziendale: **B.10**
dell'allegato 2 - Sottosezione Performance del PIAO

Indicatore	valore peggiore	valore migliore	scadenze di verifica dell'indicatore		modalità di verifica indicatore
Supportare le attività regionali in tema di AIA rifiuti e depuratori: Riscontri dati/Attività richieste	50%	100%	30.06	31.12	Invio rapporti

1. PREMESSA - CONTESTO

In generale i procedimenti in cui ARPAV interviene nell'ambito dei procedimenti regionali oggetto dell'Obiettivo riguardano, nella quasi totalità dei casi, le seguenti Autorizzazioni, in capo alle rispettive Strutture regionali:

-Autorizzazioni Integrate Ambientali (U.O. Ciclo dei Rifiuti): di installazioni di gestione rifiuti
-Autorizzazioni Integrate Ambientali (U.O. Qualità delle Acque): di impianti di depurazione che trattano rifiuti extra fognari
- Autorizzazioni Integrate Ambientali (U.O. Qualità dell'Aria): installazioni produttive
-Autorizzazioni Uniche ai sensi del d.lgs. n. 387/03 (U.O. Qualità dell'Aria e Direzione Agroambiente): impianti di biogas/biometano da matrici agricole
- Autorizzazioni per impianti sperimentali ai sensi dell'art. 211 del d.lgs. 152/06 (U.O. Ciclo dei Rifiuti)

La quantificazione dell'obiettivo concerne esclusivamente le AIA, anche se di seguito sono proposte le rendicontazioni afferenti il d.lgs. n. n. 387/03 e art. 211.

2. DESCRIZIONE ATTUAZIONE OBIETTIVO

Le tipologie istruttorie sono diversificate, in sintesi:

1. riesami di AIA (con indizione Conferenza di Servizi): l'attività USAC riguarda sia l'attività istituzionale obbligatoria (parere PMC) sia non obbligatoria, che si concretizza nel contributo tecnico di supporto per tutti gli altri aspetti, che nei casi di riesame è sempre fornito;
2. modifiche sostanziali di AIA (con indizione Conferenza di Servizi): l'attività USAC riguarda sia l'attività istituzionale obbligatoria (parere PMC) sia non obbligatoria, che si concretizza nel contributo tecnico di supporto per tutti gli altri aspetti, che nei casi di modifica sostanziale è sempre fornito;
3. comunicazioni di modifica non sostanziale ai sensi dell'art. 29-nonies (con avvio procedimento ma senza Conferenza di Servizi): in questi casi l'AC richiede agli enti eventuali osservazioni e, qualora la comunicazione abbia contenuti tecnici che richiedono un supporto, USAC provvede a fornirlo; nel caso in cui dall'istruttoria

non emergano aspetti tecnici meritevoli di considerazioni, USAC provvede a comunicare via email che non sussistono elementi tali da richiedere un riscontro formale, in modo che la Regione possa procedere nei termini del suddetto articolo; restano fermi eventuali riflessi della modifica sul PMC, nel qual caso si provvede ad evidenziarlo;

4. richiesta di parere su collaudi (avvalimento di ARPAV alla Provincia): si provvede sempre al riscontro in collaborazione con la Provincia di riferimento;
5. altri procedimenti o richieste di parere: si procede caso per caso.

E' evidente che in taluni casi risulta difficoltoso conteggiare le "attività richieste", in particolare qualora la nota regionale fa riferimento a generiche "osservazioni" (caso del punto 3) ovvero laddove l'oggetto dell'istruttoria riguardi:

- modifiche edilizie delle installazioni/impianti o altre modifiche che non coinvolgono aspetti tecnici
- modifiche di ragioni sociali delle installazioni / impianti
- autorizzazioni a passaggi di filiera R/D di impianti di gestione rifiuti (senza elementi tecnici)
- autorizzazioni a passaggi tra impianti di miscelazione (senza elementi tecnici).

Si ritiene pertanto di rendicontare l'obiettivo senza conteggiare le richieste appena elencate.

La rendicontazione vede 63 contributi così suddivisi:

- 29 (15 est - 14 ovest) attività di supporto tecnico in sede di riesame/modifica di AIA Regionali, comprensive di parere PMC qualora implicato;
- 34 (17 est - 17 ovest) attività di supporto tecnico in sede di modifica ai sensi dell'art. 29-nonies.

Nelle tabelle seguenti il dettaglio.

CONTRIBUTO ISTRUTTORIO (2.1.3c)	
EST	**OVEST**
EXECO S.R.L.	CIRS AMBIENTE S.R.L.
HESTAMBIENTE TERMOVALORIZZATORE DI PADOVA	CEREA S.P.A.
TREEE SRL	SALGAIM ECOLOGIC S.P.A.
MANENTE SPURGHI S.R.L.	ALTO VICENTINO AMBIENTE S.R.L. (Riesame)
S.E.S.A. SPA - Impianto complesso	ALTO VICENTINO AMBIENTE S.R.L. (modifica Camino)
LA DOLOMITI AMBIENTE S.P.A.	SAVI SERVIZI S.R.L.
VPS S.R.L.	ELITE AMBIENTE S.R.L. (adeguamento DM 127)
COSMO TECNOLOGIE AMBIENTALI	ELITE AMBIENTE S.R.L. (modifica post-Ispezione)
CENTRO RISORSE S.R.L.	FIORESE ECOLOGIA S.R.L.
VENETO ACQUE S.P.A. - DISCARICA MORANZANI	LE.SE. - Impianto complesso
CIPA E I.S.E. DISCARICA DI PERAROLO DI CADORE	ACQUE DEL CHIAMPO (Depuratore Montecchio Maggiore)
S.E.S.A. SPA - IMPIANTO COMPLESSO	ACQUE DEL CHIAMPO (Depuratore Arzignano)
ECO.RA.V. S.P.A. SITO 18	INTEGRA S.R.L.
ACQUEVENETE (depuratore di Este)	EURO VENETA SRL
ALTO TREVIGIANO SERVIZI (Depuratore di Treviso)	

29-NONIES (2.1.3e)	
EST	**OVEST**
NUOVA ESPERIA (EX NEW GREEN SOLUTIONS S.R.L.) (nuovi CER)	CONSORZIO CEREA S.P.A.
ECOREX S.R.L.	ROTAMFER (Imp. Trattamento percolato)
NEKTA AMBIENTE SRL (Abbattimento emissioni)	INERTECO
NUOVA ESPERIA (EX NEW GREEN SOLUTIONS S.R.L.) (nuovi trattamenti)	ECO GREEN S.R.L. (Villafranca di Verona)
VIDORI SERVIZI AMBIENTALI S.P.	ECO GREEN S.R.L. (Nogara)
RIVE	AGSM-AIM (Cà del Bue)
WASTE TREATMENT SOLUTION S.R.L	AMBIENTE ENERGIA S.R.L.
SIMAR - SOCIETA´ METALLI MARGH	VALLORTIGARA SERVIZI AMBIENTAL
ECO+ECO (Inceneritore)	ECOTRASPORTI SRL (nuovi rifiuti/gruppi)
MANENTE SPURGHI S.R.L. (Varie modifiche)	ECOTRASPORTI SRL (nuovi macchinari)
MANENTE SPURGHI S.R.L. (Omologa D14)	FIORESE ECOLOGIA S.R.L.
ALTO TREVIGIANO SERVIZI (Depuratore di Paese)	AGSM - CENTRALE CENTRO CITTA'
VERITAS (Depuratore di Fusina)	ACQUE DEL CHIAMPO (Discarica 9)
ECO.RA.V. S.P.A. Sito 18	DEPURATORE DI MONTEBELLO VICEN
ETRA (Depuratore di Carmignano di Brenta)	DAL MASO GROUP S.R.L.
NEKTA AMBIENTE SRL (Varie Modifiche)	AGSM AIM CALORE SRL - CENTRALE BORGO TRENTO
COSMO TECNOLOGIE AMBIENTALI S.	LE.SE. - Impianto complesso

E’ stato inoltre fornito il supporto tecnico per il Collettore ARICA di competenza regionale (non AIA), con 2 contributi.

Si evidenzia inoltre che è stato fornito il supporto tecnico per 23 impianti (11 est - 12 ovest) soggetti alla Autorizzazione Unica ai sensi del d.lgs. n. 387/03 (U.O. Qualità dell’Aria e Direzione Agroambiente) e dlgs. n. 115/08, di cui alla tabella seguente:

d.lgs. 387/03 (2.1.11 i)	
EST	**OVEST**
POLIGOF S.P.A.	ISOLA DELLA SCALA GREEN ENERGY
CEB - COMPAGNIA ENERGETICA BEL	SOCIETA´ AGRICOLA PORCELLINO D'ORO
BIOGAS BRUSO SOC. AGR.	SOCIETA' AGRICOLA AGRIMAN
SOCIETA' AGRICOLA AM ALLEVA SR	BIOMETHAN GREEN PARK 2 SOC. AGR.
SANT'ILARIO BIOENERGIA S.R.L.	SOCIETA´ AGRICOLA PORCELLINO D'ORO (modifica)
SANT'ILARIO BIOENERGIA S.R.L. (modifica)	SOCIETA' AGRICOLA DEF S.R.L.
SOCIETA´ AGRICOLA LINO DALLA COSTA	TERRA 1 S.R.L.
SOCIETA' AGRICOLA AGRIMETANO	CASTELNOVO BIOMETANO SOC. AGR.
BMET12 S.R.L.	ERREBI TREA SAGL
SOC. AGR. CONCORDIA	ISOLA DELLA SCALA GREEN ENERGY (modifica)
SOCIETA´ AGRICOLA EMMEQUADRO E	SILVER GREEN S.R.L.
	BIO CH QUATTRO 1 S.R.L.

Da ultimo, è stato fornito il supporto tecnico per i 5 seguenti impianti sperimentali (art. 211 del d.lgs. n. 152/06):

art. 211 Sperimentali (2.1.11 j)	
EST	**OVEST**
HBI SRL	RONDA HIGH TECH SRL
ZEROCENTO S.R.L.	SIMEM S.P.A.
	PM3 srl

A titolo di pura completezza si richiamano anche i pareri PMC (Attività Istituzionale Obbligatoria), che si riportano nella tabella seguente (61 pareri; 29 est - 32 ovest).

PMC (2.1.3 a) - Attività istituzionale Obbligatoria	
EST	**OVEST**
EXECO S.R.L.	AL VENTO S.R.L.
EXECO S.R.L. (nuovo aggiornamento)	CIRS AMBIENTE S.R.L.
NEKTA AMBIENTE SRL	IMPIANTO COMPLESSO - LE.SE.
LA DOLOMITI AMBIENTE S.P.A.	ECOLOGICA TREDI S.R.L.
Z.A.I. S.R.L.	BOTTARI S.A.S. DI BOTTARI GIOV
ECO.RA.V. S.p.A. Sito 17	MEDIO CHIAMPO Discarica Zermeghedo (PAUR)
VPS S.R.L.	MEDIO CHIAMPO Discarica Zermeghedo (modifica)
R.I.VE.	ECO GREEN S.R.L.
R.I.VE. (nuovo aggiornamento)	IDEALSERVICE SOC. COOP.
CENTRO RISORSE S.R.L.	INTEGRA S.R.L.
S.I.F.A. SOC. CONSORTILE P.A.	ALTO VICENTINO AMBIENTE S.R.L. (Riesame)
VIDORI SERVIZI AMBIENTALI S.P.	AMBIENTE ENERGIA S.R.L.
VENETO ACQUE S.P.A. - DISCARICA MORANZANI	SALGAIM ECOLOGIC S.P.A.
VENETO ACQUE S.P.A. - DISCARICA MORANZANI (nuovo aggiornamento)	AMBIENTE ENERGIA S.R.L.
HERAMBIENTE SERVIZI INDUSTRIALI	ALTO VICENTINO AMBIENTE S.R.L. (Modifica)
VIDORI SERVIZI AMBIENTALI S.P.	VALLORTIGARA SERVIZI AMBIENTAL
ECO+ECO Inceneritore	DAL MASO GROUP S.R.L.
GEA - Discarica di S.urbano	ALTO VICENTINO AMBIENTE S.R.L. (Modifica)
SESA - Impianto complesso	SAVI SERVIZI S.R.L.
SESA - Impianto complesso (nuovo aggiornamento)	DAL MASO GROUP S.R.L.
VERITAS - DEPURATORE DI CHIOGGIA	ELITE AMBIENTE S.R.L.
VERITAS - DEPURATORE DI VENEZIA	FIORESE ECOLOGIA S.R.L.
MANENTE SPURGHI S.R.L.	ELITE AMBIENTE S.R.L. (aggiornamento)
ALTO TREVIGIANO SERVIZI - DEPURATORE DI PAESE	ELITE AMBIENTE S.R.L. (aggiornamento)
ALTO TREVIGIANO SERVIZI - DEPURATORE DI TREVISO	ROTAMFER
COSMO TECNOLOGIE AMBIENTALI	ROTAMFER (aggiornamento)
VPS S.R.L.	PRO-IN
ECO.RA.V. S.P.A. Sito 18	PRO-IN (modifica)
ACQUE VENETE - DEPURATORE DI ESTE	IMPIANTO COMPLESSO - LE.SE. (aggiornamento)
	ECOTRASPORTI SRL
	EURO VENETA SRL
	ROTAMFER

Per le motivazioni sopra esposte si ritiene che l'obiettivo sia stato raggiunto, con il 100% delle richieste evase.

3. CONCLUSIONI

L'obiettivo, per le motivazioni e con le considerazioni sopra illustrate, è stato raggiunto (100% richieste evase). Le criticità riguardano primariamente il carico di lavoro, che talora non consente di effettuare tutti gli incontri preliminari che sono necessari per la buona riuscita della collaborazione con l'Autorità, per mancanza di tempo. La strategia di superamento per ora consiste nella costante collaborazione con gli Uffici Regionali anche con modalità rapide (telefonicamente, via messaggio) qualora non si riesca ad effettuare una pre-Conferenza.E' emersa inoltre la criticità riguardante la natura dei pareri sulle comunicazioni ai sensi dell'art. 29-nonies, poichè la Regione ritiene che l'Agenzia si debba esprimere anche sulla non sostanzialità o meno della modifica (ossia sugli "impatti ambientali" della modifica) in forza della convenzione in essere tra regione e Agenzia, ove, oltre al supporto tecnico è prevista anche la voce "valutazioni". Ciò si traduce nelle necessità di chiarire internamente all'Agenzia con affrontare questa esigenza regionale. Tale aspetto sarà oggetto di approfondimento nel 2026.

Data *Firma*

FRANCESCA BERGAMINI
16.01.2026
17:39:20
GMT+01:00

PERFORMANCE DIRIGENTI 2025

Dirigente: Pavan Sara di: UIDRO

Tipo Obiettivo: **Struttura 1**

Obiettivo: **Dare attuazione al Master-plan rete stazioni idrometriche e meteorologiche.**

Concorre all'Obiettivo organizzativo aziendale: **B.11**
dell'allegato 2 - Sottosezione Performance del PIAO

Indicatore	valore peggiore	valore migliore	scadenze di verifica dell'indicatore		modalità di verifica indicatore
Relazione annuale sullo Stato di attuazione del MasterPlan rete idro-nivometeo	0	1		31.12	Relazione

1. PREMESSA - CONTESTO

L'art. 3, comma 2, lett. n) e n) bis, della L.R. n. 32/1996 e s.m.i., istitutiva, prevede che ARPAV svolga anche le "attività finalizzate a fornire previsioni, informazioni ed elaborazioni meteoclimatiche e radar meteorologiche" e che ricopra le "funzioni dell'ex Ufficio idrografico e Mareografico di Venezia in materia di idrografia e idrologia, ed in particolare quelle indicate dall'articolo 22 del DPR 24 gennaio 1991 n. 85 concernente il Servizio tecnico idrografico e mareografico".

ARPAV effettua dunque sul territorio regionale il monitoraggio delle principali variabili meteorologiche e svolge attività in materia di: misure e rilievi idrometrici e idrologia generale, misure di portata, elaborazione delle scale di deflusso, attività di analisi sulla distribuzione e consistenza della risorsa idrica, gestione della rete idro-nivo-agro-meteo, reti di monitoraggio e dati da essi provenienti, valutazione del rischio idraulico e idrogeologico, effettuazione dei rilievi del manto nevoso ed elaborazione delle misure nivologiche.

La rete di monitoraggio che ARPAV gestisce è composta da oltre 350 stazioni, 4 radar meteorologici e 8 profilatori, distribuiti sull'intero territorio della Regione, che operano in modo automatico ed effettuano in continuo la misura dei principali parametri meteorologici, agrometeorologici ed idrologici.

In considerazione della vastità e della capillarità della rete, ARPAV ha ritenuto opportuno elaborare un documento di indirizzo strategico e di pianificazione denominato "MasterPlan della rete di monitoraggio idro-nivo-agro-meteo", con il quale ha inteso delineare lo stato attuale della rete, individuare gli ulteriori fabbisogni informativi e pianificare le azioni necessarie, da realizzarsi mediante singoli progetti, interventi e iniziative.

Nello specifico, con il MasterPlan si perseguono le seguenti finalità:

a) garantire per il territorio veneto una adeguata disponibilità di dati e misure idro-nivo-agro-meteorologiche, per soddisfare il fabbisogno informativo che esso esprime;
b) assicurare alla rete uno sviluppo che sia coerente con le finalità informative preposte,

omogeneo sul territorio, pur in considerazione delle peculiarità locali, equilibrato rispetto alle dimensioni sociali e territoriali e proporzionato alle risorse disponibili per la sua gestione prolungata nel tempo;
c) individuare, laddove possibile e opportuno, le modalità e caratteristiche dello sviluppo sensoristico della rete;
d) individuare il rapporto ottimale fra le esigenze informative del territorio e le capacità del sistema di monitoraggio di restituire informazioni ad esse adeguate;
e) dimensionare adeguatamente le infrastrutture di supporto alla rete, fra cui quelle di trasmissione dati, necessarie per il suo buon funzionamento, secondo le necessità attuali e quelle prevedibili nel futuro a breve e medio periodo;
f) agevolare la programmazione dei costi di gestione e di sviluppo della rete;
g) individuare e favorire le sinergie con gli altri attori e stakeholders del territorio, al fine di realizzare economie di scala.

Il MasterPlan è stato approvato con DDG n. 244 DEL 06/12/2024. Data la natura di atto d'indirizzo a lungo termine, è stata assegnata al MasterPlan una durata di cinque anni a decorrere dalla data di adozione del provvedimento di approvazione, fatto salvo comunque ogni eventuale suo aggiornamento che dovesse intervenire anche prima della scadenza per esigenze sopraggiunte, da valutarsi all'occorrenza anche in funzione delle risorse disponibili.

Definizioni utili

È utile richiamare, per una migliore comprensione di quanto segue, che ai fini dell'indagine sviluppata nel MasterPlan, le stazioni sono state suddivise e raggruppate come segue:

- gruppo [1]: stazioni che dispongono almeno del pluviometro (P);
- gruppo [1bis]: stazioni che dispongono almeno del termometro (T);
- gruppo [2]: stazioni che dispongono almeno del sensore di altezza della neve al suolo (Hs);
- gruppo [3]: stazioni che dispongono almeno del pluviometro, del termometro e dell'anemometro (P, T, A);
- gruppo [4]: stazioni che dispongono almeno dell'anemometro (A);
- gruppo [5]: stazioni che dispongono almeno del pluviometro, del termometro, dell'igrometro, dell'anemometro e del radiometro (P, T, I, A, R);
- gruppo [6]: stazioni che dispongono almeno del sensore di livello idrometrico (H);
- gruppo [7]: stazioni che dispongono almeno del sensore di livello idrometrico e del sensore di stima della portata, o in alternativa, di una scala di deflusso definita (H, Q).

2. DESCRIZIONE ATTUAZIONE OBIETTIVO

Nei primi capitoli il Masterplan analizza il fabbisogno informativo della Regione Veneto e lo confronta con lo stato della rete ARPAV (riferito al 2024), al fine di verificare la presenza di eventuali fabbisogni non coperti, individuati puntualmente nel Capitolo 4 "Fabbisogno non coperto

dallo stato attuale della rete ARPAV", nel quale vengono identificati 74 nuovi punti di monitoraggio, funzionali al completamento della copertura informativa regionale.

Il Capitolo 5 del Masterplan "Azioni per la copertura del fabbisogno informativo" valuta la possibilità di copertura di questo fabbisogno considerando due elementi:

· interventi sull'attuale rete ARPAV (modifiche/ampliamento)

· acquisizione dei dati da stazioni appartenenti ad altri enti, con caratteristiche e affidabilità analoghe a quelle della rete ARPAV, anche considerando le installazioni previste dall'investimento PNRR–SIM, ovvero chiedendo l'integrazione di sensori su stazioni esistenti o previste dal medesimo investimento PNRR–SIM.

Vediamo nel seguito quali sono state le azioni intraprese e portate a termine nel corso del 2025, in risposta ai diversi punti con cui era stato articolato il Capitolo 5 del Masterplan:

Interventi sulla rete ARPAV → Installazioni PNRR – SIM

Il MASE, nell'ambito della misura M2C4 - 1 del PNRR, sta realizzando il progetto 1.1 SIM - Realizzazione di un Sistema avanzato ed integrato di monitoraggio e previsione (M2C4 – 1 = MISSIONE 2 (M2) Rivoluzione verde e transizione ecologica - Componente 4 (C4) - Tutela del territorio e della risorsa idrica - MISURA 1 - Rafforzare la capacità previsionale degli effetti del cambiamento climatico).

Con DDG n. 169/2023, avente per oggetto "Partecipazione di ARPAV all'attività di monitoraggio e previsione dei rischi naturali e indotti sul territorio italiano effettuata dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica nell'ambito degli interventi del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR)", l'Agenzia ha dato atto della partecipazione di ARPAV al Progetto Preliminare del Sistema di Monitoraggio Integrato - approvato con Decreto del dipartimento Sviluppo Sostenibile del MASE n. 189 del 10.05.2023 - nell'ambito del quale a favore dell'Agenzia è inserito, tra gli altri, l'intervento di aggiornamento e potenziamento della rete idro-nivo-agro-meteo, che consisterà nell'adeguamento sensoristico di 181 stazioni e nella nuova installazione di 12 stazioni e 4 ripetitori radio.

Più in dettaglio, l'intervento ARPAV consisterà nell' ammodernamento di 181 pluviometri, 117 riscaldatori per pluviometri, 30 radiometri globali, 18 albedometri e nell'installazione di 12 nuove stazioni di tipo METEO, 8 sensori di tempo presente su stazioni esistenti, 18 aste idrometriche sulle stazioni che ne sono prive, 4 ponti radio. La conclusione delle installazioni è prevista per fine 2026.

La Verticale di interesse nell'ambito del progetto M2C4 -1.1 è la 1. Monitoraggio instabilità idrogeologica, e si sta procedendo a darne attuazione attraverso la gara "Reti di Monitoraggio", di importo complessivo 260 Mln di euro, con 32 Amministrazioni beneficiarie (tra cui ARPAV) e più di 5.000 siti oggetto di intervento.

Dall'incrocio dei punti di monitoraggio risultanti dall'analisi dei fabbisogni nel Masterplan e delle stazioni previste nell'ambito dell'intervento PNRR-SIM, risulta che 7 di questi punti di monitoraggio saranno quasi completamente coperti da nuove stazioni previste dall'intervento PNRR–SIM a favore di ARPAV:

- Malcesine - gruppo [5] → implementata dalla nuova stazione meteo PNRR di Malcesine dotata di pluviometro, termoigrometro, anemometro e barometro. Da valutare aggiunta di radiometro per completare soddisfacimento del fabbisogno individuato nel Masterplan
- Torri del Benaco - gruppo [5] → implementata dalla nuova stazione meteo PNRR di Torri del Benaco dotata di pluviometro, termoigrometro e anemometro. Da valutare aggiunta di radiometro per completare soddisfacimento del fabbisogno individuato nel Masterplan
- Fosse di Sant'Anna - gruppo [1P] → implementata dalla nuova stazione meteo PNRR di Sant'Anna di Alfaedo dotata di pluviometro, termoigrometro e anemometro. Soddisfa pienamente il fabbisogno individuato nel Masterplan
- Selvazzano Dentro - gruppo [3] → implementata dalla nuova stazione meteo PNRR di Saccolongo dotata di pluviometro, termoigrometro e anemometro. Soddisfa pienamente il fabbisogno individuato nel Masterplan
- Paese - gruppo [5] → implementata dalla nuova stazione meteo PNRR di Paese dotata di pluviometro, termoigrometro e anemometro. Da valutare aggiunta di radiometro per completare soddisfacimento del fabbisogno individuato nel Masterplan
- Istrana - gruppo [1P] → implementata dalla nuova stazione meteo PNRR di Paese dotata di pluviometro, termoigrometro e anemometro. Soddisfa pienamente il fabbisogno individuato nel Masterplan
- Boccafossa - gruppo [1P] → implementata dalla nuova stazione meteo PNRR di San Giorgio - San Stino di Livenza dotata di pluviometro, termoigrometro e anemometro. Soddisfa pienamente il fabbisogno individuato nel Masterplan

La dislocazione delle stazioni è rappresentata in Figura 1, e lo stato di implementazione è riassunto in Tabella 1

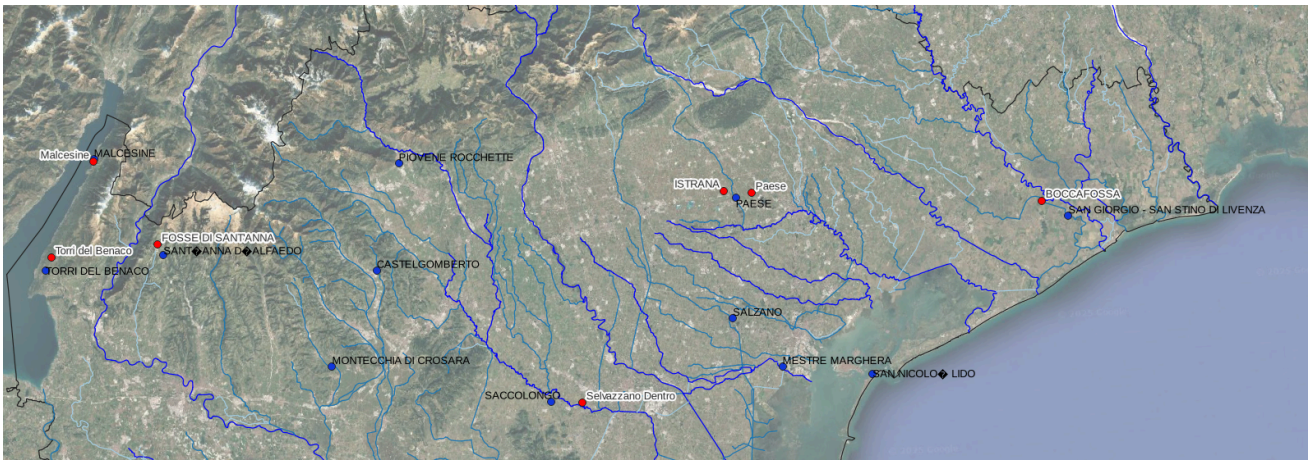


Figura 1: fabbisogni informativi del Masterplan che vengono coperti dalle installazioni PNRR a favore di ARPAV - con pallini rossi i fabbisogni Masterplan che possono essere soddisfatti da stazioni PNRR-SIM, con pallini blu le 12 nuove stazioni PNRR-SIM.

Tabella 1: sintesi dello stato di implementazione del Masterplan grazie all'intervento PNRR a favore di ARPAV

Fabbisogno Masterplan	Gruppo sensori	Stazione PNRR	Sensori previsti	Sensori da integrare
Malcesine	5	Malcesine	pluviometro, termoigrometro, anemometro, barometro	radiometro
Torri del Benaco	5	Torri del Benaco	pluviometro, termoigrometro, anemometro	radiometro
Fosse di Sant'Anna	1P	Sant'Anna di Alfaedo	pluviometro, termoigrometro, anemometro	
Selvazzano Dentro	3	Saccolongo	pluviometro, termoigrometro, anemometro	
Paese	5	Paese	pluviometro, termoigrometro, anemometro	radiometro
Istrana	1P	Paese	pluviometro, termoigrometro, anemometro	
Boccafossa	1P	San Giorgio - San Stino di Livenza	pluviometro, termoigrometro, anemometro	

Per quanto riguarda le tempistiche di realizzazione delle nuove stazioni PNRR-SIM, al momento della stesura della presente relazione (dicembre 2025) la gara "Reti di Monitoraggio", è stata aggiudicata ed è stata completata l'attività di ricognizione dell'aggiornamento dei fabbisogni delle Amministrazioni beneficiarie. Sono stati emessi ad oggi quattro Ordini di Acquisto che per ARPAV hanno riguardato solo l'aggiornamento di 21 pluviometri tra i 181 in programma. Il termine del progetto è fissato al 30 giugno 2026.

Come accennato il progetto PNRR-SIM a favore di ARPAV prevede anche l'installazione di 4 ripetitori radio utili alla riorganizzazione dell'infrastruttura di trasmissione della rete di monitoraggio descritta nel Capitolo 3 del Masterplan. La loro esatta collocazione verrà definita nei prossimi mesi nell'ambito del "Servizio di analisi della struttura e delle modalità di trasmissione della rete di monitoraggio idro-nivo-agro-meteo, al fine di ottimizzarne le prestazioni", in corso di affidamento, la cui conclusione è prevista contestualmente a quella del PNRR-SIM, entro la fine di giugno 2026.

Interventi sulla rete ARPAV → Spostamenti e/o integrazioni di stazioni esistenti

- **Maser (TV)**

Nel Masterplan è stata individuata una potenziale lacuna informativa per la tematica Turismo - Zone di interesse del turismo culturale presso il sito di Maser. Per soddisfare il fabbisogno informativo sarebbe necessaria una stazione di tipo [5], dotata quindi di termometro, pluviometro, anemometro, igrometro e radiometro.

A Maser è già presente una stazione ARPAV dotata di termometro, pluviometro, anemometro, igrometro e umettometro (bagnatura fogliare). Per soddisfare il fabbisogno individuato nel Masterplan sarebbe sufficiente aggiungere un radiometro, ma l'attuale posizione della stazione non risulta idonea, in quanto ombreggiata da una siepe privata. Nel corso del 2026 è previsto lo spostamento della stazione ARPAV presso un nuovo sito già individuato, che sarà idoneo anche per la misura della radiazione solare. Da prevedere quindi l'aggiunta del sensore in un futuro prossimo.

- **Godega di Sant'Urbano (TV) ↔ Gaiarine (TV)**

Nel Masterplan è emersa una potenziale mancanza di informazioni per la tematica Agricoltura presso il sito di Godega di Sant'Urbano. Per soddisfare il fabbisogno informativo sarebbe necessaria una stazione di tipo [5], dotata quindi di termometro, pluviometro, anemometro, igrometro e radiometro.

Nella rete ARPAV è presente, a circa 5 km di distanza, la stazione di Gaiarine, sulla quale sono installati pluviometro, termometro, igrometro, umettometro e termometro suolo. In precedenza erano presenti anche il radiometro e l'anemometro, ma sono stati rimossi in quanto il sito sta progressivamente perdendo di significatività a causa di nuove costruzioni che sono sorte nelle immediate vicinanze. Nel 2026 è previsto lo spostamento della stazione presso un nuovo sito già individuato, che sarà idoneo anche per la misura della radiazione solare e del vento. Il nuovo sito è anch'esso in Comune di Gaiarine, ma molto prossimo a Godega di Sant'Urbano, e potrebbe soddisfare il fabbisogno informativo individuato dal Masterplan. Da prevedere quindi l'aggiunta dei relativi sensori in un futuro prossimo.

- **Loreggia (PD) ↔ Trebaseleghe (PD)**

Il Masterplan ha evidenziato una possibile carenza di informazioni per la tematica Popolazione e industria - Siti industriali presso il sito di Loreggia. Per soddisfare il fabbisogno informativo sarebbe necessaria una stazione di tipo [3], dotata quindi di termometro, pluviometro e anemometro.

Nella rete ARPAV è presente, a circa 9 km di distanza, la stazione di Trebaseleghe, sulla quale sono installati pluviometro, termometro, igrometro, umettometro, termometro suolo, anemometro e radiometro. Nel 2026 è previsto lo spostamento della stazione presso un nuovo sito già individuato in Comune di Loreggia, andando a soddisfare il fabbisogno informativo individuato dal Masterplan.

Interventi sulla rete ARPAV → Ulteriori installazioni ARPAV → n° 1 idrometro sul Canalbianco

Nel corso del 2025 è stata espletata la gara ed è stata completata l'installazione della nuova stazione idrometrica Canalbianco a Zelo.



Figura 2: stazione di Canalbianco a Zelo al termine dell'installazione, durante le fasi di configurazione.

L'installazione della nuova stazione deriva da una richiesta diretta del Genio Civile di Rovigo, struttura regionale afferente all'Area Tutela e Sicurezza del Territorio, Direzione Difesa del Suolo e della Costa della Regione Veneto. La richiesta, pervenuta con nota del Direttore del Genio Civile di Rovigo del 13.10.2020, esprimeva la necessità di avere punti di monitoraggio del livello idrometrico gestiti direttamente da ARPAV sul corso d'acqua denominato Canalbianco – Po di Levante, in affiancamento a quelli esistenti gestiti dalla società Infrastrutture Venete.

A tal fine, l'U.O. Idrologia di ARPAV ha predisposto e trasmesso una proposta di progetto, elaborata in accordo con i tecnici del Genio Civile, alla Direzione Difesa del Suolo e della Costa il 30.11.2021. Con nota del 17.01.2022 la Regione ha quindi disposto il finanziamento di € 73.932,00 a favore di ARPAV per la realizzazione del progetto Con il finanziamento a disposizione era stato affidato un servizio per l'installazione di n. 3 stazioni, conclusosi a settembre 2024 con economie risultanti dal ribasso d'asta pari a € 24.698,90 sul Fondo Vincolato 1324 di ARPAV. Consultata per le vie brevi, la Direzione Difesa del Suolo e della Costa, SOS Lavori e Servizi tecnici ha espresso la volontà di utilizzare i fondi residui per l'installazione di una 4° stazione, la cui posizione è stata individuata in concerto con l'UO Genio Civile di Rovigo presso la località Zelo in Comune di Giacciano con Baruchella.

