

terra trentina

AGRICOLTURA • AMBIENTE • TECNICA • TURISMO RURALE



TRENTINO

Provincia
autonoma
di Trento

Periodico
Provincia
autonoma
di Trento

Primavera 2025
NR. 1 anno LXIV



resi
mittente

TRENTO CD

postatarget
magazine

P.A.L./0226/2021

Posteitaliane

trentinoagricoltura.it

PERIODICO DELLA PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO

Reg.Trib. Trento n.41 del 29.8.1955
Abbonamento gratuito
Numero Verde 800 903606

Redazione

Piazza Dante, 15 - 38122 Trento
Tel. 0461 499330 - Fax 0461 494615
terratrentina@provincia.tn.it

Direttore responsabile

Gianpaolo Pedrotti

Coordinatore editoriale

Arianna Tamburini

Segreteria di redazione

Vanda Campolongo

Con il contributo di: Andrea Bergamo, Pietro Bertanza, Morena Paola Carli, Stefania Casagrande, Alessandro Casagrande, Silvia Ceschini, Martina Dei Cas, Silvia Gadotti, Tommaso Gasperotti, Rosaria Lucchini, Luigi Mariani, Silvia Meacci, Angela Menguzzato, Giuliana Moz, Andrea Piazza, Marco Pontoni, Giovanna Rauzi, Silvia Silvestri, Francesco Spagnoli, Arianna Tamburini, Enrico Tozzi, Chiara Veronesi, Stefano Voltolini ed Esperti del Centro Trasferimento tecnologico FEM

Impaginazione:

Elementi Design di Manlio Scalfi con Barbara Li Ranzi

Stampa: Esperia S.r.l.

Copertina: Elaborazione grafica di Manlio Scalfi
Foto Freepik.com

Foto: Archivio Alto Garda Servizi, Archivio Area Marina Protetta Parco Sommerso di Gaiola, Archivio Comitato Mostra Valle di Cembra, Archivio comune di Rovereto, Archivoi FEM, Archivio FBK, Archivio Garda Dolomiti Apt Spa, Archivio Green Future Project Srl SB, Archivio gruppo Dolomiti Energia, Archivio Land Tirol, Archivio MUSE, Archivio Ufficio Stampa Pat, Archivio Servizio faunistico PAT

Juliette Astafan, Carlo Baroni, Giulia Curti, Alessandro Eccel, Matteo Festi, Andrea Franceschi, Daniele Panato, Michele Purin, ph Tommaso Prugnola, Stefano Ronchini, Filippo Ribola, Jacopo Salvi, Marco Simonini, Alvise Spagnoli, Ivan Stocchetti, Daniel Von Johnston

Stock.adobe.com: Christian Pauschert – Ekaterina Pokrovsky – Jirasak – John Nakata – magann – Martin Erstling – Martin Zwick / Danita Delimont – Martinesku – mssozib – noon@photo – Rasim – red150770 – Sealign – Radek Niewiadomski – Ulitka

Chiuso in redazione: giugno 2025



Vuoi ricevere
le pubblicazioni della
Provincia autonoma di Trento

Entra qui



ufficiostampa.provincia.tn.it



SOMMARIO

4

Saperi e Saperi

A CURA DI
STEFANIA CASAGRANDA

20

Food Sound

A CURA DI
DI CHIARA VERONESI - MUSE

34

Agricoltura 4.0

A CURA DI
GIOVANNA RAUZI - FBK

6

Rosa Rosae

A CURA DI
STEFANIA CASAGRANDA

22

Monitoraggio degli uccelli acquatici

A CURA DI
TOMMASO GASPEROTTI - MUSE

40

Le nostre foreste

A CURA DI
ANDREA BERGAMO

9

Anno dei Musei dell'Euregio

A CURA DI
SILVIA MEACCI

24

Antiche fonti

A CURA DI
ALESSANDRO CASAGRANDE

43

Gli acquedotti si rifanno il look – speciale

A CURA DI
STEFANIA CASAGRANDA

12

Grandi carnivori

A CURA DI
ANDREA BERGAMO

26

La trota marmorata e il salmerino alpino

A CURA DI
PIETRO BERTANZA

63

Tecnica, ricerca, sperimentazione

A CURA DI
FEM

17

"Ghiacciai", la mostra nel Parco

A CURA DI
MARCO PONTONI

32

Behavix, contro lo spreco alimentare nelle mense

A CURA DI MARTINA DEI CAS
TRENTINO SVILUPPO

76

Rubriche

A CURA DI FRANCESCO SPAGNOLLI
MORENA PAOLA CARLI
GIULIANA MOZ
ROSARIA LUCCHINI

Müller Thurgau

DI STEFANIA CASAGRANDA

Storia di un vitigno e dell'evento che lo ha reso grande

La rassegna "Müller Thurgau: Vino di montagna", che si tiene a luglio in Valle di Cembra, celebra uno dei vitigni a bacca bianca di riferimento della viticoltura alpina.

In Trentino, in particolare, è la terza varietà più coltivata (8% del totale vitato) dopo Pinot Grigio e Chardonnay. 1.000 ettari di cui 278 proprio in Valle di Cembra, dove ha trovato le condizioni per potersi esprimere al meglio tra suolo porfirico, eccellente esposizione e importante escursione termica tra giorno e notte. Tanto che in questa valle dell'Avisio rappresenta oltre il 30% della viticoltura totale (826 ettari). È poi coltivato con successo anche in Valsugana, Valle del Sarca, Valsugana e in altre aree più circoscritte di media o alta collina.

Nato nel 1882 dall'incrocio di Riesling Renano e Madeleine Royale grazie all'intraprendenza del professor Hermann Müller del cantone svizzero di Thurgau, il Müller Thurgau è arrivato in Italia – precisamente a Conegliano – tra la Prima e la Seconda Guerra Mondiale per poi essere portato successivamente in Trentino dall'Istituto Agrario di San Michele all'Adige. La sua coltivazione si è poi diffusa negli anni Settanta ed è diventata particolarmente importante negli anni Ottanta, specialmente in Valle di Cembra.

Il Müller allora rappresentava la possibilità di creare innovazione nella viticoltura di questa valle, in alternativa alla più predominante Schiava, inaugurando al contempo anche il successo dei bianchi, che in quel momento offrivano migliori opportunità.





Ecco perché negli anni Settanta un gruppo di giovani studenti dell'Istituto Agrario di San Michele all'Adige appartenenti al Club 3P (Provare, Produrre, Progredire) e guidati da un entusiasta Fausto Peratoner decisero di dedicarvi una festa che nel 1987 si trasformò in mostra e poi in rassegna. Un appuntamento che crebbe di anno in anno fino a diventare un vero e proprio momento di riflessione sul vitigno arricchito da convegni tecnici e occasioni di approfondimento. L'obiettivo era quello di confrontare le produzioni della valle con quelle di altre zone del Trentino e regioni italiane, ma anche di altri Paesi europei, dalla Germania alla Svizzera, dall'Austria alla Repubblica Ceca, fino all'Ungheria. Anche

per questo, nel 1993, all'appuntamento si affiancò anche un primo momento di confronto tra produzioni che nel 2003 divenne Concorso Internazionale. Tutte queste tappe hanno delineato un percorso di riflessione che ha ispirato anche il progetto di zonazione promosso dalla Cantina Sociale Valle di Cembra e dalla Cantina di La Vis, con l'obiettivo di individuare le zone 'classiche' di produzione di questa varietà, fondamentali per il miglioramento qualitativo delle produzioni.

Oggi sono in media circa una settantina le aziende che ogni anno, il primo week end di luglio, partecipano alla manifestazione e al concorso, con un 20% di presenze di realtà oltreconfine. Le degustazioni sono libere e si svolgono tra le eleganti sale di Palazzo Maffei, nel centro storico di Cembra, dove sono a disposizione sommelier esperti per domande e approfondimenti. Nel programma è però sempre previsto anche un tasting guidato dei vini vincitori del Concorso e la possibilità di riservare sale del palazzo per gruppi di assaggiatori.

L'appuntamento va però oltre al vino e diventa occasione per valorizzare l'intero territorio. Un territorio affascinante e al di fuori delle classiche rotte del turismo ma che ha tutte le carte per essere raccontato e apprezzato, soprattutto da chi è in cerca di autenticità e natura selvaggia. Non a caso nel 2020 i vigneti terrazzati della Val di Cembra sono stati inseriti dal Ministero delle politiche agricole, alimentari e forestali nel Registro nazionale dei paesaggi rurali storici.

Per questo ai momenti tecnici si sono di anno in anno affiancate iniziative di stampo più turistico. Come passeggiate enogastronomiche tra i 'vigneti eroici' o itinerari in e-bike tra le cantine e le realtà vitivinicole, ma anche "Il giro del mondo in 80 Müller", uno showcooking di cucina etnica che da alcune edizioni celebra la grande versatilità di questa varietà.

Info e programma: www.mostramullerthurgau.it

Rosa Rosae al Parco Guerrieri Gonzaga

DI STEFANIA CASAGRANDA

Una mostra mercato dedicata alla bellezza

Due giorni per entrare in contatto con il mondo delle rose e di altri spettacolari fiori nel suggestivo scenario del Parco Guerrieri Gonzaga di Villa Lagarina. Questo l'obiettivo che ha dato vita alla prima mostra mercato Rosa Rosae, andata in scena a fine maggio.

Un'occasione unica di visitare questo meraviglioso parco voluto ad inizio 1800 da Sigsmondo de Moll nel cuore della cittadina lagarina e progettato secondo gli elementi tipici del Romanticismo per celebrare il bello e il sublime. Gelosamente custodito da alte mura, con la sua superficie di tre ettari e mezzo rappresenta uno dei più estesi del Trentino, oltre a far parte della prestigiosa rete degli oltre 150 Grandi Giardini Italiani. Alla mostra mercato, che ha visto la partecipazione di una ventina di espositori provenienti da varie parti d'Italia con proposte davvero originali, si è affiancato un ricco programma di laboratori di cura delle piante, pensati sia per adulti che per bambini, oltre a conferenze su origini, storia ed evoluzione dei giardini storici, con il coinvolgimento dell'architetto esperto Mariangelo Lupo e del curatore del parco, l'architetto Filippo Pizzoni. Spazio anche ad approfondimenti su svariate tematiche, come cambiamento climatico, nuove emergenze idriche e insidie che colpiscono le piante.

La volontà, nelle parole dell'organizzatore Carlo Marchese Guerrieri Gonzaga coadiuvato dalla figlia Ilaria e dall'esperta di rose Nadia Nicoletti, era quella di stimolare il pubblico a inseguire e apprezzare il concetto di bellezza. Una progettualità – hanno precisato – a cui si pensava già da un po' e che consente di valorizzare, oltre al parco, la spettacolare collezione di varietà di rose in esso coltivata. Qui sono infatti custodite circa un migliaio di esemplari che offrono un vero viaggio intorno al mondo.



Ed ecco che nella due giorni alle collezioni permanenti si sono aggiunte quelle di vivaisti di elevata professionalità, alcuni dei quali presenti per la prima volta in Trentino, che hanno portato varietà di rose cinesi, gigantee, floribunde, noisettes, damascene, galliche e molte altre ancora, per la gioia di tutti gli appassionati. Tra questi, menzione speciale per il vivaio Fior di Rosa, l'unico in Italia in grado di innestare, e Raziel, specializzato in bulbi.

Non solo. Il parco ha infatti ospitato stupende Clematidi e numerose tipologie di Agapanti, ma anche Dianthus, ovvero garofani, davvero spettacolari. Senza dimenticare piante insolite, rare e decorative, provenienti addirittura dalla Slovenia, orchidee spontanee e rustiche, ortensie, piante da ombra e addirittura piante carnivore. Infine, presso la limonaia del parco, è stata posizionata una selezione di



agrumi da vaso e il tutto è stato completato con una interessante proposta di piante aromatiche per l'orto. Coinvolti anche una serie di artigiani di diversi settori: dall'esperta di decorazioni ceramiche alla cooperativa specializzata nella produzione di oggetti artigianali in carta fino alle proposte di cosmesi realizzate con fiori ed erbe o alle essenze e profumi a base di rosa. E poi le creazioni in fil di ferro con fiori essiccati e quelle in rame firmate Navarini. A completare l'articolato mosaico, un allevamento di gallina padovana e un'azienda di cardatura, filatura e tessitura con telaio a mano di lana di pecora.

Curiosa e divertente anche la dimostrazione di tree climbing, in cui esperti arboristi hanno mostrato come arrampicarsi sugli alberi in tutta sicurezza per farne la manutenzione, tenendo grandi e piccini con il naso all'insù. Tra le opportunità, anche le sessioni di pit-

tura con acquerello, per ammirare l'arte in diretta e apprendere le più raffinate tecniche pittoriche.

Il successo di pubblico, oltre ogni più rosea aspettativa, – è proprio il caso di dirlo – ha sicuramente convinto gli organizzatori a proseguire nel percorso intrapreso con una nuova e ancor più ricca seconda edizione a maggio 2026. Nel frattempo, prosegue l'attività classica del parco, aperto al pubblico due weekend al mese dal venerdì alla domenica e nei giorni festivi, dalle 10 alle 18, dal 19 aprile al 19 ottobre, o su richiesta per visite guidate e laboratori per gruppi e scuole. Durante la visita è possibile pranzare all'interno prenotando un cestino da pic-nic con prodotti gourmet del territorio. Diversi, infine, gli appuntamenti a calendario, come la Festa del solstizio d'estate, che prevede anche la preparazione dell'acqua di San Giovanni.

3 miliardi di alberi in più entro il 2030

DI STEFANO VOLTOLINI

Anche in Trentino la campagna della Commissione europea grazie a Europe Direct Trentino e Cde Trento con il supporto dell'Agenzia provinciale per le foreste

Le iniziative per contrastare il cambiamento climatico e la perdita di biodiversità sono inserite tra le priorità di azione dell'Unione europea. Un ruolo fondamentale in questa strategia è svolto dalla campagna "3 miliardi di alberi in più entro il 2030", messa in campo dalla Commissione europea. L'obiettivo è piantare almeno tre miliardi di alberi supplementari entro la fine del decennio, contribuendo ad aumentare la superficie forestale, migliorare la resilienza delle foreste e rafforzare il loro ruolo nell'adattamento ai cambiamenti climatici. In questo progetto è impegnato anche il nostro territorio. Per il terzo anno consecutivo, Europe Direct Trentino - CDe Trento, i due centri d'informazione della Commissione europea incardinati nell'Umse Europa della Provincia autonoma di Trento, hanno aderito alla campagna con attività concrete. Grazie alla collaborazione con l'Agenzia provinciale per le foreste, che ha messo a disposizione le piante, sono stati coinvolti numerosi istituti scolastici per sensibilizzare le nuove generazioni sull'importanza della riforestazione e della tutela ambientale.

Di qui la ragione delle attività che coinvolgono da vicino le nuove generazioni. Negli ultimi tre anni, Europe Direct Trentino ha promosso diverse iniziative di piantumazione che hanno interessato scuole di ogni ordine e grado. Nel 2023 il progetto ha coinvolto sette istituti scolastici,

permettendo a circa 800 studenti di partecipare attivamente alla messa a dimora di nuovi alberi. Nell'anno successivo il numero delle scuole aderenti è aumentato, con nove istituti che hanno ospitato le attività, coinvolgendo un totale di 748 studenti. Anche nel 2025 l'iniziativa ha proseguito il suo percorso, finora con 13 piantumazioni in sette scuole, che hanno permesso a 128 studenti di partecipare direttamente al progetto, contribuendo alla tutela del territorio e alla crescita di una coscienza ecologica. Le piantumazioni dunque non rappresentano solo un'azione concreta per il miglioramento dell'ambiente, ma anche un'importante occasione educativa. Gli studenti hanno avuto modo di conoscere da vicino l'importanza degli alberi per la biodiversità e per la mitigazione degli effetti del cambiamento climatico. Riguardo al progetto ci sono anche l'approfondimento sul monitoraggio e l'attenzione sulle prospettive future. Tutte le piantumazioni realizzate nell'ambito del progetto sono registrate sulla piattaforma "Map My Tree", che consente di monitorare in tempo reale il numero e la posizione degli alberi piantati.

Inoltre, con il proseguire della campagna fino al 2030, Europe Direct Trentino continuerà

a sostenere e promuovere nuove piantumazioni, contribuendo attivamente al raggiungimento degli obiettivi fissati dalla Commissione europea per un'Europa più verde e sostenibile.



Anno dei Musei dell'Euregio 2025, "guardare oltre"



DI SILVIA MEACCI

A 500 anni dalla rivolta in Tirolo e nel Salisburghese iniziative e mostre nei tre territori dell'Euregio

Oltre 30 progetti per altrettanti musei dei tre territori dell'Euregio: cinquecento anni dopo la rivolta dei contadini guidata da Michael Gaismair che infiammò il Tirolo e il Salisburghese, l'Anno dei Musei Euregio 2025 riflette, all'insegna del motto "guardare oltre", sulla giustizia sociale e sui cambiamenti della società, attraverso iniziative e mostre in Tirolo, Alto Adige e Trentino.

E proprio dal luogo d'origine delle rivolte contadine tirolesi del 1525, l'Hofburg di Bressanone, nel marzo scorso è stato dato il via ufficialmente alla programmazione e alle proposte che animeranno quest'anno i musei dei tre territori. Presenti numerosi rappresentanti istituzionali, fra i quali l'attuale presidente dell'Euregio e della Provincia autonoma di Bolzano Arno Kompatscher e l'assessore alla cultura della Provincia autonoma di Trento Francesca Gerosa. "Da anni si sottolinea che 'nessuno può creare qualcosa di significativo da solo' e che le persone così come le istituzioni lavorano in modo più creativo e produttivo se lo fanno con gli altri: il progetto Anno dei Musei dell'Euregio è l'espressione concreta di questa 'collaborazione generativa' che da un tema condiviso attua un programma variegato basato su valori, principi e ideali comuni", ha commentato Gerosa.

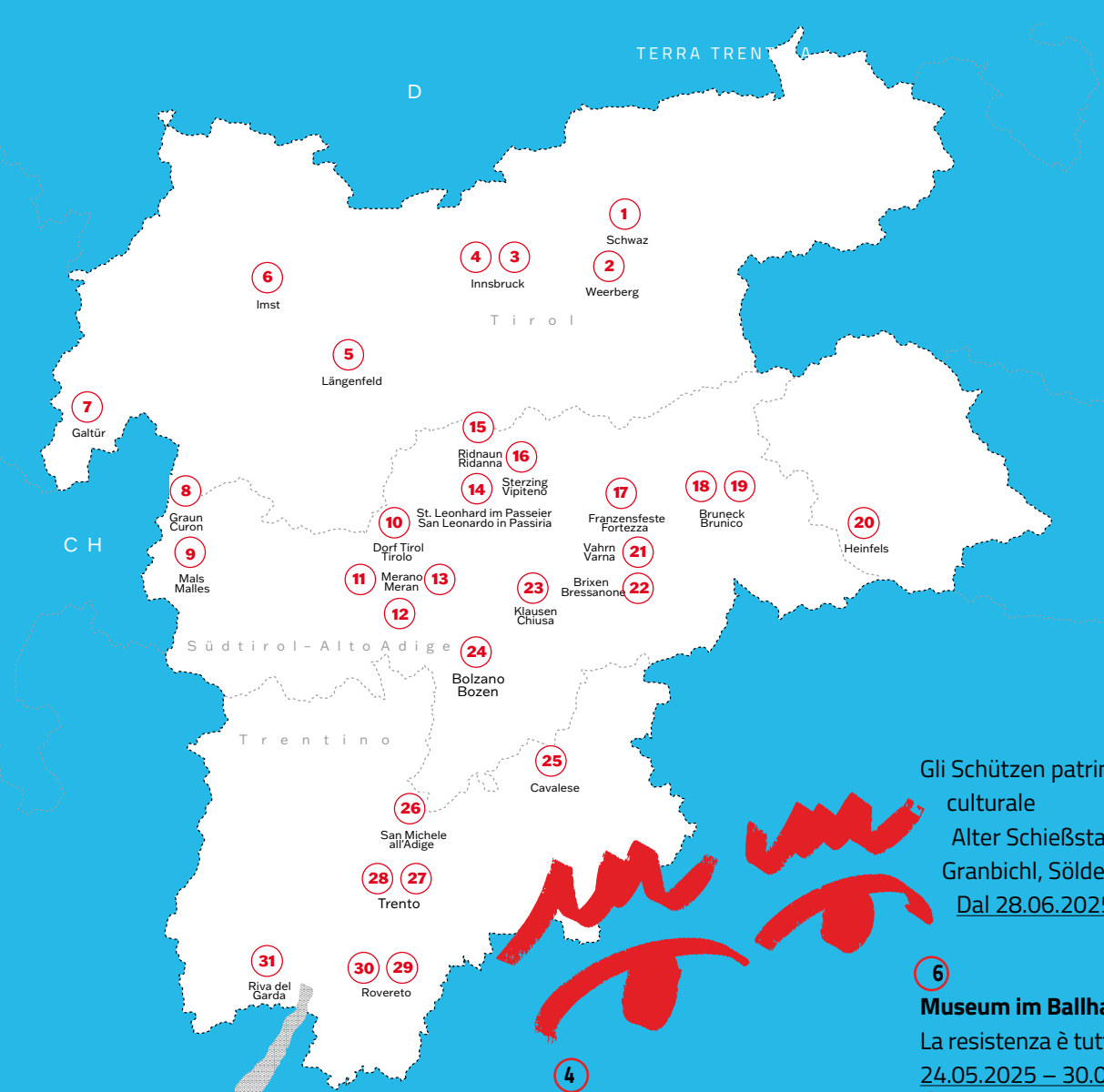
Alla cerimonia di apertura hanno preso parte, tra gli altri, il responsabile dell'archivio storico del Palazzo della Magnifica Comunità di Fiemme Tommaso Dossi, il direttore del MITAG Museo Storico Italiano



della Guerra Francesco Frizzera, il direttore dei Musei dell'Ötztal Edith Hessenberger, il responsabile degli archivi dei musei LUMEN, Burg Heinfels e TAP Martin Kofler e la responsabile del Museo Civico e Museo Multscher di Vipiteno Michaela Stolte. Gli esperti si sono confrontati su come la cooperazione abbia rafforzato la messa in rete dei musei oltre i confini dell'Euregio e di quale ruolo abbiano i musei nel rielaborare la storia. A Bressanone ha fatto la sua prima tappa anche la bandiera dell'Anno dei Musei, un campo bianco sul quale ogni museo che prende parte all'iniziativa scriverà, nel corso dell'anno, una propria dichiarazione, elaborando così un messaggio originale e condiviso.

Oltre alle mostre e ai progetti, nelle prime tre domeniche di settembre molti musei offriranno giornate speciali dedicate al tema, per visitatori di tutte le età: giornate ludiche, escursioni, visite guidate, incontri di approfondimento. Inoltre, alcuni materiali didattici messi a disposizione delle scuole, per studenti dai 12 ai 18 anni, permetteranno di approfondire le diverse forme di resistenza nel corso della storia.

Informazioni aggiornate sono disponibili sul sito web dell'Anno dei Musei: 2025.euregio.info o su Instagram: [@euregio_museum_museo](https://www.instagram.com/euregio_museum_museo).



Musei e progetti in sintesi

- 1**
Museum der Völker / Schwaz
Lavoro (in)cessante
03.05.2025 – 15.02.2026
- 2**
Museum Rablhaus / Weerberg
Volti della paura – storie di speranza. Fede e coraggio nella resistenza nazista in Tirolo
Giugno 2025 – Novembre 2025
- 3**
Tiroler Volkskunstmuseum / tiMus – Tiroler Museumsverband / Innsbruck
Vera giustizia? Storie di disuguaglianza sociale
06.06.2025 – 15.03.2026

- 4**
Stadtarchiv / Stadtmuseum Innsbruck
Cercasi casa! Dalla baracca all'alloggio sfritto
15.05.2025 – 09.01.2026

- 5**
Ötztaler Museen
Chi si oppose. I desertori della Wehrmacht e chi li ha aiutati
Turmmuseum Ötz
28.03.2025 – 03.2026

La nostra gente. Le vittime dello sterminio dei malati nella Ötztal nell'ambito del programma nazista di eutanasia
Maria Schnee, Umhausen
Dal 26.04.2025

Il periodo nazista nell'Ötztal
Ötztaler Heimatmuseum
Längenfeld
03.06.2025 – 26.10.2025

Gli Schützen patrimonio culturale
Alter Schießstand am Granbichl, Sölden
Dal 28.06.2025

- 6**
Museum im Ballhaus / Imst
La resistenza è tutto
24.05.2025 – 30.08.2025

- 7**
Alpinarium Galtür
Tra ieri e domani. Galtür e Monte Maria
26.05.2025 – 18.10.2025

- 8**
Museo Alta Val Venosta / Curon
La resistenza è tutto
21.09.2025 – 31.10.2025

- 9**
Abbazia di Monte Maria / Malles
Tra ieri e domani.
Galtür e Monte Maria
15.03.2025 – 31.10.2025
27.12.2025 – 05.01.2026

- 10**
Castel Tirolo – Museo storico-culturale della Provincia di Bolzano
Laurenz Stockner. "HYLE"
11.04.2025 – 22.06.2025

Forza contadina

31.05.2025 – 09.11.2025

Elisabeth Frei. "Qual è il ritorno per il contadino oggi?"