La stipula del contratto per la fornitura e posa in opera della nuova stazione è avvenuta in data 26.06.2025, le operazioni di installazione si sono concluse il giorno 10.11.2025 e la verifica di funzionalità della stazione è stata effettuata il 12.11.2025. Il contratto si concluderà il 12.11.2026 al termine del periodo di servizio di assistenza tecnica on site in garanzia della durata di 12 mesi.

Regione Veneto → Installazioni PNRR – SIM Regione Veneto

Dall'incrocio dei punti di monitoraggio risultanti dall'analisi dei fabbisogni nel Masterplan e delle stazioni previste nell'ambito dell'intervento PNRR-SIM, risultava che 2 di questi punti di monitoraggio potevano essere coperti da nuove stazioni previste dall'intervento PNRR–SIM a favore di Regione Veneto. Si tratta di due delle stazioni idrometriche individuate nel tema Protezione Civile - Allertamento per rischio idraulico.

Nell'Allegato A alla DGR nr. 1875 del 17 dicembre 2019 sono definite le soglie di allerta su 49 sezioni dei principali corsi d'acqua, 42 delle quali sono collocate su tratti il cui monitoraggio è competenza della Regione Veneto, e quindi di ARPAV. Su 10 di queste sezioni non è però ad oggi presente un teleidrometro, che sarebbe necessario per monitorare in tempo reale l'effettivo superamento delle soglie di allerta in corso di evento.

Al momento della redazione del Masterplan (fine 2024) la Regione Veneto aveva segnalato come fabbisogno da inserire nel progetto PNRR-SIM 67 nuove stazioni, di cui 63 idrometriche e 4 pluviometriche. Tra le 63 idrometriche erano ricomprese 2 delle 10 stazioni di cui al paragrafo precedente (su cui sono individuate le soglie ma non è presente un teleidrometro):

- Brenta a Cà Pasqua
- Bacchiglione a Ponte Kennedy

A seguito dei sopralluoghi effettuati per definire il punto esatto di installazione delle stazioni, il sito di Brenta a Cà Pasqua è stato confermato, mentre nei pressi della sezione del Bacchiglione a Ponte Kennedy non è stato possibile individuare una posizione idonea per l'installazione della stazione idrometrica. La Regione Veneto (UO Programmazione Difesa del Suolo) ha quindi individuato un nuovo punto di monitoraggio sul Bacchiglione a Saccolongo, pochi km a monte dell'ingresso del fiume nella città di Padova. Questa stazione sarà funzionale anche alla verifica del superamento delle soglie di allerta definite per la sezione di Bacchiglione a Ponte Isonzo, anche quest'ultima con soglie definite ma sprovvista di teleidrometro. La verifica del superamento delle soglie alla sezione

di Ponte Kennedy potrebbe invece essere trasferita sulla sezione di Bacchiglione a Ponte San Nicolò, poco più a valle, dove è già presente una stazione idrometrica ARPAV.

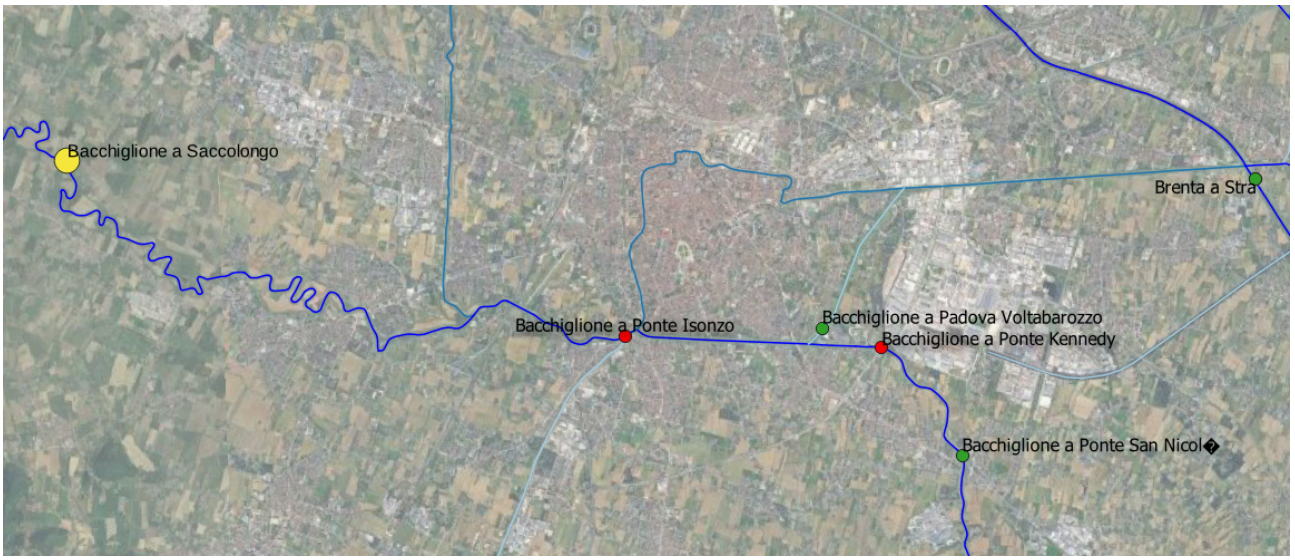


Figura 3: Sezioni di monitoraggio idrometrico del Bacchiglione nel nodo idraulico di Padova: pallino giallo Bacchiglione a Saccolongo → stazione prevista nel PNRR-SIM; pallini rossi Bacchiglione a Ponte Isonzo e Bacchiglione a Ponte Kennedy → sezioni su cui sono definite le soglie ma sulle quali non sono presenti teleidrometri; pallini verdi Bacchiglione a Ponte San Nicolò e Bacchiglione a Padova Voltabarozzo → stazioni idrometriche ARPAV esistenti.

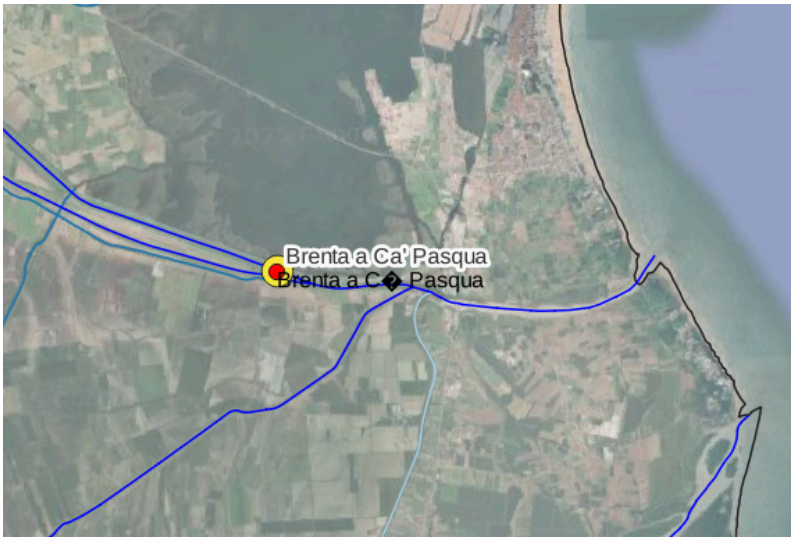


Figura 4: Stazione di Brenta a Cà Pasqua, la cui installazione è confermata nel progetto PNRR-SIM

Regione Veneto → Integrazione di sensori su stazioni PNRR-SIM Regione Veneto

Nel Masterplan erano stati individuati n.3 ulteriori punti di monitoraggio che potrebbero essere soddisfatti installando i sensori mancanti su stazioni in programma nell'intervento PNRR SIM di Regione Veneto, come riassunto nella tabella che segue.

Tabella 2: Elenco dei punti di monitoraggio che possono essere ottenuti integrando stazioni PNRR – SIM in progetto a favore di Regione Veneto.

Punto di monitoraggio individuato nel Masterplan	Gruppo sensori	Stazione PNRR-SIM Regione Veneto	Sensori da integrare
Caorle	5	Rio interno di Caorle a Caorle	pluviometro, termometro, igrometro, anemometro e radiometro
Cesiomaggiore	1P	Veses a Santa Giustina	pluviometro
Zevio	1P	Adige a Zevio	pluviometro

Le tre stazioni PNRR-SIM Regione Veneto sono state confermate dai sopralluoghi propedeutici all'avvio del progetto PNRR-SIM. Si potrà pertanto valutare l'integrazione dei sensori aggiuntivi a valle del completamento delle installazioni.

3. CONCLUSIONI

A un anno di distanza dall'approvazione del "MasterPlan della rete di monitoraggio idro-nivo-agro-meteo" con DDG n. 244 DEL 06/12/2024, l'implementazione di quanto analizzato e descritto nel documento di indirizzo è avanzata soprattutto grazie all'intervento PNRR M2C4 - 1.1 SIM - Realizzazione di un Sistema avanzato ed integrato di monitoraggio e previsione.

I punti di monitoraggio individuati nel Masterplan che potranno essere concretizzati con le nuove stazioni PNRR-SIM a favore di ARPAV e della Regione Veneto sono stati sostanzialmente confermati dai sopralluoghi propedeutici all'avvio del progetto.

Nel 2025 è stato inoltre pianificato e organizzato lo spostamento di 3 stazioni meteorologiche ARPAV esistenti, individuando i nuovi siti idonei ad ospitare le stazioni e a permettere il loro upgrade con nuovi sensori, in linea con quanto previsto nel Masterplan. Dal punto di vista operativo, gli spostamenti avranno luogo nel corso del 2026.

Tra giugno e novembre 2025 si è proceduto all'aggiudicazione della gara e alla fornitura e posa in opera di una stazione idrometrica a Zelo sul Canalbianco, richiesta dall'UO Genio Civile di Rovigo e ricompresa nel Masterplan tra le nuove stazioni ARPAV già pianificate. Attualmente è in corso l'aggiudicazione del servizio per lo studio dell'ottimizzazione della rete radio, che si concluderà a giugno 2026.

Gli interventi svolti nel corso del 2025 sulla rete di monitoraggio idro-nivo-agro-meteo di ARPAV, nonchè quelli avviati che si concluderanno nel 2026,risultano quindi in linea con quanto delineato nel Masterplan.

Data *Firma*

SARA PAVAN
23/12/2025 08:30:36 UTC+0100

PERFORMANCE DIRIGENTI 2025

Dirigente: Bonini Baraldi Alberto di: UMC

Tipo Obiettivo: **Individuale 2**

Obiettivo: **Gestire le stazioni idrometriche e meteorologiche. Fornire supporto alla Regione garantendo l'attività di misurazione e di informazione sui dati della rete idrometeorologica.**

Concorre all'Obiettivo organizzativo aziendale: **B.11**
dell'allegato 2 - Sottosezione Performance del PIAO

Indicatore	valore peggiore	valore migliore	scadenze di verifica dell'indicatore		modalità di verifica indicatore
Cura degli adempimenti contrattuali nel ruolo di RUP del contratto con la società ETG per il rinnovo della componentistica di 151 stazioni della rete di monitoraggio.	0	1		31.12	Relazione

1. PREMESSA - CONTESTO

La DDG n. 12 del 31.01.2025 ha adottato il Piano Integrato di Attività e Organizzazione (PIAO) di ARPAV 2025-2027 al cui interno è contenuta la Sezione 2 "Valore Pubblico, Performance e Anticorruzione", unitamente all'allegato 2 denominato "Sottosezione Performance", che descrive gli obiettivi aziendali, di struttura e individuali dei Dirigenti relativi all'anno corrente 2025.

Fra le attività tecnico operative assegnate come "Obiettivi organizzativi aziendali di tutti i dirigenti ARPAV" derivanti da quanto disposto con DGR n. 1546 del 30.12.2024, il punto B.11 prevede di "Gestire le stazioni idrometriche e meteorologiche. Fornire supporto alla Regione garantendo l'attività di misurazione e di informazione sui dati della rete idrometeorologica."

In quest'ottica, si è inteso declinare l'obiettivo attraverso la cura di tutti gli adempimenti previsti nel contratto stipulato con la ditta "ETG s.r.l." a seguito dell'aggiudicazione sancita con DDG n. 16 del 24-09-2021 della "fornitura volta al rinnovo della componentistica delle stazioni di rilevamento agro-meteorologico, completa di servizi di manutenzione in garanzia full-risk, di manutenzione correttiva e di manutenzione preventiva, nonché dell'integrazione della rete agrometeorologica con la rete idro-nivometeorologica c.d. "in tempo reale."" L'inizio effettivo di tale contratto è stato ritardato dapprima a causa di un ricorso presso il T.A.R. del Veneto promosso dalla ditta arrivata seconda nella procedura di gara all'uopo implementata e successivamente, dopo il rigetto del predetto ricorso, da una richiesta di proroga dell'inizio delle attività di sei mesi da parte della dita ETG, dovuta a difficoltà nell'approvvigionamento di talune componenti, a seguito della situazione creatasi in conseguenza della pandemia di COVID 19; pertanto, la fornitura della componentistica da sostituire si è conclusa con esito positivo in data 27-11-2023 e, da quella data, sono decorsi i due anni di manutenzione preventiva e correttiva previsti nel contratto.

Nel Capitolato Speciale d'Appalto era stato previsto che la manutenzione correttiva venisse erogata in modo "illimitato" e quindi venisse liquidato un corrispettivo a canone trimestrale fisso, a prescindere dal numero

di interventi effettivamente svolti. L'offerta economica proposta dalla ditta ETG è stata pari a 110.000 € complessivi e quindi pari a 13.750 € al trimestre. Tale canone è stato proporzionalmente ridotto in un paio di occasioni, in seguito alla riduzione del numero di stazioni complessivo oggetto di manutenzione correttiva, passato dalle 151 iniziali alle 144 dell'ultimo periodo. Si specifica che tale riduzione è intervenuta per motivi di carattere organizzativo dell'intera rete di rilevamento e non è stata dovuta a motivi in qualsivoglia maniera imputabili alla ditta ETG.

La manutenzione preventiva, invece, era regolata dall'effettivo numero di interventi svolti nel corso del trimestre in esame, a partire, come si è detto, dal 28-11-2023. La valorizzazione di ogni singolo intervento di manutenzione è stata determinata dalla divisione del prezzo complessivo offerto dalla ditta per questo servizio, pari a 140.000 €, per il numero di interventi previsti nel corso del biennio di esecuzione del servizio, pari a 4, e per il numero di stazioni determinato in sede di indizione della gara, pari a 151. Il risultato di tale operazione è stato quindi di 231,78 €.

2. DESCRIZIONE ATTUAZIONE OBIETTIVO

Gli adempimenti svolti nel corso del 2025 si sono concentrati essenzialmente, pertanto, nelle verifiche di conformità a quanto previsto nel Capitolato Speciale d'Appalto, e cioè, per quanto riguarda la manutenzione correttiva, al rispetto dei tempi di intervento dichiarati in sede di offerta tecnica e, nei riguardi della manutenzione preventiva, sono stati verificati i seguenti aspetti:

- tempo di svolgimento dell'attività sulla singola stazione (non inferiore a un'ora e venti minuti);
- congruità dei tempi di trasferimento tra una stazione e l'altra da parte dello stesso operatore;
- esecuzione delle prove di funzionamento corretto del pluviometro al di fuori di eventi di precipitazione in atto;
- verifica sulla componentistica sostituita;
- congruità del confronto tra misure del sensore campione e misure dei sensori presenti in stazione;
- svolgimento degli interventi in orari consoni e possibilmente con luce naturale;
- controllo del tempo intercorso tra un intervento di manutenzione preventiva e il successivo.

A seguito di ogni intervento di manutenzione, sia preventiva che correttiva, la ditta ETG ha provveduto a inviare in formato elettronico un "rapportino" contenente la descrizione delle attività svolte.

Questo rapportino inoltre è stato inviato anche alla fine di ogni periodo trimestrale di rendicontazione per, appunto, rendicontare e valorizzare dal punto di vista economico tutta l'attività di manutenzione.

Difformità o anomalie rispetto a quanto prescritto dal Capitolato Speciale d'Appalto sono state gravate dal dall'applicazione delle relative penali.

La **tabella 1** sottostante illustra il numero di interventi di manutenzione preventiva eseguiti in ogni trimestre di vigenza contrattuale. In totale erano stati previsti in sede di definizione della gara d'appalto 4 interventi di manutenzione preventiva per ogni stazione, vale a dire uno ogni 6 mesi. In sede di prima definizione del programma annuale di manutenzione preventiva, correttamente comunicato nei tempi stabiliti dal CSA, si è ritenuto di concedere un mese di tolleranza fra un intervento di manutenzione preventiva e il successivo, che poteva quindi essere effettuato non prima di 5 mesi e non dopo 7 mesi dal precedente.

	I trim	II trim	III trim	IV trim	V trim	VI trim	VII trim	VIII trim
	I semestre		II semestre		III semestre		IV semestre	
Preventive (numero)	4	100	42	104	53	93	60	86

Tabella 1 - ***Numero di interventi di manutenzione preventiva svolti per ogni trimestre del contratto***

A fronte di un avvio piuttosto lento nelle attività di manutenzione preventiva (solo 4 interventi nel primo trimestre di vigenza contrattuale), già a partire dal secondo trimestre l'attività è andata via via attestandosi sui livelli attesi. In totale quindi sono stati svolti correttamente 542 interventi di manutenzione preventiva. La consistenza finale della rete di monitoraggio restituita da ETG al termine del Contratto (27-11-2025) ammonta a 144 stazioni.

Anche per quanto riguarda la comminazione delle penali previste dal CSA (**Tabella 2**) e riguardanti essenzialmente i ritardi nell'esecuzione degli interventi di manutenzione correttiva o le mancate rese mensili dei singoli sensori, a fronte di un primo anno piuttosto tormentato (10000,00 € di penali) la situazione è nettamente migliorata negli ultimi trimestri.

	I trim	II trim	III trim	IV trim	V trim	VI trim	VII trim	VIII trim
	I semestre		II semestre		III semestre		IV semestre	
Penali per inadempienze nelle manutenzioni correttive (euro)	4500 €	2550 €	2250 €	700 €	1100 €	200 €	200 €	0 €

Tabella 2 – ***Ammontare in Euro delle penali per inadempienze nelle manutenzioni correttive***

Ovviamente tutte le rendicontazioni e i controlli sulle attività della ditta appaltatrice hanno comportato una continua e puntuale azione di corrispondenza con la stessa attraverso la scrittura di una considerevole quantità di e-mail ufficiali (circa 30 PEC in totale), necessarie per puntualizzare alcuni problemi che, se non risolti, avrebbero potuto comportare strascichi di natura operativa tali da compromettere la qualità complessiva dei dati raccolti dalle stazioni di rilevamento meteorologico.

Nel corso del Contratto è stata di fondamentale importanza l'attività di coordinamento messa in campo per la gestione operativa e l'applicazione di tutte le clausole e gli articoli del CSA. Il confronto quasi quotidiano con il DEC e con i collaboratori è stato determinante per affrontare e dare la giusta priorità ai problemi che, di volta in volta, emergevano durante tutto il periodo di manutenzione.

Tutto il materiale (corrispondenza, diari, calendari interventi, cronoprogramma, rapportini di intervento, verbali, riunioni e incontri, etc.) relativo al Contratto è a disposizione in opportune cartelle nei server dell'Agenzia oppure archiviato e fascicolato nei portali deputati alla protocollazione dei documenti (es. Urbismart).

Nel corso degli ultimi due mesi di validità del Contratto è stato organizzato un sopralluogo in congiunto tra APRAV e ETG che ha riguardato una trentina di stazioni meteorologiche (circa il 20% delle stazioni oggetto del Contratto di Manutenzione), volto a valutarne lo stato di fatto al fine di provvedere ad eventuali aggiustamenti e/o correzioni in vista del passaggio al nuovo manutentore. Nel contempo è stata, per quanto possibile, verificata direttamente la qualità delle attività di manutenzione più macroscopiche come ad

esempio lo stato dei cavi e dei cavidotti, la pulizia dei sensori, lo stato del box che ospita il data logger con eventuale presenza di condensa, lo stato generale del sito e della recinzione, la validità della password di accesso al data logger, la coerenza dei dati meteorologici con il tempo atmosferico in atto.

Infine, nel corso dell'ultimo giorno di vigenza contrattuale, è stata organizzata una riunione presso il Centro Meteorologico di Teolo per la riconsegna della rete di stazioni, durante la quale sono stati approfonditi i vari aspetti relativi alle attività di chiusura (consegna di chiavi, manuali, materiali, etc.), nonché ai successivi impegni previsti dal CSA (CRE, sblocco garanzie, etc.). Di tale riunione si allega il relativo verbale di riconsegna (**ALLEGATO 1**).

3. CONCLUSIONI

L'obiettivo dell'Unità Organizzativa Meteorologia e Climatologia, in linea con quanto indicato nella Sezione 2 "Valore Pubblico, Performance e Anticorruzione" del Piano Integrato di Attività e Organizzazione (PIAO) di ARPAV 2025–2027, riveste anche un ruolo di particolare rilevanza strategica nella fase iniziale di attuazione della Strategia Regionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (SRACC). La messa a disposizione in tempo reale dei dati meteoclimatici, cui con l'attuazione del presente obiettivo si è cercato di ottemperare almeno per quanto riguarda le stazioni oggetto del contratto di fornitura e manutenzione con la ditta ETG s.r.l., rappresenta infatti un passaggio fondamentale per il potenziamento del sistema regionale di monitoraggio e di supporto alle politiche di adattamento, in un territorio sempre più vulnerabile agli impatti del cambiamento climatico.

ARPAV, quale struttura tecnica della Regione dotata di specifiche competenze nei settori della meteorologia, della climatologia e dell'idrologia, esercita piena titolarità e responsabilità nella gestione delle informazioni ambientali, in conformità alla normativa istitutiva dell'Agenzia (legge regionale istitutiva e art. 22 del DPR 85/1991). Le attività di acquisizione, controllo di qualità, conservazione e diffusione dei dati ambientali costituiscono uno degli elementi centrali dell'azione dell'Agenzia, chiamata a produrre e condividere conoscenza tecnica a supporto delle decisioni pubbliche e delle attività di soggetti privati, quali professionisti, ricercatori, imprese, aziende agricole, operatori del settore turistico, assicurazioni e altri portatori di interesse.

In considerazione della vastità e della capillarità della rete, Arpav ha ritenuto opportuno elaborare un documento di indirizzo strategico e di pianificazione denominato *"MasterPlan della rete di monitoraggio idro-nivo-agro-meteo"* (reso pubblico nel dicembre 2024), con il quale ha inteso delineare lo stato attuale della rete, individuare gli ulteriori fabbisogni informativi e pianificare le azioni necessarie, da realizzarsi mediante singoli progetti, interventi e iniziative.

Nello specifico, con il MasterPlan si intende perseguire le finalità di garantire per il territorio veneto una adeguata disponibilità di dati e misure agro-idro-nivo-meteorologiche, assicurare alla rete uno sviluppo che sia coerente con le finalità informative preposte, omogeneo sul territorio e proporzionato alle risorse disponibili per la sua gestione prolungata nel tempo.

Per soddisfare tutte le esigenze e necessità fin qui esposte appare evidente la necessità di una gestione univoca e centralizzata di tutti i punti di misura. ARPAV negli anni ha lavorato cercando di unificare e omogenizzare le attività di manutenzione e cura dei siti di misura e i processi di raccolta, validazione archiviazione dei dati.

Per quanto riguarda la manutenzione il contratto “ponte” attivato per un gruppo di 151 stazioni agro-meteorologiche, e gestito dalla ditta ETG, rientra proprio in questa attività di gestione unitaria della rete. Di fatto al termine della vigenza contrattuale questo sotto-insieme di stazioni sono confluite nel più importante e complesso contratto di manutenzione attualmente in gestione alla ditta CAE.

Si raggiungono così alcuni importanti obiettivi. La gestione unitaria della rete di rilevamento sotto un unico contratto di manutenzione, un generale risparmio di tempo e di risorse, una maggiore efficienza nella raccolta e una sempre migliore qualità dei dati meteorologici che vengono sempre più spesso richiesti dalla collettività.

La diffusione aperta e senza limitazioni dei dati costituisce inoltre un intervento volto a rafforzare la trasparenza dell’azione istituzionale e a favorire la diffusione delle informazioni di elevato contenuto tecnico, mettendo a disposizione uno strumento di utilità per la comunità scientifica, per gli operatori economici e per l’insieme dei cittadini, in coerenza con la missione istituzionale di ARPAV e con gli obiettivi strategici della Regione del Veneto.

Teolo, lì 22 dicembre 2025 *Firma*

Firmato digitalmente da: BONINI BARALDI ALBERTO
Data: 22/12/2025 12:41:55

ALLEGATO 1

Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto

AFFIDAMENTO DELLA FORNITURA VOLTA AL RINNOVO DELLA COMPONENTISTICA DELLE STAZIONI DI RILEVAMENTO AGRO-METEOROLOGICO, COMPLETA DI SERVIZI DI MANUTENZIONE

VERBALE DI RICONSEGNA DELLA RETE DI STAZIONI

N. GARA ANAC: 8173595

CIG: 8779572C00

CUP: J19D16003220002

Via di Porto 159 - 50018 Scandicci (FI)

DITTA: ETG s.r.l. Via di Porto 159 - 50018 Scandicci (FI). CF/P.IVA 01914740483
PEC: etgsrl@pec.etgsrl.it

IMPORTO FORNITURA: Euro 700.000,00 (IVA esclusa).

RICHIAMATI

- la DELIBERAZIONE DEL DIRETTORE GENERALE: n° 16 del 24/09/2021
- il CONTRATTO: stipulato il 05/07/2022
- il CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO allegato agli atti di gara
- i precedenti Documenti e Verbali relativi alla fornitura/servizio in atto:
  - → Verbale di avvio di esecuzione Contratto, 13/07/2022
  - → Concessione della proroga richiesta da ETG, del 28/07/2022
  - → Verbale di verifica in fabbrica della Conformità della fornitura, del 13/04/2023
  - → Certificato ultimazione prestazioni relativo alla fornitura, del 29/11/2023

PREMESSO CHE

- la ditta ETG ha realizzato la manutenzione in modalità "Full risk on site" (Art. 4.1 e Art. 4.3 del CSA) della parte della rete idro-nivo-meteorologica che le era stata affidata visitando con la periodicità descritta dal crono-programma annuale e adattando di volta in volta, il calendario delle manutenzioni preventive a seconda di esigenze interne e condizioni meteo;
- la ditta ETG ha risposto, spesso nei tempi prescritti, alle richieste da parte di ARPAV di eseguire interventi correttivi sulle stazioni bloccate, guaste o danneggiate ("Manutenzione correttiva sui sensori recuperati", Art. 4.2 del CSA);
- per ognuno dei precedenti interventi di manutenzione correttiva e preventiva sono stati prodotti dei "rapportini" riepilogativi e certificanti i lavori svolti;
- per ogni trimestre ETG ha prodotto una "Rendicontazione Trimestrale" dell'attività svolta;
- da ultimo, è stata concordata e organizzata con ETG una verifica dello stato della rete su un sottoinsieme di stazioni (circa il 20% del totale), articolatasi in 4 giornate di sopralluoghi (21 e 22 ottobre, 5 e 6 novembre 2025) e che il risultato di tale ispezione ha evidenziato un buono stato di cura dei siti e della strumentazione;
- è stato realizzato l' aggiornamento del firmware del data logger con password 35037 che deve essere accettata su tutti i data logger;
- è stata spedita la parte finale degli schermi di temperatura sostituiti;
- è stato fornito su supporto USB, in data odierna, il file di configurazione di ogni singolo Data Logger di ogni stazione,
- viene restituita, in data odierna, la valigetta di taratura dei visibilimetri;
- sono stati forniti, in versione cartacea e digitale il Manuale Utente e informazioni su firmware del Data Logger e il Manuale Istruzioni e informazioni del firmware relativo agli anemometri sonici, inoltre ETG conferma che i Data Logger installati sono tutti di tipo "i-Logger NEXT".

- è stato eseguito l' aggiornamento firmware degli anemometri all'ultima versione disponibile rilasciata dal costruttore, per tutte le stazioni meteo
- sono state fornite le credenziali di accesso al web server (ID: admin e PW: 35037);
- sono state consegnate le istruzioni per programmare il Data Logger, inserite all'interno di capitoli specifici nel Manuale Utente;
- sono state restituite le chiavi consegnate a suo tempo dal Dott. Fucigna, precedente DEC del Contratto in essere;
- è stato fornito l'elenco aggiornato dei fondo scala di radiazione solare

SI DA ATTO:

che in data odierna, essendo giunti al termine delle scadenze contrattuali, viene riconsegnata ad ARPAV la rete di stazioni, composta attualmente da 144 stazioni agro-idro-meteorologiche, a suo tempo affidata ad ETG per la sostituzione di parte della componentistica e per lo svolgimento dei servizi di manutenzione preventiva e correttiva.

Si precisa infine che il presente verbale non è da intendersi quale "Certificato di verifica di conformità" finale, per il cui rilascio, ai sensi del comma 4 dell'Art. 22 del Contratto, sono previsti sei mesi di tempo dalla conclusione del Contratto stesso.

Teolo, 27/11/2025

PER ARPAV	PER ETG
Il RUP	CEO
Dott. Alberto Bonini Baraldi	Ing. Pietro Francini

PERFORMANCE DIRIGENTI 2025

Dirigente: Domenichini Francesco di: UPM

Tipo Obiettivo: **Struttura 2**

Obiettivo: **Gestire le stazioni idrometriche e meteorologiche. Fornire supporto alla Regione garantendo l'attività di misurazione e di informazione sui dati della rete idrometeorologica.**

Concorre all'Obiettivo organizzativo aziendale: **B.11**
dell'allegato 2 - Sottosezione Performance del PIAO

Indicatore	valore peggiore	valore migliore	scadenze di verifica dell'indicatore		modalità di verifica indicatore
Disponibilità delle mappe dei radar di Valeggio e monte Rite per la pubblicazione online	1	2		31.12	n° radar le cui mappe sono condivise

1. PREMESSA - CONTESTO

ARPAV è proprietaria e gestisce una rete di radar meteorologici consistente in 4 siti, distribuiti sul territorio regionale. Tale rete si suddivide in 2 categorie di apparati: i radar maggiori, in banda C, collocati nei 2 siti di Teolo Monte Grande (PD) e Concordia Sagittaria (VE), e i micro-radar, in banda X, installati nei siti di Monte Rite-S. Giustina (BL) e a Valeggio sul Mincio (VR).

Questi strumenti costituiscono un sistema integrato di monitoraggio della precipitazione in atto sul Veneto, indispensabile per il monitoraggio e previsione degli eventi meteorologici in corso, nonchè per la reanalisi delle situazioni meteorologiche passate. I 2 radar maggiori fanno tra l'altro parte del sistema SIM (Sistema Integrato di Monitoraggio) nazionale, e contribuiscono da oltre 10 anni alla mosaicatura prodotta dal Dipartimento Nazionale della Protezione Civile.

I 2 radar in banda C forniscono una copertura quasi completa della regione, mentre i 2 radar in banda X costituiscono un complemento in aree in cui la copertura è ridotta a causa principalmente della presenza di ostacoli orografici. Le mappe prodotte dai radar in banda C erano già presenti tra i prodotti disponibili online da parte dell'Agenzia, assieme ad una "mosaicatura" che riporta su base geografica i dati combinati di entrambi gli apparati.

I radar in banda X erano invece in attesa di operazioni di manutenzione e della verifica del flusso dati prima della pubblicazione dei dati online. Nel 2024 si era completato il rinnovamento e la reinstallazione del radar di Valeggio sul Mincio e la situazione operativa si è ritenuta sufficientemente stabile per procedere alla pubblicazione dei dati di questi 2 apparati.

La gestione dei 2 radar coinvolge tra l'altro i rispettivi contratti di manutenzione, dei quali uno era in scadenza nel giugno 2025, rendendo quindi necessario l'attivazione di un nuovo affidamento.

2. DESCRIZIONE ATTUAZIONE OBIETTIVO

L'obiettivo ha reso necessarie diverse azioni, tra cui la rimessa in operatività degli strumenti nei loro siti di destinazione inclusa la gestione dello spostamento da sito invernale ad estivo del radar mobile di Monte Rite-S. Giustina; oltre a questo è stata portata a termine la connessione stabile tra i siti di installazione e ARPAV, in particolare il CED del Centro Meteo di Teolo, per il trasporto dati, nonchè la produzione di un sistema automatico di gestione dei flussi dati fino alla destinazione web sul portale di Agenzia.

I passaggi di attuazione dell'obiettivo sono sintetizzabili nei seguenti:

- reinstallazione e messa in operatività del radar di Valeggio sul Mincio (VR) nel secondo semestre 2024;
- connessione stabile dell'apparato di Valeggio al sistema di elaborazione MetraNet presso il Centro Meteorologico di Teolo (primo trimestre 2025);
- ripresa dell'operatività del radar di Monte Rite-S. Giustina (BL) con trasferimento dalla postazione invernale di S. Giustina alla postazione estiva di Monte RIte in giugno 2025;
- verifica e finalizzazione della connessione di Monte Rite al sistema MetraNet presso il Centro Meteorologico di Teolo (primo trimestre 2025);
- attivazione di un nuovo servizio di manutenzione dei 2 apparati in banda X a partire da luglio 2025, di durata quadriennale; tale servizio di manutenzione tra l'altro comprende entrambi i radar banda X, riallineando tempi e modalità di manutenzione dei due apparati;
- predisposizione del sistema di trasporto dati/immagini mediante un server di calcolo situato presso il Centro di Teolo, per la visualizzazione e l'archiviazione dei prodotti, nonchè l'upload presso un database gestito dal DICT per la pubblicazione delle immagini;
- costruito un apposito archivio interno per l'accesso in tempo reale allo storico delle immagini dei 2 radar banda X;
- predisposizione di API di accesso e della pagina web per la pubblicazione online delle immagini dei 2 radar banda X.

Per la configurazione delle connessioni che permettono la trasmissione dei dati dai due siti periferici al sistema MetraNet ci si è avvalsi anche del supporto di personale di DICT, in quanto esperti di connessioni di rete e configurazione di apparati.

Per la predisposizione di API e pagina web ci si è opportunamente coordinati con il personale di DICT e di Ufficio Stampa / Comunicazione, per mantenere i prodotti in linea con i protocolli comunicativi dell'Agenzia.

Maggiori dettagli e un corredo grafico sono disponibili nell'Appendice A di questo documento.

3. CONCLUSIONI

Sono attualmente pubblicati sul portale web di Agenzia i prodotti attesi. In particolare sono disponibili:

- le API necessarie all'estrazione delle mappe in tempo reale dei 2 radar in banda X installati a Monte Rite-S. Giustina (BL) e a Valeggio sul Mincio (VR);
- https://www.arpa.veneto.it/dati-ambientali/dati-in-diretta/radar/micro_radar_bandax

  ovvero la pagina web che espone in pubblico le informazioni di base e le ultime 6 immagini dei suddetti radar in banda X di nostra gestione.

L'obiettivo allo stato attuale si considera concluso positivamente per entrambi gli apparati, salvo verifiche e affinamenti sulle funzionalità del sistema di trasporto e pubblicazione dati, oltre alla continuativa manutenzione degli apparati radar.

Nel complesso il presente obiettivo concorre all'Obiettivo Aziendale B.11 dell'Allegato 2 della sottosezione Performance del PIAO.

Data *17/12/2025*

Firma

Firmato digitalmente da DOMENICHINI FRANCESCO
C=IT

APPENDICE A

Radar in banda X di ARPAV

Generalità sui 2 apparati

La rete radar del Veneto, gestita dall'ARPAV, è composta da quattro sistemi: due radar in banda C ad ampio raggio (120-125 km) e due radar più piccoli in banda X, con un raggio di copertura ridotto (60-70 km) motivato dalla minore potenza e dalla diversa frequenza usata per il rilevamento della precipitazione.



Figura 1 - Mosaico descrittivo della Rete radarmeteorologica regionale di ARPAV. In senso orario dall'immagine in alto a sinistra: Teolo Monte Grande (PD), Monte Rite-S. Giustina (BL), Concordia Sagittaria (VE), Valeggio sul Mincio (VR).

I due radar in banda X sono collocati nelle seguenti sedi:

1. Radar mobile WR-25XP a doppia polarizzazione: sommità di Monte Rite (Cibiana di Cadore - BL) nei mesi estivi e adiacenze della cartiera Reno de Medici a Santa Giustina (BL) nella stagione fredda;

2. Radar WR-10X a singola polarizzazione: tetto terrazzato dell'Ospedale ULSS9 di Valeggio sul Mincio (VR).

Operazioni effettuate sui 2 apparati

1) Radar mobile di Monte Rite

Nei primi mesi del 2025, il radar su carrello era situato a Santa Giustina (BL) presso la cartiera. Sfruttando la maggiore accessibilità di questo sito, si è proceduto all'implementazione di una connessione VPN mediante un nuovo apparato FORTINET, analogamente a quanto già effettuato in altre connessioni con simili esigenze nella rete informatica dell'ARPAV.

Questa operazione ha permesso di passare da una processazione locale del dato radar a una processazione eseguita direttamente sul server principale. Questo ha permesso un incremento della qualità del dato grazie alla possibilità di applicare filtri software per la rimozione del clutter e dei segnali di interferenza ambientale, dovuti in prevalenza ad apparati Wi-Fi di terzi.

Nel mese di giugno, il carrello radar è stato trasferito sulla cima di Monte Rite (BL) tramite trasporto aereo con elicottero. Questo sito, a quota 2180 m, offre una visibilità ottimale sulla valle del Cadore e sui siti delle principali colate detritiche che possono verificarsi a seguito di intense precipitazioni estive, ossia nella stagione dei fenomeni convettivi più significativi. Nel mese di novembre, il sistema radar é stato riposizionato nella postazione invernale presso la cartiera di Santa Giustina (BL).

Il ricollocamento nel mese di giugno e di novembre è indispensabile per preservare il radar in buone condizioni; diversamente, lasciando l'apparato sempre nella sua sede estiva della cima di Monte Rite, sarebbe necessario garantire un sistema di alimentazione costante per evitare il ghiacciamento di elementi interni causato dall'esposizione a basse temperature ma con elevata umidità. Allo stato attuale si sono esclusi costosi interventi infrastrutturali o affidamenti di ripristino dell'alimentazione in un sito di così difficile accesso in periodo invernale, essendo ritenuto essenziale il funzionamento in quota più che altro nella stagione estiva.

2) Radar di Valeggio

Il radar è stato installato sul tetto dell'Ospedale di Valeggio sul Mincio (VR) nel corso del secondo semestre 2024. Si precisa che l'edificio dell'Ospedale è di proprietà di ULSS9, attualmente utilizzato e custodito, e ULSS9 ha concesso l'utilizzo del piano terrazzato mediante convenzione stipulata con ARPAV (approvazione con DDG 121/2023 e sottoscrizione DG in data 28/07/2023).

Nei primi mesi del 2025, sono state indagate e risolte le problematiche di connessione legate principalmente all'assenza di un collegamento VPN diretto con lo strumento.

Inizialmente, infatti, i prodotti radar e le immagini venivano elaborati sul PC locale e successivamente trasferiti via FTP ai server dell'ARPAV. La qualità e la tipologia delle immagini ricevute non ne consentiva un utilizzo diretto per una diffusione diretta all'utenza esterna. In seguito, implementando opportune procedure, si è riusciti a trasferire il dato "grezzo" al server principale presso il Centro Meteorologico di Teolo. Ciò ha consentito di utilizzare la suite di programmi Metranet (gia in uso per il radar mobile di Monte Rite) anche per il trattamento dei prodotti e delle immagini del radar di Valeggio.

Questa implementazione ha permesso di migliorare sensibilmente la qualità delle immagini e di ottenerne versioni complete di scala di colori e indicazioni di data e ora, essenziali per la diffusione al pubblico. Una volta verificata l'affidabilità dell'intera catena operativa, si è potuta avviare la pubblicazione delle immagini sul sito dell'ARPAV.

Per rendere il sistema più stabile e ridurre i numerosi passaggi dei dati tra i diversi server, é stata programmata l'acquisizione di un apparato di collegamento FORTINET per implementare una linea VPN che consenta la connessione diretta del radar con il server principale del Centro Meteorologico di Teolo.

Attività per l'implementazione della pubblicazione

Il sistema Metranet di creazione delle immagini, dei prodotti e dei volumi di dati mette a disposizione il dato presso un server interno del Centro Meteo di Teolo.

Da qui in particolare le immagini vengono inserite in un archivio consultabile internamente e caricate sotto forma di campo BLOB sul database opportuno sul server lisa.arpa.veneto.it gestito da DICT.

Una API permette l'accesso alle immagini dal database attraverso il web, in modo da poter mettere a disposizione tali immagini per le pagine di destinazione.

I metadati descrittivi delle immagini sono raggiungibili quindi attraverso l'URL:

https://api.arpa.veneto.it/REST/v1/radar_imgs_static_bandax

che costituisce il punto di accesso in modalità API REST alle immagini dei due microradar.

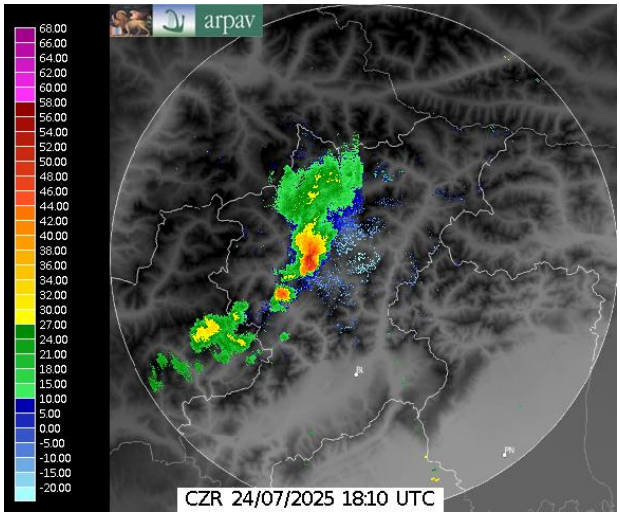
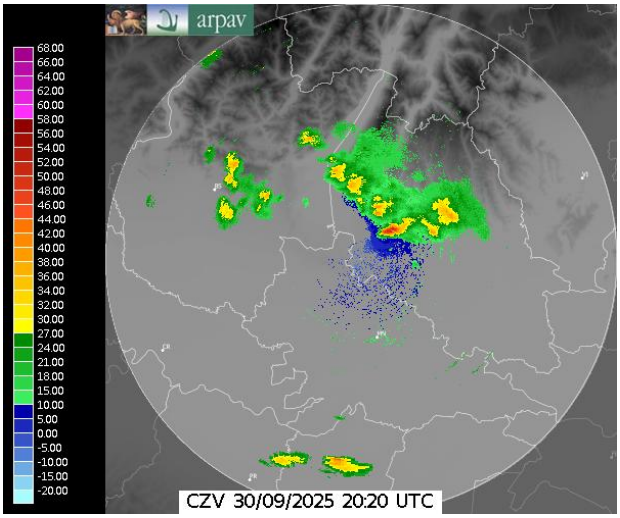
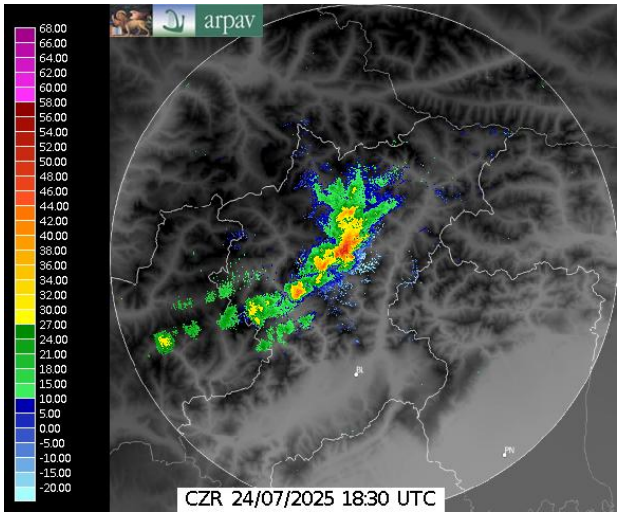
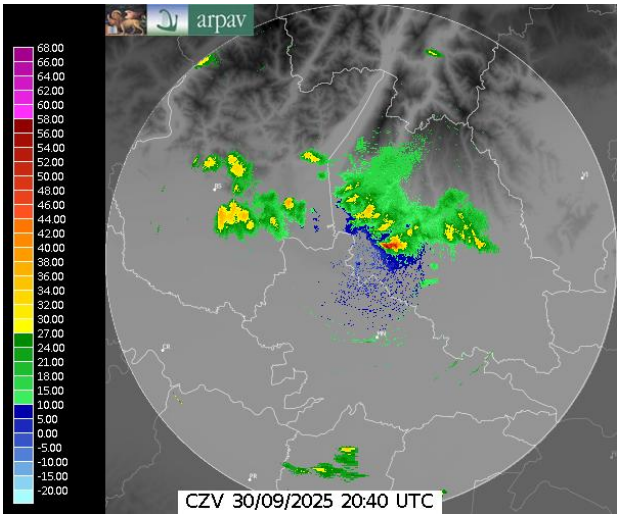
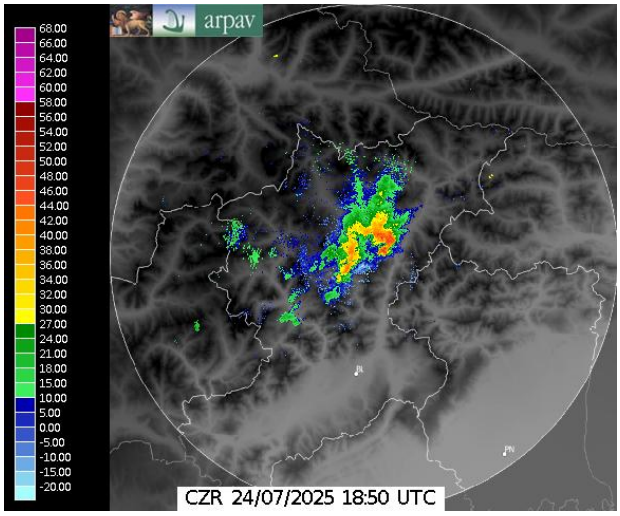
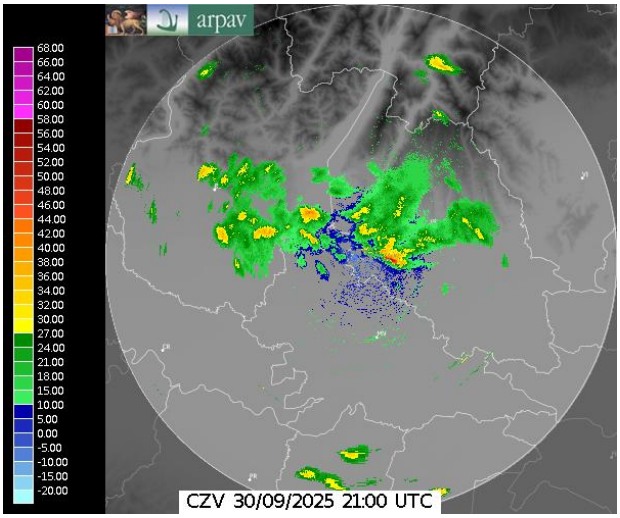
La pagina

https://www.arpa.veneto.it/dati-ambientali/dati-in-diretta/radar/micro_radar_bandax

riporta le immagini dei 2 radar in banda X al pubblico, analogamente alla pagina relativa alle immagini dei 2 radar principali di Teolo Monte Grande e Concordia Sagittaria.

L'address API REST di accesso alle immagini e la pagina web di visualizzazione sono attivi dal luglio 2025.

7

RADAR BANDA X di Monte Rite (BL) Fenomeni temporaleschi - 24 luglio 2025	RADAR BANDA X di Valeggio sul Mincio (VR) Fenomeni temporaleschi - 30 settembre 2025
	
	
	

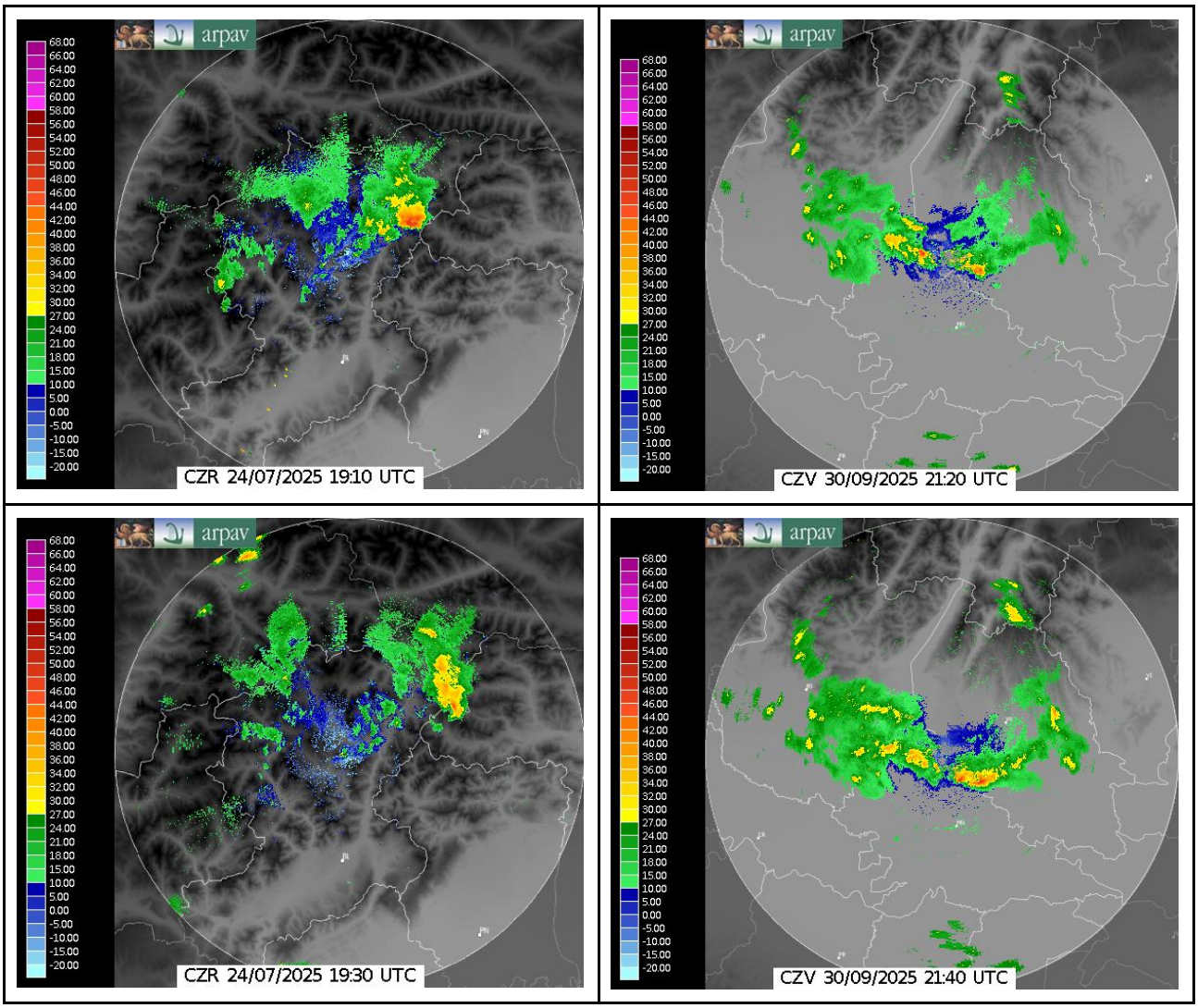


Figura 2 - Immagini esempio di sequenze di precipitazioni convettive osservate mediante i due radar in banda X di Monte Rite (colonna a sinistra) e Valeggio sul Mincio (colonna a destra).

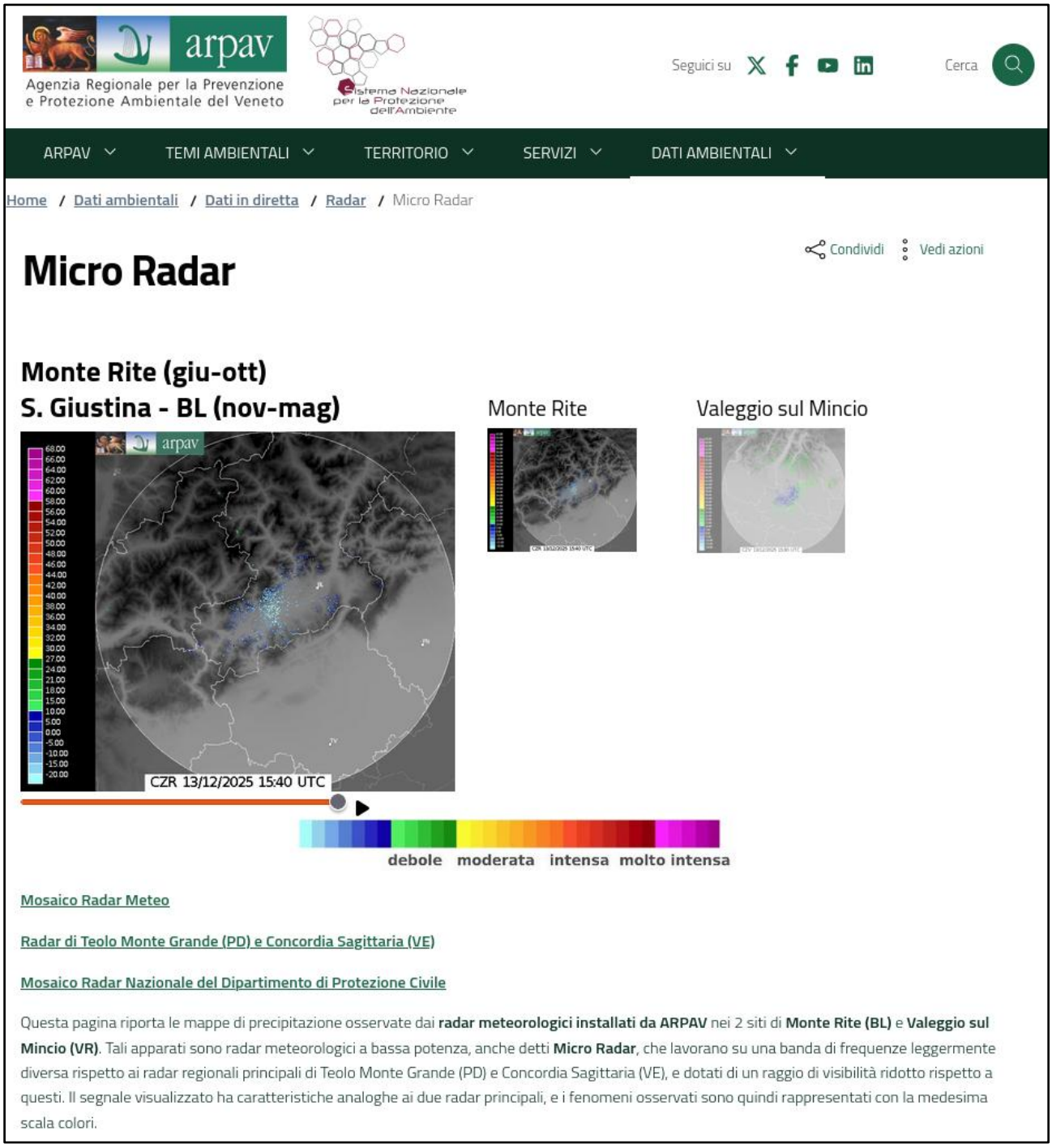


Figura 3 - Pagina web sul portale di ARPAV riportante nella voce “Dati in diretta” le immagini dei micro radar in banda X della rete regionale.

PERFORMANCE DIRIGENTI 2025

Dirigente: Cremonese Silvia di: UCFD

Tipo Obiettivo: **Struttura 2**

Obiettivo: **Sviluppare la piattaforma FEWS nell'ambito della messa a disposizione e utilizzo dei dati idrometrici in relazione con Veneto Data Platform per la completa fruibilità da parte delle strutture regionali e dell'Autorità di bacino Distrettuale delle Alpi Orientali**

Concorre all'Obiettivo organizzativo aziendale: **B.11**
dell'allegato 2 - Sottosezione Performance del PIAO

Indicatore	valore peggiore	valore migliore	scadenze di verifica dell'indicatore		modalità di verifica indicatore
Relazione intermedia e annuale sullo Stato di attuazione della piattaforma FEWS	1	2	30.06	31.12	Relazione intermedia e finale

1. PREMESSA - CONTESTO

La piattaforma FEWS è un sistema di gestione integrato dei dati meteo-idrologici e idraulici, che permette di organizzare in maniera integrata i processi di acquisizione e gestione di una molteplicità di flussi informativi (dati delle stazioni in tempo reale, dati di previsione meteorologica, dati satellitari, dati di gestione delle serie storiche e delle scale di deflusso, …) finalizzati a un ottimale utilizzo delle modellistica idrologica-idraulica di simulazione del comportamento dei corsi d'acqua e dei risultati delle simulazioni effettuate.

L'acquisizione della piattaforma è stata finanziata con fondi PNC 2023, mediante espletamento della gara per la "Fornitura di una piattaforma informatica per la gestione e l'utilizzo dei flussi dati nella modellistica idrologica ed idraulica dei principali bacini idrografici veneti e contermini" (CUP I83C22000640005, CIG 9709373C0F). Con la sottoscrizione del verbale di verifica tecnico-funzionale, emesso il 30/09/2024, è stata completata la fase contrattuale di implementazione della piattaforma, mentre il 30/09/2025 è terminato il periodo di assistenza tecnica in garanzia.

2. DESCRIZIONE ATTUAZIONE OBIETTIVO

La piattaforma FEWS è attualmente utilizzata da ARPAV per la gestione dei flussi dati idrometeorologici dell'area del Triveneto (Provincia Autonoma di Bolzano, Provincia Autonoma di Trento, Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia e Regione del Veneto) e consente l'impiego della modellistica idrologica e idraulica in dotazione all'Agenzia.

Le principali funzionalità del sistema includono:

- acquisizione automatica dei dati da molteplici enti, formati e fonti (API, FTP, HTTPS, ecc.), con segnalazione di eventuali malfunzionamenti su specifica pagina web dedicata;
- gestione della base dati territoriale del Triveneto (dati cartografici, sensori, bacini, reticolo idrografico);

- integrazione della catena modellistica idrologica-idraulica (modello NAM–Mike Hydro River del Danish Hydraulic Institute – DHI), applicata al bacino scolante nella Laguna di Venezia e al fiume Sile (modello BSL);
- la messa a disposizione di previsioni meteorologiche e idrologiche per sezioni e bacini predefiniti;
- calcolo di indicatori di siccità e carenza idrica, tra cui
  - SPI - Standardized Precipitation Index;
  - SRI - Standardized Run-off Index;
  - SSPI - Standardized Snow Pack Index;
  - SPEI - Standardized Precipitation Evapotranspiration Index;
  - WSI - Water Scarcity Index;
  - faPAR - Fraction of Absorbed Photosynthetically Active Radiation;
- stima della severità di un evento meteo, ossia del suo tempo di ritorno calcolato sulla base della distribuzione GEV (Generalized Extreme Value), per i 2 giorni pregressi e successivi rispetto all'istante di calcolo. L'elaborazione viene effettuata per il territorio veneto a partire dai dati di precipitazione rilevati dalla rete di telemisura e delle previsioni meteorologiche (modello ICON-I2). I parametri della distribuzione sono stati forniti da ARPAV, mentre l'algoritmo di calcolo è stato implementato ex-novo tramite script Python;
- valutazioni speditive (differenze tra nodi del reticolo) del bilancio idrico in sezioni significative;
- generazione di report statistici;
- visualizzazione dei dati tramite pagine web dedicate.

Nel corso 2025 è proseguito il lavoro di consolidamento della piattaforma, con attività di ottimizzazione tecnica, svolte da personale UCFD in collaborazione con la ditta che garantisce il servizio di assistenza tecnica.

Nel corso del primo semestre sono state condotte le seguenti principali attività:

- aggiornamento del software FEWS dalla versione 2023.01 alla 2023.02
- aggiornamento delle anagrafiche delle stazioni di monitoraggio
- installazione del Web Operator Client (in corso di di configurazione), che consente la visualizzazione dell'interfaccia FEWS anche tramite browser
- affinamento delle regole di calcolo di bilancio idrico nei nodi ENEL utilizzati per la valutazione della risorsa idrica
- creazione di viste (template) per semplificare la visualizzazione dei dati degli invasi ad uso idroelettrico
- ottimizzazione di viste e filtri per la visualizzazione di alcune variabili
- aggiornamento del template della modellistica idrologica del Bacino Scolante in Laguna per recepire il passaggio dal modello COSMO5 al modello ICON-2I

Durante il secondo semestre 2025 le attività di sviluppo hanno riguardato principalmente:

- correzione di bug e miglioramento di alcuni grafici utilizzati nel Bollettino della Risorsa Idrica

- aggiornamento delle anagrafiche delle stazioni di monitoraggio per rimanere al passo con le nuove stazioni installate da ARPAV ed altri enti terzi con cui è attivo un flusso dati
- arricchimento dei metadati delle stazioni idrometriche venete, con l'obiettivo di integrare nell'ambiente FEWS le principali informazioni idrometriche (zero idrometrico, livelli di massima piena, tempi corrivazione, etc.) utili durante gli eventi di piena (attività ancora in corso e oggetto di sviluppo continuo)
- delineazione del bacino idrografico sotteso da ogni stazione idrometrica (attività attualmente in corso)
- affinamento della configurazione del Web Operator Client
- ulteriore ottimizzazione di viste e filtri per la visualizzazione di alcune stazioni/variabili
- razionalizzazione dello spazio di alcuni server del sistema
- affiancamento e formazione del personale per configurazioni specifiche del sistema che dovranno essere effettuate in futuro
- attività di autoformazione per l'utilizzo della piattaforma

Sono stati avviati percorsi di formazione e affiancamento specialistici per alcuni tecnici DST che contribuiranno alla gestione e alla configurazione del sistema nel prossimo futuro.

Sono stati inoltre inoltre organizzati 2 incontri formativi per il personale UCFD e DST per l'utilizzo operativo della piattaforma (30 luglio e 14 novembre).

3. CONCLUSIONI

L'attività di consolidamento della piattaforma FEWS si è svolta nel corso dell'anno con la programmazione di attività di ottimizzazione tecnica e incontri formativi rivolti al personale interno, che proseguirà anche in futuro. Nei prossimi mesi dovranno inoltre essere esperite le pratiche amministrative per la definizione di un contratto di manutenzione, assistenza e manutenzione evolutiva della piattaforma.

I prossimi obiettivi di sviluppo riguardano principalmente:

- l'integrazione all'interno della piattaforma FEWS della modellistica di previsione delle piene in uso presso il Centro Funzionale Decentrato della Protezione Civile regionale, in collaborazione con la direzione Difesa del Suolo e della Costa e con l'Università di Padova;
- ulteriore sviluppo e ottimizzazione delle funzionalità di elaborazione e reportistica degli indici-indicatori di siccità, anche a supporto della produzione dei Rapporti mensili della risorsa idrica.

Nel prossimo futuro ci si propone inoltre di definire le modalità di condivisione dei dati di elaborazione e previsione prodotti dalla piattaforma FEWS con gli enti e le strutture regionali coinvolte nelle attività di previsione, allertamento per rischio idraulico e gestione della risorsa idrica (Protezione Civile regionale, Difesa del Suolo, Geni Civili, Autorità di Bacino distrettuale…).

22/12/2025

UO Supporto alla Protezione Civile (CFD)

Silvia Maria Cremonese

Silvia Maria
Cremonese
22.12.2025 12:41:29
GMT+00:00

PERFORMANCE DIRIGENTI 2025

Dirigente: Cremonese Silvia di: UCFD

Tipo Obiettivo: **Individuale 1**

Obiettivo: **Redigere le relazioni post evento descrittive degli eventi meteorologici e idrologici estremi, con valutazione dei tempi di ritorno delle precipitazioni osservate**

Concorre all'Obiettivo organizzativo aziendale: **B.11**
dell'allegato 2 - Sottosezione Performance del PIAO

Indicatore	valore peggiore	valore migliore	scadenze di verifica dell'indicatore		modalità di verifica indicatore
Relazioni Post Evento per il CFD	75%	100%	30.06	31.12	relazioni emesse su relazioni previste, in base ai criteri approvati

1. PREMESSA - CONTESTO

Le relazioni post-evento per il CFD vengono redatte secondo i criteri e le modalità descritte nella procedura operativa PO07FSIR PRODUZIONE DI RELAZIONI POST-EVENTO.

I criteri approvati prevedono che la parte "pluviometrica" della relazione post evento venga prodotta nel caso in cui:

- almeno 1 stazione pluviometrica superi la soglia di criticità elevata per almeno due aggregazioni temporali;
- almeno 10 stazioni superino la soglia di criticità moderata per qualsiasi aggregazione considerata;
- su richiesta del Responsabile del CFD anche per eventi che non soddisfano i requisiti di stesura;

e la parte "idrometrica" della relazione post evento venga prodotta nel caso in cui:

- il livello idrometrico massimo di almeno una sezione all'interno della rete idrografica regionale durante l'evento sia stato maggiore dei rispettivi livelli di riferimento (tabella H_rif, allegata alla PO07FSIR);
- su richiesta del Responsabile del CFD anche per eventi che non soddisfano i requisiti di stesura.

2. DESCRIZIONE ATTUAZIONE OBIETTIVO

Nel corso dell'anno 2025, in occasione di 14 eventi sono stati soddisfatti i criteri per la redazione della relazione post-evento:

1. 16-18 aprile 2025: parte pluviometrica e parte idrometrica
2. 23-25 aprile 2025: parte pluviometrica
3. 04-06 maggio 2025: parte pluviometrica
4. 07-08 maggio 2025: parte pluviometrica
5. 21-23 maggio 2025: parte pluviometrica
6. 15-16 giugno 2025: parte pluviometrica
7. 30 giugno 2025: parte pluviometrica

8. 06-08 luglio 2025: parte pluviometrica e parte idrometrica
9. 23-24 luglio 2025: parte pluviometrica
10. 01-02 agosto 2025: parte pluviometrica
11. 20-21 agosto 2025: parte pluviometrica
12. 28-29 agosto 2025: parte pluviometrica
13. 09-10 settembre 2025: parte pluviometrica
14. 23-25 settembre 2025: parte pluviometrica

Per ciascuno degli eventi sopracitati è stata regolarmente prodotta e pubblicata sul sito del Centro Funzionale Decentrato la relazione post-evento.

Tutta la documentazione tecnica relativa alle relazioni post evento è archiviata al seguente percorso di rete (Arpav):

G:\DST\CFD\CFD\ATTIVITA_SALA\RELAZIONI_EVENTO\2025

Le relazioni post-evento sono pubblicate sul sito del Centro Funzionale Decentrato della Regione del Veneto al seguente indirizzo:

https://www.regione.veneto.it/web/protezione-civile/relazioni-eventi.

3. CONCLUSIONI

Al 22/12/2025 tutte le relazioni post evento previste, descrittive degli eventi meteorologici e idrologici estremi, sono state regolarmente prodotte e pubblicate sul sito del Centro Funzionale Decentrato della Regione del Veneto, nel rispetto dei criteri approvati.

22/12/2025

UO Supporto alla Protezione Civile (CFD)

Silvia Maria Cremonese



Silvia Maria
Cremonese
22.12.2025
12:40:14
GMT+00:00

PERFORMANCE DIRIGENTI 2025

Dirigente: Pavan Sara di: UIDRO

Tipo Obiettivo: **Struttura 2**

Obiettivo: **Redigere e pubblicare con cadenza almeno mensile il Rapporto sulla risorsa idrica nella Regione del Veneto, contenente elaborazioni statistiche dei dati relativi alle precipitazioni, alle riserve nivali, allo stato idrometrico della falda, ai livelli degli invasi e alle portate dei corsi d'acqua.**

Concorre all'Obiettivo organizzativo aziendale: **B.11**
dell'allegato 2 - Sottosezione Performance del PIAO

Indicatore	valore peggiore	valore migliore	scadenze di verifica dell'indicatore		modalità di verifica indicatore
Bollettini mensili sulla risorsa idrica	80%	100%	30.06	31.12	bollettini emessi / bollettini previsti

1. PREMESSA - CONTESTO

Il Rapporto mensile sullo stato della Risorsa Idrica nella Regione Veneto è un documento strategico che il Dipartimento Regionale per la Sicurezza del Territorio di ARPAV redige e pubblica dall'aprile 2007. La composizione di questo documento è realizzata grazie al contributo di tutte le strutture del DRST, coordinate da UIDRO - Unità Organizzativa Idrologia.