05.07.2025 – 09.11.2025

11

Merano Arte Earthly

Communities

22.06.2025 – 12.10.2025

12

Villa Freischütz / Merano

L'altro lato. Villa Freischütz e il commercio di salnitro

06.09.2025 – 31.07.2026

13

Palais Mammig Museum / Merano

Gioco di carte sulle guerre contadine del 1525 in Tirolo

08.09.2025 – 16.06.2026

14

MuseoPassiria / San Leonardo

Post bellum. Sopravvivere nella memoria familiare

06.09.2025 – 31.10.2026

15

Museo provinciale delle miniere / Sede Ridanna

Argento, piombo e rivolta contadina. Michael Gaismair e le miniere

06.06.2025 – 09.11.2025

16

Museo civico e Multscher Vipiteno

Mitmischen! Ma come?

Dal 25.07.2025

17

Forte di Fortezza

Smaltire Hitler. Dalla cantina al museo

05.04.2025 – 09.11.2025

Ponti nel tempo. L'architettura dell'invisibile

21.06.2025 – 09.11.2025

18

Museo provinciale degli usi e costumi / Teodone, Brunico

Dai bisbigli agli strilli. Osterie e Guerra dei contadini, 1525

09.05.2025 – 31.10.2025

19

LUMEN. Museo della fotografia di montagna / Brunico

Le vie di fuga di Michael G. Andar per monti in cerca di libertà – dal 1525/26 al presente

25.05.2025 – 26.10.2025

20

Museum Burg Heinfels

Le vie di fuga di Michael G. Andar per monti in cerca di libertà – dal 1525/26 al presente

24.05.2025 – 26.10.2025

21

Museo dell'Abbazia di Novacella

Ribellione! L'Abbazia di Novacella e la rivolta dei contadini nel 1525

10.05.2025 – 31.10.2025

22

Hofburg / Bressanone

1525-2025 – Frattura, sovversione, riavvio (Sezione 1)

Settembre – novembre 2025

(Sezione 2)

23

Museo civico di Chiusa

Gli Hutteriti. Una ricerca a Chiusa

29.03.2025 – 31.05.2025

24

Associazione musei altoatesini

2025 – Giustizia sociale? Fino al 12.2025

25

Palazzo della Magnifica Comunità di Fiemme / Cavalese

Il bosco e le piante nella crisi climatica attuale: il caso dell'Euregio

13.09.2025 – 19.04.2026

26

METS – Museo etnografico trentino San Michele

El an de la brentana. Alluvioni e catastrofi nel contesto della civiltà contadina del Trentino

15.10.2025–31.12.2026

27

Museo Diocesano Tridentino / Trento

Poveri diavoli. Le rivolte contadine del 1525 nel principato vescovile di Trento

24.10.2025–19.01.2026

28

MUSE – Palazzo delle Albere / Trento

Il potere delle macchine. Uomo, ambiente, tecnologia nel Trentino del Cinquecento

21.11.2025 – 31.05.2026

29

Museo Civico di Rovereto

Il bosco e le piante nella crisi climatica attuale: il caso dell'Euregio

06.03.2025 – 30.11.2025

30

MITAG - Museo Storico Italiano della Guerra / Rovereto

Una storia nascosta. Un nuovo sguardo sui beni coloniali conservati nei musei dell'Euregio

25.05.2025 – 30.08.2026

31

MAG – Museo Alto Garda / Forte Garda

Oltre i confini. Dentro i popoli

12.04.2025 – 12.10.2025

Lupo, orso e sciacallo dorato

DI ANDREA BERGAMO

Ecco i dati raccolti nel Rapporto Grandi Carnivori 2024, curato dal Servizio Faunistico provinciale

La presenza dei grandi carnivori sul territorio trentino rappresenta un tema di attenta osservazione e gestione. Orso, lupo e sciacallo dorato – con dinamiche e problematiche diverse – costituiscono ormai una componente stabile del patrimonio faunistico provinciale. I dati raccolti nel Rapporto Grandi Carnivori 2024, curato dall'omonimo Settore della Provincia autonoma di Trento (Servizio Faunistico), restituiscono un quadro articolato che evidenzia la presenza delle diverse specie, accanto alla necessità di un impegno costante sul fronte della sicurezza, della prevenzione dei danni e della compresenza con le attività umane.

L'assessore provinciale alle foreste, caccia e pesca Roberto Failoni sottolinea l'impegno costante dell'Amministrazione, anche attraverso il lavoro e la competenza del Corpo forestale trentino, che guarda anche alla tutela della biodiversità. Va ricordata l'adozione nel 2024 di una legge provinciale ad hoc che stabilisce come il numero massimo di orsi problematici (ai sensi del Pacobace) di cui è consentito l'abbattimento, venga definito annualmente sulla base di valutazioni tecnico-scientifiche. Prosegue intanto il dialogo con il Governo nazionale per consentire in primis agli operatori della Protezione civile e a chi frequenta il bosco per motivi professionali di dotarsi dello spray anti-orso: "In prospettiva, l'obiettivo sarà quello di liberalizzare l'acquisto di questo strumento a tutti coloro che intendono dotarsene" evidenzia l'assessore Failoni.

Fondamentale rimane la prevenzione, con la prosecuzione della sostituzione e della posa dei nuovi cassonetti anti-orso, secondo quanto previsto dal Piano provinciale per la messa in sicurezza dei sistemi di raccolta, con l'obiettivo di evitare che i selvatici si avvicinino ai centri abitati. Tutti gli enti locali interessati hanno avuto accesso ai contributi per la realizzazione degli interventi urgenti di priorità A, che riguardano le utenze domestiche delle aree maggiormente esposte al rischio di incursione, per un investimento

complessivo di 1,8 milioni di euro.

Orso, nuove nascite e gestione attiva

Sono almeno 26 i piccoli di orso nati nel 2024, suddivisi in 12 nuclei. Parallelamente, si registra la morte di sei esemplari, cui si aggiungono tre rimozioni per motivi di sicurezza (M90, KJ1 e M91), in attuazione del Pacobace (Il Piano d'azione interregionale per la conservazione dell'orso bruno sulle Alpi centro-orientali). Il monitoraggio genetico intensivo, utile per definire con precisione lo stato demografico della popolazione, è previsto per il 2025. La stima compiuta nel 2023 era di 98 esemplari adulti, con un intervallo di confidenza tra 86 e 120, esclusi i piccoli dell'anno.

L'areale nel quale si spostano i (pochi) maschi in dispersione si estende su oltre 34.000 chilometri quadrati tra Piemonte e Tirolo, mentre quello delle femmine, più ristretto (circa 2.000 chilometri), interessa prevalentemente il Trentino occidentale e risulta in lenta espansione.



Lupo: popolazione stabile

La presenza del lupo rimane stabile con 27 branchi censiti, di cui 25 riproduttivi. La distribuzione si articola tra Trentino orientale (16 branchi) e occidentale (11). Le morti registrate nel 2024 sono 13: otto per investimento, una per eutanasia, tre per cause naturali e una per cause sconosciute.

Sciacallo dorato: specie in espansione

La presenza dello sciacallo dorato continua a crescere: nel 2024 sono stati accertati quattro nuclei riproduttivi, segno di un consolidamento su un'area sempre più ampia del territorio provinciale. Le segnalazioni più recenti provengono dai comuni di Tesero, Dro, San Lorenzo Dorsino e dalla zona di Fivè/Lomaso.

Prevenzione e interventi sul campo

Il 2024 ha visto una diminuzione dei danni complessivi causati dai grandi carnivori.

L'orso è stato responsabile di 187 episodi (per circa 145.000 euro indennizzati), distribuiti tra agricoltura, apicoltura, zootecnia e altri ambiti. Per quanto riguarda invece il lupo, il bilancio dei danni al patrimonio zootecnico ammonta a circa 93.000 euro, con 467 capi predati.

Intanto, prosegue l'impegno sul fronte della prevenzione, con una verifica mirata della funzionalità delle opere: 161 nuove recinzioni elettrificate concesse a titolo gratuito o finanziate, 4 nuovi cani da guardiania finanziati (ora 99 in totale, ai quali si aggiungono diversi ulteriori esemplari prodotti dagli allevatori) e interventi mirati su 38 alpeggi, con il posizionamento di 14 box e la realizzazione sinora di 9 rifugi in legno (3 quelli realizzati nel 2024, mentre ulteriori 4 saranno costruiti nel 2025) dedicati ai pastori che accompagnano il bestiame in quota.

Importante anche l'attività della squadra emergenze, con 59 uscite, 42 interventi del nucleo cinofilo e quattro catture per monitoraggio, tra cui quelle delle orse F7 e F89, munite di radiocollare nell'ambito del monitoraggio di altri esemplari problematici.

Comunicazione e cooperazione internazionale

La Provincia continua ad essere impegnata nelle attività di informazione, con l'obiettivo di comunicare a residenti e ospiti i comportamenti da mettere in atto nelle aree frequentate dai grandi carnivori. Parallelamente, nel 2024 sono proseguiti i numerosi percorsi di formazione per il personale, per gli allevatori e la popolazione. Infine, è stata confermata la partecipazione alle principali reti europee e internazionali, come la Convenzione delle Alpi, LCIE e il Bear Specialist Group dell'IUCN, oltre alla presenza al 28esimo Convegno IBA in Canada, con l'obiettivo di proseguire l'impegno per una gestione responsabile e condivisa anche con i maggiori esperti internazionali dei grandi carnivori.

Declassamento, via libera dell'Ue

Il declassamento del lupo nell'ambito della Direttiva Habitat, approvato dal Parlamento europeo e dal Consiglio Ue, ha modificato il livello di protezione della specie, rendendola "protetta" anziché "rigorosamente protetta". Questo significa che gli Stati membri possono adottare misure di gestione adatte

alle circostanze locali, ma devono comunque garantire uno stato di conservazione favorevole per il lupo. L'assessore provinciale Roberto Failoni si è fatto più volte portavoce delle istanze dei territori, evidenziando la necessità di strumenti normativi più flessibili e adeguati alla specificità del Trentino.

La selvicoltura del futuro

DI SILVIA MEACCI

Accanto all'intelligenza artificiale, robot e droni per ricostruire foreste adatte al clima che cambia

Aumento delle temperature, periodi di siccità e fenomeni meteorologici estremi: i cambiamenti climatici stanno avendo un impatto massiccio anche sulle foreste alpine; i danni su larga scala si verificano sempre più spesso e sono necessari grandi sforzi per ripristinarle. Una sfida che vede coinvolti anche i territori membri di Arge Alp, che mettono in campo azioni sinergiche sui temi di più rilevante interesse per le regioni alpine e le loro popolazioni.

Dopo il successo del progetto "Specie arboree clima-intelligenti per i boschi sul territorio Arge Alp" lanciato nel 2021, che ha consentito di piantare 5.000 alberi adatti al clima, cioè più resistenti, è stato avviato un progetto di follow-up, a cui prende parte anche la Provincia autonoma di Trento attraverso il Servizio Foreste.

L'attenzione è rivolta all'intelligenza artificiale e alle nuove tecnologie, come robot e droni. Con il loro aiuto, le aree a rischio potranno essere riconosciute tempestivamente e riforestate in modo mirato. Il progetto, triennale, è guidato dal Gruppo forestale del Land Tirolo, che gestirà i fondi, pari a 100.000 €, per i tutti i territori partecipanti. L'evento di avvio dell'iniziativa si è svolto nel marzo scorso, alla presenza dei referenti delle varie regioni e Province autonome che fanno parte della Comunità di lavoro (Baviera, Alto Adige, Trentino, Lombardia, Grigioni, San Gallo, Ticino, Salisburgo, Vorarlberg e Tirolo). Il prossimo incontro è previsto in autunno in Baviera. La rete dei partner, rafforzata con esperti di scienza, tecnologia e informatica, ha per obiettivo lo scambio di esperienze e la sperimentazione nelle regioni Arge Alp, oltre al sostegno reciproco nella produzione di sementi e di piante forestali.

All'inizio di quest'anno è stato commissionato uno studio sulle potenziali applicazioni dell'intelligenza artificiale e delle nuove tecnologie in ambito foresta-

le, come l'utilizzo dei robot nei giardini forestali, dei droni per piantare alberi, o la produzione di piante forestali e la raccolta dei semi. Nel progetto pilota avviato in Tirolo orientale nel 2024 sono stati utilizzati per la prima volta droni per rimboschire aree di difficile accesso, attraverso la distribuzione di 250 chilogrammi di semi su aree forestali prive di copertura in diversi comuni del distretto di Lienz e nell'Alta Pusteria tirolese. Uno speciale rivestimento ha permesso la distribuzione dei semi con precisione, la conservazione dell'umidità e la protezione dai danni dei predatori. Il progetto mostra approcci promettenti per il futuro rimboschimento di aree inaccessibili; i primi risultati saranno disponibili non prima di uno o due anni.

Arge Alp, strategie condivise per la regione alpina

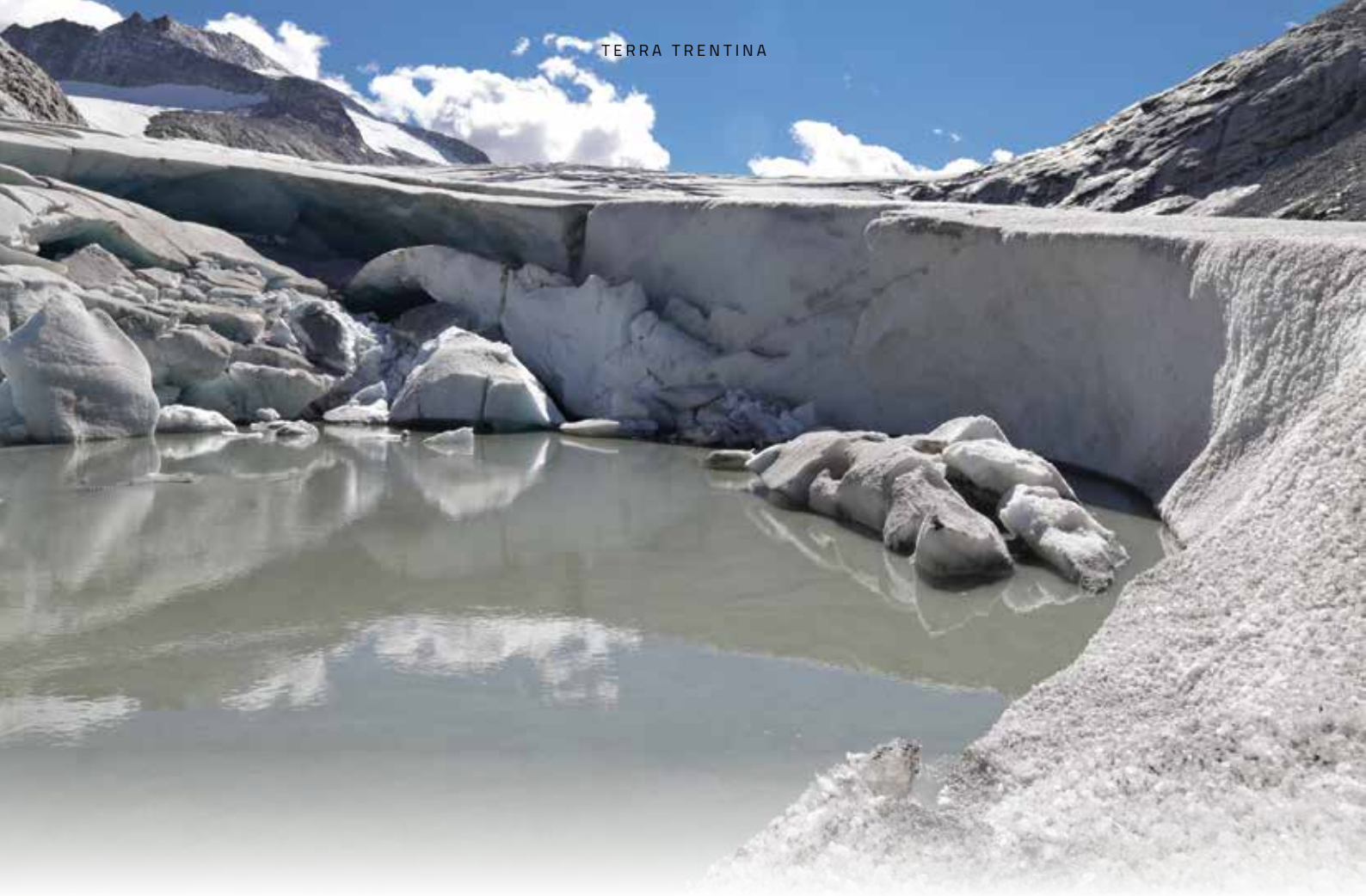
Si è tenuta il 9 maggio scorso a Riva del Garda la 145ª riunione del Comitato Direttivo di Arge Alp, composto da rappresentanti delle regioni e Province autonome che fanno parte della Comunità di lavoro. Per la Provincia autonoma di Trento erano presenti la dirigente generale del Dipartimento affari istituzionali, anticorruzione e trasparenza Valeria Placidi e la dirigente del Servizio minoranze linguistiche e relazioni esterne Elisabetta Sovilla. L'incontro ha permesso di proseguire il confronto in vista della Conferenza dei capi di governo che si svolgerà il 24 ottobre prossimo a Trento, con i giovani, la montagna e le sfide dei territori alpini al centro delle strategie condivise dalle dieci regioni. Tra gli argomenti affrontati, anche la gestione preventiva dei pericoli naturali e delle catastrofi e il programma energetico. A questi si aggiungono nuovi progetti, tra i quali quello del Trentino "Sensibilizzare la popolazione sui comportamenti in contesti di rischio alluvionale", per poter condividere le migliori soluzioni ed esperienze per un'azione informativa efficace.



Arge Alp è stata fondata nel 1972 e interessa circa 26 milioni di persone che vivono in dieci territori alpini di Italia, Austria, Germania e Svizzera. Per il 2025 la Comunità di lavoro è guidata dalla Provincia autonoma di Trento. Il tema dell'anno di presidenza trentina è dedicato ai "Giovani in montagna: progetti di vita, di lavoro, di impresa. Esperienze di resilienza". È questo anche il focus del Premio Arge Alp 2025, che ha chiuso lo scorso 26 maggio la finestra per le candidature e che vedrà nei prossimi mesi la selezione dei progetti vincitori. I migliori, scelti da una giuria internazionale, saranno premiati nel corso di una cerimonia in calendario a Trento il prossimo ottobre.



Per aggiornamenti
su progetti e attività
di Arge Alp
inquadra il QR code



Il ritiro dei giganti di ghiaccio

DI ANDREA PIAZZA E LUIGI MARIANI

Oggi assistiamo a un evidente arretramento dei ghiacciai alpini, un fenomeno che desta preoccupazione ma che va analizzato anche alla luce delle dinamiche climatiche a lungo termine. Il ritiro attuale è favorito da un insieme di fattori: in particolare l'aumento delle temperature registrato dagli anni '80 del secolo scorso e l'innalzamento della quota dello zero termico, che ha aumentato l'altitudine alla quale le precipitazioni si trasformano da neve a pioggia. Questo cambiamento riduce l'accumulo di neve necessario a nutrire i ghiacciai e accelera i processi di fusione.

A ciò si aggiungono altri elementi meno noti ma significativi: l'inquinamento atmosferico e la presenza di polveri sahariane che, depositandosi sulla superficie dei ghiacciai, ne abbassano l'albedo. Una superficie più scura assorbe più radiazione solare, incrementando ulteriormente la fusione.

Il ritiro dei ghiacciai è un fenomeno che si è verificato più volte nel passato, in particolare nelle ere interglaciali, durante le quali i ghiacciai si ritiravano fino a scomparire, fatta eccezione per quelli presenti in Antartide. È proprio lì che si concentrano gli studi sulle carote di ghiaccio, poiché quei ghiacci non si sono mai fusi e conservano al loro interno preziose informazioni sul clima delle ultime centinaia di migliaia di anni. Diversamente, al Polo Nord e nei ghiacciai alpini si trovano solo ghiacci relativamente recenti.

Un esempio significativo proviene dal Ghiacciaio del Monte Alto sull'Ortles, dove un gruppo di glaciologi ha trivellato senza trovare neve più antica di 7000 anni. Questo dato rafforza l'ipotesi secondo cui, durante il cosiddetto optimum climatico post-glaciale (tra 8000 e 5000 anni fa), i ghiacciai alpini fossero in gran parte scomparsi.



"Ghiacciai", la mostra nel Parco

DI MARCO PONTONI

**Allestita con il Muse per l'Anno internazionale dell'ONU
presso la Casa del Parco naturale Adamello Brenta Geopark di Carisolo**

Il 2025 è l'Anno internazionale della conservazione dei ghiacciai, proclamato dall'Assemblea generale delle Nazioni Unite con l'obiettivo di sensibilizzare la società sul ruolo essenziale dei "giganti bianchi" nel sistema climatico e idrologico globale. Anche l'UNESCO, insieme all'ONU, si impegna nel promuovere attività e iniziative in questa direzione.

Proteggendo i ghiacciai non solo si preservano importanti risorse idriche ma si tutela la biodiversità montana, la stabilità dei suoli e la regolazione del clima locale. Inoltre, queste aree svolgono un ruolo chiave nella ricerca scientifica, permettendo di monitorare i cambiamenti climatici e di sviluppare strategie di adattamento per contrastare l'impatto del riscaldamento globale.

Anche le aree protette, come i parchi del Trentino, giocano un ruolo cruciale nella conservazione dei ghiacciai. Il Parco Naturale Adamello Brenta, ad esempio, che ospita il ghiacciaio più esteso delle Alpi italiane, quello dell'Adamello-Mandrone, propone nel 2025 un ampio ventaglio di iniziative mirate alla sensibilizzazione e alla disseminazione di conoscenze relative alla conservazione dei sistemi glaciali, rivolte sia alle comunità locali che agli ospiti. Molte delle iniziative sono realizzate in collaborazione con gli altri attori territoriali, come la Provincia autonoma di Trento, Il Muse, la Sat, gli enti locali.

Fra queste la mostra inaugurata lo scorso aprile alla Casa del Parco Geopark di Carisolo, "Ghiacciai: Il futuro dei ghiacci perenni nelle nostre mani", realizzata dal Muse, che offre sia una visione d'insieme dei ghiacciai che ricoprono il nostro pianeta, sia un approfondimento sui ghiacciai del Trentino, 146 fra piccoli e grandi, distribuiti in 6 gruppi montuosi: Adamello (superficie glaciale 12 km²), Cevedale (9,7 km²), Presanella (7,4 km²), Marmolada (1,6 km²), Dolomiti di Brenta (1,2 km²), Pale di san Martino (0,3 km²), per una superficie totale 32 km².

L'allestimento è arricchito con una installazione audiovisiva prodotta nell'ambito del progetto "Il Canto del Ghiaccio" di Stefano Collizzolli e Paolo Ghisu, che racconta la fusione del ghiacciaio del Làres, e che è stato presentato al Filmfestival Città di Trento.

CARISOLO – Sala mostre in piazza 2
maggio – Casa del Parco "Geopark"
Ingresso libero, aperta fino al 30 settembre
in questi orari:

Venerdì	14.00 – 17.00
Mercoledì	10.00 – 12.00; 14.00 – 17.00

Anno dei ghiacciai: le proposte del MUSE

DI CHIARA VERONESI - MUSE

**Oltre 80 eventi per conoscerli
meglio tra mostre, talk scientifici,
eventi e nuove ricerche**



I ghiacciai sono custodi di informazioni preziose, conservano tracce del passato della Terra e segnali del suo futuro. Coprono circa il 10% della superficie terrestre, ma sono fondamentali regolatori del clima e di ecosistemi che ospitano una biodiversità unica, minacciata di estinzione a causa di un tasso di fusione senza precedenti.

Per quanto riguarda le Alpi, i modelli climatici ci dicono che, a meno di una decisa inversione di tendenza, il riscaldamento globale lascerà entro la fine del secolo pochissimi ghiacciai in zona. In Trentino, ad esempio, dal 1888 il ghiacciaio della Marmolada si è ridotto in volume del 94%, mentre le ultime rilevazioni condotte sul ghiacciaio Adamello-Mandrone segnano una perdita complessiva di 3 metri alle quote più basse. Una tendenza veloce, che sembra inarrestabile.