Il Rapporto Risorsa Idrica è un documento complesso, di circa 40 pagine, pubblicato entro i primi giorni di ogni mese, che riporta la descrizione dettagliata dello stato delle diverse componenti della risorsa alla fine del mese precedente. Le prime pagine del Rapporto sono costituite dal Bollettino, un documento di 2-3 pagine che descrive con un testo sintetico la situazione quantitativa della risorsa idrica dal punto di vista di: Precipitazioni, Falde, Portate, Lago di Garda e Serbatoi, Neve, indice SPI. Le restanti pagine raccolgono grafici e tabelle rappresentativi della situazione attuale confrontata con la media storica degli ultimi 20-30 anni (a seconda della disponibilità di dati). I grafici e le tabelle rappresentano sia la situazione a livello regionale che il dettaglio per bacino idrografico e zone idrologicamente omogenee (che coincidono con le zone di allerta regionali per il rischio idrogeologico e idraulico). Va ricordato che il Rapporto Risorsa Idrica costituisce uno dei LEPTA definiti nel Piano Attività di ARPAV 2020 (componente della prestazione A.2.2.3 - Idrologia).

I destinatari di questo documento sono molteplici: si va dagli enti pubblici che condividono la competenza della gestione della risorsa idrica, come la Regione Veneto e le Autorità di Bacino Distrettuali del Po e delle Alpi Orientali, passando per gli utilizzatori/gestori, come i Consorzi di Bonifica e i Gestori dei Servizi Idrici Integrati , fino ad arrivare ai comuni cittadini che vogliono semplicemente tenersi informati su un tema che, a causa del cambiamento climatico in atto, desta sempre maggiore interesse. Il grado di approfondimento e gli strumenti di lettura dei diversi portatori di interesse è quindi piuttosto variegato.

2. DESCRIZIONE ATTUAZIONE OBIETTIVO

Come accennato in premessa, la redazione del Rapporto Risorsa Idrica è coordinata dall'UO Idrologia, in particolare dal collaboratore che ricopre l'Incarico di Funzione "Risorsa Idrica". Generalmente in prossimità della fine del mese viene inviata da parte dell'IF una e-mail ai colleghi che partecipano alla redazione, indicando una scadenza entro la quale far pervenire i rispettivi contributi.

I colleghi che normalmente partecipano sono Alessandro Vianello (IF Risorsa Idrica), Marco Sangati (anch'esso con ruolo di coordinamento e formato in modo da poter sostituire Vianello in caso di necessità), Paola Bortot, Bruno Renon, Gianmario Egiatti, Emanuele Preciso, Daniele Malagugini (Unità Organizzativa Idrologia), Irene Delillo, Francesco Rech (Unità Organizzativa Meteorologia e Climatologia), Mauro Valt, Giuseppe Crepaz (Unità Organizzativa Neve e Valanghe). Ogni collega è dedicato ad una specifica tematica. L'attività è organizzata in modo che anche in caso di ferie o temporanea indisponibilità di uno dei collaboratori, sia già individuato un collega adeguatamente competente che lo può sostituire al fine di evitare pubblicazioni parziali o tardive.

Anche nel 2025 il Rapporto Risorsa Idrica è stato puntualmente pubblicato con cadenza mensile sulla pagina del portale ARPAV

https://www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/idrologia/rapporti-risorsa-idrica

Rapporto Risorsa Idrica del mese	**Data pubblicazione**
Dicembre 2024	9 gennaio 2025
Gennaio 2025	5 febbraio 2025
Febbraio 2025	5 marzo 2025
Marzo 2025	4 aprile 2025
Aprile 2025	7 maggio 2025
Maggio 2025	6 giugno 2025
Giugno 2025	7 luglio 2025
Luglio 2025	5 agosto 2025
Agosto 2025	3 settembre 2025
Settembre 2025	6 ottobre 2025
Ottobre 2025	11 novembre 2025
Novembre 2025	6 dicembre 2025

Il Rapporto Risorsa Idrica di Ottobre richiede sempre qualche giorno in più per la preparazione, in quanto il 1 ottobre ha inizio il nuovo anno idrologico (che va dal 1 ottobre al 30 settembre) e tutte

le serie storiche pluriennali utilizzate per fornire le statistiche idrologiche devono essere aggiornate.

Il Bollettino Risorsa Idrica è stato pubblicato anche con cadenza qindicinale quindicinale fino alla fine del 2021, oltre che come parte introduttiva del Rapporto Risorsa Idrica mensile. Per ottimizzare i carichi di lavoro del personale dedicato si è però deciso di riservarne la pubblicazione straordinaria solo in caso di situazioni di particolare severità idrica valutate in sede di Osservatorio Permanente sugli Utilizzi Idrici del Distretto Alpi Orientali (per dettagli si veda la pagina: https://distrettoalpiorientali.it/osservatorio-permanente).

Si segnala che, al fine di rendere le informazioni relative allo stato della risorsa idrica nella Regione Veneto più tempestive e fruibili, negli ultimi mesi è stata sviluppata una versione on-line del Bollettino, la cui implementazione è in fase di completamento.

3. CONCLUSIONI

L'obiettivo di redigere e pubblicare con cadenza almeno mensile il Rapporto sulla risorsa idrica nella Regione del Veneto è stato pienamente raggiunto, grazie alla consolidata organizzazione dell'attività, che assicura puntualità e completezza del prodotto.

Data *Firma*

SARA PAVAN
23/12/2025 08:30:35 UTC+0100

PERFORMANCE DIRIGENTI 2025

Dirigente: Pavan Sara di: UIDRO

Tipo Obiettivo: **Individuale 1**

Obiettivo: **Sviluppare la piattaforma Fews nell'ambito della messa a disposizione e utilizzo dei dati idrometrici in relazione con Veneto Data Platform per la completa fruibilità da parte delle strutture regionali e dell'Autorità di bacino Distrettuale delle Alpi Orientali**

Concorre all'Obiettivo organizzativo aziendale: **B.11**
dell'allegato 2 - Sottosezione Performance del PIAO

Indicatore	valore peggiore	valore migliore	scadenze di verifica dell'indicatore		modalità di verifica indicatore
Relazione annuale sulla trasmissione dei dati dalle stazioni regionali dei Geni Civili ad ARPAV – piattaforma FEWS	0	1		31.12	Relazione

1. PREMESSA - CONTESTO

L'art. 3, comma 2, lett. n) e n) bis, della L.R. n. 32/1996 e s.m.i., istitutiva, prevede che ARPAV ricopra le "funzioni dell'ex Ufficio idrografico e Mareografico di Venezia in materia di idrografia e idrologia, ed in particolare quelle indicate dall'articolo 22 del DPR 24 gennaio 1991 n. 85 concernente il Servizio tecnico idrografico e mareografico". Tra queste funzioni sono ricomprese "il rilievo sistematico ed alle elaborazioni delle grandezze relative ai deflussi superficiali" e "la pubblicazione sistematica degli elementi osservati ed elaborati".

Assieme alle funzioni, ARPAV ha ricevuto in dotazione dalla Regione Veneto anche i beni del Servizio Idrografico, in due distinte fasi

- DGR n. 3501 del 14 novembre 2003 --> trasferimento delle funzioni dell'ex Servizio Idrografico ad ARPAV
- Atto n. 15780 del 22 dicembre 2004 --> verbale di primo trasferimento da Regione ad ARPAV dei beni

Con questi atti, recepiti nella propria legge istitutiva con la L.R. 16 agosto 2007, n. 20, ARPAV assume anche la responsabilità della gestione della rete di monitoraggio idro-nivo-meteo, i cui dati sono a supporto delle funzioni della Regione Veneto. All'epoca del trasferimento la rete comprendeva 90 stazioni, perlopiù idrometriche. Oggi la rete di monitoraggio conta più di 350 stazioni, grazie anche all'unione delle reti nivometrica del Centro Valanghe di Arabba e agrometeorologica del Centro Meteo di Teolo, anche queste ultime strutture le cui funzioni e risorse sono state trasferite ad ARPAV.

La Direzione Uffici Territoriali per il Dissesto Idrogeologico, che fa capo all'Area Tutela e Sicurezza del Territorio, è probabilmente la struttura regionale che maggiormente si avvale dei dati della rete di monitoraggio. Essa coordina i 7 uffici territoriali del Genio Civile, uno per Provincia.

Un certo numero di stazioni idrometriche installate da ARPAV dal 2007 ad oggi è stato richiesto esplicitamente dagli Uffici del Genio Civile e finanziate dall'Area Tutela e Sicurezza del Territorio. Si tratta in generale di stazioni per il monitoraggio in continuo del livello e la stima della portata su sezioni critiche dei principali corsi d'acqua, per i quali il Genio Civile svolge il Servizio di Piena ai sensi del Regio Decreto 9 dicembre 1937, n. 2669.

In alcuni casi la Regione Veneto ha optato per installare in autonomia stazioni idrometriche in telemisura sui punti di interesse. Il caso più frequente è quello delle stazioni di monitoraggio installate presso le casse di espansione, la cui progettazione e installazione viene inclusa nel progetto generale e nell'esecuzione dell'opera. In questi casi le stazioni sono integralmente gestite, anche dal punto di vista della manutenzione, dall'UO della Regione Veneto che ne ha chiesto l'installazione.

L'efficacia di un sistema di monitoraggio passa però anche attraverso la fruibilità del dato, che deve essere facilmente raggiungibile dai soggetti interessati, preferibilmente attraverso uno strumento di visualizzazione univoco che permetta di consultare in contemporanea tutti i dati necessari per la valutazione in tempo reale della situazione, soprattutto in condizioni di allerta idro-meteorologica.

ARPAV e Regione Veneto hanno pertanto lavorato assieme alla creazione di una rete che fosse unitaria dal punto di vista tecnologico, in particolare per gli aspetti di trasmissione e condivisione dei dati. Sulla pagina web del portale Regionale dedicato alle opere per la laminazione delle piene è infatti presente il collegamento al documento "Specifiche tecniche per le nuove stazioni idrometeorologiche", fornito da ARPAV (per dettagli si può consultare la pagina: (https://www.regione.veneto.it/web/ambiente-e-territorio/opere-infrastrutturali-per-la-sicurezza-dal-rischio-idraulico).

Lo strumento principale con cui vengono visualizzati e consultati i dati in tempo reale, sia dal personale ARPAV che dal personale della Regione Veneto, è Polaris. Tra le diverse funzioni di questo software c'è infatti quella di rendere disponibili i dati in tempo "quasi" reale e di renderli consultabili on line grazie ad un semplice collegamento internet. L'accesso è riservato agli addetti ai lavori ed è protetto da credenziali, al fine di evitare un sovraccarico di accessi che ne potrebbero compromettere la stabilità.

I dati delle stazioni installate dagli Uffici della Regione Veneto possono essere visualizzati in Polaris al pari di tutte le altre stazioni, grazie all'omogeneità tecnologica della rete di monitoraggio ARPAV - Regione Veneto.

Recentemente si è affiancato al Polaris un nuovo strumento di condivisione dei dati: la piattaforma FEWS. Si tratta di un sistema di gestione integrato dei dati meteo-idrologici e idraulici, che permette di organizzare in maniera integrata i processi di acquisizione e gestione di una molteplicità di flussi informativi (dati delle stazioni in tempo reale, dati di previsione meteorologica, dati satellitari, dati di gestione delle serie storiche e delle scale di deflusso, …) finalizzati a un ottimale utilizzo delle modellistica idrologica-idraulica di simulazione del comportamento dei corsi d'acqua e dei risultati delle simulazioni effettuate.

L'acquisizione della piattaforma è stata finanziata con fondi PNC 2023, mediante espletamento della gara per la "Fornitura di una piattaforma informatica per la gestione e l'utilizzo dei flussi dati nella modellistica idrologica ed idraulica dei principali bacini idrografici veneti e contermini".

Attualmente, la piattaforma è utilizzata da ARPAV per la gestione dei flussi dati idrometeorologici dell'area del Triveneto (Provincia Autonoma di Bolzano, Provincia Autonoma di Trento, Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia e Regione del Veneto) e consente l'impiego della modellistica idrologica e idraulica in dotazione all'Agenzia. Si prevede, nel prossimo futuro, di condividere l'accesso a FEWS con gli Uffici della Regione Veneto interessati.

Tutti i dati presenti in Polaris possono essere trasferiti e visualizzati in FEWS, come avviene già oggi per i dati della Provincia Autonoma di Trento (i dati delle stazioni ARPAV vengono trasferite a FEWS direttamente dal database di Agenzia SIRAV).

2. DESCRIZIONE ATTUAZIONE OBIETTIVO

Vediamo nel seguito quali sono le stazioni di monitoraggio gestite dagli uffici territoriali del Genio Civile, per le quali è stato attivato il flusso dati verso Polaris.

Cassa di espansione di Crevada - Genio Civile di Treviso

Alla fine del 2022 è stata ultimata la cassa di espansione sul torrente Crevada, in Comune di Susegana (TV). Nell'ambito dei lavori di costruzione della cassa sono stati installati due teleidrometri i cui dati sono acquisiti via radio direttamente dall'infrastruttura UHF della rete di monitoraggio ARPAV. La visualizzazione dei dati in Polaris è iniziata a gennaio 2023.

Cassa di espansione di Trissino e Tezze di Arzignano nei Comuni di Trissino e Arzignano (VI) - Genio Civile di Vicenza

Si tratta di un'opera di laminazione delle piene del fiume Agno Gua' recentemente adeguata e ampliata. L'adeguamento è avvenuto in due stralci, il primo ha riguardato la porzione a monte del bacino, il secondo la porzione di valle. Dal 2018 sono presenti due stazioni: Monte Traversa, collocata in corrispondenza della traversa che chiude il bacino di monte, trasmette i dati di 4 idrometri, e Ponte Tezze, posta sul ponte immediatamente a valle del sistema di bacini di espansione. Le due stazioni sono integrate nella rete ARPAV anche per quanto riguarda la trasmissione dei dati, che avviene tramite l'infrastruttura UHF della rete idro-nivo-agro-meteo. I dati sono visibili in Polaris dall'ottobre 2018.

Nel corso del 2024 sono stati ultimati i lavori di adeguamento del bacino di valle, e sono stati installati nuovi idrometri, oltre a una serie di piezometri per il controllo del livello della falda. Questi strumenti trasmettono il dato tramite una stazione denominata "Arzignano". In questo caso ARPAV ha chiesto al Genio Civile di Vicenza di organizzare il trasferimento dati alla rete ARPAV tramite GPRS anziché via radio, in modo da non gravare sull'infrastruttura di trasmissione, per la quale è prevista a breve un'ottimizzazione. I dati sono comunque acquisiti dal Polaris e resi visibili al pari delle altre due stazioni, a partire da novembre 2024.

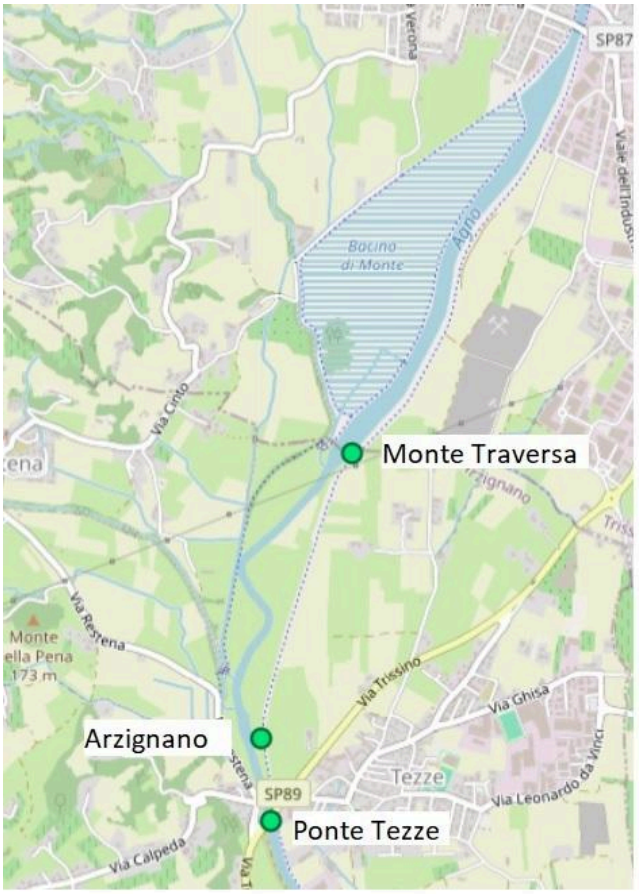


Figura 1: stazioni di monitoraggio del bacino di Trissino e Arzignano acquisite nella rete ARPAV e visibili in Polaris.

Bacino del Torrente Timonchio nel comune di Caldogno (VI) - Genio Civile di Vicenza

Il bacino di Caldogno è stato completato nel 2016, ed è dotato di un sistema di monitoraggio piuttosto complesso costituito da diversi idrometri, piezometri e un pluviometro. Questo sistema è funzionale alla manovra delle paratoie della cassa in caso di evento di piena, ma all'epoca non era stato progettato per essere integrato nella rete di monitoraggio idro-nivo-agro-meteo gestita da ARPAV, pertanto i dati sono visualizzabili soltanto all'interno della piattaforma sviluppata ad hoc per le manovre della cassa, in dotazione al Genio Civile di Vicenza.

L'esigenza di poter consultare i dati del bacino di Caldogno contestualmente a tutti quelli della rete ARPAV ha però spinto il Genio Civile di Vicenza a installare due nuovi idrometri nel corso del 2024. Analogamente agli idrometri recentemente installati dalla stessa UO presso il bacino di Trissino-Arzignano, i nuovi idrometri di Caldogno trasmettono i loro dati tramite una stazione collegata con GPRS. Anche in questo caso i dati sono acquisiti dal software Polaris e resi visibili a partire da novembre 2024.

Bacino di San Lorenzo sul Torrente Tramigna nei comuni di Soave e San Bonifacio (VR) - Genio Civile di Verona

Verso la fine del 2025 sono stati ultimati i lavori della cassa di espansione di San Lorenzo sul torrente Tramigna, e anche in questo caso nel complesso dell'opera è ricompreso un sistema di monitoraggio locale costituito da 3 idrometri e un pluviometro che trasmettono i dati via GPRS.

Al momento della stesura della presente relazione (dicembre 2025), sono stati attivati i contratti tra i tecnici ARPAV e il Genio Civile di Verona per mettere a punto le modalità di acquisizione dei dati all'interno della piattaforma Polaris.

3. CONCLUSIONI

Il consolidato coordinamento tra ARPAV e Regione Veneto ha permesso di standardizzare e integrare le tecnologie utilizzate per la trasmissione dei dati dalle stazioni regionali degli uffici del Genio Civile ad ARPAV e, potenzialmente, alla piattaforma FEWS. Questa attività è avviata da anni e può considerarsi pienamente operativa.

Le stazioni regionali che trasmettono dati ad ARPAV sono generalmente quelle impiegate per il monitoraggio delle casse d'espansione e sono spesso direttamente connesse alle procedure di manovra delle paratoie. La condivisione di questi dati con ARPAV consente alla Regione di renderli fruibili attraverso un sistema di visualizzazione centralizzato. Attualmente questo sistema è il software Polaris, ma in futuro è possibile la migrazione alla piattaforma FEWS.

Data *Firma*



SARA PAVAN
23/12/2025 08:30:38 UTC+0100

PERFORMANCE DIRIGENTI 2025

Dirigente: Pavan Sara di: UIDRO

Tipo Obiettivo: **Individuale 2**

Obiettivo: **Integrare la rete idrometeorologica che rileva precipitazioni, livelli e delle portate sui fiumi ai fini di una migliore gestione delle piene, in collaborazione con la Regione del Veneto, i Geni Civili e gli altri soggetti competenti, per il continuo miglioramento e integrazione della rete di monitoraggio esistente**

Concorre all'Obiettivo organizzativo aziendale: **B.11**
dell'allegato 2 - Sottosezione Performance del PIAO

Indicatore	valore peggiore	valore migliore	scadenze di verifica dell'indicatore		modalità di verifica indicatore
Relazione annuale presa in carico delle stazioni a valle di convenzione regionale	0	1		31.12	Relazione

1. PREMESSA - CONTESTO

L'art. 3, comma 2, lett. n) e n) bis, della L.R. n. 32/1996 e s.m.i., istitutiva, prevede che ARPAV ricopra le "funzioni dell'ex Ufficio idrografico e Mareografico di Venezia in materia di idrografia e idrologia, ed in particolare quelle indicate dall'articolo 22 del DPR 24 gennaio 1991 n. 85 concernente il Servizio tecnico idrografico e mareografico".

Insieme alle funzioni, la Regione Veneto ha trasferito ad ARPAV anche i beni del Servizio Idrografico e, di conseguenza, la responsabilità della gestione della rete di monitoraggio idro-nivo-meteo, i cui dati sono essenziali per le attività della Regione. All'epoca del trasferimento, la rete contava 90 stazioni, principalmente idrometriche. Oggi, grazie all'integrazione delle reti nivometrica del Centro Valanghe di Arabba e agrometeorologica del Centro Meteo di Teolo – anch'esse strutture le cui funzioni e risorse sono state trasferite ad ARPAV – la rete di monitoraggio supera le 350 stazioni.

Un certo numero di stazioni idrometriche installate da ARPAV negli ultimi anni è stato richiesto e finanziato dalla Regione Veneto, in particolare dagli Uffici del Genio Civile (Area Tutela e Sicurezza del Territorio). In alcuni casi però la Regione Veneto ha optato per installare in autonomia stazioni idrometriche in telemisura sui punti di interesse. Il caso più frequente è quello delle stazioni di monitoraggio installate presso le casse di espansione, la cui progettazione e installazione viene inclusa nel progetto generale e nell'esecuzione dell'opera. In questi casi le stazioni sono integralmente gestite, anche dal punto di vista della manutenzione, dall'UO della Regione Veneto che ne ha chiesto l'installazione.

Nuove installazioni per la Regione Veneto sono previste nell'ambito della misura M2C4 - 1 del PNRR, mediante la quale il MASE sta realizzando il progetto 1.1 SIM - Realizzazione di un Sistema avanzato ed integrato di monitoraggio e previsione (M2C4 – 1 = MISSIONE 2 (M2) Rivoluzione verde e transizione ecologica - Componente 4 (C4) - Tutela del territorio e della risorsa idrica - MISURA 1 - Rafforzare la capacità previsionale degli effetti del cambiamento climatico).

2. DESCRIZIONE ATTUAZIONE OBIETTIVO

La convenzione tra Regione Veneto e ARPAV, che andrà a regolamentare la presa in carico da parte di ARPAV delle stazioni di monitoraggio dalla Regione Veneto, dovrà tenere conto sia degli aspetti tecnici che degli aspetti gestionali di questo processo.

ARPAV investe annualmente cospicue risorse per la gestione e il mantenimento della rete di monitoraggio, sia in termini di personale dedicato che di fondi destinati.

Grazie al tracciamento delle attività tecniche in ESAR, è possibile stimare il contributo del personale in circa 3000 "giorni uomo" all'anno, che valorizzati danno un ammontare di quasi 2,5 M€/anno. Questi costi comprendono la quota parte derivante dagli oneri per il contratto di manutenzione della rete di monitoraggio idro-nivo-agro-meteo, esternalizzata da alcuni anni e affidata a ditte specializzate. Il contratto di manutenzione attualmente in corso è stato avviato il 01.02.2024, ha durata di 7 anni e un importo contrattuale complessivo di € 5.655.000,00, al netto dell'IVA (mediamente € 807.857,14/anno, oltre IVA - per dettagli si veda il MasterPlan della rete di monitoraggio https://www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/meteo/monitoraggio-2/masterplan). L'importo complessivo del contratto potrà comunque variare entro i limiti di legge (quinto d'obbligo e servizi opzionali).

La presa in carico delle stazioni della Regione Veneto da parte di ARPAV passa necessariamente per una valutazione dell'impatto economico che questo può avere sul contratto di manutenzione e del carico di lavoro aggiuntivo per il personale ARPAV dedicato alle attività di gestione e controllo della rete di monitoraggio.

Dal punto di vista quantitativo, le stazioni attualmente gestite in autonomia dagli uffici della Regione Veneto sono circa 20. Come anticipato in premessa, si tratta di stazioni di monitoraggio funzionali al governo delle casse d'espansione costituite principalmente da idrometri, e in alcuni casi da pluviometri e piezometri, il cui funzionamento è spesso direttamente collegato agli organi di manovra delle casse.

Nel prossimo futuro si aggiungeranno a queste 71 nuove stazioni. Tra gli interventi previsti dall'investimento PNRR-SIM a favore della Regione Veneto rientra infatti l'installazione di

- 4 pluviometri,
- 67 idrometri, 15 dei quali con misuratore di velocità superficiale.

Di queste, 5 sono state richieste dall'Unità Organizzativa Programmazione Difesa del Suolo della Regione Veneto, e le restanti dagli Uffici Provinciali del Genio Civile.

La conclusione delle installazioni è prevista per il 30 giugno 2026, dopodiché seguirà un anno di garanzia e successivamente l'acquisizione dei beni da parte della Regione, così come stabilito dall'Art. 3 dell'Accordo di cooperazione istituzionale per l'attuazione della misura M2C4 – Investimento 1.1 "Realizzazione di un sistema avanzato e integrato di monitoraggio e previsione" tra MASE e Regione Veneto:

"La Regione del Veneto, in qualità di Soggetto destinatario, si impegna a:

- *prendere in carico, in forma di comodato d'uso gratuito, con sottoscrizione di apposito verbale di consegna, i beni indicati nell'Annesso alla/e Scheda/e Progetto allegata/e al presente Accordo per tutta la durata prevista del progetto PNRR;*
- *al termine del periodo di attuazione dell'intervento PNRR, ad acquisire la proprietà dei beni ai sensi dell'alinea precedente"*

La confluenza delle stazioni della Regione Veneto nella rete gestita da ARPAV comporterebbe quindi un incremento del numero di apparati da gestire di circa il 25%, arrivando ad avere una rete composta da quasi 450 stazioni.

Dal punto di vista dell'integrazione tecnologica, ARPAV e Regione Veneto hanno lavorato in maniera coordinata, in particolare per quanto riguarda gli aspetti di trasmissione e condivisione dei dati.

Nel caso delle stazioni installate sulle casse d'espansione, sulla pagina web del portale Regionale dedicato alle opere per la laminazione delle piene è presente il collegamento al documento "Specifiche tecniche per le nuove stazioni idrometeorologiche", fornito da ARPAV (per dettagli: (https://www.regione.veneto.it/web/ambiente-e-territorio/opere-infrastrutturali-per-la-sicurezza-dal-rischio-idraulico).

Nel caso delle stazioni PNRR-SIM a favore della Regione Veneto, ARPAV ha partecipato attivamente alla definizione della tipologia di stazioni che meglio soddisfacevano i fabbisogni espressi dalle UO regionali, mettendo a disposizione la propria esperienza maturata nella gestione diretta di una rete di monitoraggio vasta e complessa. La scrivente, in qualità di referente per ARPAV delle attività PNRR-SIM sulla rete idro-meteo, ha partecipato insieme alla referente per Regione Veneto Ing. Barbara De Fanti (UO Programmazione Difesa del Suolo) a tutti i sopralluoghi propedeutici alla definizione esatta dei 71 nuovi punti di monitoraggio. I sopralluoghi sono stati in totale 9, i primi a marzo 2024, l'ultimo nel mese di novembre 2025, hanno visto la partecipazione di tutte le UO territoriali del Genio Civile e hanno coperto tutto il territorio Regionale, come si può vedere in Figura 1.

Un'altra importante azione funzionale alla presa in carico delle stazioni regionali da parte di ARPAV che è stata intrapresa è l'analisi dell'ottimizzazione dell'infrastruttura radio UHF, su cui si basa la trasmissione dei dati della rete idro-nivo-agro-meteo. Recenti ampliamenti della rete di monitoraggio, futuri sviluppi già programmati, tra cui il PNRR-SIM, e l'opportunità di modificare le frequenze attualmente in uso a favore di nuove frequenze individuate dal DM 30 Gennaio 2024 rendono infatti necessaria una verifica delle prestazioni dell'infrastruttura radio, e la valutazione di eventuali interventi migliorativi. Uno degli scenari che questa analisi deve analizzare, chiamato "scenario PNRR-SIM", include infatti la presenza di 83 nuove stazioni (12 a favore di ARPAV e 79 a favore di Regione Veneto). La gara per l'affidamento di questa analisi è in corso al momento della redazione della presente relazione (dicembre 2025) e la conclusione delle attività è prevista per giugno-luglio 2026.

3. CONCLUSIONI

In questa relazione si sono analizzati brevemente i due principali aspetti da tenere in considerazione nella presa in carico da parte di ARPAV delle stazioni della Regione Veneto: l'aspetto tecnico e l'aspetto gestionale.

Dal punto di vista tecnico la presa in carico è agevolata dal coordinamento tra le due Amministrazioni nella scelta di soluzioni tecnologiche facilmente integrabili e da percorsi progettuali condivisi.

Per quanto riguarda gli aspetti gestionali, in termini di risorse umane ed economiche, grazie alla rendicontazione delle attività tecniche puntualmente svolta dal personale dell'Agenzia e alla loro valorizzazione, risulta agevole valutare i fabbisogni relativi al processo di presa in carico.

Data *Firma*



SARA PAVAN
23/12/2025 08:30:37 UTC+0100

PERFORMANCE DIRIGENTI 2025

Dirigente: Marigo Gianni di: UNV

Tipo Obiettivo: **Struttura 1**

Obiettivo: **Supportare l'organizzazione e lo svolgimento delle Olimpiadi 2026, con particolare riferimento all'assistenza meteo.**

Concorre all'Obiettivo organizzativo aziendale: **B.11**
dell'allegato 2 - Sottosezione Performance del PIAO

Indicatore	valore peggiore	valore migliore	scadenze di verifica dell'indicatore		modalità di verifica indicatore
Coordinamento e predisposizione del supporto nivometeorologico.	1	2	30.06	31.12	Relazione intermedia e finale

1. PREMESSA - CONTESTO

ARPAV, assieme ad ARPA Lombardia, MeteoTrentino e il servizio Meteo della Provincia autonoma di Bolzano concorre, assieme al Comitato Organizzatore MiCo (Milano Cortina), alla costituzione del tavolo tecnico meteo, deputato all'organizzazione del sistema previsionale dedicato alle Olimpiadi invernali del 2026, che vedranno lo svolgimento di alcune discipline nel sito veneto di Cortina d'Ampezzo, oltre che la cerimonia di chiusura all'arena di Verona. ARPAV fornirà analoga assistenza anche alle Paralimpiadi, che parimenti vedranno lo svolgimento di alcune discipline nella località Ampezzana e la cerimonia di apertura sempre all'Arena di Verona.

ARPAV ha provveduto a sottoscrivere una convenzione specifica con MiCo per il supporto sopra descritto, ratificata con DDG 201/24 del 18/10/2024, che, oltre a definire gli aspetti organizzativi e i rapporti istituzionali tra i due Enti, attribuisce anche un budget ad ARPAV per la fornitura di servizi che esulano dal supporto meteo previsionale.

Nel corso del 2025 si sono svolti numerosi incontri di tale tavolo tecnico meteo e di alcuni sottotavoli tecnici, cui hanno partecipato i tecnici di ARPAV delegati. Il tavolo ha predisposto il cosiddetto Piano Meteo, di cui si allega l'ultima versione disponibile.

Le attività si sono concentrate sulla definizione delle procedure di creazione dei messaggi di testo e di dati che i vari servizi di previsione dovranno inviare al Comitato durante il periodo olimpico.

I messaggi saranno di 3 tipi:

- Real Time (dati stazioni sui siti di gara e osservazioni dirette di carattere nivo-meteorologico, da effettuarsi ad opera di personale on site;
- previsione, da effettuarsi prevalentemente mediante estrapolazione da modello meteo, per singolo sito di gara; a tale attività, semi automatica, sarà affiancata, perlomeno per le discipline che dipendono in maniera diretta dalle condizioni meteo (es. sci alpino), la presenza in loco di un previsore meteo;
- invio di messaggi di allerta: l'attività è ad oggi in via di definizione, e dipenderà dalle richieste specifiche degli organizzatori in merito alla necessità di allertare popolazione, pubblico e

organizzatori rispetto a condizioni meteo che possano generare situazioni di criticità (es. nevicate ingenti).

Le messaggistiche sopra descritte devono essere prodotte in un particolare formato informatico, chiamato ODF (Olympic Data Feed).

Nel corso del 2025 i sistemi di trasmissione sono stati definitivamente messi a punto.

Nel 2025 le attività hanno riguardato in maniera più approfondita tutta la parte più strettamente organizzativa, che riveste pari importanza rispetto alla complessità delle attività tecniche e che richiede parimenti un impegno significativo. Gli aspetti organizzativi coinvolgono infatti una serie spesso molto ampia di soggetti, che a vario titolo devono garantire il loro servizio e supporto all'Organizzazione, tra cui anche i vari Organi di Sicurezza (VVFF, Prefettura, Protezione Civile ecc.); in questi casi il contesto si sta rivelando alquanto complesso a causa della numerosità dei soggetti coinvolti, dei loro ruoli, e della trasversalità delle attività di ARPAV rispetto a tali soggetti. E' auspicabile, ed è stato esplicitamente richiesto in sede di Tavolo Tecnico Meteo, un coordinamento efficace da parte di MiCo verso questi soggetti, in modo da evitare ridondanze e sovrapposizioni di competenze, a fronte della limitatezza delle risorse disponibili.

2. DESCRIZIONE ATTUAZIONE OBIETTIVO

Oltre alla partecipazione alle varie sedute dei tavoli e sottotavoli tecnici, le attività di ARPAV nel 2025 hanno riguardato in buona parte la messa a punto del sistema di raccolta e trasmissione dei dati Real Time in formato ODF, che ARPAV, su richiesta del Comitato MiCo, ha predisposto per tutti servizi meteo coinvolti.

Il sistema Real Time, messo a punto da ARPAV, gestibile in campo tramite WebAPP da cellulare, consente lo scarico automatico di dati di stazioni e l'inserimento manuale di dati rilevati (es. temperatura delle neve in pista).

In occasione delle gare di Coppa del Mondo di Sci Alpino femminile che si sono svolte a Cortina d'Ampezzo nel mese di gennaio 2025 è stato effettuato un test event gestito in accordo con il Comitato Organizzatore, per testare il funzionamento del prototipo di sistema di acquisizione e trasmissione dati ODF.

In occasione di altri test event svoltisi nel primo semestre 2025, sebbene non necessariamente interessanti le venues venete, ARPAV ha garantito l'assistenza in relazione ai necessari flussi di dati Real Time delle venues oggetto dei test.