Questo processo, che avviene su scala globale, ha spinto l'ONU a proclamare il 2025 come Anno Internazionale per la Conservazione dei Ghiacciai, riconoscendoli come indicatori chiave della crisi climatica.

Per coinvolgere davvero tutte e tutti sulle trasformazioni eco-sociali in corso, il MUSE propone un programma con oltre 80 appuntamenti tra mostre, film, spettacoli, attività didattiche, collaborazioni inedite, incontri ed eventi resi possibili grazie alla collaborazione con il Dipartimento Protezione civile, foreste e fauna, il Servizio sviluppo sostenibile e aree protette, l'Agenzia Provinciale per la protezione dell'ambiente della Provincia autonoma di Trento, il Sistema Bibliotecario Trentino, il Comune di Trento, la SAT e a una rete di enti di ricerca, musei, università e associazioni.

“Quale centro di ricerca e istituzione culturale – spiega il direttore Massimo Bernardi – il MUSE intende contribuire alla conoscenza e al dibattito sociale sull’importanza fisica e simbolica dei ghiacciai attraverso un programma di attività multidisciplinari, accessibili e coinvolgenti. I musei hanno il potere di trasformare la conoscenza in azione e lo stimolo offerto dalla Nazioni Unite di un impegno internazionale verso i ghiacciai, patrimonio fragile e vitale, è prezioso per indirizzare ancora più convintamente i nostri sforzi in tal senso”. Tra le molte azioni proposte, anche alcuni progetti espositivi: il nuovo allestimento intitolato “Dal ghiaccio a noi” (fino al 9 novembre 2025) racconta i risultati della ricerca scientifica del MUSE nelle Terre Alte e in relazione alla criosfera attraverso testi, strumenti, reperti e contenuti multimediali.

Nella sede territoriale del Museo geologico delle Dolomiti, a Predazzo, l’originale progetto «Un Suono in Estinzione» monitora le implicazioni dei cambiamenti climatici sui ghiacciai attraverso l’analisi del suono e un approccio innovativo che fonde arte e ricerca scientifica.

Grazie alla partnership con Trento Film Festival e Mart la mostra dedicata a Sebastião Salgado, dal titolo “Ghiacciai” cattura la bellezza mozzafiato delle masse glaciali in una galleria di immagini esclusive. Al MUSE, fino all’11 gennaio 2026 e al Mart fino al 21 settembre 2025.

Infine, nei mesi di luglio e agosto, la mostra fotografica “Goodbye Glaciers” racconta, con la potenza delle immagini, il ritiro dei ghiacciai in provincia di Trento, Bolzano e in Austria. In collaborazione con Provincia autonoma di Bolzano, Eurac Research e Università di Innsbruck.



Food Sound

Il suono nascosto del cibo

DI CHIARA VERONESI - MUSE

Quanto può essere potente il “croc” di una patatina o di una mela, il suono di una linguetta all’apertura di una bibita in lattina, il rumore dell’acqua che bolle in pentola? Sul ruolo del suono nella fruizione del cibo, il MUSE – Museo delle Scienze di Trento ha deciso di riflettere inaugurando la mostra Food Sound – Il suono nascosto del cibo. La mostra, visitabile fino a gennaio 2026, approfondisce quanto il suono incida nella scelta e nel consumo dei cibi sulle nostre tavole e porta a Trento una proposta inedita che conduce visitatrici e visitatori a trasformare la loro comune percezione del cibo. La mostra è un percorso interattivo, guidato da

speciali cuffie in dotazione, che permettono di vivere un’esperienza immersiva nella quale ogni passo svela l’importanza della componente sonora nella nostra alimentazione, dalla stimolazione dell’appetito all’influenza sugli acquisti dei generi alimentari.

Le cuffie portano visitatrici e visitatori a esplorare cinque sezioni espositive, partendo da quella introduttiva sul suono per poi passare all’ambiente familiare della cucina, alla strada dei ristoranti (dal fast food con la pizza a quello del futuro con le formiche, fino al cucchiaino e al cioccolato metallico), al mercato delle illusioni in cui mettersi alla prova compiendo scelte alimentari, per finire con i “sussurri scientifici” per godersi i contenuti tecnici attraverso tracce ASMR e suoni 3D, su morbide poltrone.

“La mostra Food Sound – spiega Patrizia Famà, direttrice dell’ufficio programmi per il pubblico – rappresenta un approccio finora inesplorato nei musei



per far conoscere e riconoscere il nostro rapporto con il cibo attraverso l'udito, un senso del sapore "dimenticato". Se le neuroscienze hanno rivoluzionato il nostro approccio a molte discipline, dalla psicologia all'economia, non fanno eccezione nel campo della cucina e dell'alimentazione. Grazie a questo tipo di ricerche e a strumenti sempre più sofisticati introdotti per pesare il rapporto tra suono e cibo nelle nostre percezioni e scelte alimentari, la mostra Food Sound porta all'attenzione del grande pubblico un nuovo progetto espositivo con un percorso immersivo sonoro e di assoluto design, per offrire una maggiore consapevolezza di come il cervello, attraverso il suono, percepisce e risponde agli stimoli alimentari".

Grazie alla ricerca scientifica possiamo infatti dire che ci alimentiamo anche con l'ascolto e che i suoni che si producono durante la preparazione, la promozione

e il consumo del cibo influenzano il nostro modo di relazionarci con il contesto sociale e ambientale nel quale viviamo. Psicologia, antropologia, neuroscienze e sociologia stanno producendo una mole crescente di studi in questo senso, studi che stanno diventando di estremo interesse per definire le strategie di marketing delle aziende agroalimentari.

Il progetto, sviluppato da un'idea di Vincenzo Guarnieri, si avvale della consulenza di un Comitato scientifico composto da: Massimiliano Zampini, responsabile scientifico (Centro Interdipartimentale Mente/Cervello - CIMEC - Università degli Studi di Trento), Louena Shtrepi (Politecnico di Torino), Luisa Torri e Riccardo Migliavada (Università di Scienze Gastronomiche di Pollenzo). Chiara Quartero cura invece la parte di coordinamento organizzativo e supporto alla curatela.

Dal Nord Europa alle Dolomiti

DI TOMMASO GASPEROTTI - MUSE

Il lungo viaggio degli uccelli acquatici che svernano in Trentino: secondo il monitoraggio 2024/2025 IWC in provincia censiti 5.457 uccelli acquatici di 20 specie in 68 siti

Tra gli uccelli acquatici che l'inverno scorso hanno deciso di svernare in Trentino ce n'è uno arrivato dal grande nord: una moretta codona (*Clangula hyemalis*), anatra tuffatrice a distribuzione artica. È questa l'osservazione più insolita raccolta durante il monitoraggio degli uccelli acquatici grazie al progetto International Waterbird Census IWC - International Waterbird Census, che in provincia di Trento viene svolto dal Corpo Forestale trentino con il supporto del MUSE e il coordinamento del Servizio Faunistico.

La moretta codona avvistata sul lago di Cavedine è un giovane esemplare nato nel 2024 che, spintosi presumibilmente dal Baltico fino alle Alpi trentine, ha deciso poi di trascorrere l'inverno sul piccolo lago di sbarramento. Le osservazioni di questa specie in Trentino si contano sulle dita di una mano: l'ultima segnalazione risaliva infatti all'inverno 2017, quando un individuo era stato osservato al lago di Caldonazzo.

Dai dati del censimento IWC 2024/2025 emerge che il contingente svernante più abbondante in Trentino è costituito dal germano reale (2.954 individui totali), seguito dalla folaga (790), dal cormorano (357), dall'airone cenerino (245), dalla moretta (244), dallo svasso maggiore (232), dal gabbiano comune (165) e dal tuffetto (108). Sotto le cento osservazioni, ma presenti ogni anno con una piccola rappresentanza, ci sono poi: svasso piccolo, gabbiano reale mediterraneo, moriglione, smergo maggiore, gallinella d'acqua, airone guardabuoi, garzetta, cigno reale, airone bianco maggiore, porciglione e gabbiano reale nordico. In totale, sono stati censiti 5.457 uccelli sul territorio provinciale appartenenti a 20 specie diverse.

Come precisano Alessandro Franzoi e Francesca Rossi, ornitologi MUSE, a nome di tutto il gruppo che si occupa annualmente del monitoraggio in Trentino: "Durante i mesi invernali molte specie acquatiche di diverse origini geografiche, in particolare provenienti dalle regioni centro-settentrionali d'Europa, si aggregano in aree umide dell'Europa centro-meridionale e del Mediterraneo per trovare cibo e riparo e attendere così il trascorrere dell'inverno. Effettuare i conteggi in questa stagione è vantaggioso per definire lo stato di salute delle popolazioni degli uccelli acquatici grazie alla definizione della loro distribuzione e abbondanza e stabilisce il ruolo e l'importanza dei siti per lo svernamento delle specie, indirizzando le strategie nazionali ed internazionali di gestione e conservazione».

A raccogliere queste preziose informazioni a livello locale ci ha pensato il personale forestale e 26 collaboratrici e collaboratori del MUSE che, muniti di binocoli, cannocchiali e spesso di stivali di gomma e imbarcazioni, hanno percorso tratti dei fiumi Adige, Brenta, Avisio, Sarca e Noce, esplorato i Laghi di Toblino, S. Massenza, Cavedine, Santa Giustina, Caldonazzo, Levico, Garda, Serrai e numerose altre aree umide fino a raggiungere un totale di 68 siti. In Italia, invece, il progetto è coordinato da ISPRA e con la stagione 2025 si è giunti al 35° anno di attività.

Info: <https://www.wetlands.org/knowledge-base/international-waterbird-census/>





BURTON

Antiche fonti

DI ALESSANDRO CASAGRANDE

Tito Chini e la cultura termale nel Trentino in mostra a Castel Caldes fino al 2 novembre

Fino al 2 novembre Castel Caldes ospita una mostra, curata da Roberto Pancheri ed Elisa Nicolini, che presenta al pubblico il tema del termalismo, fenomeno storico e sociale che conobbe un notevole sviluppo in Trentino, specialmente nei decenni a cavallo tra Otto e Novecento. Gli stabilimenti termali sorti a Pejo, Rabbi, Vetriolo, Levico, Roncegno e Comano sono ancora oggi siti di grande richiamo per le proprietà terapeutiche e benefiche delle loro acque: tra la fine del periodo asburgico e gli anni Trenta, attraverso l'intera parabola della *Belle époque*, tutte queste località divennero mete privilegiate di un raffinato turismo termale, che interessò le classi agiate della Mitteleuropa e del vicino Regno d'Italia. Le stazioni di cura si dotarono pertanto di infrastrutture turistiche e rinnovarono l'assetto architettonico dei diversi "bagni", attuando progetti decorativi che coinvolsero pittori specializzati nella decorazione d'interni, con risultati spesso di alto profilo estetico.

In questo contesto si colloca la chiamata a Vetriolo di Tito Chini (Firenze 1898 – Desio 1947), pittore e ceramista appartenente a un'illustre dinastia di decoratori originari di Borgo San Lorenzo, nel Mugello. Reduce da importanti imprese decorative portate a termine in Toscana e nel Vicentino, nel 1936 il pittore viene incaricato di decorare la facciata e l'atrio dello Stabilimento Termale di Vetriolo: l'edificio, riedificato sul sedime del precedente stabilimento ottocentesco, sorge in prossimità della sorgente dell'acqua arsenicale, a 1.500 metri di altitudine sopra la borgata di Levico, sede di un altro importante insediamento termale. Da tempo dismesso, il complesso fu demolito nel 1997, ma parte della decorazione interna venne salvata in extremis grazie all'interessamento dell'Ufficio Beni storico-artistici della Provincia autonoma di Trento, che provvide d'urgenza allo stacco delle pitture murali interne

e dei mosaici della facciata, ai fini di preservare la memoria di questo episodio di storia del termalismo. I dipinti di Vetriolo vengono per la prima volta esposti in pubblico in occasione di questa mostra, unitamente a progetti e bozzetti inediti, nell'ambito di uno specifico focus dedicato a Tito Chini e alla stagione dell'*art déco*.

La mostra prosegue nel racconto della storia del termalismo trentino, con particolare attenzione al territorio della Val di Sole, articolandosi in sezioni tematiche dedicate rispettivamente ai Bagni di Rabbi, alle Fonti di Pejo, alle Terme di Comano e a quelle di Roncegno. Ciascuna sezione è costituita da differenti tipologie di documenti, antiche pubblicazioni medico-scientifiche, oggetti legati alla fruizione delle acque salubri, stampe e dipinti con vedute delle località termali, cartoline e fotografie d'epoca, ritratti e ricordi di ospiti illustri.

Tra i materiali esposti hanno un posto di assoluto rilievo i manifesti pubblicitari, provenienti dal Museo Nazionale Collezione Salce, spesso di grande qualità estetica, che rappresentano una prima modalità di promozione turistica del territorio e che sono al tempo stesso testimonianza dell'evoluzione del linguaggio artistico e del gusto.

Nella sezione sulle Fonti di Rabbi, un focus viene dedicato alla figura dello scrittore e geologo Antonio Stoppani (Lecco 1824 – Milano 1891), il celebre autore del "Bel Paese", libro che si proponeva far conoscere a un vasto pubblico di lettori il territorio italiano dal punto di vista geografico e naturalistico, invitando a coltivare il sentimento nazionale. Stoppani contribuì in modo decisivo a far conoscere la Val di Rabbi e i suoi bagni, dove soggiornò più volte, anche attraverso la pubblicazione di uno specifico saggio. La mostra è corredata dalla pubblicazione di un catalogo scientifico.

ANTICA FONTE RABBI

NEL TRENTINO

PROPRIETÀ
RABBI

1250

1250

ACQUA FERRUGINOSA GASOSA

Bevetela abitualmente col vino, sciroppi o sola. Giova assai nell'inappetenza,
fa ben digerire e non dilata lo stomaco.

Chiedere sempre: **ACQUA ANTICA FONTE RABBI.**

CONCESSIONARIO
A. CIPANI

Unione Tipo-Lito Brescia

La trota marmorata in Trentino

DI PIETRO BERTANZA

Regina dei fiumi alpini

Nel cuore delle Alpi trentine, tra acque cristalline e paesaggi incontaminati, vive un autentico gioiello della biodiversità: la trota marmorata (*Salmo marmoratus*), una delle specie ittiche più affascinanti d'Europa. Endemica dei bacini idrografici che sfociano nell'Alto Adriatico, questa trota rappresenta non solo un simbolo di bellezza naturale, ma anche una specie chiave per la salute degli ecosistemi fluviali del Trentino.

La trota marmorata è da secoli parte integrante dell'ecosistema e della cultura delle acque dolci trentine. Nota fin dall'Ottocento con il nome dialettale "truta vecia", veniva distinta dalla trota fario per la sua livrea marmorizzata e per le maggiori dimensioni. Secondo gli storici Heller (1871) e Largaiolli (1902), era la specie dominante nei grandi corsi d'acqua della regione, presente nei fiumi Adige e Avisio molto prima delle moderne introduzioni di trote fario.

Fino alla metà del XX secolo, la marmorata godeva di ampia diffusione nei bacini idrografici trentini, spingendosi fino al Mare Adriatico e risalendo il Po, il Brenta e l'Adige per riprodursi nei suoi affluenti. L'industrializzazione, la costruzione di dighe e sbarramenti, le immissioni di trote alloctone e la perdita di habitat ne hanno causato un progressivo declino. Oggi, la sua presenza è limitata a pochi tratti fluviali ben conservati, dove si concentrano gli sforzi di conservazione per evitarne l'estinzione locale, come anche recentemente supportato dalla Provincia autonoma di Trento grazie ad un finanziamento di oltre 541.000 euro per sostenere le attività dei pescatori del Trentino e, quindi anche la salvaguardia della trota marmorata.

Un habitat dedicato

La trota marmorata popola principalmente i tratti medio-alti dei grandi corsi d'acqua trentini: Adige, Sarca, Avisio, Noce, Brenta e Chiese. Predilige acque fredde, limpide e ben ossigenate, con correnti sostenute e fondali sassosi, dove può trovare riparo, e zone di frega adatte alla riproduzione.

A differenza della trota fario, spesso più presente nei ruscelli montani, la marmorata può raggiungere taglie imponenti – anche oltre il metro di lunghezza e i 20 kg di peso – alimentandosi prevalentemente di altri pesci come vaironi, scazzoni e persino giovani trote. Un tempo abbondante, oggi la trota marmorata è classificata in pericolo nella lista rossa dei vertebrati italiani. Le cause principali? Alterazioni ambientali, dovute a sbarramenti, dighe, captazioni idriche e rettificazioni degli alvei che ostacolano la migrazione e la riproduzione, ancora, ibridazione genetica con la trota fario, oppure la predazione da parte di cormorani e aironi, aumentati esponenzialmente negli ultimi decenni.

Gli sforzi per la conservazione

Il Trentino è oggi un modello a livello nazionale per le politiche di tutela della trota marmorata. L'Ufficio Faunistico della Provincia, insieme alle associazioni dei pescatori locali, ha attivato numerosi progetti di conservazione che vedono attività come la rinaturalizzazione degli alvei, con interventi strutturali per ricreare habitat idonei alla trota, il ripristino dei deflussi minimi vitali, per garantire un flusso d'acqua costante anche nei periodi di derivazione idroelettrica, la costruzione di passaggi per pesci e rapide artificiali per superare ostacoli fluviali, il ripopolamento con ceppi autoctoni, evitando trote fario e preferendo materiale rustico allevato localmente secondo un rigoroso protocollo, nonché il monitoraggio regolare con elettropesca, per studiare le popolazioni residue e il grado di ibridazione.

Il ripopolamento con ceppi locali e selvatici rappresenta una delle strategie più efficaci adottate in Trentino per evitare l'estinzione della specie e per favorirne la ricolonizzazione dei tratti fluviali idonei. Nel territorio trentino operano diversi impianti ittiogenici, gestiti da altrettante Associazioni di pescatori, che allevano trote marmorate secondo un protocollo rigoroso di conduzione volto a garantire la conservazione della rusticità genetica delle popolazioni selvatiche, ma anche che i pesci rilasciati abbiano caratteristiche fisiologiche e comportamentali compatibili con la sopravvivenza in ambiente naturale.

Una particolarità del sistema trentino è l'utilizzo esclusivo di ceppi locali di trota marmorata, allevati separatamente in base al bacino idrografico di origine (Adige, Brenta, Po). Questo approccio evita il mescolamento tra popolazioni e contribuisce a mantenere l'identità genetica di ogni popolazione, a prevenire la diffusione di patologie tra bacini diversi e assicurare il rinsanguamento delle popolazioni isolate a monte di dighe o briglie. Oltre ai rilasci diretti, il Trentino sta sperimentando anche la colonizzazione di ruscelli di bassa montagna da parte dei giovani stadi della marmorata, in sostituzione della fario. Una scelta che potrebbe consentire alla marmorata di espandere il proprio habitat in sicurezza, riducendo la competizione e l'ibridazione.

Il Servizio Faunistico della Provincia fornisce supporto tecnico, aggiorna il personale e verifica l'applicazione puntuale del protocollo. Questa supervisione istituzionale assicura che ogni fase del ciclo – dalla selezione dei riproduttori fino alla liberazione in natura – sia conforme agli standard di conservazione.

La strategia trentina affianca poi al ripopolamento altre azioni fondamentali: rinaturalizzazione degli alvei, rilascio dei deflussi minimi vitali e realizzazione di passaggi per pesci.

Una specie sentinella

La trota marmorata è una vera e propria sentinella ecologica. La sua presenza è indice di qualità ambientale e stabilità degli ecosistemi fluviali. Proteggerla significa salvaguardare l'intera catena alimentare dei fiumi trentini.

Le zone dove oggi sopravvive in modo significativo sono il medio-basso Avisio, il tratto basso del Noce

e l'Adige in Vallagarina. La pesca alla trota marmorata è strettamente regolamentata, mentre la sua conservazione è un lavoro corale, che unisce scienza, gestione ambientale e passione locale. Le associazioni pescatori del Trentino gestiscono attivamente impianti ittiogenici per riprodurre ceppi autoctoni e contribuire alla salvaguardia della specie.





Il salmerino alpino

DI PIETRO BERTANZA

Il fantasma delle acque alte

Nel cuore delle Alpi trentine, al di sopra delle linee degli alberi e delle voci della valle, esistono acque immobili, fredde e limpide, che riflettono le cime innevate e il cielo più puro. Sono i laghi d'alta quota, quelli inaccessibili per molti mesi all'anno, nascosti tra le rocce e il silenzio. E in queste acque così estreme vive una creatura rara e affascinante: il salmerino alpino.

È difficile vederlo. Non perché sia minuscolo o sfuggente, ma perché vive là dove l'uomo arriva solo con fatica. Il salmerino non è un pesce comune: è un abitante antico, adattato perfettamente alla vita in ambienti che, per la maggior parte delle specie, sarebbero inospitali. Si muove con discrezione nelle acque più profonde e fredde, lontano dalla luce e dalla superficie, come se volesse mantenere un segreto. E in fondo, è proprio questo che lo rende così speciale.

Una storia che affonda nei ghiacci

Il salmerino alpino non è solo un pesce: è una testimonianza vivente dell'era glaciale. Migliaia di anni fa, durante le grandi glaciazioni, le sue popolazioni erano molto più diffuse. Quando i ghiacci si ritirarono, alcuni gruppi rimasero intrappolati in laghi d'alta montagna, dove si sono lentamente evoluti,

adattandosi a condizioni uniche. Oggi, quei salmerini sono isolati, geneticamente distinti e spesso endemici dei singoli laghi che abitano. In Trentino, si possono trovare in pochi bacini selezionati – come il lago di Tovel, Molveno e altri laghetti d'altura – che conservano ancora le condizioni ambientali ideali per la loro sopravvivenza: acqua fredda, ossigenata, pulita. Un ambiente puro, come quello di un tempo.

Vita nascosta e colori cangianti

Chi ha la fortuna di osservare un salmerino da vicino, magari durante un rilascio da allevamento o una visita guidata a un centro ittiogenico, rimane colpito dalla sua straordinaria bellezza. Il corpo allungato, armonioso, è caratterizzato da un ventre di colore rosso-arancio, che diventa più brillante nei maschi in epoca riproduttiva. Nei laghi trentini, il salmerino si comporta come un'ombra mobile. Durante le ore più luminose della giornata tende a restare in profondità, salendo verso la superficie solo all'alba o al tramonto, oppure nei periodi in cui l'acqua superficiale è sufficientemente fredda. La sua mimetizzazione lo protegge da predatori e disturbi, ma è anche espressione della sua natura discreta, silenziosa, armoniosa.

Un ciclo di vita lento e affascinante

Anche il ciclo vitale del salmerino riflette questa lentezza e delicatezza. La riproduzione avviene nei mesi più freddi dell'anno, tra novembre e gennaio, quando i laghi sono deserti e spesso coperti di ghiaccio. Le femmine scelgono con cura il sito di frega: un fondale ghiaioso o sabbioso, ben ossigenato, poco profondo ma sicuro. Dopo la deposizione, le uova riposano per settimane, protette dal freddo e dalla corrente. La schiusa avviene in primavera, ma i piccoli restano ancora nascosti nel substrato per completare il riassorbimento del sacco vitellino. È un processo che può durare fino a sei mesi, a seconda della temperatura dell'acqua. Una strategia di sopravvivenza paziente e raffinata, propria di un animale che vive in ambienti difficili ma stabili. Durante le prime fasi della vita, il salmerino si nutre principalmente di zooplancton. Solo crescendo sviluppa comportamenti predatori, cibandosi di piccoli invertebrati, crostacei e – nei casi più rari – anche di altri pesci. La sua crescita è lenta, ma costante, e può vivere fino a 15 anni, diventando una vera presenza storica all'interno dell'ecosistema lacustre.

Un equilibrio fragile

Purtroppo, l'equilibrio in cui vive il salmerino è molto delicato. Bastano piccole alterazioni ambientali per metterne in crisi l'intera esistenza. Anche per questo motivo, oggi è considerato un bioindicatore: la sua presenza segnala la salute dell'ecosistema. Dove c'è il salmerino, c'è acqua pulita, habitat integro, biodiversità conservata. Dove scompare, è un segnale di allarme per tutto l'ambiente.

La tutela in Trentino

Il Trentino è una delle regioni italiane che più si è impegnata nella protezione del salmerino alpino. L'impianto ittiogenico di Molveno, realizzato dall'allora Servizio foreste e fauna, con il contributo di vari enti e oggi gestito dal Gruppo sportivo pescatori di Molveno con l'assistenza tecnica del Servizio faunistico, conserva in linee separate le popolazioni dei diversi bacini idrografici del Trentino, per reintrodurli nei laghi in modo controllato. I piani di gestione delle acque prevedono limiti rigorosi alle immissioni di altre specie e il controllo costante della qualità dell'habitat. La pesca del salmerino è soggetta a regole severe, che variano a seconda delle caratteristiche ambientali dei singoli laghi.

Una presenza che arricchisce il paesaggio

Camminare lungo le sponde di un lago alpino sapendo che là sotto, in quelle acque così profonde e silenziose, vive il salmerino, cambia il modo in cui si guarda il paesaggio. Quel pesce quasi invisibile, rende più profondo il valore di ciò che ci circonda. La sua presenza è discreta, ma carica di significato: è il simbolo di una natura che sa essere resiliente, ma anche fragile. È la voce muta di un equilibrio antico, che chiede rispetto e attenzione.

Il salmerino alpino non è solo un patrimonio naturale: è una metafora del tempo lento, della vita nascosta, del rispetto per la montagna. Proteggerlo significa custodire un legame profondo con l'ambiente, imparare a riconoscerne il valore.



L'impatto ambientale delle aziende

DI MARTINA DEI CAS – TRENTINO SVILUPPO

Per calcolarlo c'è Green Future Project, azienda insediata al Polo Tecnologico di Trentino Sviluppo

Qual è l'impatto ambientale delle aziende? Per calcolarlo c'è Green Future Project. L'impresa, nata tre anni fa da un'idea del documentarista Pietro Pasolini durante un viaggio per testimoniare gli effetti della deforestazione in Ecuador, ha sede a Trento, al Polo Tecnologico di Trentino Sviluppo, ma anche a Milano, Londra, Abu Dhabi e Tokyo. L'obiettivo è aiutare le aziende a prendere coscienza del proprio impatto ambientale e a impegnarsi in modo attivo nella realizzazione di report completi della loro impronta carbonica, nonché a redigere i bilanci di sostenibilità secondo gli standard internazionali in materia.

A tal fine, Green Future Project, che è anche una società Benefit e B Corp, ha ideato una piattaforma dedicata, sviluppata grazie all'acquisizione di uno spinoff dell'Università di Oxford.

“Per una società che produce cosmetici naturali di alta qualità, per esempio – raccontano la sustainability consultant Sara Battistella e il direttore creativo Vladi Surguci – abbiamo rendicontato i consumi energetici e le emissioni di anidride car-

bonica equivalente generate dalle loro attività, calcolandoli secondo il Protocollo GHG. Poi abbiamo redatto il report d'impatto e, grazie al nostro software, abbiamo dato modo di associare ad ogni acquisto nel loro e-commerce un finanziamento per un progetto di riforestazione e preservazione ad alto impatto ambientale. Analogamente, abbiamo accompagnato nel percorso verso la sostenibilità un grande campeggio a Levico Terme. Tra gli aspetti considerati, ci sono stati i consumi energetici e idrici, l'acquisto e il trasporto delle materie prime, e i trasporti casa-lavoro dei dipendenti”.

Ad oggi, Green Future Project, conta trenta collaboratori ed è alla ricerca di profili tecnici con esperienza in materia di decarbonizzazione e sostenibilità per l'ampliamento del team scientifico. A livello ambientale, la società propone 23 progetti di riforestazione, produzione di energia rinnovabile e ripristino degli ecosistemi marini in 9 Paesi del mondo: Italia, Ecuador, Brasile, India, Indonesia, Jamaica, Madagascar, Mozambico e Kenya.



Behavix, contro lo spreco alimentare nelle mense

DI MARTINA DEI CAS – TRENTINO SVILUPPO

Behavix è un software che aiuta aziende di ristorazione e consumatori a limitare gli sprechi durante i pasti. È anche una startup, insediata da alcuni mesi al Polo Tecnologico di Trentino Sviluppo di Trento, che ha già avviato alcuni progetti pilota innovativi

La sua storia si intreccia con quella dell'ingegnere ambientale Massimiliano Carraro che nel 2023 lavorava per una grande azienda. «Ogni giorno – racconta – mi recavo in mensa e vedevo che sui vassoi dei colleghi c'erano sempre molti avanzi. Così ho chiesto alle cuoche di tenerli separati dal resto degli scarti alimentari, per esempio quelli della cucina, e per un paio di settimane li ho tenuti misurati». Il risultato comparso sulla bilancia «è stato scioccante. In media, infatti, ogni giorno gli utenti sprecavano circa 50 grammi ciascuno». Di fatto, «se guardiamo alle mense europee, il cibo che passa dal vassoio al cestino basterebbe per sfamare, ogni anno, 2 milioni di persone». Uno spreco allarmante. Di qui, la decisione di fare qualcosa di concreto per provare a ridurlo, a cui è presto seguito l'incontro con Stefania Malfatti, economista comportamentale appassionata di innovazione.

È cominciata così una meticolosa analisi della dinamica che porta le persone ad avanzare sul vassoio del cibo perfettamente commestibile. Questa analisi ha portato a rendersi conto di come lo spreco non sia dovuto esclusivamente alla qualità del cibo, ma anche a dinamiche che riguardano la sfera personale e all'influenza che l'ambiente che ci circonda ha sul nostro comportamento.

L'impegno di Carraro e Malfatti è proseguito con la candidatura al programma "Trentino Startup Valley" di Trentino Sviluppo e Fondazione HIT – Hub Innovazione Trentino per dar vita a Behavix, un software snello e pratico che coinvolge al contempo azienda di ristorazione e consumatore.

«Nello specifico – spiega Malfatti – profiliamo la popolazione servita dalla mensa e somministriamo un questionario mediante una web app per capire quali fattori possano incidere sul comportamento

alimentare dell'utente e determinare una maggiore o minore quantità di sprechi».

«Abbiamo creato un canale di comunicazione che mancava. Mettiamo a disposizione dei consumatori uno strumento semplice ma potente, che consente loro di far sentire la propria voce e fornire informazioni preziose sulle cause dello spreco. Allo stesso tempo, permettiamo alle aziende di ristorazione di comprendere a fondo le dinamiche che lo generano, a fronte di un effort contenuto da parte dei loro operatori».

Grazie a una strategia di gamification, gli utenti si mantengono ingaggiati nel tempo e i dati raccolti vengono "dati in pasto" a un algoritmo di intelligenza artificiale per scovare correlazioni tra i fattori che determinano lo spreco e proporre soluzioni correttive o alternative.

Un primo progetto pilota, condotto nelle mense universitarie di Padova Nord Piovego e Agripolis, ha permesso di individuare in maniera tempestiva un problema nella fornitura di un ingrediente dando modo all'azienda di ristorazione di affrontare il problema con il fornitore. «Parliamo – dice Carraro – di scelte che incidono significativamente sui costi delle mense. In un monitoraggio della durata di quattro mesi, su 23.000 feedback raccolti, abbiamo calcolato uno spreco alimentare da avanzi per circa 27 mila euro».

Interessante anche lo studio dei motivi che portano studenti e lavoratori a non finire il piatto, tra cui campeggiano lo stress e la fretta di tornare alle proprie attività, indice di come indagare il momento del pasto significa aprire una finestra su dinamiche molto più ampie e complesse che non possono essere trascurate.

BEHAVIX!

SE NEL PIATTO



Una seconda iniziativa di monitoraggio, nell'ambito del progetto "Foodity" finanziato dall'Unione europea, è in corso nella mensa dipendenti dell'Ospedale San Bortolo di Vicenza, in collaborazione con il Dipartimento di Agraria dell'Università di Padova.

Carraro e Malfatti hanno preso contatto anche con le mense trentine e altoatesine e hanno deciso di mettere la sede aziendale al Polo tecnologico di Trentino Sviluppo a Trento per «beneficiare dell'ecosistema territoriale a sostegno dell'innovazione e delle opportunità di internazionalizzazione, partendo dai mercati di prossimità, come quello austriaco e tedesco».

Agricoltura 4.0: crescita e sfide digitali

DI GIOVANNA RAUZI - FBK

Cresce il mercato delle tecnologie digitali in agricoltura: la Fondazione Bruno Kessler punta su ricerca e innovazione per supportare le aziende agricole nella transizione 4.0.

Dal 2017 a oggi, le soluzioni di agricoltura 4.0 – come intelligenza artificiale, robotica e sensoristica – sono passate da un valore di 100 milioni di euro agli attuali

2,3 miliardi. Nonostante questa crescita, secondo i dati presentati dall'Osservatorio Smart Agrifood del Politecnico di Milano e dell'Università degli Studi di Brescia, nel

Roadshow Ansa "Agricoltura Aumentata"

Vista la centralità del tema, Fondazione Bruno Kessler ha ospitato il Roadshow ANSA con un approfondimento verticale dedicato al tema "Agricoltura Aumentata: quando l'Agri-tech incontra l'AI".



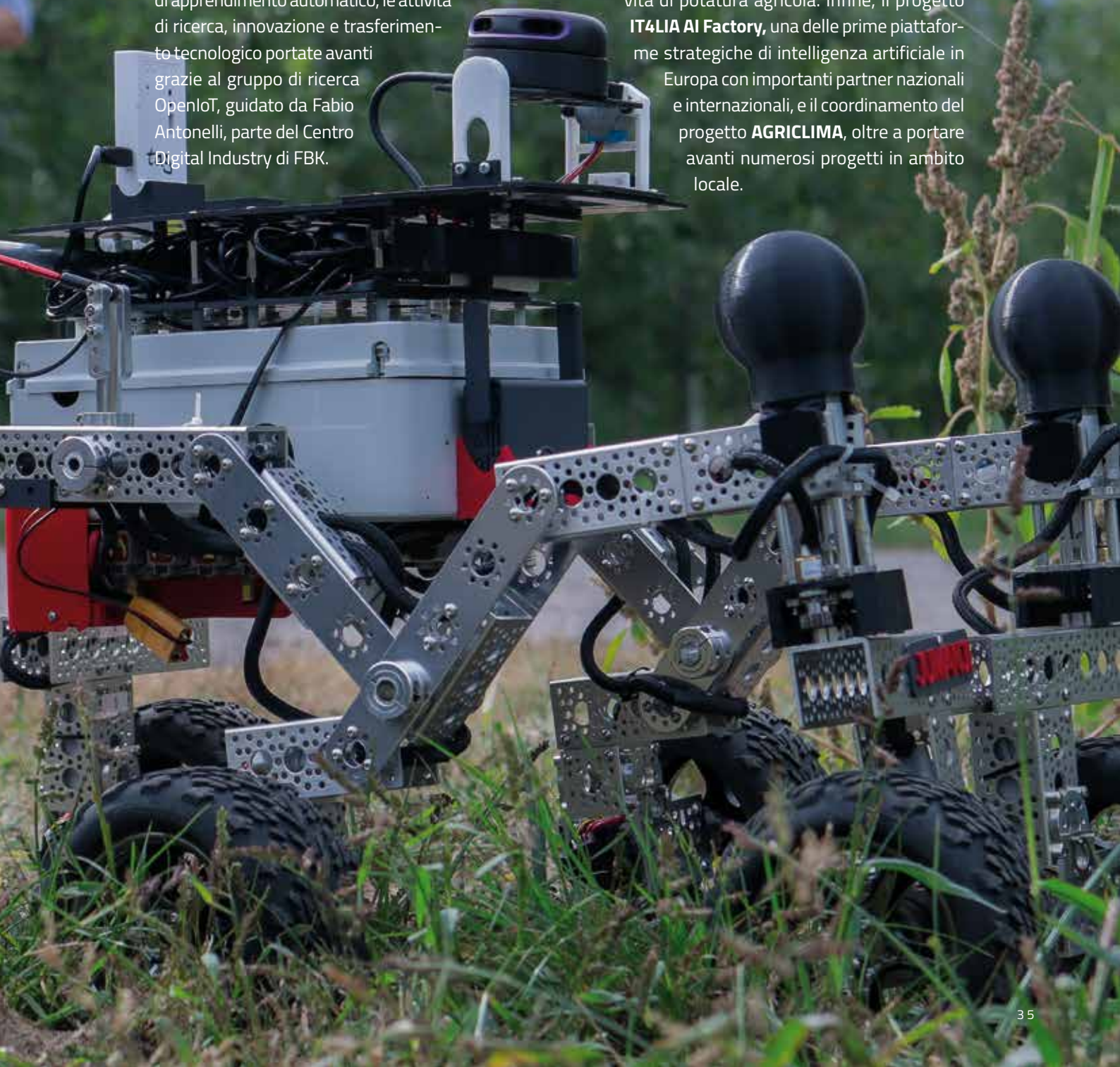
L'Agri-tech, nel quale FBK è impegnata in prima linea, è un campo in rapida evoluzione che spazia dall'utilizzo di sensori IoT per monitorare i campi, all'impiego di droni per mappature aeree, fino a sistemi di automazione avanzati nelle serre. "L'intelligenza artificiale ha un enorme potenziale per rendere l'agricoltura più sostenibile, efficiente e rispettosa dell'ambiente – ha sottolineato **Pao-lo Traverso, direttore Pianificazione Strategica, FBK** – La sfida è trasformare la sperimentazione in valore per il territorio, il mercato e la società. In FBK costruiamo una filiera che collega ricerca, sperimentazione e impatto su mercato e società".



2024 in Italia solo l'8% delle aziende agricole risulta digitalmente maturo, mentre la superficie agricola interessata da soluzioni 4.0 si attesta al 9,5%.

Per affrontare queste sfide e promuovere soluzioni all'avanguardia nel campo dell'agricoltura digitale, la Fondazione Bruno Kessler ha dedicato l'evento annuale di presentazione della ricerca 2025 al tema "Human-centered agritech. Ricerca e sviluppo per le persone e l'ambiente", raccontando la propria visione e le proprie competenze trasversali: dalla computer vision alla robotica autonoma, dall'automazione al telerilevamento, fino alla gestione e analisi dei dati. A queste si aggiungono la padronanza delle tecniche di apprendimento automatico, le attività di ricerca, innovazione e trasferimento tecnologico portate avanti grazie al gruppo di ricerca OpenIoT, guidato da Fabio Antonelli, parte del Centro Digital Industry di FBK.

A livello europeo, FBK ha già assunto un ruolo di primo piano in diversi progetti, a partire da **Agri-foodTEF**, di cui è coordinatore, e volto a sviluppare infrastrutture di test e sperimentazione di nuovi prodotti e servizi basati sull'intelligenza artificiale e la robotica; a questo si aggiungono poi il progetto **CEADS "Common European Agricultural Data Space"** per la creazione di uno spazio dati europeo comune per l'agricoltura, per lo scambio sicuro e trasparente di dati. Più volte è stato citato **AgRimate**, per lo sviluppo di tecnologie robotiche, di Intelligenza Artificiale e Realtà Aumentata per migliorare la precisione e la sicurezza delle attività di potatura agricola. Infine, il progetto **IT4LIA AI Factory**, una delle prime piattaforme strategiche di intelligenza artificiale in Europa con importanti partner nazionali e internazionali, e il coordinamento del progetto **AGRICLIMA**, oltre a portare avanti numerosi progetti in ambito locale.



La Cooperazione in Trentino

DI SILVIA GADOTTI – EURICSE

I dati del Rapporto Euricse ci dicono che vi sono 445 imprese attive che danno lavoro a oltre 23.000 persone

La cooperazione continua a rappresentare uno degli assi portanti dell'economia trentina, non solo per il suo peso economico, ma anche per la sua capacità di rispondere alle trasformazioni sociali, demografiche e ambientali. A dirlo è l'ultimo Rapporto elaborato da Euricse, "La Cooperazione in Trentino: orizzonti e metodi di sostenibilità", che ha tracciato un quadro aggiornato al 2023 del sistema cooperativo trentino, offrendo dati e riflessioni su un modello in costante evoluzione.

Oggi il mondo cooperativo è composto da 445 imprese attive che danno lavoro a oltre 23.000 persone: una cifra che equivale a circa il 12,4% dell'intera forza lavoro provinciale. Si tratta di un arcipelago imprenditoriale capace di generare complessivamente 4,6 miliardi di euro di produzione e 1,1 miliardi di valore aggiunto, in crescita del 24,1% rispetto al 2019. Ma il dato si fa ancora più significativo includendo anche le imprese controllate e i ristorni delle cooperative agricole a imprese fuori del circuito cooperativo: in questo caso il valore complessivo raggiunge i 2,3 miliardi, pari al 10,3% dell'intero valore aggiunto prodotto in Trentino. La forza di questo sistema non risiede soltanto nei numeri, ma anche nella direzione che ha preso

negli ultimi anni. Dal 2019 a oggi, il valore della produzione complessiva è aumentato del 22,4%. A sorprendere è il fatto che le cooperative che hanno ottenuto i risultati più importanti siano proprio quelle che hanno investito sul coinvolgimento delle persone, ampliando la propria base sociale. È un'indicazione chiara: quando una cooperativa si apre, cresce. E valorizzando la partecipazione dei soci, si rafforza anche economicamente.

Tuttavia, è in atto un'evoluzione strutturale profonda. Il numero delle cooperative è diminuito, ma ciò che è emerso è un tessuto più compatto e al tempo



stesso più robusto. Meno imprese, ma più solide e produttive. Il valore aggiunto medio per cooperativa è salito significativamente, segno che il settore ha saputo razionalizzarsi senza perdere impatto.

Questa trasformazione coinvolge tutti i principali comparti. Le cooperative agricole, ad esempio, calano nel numero (da 90 a 82), ma crescono in valore aggiunto, hanno incrementato il loro valore economico e mostrano una maggiore attenzione alla sostenibilità e all'ingresso dei giovani nei consigli di amministrazione. Anche il settore sociale, pur con una leggera contrazione in numeri (da 119 a 102), ha aumentato la produttività, mostrando come l'inclusione possa tradursi anche in performance economiche migliori. Il credito cooperativo trentino sta proseguendo la riorganizzazione post-fusioni, con un aumento delle adesioni che riflette la fiducia della comunità locale. Le cooperative di consumo hanno buone performance grazie a un alto rapporto capitale/lavoro, ma sono meno sensibili a sostenibilità e ricambio generazionale.

Due temi emergono poi come sfide trasversali: l'intergenerazionalità e la sostenibilità ambientale, fattori essenziali per garantire la solidità e la crescita a lungo termine. Sebbene le barriere normative e le difficoltà nell'attrarre giovani in ruoli di responsabili-

La cooperazione in cifre

- 445 cooperative attive in Trentino (-10% dal 2019)
- 2,3 miliardi € di valore complessivo includendo ristoranti e controllate
- +37,8% il valore aggiunto medio per cooperativa (2019-2023)
- 23.000+ addetti stimati nel 2022
- Il comparto cooperativo pesa per il 10,3% sul valore aggiunto provinciale complessivo

tà siano ancora ostacoli rilevanti, la consapevolezza dell'urgenza di affrontare la questione è ormai ampiamente diffusa. Ancora più netto è il dato relativo alla transizione ecologica. La quasi totalità delle cooperative intervistate riconosce il cambiamento climatico come una delle sfide centrali per il futuro. Il Rapporto di ricerca "La Cooperazione in Trentino. Orizzonti e metodi di sostenibilità", pubblicato da Euricse, rappresenta il terzo studio più approfondito dopo quelli del 2019 e del 2022 ed è stato redatto dai ricercatori di Euricse Chiara Carini e Giulio Galdi.



**Inquadrare il QR code
per scaricare
il documento completo**



Agricoltura sociale

DI ENRICO TOZZI

Coltivare un orto, accudire gli animali, mantenere pulito l'ambiente attorno a sé: le fattorie sociali offrono una palestra di vita per chi è fragile o attraversa un momento di fragilità, perché la cura della natura insegna a prendersi cura di sé. In Trentino c'è una legge e un relativo elenco che le riconosce.

C'è un'agricoltura che, oltre a produrre cibo e prendersi cura del paesaggio, si prende cura anche delle persone. È l'agricoltura sociale, una forma di impresa che integra la dimensione produttiva con quella relazionale, educativa, riabilitativa. Un'opportunità concreta per chi è in una condizione di fragilità o vulnerabilità, e al tempo stesso un'occasione per il mondo agricolo di ampliare il proprio ruolo all'interno della comunità.

Accudire gli animali, coltivare un orto, mantenere pulito l'ambiente: semplici attività quotidiane che, in un contesto strutturato, possono diventare percorsi di inclusione sociale, inserimento lavorativo, sup-

porto educativo o affiancamento a terapie mediche. I ritmi lenti della natura, il contatto con gli animali, la responsabilità nella cura di ciò che vive sono strumenti preziosi per ritrovare equilibrio, autonomia e senso di sé.

Le fattorie sociali nascono proprio per questo: offrire uno spazio dove la terra cura, educa, accoglie. Possono ospitare bambini e ragazzi in attività extra-scolastiche, adulti in percorsi di reinserimento, persone con disabilità o difficoltà psichiche in attività a supporto della salute mentale e della socialità. In particolare, gli interventi assistiti con animali (come la pet therapy) stanno dimostrando

Per informazioni:

serv.agricoltura@provincia.tn.it

una grande efficacia come supporto in percorsi riabilitativi complessi.

Questa visione è sostenuta anche a livello provinciale, attraverso strumenti dedicati che consentono alle aziende agricole interessate di aprirsi a questa dimensione. L'agricoltura sociale non è solo un modello di intervento sociale, ma anche un'opportunità di sviluppo locale, capace di generare valore economico e relazionale allo stesso tempo.

Domande

Possono presentare domanda titolari o legali rappresentanti di imprese agricole singole o associate; cooperative

sociali con attività agricola prevalente (fatturato agricolo pari o superiore al 30%); reti tra soggetti agricoli e realtà del terzo settore.

La richiesta si presenta attraverso il portale SUAP – Impresa in un giorno, seguendo le istruzioni guidate e utilizzando le credenziali digitali (SPID, CPS o CNS).

Ambiti di azione

Ogni fattoria sociale può operare in uno o più ambiti previsti dalla normativa: interventi sociosanitari, compresi quelli assistiti con animali; progetti di inclusione sociale; percorsi di inserimento lavorativo di soggetti svantaggiati; attività conciliative per l'infanzia e l'età scolare. Va inoltre stipulato un accordo con un soggetto accreditato nei settori sociosanitari, socioassistenziali o educativi, in base all'attività svolta. Questo garantisce la qualità del servizio e la tutela delle persone coinvolte.



Immagine generata da AI

Le nostre foreste

DI ANDREA BERGAMO

Mercato del legname, prezzi in crescita

Nei primi cinque mesi dell'anno il mercato del legname in Trentino ha mostrato una certa vivacità, con prezzi medi in crescita e una buona tenuta generale della domanda, sia per la vendita in piedi che per il legname allestito a strada. Secondo i dati elaborati attraverso il "Portale del legno" e monitorati dal Servizio Foreste della Provincia e dalla Camera di Commercio, il comparto conferma una tendenza al rialzo dopo un biennio caratterizzato da forti oscillazioni, legate a fattori climatici, fitosanitari e di mercato. Complessivamente, in Trentino sono stati commercializzati quasi 70mila metri cubi di legname in piedi e circa 20mila già allestiti a strada. Il prezzo medio ponderato per il legname di abete allestito a strada è compreso in una forbice tra 110 e 118 euro al metro cubo, mentre per la vendita in piedi il valore medio è stato pari a circa 67 euro al metro cubo, a conferma di un prezzo di mercato ancora in crescita e tendenzialmente favorevole per i venditori. Un aumento significativo rispetto al 2024: nel quarto trimestre il prezzo medio si aggirava attorno ai 101 euro al metro cubo per materiale venduto a strada e circa 59 euro al metro cubo per legname venduto in piedi. La maggiore valorizzazione riguarda soprattutto gli assortimenti di tronchi da sega, che continuano ad attirare l'interesse degli operatori per le loro caratteristiche di qualità e destinazioni d'uso nella carpenteria in legno e in falegnameria. Anche l'imballaggio mantiene un prezzo sostenuto, segno di una richiesta costante da parte dell'industria e della concentrazione sul territorio provinciale di aziende produttrici di pallet e bancali.

Va segnalato infine che la presenza del bostrico, l'insetto che colpisce in particolare l'abete rosso, continua a incidere sull'equilibrio dell'offerta. Tuttavia, la gestione forestale attiva e mirata ha permesso di contenere gli effetti peggiori e anche grazie a modalità di vendita trasparenti e organizzate, ha consentito di valorizzare anche i lotti provenienti da schianti o piante danneggiate.

Boschi: la gestione li rende forti In Valsugana “Diradamenti” al via

Il bosco viene considerato la casa dei trentini. Un bene da curare, gestire e conservare con attenzione. Con questo spirito nasce il progetto “Diradamenti”, attuato dal Servizio Foreste, che punta a valorizzare i giovani popolamenti di conifera, in particolare di abete rosso, attraverso interventi forestali mirati. L’obiettivo è quello di favorire lo sviluppo di boschi più sani, stabili e strutturati, capaci di affrontare le sfide del futuro e di offrire benefici in termini ecologici ed economici. I diradamenti, cioè la riduzione del numero di piante in bosco, permettono infatti di diminuire la competizione tra gli alberi, migliorare la qualità del legno, rafforzare la resistenza naturale agli agenti esterni e creare spazi per nuove forme di biodiversità.