I giorni 12 e 23 giugno si sono svolte due esercitazioni (Tabletop) organizzate da MiCo, che hanno simulato alcune possibili criticità organizzative in occasione degli eventi olimpici; a queste esercitazioni erano presenti tutti i soggetti potenzialmente interessati (MiCo, referenti delle federazioni sportive e responsabili di gara, gestori sistemi di sicurezza, gestori sistemi sanitari, gestori sistemi telecomunicazioni, ecc.), oltre ai servizi di previsione meteo. Le esercitazioni hanno confermato la strategicità delle previsioni e delle informazioni nivo-meteorologiche e quindi l'elevato livello di responsabilità attribuito ad ARPAV per la gestione degli eventi nella venue di Cortina d'Ampezzo.

Di particolare rilievo sono stati poi tre test event, uno tra il 7 e il 10 ottobre, uno dal 28 al 30 ottobre e uno dal 16 al 21 dicembre, che hanno visto coinvolti tutti i servizi previsionali e che hanno interessato tutto il personale tecnico, impegnato in simulazioni dell'intero sistema previsionale, con aggiornamento dei sistemi di Forecast, di Alert e di Real Time data. I tre test event hanno consentito un'ulteriore affinamento nella messa a punto dei vari sistemi.

Inoltre ARPAV ha partecipato ad attività formativa fornita da ARPA Lombardia per l'utilizzo dei sistemi ODF Forecast e Alert.

E' inoltre proseguita l'attività di fornitura ed elaborazione dati per l'annuale commento meteo-climatico relativo alle diverse venue di gara.

Tra gli aspetti più delicati da un punto di vista organizzativo, anche quelli relativi alle complesse procedure di accreditamento e la segnalazione di ruoli e del personale ARPAV coinvolto.

A questo proposito è necessario segnalare una criticità rilevante: due colleghi di UNV, entrambe figure chiave del sistema previsionale olimpico, per diversi motivi non saranno più dipendenti di ARPAV durante le Olimpiadi.

In particolare il Dr Marco Marcer, autore materiale del sistema di invio dati real-time ODF, ha dato le dimissioni a far data dal 15 maggio 2025, e il Dr Robert-Luciani Thierry (IF Meteorologia Alpina, previsore senior dell'Ufficio) è in pensione a far data dal 17 agosto 2025.

Per garantire da parte di ARPAV la necessaria continuità e anche la necessaria professionalità, sono stati definiti due specifici contratti di consulenza a vantaggio dei due ex colleghi, ad opera del Comitato olimpico, che garantiranno la prosecuzione della loro attività anche in nome e per conto di ARPAV, con specifico riferimento alla convenzione sottoscritta tra MiCo e ARPAV stessa e richiamata in premessa.

Nel corso del 2025 ARPAV/UNV è stata anche coinvolta nel Tavolo Tecnico "Safety, protezione e difesa civile" di cui alla nota prot. N.0015709 del 22/04/2025 della Prefettura di Belluno, tavolo che sta organizzando la così detta Sala Operativa Interforze (SOI) di Cortina, che dovrà garantire le operazioni di emergenza in caso di eventuali situazioni di criticità (non solo di tipo meteorologico) durante il periodo olimpico. ARPAV/UNV, pur avendo chiarito, anche in analogia agli altri servizi meteo del sistema previsionale, che non garantirà la presenza fisica di operatori presso la SOI di Cortina, ha garantito eventuale supporto con il suo personale in caso di necessità, auspicando che tale supporto passi attraverso l'Organizzazione del MiCo. In data 16 dicembre si è svolta una riunione presso la Prefettura di Belluno, relativa all'organizzazione del sistema di gestione della sicurezza.

Nel secondo semestre del 2025 ARPAV ha inoltre provveduto all'assegnazione ad una ditta specializzata del servizio di noleggio di due stazioni meteorologiche rilocabili, che entro dicembre 2025 saranno installate in prossimità delle aree di partenza e arrivo della venue Cortina Tofane, dove si svolgeranno le competizioni di sci alpino femminile e di sci paralimpico. L'installazione è stata fortemente voluta da ARPAV per far fronte con la massima precisione alla richiesta di avere

dati in tempo reale, utili anche al perfezionamento dei dati previsionali del sistema Forecast ODF, a due quote diverse (partenza e arrivo), richiesta dal comitato per le sole discipline dello sci alpino. E' stata perfezionata una procedura di affidamento, attingendo dalla disponibilità di budget prevista dalla convenzione ARPAV - MiCo richiamata in premessa.

Infine, ma non meno importante, relativamente al sistema Real Time ODF, di cui ARPAV è responsabile, è importante sottolineare come sia emersa la necessità da parte di MiCo di garantire una ridondanza del sistema stesso, da utilizzare in caso di crash del sistema, appoggiato su tecnologia informatica ARPAV. Per provvedere a tale richiesta ARPAV sta attivando la possibilità di duplicare il sistema su server cloud regionali messi a disposizione dell'Agenzia, in modo da garantire l'adeguata sicurezza del sistema. ARPAV sta inoltre formando personale interno in grado di gestire il sistema in situazione di emergenza, in particolare in caso di impedimento personale del responsabile del sistema stesso.

3. CONCLUSIONI

Le attività di ARPAV a supporto delle Olimpiadi Milano Cortina 2026 proseguono ed anzi, con l'avvicinarsi dell'evento, diventano sempre maggiormente pressanti e impegnative, sia dal punto di vista tecnico (sistemi di previsione ODF, formazione del personale) che organizzativo (numerose riunioni, diversi tavoli e diverse richieste, procedure gestionali complesse).

A fronte degli impegni di cui sopra, le criticità dovute all'uscita di due colleghi, come prima specificato, rendono il perseguimento dell'obiettivo alquanto oneroso in termini di impegni e tempo.

La limitatezza delle risorse richiede necessariamente una presenza costante del Dirigente UNV in molti dei contesti operativi oltre che organizzativi.

Data

Gianni Marigo
16.12.2025 17:12:10 GMT+02:00

Firma

Allegato:

- Piano Meteo

SPORT WEATHER SERVICES PLAN

Table of Contents

1. INTRODUCTION 3

1.1. Olympic/Paralympic programme 3

1.2. Locations and competition venues 4

1.3. Local weather and climate 8

1.3.1. General considerations about the Olympic region climate 8

1.3.2. Specific overview in February-March period 8

1.3.3. Precipitation 8

1.3.4. Temperature 10

1.3.5. Wind 11

1.3.6. Typical weather types 11

2. ORGANIZATION AND ROLES 14

3. WEATHER SERVICES 18

3.1. ODF system 18

3.1.1. ODF Forecast 20

3.1.2. ODF Real Data 29

3.1.3. ODF Alert 34

3.1.4. Display of ODF weather information 40

3.2. Decision support 40

Pre-event Planning and Risk Assessment 40

Real-time Monitoring and Adjustments 40

In-person Decision Support 41

Decision-Making Consultation 41

3.3. Venue specific services 41

3.3.1. Bormio, SSC- Stelvio Ski Centre 41

Customized Forecasting for Specific Sports 44

3.3.2. Livigno, LAM – Livigno Aerials & Moguls and LSP – Livigno Snow Park 44

3.3.3. Cortina, CAL – Tofane Alpine Skiing Centre, CSC – Cortina Sliding Centre, CSB – Cortina Para Snowboard Park 53

3.3.4. Tesero e Predazzo, TCC – Tesero Cross-Country Skiing Stadium and PSJ – Predazzo Ski Jumping Stadium 60

3.3.5. Anterselva, ABA – Anterselva Biathlon Arena 68

3.3.6. Milano, MSS – Milano Speed Skating Stadium and MSK – Milano Ice Skating Arena 71

3.3.7. MOC and SOC 75

3.3.8. Ceremony venues 76

3.3.9. Non-competition venues 76

4. OPERATIONAL PHASES AND TIME SCHEDULE 77

4.1. Preparation 77
4.2. Tests 77
4.3. Pre-operations 78
4.4. Operations 78
5. REFERENCES 79

1. INTRODUCTION

This document aims to identify the meteorological services and products dedicated to the Olympics and Paralympics Winter Games of Milano Cortina 2026, how they will be implemented and who will provide them.

Milano Cortina 2026 will be held in a large area of northern Italy, on the southern side of the Alps, which includes four administrative regions: Lombardia, Veneto, Provincia Autonoma di Trento, Provincia Autonoma di Bolzano. This area has a historical tradition in winter sports, both outdoor and indoor.

Olympic Winter Games will take place from 6 February 2026 to 22 February 2026, whereas the Paralympic Winter Games will take place from 6 March 2026 to the 15 March 2026. To be precise, these are the official dates, corresponding to the respective Opening and Closing ceremony. Competitions will start some days before, as well as some crucial operations for the preparation of the Games.



Olympic region

1.1. Olympic/Paralympic programme

The Olympic Winter Games Milano Cortina 2026 programme includes 8 sports and 16 disciplines, with 116 events taking place in 13 competition venues. The events will be spread out across four separate clusters: Milano, Cortina, Valtellina and Val di Fiemme.

The Paralympic Winter Games Milano Cortina 2026 programme includes 6 sports with 79 events, taking place across 5 competition venues. The Paralympic venues are distributed across three clusters: Milano, Cortina and Val di Fiemme.

Olympic Disciplines and Paralympic Sports
ALP – Alpine Skiing and Para Alpine Skiing
BOB – Bobsleigh
BTH – Biathlon and Para Biathlon
CCS – Cross Country Skiing and Para Cross-Country Skiing
CCU - Curling and Wheelchair Curling
FRS – Freestyle Skiing
FSK – Figure Skating
IHO – Ice Hockey and Para Ice Hockey
LUG – Luge
NCB – Nordic Combined
SBD – Snowboard and Para Snowboard
SJP – Ski Jumping
SKN – Skeleton
SMT – Ski Mountaineering
SSK – Speed Skating
STK – Short Track Speed Skating

Weather forecast and weather observation are key factors to ensure the events run smoothly and safely: they impact on the overall organization of the venues and, for outdoor sports, have major influence on the competitions.

1.2. Locations and competition venues

The Olympic and Paralympic Winter Games are organised in a total of 14 competition venues and 2 ceremonial venues.



Olympic masterplan



Paralympic masterplan

Cluster	Venue	Discipline
Milano	MH1 – Milano Santagiulia Ice Hockey Arena	Ice Hockey (M)
	MH2 – Milano Rho Ice Hockey Arena	Ice Hockey (W)
	MSS – Milano Speed Skating Stadium	Speed Skating

	MSK – Milano Ice Skating Arena	Short Track Speed Skating Figure Skating
	MOS – Milano San Siro Olympic Stadium (ceremony)	
Valtellina	SSC – Stelvio Ski Centre	Alpine Skiing (M) Ski Mountaineering
	LSP – Livigno Snow Park	Snowboard Freestyle Skiing
	LAM – Livigno Aerials & Moguls Park	Snowboard Freestyle Skiing
Cortina	CAL – Tofane Alpine Skiing Centre	Alpine Skiing (W)
	CSB – Cortina Para Snowboard Park	
	CSC – Cortina Sliding Centre	Bobsleign Skeleton Luge
	CCU – Cortina Curling Olympic Stadium	Curling
	ABA - Anterselva Biathlon Arena	Biathlon
Val di Fiemme	TCC – Tesero Cross-Country Skiing Stadium	Cross-Country SkiingNordic Combined
	PSJ – Predazzo Ski Jumping Stadium	Ski Jumping Nordic Combined
	VOA – Verona Olympic Arena (ceremony)	

In terms of weather services, the most suitable categorization is not cluster-wise, but region-wise. In fact, as we will discuss deeper in chapter 2, weather services are provided by the local agencies of the four political regions: they will cooperate under the same central coordination, but each agency will actively operate mainly on its venues of competence.

Lombardy

Milano

Milano will host the Olympic Opening Ceremony on 6 February 2026, at Milano San Siro Olympic Stadium (MOS). On the competition side, it will host ice hockey at Milano Santagiulia Ice Hockey Arena and Milano Rho Ice Hockey Arena (MH1 and MH2) and Para ice hockey (in MH1), short track speed skating and figure skating at Milano Ice Skating Arena (MSK), and speed skating at Milano Speed Skating Stadium (MSS).

Bormio

In Bormio there is the Stelvio Ski Centre (SSC), where the men's Alpine skiing and ski mountaineering (both men and women) competitions will take place.

Livigno

Livigno will host the freestyle skiing and snowboard competitions. The many different events of these two disciplines are organised in two venues: Livigno Snow Park (LSP) will host ski cross, freeski halfpipe, freeski slopestyle, freeski big air, snowboard slopestyle, snowboard big air, snowboard halfpipe, snowboard parallel giant slalom, snowboard cross, and mixed team snowboard cross; Livigno Aerials & Moguls Park (LAM) will host aerials, moguls and dual moguls.

Veneto

Cortina d'Ampezzo

Cortina is much involved both in Olympic and Paralympic Winter Games. Tofane Alpine Skiing Centre (CAL) will host women's Alpine skiing competitions; cortina sliding centre (CSC) is the new house of sliding disciplines (bobsleigh, skeleton and luge); Cortina Curling Olympic Stadium (CCU) will host curling and wheelchair curling competitions; Cortina Para Snowboard Park (CSB) will host Para snowboard events.

Furthermore, Cortina Curling Olympic Stadium will host the Paralympic Closing Ceremony on 15 March 2026.

Verona

In Verona, at the Verona Olympic Arena (VOA), the Olympic Closing Ceremony and the Paralympic Opening Ceremony will be held on 22 February 2026 and 6 March 2026 respectively.

Provincia Autonoma di Trento

Tesero

Tesero Cross-Country Skiing Stadium (TCC) will host cross-country skiing, Nordic combined (cross-country skiing part), Para cross-country skiing and Para biathlon.

Predazzo

Predazzo Ski Jumping Stadium (PSJ) will host ski jumping and Nordic combined (ski jumping part).

Provincia Autonoma di Bolzano

Anterselva/Antholz

Anterselva Biathlon Arena (ABA) is the venue where biathlon competition will be held.

1.3. Local weather and climate

1.3.1. General considerations about the Olympic region climate

From the Adriatic Sea to the nearly 4,000-meter peaks of the Alps, the Olympic region offers a uniquely diverse climate within the European landscape. As in all Northern Italy, the climate is strongly influenced by the Alps to the north and the Mediterranean Sea to the south, which acts as a persistent reservoir of moisture throughout the year.

More broadly, while the area lies within the "temperate" climate zone, the Po Valley serves as a transitional zone between the Mediterranean climate—prevalent across much of the Italian Peninsula—and the continental/oceanic climate typical of Central and Western Europe. The complex Alpine orography acts as a barrier to moist Atlantic air masses from the north and west. This barrier effect enhances the region's continental characteristics, especially as one moves farther from the Adriatic Sea. As a result, the area experiences significant annual temperature variations, with cold winters and very warm summers. With increasing elevation, the climate becomes distinctly alpine, although differences emerge between the Alps and the Apennines, particularly in terms of precipitation patterns.

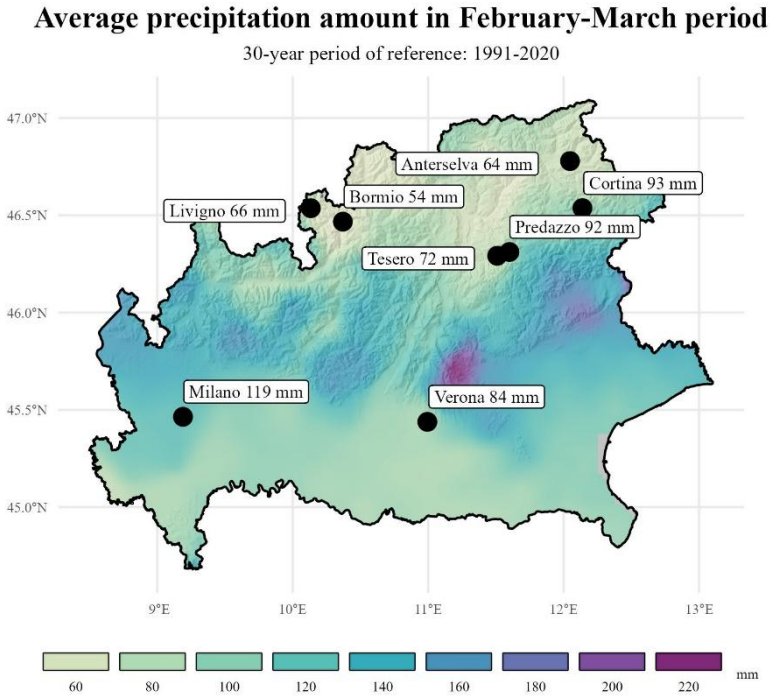
1.3.2. Specific overview in February-March period

All maps and analyses presented in the following sections are based on gridded data from the ArCIS climate service (Climatological Archive for Central-Northern Italy), which provides spatialised datasets derived from the interpolation of observations collected by meteorological stations within the ARPA/Province Autonome di Trento e Bolzano monitoring network. The primary aim of these representations is to provide a qualitative overview of climate conditions across the Olympic region. For detailed data recorded at individual stations located in the various venues, please refer to the climate reports published in previous years, that are focused on the most recent years.

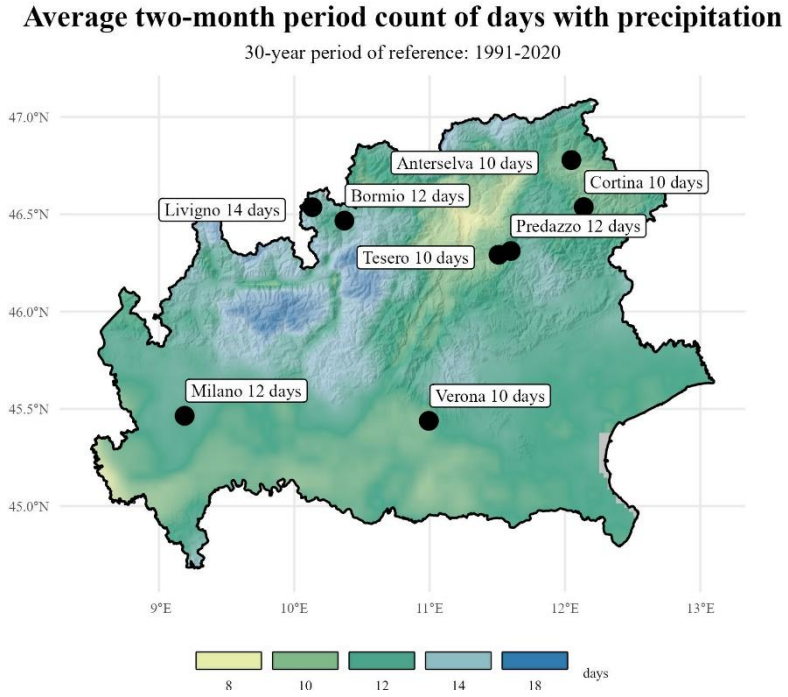
1.3.3. Precipitation

Given the geographic extent of the Olympic region, the February–March period presents considerable interest across all meteorological parameters, particularly about precipitation. As shown in Figure 1, average precipitation amounts tend to be higher along the foothills of the Alps (Prealps) and across the central to upper sections of the Po Valley, where the Olympic venues of Milan and Verona are located. In these areas, average totals are around 100 mm.

In contrast, all alpine venues generally record lower average precipitation, typically between 50 and 80 mm, with slightly higher values observed in Predazzo and Cortina. During this time of the year, most precipitation events are associated with weather systems entering the Mediterranean basin, which lead to the northward transport of moist air from the south. Under these frequent synoptic conditions, much of the incoming moisture is intercepted by the Prealps, which receive the highest precipitation amounts.



Average precipitation amount in February-March period. Gridded data by ArCIS, analysis and visualization by ARPA Lombardia.



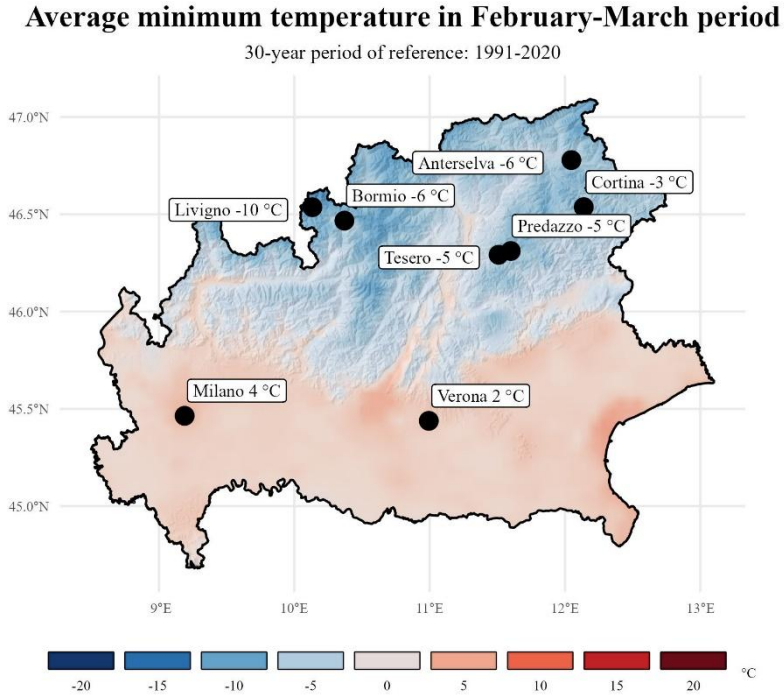
Average two-month period count of days with precipitation. Gridded data by ArCIS, analysis and visualization by ARPA Lombardia.

The two-month period count of day with precipitation (including both rain and snow) in the second figure shows a geographic distribution similar to that of average cumulative totals. Most Olympic venues have historically recorded an average of 8 to 12 days with measurable precipitation (at least 1 millimeter) during this period. Notably, higher values are likely observed in Livigno, which lies near the Alpine ridge and is more exposed to precipitation events associated with weather systems descending from Northern Europe.

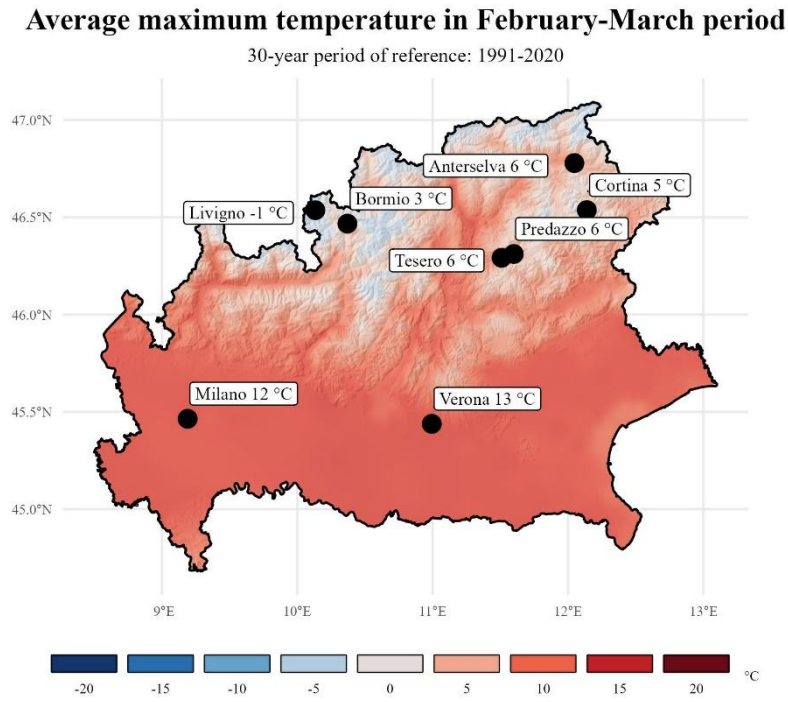
1.3.4. Temperature

The Olympic period spans the transition between two seasons: climatologically, February is considered a winter month, while from 1 March onward, conditions are typically classified as spring.

As a result, all Olympic venues experience a gradual increase in temperature throughout this period. Figures 3 and 4 summarize the average minimum and maximum temperatures across the two-month span, highlighting significant differences depending on the elevation of each venue. For instance, Livigno, located at around 1,800 meters above sea level, consistently records the lowest average minimum and maximum temperatures among all sites considered.



Average minimum temperature in February-March period. Gridded data by ArCIS, analysis and visualization by ARPA Lombardia.



Average maximum temperature in February-March period. Gridded data by ArCIS, analysis and visualization by ARPA Lombardia.

1.3.5. Wind

Most of the Olympic venues are located in quite deep valleys surrounded by high mountains. Wind speed and direction over the valley floors are predominantly influenced by a well-defined diurnal cycle, characterized by the typical alternation between valley breezes during the day and mountain breezes at night. This type of local circulation generally results in light to, at most, moderate wind conditions. A similar weather pattern is also recognisable over the Po Valley, but with much lower intensity. About the Alpine venues, wind conditions vary considerably with elevation. At higher altitudes, wind behaviour tends to reflect the prevailing large-scale atmospheric circulation: winds are generally weak under anticyclonic conditions and range from moderate to strong when low-pressure systems are present.

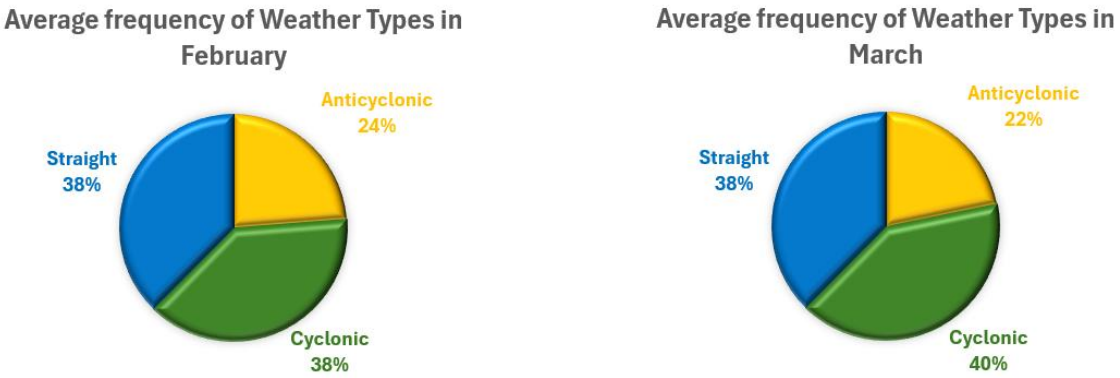
One of the distinctive features of the Alpine climate, however, is the occurrence of foehn winds. These events typically occur when a cold air front moves southward across the Alps from the north, producing strong wind from the highest peaks to the valley floors, in this latter case also with violent gusts. A recent study by ARPA Lombardia on foehn events during the period 2004–2019 found an average frequency of 6 days in February and 7 days in March, with a peak of 19 days recorded in March 2019.

1.3.6. Typical weather types

As previously mentioned, the Olympic period spans the transition between two seasons.

The charts in Figure 5 show the average frequency of synoptic weather types from 2000 to 2024 for February and March. In general terms, the classification includes: anticyclonic conditions, associated with stable and dry weather; cyclonic conditions, corresponding to unsettled and wet/snowy periods; straight flow patterns, which are highly dependent on wind direction and are not specifically analysed in this report. Focusing on the anticyclonic and cyclonic types, both

show significant frequencies in February and March, although cyclonic conditions are more prevalent. In particular, the frequency of cyclonic weather increases by two percentage points in March compared to February, which is consistent with the seasonal shift from winter—the driest season—toward spring, when precipitation becomes more frequent and widespread.



Average frequency of Weather Type in February (on the left) and in March (on the right). Data analysis by ARPA Lombardia.

The snow and weather stations used for the sites' characterization and the writing of annual weather reports are listed in Table 1. These stations are classified in three categories: AWS_weat: automatic weather stations without sensors for measuring snow cover characteristics; AWS_snow: automatic weather stations with both weather and snow sensors; MWS: manual weather stations on which, every morning, some weather and snow observations are manually conducted.

Name	Venue	Type	Lat	Lon	Elevation (m asl)	Data since
Anterselva di Sopra	**Anterselva**	AWS_weat	46,8704	12,1166	**1320**	**2011**
Riva di Tures	**Anterselva**	MWS	46,9428	12,0824	**1600**	**1981**
Bormio Heliport	**Bormio**	AWS_weat	46,4537	10,3660	**1172**	**2005**
Bormio Downtown	**Bormio**	MWS	46,4681	10,3637	**1200**	**2005**
Bormio 2000	**Bormio**	MWS	46,4434	10,3912	**1980**	**1997**
Oga San Colombano	**Bormio**	AWS_snow	46,4536	10,3060	**2300**	**1995**
Cortina Gilardon	**Cortina**	AWS_weat	46,5367	12,1274	**1265**	**1992**
Falzarego	**Cortina**	AWS_snow	46,5200	12,0281	**1985**	**1998**
Ra Valles	**Cortina**	AWS_snow	46,5490	12,0770	**2615**	**1992**
Livigno	**Livigno**	AWS_weat	46,5367	10,1371	**1818**	**2018**

Livigno Mottolino	**Livigno**	AWS_weat	46,5356	10,1431	**1870**	**2023**
San Rocco	**Livigno**	MWS	46,5218	10,1249	**1875**	**1986**
Vallaccia	**Livigno**	AWS_snow	46,4773	10,1887	**2650**	**1995**
Milano Brera	**Milano**	AWS_weat	45,4716	9,1892	**122**	**1763**
Rho Scalo Fiorenza	**Milano**	AWS_weat	45,5178	9,0879	**143**	**2015**
Predazzo	**Predazzo**	AWS_weat	46,2979	11,5982	**1000**	**2012**
Predazzo - Gardoné	**Predazzo**	MWS	46,3403	11,5758	**1675**	**1980**
Pampeago	**Tesero**	MWS	46,3424	11,5396	**1760**	**1980**
Cavalese	**Tesero**	AWS_weat	46,2848	11,4517	**958**	**1999**

2. ORGANIZATION AND ROLES

The weather service is provided by a coordination of four **local public weather services** with strong ties to their respective territories; here 'local' refers to the regions and provinces where the sports facilities are located: Lombardy Region, Veneto Region, Autonomous Province of Trento and Autonomous Province of Bolzano. The core business of these weather services is the support to Civil Protection and to all the activities concerning environmental protection.

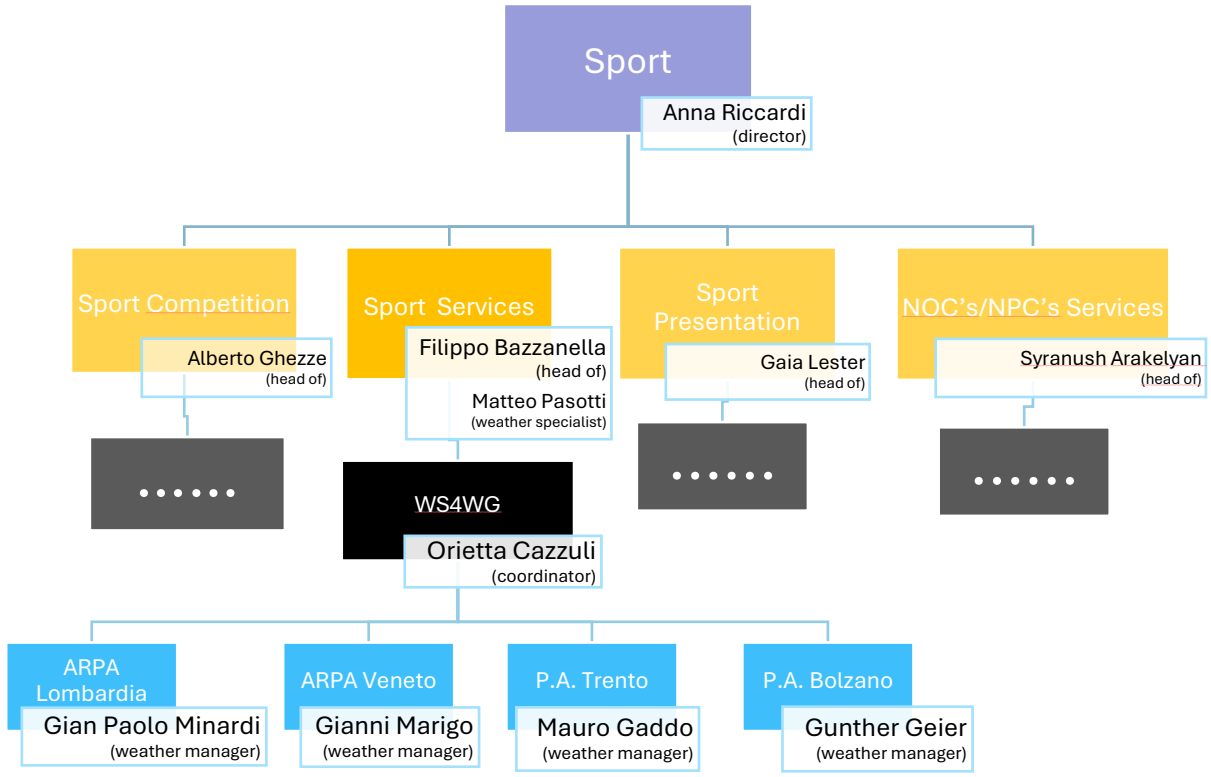
The 'weather service provider' thus constituted will henceforth be called WS4WG, which stands for *Weather Services For Sport - Olympic and Paralympic Winter Games Milano Cortina 2026*. The four institutions work together on the basis of this shared 'Sport Weather Services Plan'. WS4WG is coordinated by ARPA Lombardia, the Lombardy Weather Service, together with Fondazione Milano Cortina 2026.

WS4WG entities provide personnel to perform the functions described in the following chapter. In addition, ARPA Lombardia is in charge of developing and managing the production of ODF Forecast and ODF Alert messages, while ARPA Veneto is in charge of developing and managing the production of ODF Real Data messages.

Name	Type of institution	Role in Milano Cortina 2026	Cluster/Venue
Arpa Lombardia	Regional Environmental Agency of Lombardy	Coordinator of the WS4WG Local weather service, ODF Forecast and ODF Alert developer and production manager	Milano, Valtellina
Arpa Veneto	Regional Environmental Agency of Veneto	Local weather service ODF Real Data developer and production manager	Cortina

Provincia Autonoma di Bolzano	Autonomous territorial body, intermediate between the municipality and the region	Local weather service	Anterselva/Antholz
Provincia Autonoma di Trento	Autonomous territorial body, intermediate between the municipality and the region	Local weather service	Val di Fiemme

WS4WG operates under the Sports Services function, as shown in the organizational chart below:



The following tables list the personnel references of each of the four entities that make up WS4WG.