Il progetto ha preso il via quest’anno e proseguirà nel 2026 in sei boschi del Distretto forestale di Pergine, interessando le proprietà comunali e delle Asuc nei territori di Levico Terme, Pergine Valsuga-

na, Baselga di Piné e Bedollo. Gli interventi saranno condotti direttamente dal Servizio Foreste, con rilievi sul campo e da drone, monitoraggi ecologici e fitosanitari, analisi del mercato del legno e attività formative. Il personale del Servizio Foreste sarà quindi chiamato a seguire attentamente ogni fase: dalla scelta delle piante da lasciare e da asportare (martellata), fino alla raccolta dei dati prima e dopo l’intervento per valutare i risultati e migliorare le pratiche future. Un lavoro complesso ma fondamentale, che punta a restituire centralità alla gestione delle fasi giovanili del bosco. Accanto al valore ambientale, il progetto intende rilanciare anche quello produttivo. Il legname ottenuto potrà essere impiegato per usi energetici, ma anche per realizzare paleria e altri assortimenti commerciali, contribuendo a dare nuova linfa alla filiera locale al termine delle emergenze Vaia e bostrico.



Tremila nuovi cipressi per l'Alto Garda Così il paesaggio parla di Mediterraneo

Ponte naturale tra mondo alpino e suggestioni mediterranee, il paesaggio dell'Alto Garda è da secoli riconoscibile per la presenza di specie arboree iconiche. Accanto a olivi, limoni, viti e lecci, i cipressi assumono una forte valenza simbolica e paesaggistica. Quest'ultima specie accompagna da sempre chi percorre la strada gardesana che collega Trento al Basso Sarca, disegnando il profilo del territorio trentino tra Dro e Riva del Garda e proseguendo poi lungo la sponda occidentale del lago e quella orientale.

Per tutelare e valorizzare questo patrimonio naturalistico, il Servizio Foreste della Provincia ha avviato un ambizioso progetto di ripristino e caratterizzazione del paesaggio dell'Alto Garda attraverso la messa a dimora di cipressi nei punti più rappresentativi del territorio. L'iniziativa, avviata nel 2023, prevede la messa a dimora di circa 300 cipressi all'anno per un arco temporale di un decennio, con l'obiettivo di superare le 3.000 piante complessive.

Oltre al loro impatto visivo e culturale, i cipressi e le altre specie ornamentali introdotte – come cedri, aceri e tigli – rispondono a precisi obiettivi ambientali. Le piantumazioni, infatti, puntano anche al recupero di aree boscate marginali e degradate e alla stabilizzazione dei versanti, contrastando feno-

meni di dissesto idrogeologico soprattutto lungo le principali arterie stradali.

Il primo intervento, nel 2023, ha riguardato il vallo tomo ai piedi del monte Brione, in località Linfano ad Arco, dove i cipressi hanno contribuito a ricostruire il paesaggio forestale a seguito della realizzazione dell'opera di difesa. Nel 2024 è stato il turno della frazione di Pietramurata, nel comune di Dro, lungo le scarpate della SS 45 bis. Qui, i nuovi cipressi non solo hanno rafforzato il versante pietroso, ma offrono ai viaggiatori provenienti da nord una prima, affascinante anteprima del paesaggio gardesano. Nel 2025, i lavori si concentrano lungo la strada che da Nago conduce al monte Baldo, sopra la storica olivaia di Nago-Torbole.

Un elemento chiave del progetto è rappresentato dal ciclo vivaistico. I semi di cipresso vengono raccolti localmente sul monte Brione e portati al vivaio forestale del Casteller, a Trento. Qui germinano, vengono travasati e, dopo circa due anni, sono pronti per essere messi a dimora come giovani piante alte tra i 50 e i 70 centimetri. Data la natura spesso arida e poco profonda dei terreni scelti per l'impianto, è fondamentale garantire un'attenta gestione nei primi anni per garantire la sopravvivenza e lo sviluppo delle piantine.



Gli acquedotti si rifanno il look

DI STEFANIA CASAGRANDA

Al via la riqualificazione della rete

Anche gli acquedotti invecchiano. Per migliorarne l'efficienza, a beneficio di tutta la rete idrica, è dunque fondamentale mantenerli, ammodernarli, digitalizzarli, monitorarli. In una parola, riqualificarli. In questo senso si muove il lavoro portato avanti dalla Provincia autonoma di Trento d'intesa coi Comuni, i loro Consorzi e le Comunità di Valle.

Nei mesi scorsi l'Agenzia provinciale per gli Appalti e i Contratti ha infatti pubblicato 10 bandi di riqualificazione degli acquedotti sul territorio trentino per un

valore di oltre 40 milioni di euro, a cui si aggiungono le gare avviate in autonomia dagli enti locali. Nel complesso, quindi, si tratta di 19 progetti che coinvolgono 28 tra Comuni e società pubbliche interessati per quasi 128 milioni di euro di finanziamento grazie al PNRR, il Piano nazionale di Ripresa e Resilienza.

La Provincia, in particolare, garantisce un doppio sostegno alle realtà coinvolte, sia a livello tecnico che nella gestione delle fasi di gara, così da garantire monitoraggio e rispetto delle scadenze.



Il problema della dispersione

Purtroppo anche sul territorio trentino le perdite idriche risultano ancora elevate. Dai dati Istat 2022, risulta infatti che ad una erogazione media di 329 litri al giorno pro capite corrisponde una immissione nella rete di 523 litri, per cui si

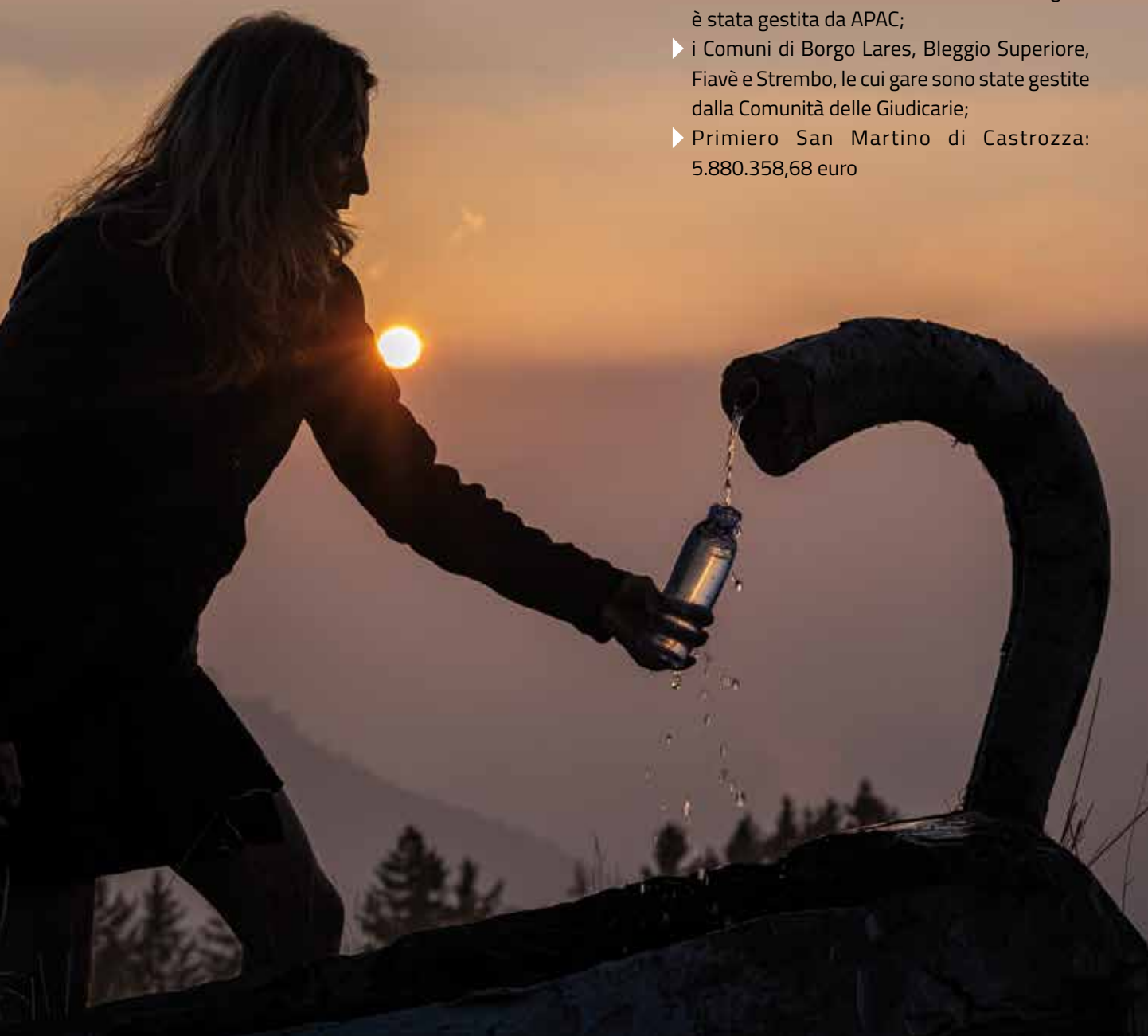
verifica un 37,1% di dispersione. Un dato in linea con la situazione del Nord Est (37,2%) e che, seppur inferiore alla media nazionale, pari al 42,4%, deve comunque far riflettere, soprattutto se rapportato al passato, visto che dal 2008 è salito di 15 punti percentuali.

Quota ammessa a finanziamento con fondi PNRR dei bandi a gestione APAC febbraio-marzo 2025:

- 💧 Pinzolo: 7.844.873,45 euro
- 💧 Tione di Trento: 9.082.433,80 euro
- 💧 Tenno: 2.234.962,54 euro
- 💧 Tre Ville: 4.362.246,25 euro
- 💧 Giustino: 917.626,79 euro
- 💧 Bocenago: 935.463,79 euro
- 💧 Vallelaghi: 6.572.911,70 euro
- 💧 Cavedine: 5.205.075,49 euro
- 💧 Predaia: 6.725.527,10 euro
- 💧 Baselga di Pinè: 5.379.323,35 euro
- 💧 Ville d'Anaunia: 4.975.435,29 euro

Quota ammessa a finanziamento su Fondi PNRR delle gare avviate in autonomia dagli enti territoriali:

- 💧 Rovereto: 2.475.329,42 euro
- 💧 Porte di Rendena: 2.893.996,87 euro
- 💧 Sella Giudicarie: 5.129.162,30 euro
- 💧 Valdaone: 2.994.111,55 euro
- 💧 Carisolo: 1.758.220,44
- 💧 Caderzone Terme: 1.846.050,31 euro
- 💧 Andalo, capofila di un'iniziativa ammessa complessivamente a finanziamento sui fondi PNRR per 32.572.456,33 euro che include:
 - ▶ i Comuni di Andalo, Molveno, Fai della Paganella, Cavedago, Spormaggiore, per i quali la gara è stata gestita dalla Comunità della Paganella;
 - ▶ il Comune di San Lorenzo Dorsino, la cui gara è stata gestita da APAC;
 - ▶ i Comuni di Borgo Lares, Bleggio Superiore, Fivè e Strembo, le cui gare sono state gestite dalla Comunità delle Giudicarie;
 - ▶ Primiero San Martino di Castrozza: 5.880.358,68 euro



Acqua, una sfida strategica

La parola a Giulia Zanotelli, assessore all'agricoltura, promozione dei prodotti trentini, ambiente, difesa idrogeologica ed enti locali

Acqua, bene prezioso. Assessore, quanto è importante garantire un corretto efficientamento della rete idrica?

È sicuramente fondamentale. Innanzitutto per abbattere il problema della dispersione idrica, ma anche per garantire ai nostri cittadini un servizio di qualità superiore e una maggiore affidabilità nella fornitura di acqua. Senza considerare che tutto ciò si traduce in una maggiore efficienza del sistema a beneficio di tutti.

Il Trentino è sicuramente "un'isola felice" nella gestione delle acque, con perdite inferiori a quelle che

si registrano nel resto d'Italia. Come migliorerà la situazione al termine di questi interventi sulla rete acquedottistica?

Ci troviamo a fronteggiare una serie di sfide importanti per il nostro territorio, caratterizzato da un elevato numero di acquedotti e da un'alta frammentazione della rete, dalla difficoltà di compensazione tra diversi sistemi e da una grande varietà di fonti di approvvigionamento, che comportano costi significativi di vigilanza, studio, manutenzione e gestione. Al termine degli interventi in programma, puntiamo a un sensibile miglioramento dell'efficienza com-





plexiva della rete, con una riduzione delle perdite e nell'ottica di una gestione più sostenibile e integrata delle risorse idriche.

Una buona gestione della rete idrica è strategica non solo per il Trentino ma anche per i territori a noi vicini, che in più occasioni abbiamo sostenuto nei momenti di difficoltà.

Sì, esattamente. Il Trentino è storicamente ricco di risorse idriche e da sempre siamo stati in prima linea nel rispondere con solidarietà alle necessità dei territori confinanti; negli ultimi tempi anche qui ci siamo trovati a fare i conti con situazioni difficili, penso in particolare alla prolungata siccità fra il 2022 e il 2023, fenomeni che, purtroppo, rischiano di ripetersi in futuro. Per questo è fondamentale investire sia sul fronte dei Consorzi irrigui che sulla riqualificazione acquedottistica, si tratta di interventi che si tradurranno in benefici. I 128 milioni di finanziamento del PNRR vanno proprio in questa direzione. E proprio perché il Trentino ha sempre dimostrato senso di responsabilità e spirito solidale in tema di risorse idriche con i territori vicini, ci aspettiamo che anche in futuro ci sia attenzione e sostegno a livello nazionale per progetti strategici di portata sovralocale: l'acqua è un bene prezioso, oltre alla solidarietà è indispensabile porre una forte attenzione all'uso della risorsa e pretenderne il risparmio.

Quanto è importante la nostra autonomia nella messa a terra di questa tipologia di progettualità?

L'autonomia trentina gioca sicuramente un ruolo

strategico nella richiesta e ottenimento di finanziamenti del PNRR, grazie alle competenze in numerosi settori chiave, come nel caso delle infrastrutture, che consentono di presentare progetti mirati e in linea con le proprie priorità di sviluppo. Durante questa legislatura intendiamo rafforzare queste opportunità per intercettare e ottenere ulteriori risorse.

Di che natura saranno principalmente gli interventi che verranno realizzati?

Si lavorerà principalmente sulla riduzione delle perdite, sulla interconnessione delle reti e sull'ammodernamento e la digitalizzazione, ma anche in alcuni casi sulla sostituzione delle tubature e dei contatori e sul rifacimento dei pozzetti e relativi attacchi, allacciando al contempo nuove abitazioni e aziende alla rete, ove necessario. Interventi che, in generale, contribuiranno a garantire un servizio idrico efficiente e di alta qualità a tutti i cittadini, prevenendo guasti e garantendo un utilizzo sostenibile della risorsa.

Quali sono le tempistiche di conclusione degli interventi? Qualcuno è rimasto escluso?

Attualmente abbiamo ulteriori progetti che sono stati ammessi ma non finanziati dal PNRR per mancanza di risorse su questa misura. Abbiamo tuttavia stanziato 15 milioni di euro come prima tranche sul fondo di rilevanza provinciale. Con i protocolli che andranno avanti nei prossimi anni, compatibilmente con le risorse disponibili e le esigenze dei Comuni, l'obiettivo è di andare a integrare ulteriormente le risorse di questo fondo.

Gli acquedotti trentini

Vi siete mai chiesti quanti acquedotti ci sono in Trentino? Ce lo svela APRIE, Agenzia Provinciale per le risorse idriche e l'energia: il sistema idrico del Trentino, in base ai dati del 2020, è composto di 850 acquedotti pubblici, 1.990 opere di captazione, 1.460 serbatoi, 2.100 chilometri di tubazione di adduzione. Sono 122 i Comuni gestori, che coprono il 48% della popolazione, e 6 le Aziende di gestione. Ogni anno in Trentino ci sono a disposizione circa 20 miliardi di metri cubi di acqua, di cui solo l'1,6% ad uso civile – che comprende l'uso potabile, l'uso per alimentazione umana e gli usi igienico-sanitari – mentre il 90% viene impiegato a uso idroelettrico. Una grande quantità, che comunque viene restituita

all'ambiente dopo il suo impiego, senza dissipazione della risorsa.

Il 3,4% è riservato al settore ittigenico, il 3,1% a quello agricolo, che all'80% può contare su sistemi di irrigazione a goccia per la massima riduzione dei consumi, e lo 0,7% a quello industriale (dati 2020). Il 99,5% della popolazione è servita da acquedotto pubblico mentre circa 3.000 persone da acquedotto privato. Il sistema trentino è di alta qualità, garantita anche da un monitoraggio costante a cura dell'Azienda provinciale per i servizi sanitari, e assicura una distribuzione capillare alla popolazione. Le criticità sono dovute ai fenomeni meteo estremi, acutizzatisi in questi anni, e alla frammentazione della rete.



A gestire la distribuzione dell'acqua dedicata all'agricoltura ci sono enti di diritto pubblico denominati consorzi di miglioramento fondiario: in Trentino oltre 230 sono riuniti nel consorzio Comifo (Federazione Consorzi irrigui e di miglioramento fondiario), a copertura di un quarto del territorio provinciale (180 mila ettari) e di oltre il 78% della superficie irrigata. Possono prelevare l'acqua da fiumi, canali, laghi,

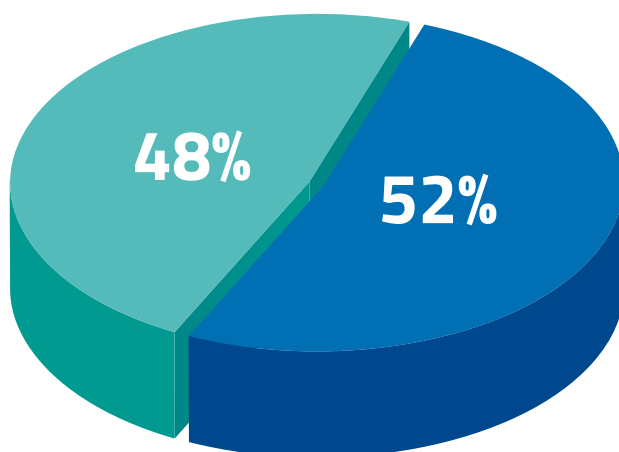
pozzi o impianti di recupero idrico e, in alcuni casi, utilizzare l'acqua fornita dalla rete acquedottistica o da impianti idroelettrici. Costanti investimenti in infrastrutture e manutenzione ne fanno una delle irrigazioni più moderne d'Italia, soprattutto grazie alla capillare diffusione dell'irrigazione a goccia (80% del territorio, in crescita), gestita tramite sistemi di automazione e di controllo.

LA RETE



LA GESTIONE

122 Comuni gestori
48% popolazione raggiunta

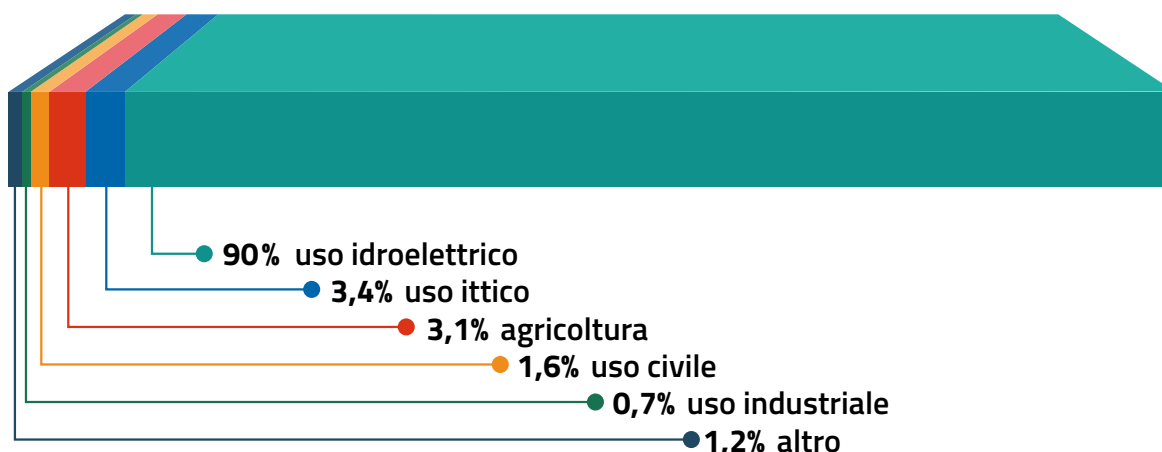


6 aziende di gestione
52% popolazione raggiunta

Alto Garda Servizi Spa (AGS)
 Azienda Intercomunale Rotaliana Spa (AIR)
 Azienda Servizi Municipalizzati di Tione (ASM)
 AmAmbiente Spa
 Giudicarie Energia Acqua Servizi Spa (GEAS)
 Gruppo Dolomiti Energia

L'UTILIZZO DELL'ACQUA

19,5 miliardi di metri cubi ogni anno in Trentino:



Concessioni e controlli

In Trentino gli acquedotti sono gestiti da un mix di enti e soggetti, con ruolo centrale della Provincia, responsabile di supervisione e pianificazione. I Comuni possono occuparsi della gestione diretta o affidarla ad altri soggetti, come società o consorzi di gestori. Questi possono essere pubblici, privati o misti e si occupano anche di manutenzione e distribuzione e riscossione delle tariffe. Ruolo centrale lo detiene

anche l'Azienda provinciale per i Servizi Sanitari, che – così come i laboratori degli enti gestori – effettua controlli esterni sulla qualità dell'acqua, mentre APPA, l'Agenzia provinciale per la Protezione dell'Ambiente, supervisiona la qualità ambientale correlata alla gestione delle acque e l'Osservatorio provinciale dei Servizi Idrici raccoglie e analizza dati sugli acquedotti. I controlli vengono effettuati su

sorgenti, serbatoi e punti di rete, come fontane e utenze, in particolare quelle pubbliche, ancor più sensibili, come nel caso degli asili. Si analizzano sostanze chimiche, fisiche e batteriologiche, soprattutto in zone dove vi è una diffusione industriale o antropica importante. Il risultato di queste analisi? L'acqua del Trentino ha un livello qualitativo medio molto elevato.



Glossario:

Acquedotti: opere di ingegneria idraulica – costituite da canali, tubi e altri manufatti – che convogliano e distribuiscono l'acqua, sia per uso potabile che per uso irriguo o industriale.

Opere di captazione: dette anche opere di presa, sono impianti che consentono di prelevare l'acqua da fonti naturali o artificiali – e dunque sorgenti, pozzi, fiumi o laghi – per assicurarne gestione, trasporto e distribuzione.

Serbatoi: strutture di accumulo che conservano l'acqua raccolta dalle fonti di approvvigionamento (come gli acquedotti) e la distribuiscono ai consumatori. Oltre a regolare il flusso idrico gestendo le variazioni di domanda, garantiscono una riserva di sicurezza in caso di necessità.

Adduzioni: sistema di tubazioni che trasporta l'acqua dalla sorgente ai punti di utilizzo.



Acquedotti pubblici e privati

In Trentino, l'acqua potabile è principalmente distribuita attraverso la rete pubblica, ovvero gestita da enti pubblici come i Comuni, e la presenza di acquedotti gestiti da privati è limitata a piccole comunità e insediamenti sparsi. La competenza sull'acqua è comunque in capo alla Provincia.

Fondamentale, inoltre il ruolo del Consorzio Trentino di Bonifica, ente di diritto pubblico che tutela i terreni, agricoli e non, dagli allagamenti, oltre ad operare come consorzio di miglioramento fondiario e irriguo realizzando e gestendo, ad esempio, impianti id irrigazione. La sua rete di canali si estende per 170 chilometri e conta 29 impianti idrovori, circa 30 chilometri di strade e tre impianti irrigui a pioggia lenta.

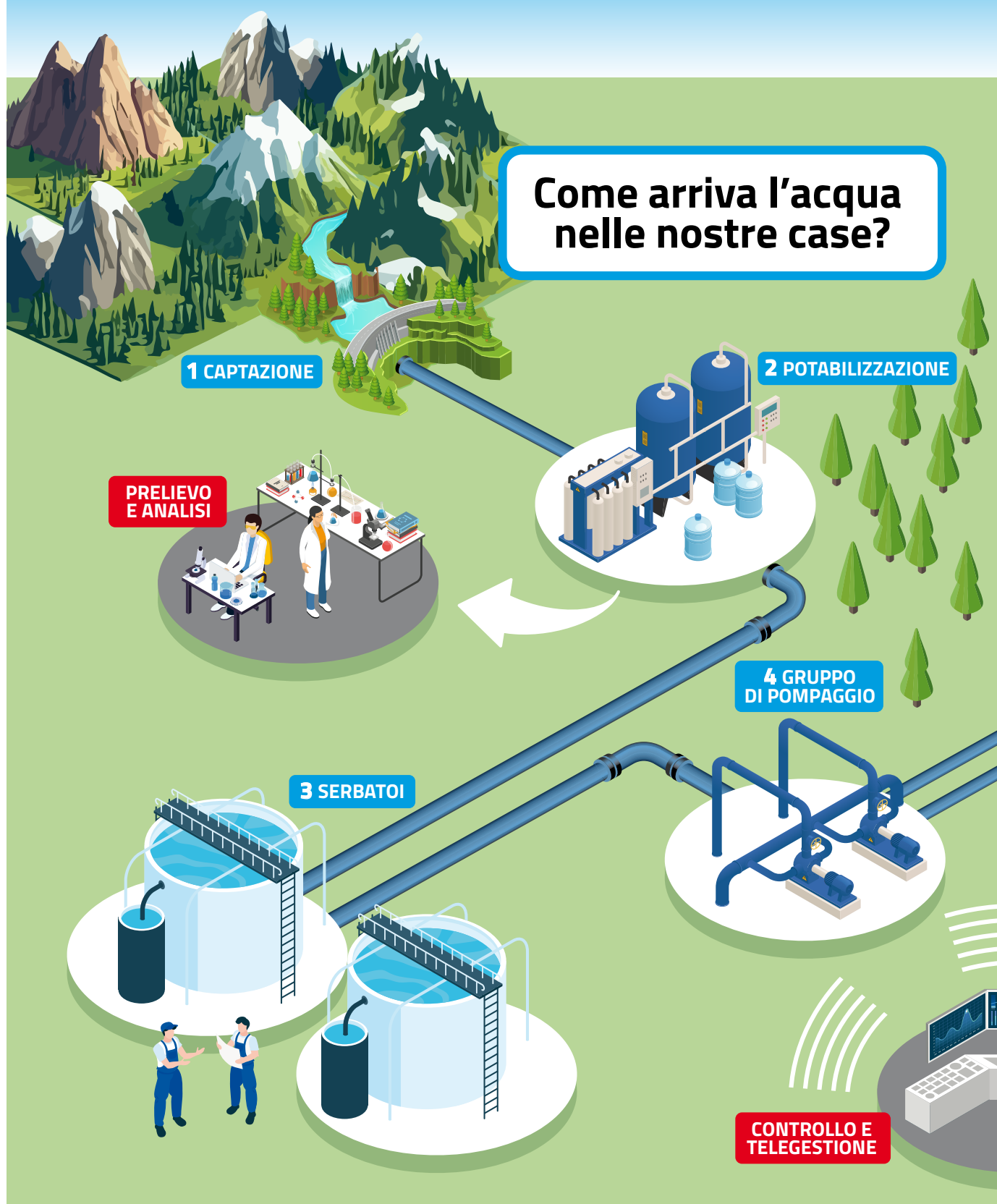


Demanialità: partendo dall'assunto che in Italia l'acqua è un bene pubblico, l'articolo 821 e seguenti del Codice Civile stabilisce la Demanialità delle reti e dei beni dell'acquedotto, che non sono quindi né vendibili, né cedibili, né conferibili durante trasferimenti patrimoniali, eventuali fusioni, acquisizioni, ecc., ma solo dati in concessione, generalmente pluridecennale. È dunque solo la gestione del servizio idrico che può essere in capo a società pubbliche, private o miste.

Bilanci idrici di acquedotto: con la Delibera della Giunta provinciale 1241/2022 ogni Comune ed ente gestore ha l'obbligo di aggiornamento dei bilanci idrici degli acquedotti di competenza, con l'obiettivo di garantire qualità ed efficienza del servizio idrico.

Qualità, salubrità e trasparenza all'utenza: recependo la Direttiva Europea 2184/2020, il Decreto

Legislativo n. 18 del 23 febbraio 2023 regola la qualità e la salubrità delle acque destinate al consumo umano, introducendo nuovi obblighi per gli enti gestori e nuove regole in riferimento a frequenza e modalità di controllo, oltre che miglioramento all'accesso e comunicazioni periodiche all'utenza nel segno della trasparenza. In particolare, infatti, l'articolo 18 prevede che i gestori forniscano nella forma più appropriata e accessibile tutte le informazioni concernenti la qualità delle acque, il prezzo e il volume consumato dal nucleo familiare. Il decreto si sofferma anche sulla necessità di valutare le perdite e i potenziali miglioramenti da apportare: dati che vengono poi acquisiti ed elaborati da Arera, l'Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente, per trasmissione alla Commissione europea entro il 12 gennaio 2026.



L'approvvigionamento idrico avviene generalmente da sorgenti naturali (85,7% in Trentino) o tramite opere di presa artificiali, come i pozzi. L'acqua prelevata viene quindi potabilizzata e convogliata verso serbatoi di accumulo attraverso condotte di adduzione, affinché venga immagazzinata per garantirne la fornitura anche durante i picchi di consumo. Da questi serbatoi, viene successivamente portata alle utenze domestiche attraverso la capillare rete di distribuzione.

La qualità dell'acqua è rigorosamente controllata all'origine e presso i punti di consumo. I serbatoi rappresentano un'ulteriore tappa cruciale per verifiche analitiche e ispettive. Tuttavia, un aspetto fondamentale è anche il monitoraggio costante dell'intera infrastruttura, quindi di tutto il sistema di condotte e serbatoi. Una sorveglianza vitale per preservare l'efficienza idrica, contrastando le perdite dovute al naturale invecchiamento delle strutture.



a contatto con il terreno. Forse non tutti sanno che anche le fontane hanno un ruolo molto importante perché garantiscono un flusso di acqua minimo nella rete, mantenendola ossigenata. E non è tutto: rappresentano anche un punto di prelievo ottimale per eventuali analisi.

Le caratteristiche qualitative delle acque variano in funzione del loro percorso sotterraneo. Un "viaggio" attraverso il sottosuolo, di durata variabile da pochi

giorni a diversi anni, che ne determina la concentrazione di elementi come calcio e magnesio, influenzando il sapore e le proprietà nutritive. Anche le peculiarità degli acquiferi, quali velocità di flusso e portata, possono determinare significative variazioni nelle caratteristiche dell'acqua anche tra fonti geograficamente vicine. Il presidio di queste porzioni del territorio interessate da queste captazioni è gestito dalla Carta delle Risorse Idriche (CRI).

Dentro l'acqua: storie di alcuni acquedotti

Rovereto: l'acquedotto di Rovereto è stato realizzato a metà del XIX secolo per servire la città con l'acqua della sorgente Spino, proveniente dal Monte Pasubio, che vanta caratteristiche molto interessanti, come la grande portata, la temperatura costante e bassa e le proprietà organolettiche. Da sempre rimasto in funzione, viene costantemente mantenuto e ammodernato; è gestito da Gruppo Dolomiti Energia, che periodicamente organizza visite guidate aperte alla popolazione, durante le quali è possibile scoprire anche l'antico serbatoio "Pietra focaia", recentemente ristrutturato dalla società di gestione. L'acquedotto di Rovereto fa parte dei progetti di riqualificazione

interessati dal PNRR. L'intervento, che ha già preso il via e prevede la conclusione entro il 2025, si articola in due lotti. Il primo riguarda la realizzazione di un sistema di controllo e monitoraggio delle pressioni e delle portate delle reti cittadine. Il secondo consiste nella fornitura di circa 6 mila smart meter, contatori intelligenti di nuova generazione che consentono maggiore precisione nella lettura dei consumi. La spesa totale, pari a 3,5 milioni di euro, è finanziata per 2,5 milioni dai fondi PNRR e per la cifra restante dal Comune di Rovereto, che verrà in parte ammortizzata nel medio periodo grazie a una riduzione degli interventi, oltre che con un lieve incremento delle tariffe.



A photograph of a water treatment facility. In the foreground, several large blue industrial valves with handwheels are connected to thick stainless steel pipes. The pipes run horizontally across the frame. The background shows more of the facility, including white walls and overhead metal structures. The floor is made of light-colored square tiles.

Trento. L'acquedotto, gestito dal Gruppo Dolomiti Energia, è alimentato da oltre 50 fonti, tra sorgenti e pozzi. Interessante l'impianto di potabilizzazione in zona Laste, aperto ai visitatori lo scorso 22 marzo in occasione della Giornata Mondiale dell'Acqua. Suggeritivo, in particolare, il percorso di tre chilometri e mezzo scavati nella roccia del Calisio. Tale sorgente raccoglie 70 litri al secondo per circa 5.800 utenze della collina con oltre 110 chilometri di rete.

Riva del Garda: la storia dell'approvvigionamento idrico a Riva del Garda risale al 1912, quando avvenne la costituzione dell'Impresa Elettrica Municipale da parte del Comune, che già gestiva l'impianto elettrico del Ponale. Nel corso degli anni, la rete si è evoluta per rispondere alle crescenti esigenze della popolazione e del turismo. Un momento particolarmente significativo è stato nel 1992 quando, durante i lavori della galleria Agnese e Dom che collega Riva del Garda alla Valle di Ledro, è stata intercettata la falda dello Sperone che si ridusse, causando il parziale allagamento della galleria. A seguito di quei lavori venne progettato e realizzato il Serbatoio Riva, costituito da tre vasche da 750 metri cubi ognuna. Situato in località Roncaglie, è il maggiore del Comune e ricopre le esigenze della zona ad ovest del territorio comunale. Le due sorgenti che lo alimentano, Galleria ed Ert, sono in quota e i rispettivi dislivelli di 100 e di 200 metri

hanno permesso l'installazione nel 2004 e nel 2008 di due piccole turbine idrolettriche per generare elettricità.

Oltre a queste due, il Comune può contare su altre 7 sorgenti principali, ovvero Campi-Valletti, Campi-Comi, Campi-Grassi, Pregasina, Deva, Ravizze, Sass del Diaol, oltre a falde servite da tre pozzi, in caso di necessità. In tutto i serbatoi sono 13. Quello del Cretaccio, in particolare, alimenta la parte est del territorio e serve anche Arco e Nago Torbole. Ce ne sono poi altri minori collegati alla rete di distribuzione che alimentano zone specifiche, come il monte Brione o Varone.

L'acqua potabile totale distribuita, gestita dalla Alto Garda Servizi Spa, società a partecipazione pubblica con oltre un secolo di esperienza nel settore, è pari a circa 1,8 milioni di metri cubi ogni anno, la lunghezza dell'acquedotto comunale è di circa 100 chilometri e i punti di consegna ai clienti sono circa 10.900.





L'uso dell'acqua in Trentino

Il Trentino è al quarto posto in Italia per volume di acqua concessa pro capite per uso potabile: si parla di 730 litri a testa al giorno contro 430 di media nazionale. Un dato più elevato – seppur in calo del 6,8% sul 2020 – legato ad un maggiore consumo di acqua a fini potabili. Solo il 6,5% delle famiglie, infatti, non si fida a bere l'acqua in Trentino, contro il 18,9% nel Nord Est e il 28,8% in Italia. E in effetti, qui meno del 60% delle persone con almeno 10 anni consumano acqua in bottiglia, contro l'80,8% del dato del Nord Est e l'81,8% del dato italiano. Del resto, insieme all'Alto Adige il Trentino si distingue non solo per il gradimento del servizio di erogazione idrica (il 62,7% si dichiara molto soddisfatto, contro il 33,2% di dato nazionale, affiancato da un 33,7% di abbastanza soddisfatto), ma anche per la qualità percepita: il 47,2% è molto soddisfatto,

contro il 19,2% di media nazionale, e il 42,2% abbastanza soddisfatto.

Va detto che le fonti di acqua trentine sono prevalentemente costituite da sorgenti e pozzi e la nostra provincia è tra le zone che utilizzano maggiormente acque sotterranee per l'uso potabile della popolazione. Addirittura l'85,7% dell'acqua che consumiamo viene da sorgente (contro una media italiana del 36,2%) e solo l'11,4% da pozzo, che sale al 48,5% se prendiamo in analisi l'intero Stivale.



Per approfondire

Scarica la guida AlpiBio
"Dalle fontane alla fonte":
<https://www.alpibio.it/acqua/>

Il Trentino del miele

DI STEFANIA CASAGRANDA

Viaggio alla scoperta di un'eccellenza

“Se le api scomparissero dalla Terra, all'uomo non resterebbero che quattro anni di vita”. Questa celebre citazione racchiude in sé una profonda verità. Le api sono infatti responsabili dell'impollinamento di circa il 70% di tutte le specie vegetali tanto da essere considerate vere custodi della biodiversità. Da loro dipende il 35% del cibo prodotto: senza il loro aiuto, la nostra tavola sarebbe molto diversa da come la conosciamo. Vengono inoltre definite “sentinelle dell'ambiente” poiché sono ottimi indicatori dello stato di salute dell'ecosistema in cui vivono. Ecco perché vanno rispettate, tutelate, amate.

Lo sanno bene gli apicoltori, che le assistono nel loro lavoro quotidiano e vengono ricompensati dalla possibilità di raccogliere il prezioso nettare. Da quelli stanziali a quelli nomadi, sempre in viaggio alla ricerca delle fioriture migliori.

Quella del nomadismo, in particolare, è una pratica molto diffusa in Trentino: non solo garantisce una produzione di miele di alta qualità ma anche il benessere delle api. In questo modo possono infatti contare su aree particolarmente ricche di nettare e di polline e dare vita anche a mieli monoflora, ovvero legati alla fioritura di una specifica pianta, quindi caratterizzati da profumi e aromi fortemente distintivi.

Lo racconta perfettamente Francesca Paternoster, apicoltrice nomade di 30 anni, nel nuovo spot realizzato da Trentino Marketing per la campagna di comunicazione di primavera, che la stessa produttrice definisce “Capodanno delle api”. È in questo periodo, infatti, che le regine ricominciano a deporre, infondendo così nuova vita nell'alveare. Gli spostamenti delle arnie avvengono di notte così che al mattino le api si possano svegliare in un nuovo ambiente tutto da esplorare e da impollinare.

Il Trentino, spiega la giovane – figlia d'arte, insieme alla sorella Elena, del compianto Andrea Paternoster, visionario e simbolo della passione che guida chi fa questo mestiere – è un luogo perfetto per il

nostro lavoro, poiché offre una ricchezza naturale davvero importante, nonostante le difficoltà che comporta. Spesso le api si trovano infatti a sfidare i cambiamenti della natura in montagna, che possono essere molto repentini, e l'apicoltore si deve adeguare, accettarli e spostarsi in luoghi che non sono spesso facilmente raggiungibili. Vero esempio di resilienza, che genera però grande felicità. Quella felicità che solo la vita all'aria aperta e il contatto costante con la natura sanno donare e che non a caso si traduce in prodotti di eccellenza.

Francesca ed Elena fanno parte di un “esercito della biodiversità” molto più vasto. Sono oltre 1.800 gli apicoltori trentini che ogni giorno lavorano per portare in tavola un miele di qualità superiore – spesso identificato dal marchio Qualità Trentino – che è giusto imparare a conoscere e distinguere dalle produzioni artefatte o di scarsa qualità spesso presenti sul mercato.

Forse non tutti sanno che, per esempio, un miele può essere definito di alta montagna solo quando viene bottinato sopra i 1.400 metri. Come il miele di rododendro, di millefiori (dove oltre al rododendro si possono trovare campanula, lupinella, trifoglio, lampone, timo serpillio) o melata di abete – presidi Slow Food dell'arco alpino – ma anche di tarassaco, acacia eiglio.

Storia, curiosità, approfondimenti su questa affascinante produzione si possono trovare in una sezione dedicata del Mets, Museo Etnografico di San Michele all'Adige, dove è conservata anche una forma di alveare molto primitiva chiamata “bugno spaventa api”, che grazie alla sua forma e struttura consentiva di proteggersi dal saccheggio di questi grandi carnivori notoriamente golosi di miele.

Absolutamente da visitare anche il Museo del Miele di Lavarone, in cui si narra l'origine del rapporto millenario tra miele e uomo, pensato soprattutto





per accogliere e “conquistare” i visitatori più piccoli, e il Mmape, il Museo dell’Ape di Croviana, gestito dall’Associazione di Promozione Sociale L’Alveare, dove vengono organizzate molte attività didattiche per promuovere il rispetto e la tutela di questi impollinatori. Della realtà museale fa parte anche l’Apiario storico di Sfruz, piccola struttura risalente alla prima metà del Novecento, situata tra bosco e prati, dove sono custoditi e valorizzati gli alveari. Tra gli elementi più attrattivi, la camera di volo, dove spiare in totale sicurezza le api durante il loro lavoro.

E poi tantissimi appuntamenti sul territorio, come le proposte di Maso Botes nel Garda Trentino, dove si possono vestire letteralmente i panni dell’apicoltore, indossando la iconica tuta gialla per poi andare a scoprire tutti i segreti dell’alveare. Il premio? La possibilità di assaggiare **il miele** direttamente dal favo. Ancora in Val Rendena, fino a fine agosto, si può intraprendere una passeggiata con accompagnatore di media montagna durante la quale vivere una esperienza apistica, tra api nutrici, guardiane e bottinatrici.

E per chi volesse provare un’esperienza di benessere e relax vicino a questi simpatici insetti, a Bedollo c’è il Bio BeeWellness Contadino: una casetta in legno con letto in fieno alpino su cui sdraiarsi e lasciarsi cullare, in tutta sicurezza, dal ronzio delle api grazie ad un collegamento a dieci alveari biologici protetto da apposite griglie.

Tutela della salute e valorizzazione delle tradizioni

di Arianna Tamburini

Il Trentino rafforza la sicurezza alimentare dei formaggi a latte crudo

Tutelare la salute pubblica e i consumatori – soprattutto quelli più vulnerabili – rafforzando al contempo l'identità e la qualità delle produzioni trentine, è questo l'impegno della Provincia autonoma di Trento per la sicurezza alimentare nella filiera dei formaggi a latte crudo. Un impegno condiviso con Trentino Marketing, Azienda provinciale per i servizi sanitari, Federazione Trentina della Cooperazione, Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie (IZSVe) e associazioni di categoria, che ha già dato forma a una serie di azioni concrete. Al centro delle iniziative, c'è la corretta informazione rivolta al consumatore. È stata infatti predisposta un'infografica chiara e accessibile, che viene attualmente distribuita presso gli ambulatori pediatrici, i luoghi di produzione, le malghe e altre strutture del territorio. L'obiettivo è informare in modo semplice ed efficace sui possibili rischi legati al consumo di prodotti a latte crudo per alcune fasce della popolazione, come bambini e donne in gravidanza. Un approccio integrato e condiviso che rafforza l'alleanza tra istituzioni, mondo scientifico e filiera agroalimentare, come testimoniato dalla firma del protocollo d'intesa sottoscritto a febbraio da Provincia e Federazione Trentina della Cooperazione, che prevede misure concrete per garantire la sicurezza alimentare. Le azioni già avviate includono momenti formativi mirati: tra questi, la giornata organizzata in primavera dal Dipartimento di prevenzione presso la

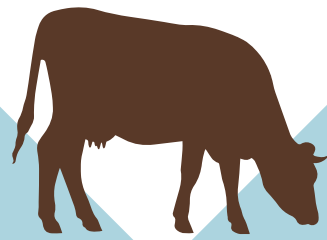
Fondazione Edmund Mach, rivolta ai gestori di caseifici aziendali e casere annesse alle malghe, ha posto l'attenzione sull'importanza della gestione del rischio microbiologico, anche alla luce di recenti casi di sindrome emolitico-uremica.

Significativo anche il corso ECM “Zoonosi in gravidanza e nell'età pediatrica”, promosso dal Dipartimento di Prevenzione di APSS, che ha ribadito la centralità del lavoro congiunto tra sanità umana e veterinaria secondo il principio One Health. A questo si affianca l'attività quotidiana di prevenzione e analisi, come dimostrano i numeri della sezione trentina dell'IZSVe: circa 147.000 esami effettuati lo scorso anno, a testimonianza di un controllo costante e rigoroso lungo tutta la filiera.

“La responsabilità condivisa tra chi produce, chi controlla e chi informa è fondamentale – sono le parole dell'**assessore all'agricoltura Giulia Zanutelli** -. Il Trentino vanta una lunga tradizione lattiero-casearia, che è anche una grande risorsa culturale ed economica. Garantirne la sicurezza significa proteggerne il valore”.

“La sicurezza alimentare – ha dichiarato l'**assessore alla salute Mario Tonina** – è un elemento essenziale per la salute pubblica e va di pari passo con la promozione dei nostri prodotti tipici, frutto di una tradizione da custodire e valorizzare. Il nostro impegno è proteggere chi consuma, con particolare attenzione a bambini, anziani e persone fragili”.

L'ALPEGGIO, IL LATTE E I SUOI PRODOTTI



QUESTA SCELTA PRESERVA E VALORIZZA LE CARATTERISTICHE DEL TERRITORIO

Il latte crudo trasferisce ai formaggi gli aromi dei fiori dei pascoli alpini, salvaguarda il lavoro dei pastori e la maestria dei casari.



UN'AUTENTICA ESPRESSIONE

La produzione di formaggi e burro d'alpeggio non è solo un'attività economica, ma una autentica espressione di identità e cultura locale, che si tramanda di generazione in generazione.



ALTAMENTE SCONSIGLIATO PER I BAMBINI SOTTO I 10 ANNI

I prodotti a latte crudo non sono adatti a persone con sistema immunitario in formazione o compromesso. Pertanto, è sconsigliato per soggetti fragili, donne in gravidanza e anziani e **altamente sconsigliato per i bambini sotto i 10 anni.**



SCOPRI DI PIÙ



PROVINCIA AUTONOMA
DI TRENTO



Azienda Provinciale
per i Servizi Sanitari
Provincia Autonoma di Trento

Biodiversità da coltivare

DI ANGELA MENGUZZATO - UFFICIO PER LE PRODUZIONI BIOLOGICHE

La biodiversità agricola e alimentare è risorsa strategica sulla quale da anni la Provincia autonoma di Trento investe rafforzando il legame delle produzioni con il territorio e attuando progetti specifici legati alla valorizzazione delle stesse.

Preservare la biodiversità non è solo una scelta ambientale, ma anche economica e produttiva e la Giornata nazionale per la biodiversità agricola e alimentare, che si celebra il 20 maggio, è l'occasione per riportare l'attenzione della comunità sulla sua importanza. Per questo annualmente la Provincia sceglie una risorsa locale vegetale minacciata di erosione genetica o una specie animale in via d'estinzione come filo conduttore della Giornata.

All'inaugurazione e al tavolo tecnico ha partecipato l'assessore all'agricoltura, promozione dei prodotti trentini, ambiente, difesa idrogeologica ed enti locali **Giulia Zanotelli**: "La Valle dei Laghi è un territorio straordinario, con grandi potenzialità di sviluppo per l'enoturismo. Come Provincia stiamo lavorando con

le aziende e le amministrazioni locali per costruire un progetto condiviso che parta dal basso, dalle comunità, nel quale agricoltura e turismo dialoghino insieme per valorizzare ulteriormente la Nosiola e il Vino Santo prodotti caratteristici di questa valle, che meritano di essere preservati e promossi."

Il Festival ha offerto un ricco programma di eventi: dalla tavola rotonda dedicata alle criticità di questo vitigno e al suo rilancio, a corsi di formazione per i ristoratori per conoscere abbinamenti e sfumature diverse della Nosiola. Dai laboratori per le suole elementari e medie locali, a diversi momenti dedicati alle famiglie come ad esempio la conoscenza degli insetti impollinatori e il biotrekking lungo il sentiero etnografico della Nosiola.

Coltura e cultura si sono intrecciate, a conferma di quanto la preservazione della biodiversità sia una risorsa essenziale degli ecosistemi, fondamentale per il nostro benessere e specialmente per quello delle generazioni future.





TECNICA, RICERCA SPERIMENTAZIONE

A CURA DI FEM

Francesco Spagnoli nuovo presidente FEM

La biodiversità dell'aria di Trento

Le Giornate tecniche

Il titolo di enologo è legge

Economia circolare e suolo

Francesco Spagnolli è il nuovo presidente di FEM

DI SILVIA CESCHINI

Si è ufficialmente insediato il nuovo presidente della Fondazione Edmund Mach, il professor Francesco Spagnolli. La cerimonia si è svolta il 28 aprile scorso nella Sala degli Specchi dell'ex monastero agostiniano a San Michele all'Adige, sede della Fondazione. Spagnolli è subentrato il 1° aprile al dottor Mirco Maria Franco Cattani. Il primo Consiglio di amministrazione sotto la sua guida si è svolto alla presenza del presidente della Provincia autonoma di Trento, Maurizio Fugatti, e dell'assessore provinciale all'agricoltura, promozione dei prodotti trentini, ambiente, difesa idrogeologica ed enti locali, Giulia Zanotelli. Presenti anche il direttore generale Mario Del Grosso Destrieri e la dirigenza della FEM.