ARPA Lombardia	
Cazzuli Orietta	Coordinator
Minardi Gian Paolo	Coordinator - forecast
Zanetti Matteo	Coordinator - forecast
Anselmi Umberto	Forecast
Magliano Davide	Forecast
Anna De Martini	Back office
Galli Marco	Forecast
Söderberg Sofia	Forecast

Brambilla Erica	Forecast
Salvati Marta	Forecast
Loda Alessandro	Coordinator
Fioletti Matteo	Coordinator - observer
Porro Tommaso	Observer
Bonetti Davide	Observer
Bonetti Luigi	Observer
Pedergnana Michele	Observer
Rodigari Camilla	Observer
Occhi Davide	Observer
Lombardi Dario	Back office
Ranci Maria	Back office
Camisani Giulio	Back office
Lupo Michele	Back office
Gatti Andrea	Back office
Barollo Andrea	Back office

ARPA Veneto	
Gianni Marigo	Forecast - Coordinator
Davide Dalla Libera	Forecast
Thierry Robert-Luciani	Forecast
Maurizio Padoan	Forecast
Carlo Bee	Forecast
Francesco Domenichini	Forecast, ICT
Mauro Valt	Automated and manual measures
Renato Zasso	Automated and manual measures
Fabrizio Tagliavini	Automated and manual measures
Giovanna Burelli	Automated and manual measures
Roberta Dainese	Automated and manual measures
Marco Marcer	ICT

Provincia Autonoma di Trento	
Mauro Gaddo	Coordinator
Laura Sandini	Forecast
Gianluca Tognoni	Forecast
Marta Pendesini	Forecast

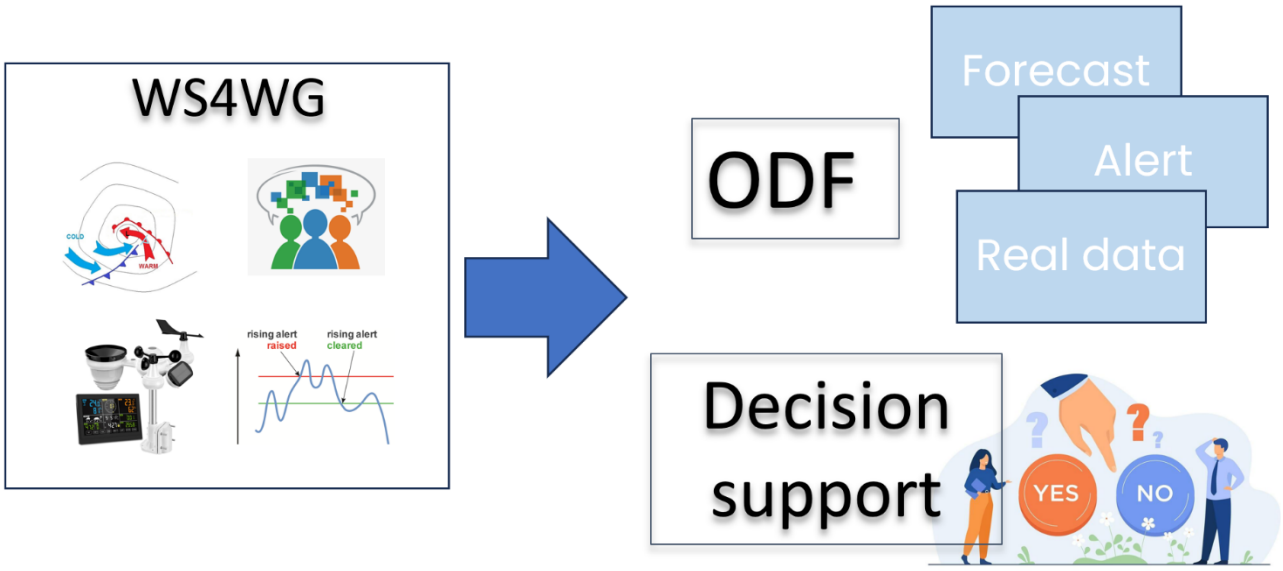
Erica Cova	Forecast
Davide Ricci	Forecast
Sergio Benigni	Automated and manual measures
Elvio Panettieri	Automated and manual measures
Mariano Tais	ICT

Provincia Autonoma di Bolzano	
Günther Geier	Coordinator, Forecast, Automated and manual measures
Philipp Tartarotti	Forecast, ICT
Dieter Peterlin	Forecast
Martin Pernter	Automated and manual measures, ICT

3. WEATHER SERVICES

Weather services can be classified into three channels, according to the type of weather information they transmit: **forecast** (weather information regarding the following days), **real data** (the actual weather information, measured and observed in real time), **alert** (weather information on the following days – like forecast – that deserves specific attention).

Another categorization of weather services is according to its methodology, so the way in which weather information is delivered. In these terms, there are two categories, Olympic Data Feed (ODF) and Decision Support: the former is highly formatted and automated, the latter is based essentially on human interaction. The details of the two categories, how they are implemented and the responsibilities involved are described in the following paragraphs.



3.1. ODF system

The Olympic Data Feed (ODF) is a defined format for exchanging many kinds of information (such as Schedules, Start Lists, Results, Medallists, Biographies, …), including Weather Data.

ODF basically consists in a set of XML messages which are spread between many different parties: Results and IT Providers, Organising Committees, the International Sports Federations, National Olympic Committees, media organizations, Website Providers, …

The aim of ODF system is to have a standardized way to streamline the distribution of sport-related information among the different stakeholders, according to these principles:

- Sport-independence: generic across sports.
- Consistency: data structures are consistent for a wide range of sports and systems.

- Adaptable to future evolutions, since the ODF design is based on XML extensions to manage all situations.
- Scalable in terms of number of messages and granularity (number of intermediates results or intermediate points…).
- Data oriented: the ODF data structures are independent from any presentation layer ODF users need to implement.
- Simple: easy to process and render as desired.

The default language for all ODF messages is English, but multiple languages can be used in the textual parts (in those cases, a 'language code' in the header of the massage indicates the language used). Many sport terms are fixed, in order to guarantee automatic translation.

All the details, specifications and rules about how the ODF messages are composed and written are described in the IOC official documents at the website page odf.olympictech.

ODF is not intended to display or print results; for that purpose, specific actions have been taken, as will be described in paragraph 3.1.4.

In the case of weather data, the ODF system is split into three channels: forecast, real data, alert.

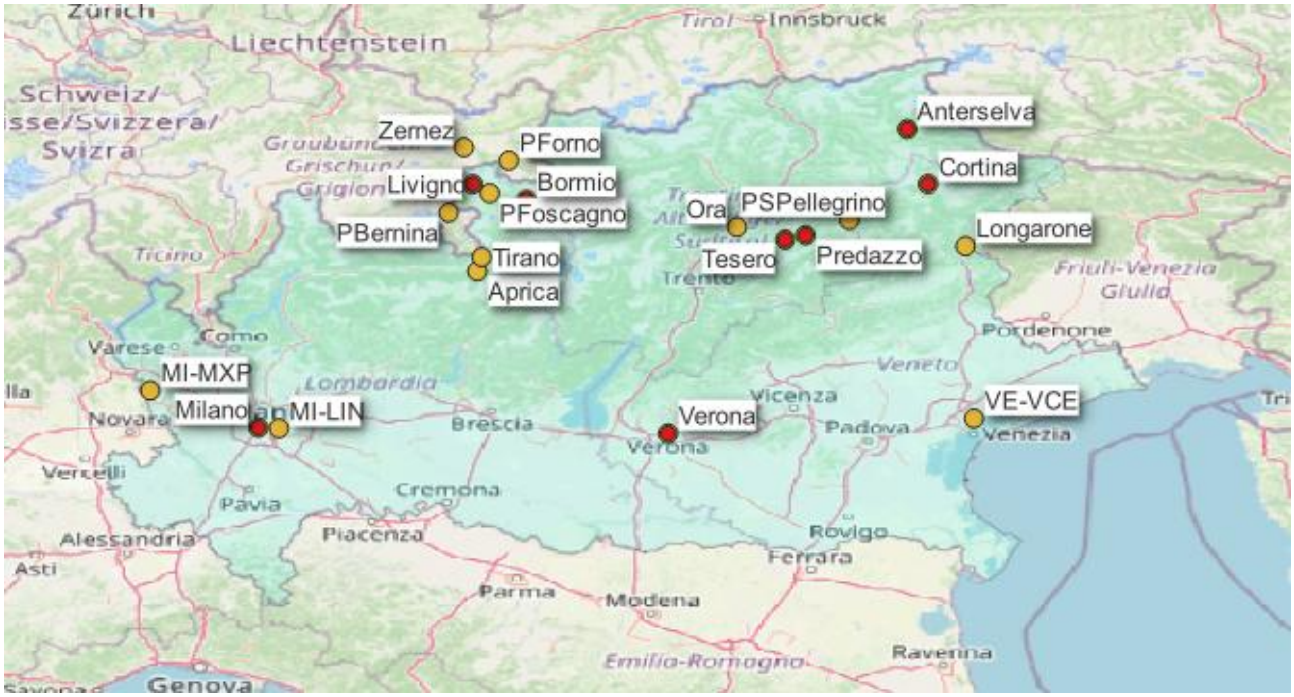
Main features of the ODF's data provided by the weather service

TYPE	WHERE	WHAT	WHEN
FORECAST	All competition and ceremonial venues	Data contained in ODF forecast messages is the same for all the venues	Hourly
REAL DATA	Specific competition venues	Data contained in ODF real data is discipline-dependent, as each discipline has its own features and requirements	Generally, every 30 minutes during a session starting 30 minutes before the start of the session
ALERT	All competition venues	Description of the forecast weather hazard	In case of a forecast weather situation that makes it necessary to alert the audience for exceptional conditions

3.1.1. ODF Forecast

In terms of weather information in the Olympic context, the ODF forecast messages take the role of the basic informative unite, replacing the usual weather forecast bulletins.

The emission of ODF forecast messages is planned for all the 14 competition venues and the 2 ceremonial venues. Moreover, in the months preceding the Games, ODF forecast messages are issued also for a number of locations in and around the Games region in order to support logistics activities.



The composition of these messages is the same for all the venues, according to the table below.

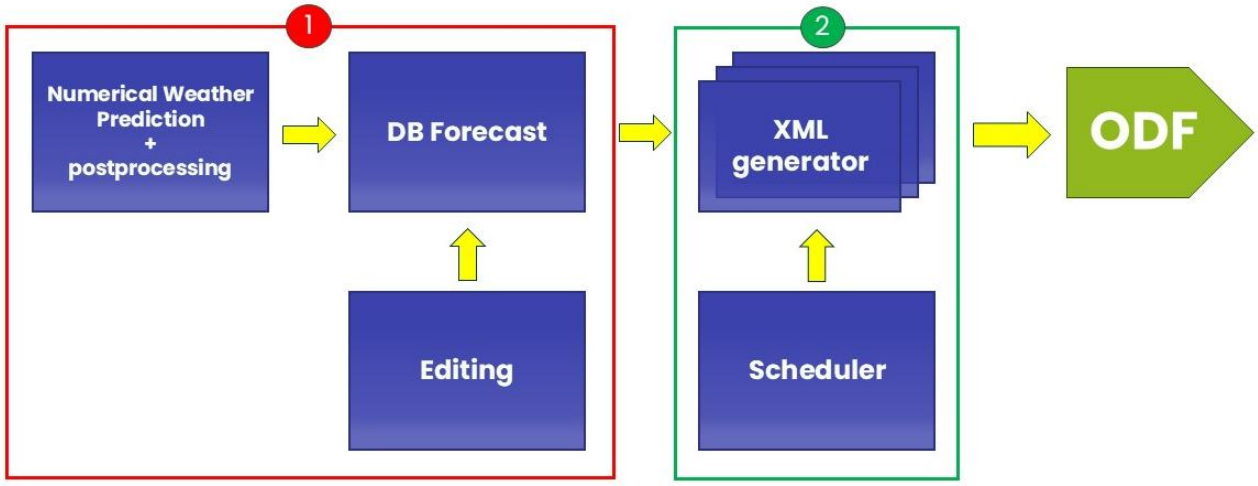
FORECAST					
DATA		TEMPORAL RESOLUTION	EMISSION RATE	WINDOW OF EMISSION	
Weather Condition (sky)		Hourly forecast (0-24) for «current day» and «current day +1» (time) Daily forecast from «current day» to «current day +5» (global)	Hourly	OLY	PLY
Air Temperature [C° and F°]	min/max (global)			From 5 days before Opening Ceremony (1 February 2026) to the end of Closing Ceremony (22 February 2026)	From 5 days before Opening Ceremony (1 March 2026) to the end of Closing Ceremony (15 March 2026)
	nor (time)				
Wind Speed [KPH, MPH]	speed				
	gusts				
Wind Direction					
Wind Degree					
Humidity					
Air Pressure [hPa]					
Precipitation (Rain/Snow)	probability				
	quantity				
Sunrise					
Sunset					

In the table, the keywords "time" and "global" refer to the two types of information blocks that compose the file: hourly data (*time*) and daily data (*global*).

All the details about the ODF Forecast messages are specified in the paragraph "Venue Conditions" of the IOC official "ODF General Messages Interface Document".

In the following paragraphs, the process leading to the generation of the meteorological content of the ODF forecast messages is described. In brief, the process is a sequence of two steps:

1. The content of the messages, i.e. the forecast weather data, is produced (and made available in the database "DB Forecast") by a combination of processes that rely on both numerical modelling and the manual intervention of professional forecasters, or "operators" (box "1" in the diagram below);
2. The information from the DB Forecast is encoded in xml format according to official specifications and automatically transmitted according to a predefined schedule, typically once an hour at minute 00 (box '2' in the diagram below).



The production of the ODF Forecast messages is in two steps: 1. production of meteorological data; 2. encoding of the data and transmission of the messages.

3.1.1.1. Numerical Weather Prediction and post-processing

The first step of the chain is the acquisition of the direct model output (DMO) of the Numerical Weather Prediction (NWP) operational models, currently used by the local weather services.

This set of NWP models includes different "families" of models both in their deterministic and probabilistic versions, such as: ICONI2 and ICOND2, ECMWF IFS, Bolam-Moloch. This set spans a range of horizontal grid spacing that goes from 1.8km to about 9km.

A choice has been made not to implement a higher resolution model (of the order of hundreds of meters) for technical as well as operational reasons, in order to avoid the use of tools the forecasters are not used to and the subsequent risk to over interpret highly detailed information with a low degree of reliability, especially in complex orography.

Alternatively, limitations due to the poor orography representation in the models (with all its consequences) and the representation of the physical processes are addressed by implementing an observation-based post-processing system. This system aims at two targets:

- Removing the bias, i.e. systematic errors originated by the model representation.
- Following the real data, i.e. weather stations measures, in the very short range.

In brief, these objectives are accomplished by a two steps automated process:

1. Statistical
2. Adaptive

The output of this post-processing step feeds a database and has the fundamental function to assure a stable flow of data that can be, as such, coded into the xml format, that is issued as ODF messages.

3.1.1.2. Editing

A software tool has been developed to allow operators to visualize the data and eventually intervene on it. Access to the software is personal and is allowed via credentials issued by ARPA Lombardia.

Guidelines for Manual Editing of the Forecast

Objective

The purpose of manually modifying the weather forecasts produced by the automatic system (for generating ODF Forecast messages) is to ensure that these forecasts accurately, realistically, and usefully reflect the actual and expected weather conditions. This is achieved by integrating real-time observations, local and phenomenological knowledge, and the operational needs of competitions and logistics at the venue.

General Principles

- Pragmatic Approach: intervene only when necessary; correct or modify automatic data only when the change usefully alters the meteorological or operational meaning of the message.
- Evidence-Based: every intervention must be based on observations, territorial knowledge, or physically consistent assessments, and an understanding of the limitations of numerical modeling.
- Ensure Consistency: modifications must maintain temporal consistency (between hourly and daily data, i.e., “Time” and “Global” groups in the ODF message) and spatial consistency (between nearby locations).
- Represent Impact, not Just Data: while remaining strictly “meteorological,” the forecast should reflect the perception and relevance of the phenomenon for the scheduled activities.
- Justify Modifications: every manual intervention must be tracked with a brief justification (e.g., ‘front delay’, ‘early snow’, ‘fog dissipated’). There are no official tools or methods for

tracking; everyone is free to organize as they prefer. What matters is being able to justify interventions if requested, during handovers, or in communication with the user, etc.

Parameters and Their Meaning

Hourly Data (TIME group)		
CODE	**PARAMETER**	**DERIVATION AND MEANING**
WeaCon	Weather Conditions (icon)	Determined by an algorithm based on Direct Model Output. Represents the weather for the hour.
Temp (C)	Air temperature at 2m	Multimodel SuperEnsemble and nowcast. Instantaneous value at the hour.
WSp (m/s)	Wind speed	Multimodel SuperEnsemble on u and v components, then combined, and nowcast. Instantaneous value at the hour.
WDir (deg N)	Wind direction	Multimodel SuperEnsemble on u and v components, then combined, and nowcast. Instantaneous value at the hour.
WGust (m/s)	Gusts	Multimodel SuperEnsemble (which computes a "multiplicative" correction factor relative to speed), and nowcast. Instantaneous value at the hour.
Hum (%)	Relative humidity	Multimodel SuperEnsemble on Td (dew point) and nowcast. Instantaneous value at the hour.
AirPr (hPa)	Atmospheric pressure (surface pressure)	Multimodel SuperEnsemble on surface pressure and nowcast; or ensemble mean of mslp adjusted to venue altitude if barometer measurements are unavailable. Instantaneous value at the hour.
PProb (%)	Precipitation probability	Fraction of grid points with precipitation (tp ≥ 0.2 mm/h) from deterministic model around the venue (3x3, 5x5, 7x7 grid), that is, spatial uncertainty is used as a proxy of the occurrence uncertainty
PQuan (mm)	Precipitation amount	Median of grid points with precipitation (tp ≥ 0.2 mm/h) from deterministic model around the venue (3x3, 5x5, 7x7 grid). Hourly cumulative.
PType (Rain/Snow)	Precipitation type	Rain if Twb (wet bulb temperature) > 1.3ºC, Snow otherwise (as in COSMO/ICON models).

Daily Data (GLOBAL group)		
CODE	**PARAMETER**	**DERIVATION AND MEANING**
WeaCon	Weather Conditions (icon)	Determined by an algorithm based on Direct Model Output or, secondarily, directly from one of the models (ICON). Meaning: prevailing weather.
Temp Min (C)	Minimum air temperature at 2m	Minimum of the 24 hourly values of the day (minimum of the TIME group for D0 and D1) or observed value if lower than forecast.
Temp Max (C)	Maximum air temperature at 2m	Maximum of the 24 hourly values of the day (maximum of the TIME group for D0 and D1) or observed value if higher than forecast.
WSp (m/s)	Wind speed	Average of the hourly values of the day (average of the TIME group for D0 and D1).
WDir (deg N)	Wind direction	Prevailing direction weighted by speed.

WGust (m/s)	Gusts	Average gusts of the hourly values of the day (average of the TIME group for D0 and D1).
Hum (%)	Relative humidity	Average of the hourly values of the day (average of the TIME group for D0 and D1).
AirPr (hPa)	Atmospheric pressure (surface pressure)	Average of the hourly values of the day (average of the TIME group for D0 and D1).
PProb (%)	Precipitation probability	Fraction of grid points with precipitation (>1mm/24h) from deterministic model around the venue for IFS ensemble members; if unavailable, the same scheme as the TIME group is used.
PQuan (mm)	Precipitation amount	Average of grid points with precipitation (>1mm/24h) from deterministic model around the venue for IFS ensemble members; if unavailable, the same scheme as the TIME group is used.
PType (Rain/Snow)	Precipitation type	Rain if Twb > 1.3°C, Snow otherwise (as in COSMO/ICON models). Twb derived using (Tmax+Tmin)/2 and Hum from the GLOBAL group itself.
Sunrise/Sunset (Local)	Sunrise and sunset times (local time)	From astronomical calculation. Beware: in mountain environments, since reliefs and their shadows are not considered, these do not represent the actual sunshine conditions at the venues.

General Criteria		
TYPE OF FORECAST	MEANING	INTERVENTION CRITERIA
Hourly (D0–D1) TIME group	Instantaneous or hourly-averaged (or cumulated) atmospheric state	Correct intensity or timing of phenomena; adjust precipitation type and cloud cover based on latest observations; maintain parameter consistency.
Daily (D0–D5) GLOBAL group	Synthesis of the meteorological character of the day	Represent the prevailing phase during operational hours; do not let marginal events dominate; use descriptions consistent with expected experience.

Editing: Criteria by Parameter

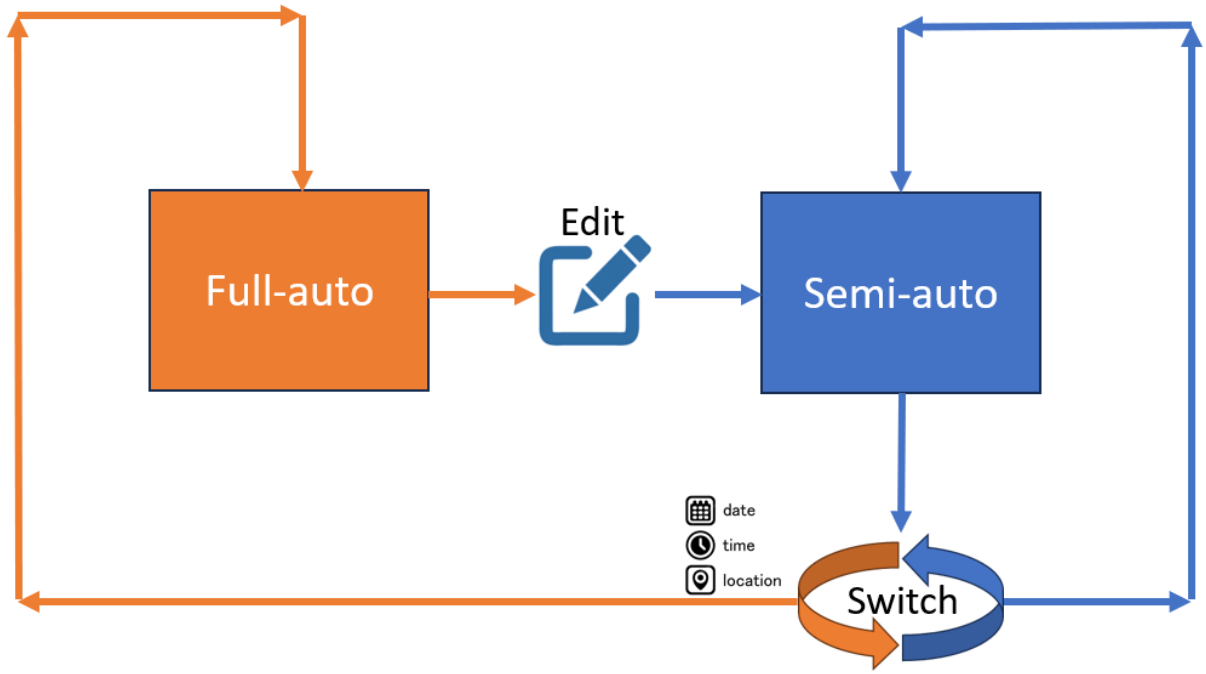
The following criteria indicate when and how the forecaster can intervene on different meteorological parameters, distinguishing between hourly (TIME) and daily (GLOBAL) data.

PARAMETRO	**DATI ORARI (D0–D1)**	**DATI GIORNALIERI (D0–D5)**
Weather conditions Clouds cover / phenomena	Correct if satellite/webcam/field observations show (and have shown in the recent hours) significant discrepancies (low clouds, fog, clear spells, etc.). Check consistency with Precipitation Type field and correct if necessary.	Base your decision on the operating conditions of the venue, or on the factor that has the greatest impact on the competitions or on the preparation for the competitions (obvious distinction: outdoor competitions and indoor competitions).

Temperature (T, Tmax, Tmin)	Correct in the event of known biases or differences >1–2°C compared to observations. Adjust the time of the positive or negative temperature peak.	Use Tmax/Tmin for the entire day or representative of the hours of operational interest. At a first glance, this serves to communicate the perceived effect (cold day, mild day, etc.) and a possible warming or cooling trend day by day.
Wind: speed	Correct hourly values in the event of known biases or divergent observations (>2/3 m/s). Integrate local effects (channelling, foehn, breeze).	Highlight what is relevant to the operating conditions of the venue. This is used to communicate in qualitative classes (calm day, moderate wind, windy, stormy, etc.).
Wind: direction	Correct based on local knowledge (e.g. valley inversion, diurnal rotation, exposure, etc.).	Used to describe the prevailing or relevant direction for the race ('from the north', 'from the west').
Wind: gusts	Highlight and correct short but significant peaks for safety and/or comfort. Check consistency with the value of wind speed.	Indicate a significant value by assessing the intensity and frequency of gusts and their operational impact.
Relative humidity (visibility/fog)	Update if observations confirm or refute unexpected variations or variations with different timing (e.g. early onset of foehn wind with a drop in humidity).	Check and correct to highlight possible critical phenomena in combination with other parameters (foehn, blizzard, …).
Atmospheric pressure	Correct in case of significant discrepancies with local observations (>5 hPa) or unrealistic trends.	Pay attention to the trend over the entire 6-day period: this serves to communicate a trend ("increasing", "decreasing") that is useful for interpreting weather developments; the absolute value is less important.
Precipitation: quantity	Correct hourly accumulations that are inconsistent with radar or rain gauges. Avoid model noise.	Ensure consistency with the Weather Conditions parameter and also correct based on operational relevance and probability: if the period or amount of precipitation is marginal, it may be preferable to classify the day as "cloudy" or "variable" rather than "rainy" or "snowy"
Precipitation: probability	Update based on convergence between models and observations. Reduce/increase probability only if supported by consistent signals (radar, ensemble)	Avoid excessive detail (round to the nearest ten), especially if uncertainty is high; refer to qualitative categories ("low", "medium", "high") to choose the number to express uncertainty.

Precipitation: type (rain, snow)	Check with forecast and observed temperature, snow level and intensity. Correct in case of inconsistency between model and reality. Modify based on radar/observations: advance, delay, change of phase or intensity, probability.	Indicate the prevailing type only if it characterises the day or affects competitions/logistics.
Sunrise and sunset times	---	They must not be modified for any reason.

3.1.1.3. Production process



The ODF Forecast process has two fundamental working modes: full-auto and semi-auto.

The numerical models' output, properly processed, ensures the frequent automatic production of forecast data for all required forecast ranges and temporal resolutions. It thus regularly and reliably feeds the database that the ODF Forecast message production process draws from. This means that, even if the content of the messages is not manipulated by human operators, each ODF message can be correctly compiled using the data proposed by the most recent automatic production. We call this ODF Forecast production mode "**full-auto**" mode (although it too is supervised by human operators for both IT-related and purely meteorological aspects).

However, the operator can intervene at any time to edit the data. An editing intervention of this kind causes the ODF production process to switch to the so-called "**semi-auto**" mode. In this

mode, each generated ODF message contains both the data entered by the operator during their interventions and the data most recently provided by the automatic production process.

Thus, with the Editor, for each parameter the operator can view and analyze both the data entered in the preceding editing sessions and the latest data produced by the automatic process. After this analysis, the operator chooses one of the following options:

- Modify some data (either by entering it manually or by accepting the suggestion from the automatic production) and implicitly accept the remaining data.
- Accept all the data, that is, leave all untouched.

The editing intervention is completed by sending a "save and exit" command to the Editor. This operation has the effect to "freeze" the manually entered data until the system switches back to full-auto mode but does not block the automatic production and the use of new post-processed model data.

Thus, the content of an ODF message may be entirely automatically generated, or mixed automatic–manual (or entirely manual, although this possibility is unlikely due to the large amount of data that would need to be entered manually). We call the first type of content "automatic" and the second "semiautomatic", and define them as follows:

> Automatic content is made of data produced automatically, supervised but not edited by the operator as described above. In full-auto mode, the content corresponds to the most recent output of the numerical model system;
> Semiautomatic content is made of data that has been reviewed by an operator, possibly modified in some part, and explicitly accepted in its totality. Semiautomatic content is made of data that have been reviewed and modified in some part by an operator. In semi-auto mode, the content corresponds – except for the hours already elapsed – to the most recent automatic data and the data manually entered in all the preceding editing sessions.

The process can switch from full-auto mode to semi-auto mode only as a result of an editing intervention by a human operator as described above.

The process can switch from semi-auto mode to full-auto mode in two ways:

- By an explicit decision of the operator, who uses a specific tool in the Editor to set the date and time from which they want to switch to full-auto mode for the venue of interest.
- Automatically, after a number of hours (since the last editing intervention) sufficient to exhaust all the edited data.

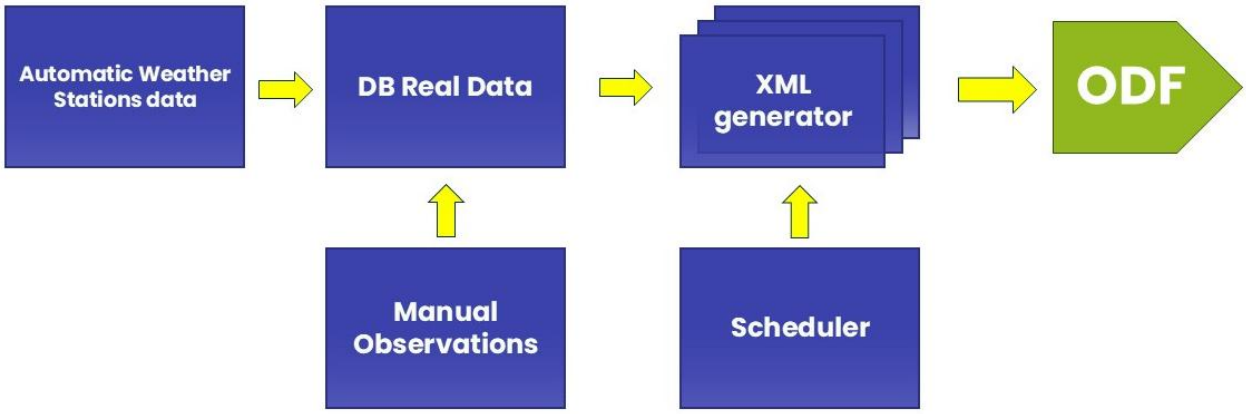
The "switch" (meaning the mechanism that carries out the transition from semi-auto mode to full-auto mode) can behave in different ways:

- In full-auto mode, it is disabled.
- In semi-auto mode, it is automatically set to the date-time corresponding to +72 hours from 00:00 UTC of day D0 of the last validation; or it can be manually set to a desired date-time chosen in the interval between the current time and the "automatic" time (i.e., as above, +72 hours from 00:00 UTC of day D0 of the last editing intervention).

The ability of the ODF Forecast production system to operate in the two modes described allows the operator (the forecaster) to manage their time and their activities of disseminating meteorological information and decision-support with great flexibility.

3.1.2. ODF Real Data

The measure of the local parameters of the weather – such as temperature, humidity, wind, precipitation, … – as well as their local and regional distribution, is accomplished primarily through many existing instruments and networks. Nevertheless, some instruments will be relocated or newly deployed for the occasion.



The type of data contained in ODF real data messages is venue-specific and discipline-specific, as any discipline has its own specific requirements and phenomena of interest.

These requirements are primarily set by official entities like ORIS (Olympic Results and Information Services) and OBS (Olympic Broadcasting Services), in accordance with the International Federations and Milano Cortina 2026.

The production of ODF real data is not continuous but limited to some specific sessions, which correspond to competitions and official trainings; more precisely, data should in general be shared at least 30 minutes before the start of each session and updated any time the inserted values have changed. On the technical level, the system emits an ODF real data message every 30 minutes, with the last entered data.

The single ODF real data message is populated by a blend of automatic and manual data. Automatic data is composed of the measurements made by the weather stations located in the points of interest. Manual data is shared by the officers in the venue that are in charge of these measurements and observations: more precisely, they have to enter collected data in a specifically-developed data entry portal.

The decision of who is in charge of the real data insertion in the portal for the generation of the messages is venue-specific as well, in accordance with the indication by ORIS documents. Most of the times is the weather provider – i.e. the weather agency in charge of the considered venue – but in some cases the responsibility is on the International Federations or the Ice Maker.

In the next paragraphs, we will illustrate venue per venue the features of ODF real data messages and how all the measures and collection of data are organized.

3.1.2.1. BTH – Biathlon

Biathlon events will be held at the Anterselva Biathlon Arena (ABA).

REAL DATA for Biathlon (BTH)			
DATA REQUIRED	points of interest	ACQUISITION MODE (Automatic (A) / Manual (M))	PROVIDER
Sky Condition	general (stadium)	M	P. A. Bolzano
Air Temperature	general (stadium)	A	P. A. Bolzano
	coldest point	A (omega station)	P. A. Bolzano
	shooting range	A (omega station)	P. A. Bolzano
Snow Condition	general (stadium)	M	IBU
	coldest point	M	IBU
Snow Temperature	general (stadium)	A (omega station)	P. A. Bolzano
	coldest point	A (omega station)	P. A. Bolzano
Wind Speed	general (stadium)	A	P. A. Bolzano
	shooting range	A (omega station)	P. A. Bolzano
Wind Direction	general (stadium)	A	P. A. Bolzano
	shooting range	A (omega station)	P. A. Bolzano
Humidity	general (stadium)	A	P. A. Bolzano
	shooting range	A (omega station)	P. A. Bolzano

3.1.2.2. ALP – Alpine Skiing

REAL DATA for Alpine Skiing (ALP)			
DATA REQUIRED	points of interest	ACQUISITION MODE (Automatic (A) / Manual (M))	PROVIDER
Sky Condition	start	M	ARPA Lombardia / ARPA Veneto
	finish	M	ARPA Lombardia / ARPA Veneto
Air Temperature	start	A	ARPA Lombardia / ARPA Veneto
	finish	A	ARPA Lombardia / ARPA Veneto
Snow Condition	start	M	ARPA Lombardia / ARPA Veneto
	finish	M	ARPA Lombardia / ARPA Veneto
Snow Temperature	start	M	ARPA Lombardia / ARPA Veneto
	finish	M	ARPA Lombardia / ARPA Veneto
Wind Speed	start	A	ARPA Lombardia / ARPA Veneto
	finish	A	ARPA Lombardia / ARPA Veneto
Wind Direction	start	A	ARPA Lombardia / ARPA Veneto
	finish	A	ARPA Lombardia / ARPA Veneto
Humidity	start	A	ARPA Lombardia / ARPA Veneto
	finish	A	ARPA Lombardia / ARPA Veneto

Alpine skiing competitions will be held in two different venues for men and women: men's Alpine skiing will be at Stelvio Ski Centre in Bormio, whereas women's Alpine skiing will be at Tofane Alpine Skiing Centre in Cortina.