La nomina di Francesco Spagnolli era stata deliberata dalla Giunta provinciale lo scorso 28 marzo, su proposta del presidente Fugatti e con il parere favorevole espresso il 25 marzo

dalla prima commissione del Consiglio provinciale. Il mandato avrà una durata quinquennale.

Nel presentarlo al CdA, il presidente Fugatti ha sottolineato il lungo legame di Spagnolli con la Fondazione, iniziato come studente e proseguito poi con incarichi nei laboratori enologici, nella scuola (prima come docente, poi come preside), fino al ruolo di consigliere di amministrazione. Un percorso che testimonia un rapporto profondo con l'ente e con il territorio trentino.

Anche l'assessore Zanotelli ha espresso il proprio saluto al nuovo presidente, ringraziando il predecessore per il lavoro svolto e ribadendo il sostegno della Provincia alle attività della FEM. In particolare, ha ricordato l'impegno comune su temi cruciali come la lotta alle fitopatie e alle zoonosi, la gestione della risorsa idrica e la ricerca scientifica applicata.

Il presidente Spagnolli ha concluso l'incontro ringraziando il presidente Fugatti, l'assessore Zanotelli e il Consiglio di amministrazione:

«Mi auguro di poter tradurre l'augurio di 'bentornato' che ho ricevuto non appena varcata la soglia della Fondazione in azioni concrete, per portare avanti i tanti progetti già in cantiere. «L'obiettivo è quello di valorizzare ulteriormente il ruolo della Fondazione, forte anche del nostro passato, che conta ormai oltre 150 anni».



La biodiversità dell'aria di Trento

DI SILVIA CESCHINI

C'è anche Trento fra le cinque città europee protagoniste di un nuovo studio internazionale che ha l'obiettivo di analizzare la biodiversità dell'aria e il suo rapporto con gli spazi urbani verdi e la salute umana.

Il progetto AirBID, che vede la partecipazione della Fondazione Edmund Mach, è finanziato attraverso il partenariato europeo per la biodiversità Biodiversa+, e coinvolge enti di cinque paesi europei. Nei giorni scorsi, a Vienna, si è svolto il primo incontro di questo progetto che unisce ricerca scientifica, pianificazione urbana e coinvolgimento della società. Oltre all'Unità di Ricerca Botanica Ambientale del Centro Ricerca e Innovazione della FEM partecipano allo studio l'Università di Göteborg in Svezia (coordinatore), l'Università di Aarhus in Danimarca, l'Università di Evora in Portogallo e l'Istituto austriaco di Tecnologia di Tulln, in Austria. Le città europee che aderiscono, oltre a Trento, sono Vienna (Austria), Göteborg (Svezia), Copenaghen (Danimarca) ed Évora (Portogallo).

All'interno del progetto la Fondazione Edmund Mach coordinerà i campionamenti e le analisi della componente biologica delle particelle disperse in atmosfera (bioaerosol) in tutte le città coinvolte nel progetto, in diverse densità e tipologie di spazi verdi urbani, tramite un approccio interdisciplinare e di citizen science, a cominciare dalla città di Trento, in accordo con il Comune di Trento.

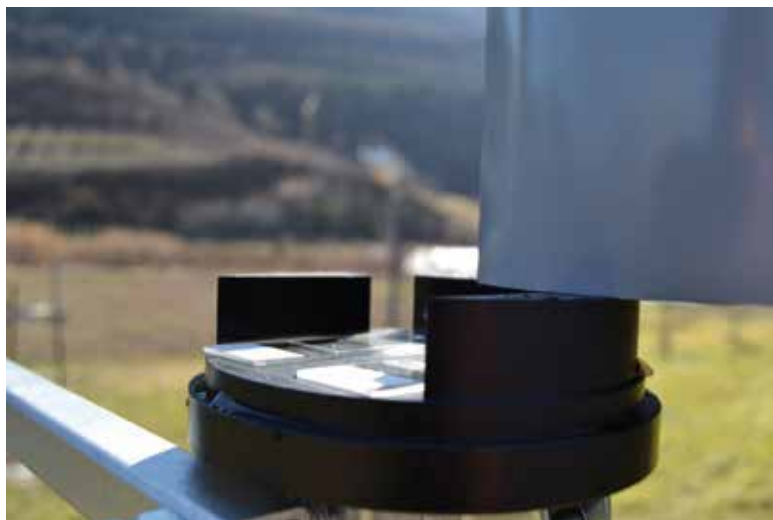
L'aria che respiriamo contiene

una varietà di particelle biologiche – il cosiddetto aerobioma – che influenzano la nostra salute e il nostro benessere. Tuttavia, il ruolo degli spazi verdi urbani nel modellare questa biodiversità invisibile è ancora poco studiato.

Il progetto si propone di colmare questa lacuna analizzando la componente biologica aerodispersa di pollini, spore fungine, batteri.

I pollini, le spore fungine e i batteri presenti nell'aria verranno prima catturati con campionatori aerobiologici posti all'interno di diverse tipologie di aree verdi urbane e poi analizzati, sia con le metodiche convenzionali di microscopia ottica che attraverso tecniche avanzate di sequenziamento del DNA.

Durante il meeting i partner hanno delineato le attività di ricerca e definito le modalità di gestione del progetto. Alla FEM è operativo dal 1989 un Centro di Monitoraggio Aerobiologico e si occupa del campionamento e dell'analisi di pollini e spore fungine disperse in atmosfera.



Le Giornate tecniche FEM

A CURA DEGLI ESPERTI DEL CENTRO TRASFERIMENTO TECNOLOGICO FEM

Il Centro Trasferimento Tecnologico della Fondazione Edmund Mach, nell'ambito delle attività di divulgazione per il settore agricolo trentino, organizza ogni anno una serie di incontri sulle principali colture di interesse per la provincia di Trento. Le consuete "Giornate tecniche", insieme agli eventi estivi delle Porte aperte nelle aziende sperimentali e alla Giornata sulla viticoltura biologica, rappresentano un'importante occasione per comunicare i principali

aggiornamenti sulle attività in corso della Fondazione Mach, l'andamento della coltura nell'annata appena trascorsa, l'analisi delle principali problematiche che i vari settori devono affrontare. Nel primo trimestre del 2025 si sono svolte 4 giornate tecniche su olivicoltura, frutticoltura, viticoltura e piccoli frutti. Le registrazioni video delle Giornate tecniche sono disponibili sul canale YouTube della Fondazione Mach.

Olivicoltura: alternanza di produzione e costi di gestione

In Trentino nel 2024 gli oliveti presentavano un'elevata produzione di olive per un favorevole andamento stagionale con una primavera senza gelate e con piante dotate di una buona carica di gemme a fiore; la fioritura di fine maggio si è svolta con un clima molto favorevole per l'allegagione che è stata quindi elevata. Successivamente le piogge ben distribuite da giugno fino alla prima metà di luglio hanno garantito un corretto sviluppo delle drupe. Il caldo siccitoso della seconda metà di luglio e del mese di agosto non ha interferito negativamente sulla produzione, perché la maggior parte degli oliveti è irrigato e questo ha garantito una corretta idratazione delle piante. Le piogge di inizio settembre e le temperature più miti hanno permesso uno sviluppo ottimale della produzione, anche se a causa della prolungata copertura nuvolosa l'accumulo di grassi nelle drupe è stato limitato. Nel 2024 sono state conferite nei frantoi dell'Alto Garda trentino 2.845 t di olive, che hanno prodotto 311,4 t di olio (0,146% sul nazionale), con una resa del 10,95%. L'assenza di problemi parassitari e la raccolta molto veloce, concentrata in poche settimane, hanno garantito una buona qualità dell'olio extra vergine, anche se non particolarmente ricco di polifenoli. In sintesi questa annata olivicola sarà ricordata per avere prodotto tante olive, ma poco olio per la bassa resa.

Tra le attività svolte dalla Fondazione a supporto dell'olivicoltura trentina, grande impegno è stato impiegato per attivare sperimentazioni su diversi ambiti, fra cui gli interventi di potatura quale strumento per contrastare l'alternanza produttiva. Infatti l'alternanza produttiva estrema che si è manifestata nelle regioni olivicole del Nord Italia nel 2018-2021 ha reso necessario trasferire agli olivicoltori le indicazioni per intervenire con gli strumenti agronomici utili per contrastarla. Tra questi, oltre alla potatura correttamente applicata, vi sono una corretta fertilizzazione e l'ausilio dell'irrigazione ove presente.

Per gestire al meglio la potatura di produzione è stata attivata una sperimentazione nel triennio 2022-2024, dove, a confronto di una potatura aziendale standard, basata sulla pulizia interna del vaso e su un limitato rinnovo della vegetazione esaurita sulla parte esterna della branca, sono state applicate altre due strategie: un intervento più severo di alleggerimento della vegetazione ed un altro che prevedeva una sorta di doppia potatura, con ulteriore diradamento del 30-40% dei rami produttivi. Le potature più intense hanno ovviamente asportato quantità crescenti di fiore, ma il numero di frutti formati per infiorescenza si è incrementato notevolmente. La produttività media alla raccolta è risultata simile nei tre tipi di potatura nei primi



due anni, e nettamente superiore a favore di quelle più intense nel terzo anno. A parità di produzione, rispetto alla potatura aziendale, gli interventi più intensi hanno mostrato una crescita vegetativa considerevolmente superiore. I risultati di questa prova hanno confermato che la strategia che prevede di potare più intensamente rispetto alle abitudini diffuse, soprattutto negli anni di carica produttiva, è la più performante per stabilizzare le produzioni. Un ulteriore tema di rilievo oggetto di approfondimento è l'analisi dei costi di produzione dell'olivo. Per effettuare il calcolo dei costi di produzione dell'olivo sono state intervistate 35 aziende olivicole del basso Trentino dove è diffusa la coltivazione dell'olivo, raccogliendo i dati relativi al tempo necessario per le principali operazioni colturali (es. concimazione, sfalci, trattamenti, raccolta), i costi dei materiali (es. concimazione, antiparassitari), i costi accessori (es. consorzio irriguo, certificazione, frantoio) e l'entità della produzione. Infine, si è ipotizzata la redditività

dell'oliveto in base al valore di remunerazione dell'olio.

I calcoli sono stati supposti per due principali tipologie di impianto, l'oliveto meccanizzabile e l'oliveto non meccanizzabile, generalmente coltivato su terrazzamenti nel territorio trentino. Nell'oliveto meccanizzabile il reddito netto si aggira attorno ai 1.630 euro/ha con una resa economica del reddito da lavoro di circa 4.330 euro/ha al conduttore, che contribuisce con propria manodopera, ma che si riduce di molto nel caso di oliveto non meccanizzabile, tipicamente coltivato su terrazzamenti, la cui resa economica per il conduttore risulta di poco superiore a 500 euro/ha. L'obiettivo dello studio è stato quindi fornire dati reali utili per le scelte imprenditoriali e per ottimizzare la redditività della coltura, ma anche di offrire spunti di riflessione per la salvaguardia dell'olivicoltura trentina, considerato il suo ruolo multifunzionale, sia per la produzione che per il valore paesaggistico e naturalistico.

Frutticoltura: attenzione a glomerella e scopazzi del melo

Tra le problematiche emergenti per il settore, la Glomerella Leaf Spot è una malattia fungina che negli ultimi anni si sta diffondendo rapidamente in molte regioni del Nord Italia e che è recentemente emersa

anche in provincia. Può provocare la completa defogliazione della pianta con ingenti danni anche sui frutti. La presenza di glomerella in un frutteto è spesso associata a quella di Apple Bitter Rot: entrambe

le malattie sono infatti causate dallo stesso genere fungino *Colletotrichum*. Apple bitter Rot è conosciuto da tempo come marciume amaro della polpa dei frutti, malattia tipica della fase di conservazione. Glomerella Leaf Spot invece si riscontra in Trentino dal 2021 quando sono avvenuti i primi ritrovamenti su frutto, mentre a partire dal 2022 sono risultati positivi alle analisi di laboratorio sia frutti che foglie. Nel corso del 2023 questa patologia si è diffusa soprattutto nelle zone di fondovalle con frutteti che a fine stagione presentavano defogliazioni importanti. Nel corso del 2024 l'attività di monitoraggio realizzata dai tecnici FEM ha riguardato tutta la provincia, con la raccolta di numerosi campioni di foglie e frutti da impianti con sintomi sospetti, di questi circa il 20% sono risultati positivi al complesso di funghi che causa Glomerella Leaf Spot e Apple Bitter Rot. Questo dato indica che non tutti i sintomi che si notano in campagna sono determinati dal patogeno in questione. Infatti la sintomatologia su foglia è spesso comune ad altre patologie o alterazioni fisiologiche. Anche sul frutto, ad un occhio non esperto, il danno causato da glomerella può essere confuso con altre malattie. In 3 areali considerati ad alto rischio - fondovalle della Valle del Sarca, Val d'Adige e Valsugana - è stato attivato un monitoraggio specifico a partire dall'inizio dell'estate 2024 che prevedeva la raccolta settimanale di foglie e frutti per la verifica da parte del laboratorio

di Diagnostica fitopatologica FEM e monitoraggio aerobiologico con un captaspore posizionato in campo. Le analisi effettuate sui campioni raccolti nei mesi di giugno e luglio hanno sempre dato esito negativo. In campo non si notavano particolari sintomi e le poche macchie rilevate su foglie e frutti sono risultate spesso positive ad alternaria. Solo a partire da metà agosto sono risultati positivi i primi campioni di foglie e frutti al complesso fungino del *Colletotrichum*, agente patogeno di *Glomerella Leaf Spot*.

Sulle foglie la sintomatologia è inizialmente confondibile con filloptosi o con altre patologie come alternaria e marssonina. L'attacco di glomerella ha inizio normalmente nella parte inferiore della chioma e colpisce preferibilmente le foglie degli apici vegetativi. L'evoluzione dei sintomi è molto rapida ed è accelerata da condizioni climatiche piovose. Da una prima analisi delle esperienze di campo è emerso che, dove è stata effettuata un'attenta strategia di difesa si è ottenuto un buon contenimento della malattia. È inoltre fondamentale adottare una attenta gestione agronomica del frutteto al fine di mitigare i fattori che possono portare allo sviluppo di questa patologia: sfalciare frequentemente il cotico erboso, evitare l'irrigazione sovrachioma e ridurre tutte le condizioni che prolungano la durata della bagnatura e aumentano il tasso di umidità (impianti fitti, forte vigoria e reti antigrandine).

Azioni in campo per il contrasto degli scopazzi del melo

La gestione delle fitoplasmosi in tutto il mondo si effettua attraverso due fondamentali azioni: l'eliminazione di tutte le piante sintomatiche e la lotta contro gli insetti in grado di diffondere la malattia (insetti vettori) che, nel caso degli scopazzi, sono le psille. Tali azioni sono tra loro complementari e non sostitutive: non è possibile sopperire a un estirpo non completo effettuando più trattamenti contro gli insetti vettori e viceversa. Tutti gli attori del sistema frutticolo, iniziando dalle aziende agricole, sono chiamati a ottemperare a queste azioni di contenimento sotto la stretta vigilanza e coordinamento dell'Ufficio Fitosanitario della Provincia autonoma di Trento e della Fondazione Mach. Al fine di rendere più incisiva la lotta fitosanitaria agli scopazzi che, nonostante gli sforzi profusi, restano una problematica diffusa sul

nostro territorio, nel corso del 2025 sarà aggiornato il Piano provinciale per il loro contenimento. Il nuovo Piano mirerà a rafforzare le azioni già previste dalla precedente normativa, offrendo al contempo anche nuove soluzioni per superare le criticità rilevate nella gestione della malattia negli ultimi anni. Tutti avranno l'obbligo di contribuire alla gestione di questa fitoplasmosi: dall'azienda agricola professionale al cittadino che coltiva poche piante di melo a fini hobbistici. Inoltre, saranno rese più efficaci le azioni di controllo e sanzionamento dei soggetti che non estirpano le piante sintomatiche e, a seguito di una recente revisione normativa, si è già potuto intervenire con maggiore efficacia posizionando gli interventi di contenimento degli insetti vettori degli scopazzi in un'epoca più congrua.



Un'altra problematica storicamente presente, che sta ancora preoccupando tutti gli addetti del settore, è quella degli scopazzi del melo. A distanza di oltre vent'anni dalla prima esplosione, che era

stata contenuta solo a seguito di un importante rinnovo dei frutteti, sta avvenendo una forte recrudescenza. I dati del monitoraggio autunnale 2024 effettuato dai tecnici FEM confermano l'incremento dell'incidenza della malattia, che a livello provinciale si attesta all'1,7%, rispetto al 1,3% del 2023. Risulta evidente come l'età media dei meleti trentini stia costantemente aumentando, fattore che incide in maniera rilevante sull'andamento della malattia: nei frutteti con oltre 10 anni di vita la percentuale media di scopazzi è già superiore all'1% mentre sopra i 20 anni si supera mediamente il 2-3%. Questi dati si riferiscono alle piante che manifestano sintomi visibili in fase di controllo autunnale, ma recenti analisi hanno dimostrato che, nei casi di grave infestazione di scopazzi, sono presenti anche piante asintomatiche che possono determinare fino al raddoppio della percentuale totale di scopazzi presenti nel frutteto. Recenti attività di sperimentazione condotte dalla Fondazione Mach confermano che i sintomi che si possono osservare in

primavera sono affidabili al fine del riconoscimento della malattia, offrendo l'opportunità al frutticoltore di effettuare controlli efficaci anche nelle prime fasi vegetative del melo, in aggiunta all'epoca autunnale.

Viticultura: flavescenza dorata sotto controllo

L'annata viticola 2024 in Trentino è stata contraddistinta da un andamento meteo che ha fortemente influenzato lo sviluppo della vite, la pressione di alcune malattie e di conseguenza la gestione fitosanitaria e agronomica dei vigneti. L'elemento maggiormente caratterizzante è stata la quantità di pioggia: da aprile a settembre sono caduti più di 1.000 mm, con accumuli record nelle fasi più delicate di maggio e giugno. La produzione di uva in provincia si è attestata comunque in linea con la media degli ultimi dieci anni, anche se in calo rispetto agli ultimi due. Le rese hanno subito una contrazione, soprattutto per le varietà più coltivate, ovvero quella a bacca bianca - Pinot grigio, Müller Thurgau e, in misura minore, Chardonnay - per gli effetti negativi legati più a motivi fisiologici (minor fertilità, grappoli più spargoli) che a danni reali delle

malattie fungine. La pressione di peronospora è stata molto alta, sia in zone di fondovalle che in collina; la difesa fungicida preventiva ha dato in generale dei risultati molto buoni ma è stata molto impegnativa come numero di interventi (soprattutto nel biologico) e ha richiesto particolare precisione e tempestività. Per quanto riguarda il complesso del mal dell'esca, i sintomi si sono manifestati in maniera progressiva e sono stati molto evidenti; osservazioni effettuate all'invaiaitura in circa 200 siti costituiti dalle varietà più diffuse hanno rilevato un'incidenza media di viti con sintomi del 2,9%, la maggioranza dei quali (78%) di tipo cronico. Le malattie da fitoplasmosi e la presenza di insetti vettori mostrano una situazione in generale migliorata. Il monitoraggio relativo a *Scaphoideus titanus* (insetto vettore della Flavescenza dorata) ha

confermato per il 2024 un ulteriore calo della densità di popolazione. I controlli nei vigneti per rilevare le viti con sintomi di fitoplasmosi (Flavescenza dorata e Legno nero) hanno riguardato circa mille appezzamenti dislocati in tutti i principali comuni vitati per un totale di circa 350 ettari di superficie vitata; i risultati hanno evidenziato un calo significativo rispetto all'annata precedente dell'incidenza media della malattia nei vigneti (0,41%). Un dato importante è che la diminuzione di piante malate riguarda tutti i principali distretti viticoli. Si sono comunque registrati alcuni casi gravi che rimarkano l'importanza di non abbassare l'attenzione nella corretta e tempestiva applicazione delle misure di contenimento della Flavescenza dorata. Sul tema delle fitoplasmosi, risultati preliminari di osservazioni di campo effettuate dai tecnici FEM e di dettagliate analisi visive e molecolari sulla sintomatologia durante la stagione 2024 in una zona collinare a sud della provincia, in cui nel recente passato erano state individuate entrambe le fitoplasmosi, confermano che nell'area oggetto di studio tra le due malattie non si sono evidenziate sostanziali differenze di manifestazione dei sintomi. Nella quasi totalità dei casi gli organi interessati dall'evidenza sintomatica sono stati più di due.

Sul tema di rilevanza attuale che riguarda gli acari dannosi e il loro contenimento, attraverso la salvaguardia e proliferazione degli acari utili (fitoseidi), i tecnici CTT monitorano da alcuni anni sia la presenza dei sintomi sul territorio che la presenza e tipologia di fitoseidi diffusi nei vigneti.

Dal monitoraggio eseguito su una rete fissa di controlli che coinvolge tutti i distretti viticoli trentini, è emerso che a fine maggio 2024, nell'87% dei siti, le manifestazioni da acari tetranichidi sulla vegetazione erano assenti o sporadici, mostrando una situazione ancora buona anche se in lieve espansione.

I risultati di una specifica indagine territoriale, iniziata nel 2023, ha confermato che per i fitoseidi un genere molto diffuso nei vigneti di Pinot grigio trentini è *Euseius finlandicus*, una specie di acari predatori generalisti, consumatori specifici di polline, che sono meno specifici per il contenimento degli acari fitofagi raghetto giallo e rosso.

Per quanto riguarda la vendemmia 2024, si è partiti con la raccolta delle uve Chardonnay base spumante a partire dall'ultima decade di agosto che sono risultate di qualità elevata e, a seguire, le altre varietà bianche con buoni tenori zuccherini, seppur con qualche situazione di rapporto zuccheri/acidità non ottimale. Per le varietà a bacca rossa, le per-

Il Piano di azione provinciale per il contrasto alla flavescenza dorata

In seguito a quanto stabilito dal Piano di azione promosso dalla Provincia autonoma di Trento, negli ultimi quattro anni sono state messe in campo diverse azioni concrete. Dal 2022, la nomina ad assistenti fitosanitari di tecnici FEM ha consentito di incrementare le attività di sorveglianza del Servizio Fitosanitario Provinciale. I controlli sul territorio per rilevare la presenza di viti con sintomi di giallumi effettuati sia a campione da FEM nelle zone viticole non consorziate (appartenenti a cantine private o ad associati del Consorzio Vignaioli del Trentino), sia su larga scala dalla task force del Consorzio Vini del Trentino in collaborazione con le Cantine sociali, stanno contribuendo in maniera sostanziale ad alimentare un importante sistema di segnalazioni. Ciò consente al Servizio Fitosanitario di intervenire prontamente sulle situazioni con maggior rischio

di diffusione della malattia. L'attenzione sulla problematica è mantenuta alta attraverso attività di comunicazione e di formazione: il riconoscimento dei sintomi e dell'insetto vettore nonché le misure di lotta obbligatoria, sono temi sempre presenti sia nei corsi destinati ai viticoltori e agli operatori di settore, che nei convegni e negli incontri tecnici. Ulteriori informazioni tecniche di dettaglio sono consultabili anche sul sito internet dedicato, nei bollettini e negli avvisi tecnici.

Infine, per poter valutare l'evolversi della situazione fitosanitaria e l'efficacia delle azioni intraprese, è periodicamente convocato un tavolo provinciale di coordinamento che coinvolge tutti gli attori della filiera e discute eventuali proposte di aggiornamento relative agli interventi da attuare sul territorio.

Info: <https://fitoemergenze.fmach.it>



turbazioni di fine settembre e inizio ottobre hanno indotto a velocizzare le operazioni di raccolta, limitando in alcuni casi la concentrazione di polifenoli delle uve, in particolare per le varietà Teroldego e Cabernet. A livello enologico, i vini bianchi del 2024 sono stati presentati in grado di esprimere in generale un buon equilibrio gusto-olfattivo, con punte

di eccellenza nel Pinot grigio e nelle basi spumante; i vini da varietà aromatiche e semi-aromatiche (in particolare Traminer e Müller Thurgau) sono risultati ben espressi nelle componenti varietali. I vini rossi, pur con dotazioni polifenoliche non eccellenti, si sono prospettati tuttavia dotati di ottima tonalità del colore e freschezza al palato.