Real data requirements are the same and follow the same guidelines, but a separate analysis is required, in order to define the way in which these requirements are satisfied.

Stelvio Ski Centre

Close to the Stelvio Ski Centre's finish area, ARPA Lombardia has a fixed automatic station that covers the measurements of Air Temperature, Wind Speed, Wind Direction and Humidity. The manual data at the finish is covered by experienced nivologists of ARPA Lombardia.

Two additional weather stations are being installed along the Stelvio piste, at the downhill's start area and close to the San Pietro jump.

Tofane Alpine Skiing Centre

The weather stations that will be used for the measurement of automatic data along CAL are placed at Pomedes (for the start of fast disciplines), at Duca D'Aosta (for the start of technical disciplines) and at Rumerlo (for the finish area).

3.1.2.3. SMT – Ski Mountaineering

REAL DATA for Ski Mountaineering (SMT)			
DATA REQUIRED	points of interest	ACQUISITION MODE (Automatic (A) / Manual (M))	PROVIDER
Sky Condition	general (stadium)	M	ARPA Lombardia
Air Temperature	general (stadium)	A	ARPA Lombardia
Snow Condition	general (stadium)	M	ARPA Lombardia
Snow Temperature	general (stadium)	M	ARPA Lombardia
Wind Speed	general (stadium)	A	ARPA Lombardia
Wind Direction	general (stadium)	A	ARPA Lombardia
Humidity	general (stadium)	A	ARPA Lombardia

3.1.2.4. CCS – Cross-Country Skiing, NCB_CCS – Nordic Combined Cross-Country Skiing

REAL DATA for Tesero Cross-Country Skiing Stadium (TCC)			
DATA REQUIRED	points of interest	ACQUISITION MODE (Automatic (A) / Manual (M))	PROVIDER
Sky Condition	general (stadium)	M	P. A. Trento
Air Temperature	general (stadium)	A	P. A. Trento

	warmest	A	P. A. Trento
	coldest	A	P. A. Trento
Snow Condition	general (stadium)	M	P. A. Trento
	warmest	M	P. A. Trento
	coldest	M	P. A. Trento
Snow Temperature	general (stadium)	A	P. A. Trento
	warmest	A	P. A. Trento
	coldest	A	P. A. Trento
Wind Speed	general (stadium)	A	P. A. Trento
Wind Direction	general	A	P. A. Trento
Humidity	general (stadium)	A	P. A. Trento

3.1.2.5. SJP – Ski Jumping, NCB_SJP – Nordic Combined Ski Jumping

REAL DATA for PSJ - Predazzo Ski Jumping Stadium			
DATA REQUIRED	points of interest	ACQUISITION MODE (Automatic (A) / Manual (M))	PROVIDER
Sky Condition	general (judges tower)	M	ARPA Lombardia
Air Temperature	general (judges tower)	A	ARPA Lombardia
Snow Temperature	general (landing zone)	M	ARPA Lombardia
Wind Speed	general (judges tower)	A	ARPA Lombardia
Wind Direction	general	A	ARPA Lombardia
Humidity	general (judges tower)	A	ARPA Lombardia

3.1.2.6. SBD – Snowboard, FRS – Freestyle Skiing

The events of these disciplines are held in Livigno, but in two different venues: aerials, moguls and dual moguls will be held in Livigno Aerials & Moguls Park (LAM), whereas all the other events (freeski big air, freeski slopestyle, freeski halfpipe, ski cross, snowboard big air, snowboard slopestyle, snowboard halfpipe, snowboard parallel giant slalom, snowboard cross, and mixed team snowboard cross) will be held at Livigno Snow Park (LSP).

Despite the presence of multiple venues and events, the weather requirements are the same:

REAL DATA for Snowboard (SBD) and Freestyle Skiing (FRS)			
DATA REQUIRED	points of interest	ACQUISITION MODE (Automatic (A) / Manual (M))	PROVIDER
Sky Condition	each FoP	M	ARPA Lombardia

Air Temperature [°C, °F]	each FoP	A	ARPA Lombardia
Snow Condition	each FoP	M	ARPA Lombardia
Snow Temperature [°C, °F]	each FoP	M	ARPA Lombardia
Wind Speed [kmh, mph]	each FoP	A	ARPA Lombardia
Wind Direction	each FoP	A	ARPA Lombardia
Humidity	each FoP	A	ARPA Lombardia

3.1.2.7. SSK – Speed Skating

Speed Skating competitions will be held in the Milano Speed Skating Stadium (MSS). Alessandro De Taddei is the Sport Manager, Enrico Fabris is the Deputy Sport Manager. The Event General Manager is Valeria Della Selva, the Venue and Infrastructure Manager is Valerio Rompietti.

REAL DATA for Speed Skating (SSK)			
DATA REQUIRED	points of interest	ACQUISITION MODE (Automatic (A) / Manual (M))	PROVIDER
Air Temperature	general	M	Ice Maker
Ice Condition	general	M	Ice Maker
Ice Temperature	general	M	Ice Maker
Humidity	general	M	Ice Maker
Air Pressure	general	M	Ice Maker
Air Flow Speed Range	general	M	Ice Maker

The entity in charge of the measurement of this data is the Ice Maker; the collected values will be communicated to members of SPT workforce that will enter them in the data entry portal, and the ODF will be produced. The SPT workforce members in charge of the insertion of the data are Debora Sighel and Elisabetta Pizio.

3.1.2.8. STK – Short Track Speed Skating

REAL DATA for Short Track (STK)			
DATA REQUIRED	points of interest	ACQUISITION MODE (Automatic (A) / Manual (M))	PROVIDER
Air Temperature	general	M	Ice Master
Ice Condition	general	M	Ice Master
Ice Temperature	general	M	Ice Master
Humidity	general	M	Ice Master

3.1.2.9. BOB – Bobsleigh, SKN – Skeleton, LUG – Luge

The three sliding disciplines will be held in the Cortina Sliding Centre (CSC).

The three disciplines refer to two different International Federations: Bobsleigh and Skeleton are under IBSF (International Bobsleigh & Skeleton Federation), while Luge is under FIL (Fédération Internationale de Luge). Dispite this separation, the requirements by ORIS and OBS in terms of real data are the same: Sky Condition, Air Temperature, Wind Speed, Wind Direction, Ice Condition, Ice Temperature, Humidity.

The providers of this data too are the same for any discipline: Sky Condition and Humidity are the only data charged on the weather provider, whereas all the other data will be charged on the International Federation.

REAL DATA for Cortina Sliding Centre (CSC)			
DATA REQUIRED	points of interest	ACQUISITION MODE (Automatic (A) / Manual (M))	PROVIDER
Sky Condition	start	M	CSC team
Air Temperature	start	A	Weather provider
Wind Speed	start	M	Weather provider
Wind Direction	start	M	Weather provider
Ice Condition	start	M	CSC team
Ice Temperature	start	M	CSC team
Humidity	start	A	Weather provider

3.1.3. ODF Alert

3.1.3.1. Introduction

Picking directly from the definition document “ODF General Messages Interface Document, OWG2026-GEN-4.2”, one can say that an "Alert" message contains weather information, mainly

forecasts (i.e. not instrumental measurements) regarding the level of hazard and the impact that certain weather parameters may have on the venue and the event. Thus, the Alerts refer to the hazard and impact on the overall management of the event (therefore in a broader sense than the running of the race) at venue level.

The emission of the message is determined by the weather forecast and the judgement of the meteorological service based on thresholds and/or other criteria.

Needless to say, the term alert recalls the Civil Protection alert system and the colour-coded alert levels it refers to in communications to users and the general public. Thus, a deep discussion has been conducted in order to understand to what extent the two systems – Olympics ODF Alerts and Civil Protection alerts - could be compared or unified if not confused. For example, in Paris2024 Summer Olympics they chose to build a system based on the national weather warnings information from "La Vigilance" so that the ODF Alert messages were totally consistent with the National Alert Level disseminated by the public national weather service for the civil protection. Unfortunately, in the Olympic region of Milano Cortina 2026 this approach cannot be directly replicated because, despite some common principles defined at the national level, the host regions and provinces still have a certain degree of 'customization' in their alert procedures to better meet local needs.

3.1.3.2. Method

Eventually, the discussion led to the definition of a method simple enough to be compatible with all the local specifications and a low risk to convey ambiguous information where and when the official Civil Protection alerts will be possibly issued at a larger scale.

The following are the main features of the ODF Alert messages:

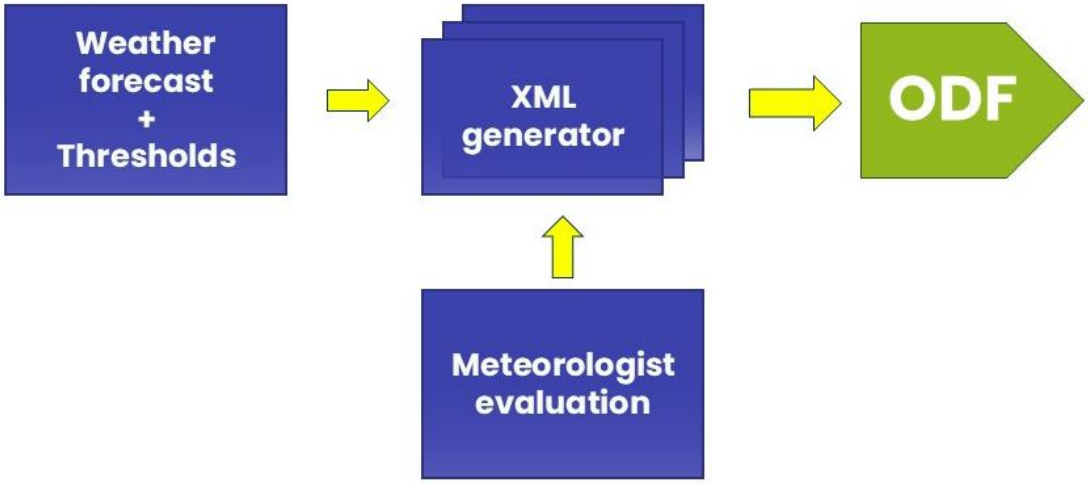
- Area of validity: the venue. This means an area of the order of about 20 km^2 around the venue or, more precisely, the area of the municipality where the venue is located when its dimensions are of the same order of magnitude;
- Trigger and Frequency: whenever there is a weather situation that makes it necessary to alert the audience, where the "audience" includes both the general public attending the venue and the organizers in all its roles;
- In particular, the trigger is referred to some predefined thresholds of the hazardous meteorological phenomena in the winter season in the Olympic region. The threshold are tailored specifically to the operational demands of Milano Cortina 2026 events or, in general, to the known vulnerabilities of the venue they are referred to;
- Unlike other alert systems, such as the civil protection one, the degree of impact of the forecast phenomena on the venue is not coded on increasing levels but the emphasis is on the intensity of the meteorological phenomena;
- The content of the message is simple: date-time of start of validity, date-time of end of validity, free (but always brief) descriptive text in Italian and in English (and in German for the Anterselva/Antholz venue).
- Temporal Scope: ODF Alerts are generally confined to short-term operational windows, specifically the immediate day (D0) and the subsequent day (D1).

3.1.3.3. Phenomena of interest and Thresholds

Based on the experience of the local meteorological services, the following phenomena (with their reference thresholds shown in the table) have been identified as potential sources of discomfort and risk during the winter season in the Olympic areas.

- **Precipitation**: significant rainfall over 6, 12 and 24 hours to assess the risk of waterlogging.
- **Rainfall and thunderstorms**: possibility of heavy rain, possibly with lightning and strong winds.
- **Snowfall**: total snowfall over 24 hours to assess potential disruption.
- **Freezing rain**: risk of ice accumulation and its impact on safety.
- **Wind**: average wind speed and peak gusts to anticipate structural and operational problems.
- **Temperature**: extremely low temperatures or short-term fluctuations that could affect people and equipment.
- **Combined events**: complex weather patterns such as snow and windstorms and increased wind chill for their combined effects.

3.1.3.4. Operational Workflow



The systematic issuance of ODF Alerts involves a sequential and iterative workflow designed to ensure precision and adaptability. The key phases include:

1. **Phenomenon Identification**: employing advanced predictive modelling and observational datasets to detect potential threshold exceedances.
2. **Message Compilation**: synthesizing comprehensive alerts that incorporate hazard levels, temporal parameters, and descriptive annotations.
3. **Validation Mechanisms**: submitting alerts to rigorous evaluation by meteorological experts to ensure accuracy and reliability.

4. **Dissemination Protocols**: deploying alerts through designated channels, including interactive dashboards, email systems and mobile applications, to ensure timely delivery to stakeholders.
5. **Archival and Iterative Refinement**: maintaining an archival database of issued alerts to facilitate retrospective analyses and continuous system improvement.

3.1.3.5. Management Tools and Interfaces

To optimize the operational utility of ODF Alerts, the following tools and interfaces are recommended:

- **Real-Time Alert Mapping**: dynamic visualizations depicting the highest alert levels across venues, enabling rapid situational assessment.
- **Temporal Alert Timelines**: chronologically structured visual tools that delineate the validity intervals for each alert and phenomenon.
- **Chronological Emission Records**: comprehensive logs detailing the sequence and specifics of alert issuance, supporting audit trails and historical analyses.
- **Interpretative Frameworks**: elaborate guidelines providing clarity on alert criteria, climatological context, and the rationale behind threshold selections.

VENUE		RAIN	SHOWER - THUNDERSTORM	SNOW	FREEZING RAIN	WIND	TEMPERATURE
ABA	Anterselva Biathlon Arena	>40mm/24h	probability >60%	>10cm/24h	\	gusts>19m/s (70km/h)	<-20°C
CAL	Tofane Alpine Skiing Centre	>35mm/6h, >50mm/12h, >70mm/24h	probability >30%	Finish: >30cm/24h Start: >60cm2 4h	\	Finish: V_{med} >17m/s; V_{raf} >20m/s Start: V_{med} >25m/s; V_{raf} >35m/s	
CCU	Cortina Curling Olympic Stadium	>35mm/6h, >50mm/12h, >70mm/24h	probability >30%	>30cm/24h	possible	V_{med} >17m/s V_{raf} >20m/s	
CSC	Cortina Sliding Centre	>35mm/6h, >50mm/12h, >70mm/24h	probability >30%	>30cm/24h	possible	V_{med} >17m/s or V_{raf} >20m/s	
CSB	Cortina Para Snowboard Park	>35mm/6h, >50mm/12h, >70mm/24h	probability >30%	>30cm/24h	possible	V_{med} >17m/s V_{raf} >20m/s	
VOA	Verona Olympic Arena	>35mm/6h, >45mm/12h, >60mm/24h	probability >30%	>10cm24/h	possible	V_{med} >17m/s V_{raf} >20m/s	
LAM	Livigno Aerials & Moguls Park	>40mm/6h, >50mm/12h, >80mm/24h	probability >40%	>20cm/24h	possible	sustained >50km/h gusts > 80km/h	< -20°C
LSP	Livigno Snow Park	>40mm/6h, >50mm/12h, >80mm/24h	probability >40%	>20cm/24h	possible	sustained >50km/h gusts > 80km/h	< -20°C
SSC	Stelvio Ski Centre	>40mm/6h, >50mm/12h, >80mm/24h	probability >40%	>20cm/24h	possible	sustained >50km/h gusts > 80km/h	<-20°C
MH1	Milano Santagiulia Ice Hockey Arena	>35mm/6h, >45mm/12h, >60mm/24h	probability >40%	>10cm/24h	possible	sustained >50km/h gusts > 80km/h	<-10°C
MH2	Milano Rho Ice Hockey Arena	>35mm/6h, >45mm/12h, >60mm/24h	probability >40%	>10cm/24h	possible	sustained >50km/h gusts > 80km/h	<-10°C
MOS	Milano San Siro Olympic Stadium	>35mm/6h, >45mm/12h, >60mm/24h	probability >40%	>10cm/24h	possible	sustained >50km/h gusts > 80km/h	<-10°C

MSK	Milano Ice Skating Arena	>35mm/6h, >45mm/12h, >60mm/24h	probability >40%	>10cm/24h	possible	sustained >50km/h gusts > 80km/h	<-10°C
MSS	Milano Speed Skating Stadium	>35mm/6h, >45mm/12h, >60mm/24h	probability >40%	>10cm/24h	possible	sustained >50km/h gusts > 80km/h	<-10°C
PSJ	Predazzo Ski Jumping Stadium	>40mm/6h, >60mm/12h, >80mm/24h, >100mm/48h.	/	>50cm/24h	\	gusts > 22 m/s (80 km/h)	<-20°C
TCC	Tesero Cross-Country Skiing Stadium	>40mm/6h, >60mm/12h, >80mm/24h, >100mm/48h	/	>50cm/24h	\	gusts > 22 m/s (80 km/h)	<-20°C

3.1.4. Display of ODF weather information

ODF is not intended to display or print results. In order to give a proper visual rendering of the xml codes composing ODF, Milano Cortina 2026 – with the lead of the Technology and IT Application functional area – has stipulated a specific contract with an external partner in charge of providing a web platform where all the ODF weather information will be shown.

Access to the weather portal will be possible only to users with permission, via authentication.

Weather data (forecast, real time and alert) is provided as broken down into venues; pdf reports can be exported.

3.2. Decision support

By providing tailored forecasts, real-time updates and on-the-ground consultation, meteorologists play a vital role in making sports competitions safer and more manageable under varying weather conditions.

When a meteorologist provides decision-making support for a sports competition, they offer detailed, real-time weather insights to assist event organizers, athletes and coaches. This support includes a blend of short-term forecasting, risk assessment and direct guidance, to make sure the event proceeds safely and effectively. Here's a breakdown of how they do this.

Pre-event Planning and Risk Assessment

Before the event, the meteorologist consults with organizers to provide an extended weather forecast. This includes predictions for temperature, precipitation, wind, humidity, and any significant weather hazards, such as storms or high winds. They analyse potential weather impacts on both the event's logistics and athletes' performance, which can be crucial for endurance events or outdoor competitions.

Real-time Monitoring and Adjustments

On the day of the event, the meteorologist monitors current weather conditions closely, using radar, satellite imagery and local automatic and manual observation data. This helps them detect any changes or unexpected developments that might impact the event. They might also use high-resolution models to track any imminent weather systems that could pose a risk to participants.

In-person Decision Support

Being physically present allows the meteorologist to communicate directly and rapidly with event organizers, providing real-time updates on weather conditions and potential adjustments. For example, if a windstorm is developing, they can suggest delaying the event, modifying the schedule, or temporarily suspending the competition.

Decision-Making Consultation

The meteorologist often acts as a direct advisor in decision-making, assessing the likelihood and severity of weather impacts. They work alongside organizers to evaluate whether to proceed, delay, or adapt the event. Their expertise helps mitigate risks like low temperatures and windchill stress, heavy precipitation and other weather-related hazards.

3.3. Venue specific services

This chapter describes the way in which weather services fit into each venue's schedule, as the in-person support needs to be planned wisely of the timing of the events, both for real time and forecast information.

Weather services are obviously much more involved in outdoor disciplines. Indoor venues are covered – like every venue – by forecast and alert information, but no kind of direct support by the weather provider is given.

In addition, there is the central coordination from the Main Operations Centre (MOC), in Milan.

3.3.1. Bormio, SSC- Stelvio Ski Centre

Alpine Skiing Men

Men's ALP – Alpine Skiing			
Schedule		Forecast activity	Observation activity
31.01	General trainings, morning and afternoon.		
01.02	General trainings, morning and afternoon.		
02.02	General trainings, morning and afternoon.		
03.02	General trainings, morning and afternoon.		

	Team Captains' Meeting, 17:00 – 18:00.	Weather forecast presentation.	
04.02	Downhill Official Training 1, morning (race: 11:30 – 13:30).	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.
	General training, morning and afternoon.		
	Team Captains' Meeting, 17:00 – 18:00.	Weather forecast presentation.	
05.02	Downhill Official Training 2, morning (race: 11:30 – 13:30).	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.
	General training, morning and afternoon.		
	Team Captains' Meeting, 17:00 – 18:00.	Weather forecast presentation.	
06.02	Downhill Official Training 3, morning (race: 11:30 – 13:30).	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.
	General training, morning and afternoon.		
	Team Captains' Meeting, 17:00 – 18:00.	Weather forecast presentation.	
07.02	**Downhill**, morning (race: 11.30 – 13:30).	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.
	General training, morning and afternoon.		
08.02	General trainings, morning and afternoon.		
	Team Captains' Meeting, 17:00 – 18:00.	Weather forecast presentation.	
09.02	**Team Combined**, morning and afternoon (Downhill: 10:30-12:15, Slalom: 14:00-15:00).	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.
	General trainings, morning and afternoon.		
10.02	General trainings, morning and afternoon.		
	Team Captains' Meeting, 17:00 – 18:00.	Weather forecast presentation.	

11.02	**Super-G**, morning (race: 11:30-13:30).	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.
	General trainings, morning and afternoon.		
12.02	General trainings, morning and afternoon.		
13.02	General trainings, morning and afternoon.		
	Team Captains' Meeting, 17:00 – 18:00.	Weather forecast presentation.	
14.02	**Giant Slalom**, morning and afternoon (Run 1: 10:00-12:00, Run 2: 13:30-15:00).	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.
	General trainings, morning and afternoon.		
15.02	General trainings, morning and afternoon.		
	Team Captains' Meeting, 17:00 – 18:00.	Weather forecast presentation.	
16.02	**Slalom**, morning and afternoon (Run 1: 10:00-12:00, Run 2: 13:30-15:00).	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.
	General trainings, morning and afternoon.		

SMT – Ski Mountaineering

Ski Mountaineering			
Schedule		Forecast activity	Observation activity
17.02	General trainings, morning and afternoon.		
18.02	General trainings, morning and afternoon.		
	Team Captains' Meeting, 17:00 – 18:00.	Weather forecast presentation.	
19.02	**Sprint**, morning and afternoon (Heats: 09:50-11:10, Final: 12:55-14:45).	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.
20.02	General trainings, morning and afternoon.		

	Team Captains' Meeting, 17:00 – 18:00.	Weather forecast presentation.	
21.02	**Mixed Relay** (Race: 13:30-14:15).	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.

Customized Forecasting for Specific Sports

Certain sports have unique sensitivities to weather and this is particularly true for winter sports. They tailor forecasts based on the type of competition, offering advice to help maintain safety standards and optimize performance conditions.

3.3.2. Livigno, LAM – Livigno Aerials & Moguls and LSP – Livigno Snow Park

FRS – Freestyle Skiing, SBD – Snowboard Freestyle			
Schedule		Forecast activity	Observation activity
01.02	LSP: Official training, evening.	tbd	tbd
	LSP: Ski Cross Team Captains' Meeting, 17:00 – 17:30.	Weather forecast presentation.	
	LSP: Big Air Team Captains' Meeting, 20:00 – 20:30.	Weather forecast presentation.	
02.02	LSP: Official training, morning and evening.	tbd	tbd
	LSP: Ski Cross Team Captains' Meeting, 17:00 – 17:45.	Weather forecast presentation.	
03.02	LSP: Official training, morning and evening.	tbd	tbd
	LSP: Slopestyle Team Captains' Meeting 17:00 - 17:45.	Weather forecast presentation.	
	LSP: PGS Team Captains' Meeting 17:00 -17:30.	Weather forecast presentation.	

04.02	LSP: Official training, morning and evening.	tbd	tbd
	LSP: Ski Cross Team Captains' Meeting, 18:00 – 18:30.	Weather forecast presentation.	
05.02	LSP: BA Team Captains' Meeting 16:00 -16:45.	Weather forecast presentation.	
	LSP: PGS Team Captains' Meeting 17:00 – 17:45.	Weather forecast presentation.	
	LSP: SBX Team Captains' Meeting 18:00 – 18:45.	Weather forecast presentation.	
	LSP: **Men's Snowboard Big Air**, evening (Qualification: 19:30-21:45).	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.
	LSP: Official training, morning.	tbd	tbd
06.02	LSP: Official training, morning.	tbd	tbd
	LSP: Team Captains' Meeting SS 13:30 -14:25.	Weather forecast presentation.	
	LSP: Team Captains' Meeting, PGS 17:00 – 17:45.	Weather forecast presentation.	
	LAM: Team Captains' Meeting: MO 12:00 - 13:00.	Weather forecast presentation.	
07.02	LSP: **Women's Freeski Slopestyle,** morning (Qualification 10:30-12:35).	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.
	LSP: **Men's Freeski Slopestyle**, afternoon (Qualification, 14:00-16:05).	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.
	LSP: BA Team Captains' Meeting, 16:00 – 16:45.	Weather forecast presentation.	
	LSP: SBD Halfpipe Team Captains' Meeting, 17:00 – 17:30.	Weather forecast presentation.	
	LSP: PGS Team Captains' Meeting, 17:00 – 17:45.	Weather forecast presentation.	

	LSP: **Men's Snowboard Big Air**, evening (Final: 19:30 – 20:35).	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.
	LSP: Official training, morning and afternoon.	tbd	tbd
	LAM: Official training, morning.	tbd	tbd
08.02	LSP: **Men's and Women's Parallel Giant Slalom**, morning (Qualification: 09:00 – 11:00).	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.
	LSP: **Men's and Women's Parallel Giant Slalom**, afternoon (Final: 13:00 – 14:45).	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.
	LSP: BA Team Captains' Meeting, 16:00 – 16:45.	Weather forecast presentation.	
	LSP: SS Halfpipe Team Captains' Meeting, 17:00 – 17:45.	Weather forecast presentation.	
	LSP: Snowboard Cross Team Captains' Meeting, 18:00 – 18:30.	Weather forecast presentation.	
	LSP: **Women's Snowboard Big Air**, evening (Qualification: 19:30-21:45).	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.
	LSP: Official training, afternoon.	tbd	tbd
	LAM: Official training, morning.	tbd	tbd
09.02	LSP: **Women's Freeski Slopestyle**, morning (Final: 12:30-13:55).	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.
	LSP: BA Team Captains' Meeting, 16:00 – 16:45.	Weather forecast presentation.	
	LSP: SS Halfpipe Team Captains' Meeting, 17:00 – 17:45.	Weather forecast presentation.	

	LSP: Snowboard Cross Team Captains' Meeting, 17:00 – 17:45.	Weather forecast presentation.	
	LSP: **Women's Snowboard Big Air**, evening (Final: 19:30-20:35).	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.
	LSP: Official trainings, morning and afternoon.	tbd	tbd
	LAM: Official training, morning.	tbd	tbd
	LAM: Team Captains' Meeting, 15:00 – 16:00.	Weather forecast presentation.	
10.02	LAM: **Men's Moguls**, morning (qualification: 11:15 – 12:10).	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.
	LAM: **Women's Moguls**, morning (qualification: 11:15 – 12:10).	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.
	LSP: **Men's Freeski Slopestyle**, morning (Final: 12:30-13:55).	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.
	LSP: Halfpipe Team Captains' Meeting, 14:30 – 15:30.	Weather forecast presentation.	
	LSP: Snowboard Cross Team Captains' Meeting, 17:00 – 17:45.	Weather forecast presentation.	
	LSP: Freeski Big Air Team Captains' Meeting, 17:00 – 17:30.	Weather forecast presentation.	
	LSP: Official trainings, morning and evening.	tbd	tbd
11.02	LAM: **Women's Moguls**, morning (finals: 11:00 – 15:11).	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.
	LSP: **Women's Halfpipe**, morning (Runs: 10:30 – 12:22).	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.

	LSP: **Men's Halfpipe**, evening (Runs: 19:30 – 21:22).	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.
	LSP: Snowboard Cross Team Captains' Meeting, 17:00 – 17:45.	Weather forecast presentation.	
	LSP: Halfpipe Team Captains' Meeting, 17:00 – 17:30.	Weather forecast presentation.	
	LSP: Official trainings, morning and evening.	tbd	tbd
12.02	LAM: **Men's Moguls**, morning (finals: 10:00 – 13:11).	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.
	LAM: Dual Moguls Team Captains' Meeting, 17:00 – 17:45.	Weather forecast presentation.	
	LSP: **Snowboard Cross**, morning (qualification: 10:00 – 11:30).	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.
	LSP: **Snowboard Cross**, afternoon (finals: 13:45 – 15:06).	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.
	LSP: Slopestyle Team Captains' Meeting, 16:00 – 16:30.	Weather forecast presentation.	
	LSP: Snowboard Cross Team Captains' Meeting, 17:00 – 17:45.	Weather forecast presentation.	
	LSP: **Women's Halfpipe**, evening (training: 18:15 – 19:15; finals: 19:30 – 20:50).	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.
	LSP: Official trainings, morning and evening.	tbd	tbd
13.02	LAM: Dual Moguls Team Captains' Meeting, 15:00 – 16:00.	Weather forecast presentation.	
	LAM: Aerials Team Captains' Meeting, 17:00 – 17:45.	Weather forecast presentation.	

	LAM: Official trainings, morning.	tbd	tbd
	LSP: **Men's Snowboard Cross**, morning (Qualification: 10:00-11:30).	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.
	LSP: **Men's Snowboard Cross**, afternoon (Final: 13:45-15:25).	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.
	LSP: Snowboard Cross Team Captains' Meeting, 17:00 – 17:45.	Weather forecast presentation.	
	LSP: **Men's Halfpipe**, evening (Final: 19:30-20:50).	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.
	LSP: Official trainings, morning and evening.	tbd	tbd
14.02	LAM: **Women's Dual Moguls**, morning (Final: 10:30-12:05).	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.
	LAM: Official trainings, morning.	tbd	tbd
	LAM: Dual Moguls Team Captains' Meeting, 15:00 – 16:00.	Weather forecast presentation.	
	LSP: BA Cross Team Captains' Meeting, 16:00 – 16:30.	Weather forecast presentation.	
	LSP: Snowboard Cross Team Captains' Meeting, 17:00 – 17:45.	Weather forecast presentation.	
	LSP: **Women's Freeski Big Air**, evening (Qualification: 19:30-21:45).	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.
15.02	LAM: **Men's Dual Moguls**, morning (Final: 10:30-12:05).	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.
	LAM: Official trainings, morning.	tbd	tbd

	LSP: **Snowboard Cross**, afternoon (Final: 13:45-15:05).	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.
	LSP: SS Team Captains' Meeting, 15:00 – 15:45.	Weather forecast presentation.	
	LSP: BA Team Captains' Meeting, 16:00 – 16:30.	Weather forecast presentation.	
	LSP: FRS Halfpipe Team Captains' Meeting, 17:00 – 17:30.	Weather forecast presentation.	
	LSP: **Men's Freeski Big Air**, evening (Qualification: 19:30-21:45).	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.
	LSP: Official trainings, morning.	tbd	tbd
16.02	LAM: Aerials Team Captains' Meeting, 17:00 – 18:00.	Weather forecast presentation.	
	LAM: Official trainings, morning.	tbd	tbd
	LSP: **Women's Snowboard Slopestyle**, morning (Qualification: 10:30-12:45).	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.
	LSP: **Men's Snowboard Slopestyle**, afternoon (Qualification: 14:00-16:15).	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.
	LSP: BA Team Captains' Meeting, 16:00 – 16:45.	Weather forecast presentation.	
	LSP: SS Team Captains' Meeting, 17:00 – 17:45.	Weather forecast presentation.	
	LSP: Ski Cross Team Captains' Meeting, 18:00 – 18:30.	Weather forecast presentation.	
	LSP: **Women's Freeski Big Air**, evening (Finals: 19:30-21:05).	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.
	LSP: Official trainings, evening.	tbd	tbd

17.02	LAM: **Women's Aerials**, morning (Qualification: 10:45-12:15).	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.
	LAM: **Men's Aerials**, afternoon (Qualification: 13:30-14:45).	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.
	LSP: **Women's Snowboard Slopestyle**, noon (Final: 13:00-14:50).	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.
	LSP: Ski Cross Team Captains' Meeting, 15:00 – 15:30.	Weather forecast presentation.	
	LSP: SS Team Captains' Meeting, 17:00 – 17:45.	Weather forecast presentation.	
	LSP: **Men's Freeski Big Air**, evening (Final: 19:30-21:05).	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.
	LSP: Official trainings, morning and evening.	tbd	tbd
18.02	LAM: **Women's Aerials**, morning (Final: 11:30-13:05).	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.
	LSP: **Men's Snowboard Slopestyle**, noon (Final 12:30-14:20).	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.
	LSP: Halfpipe Team Captains' Meeting, 14:30 – 15:30.	Weather forecast presentation.	
	LSP: Ski Cross Team Captains' Meeting, 15:00 – 15:30.	Weather forecast presentation.	
	LSP: Official trainings, morning.	tbd	tbd
19.02	LAM: **Men's Aerials**, morning (Final 11:30-13:05).	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.

	LSP: **Men's Freeski Halfpipe**, morning (Qualification 10:30-12:30).	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.
	LSP: Ski Cross Team Captains' Meeting, 15:00 – 15:30.	Weather forecast presentation.	
	LSP: Halfpipe Team Captains' Meeting, 17:00 – 17:30.	Weather forecast presentation.	
	LSP: **Women's Freeski Halfpipe**, evening (Qualification 19:30-21:30).	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.
20.02	LAM: Official trainings, morning.	tbd	tbd
	LSP: **Women's Ski Cross**, morning (Qualification 10:00-11:00).	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.
	LSP: **Women's Ski Cross**, noon (Final 12:00-13:40).	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.
	LSP: Ski Cross Team Captains' Meeting, 18:00 – 18:30.	Weather forecast presentation.	
	LSP: **Men's Freeski Halfpipe**, evening (Final 19:30-21:20).	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.
21.02	LAM: **Mixed Team Aerials**, morning (Final 10:45-12:35).	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.
	LSP: **Men's Ski Cross**, morning (Qualification 10:00-11:00).	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.
	LSP: **Men's Ski Cross**, noon (Final 12:00-13:40).	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.

	LSP: **Women's Freeski Halfpipe**, evening (Final 19:30-21:20).	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.

3.3.3. Cortina, CAL – Tofane Alpine Skiing Centre, CSC – Cortina Sliding Centre, CSB – Cortina Para Snowboard Park

Olympics

Women's ALP – Alpine Skiing			
Schedule		Forecast activity	Observation activity
31.01	General trainings, morning and afternoon.		
01.02	General trainings, morning and afternoon.		
02.02	General trainings, morning and afternoon.		
03.02	General trainings, morning and afternoon.		
04.02	General trainings, morning and afternoon.		
	Team Captains' Meeting, 17:00 – 18:00.	Weather forecast presentation.	
05.02	Downhill Official Training 1, 11:22-13:30.	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.
	Team Captains' Meeting, 17:00 – 18:00.	Weather forecast presentation.	
06.02	Downhill Official Training 2, 11:22-13:30.	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.
	Team Captains' Meeting, 17:00 – 18:00.	Weather forecast presentation.	

07.02:	Downhill Official Training 3, 11:22-13:30.	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.
	Team Captains' Meeting, 17:00 – 18:00.	Weather forecast presentation.	
08.02	General trainings.		
	Downhill: 11:30-13:50.	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.
	Team Captains' Meeting, 17:00 – 18:00.	Weather forecast presentation.	
09.02	Downhill Official Training 4, 11:22-13:30.		
	General trainings.		
	Team Captains' Meeting, 17:00 – 18:00.	Weather forecast presentation.	
10.02	General trainings.		
	Team Combined: Downhill 10:30-12:15, Slalom 14:00-15:20.	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.
11.02	General trainings.		
	Team Captains' Meeting, 17:00 – 18:00.	Weather forecast presentation.	
12.02	General trainings.		
	Super-G: 11:30-13:50.	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.
13.02	General trainings.		
14.02	General trainings.		
	Team Captains' Meeting, 17:00 – 18:00.	Weather forecast presentation.	
15.02	General trainings.		
	Giant Slalom Run 1: 10:00-12:00, Run 2: 13:30-15:20.	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.
16.02	General trainings.		

17.02	General trainings.		
	Team Captains' Meeting, 17:00 – 18:00.	Weather forecast presentation.	
18.02	General trainings.		
	Slalom Run 1: 10:00-12:00, Run 2: 13:30-15:20.	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.

BOB – Bobsleigh, LUG – Luge, SKN – Skeleton			
Schedule		Forecast activity	Observation activity
02.02	Team Captains' Meeting LUG, 15:15 – 16:15.		
03.02	General trainings, morning.		
	Team Captains' Meeting BOB, 17:30 – 18:30.		
	Team Captains' Meeting SKN, 18:30 – 19:30.		
04.02	General trainings, morning and afternoon.		
	Official trainings, evening.		
05.02	General trainings, morning.		
	Official trainings, afternoon.		
06.02	Official trainings, morning and afternoon.		
	Team Captains' Meeting LUG, 13:00 – 14:00.		
	Opening ceremony, 20:00 – 23:00.		
07.02	General trainings, morning.		
	Official trainings, afternoon.		
	Luge: Men's Singles, Run 1 & 2 (17:00 – 19:20).		Real data collected and shared via ODF.
08.02	Official trainings, morning and afternoon.		
	General trainings, morning.		
	Luge: Men's Singles, Run 3 & 4 (17:00-19:20).		Real data collected and shared via ODF.
09.02	Official trainings, morning and noon.		
	Luge: Women's Singles, Run 1 & 2 (17:00-19:20).		Real data collected and shared via ODF.

10.02	Official trainings, morning and afternoon.		
	Luge: Women's Singles, Run 3 & 4 (17:00 – 19:30).		Real data collected and shared via ODF.
11.02	General trainings, morning.		
	Official trainings, morning and noon.		
	Team Captains' Meeting SKN, 15:30 – 16:30.		
	Luge: Men's and Women's Doubles, Run 1 & 2 (17:30-20:40).		Real data collected and shared via ODF.
12.02	Skeleton: Men, Heat 1 & 2 (09:30-12:00).		Real data collected and shared via ODF.
	Official trainings, morning and afternoon.		
	Luge: Team Relay (18:30-19:55).		Real data collected and shared via ODF.
13.02	Official trainings, morning and afternoon.		
	Skeleton: Women, Heat 1 & 2 (16:00-18:40).		Real data collected and shared via ODF.
	Skeleton: Men, Heat 3 & 4 (19:30-22:20).		Real data collected and shared via ODF.
14.02	Official trainings, morning and afternoon.		
	Skeleton: Women, Heat 3 & 4 (18:00-20:50).		Real data collected and shared via ODF.
15.02	Team Captains' Meeting SKN, 08:00 – 09:00.		
	Bobsleigh: Women's Monobob, Heat 1 & 2 (10:00-12:50).		Real data collected and shared via ODF.
	Skeleton: Mixed Team (18:00-20:00).		Real data collected and shared via ODF.
16.02	Bobsleigh: 2-Man, Heat 1 & 2 (10:00-13:00).		Real data collected and shared via ODF.
	Bobsleigh: Women's Monobob, Heat 3 & 4 (19:00-22:15).		Real data collected and shared via ODF.
17.02	Official trainings, afternoon.		
	Bobsleigh: 2-Man, Heat 3 & 4 (19:00-22:10).		Real data collected and shared via ODF.
18.02	Official trainings, morning and afternoon.		

19.02	Official trainings, morning and afternoon.		
	Team Captains' Meeting BOB, 16:45 – 17:45.		
20.02	Official trainings, morning.		
	Bobsleigh: 2-Woman, Heat 1 & 2 (18:00-20:45).		Real data collected and shared via ODF.
21.02	Bobsleigh: 4-Man, Heat 1 & 2 (10:00-13:00).		Real data collected and shared via ODF.
	Bobsleigh: 2-Woman, Heat 3 & 4 (19:00-22:10).		Real data collected and shared via ODF.
22.02	Bobsleigh: 4-Man, Heat 3 & 4 (10:00-13:20).		Real data collected and shared via ODF.

Paralympics

ALP – Para Alpine Skiing			
Schedule		Forecast activity	Observation activity
04.03	Downhill Official Training 1, 07:00 – 12:00.	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.
	Team Captains' Meeting, 18:00 – 18:30.	Weather forecast presentation.	
05.03	Downhill Official Training 2, 07:00 – 12:00.	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.
	Team Captains' Meeting, 18:00 – 18:30.	Weather forecast presentation.	
06.03	Downhill Official Training 3, 07:00 – 12:00.	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.
	Team Captains' Meeting, 18:00 – 18:30.	Weather forecast presentation.	

07.03	**Downhill**, 09:30 – 12:30.	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.
	Team Captains' Meeting, 18:00 – 18:30.	Weather forecast presentation.	
08.03			
09.03	**Super G**, 09:30 – 12:30.	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.
	Team Captains' Meeting, 18:00 – 18:30.	Weather forecast presentation.	
10.03	**Alpine Combined**, 09:00 – 15:00.	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.
	Team Captains' Meeting, 18:00 – 18:30.	Weather forecast presentation.	
11.03			
12.03	**Women's Giant Slalom**, 09:00 – 14:00.	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.
	Team Captains' Meeting, 18:00 – 18:30.	Weather forecast presentation.	
13.03	**Men's Giant Slalom**, 09:00 – 14:40.	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.
	Team Captains' Meeting, 18:00 – 18:30.	Weather forecast presentation.	
14.03	**Women's Slalom**, 09:00 – 14:30	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.
15.03	Team Captains' Meeting, 19:00 – 19:30.	Weather forecast presentation.	

SBD – Para Snowboard		
Schedule	Forecast activity	Observation activity

03.03	Team Captains' Meeting, 17:00 – 18:00.	Weather forecast presentation.	
04.03	Team Captains' Meeting, 17:00 – 18:00.	Weather forecast presentation.	
05.03	Snowboard Cross Official Training, morning.		
	Team Captains' Meeting, 17:00 – 18:00.	Weather forecast presentation.	
06.03	Snowboard Cross Official Training, morning.		
	Team Captains' Meeting, 17:00 – 18:00.	Weather forecast presentation.	
07.03	Snowboard Cross Qualification, 11:00 – 12:30.	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.
	Team Captains' Meeting, 17:00 – 18:00.	Weather forecast presentation.	
08.03	Snowboard Cross Finals, 11:00 – 13:00.	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.
09.03			
10.03	Team Captains' Meeting, 17:00 – 18:00.	Weather forecast presentation.	
11.03	Team Captains' Meeting, 17:00 – 18:00.	Weather forecast presentation.	
12.03	Banked Slalom Official Training, morning.		
	Team Captains' Meeting, 17:00 – 18:00.	Weather forecast presentation.	
13.03	Banked Slalom Training, morning.		
	Team Captains' Meeting, 17:00 – 18:00.	Weather forecast presentation.	
14.03	Banked Slalom, 10:00 – 13:45.	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.

3.3.4. Tesero e Predazzo, TCC – Tesero Cross-Country Skiing Stadium and PSJ – Predazzo Ski Jumping Stadium

Olympics

CCS – Cross Country Skiing, NCB_CCS – Nordic Combined Cross Country Skiing			
Schedule		Forecast activity	Observation activity
31.01	TCC: General training, morning and afternoon.		
01.02	TCC: General training, morning and afternoon.		
02.02	TCC: General training, morning and afternoon.		
03.02	TCC: General training, morning and afternoon.		
04.02	TCC: General training, morning and afternoon.		
05.02	TCC: General training, morning and afternoon.		
	PSJ: Official training, afternoon and evening.	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.
06.02	TCC: Official Training, noon (12:30 – 14:30).	tbd	tbd
	TCC: Team Captains' Meeting, 16:00 – 17:00.	Weather forecast presentation.	
	PSJ: Official training, morning (08:30 – 11:00).	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.
	PSJ: Team Captains' Meeting, 11:20 – 11:40.	Weather forecast presentation.	
07.02	TCC: **CCS Women's 10km + 10km Skiathlon**, noon (13:00-14:50).	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.
	TCC: CCS Official Training 15:00-17:00.	tbd	tbd

	TCC: Team Captains' Meeting, 18:00 – 19:00.	Weather forecast presentation.	
	PSJ: **SJP Women's Normal Hill Individual**, evening (18:45 – 20:40).	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.
08.02	TCC: **CCS Men's 10km + 10km Skiathlon**, noon (12:30-14:00).	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.
	PSJ: SJP official training, afternoon and evening (16:00 – 21:15).	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.
	PSJ: Team Captains' Meeting, 21:45 – 22:15.	Weather forecast presentation.	
09.02	TCC: CCS Official Training 10:00-12:00.	tbd	tbd
	TCC: General training, morning and afternoon.	tbd	tbd
	TCC: Team Captains' Meeting, 18:00 – 19:00.	Weather forecast presentation.	
	PSJ: **SJP Men's Normal Hill Individual**, evening (19:00 – 20:55).	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.
	PSJ: Team Captains' Meeting, 21:45 – 22:05.	Weather forecast presentation.	
10.02	TCC: **CCS Women's and Men's Sprint Classic**, morning (Qualification: 09:15-10:45. Final 11:45-13:50).	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.
	TCC: Team Captains' Meeting, 18:00 – 19:00.	Weather forecast presentation.	
	PSJ: **SJP Mixed Team Normal Hill**, evening (18:45 – 20:50).	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.
11.02	TCC: **NCB Individual 10km (Normal Hill)** 13:45-14:15.	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.

	TCC: NCB Official Training 11:45-13:40.	tbd	tbd
	TCC: CCS Official Training 14:15-17:00.	tbd	tbd
	TCC: Team Captains' Meeting, 18:00 – 19:00.	Weather forecast presentation.	
	PSJ: **SJP Men's Normal Hill Individual**, morning (10:00 – 10:45).	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.
12.02	TCC: **CCS Women's 10km Interval Start Free**, noon (13:00-14:55).	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.
	TCC: CCS General training, morning.		
	TCC: CCS Official Training 15:00-17:00.	tbd	tbd
	TCC: Team Captains' Meeting, 18:00 – 19:00.	Weather forecast presentation.	
	PSJ: SJP official training, afternoon and evening (16:00 – 22:00).	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.
13.02	TCC: **CCS Men's 10km Interval Start Free**, noon (12:00-13:35).	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.
	TCC: Team Captains' Meeting, 18:00 – 19:00.	Weather forecast presentation.	
	PSJ: SJP official training, morning and evening (08:30 – 11:00, 18:00 – 20:45).	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.
	PSJ: Team Captains' Meeting, 21:15 – 21:45.	Weather forecast presentation.	
14.02	TCC: **CCS Women's 4x7.5km Relay**, noon (12:00-14:00).	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.
	TCC: CCS Official Training 14:30-16:30.	tbd	tbd

	TCC: Team Captains' Meeting, 18:00 – 19:00.	Weather forecast presentation.	
	PSJ: SJP official training, morning (08:30 – 11:00).	tbd	tbd
	PSJ: **SJP Men's Large Hill Individual**, morning (18:45 – 20:45).	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.
15.02	TCC: CCS General training, morning and afternoon.	tbd	tbd
	TCC: **CCS Men's 4x7.5km Relay**, noon (12:00-14:00).	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.
	PSJ: SJP official training, morning (08:30 – 13:00).	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.
	PSJ: **SJP Women's Large Hill Individual**, morning (18:45 – 20:45).	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.
	PSJ: Team Captains' Meeting, 21:30 – 22:00.	Weather forecast presentation.	
16.02	TCC: CCS General training, morning and afternoon.		
	TCC: CCS Official Training 11:00-13:00.	tbd	tbd
	TCC: CCS Official Training 13:45-15:45.	tbd	tbd
	TCC: Team Captains' Meeting, 18:00 – 19:00.	Weather forecast presentation.	
	PSJ: SJP official training, morning (08:30 – 11:00).	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.
	PSJ: Team Captains' Meeting, 11:20 – 11:50.	Weather forecast presentation.	
	PSJ: **SJP Men's Super Team Large Hill**, morning (19:00 – 20:45).	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.

17.02	TCC: NCB General training, morning.		
	TCC: NCB Official Training 11:45-13:40.	tbd	tbd
	TCC: **NCB Men's Individual 10km (Large Hill)**, afternoon (13:45-14:15).	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.
	TCC: CCS Official Training 14:45-15:25.	tbd	tbd
	TCC: CCS Official Training 15:30-17:00.	tbd	tbd
	TCC: Team Captains' Meeting, 18:00 – 19:00.	Weather forecast presentation.	
	PSJ: **SJP Men's Individual Gundersen Large Hill**, morning (08:30 – 11:45).	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.
18.02	TCC: General training, morning and afternoon.		
	TCC: **CCS Men's and Women's Team Sprint Free**, morning (Qualification 09:45-10:45. Final: 11:45 – 12:45).	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.
	TCC: NCB Official Training 13:10-13:55.	tbd	tbd
	TCC: NCB Official Training 14:00-16:00.	tbd	tbd
	TCC: Team Captains' Meeting, 18:00 – 19:00.	Weather forecast presentation.	
	PSJ: SJP official training, morning (08:30 – 11:00).	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.
	PSJ: Team Captains' Meeting, 11:20 – 11:50.	Weather forecast presentation.	
19.02	TCC: General training, morning and afternoon.		
	TCC: **NCB Team Sprint 2x7.5km**, afternoon (14:00-14:40).	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.

	PSJ: **NCB Team Sprint Large Hill**, morning (10:00 – 11:00).	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.
	PSJ: Team Captains' Meeting, 11:20 – 11:50.	Weather forecast presentation.	
20.02	TCC: General training, morning and afternoon.		
	TCC: CCS Official Training 11:00-14:00.	tbd	tbd
	TCC: Team Captains' Meeting, 18:00 – 19:00.	Weather forecast presentation.	
21.02	TCC: General training, morning and afternoon.		
	TCC: **CCS Men's 50km Mass Start Classic**, noon (11:00-14:00).	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.
	TCC: CCS Official Training 14:30-17:00.	tbd	tbd
	TCC: Team Captains' Meeting, 18:00 – 19:00.	Weather forecast presentation.	
22.02	TCC: **CCS Women's 50km Mass Start Classic**, morning (10:00-13:15).	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.

Paralympics

Tesero CCS – Para Cross-Country Skiing and Para Biathlon			
Schedule		Forecast activity	Observation activity
04.03	General training, morning and afternoon (09:00 – 17:00).		
05.03	General training, morning and afternoon (09:00 – 17:00).		
06.03	BTH Official training, morning and afternoon (08:30 – 15:00).	tbd	tbd
	General training, morning and afternoon (15:00 – 17:00).		

	BTH Team Captains' Meeting, 18:00 – 19:00.	Weather forecast presentation.	
07.03	Official training Biathlon, morning (08:30 – 09:55).	tbd	tbd
	PBTH, Women 7.5km Sitting PBTH - Men 7.5km Sitting PBTH - Women 7.5km Standing PBTH - Men 7.5km Standing PBTH - Women 7.5km Vision Impaired PBTH - Men 7.5km Vision Impaired Morning and afternoon (10:00 – 14:30).	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.
	General training, afternoon (14:00 – 17:00).		
08.03	Official training, morning (08:30 – 09:55).	tbd	tbd
	PBTH - 12,5 KM Individual Women Sitting PBTH - 12,5 KM Individual Men Sitting PBTH - 12,5 KM Individual Women Standing PBTH - 12,5 KM Individual Men Standing PBTH - 12,5 KM Individual Women VI PBTH - 12,5 KM Individual Men VI PBTH - Victory Ceremony Preparation Morning and afternoon (10:00 – 15:05).	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.
	General training, afternoon (14:00 – 17:00).		
09.03	General training, morning and afternoon (08:00 – 10:00, 15:00 – 17:00).		
	Official training CCS, morning (10:00 – 12:00, 12:30 – 15:00).	tbd	tbd
	CCS Team Captains' Meeting, 18:00 – 19:00.	Weather forecast presentation.	
10.03	Official training CCS, morning (08:00 – 09:55).	tbd	tbd

	PCCS - Sprint Qualifications Women VI PCCS - Sprint Qualifications Women Standing PCCS - Sprint Qualifications Women Sitting PCCS - Sprint Qualifications Men VI PCCS - Sprint Qualifications Men Standing PCCS - Sprint Qualifications Men Sitting PCCS - Sprint Finals Women VI PCCS - Sprint Finals Women Standing PCCS - Sprint Finals Women Sitting PCCS - Sprint Finals Men VI PCCS - Sprint Finals Men Standing PCCS - Sprint Finals Men Sitting Morning and afternoon (10:00 – 14:50).	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.
	CCS Team Captains' Meeting, 18:00 – 19:00.	Weather forecast presentation.	
11.03	General training, morning and afternoon (09:00 – 09:40, 14:20 – 17:00).		
	PCCS - 10 KM Individual Classic Women Sitting PCCS - 10 KM Individual Classic Men Sitting PCCS - 10 KM Individual Classic Women Standing PCCS - 10 KM Individual Classic Men Standing PCCS - 10 KM Individual Classic Women VI PCCS - 10 KM Individual Classic Men VI PCCS - Victory Ceremony Preparation Morning (09:45 – 13:45).	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.
12.03	General trainings, morning and afternoon (09:00 – 09:55, 11:40 – 12:25, 14:00 – 17:00).		

	Official trainings BTH, morning and noon (10:00 – 11:40, 12:30 – 14:00).	tbd	tbd
	BTH Team Captains' Meeting, 18:00 – 19:00.	Weather forecast presentation.	
13.03	Official training BTH, morning (09:00 – 09:55).	tbd	tbd
	Competitions BTH, morning and afternoon (10:00 – 14:05).	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.
	CCS Team Captains' Meeting, 18:00 – 19:00.	Weather forecast presentation.	
14.03	General trainings, morning and afternoon (08:30 – 09:55, 12:45 – 17:00).		
	Competitions CCS, 10:00 – 12:00.	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.
	CCS Team Captains' Meeting, 18:00 – 19:00.	Weather forecast presentation.	
15.03	General training, morning (08:00 – 08:55).		
	Competition CCS, 09:00 – 13:15.	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.

3.3.5. Anterselva, ABA – Anterselva Biathlon Arena

BTH – Biathlon			
Schedule		Forecast activity	Observation activity
31.01	General training, afternoon (13:00 – 15:00).		
01.02	General training, morning and afternoon (10:30 – 15:30).		
02.02	General training, morning and afternoon (10:30 – 15:30).		

03.02	General training, morning and afternoon (10:30 – 15:30).		
04.02	General training, morning and afternoon (10:30 – 15:30).		
05.02	General training, morning and afternoon (10:30 – 15:30).		
	Team Captains' Meeting, 19:00 – 20:00.	Weather forecast presentation.	
06.02	General training, morning and afternoon (10:30 – 15:30).		
07.02	General training, morning and afternoon (10:30 – 12:00).		
	Official training, morning and afternoon (13:00 – 15:00).		
08.02	General training, morning and afternoon (10:30 – 11:30).		
	Mixed Relay 4x6km (W+M), afternoon (14:05-15:40).	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.
09.02	Official training, morning and afternoon (11:00 – 16:00).		
10.02	General training, morning and afternoon (10:00 – 11:30).		
	Men's 20km Individual, afternoon (13:30-15:10).	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.
11.02	General training, morning and afternoon (10:00 – 11:30).		
	Women's 15km Individual, afternoon (14:15-15:50).	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.
12.02	Team Captains' Meeting, 09:00 – 10:00 (hybrid mode).	Weather forecast presentation.	
	Official Training, morning and afternoon (11:30 - 16:15).		
13.02	General training, morning and afternoon (10:00 – 11:30).		

	Men's 10km Sprint, afternoon (14:00-15:20).	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.
14.02	General training, morning and afternoon (10:00 – 11:30).		
	Women's 7.5km Sprint, afternoon (14:00-15:15).	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.
15.02	Men's 12.5km Pursuit, morning (11:15-12:00).	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.
	Women's 10km Pursuit, afternoon (14:45-15:30).	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.
16.02	Official Training, morning and afternoon (11:30 – 13:00, 14:00 - 16:00).		
17.02	General training, morning and afternoon (10:00 – 11:30).		
	Men's 4x7.5km Relay, afternoon (14:30-15:50).	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.
18.02	General training, morning and afternoon (10:00 – 11:30).		
	Women's 4x6km Relay, afternoon (14:45-16:00).	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.
19.02	Official Training, morning and afternoon (11:30 – 14:30, 15:00 - 16:30).		
20.02	General training, morning and afternoon (10:00 – 11:30).		
	Men's 15km Mass Start, afternoon (14:15-15:00).	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.

21.02	Women's 12.5km Mass Start, afternoon (14:15-14:55).	Forecasters direct support.	Observers direct support. Collection and sharing of manual data via ODF.

3.3.6. Milano, MSS – Milano Speed Skating Stadium and MSK – Milano Ice Skating Arena

SSK – Speed Skating			
Schedule		Forecast activity	Observation activity
31.01	General trainings, morning and afternoon.		
01.02	General trainings, morning and afternoon.		
02.02	General trainings, morning and afternoon.		
03.02	General trainings, morning and afternoon.		
04.02	General trainings, morning and afternoon.		
05.02	General trainings, morning and afternoon.		
06.02	General trainings, morning.		
	Official trainings, 13:00 – 14:00.		
07.02	General trainings, morning.		
	Official trainings, 13:00 – 14:00.		
	Women's 3000m (16:00 – 18:00).		Real data collected and shared via ODF.
08.02	General trainings, morning.		
	Official trainings, 13:00 – 14:00.		
	Men's 5000m (16:00 – 18:00).		Real data collected and shared via ODF.
09.02	General trainings, noon.		
	Women's 1000m (17:30 – 19:00).		Real data collected and shared via ODF.

10.02	General trainings, morning and afternoon.		
	Official training, afternoon.		
11.02	General trainings, morning.		
	Official trainings, 14:30 – 15:30.		
	Men's 1000m, 18:30-20:00.		Real data collected and shared via ODF.
12.02	General trainings, morning.		
	Official trainings, 13:30 – 14:30.		
	Women's 5000m, 16:30-18:10.		Real data collected and shared via ODF.
13.02	General trainings, morning and noon.		
	Men's 10000m, 16:00-18:15.		Real data collected and shared via ODF.
14.02	General trainings, morning and noon.		
	Women's Team Pursuit, Qualification Men's 500 m, 16:00-18:05.		Real data collected and shared via ODF.
15.02	General trainings, morning and noon.		
	Men's Team Pursuit, Qualification Women's 500 m, 16:00-18:05.		Real data collected and shared via ODF.
16.02	General trainings, morning.		
	Official Training Session (Men's TP ONLY), 14:30-15:45.		
	Official Training Session (Women's TP ONLY), 16:05-17:20.		
17.02	General trainings, morning and noon.		
	Men's Team Pursuit, Women's Team Pursuit, Finals, 14:30-17:23.		Real data collected and shared via ODF.
18.02	General trainings, morning and afternoon.		
	Official Training Session (Men's 1500m ONLY), 16:05-17:20.		
19.02	General trainings, morning and noon.		

	Official Training Session (Women's 1500m ONLY), 13:00-14:15.		
	Men's 1500m, 16:30-18:10.		Real data collected and shared via ODF.
20.02	General trainings, morning and afternoon.		
	Women's 1500m, 16:30-18:10.		Real data collected and shared via ODF.
21.02	General trainings, morning and noon.		
	Men's Mass Start, Women's Mass Start, 15:00-18:00.		Real data collected and shared via ODF.

STK – Short Track			
Schedule		Forecast activity	Observation activity
31.01	Official trainings, morning, afternoon and evening.		
01.02	Official trainings, morning, afternoon and evening.		
02.02	Official trainings, morning, afternoon and evening.		
03.02	Official trainings, morning, afternoon and evening.		
04.02	Official trainings, morning, afternoon and evening.		
05.02	Official trainings, morning, afternoon and evening.		
06.02	Official trainings, morning and noon.		
07.02	Official trainings, morning and afternoon.		
08.02	Official trainings, morning and afternoon.		
09.02	Official trainings, morning and afternoon.		
10.02	Women's 500m, Qualification. Men's 1000m, Qualification. Mixed Team Relay QF/SF/Finals. 10:30-13:30.		Real data collected and shared via ODF.

	Official trainings, afternoon.		
11.02	Official trainings, morning and afternoon.		
12.02	Official trainings, morning and afternoon.		
	Women's 500m QF/SF/Finals Men's 1000m QF/SF/Finals 20:15 - 22:20.		Real data collected and shared via ODF.
13.02	Official trainings, morning and afternoon.		
14.02	Official trainings, morning and afternoon.		
	Women's 1000m Qualification Men's 1500m QF/SF/Finals Women's 3000m Relay Semifinals 20:15-23:10.		Real data collected and shared via ODF.
15.02	Official trainings, morning and afternoon.		
16.02	Men's 500m Qualification Women's 1000m QF/SF/Finals Men's 5000m Relay Semifinals 11:00-13:30.		Real data collected and shared via ODF.
	Official trainings, morning and afternoon.		
17.02	Official trainings, morning and afternoon.		
18.02	Official trainings, morning and afternoon.		
	Men's 500m QF/SF/Finals Women's 3000m Relay Finals 20:15-22:05.		Real data collected and shared via ODF.

19.02	Official trainings, morning and afternoon.		
20.02	Official trainings, morning.		
	Women's 1500m QF/SF/Finals Men's 5000m Relay Finals 20:15-22:40.		Real data collected and shared via ODF.

3.3.7. MOC and SOC

The MOC is the Main Operations Centre, based in the Milano Cortina 2026 headquarter (Milano, Via della Boscaiola 26). In this place, many different functional areas have representatives who work together in order to guarantee transversal communication and coordination.

Similarly to the MOC, the SOC is the Sport Operations Centre and it is the coordination hub for all the issues involving Sport.

At the SOC, there is the Weather Desk, where the Weather Expert stays. This is the coordination centre of weather services (WS4WG), as the Weather Expert basically works in two directions:

1. Communicate and cooperate with the forecasters distributed all across the olympic region, in the venues or in the agencies' headquarters.
2. Interact with Milano Cortina 2026 directors and in general OCOG members, taking part to the high-level tables that lead to the most important decisions on the events, such as advancements, postponements and cancellations.

Within Milano Cortina 2026, the Weather Expert mainly communicates with SPT members (Sport Services, Sport Managers and Deputies, …).

Operational Readiness (OPR) and the MOC Management Team (MOC MT) may also consult the Weather Expert in the management of weather alerts emitted by Civil Protection – which, as explained in paragraph 3.1.3, have a different meaning from ODF Alerts. In this case, OPR is the input of alerts and is responsible for the insertion on the Issue Management System (IMS); then, they can activate all the channels and functional areas involved. The role of the Weather Expert in this process is to provide – if needed – a specific consultation on the development of weather conditions.

The role of the Weather Expert is covered by experienced forecasters and managers of ARPA Lombardia.

3.3.8. Ceremony venues

Ceremony venues will be covered by the same ODF forecast system. Predazzo, Livigno and Cortina are already covered as competition venues too; MOS – Milano San Siro Olympic Stadium and VOA – Verona Olympic Arena are additional venues for ceremonies.

3.3.9. Non-competition venues

Weather services, managed by SPT (Sport functional area of Milano Cortina 2026), are focused on competition venues. In addition to these, in order to provide a more complete service to MiCo organization, a list of non-competition venues has been added to the ODF forecast system.

Non-Competition Venues
APR – Aprica
BER – Passo del Bernina
FOR – Passo del Forno
FOS – Passo del Foscagno
LIN – Milano Linate Airport
LON – Longarone
MXP – Milano Malpensa Airport
ORA – Ora
PEL – Passo San Pellegrino
TIR – Tirano
VCE – Venezia Marco Polo Airport
ZER – Zernez

These venues have been selected for their strategic role and the importance of their weather conditions, for instance by the Transport and Logistics point of view.

For these venues, forecast information will be automatically produced through the ODF system and showed on the weather website.

4. OPERATIONAL PHASES AND TIME SCHEDULE

The path to the Olympic and Paralympic event comprises four operational phases: preparatory phase, test phase, pre-operational phase, operational phase.

4.1. Preparation

The weather agencies and Milano Cortina 2026 started to work together in 2022. This early involvement has been essential to first understand the features of the service required: the agencies have a long experience in supporting great sport events – such as Alpine Skiing, Cross-Country and Biathlon World Cup – on their territory. Many of these events may seem very similar to the Olympic events, but there are consistent differences the agencies are not used to and needed to prepare.

The most evident difference is in the IT structure at the base of the information distribution – namely, the ODF system. Agencies needed to build up this system and to set up the tools involved in the distribution of weather information.

Another difference is in the strict requirements about the features of weather data to be provided: these requirements are directly set by official entities such as ORIS (Olympic Results and Information Services) and OBS (Olympic Broadcasting Services). WS4WG group has had several meetings devoted to prepare the collection and distribution of the required contents: in some cases, only an adjustment of the ready-to-use instrumentation and operators knowledge was needed; in some other cases, further actions have been necessary – such as the installation of new weather stations.

Monthly meetings between Milano Cortina 2026 (SPT and TEC functional areas), all the agencies and Deloitte partners have been conducted. In addition, weekly meetings focused of the technical aspects of weather services took place.

4.2. Tests

In preparation for the Olympic and Paralympic Games, many Test Events (TEVs) have been organized by Milano Cortina 2026, in order to reproduce in the best possible way the dynamics that will be experienced during Games Time.

These TEVs have been optimal occasions for Weather Services to test their activities and procedures as well. Some of these tests are events that take place periodically (e.g. Alpine Ski World Cup events in Bormio and Cortina), and weather agencies are used to provide direct support to these events.

On the contrary, testing the implementation of the technological distribution of information (hence, the ODF system) was an unknown path. In late December and mid-January, at Men's and Women's Alpine Skiing World Cup events, tests on the ODF Real Data channel started. At Anterselva, for the Biathlon World Cup event, ODF Alert channel was tested for the first time. The tests on the production of ODF Forecast started with the Assago Short Track TEV and kept on improving in the following months; as this data is very structured and complex, long time for setting up its correct generation is required.

In February, at the Ski Mountaineering TEV in Bormio, ARPA Lombardia tested a first way of in-person support to the organization with the participation to the Team Captains' Meeting, presenting the weather forecast for the following days. Then, in March, a massive test of this kind of support took place in Livigno, at the Aerials & Moguls TEV: two forecasters where based in the VOC (Venue Operations Centre) for the entire event duration, ready to provide information directly to the organizers and race directors; in addition, every evening they attended TCMs and presented the forecast evolution.

4.3. Pre-operations

As we get closer and closer to the Games, the Olympic structure sets up and venues needs to get more and more prepared. Weather forecast are important in this period too, before the start of the Games, both for general logistic and operational aspects.

The procedures in which weather agencies can assist MiCo organization in this pre-operational phase are still under discussion (further information will be provided in the next versions of the Sport Weather Services Plan).

4.4. Operations

Operational procedures are described in specific documents (Policies & Procedures) written, shared and validated with the other functional areas. This is the list of P&Ps regulating weather aspects:

- SPT-PR-522 Weather Forecasting
- CCC-PR-1150 Adverse Weather Standard Operation Procedure
- MICO26_Contingency Plan_Adverse Weather

5. REFERENCES

- Weather Report 2020 -2021
- Weather Report 2021-2022
- Weather Report 2022-2023
- Weather Report 2023-2024
- Weather Report 2024-2025
- IOC. Olympic Data feed - ODF General Messages Interface Document. OWG2026-GEN-4.2, SFR. https://odf.olympictech.org/
- Olympic Results and Information Services (ORIS) Requirements Documents
- SPT-PR-522 Weather Forecasting
- CCC-PR-1150 Adverse Weather Standard Operation Procedure
- MICO26_Contingency Plan_Adverse Weather



Worldwide Olympic and Paralympic Partners

airbnb · Alibaba · Allianz · Coca-Cola · Corona Cero · Deloitte. · OMEGA · P&G · SAMSUNG · TCL · VISA

Olympic and Paralympic Premium Partners

enel · eni · Gruppo FS · INTESA SANPAOLO · LEONARDO · Posteitaliane · SALOMON · FIAT · Alfa Romeo · LANCIA · Maserati

Olympic and Paralympic Partners

a2a LIFE COMPANY · Deloitte. · EA7 EMPORIO ARMANI · ESSELUNGA · FIERA MILANO · JUNIPER NETWORKS · PIRELLI · randstad · TIM

Olympic and Paralympic Sponsors

BAUERFEIND · esaote · FINCANTIERI · FNM GROUP · GRANA PADANO · Herbalife · intercom · IPZS · ITA AIRWAYS · KIKO MILANO · ottobock. · PROSECCO DOC · RINASCENTE · salesforce · SÜDTIROL · TECHNOGYM · TRENTINO · Valtellina Taste of emotion

Official Supporters

AIRWEAVE · KÄSSBOHRER ITALIA · OTTOBOCK · RGS EVENTS · TECHNOALPIN · TICKETONE · TINEXTA INFOCERT · VERSALIS

Official Hospitality Provider

ON LOCATION