Piccoli frutti: focus su *Drosophila suzukii* e antonomo

Drosophila suzukii si conferma una delle avversità più pericolose nella coltivazione dei piccoli frutti. La sua biologia subisce l'effetto dei cambiamenti climatici che, con il succedersi di inverni miti, determina la sopravvivenza di grandi popolazioni di adulti durante la fase dello svernamento. Questo si traduce spesso in elevate infestazioni sui primi ospiti (bacche di sarcococca, eleagno) e nello sviluppo di prime generazioni numericamente consistenti. Questi fenomeni hanno caratterizzato anche la primavera 2024, con livelli di infestazione del 36% sulle ciliegie incolte a maggio, rispetto al 2023, in cui i tassi di attacco erano del 30%. Da alcuni anni però nelle dinamiche di *D. suzukii* in Trentino interviene anche un fattore di controllo naturale importantissimo, il parassitoide larvale di origine

asiatica *Leptopilina japonica*. Le alterazioni climatiche influenzano anche la relazione trofica di questi due organismi; si ipotizza che l'elevata piovosità di maggio e giugno, i più piovosi degli ultimi 4 anni, con temperature miti, abbia limitato lo sviluppo delle popolazioni di adulti di *D. suzukii* e gli attacchi sulle prime produzioni commerciali di ciliegio, grazie ad un effetto diretto (incremento della mortalità delle pupe nel terreno) e indiretto (rallentamento dello sviluppo delle larve con prolungamento dell'esposizione all'attività di parassitizzazione da parte di *L. japonica*). In estate, l'innalzamento delle temperature a luglio ha stimolato le popolazioni di adulti di *D. suzukii* alle migrazioni verso altitudini superiori con condizioni più fresche, causando alle colture gli attacchi più gravi. Nel complesso, la



stagione ha visto un grado di infestazione medio sulle colture suscettibili.

Accanto al progetto di lotta biologica che ha visto FEM impegnata nei rilasci sul territorio del parassitoide alloctono *Ganaspis kimorum*, si continuano ad indagare altri metodi di controllo delle infestazioni. Nel 2024 è stata valutata, in una prova di pieno campo su fragola rifiorante, una trappola specifica per la cattura e soppressione (attract and kill) degli adulti di *D. suzukii*, già disponibile sul mercato. Dalla sperimentazione è emersa una elevata capacità attrattiva e selettiva di queste trappole che tuttavia, impiegate con una disposizione a griglia internamente alla coltivazione o creando una barriera perimetrale, non sono riuscite nell'intento di ridurre le infestazioni rispetto ad una parcella di controllo priva di trappole.

Un altro insetto che sta destando preoccupazioni nelle coltivazioni di fragola è l'antonomo (*Anthonomus rubi*), di cui dal 2019 si sta seguendo l'evoluzione dell'infestazione in un impianto di fragola a Drena in Valle dei Laghi. In questi anni, grazie allo studio effettuato da FEM sulla fenologia dell'insetto su varie colture sensibili, è emerso chiaramente il ruolo delle fragole rifioranti nel supportare lo sviluppo delle popolazioni nel periodo centrale della stagione vegetativa (fine giugno-inizio agosto) in quanto offrono una continua presenza di boccioli. Questo fattore assume un ruolo ancora maggiore, in quanto gli adulti sfarfallati nella prima parte della stagione sono in grado di avviare una seconda generazione. Nei sei anni di studio si è assistito dapprima a un incremento di dannosità del fitofago,

poi ad un calo, con valori minimi nel 2023, e infine ad una maggiore aggressività nel 2024. Si presume che tale andamento sia imputabile al variare delle caratteristiche microclimatiche e al contributo dei parassitoidi autoctoni. Infatti, mentre nei primi anni la loro presenza era esigua (1-2%), nel 2022 è incrementata al 16% e fino al 50% nel 2023 con un aumento del numero di specie osservate, per poi calare in media al 26% nel 2024 anche se in maniera differente per le diverse colture (il lampone con percentuale di parassitizzazione media del 51%, fragola rifiorante solamente del 15%). Anche lo sviluppo durante la stagione è stato differente: nel 2023 si erano registrati valori attorno al 20% a inizio stagione, mentre a inizio 2024 il ruolo del controllo biologico era prossimo allo zero, per poi salire solo successivamente. Anche in Valsugana la parassitizzazione iniziale nel 2024 è rimasta su valori bassi, con pochissimi parassitoidi sfarfallati su un totale di circa 3.600 boccioli recisi raccolti fino a metà maggio/inizio giugno da varie specie botaniche (rovo, *Geum* sp., rosa canina, fragola). Inoltre le osservazioni tra inizio aprile e metà maggio sono state interessanti per capire la ripartizione tra i due sessi e l'epoca della maturazione delle gonadi femminili tra le diverse specie ospiti: è emerso che vi è asincronia nella comparsa di adulti, in particolare di femmine, e nella maturazione delle gonadi di quest'ultime: più precoce nell'aiuola di rosa ornamentale di una decina di giorni rispetto alle altre specie. Le prime catture invece sono state rinvenute su fragola rifiorante a inizio aprile, in contemporanea ai primi ritrovamenti su tarassaco, con tutti individui di sesso maschile.

Concorsi e gare, trionfa la scuola FEM

DI SILVIA CESCHINI

Pioggia di premi per la scuola della Fondazione Mach, premiata a Roma dal Ministro Valditara

In occasione della presentazione ufficiale del marchio "Made in MIM", il Ministro dell'Istruzione e del Merito, Giuseppe Valditara, ha premiato a Roma, presso la Sala Aldo Moro del Ministero, il Centro Istruzione e Formazione della FEM. Al dirigente, prof. Manuel Penasa, è stato consegnato l'attestato al merito per il primo premio ottenuto al concorso *Bacco e Minerva*, svoltosi ad Avellino. Erano presenti anche il docente Simone Valorz e due studenti della formazione professionale, che hanno offerto al Ministro una degustazione dei prodotti del territorio trentino, realizzati nei laboratori di trasformazione agroalimentare della FEM.

Dal 28 al 30 aprile, ad Avellino, si è poi svolta la 22ª edizione del concorso nazionale *Bacco e Minerva*, riservato alle scuole agrarie. Vincitrice assoluta dell'edizione 2025 è stata la Fondazione Edmund Mach di San Michele all'Adige con il Trentino DOC Gewürztraminer 2023, che ha ottenuto anche il primo premio nella categoria vini bianchi DOC e DOCG. Inoltre, la FEM si è aggiudicata il primo premio nella categoria spumanti con il Trentodoc Mach Riserva del Fondatore 2020. Entrambi i vini sono stati prodotti dall'azienda agricola sperimentale della Fondazione.

Il Centro Istruzione e Formazione aveva già vinto la prima edizione del concorso *Bacco e Minerva* ad Avellino nel 2002, e la tredicesima edizione a Scerni (Chieti) nel 2014. La 23ª edizione, in programma per



il 2026, sarà dunque organizzata proprio dalla FEM, in qualità di scuola vincitrice.

Ma non è tutto. Dopo l'oro nella gara tra gli istituti tecnici agrari e il primo posto a Vinitaly nella categoria vini bianchi fermi, al concorso enologico degli Istituti agrari d'Italia, arriva un altro importante riconoscimento, questa volta a livello europeo.

Cristiano Bedin, studente del corso per enotecnici, si è distinto nel prestigioso Campionato Europeo del Vino, tenutosi presso la Fachschule Laimburg, che ha visto la partecipazione di trenta scuole enologiche e sessanta studenti da tutta Europa. Accompagnato dal docente Luca Russo, l'alunno FEM ha conquistato il terzo posto assoluto nella classifica generale – che valuta prove teoriche e pratiche in viticoltura, enologia e degustazione – e il primo posto nelle prove specifiche di viticoltura.

Il Campionato Europeo del Vino rappresenta un'importante occasione di confronto e crescita per giovani talenti provenienti da tutta Europa. La competizione, interamente svolta in lingua inglese, mette alla prova le competenze degli studenti in numerose discipline, con un totale di 96 domande teoriche e 27 prove pratiche.

Il titolo di enologo è legge

DI SILVIA CESCHINI

Riconoscimento nazionale per il percorso di specializzazione post-diploma in ambito viticolo-enologico

È stato ufficialmente riconosciuto a livello nazionale il percorso di specializzazione post-diploma per la formazione dell'Enotecnico, che viene ora collocato al V livello del Quadro Nazionale delle Qualificazioni. Un riconoscimento atteso da anni, che riguarda una ventina di scuole in Italia, tra cui l'Istituto di San Michele all'Adige, e che è stato presentato il 16 giugno scorso in conferenza stampa alla Fondazione Edmund Mach. All'incontro sono intervenuti il presidente della Provincia autonoma di Trento, Maurizio Fugatti, l'onorevole Vanessa Cattoi, l'assessore provinciale Giulia Zanotelli, il presidente FEM Francesco Spagnoli, il dirigente del Centro Istruzione e Formazione Manuel Penasa, il sindaco di San Michele all'Adige Alessandro Ziglio e il presidente di Assoenologi del Trentino Furio Battelini.

Il provvedimento chiarisce l'inquadramento della figura dell'enotecnico anche nel Quadro Europeo delle Qualifiche e pone le basi per un riconoscimento più ampio, anche in ambito universitario.

Il presidente Francesco Spagnoli ha ricordato come questo passo normativo colmi un vuoto lasciato dalla riforma della Scuola Secondaria Superiore del 2010,

che aveva soppresso il percorso enotecnico sessennale con Esame di Stato finale. Un traguardo salutato con soddisfazione anche dall'assessore provinciale Giulia Zanotelli: "Non possiamo che plaudire a questo risultato. Un percorso iniziato un anno fa, volto a superare una situazione di stallo all'interno del sistema formativo", ha dichiarato, ringraziando l'onorevole Vanessa Cattoi per l'impegno parlamentare, la FEM per il costante lavoro svolto e Assoenologi per la collaborazione attiva.

"È un passo avanti per tutto il Paese – ha aggiunto il presidente della Provincia autonoma di Trento, Maurizio Fugatti – ma che ha testa, piedi e radici in Trentino, a San Michele. Un riconoscimento che valorizza la Fondazione, dà nuove opportunità agli studenti e rafforza l'identità enologica del nostro territorio".

"È un grande risultato perché permette di qualificare una figura centrale per il mondo vitivinicolo, non solo per il nostro territorio ma a livello nazionale", ha concluso l'onorevole Cattoi, ripercorrendo il percorso istituzionale e i tavoli ministeriali che hanno coinvolto la Fondazione Mach e Assoenologi.



Economia circolare e suolo: se ne è parlato all'iNEST Lab Village

DI SILVIA SILVESTRI - FEM

Si è tenuto l'11 aprile, nell'ambito dello **Spoke 7 del progetto PN-RR-iNEST**, l'evento dedicato al tema dell'economia circolare e del suolo. L'iniziativa, promossa dalla Fondazione Edmund Mach in collaborazione con l'Università di Verona e con il supporto tecnico di Vinidea, si è svolta all'interno di un **lab village**, uno degli spazi fisici previsti dal progetto, pensati per ospitare attività formative, workshop e iniziative di trasferimento di conoscenze tra ricerca e impresa. Il focus dell'appuntamento è stato il legame tra suolo, sostenibilità e valorizzazione delle biomasse. Claudio Zaccone, professore di Chimica agraria all'Università di Verona e presidente della Società Italiana della Scienza del Suolo (SISS), ha evidenziato la complessità e multifunzionalità del suolo, sottolineando quanto la sua tutela sia cruciale per un'agricoltura resiliente, in particolare in un contesto di cambiamento climatico. Due gli interventi della FEM. Silvia Silvestri, respon-



sabile dell'Unità di Bioeconomia, ha mostrato come l'applicazione di modelli di economia circolare in ambito agricolo consenta di recuperare biomasse di scarto, trasformandole in fertilizzanti di qualità e contribuendo al mantenimento della fertilità del suolo. Stefano Pedò, dell'Unità Agricoltura biologica e qualità del suolo, ha illustrato due sperimentazioni in campo: l'impiego di compost e letame in vigneto e uno studio, co-finanziato da CAVIT, sul rapporto tra stress idrico e invecchiamento atipico nel vitigno Chardonnay. Proprio CAVIT, rappresentata da Andrea Faustini e Matteo Secchi, ha presentato una mappatura dettagliata dei suoli dell'area viticola aziendale (circa 6.500 ettari), che ha portato all'individuazione di 151 unità pedologiche. La classificazione fornisce indicazioni tecniche utili a viticoltori e agronomi per gestire al meglio le diverse tipologie di terreno.

Info sul sito di Vinidea www.infowine.com

Doc Trento e Meunier: protagonista o cenerentola?

DI FRANCESCO SPAGNOLLI

Nella famiglia – ed è proprio il caso di chiamarla così, perché le analisi genetiche hanno dimostrato che in qualche modo sono tutti imparentati – dei vitigni ammessi dal disciplinare di produzione della Doc Trento, lo Chardonnay fa sicuramente la parte del leone, seguito, almeno quantitativamente e da molta distanza, da Pinot nero e Pinot bianco. Il quarto, il Meunier appunto, si posiziona molto lontano: coltivato qua e là per non più di 4-5 ettari, e in varie posizioni del Trentino spumantistico, quasi come una specie di Cenerentola.

In Champagne – nel Grand Est francese – invece, la ripartizione varietale appare molto diversa. Sui 34-35 mila ettari complessivi di vigneto, infatti, si riscontra grosso modo il canonico “un terzo, un terzo, un terzo”. Il Pinot bianco non è presente in maniera significativa, ma in quello che possiamo ritenere l’areale del più famoso spumante a rifermentazione in bottiglia del mondo, il posizionamento dei tre vitigni non è affatto frutto del caso.

Infatti, nelle Côtes-des-Blancs, più felicemente esposte a sud-est, predomina il più delicato Chardonnay, che germoglia per primo, mentre sulle Montagnes de Reims – pur essendo chiamate montagne non superano i 400 metri sul livello del mare – predomina il Pinot nero. Il Meunier, infine, è posizionato lungo l’intero asse fluviale della Marne, da Châlons-en-Champagne fino a Château-Thierry.

L’osservazione enologica più interessante è data dal fatto che sia gli RM (Récoltant Manipulant – corrispondenti grossomodo ai nostri vignaioli) sia gli etichettati NM (Négociant Manipulant, cioè le grandi Maisons fedeli all’ideologia dell’assemblaggio), se non possiedono propri vigneti di Meunier, lo vanno comunque ad acquistare.

Ma sicuramente non è soltanto una questione di stile. Nell’uvaggio, questo vitigno presenta infatti dei requisiti molto importanti per le cosiddette aree marginali, cioè situate ai confini, o comunque vicine



ad essi, di quella viticoltura più favorevole dal punto di vista ambientale per la nostra pianta.

Ma andiamo per ordine. Fino a pochi decenni fa, gli ampelografi ritenevano che il Meunier fosse una mutazione gemmaria del Pinot nero, mentre le ricerche basate sullo studio del DNA hanno dimostrato l'esatto contrario: non figlio, ma genitore – probabilmente da un incrocio spontaneo con il Traminer – dell'intera famiglia dei Pinots.

Il nome – in francese significa "mugnaio" – è legato all'abbondante tomentosità della parte terminale dei germogli, e così pure delle foglie giovani, caratteristica che rende inconfondibile il riconoscimento di un suo vigneto.

Il germogliamento si dimostra in ritardo di circa una decina di giorni – ovviamente a parità di sito – rispetto allo Chardonnay e di 6-7 giorni nei confronti del Pinot nero. In vigneti che si trovano a rischio di brinate tardive primaverili, si tratta di un vantaggio tutt'altro che trascurabile.

Inoltre, la fertilità delle cosiddette gemme di controcchio o di riserva, rispetto alla gemma principale ibernante, arriva a una percentuale del 60-70%, il che significa poter recuperare una discreta produzione anche in annate in cui il gelo ha distrutto i giovani germogli.

Va precisato, tuttavia, che il Meunier – un po' come tutto il suo parentado dei Pinots – è un vitigno piuttosto difficile da gestire, sia come portainnesto (in Champagne si preferiscono il 3309 e il 101-14), sia come carica di gemme e tipo di potatura. Infine, essendo soggetto alla Botrytis, richiede ambienti ventilati.

La sua capacità di accumulare zuccheri nel periodo dell'invaiaitura, pur conservando una buona acidità, lo indica particolarmente vocato alle basi spumante, e in particolare a quelle destinate alla rifermentazione in bottiglia, dal momento che è in grado di conferire fragranza e struttura al prodotto finale.

L'orto di Massimino

RACCONTATO DA MORENA PAOLA CARLI



www.morenacarli.com

Cari bambini e care bambine, in questo periodo dell'anno l'orto è meraviglioso. Le piante sono cresciute forti e vigorose e possiamo raccogliere molti ortaggi, come la lattuga, le biette e i piselli, ma... non bisogna mai dimenticarsi di annaffiare le piante, al mattino presto o dopo il tramonto. Lo scorso anno ho raccolto tantissime melanzane, di forme e colori diversi: ovali, tonde o lunghe e strette, con la buccia bianca, viola, lilla o striata. Penso che anche quest'anno il mio cesto si riempirà di questo ortaggio dalla polpa consistente, perché le piante che ho seminato nei vasetti e poi trapiantato nell'orto sono già ben sviluppate e robuste.

Ecco alcune informazioni utili sulla coltivazione della melanzana:

- nella fase iniziale e in produzione ha bisogno di una buona concimazione;
- richiede una buona irrigazione, ma bisogna evitare i ristagni d'acqua;
- vanno eliminati i primi frutti prodotti perché compromettono lo sviluppo delle piante;
- i frutti sono pronti e vanno raccolti quando si nota che non crescono più in volume e la colorazione è ancora brillante.

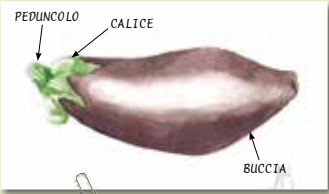


MELANZANA

Solanum melongena (lat.), Aubergine (fr.), Eggplant (ing.), Berenjena (sp.), die Eierpflanze (ted.)

Famiglia botanica: Solanaceae

- Moltiplicazione: per seme
- Germinazione: 8-12 gg
- Ciclo di vegetazione: 130-200 gg
- Posizione: 
- Mettere al riparo dal vento
- Profondità solco: 1-2 cm
- Distanza tra i semi: 40-50 cm
- Distanza tra le file: 70 cm



crescente	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	sett	ott	nov	dic
Semina in semenzaio												
Trapianto												
Raccolta												

La semina si effettua con temperatura minima di 15 °C. Al di sotto di questa temperatura lo sviluppo vegetativo si arresta, in attesa di tempi migliori, ma si corre anche il rischio di non veder nascere niente perché i semi marciscono. Nel trapianto il colletto (punto tra il fusto e la radice) va interrato.

106

Morena Paola Carli, L'orto dei bambini vol. 1, 2 e 3 - www.forme-libere.it/libri/l'orto-dei-bambini-vol-ii - Edizioni Forme Libere - Trento

Piante amiche

✓ basilico, calendula, carota, fagiolo, finocchio, lattuga, menta, nasturzio, peperone, pisello, ravanella, rucola

Avversità: peronospora, botrite, oidio o mal bianco, afidi, dorifora, mosca bianca.

X cetriolo, pomodoro

Cure: sarchiare, sarchiare, cimare, rincalzare, pacchiare, tagliare il fogliame che ingiallisce e i germogli sterili ai piedi della pianta e mettere dei sostegni.

Concimazione:



Concimare per stimolare la ramificazione.

Irrigazione:



Evitare di bagnare le foglie.

In cucina

Cosa si mangia: il frutto (solo dopo cottura).

Conservazione: temperatura ambiente (3-4 giorni), in frigo, congelazione (sia crude, tagliate a fette o cubetti, sia grigliate).

Ricette: melanzane alla parmigiana, polpette di melanzane, melanzane al forno, melanzane in conserva.

Lavori nell'orto

Esistono vari tipi di melanzane, che si differenziano per la forma del frutto (ovale, tondo o allungato) e per il colore della buccia (bianco, giallastro o violaceo). La melanzana è ricca d'acqua e ha la polpa chiara e compatta e contiene tanti piccoli semi. Le melanzane si raccolgono a scalare, per 20-40 giorni, quando il frutto presenta una polpa soda e compatta. La melanzana predilige i climi temperato-caldi e non sopporta il freddo.



Quando la pianta di melanzana è alta 25-30 cm bisogna cimare per stimolare la produzione di getti laterali. Tenete 4-5 frutti massimo per pianta.

107

Morena Paola Carli, L'orto dei bambini vol. 1, 2 e 3 - www.forme-libere.it/libri/l'orto-dei-bambini-vol-ii - Edizioni Forme Libere - Trento



Le melanzane non sono solo belle da vedere, compatte e lucide, ma hanno anche uno splendido fiore e... sono buone, dolci e gustose. Di solito le mangio grigliate e poi condite con olio, prezzemolo e aglio, oppure le friggo e preparo una saporita parmigiana. Ci sono tantissimi piatti che si possono preparare con questo ortaggio. Provate a cercare una nuova ricetta e, se vi piace, potete inviarla a ortodeibambini@gmail.com. Sarò felice di pubblicarla su www.morenacarli.com. Su richiesta vi posso inoltrare per e-mail il **"Calendario degli ortaggi"**.

Vi saluto con un racconto: "La melanzana bianca".

A presto! Massimino

Il racconto

"La melanzana bianca"

Una pianta di melanzana cresceva veloce e rigogliosa.

Un giorno il piccolo fiore, che sembrava posato dentro un calice, cadde a causa di un soffio di vento.

Dopo qualche giorno al posto del piccolo fiore iniziò a



spuntare un tenero frutto di color viola. Giorno dopo giorno, la piccola pallina dalla buccia lucida lucida si ingrossava sempre di più. Cresceva, cresceva e diventava sempre più liscia e violacea.

Le farfalle facevano a turno per specchiarsi nella sua buccia lucida e la bella melanzana si guardava attorno contenta del suo splendido colore.

Ma un bel dì il cielo si oscurò d'improvviso e un vento freddo venne da nord. La melanzana guardò curiosa verso il cielo in cerca delle sue amiche farfalle, ma c'era solo il vento a farle compagnia. Questo soffiava, soffiava forte, così forte che a un tratto un soffio più potente le cancellò il colore e la melanzana diventò bianca, tutta bianca.

Da quel giorno negli orti crescono sia melanzane viola, sia bianche, ma non importa di che colore sono, sono bellissime e buonissime tutte e due!

Alla diga del Careser prende forma il Centro Glaciologico

DI GIULIANA MOZ - SERVIZIO SVILUPPO SOSTENIBILE E AREE PROTETTE

Nell'anno internazionale dedicato alla conservazione dei ghiacciai, il Centro vuole raccontare le caratteristiche fisiche, le trasformazioni e la storia degli ambienti glaciali e sensibilizzare sulla loro tutela

Nell'ambito dell'anno dedicato ai ghiacciai, la Provincia autonoma di Trento prosegue con una serie di azioni mirate in diversi ambiti di competenza. In prima linea c'è il sistema delle aree protette, impegnato nella programmazione di numerose iniziative che si svolgeranno nel corso del 2025 nei Parchi e sul territorio.

Tra queste spicca la realizzazione di un nuovo Centro Glaciologico, pensato per la divulgazione e la sensibilizzazione sulle tematiche legate ai ghiacciai, presso la diga del Careser, a 2.600 metri di quota, nel Parco nazionale dello Stelvio. L'inaugurazione è prevista per il 4 luglio. L'iniziativa è nata da un'idea della Commissione glaciologica della Società degli Alpinisti Tridentini ed è stata condivisa dal Comitato

provinciale di coordinamento e d'indirizzo del Parco Nazionale dello Stelvio.

Il Centro Glaciologico Careser, che sarà ospitato nella palazzina della ex mensa della diga messa a disposizione dal Gruppo Dolomiti Energia, è attualmente in fase di realizzazione da parte del Servizio Sviluppo sostenibile e aree protette attraverso la struttura provinciale del Parco dello Stelvio. Si tratta di un'area di particolare interesse, dove sono presenti numerosi ghiacciai del gruppo Ortles-Cevedale, tra cui spicca il ghiacciaio de La Mare.

Il Centro racconterà – attraverso testi, immagini e plastici – le caratteristiche fisiche, le trasformazioni e la storia degli ambienti glaciali. Collaborano alla sua realizzazione, oltre al Parco dello Stelvio con



l'Ufficio di gestione del Parco e alla Commissione glaciologica della SAT, anche le strutture provinciali del Dipartimento Protezione civile (Servizio Geologico e Servizio Prevenzione rischi), l'Agenzia provinciale per la protezione dell'ambiente, l'Ufficio beni archeologici dell'UMTs Soprintendenza per i beni e le attività culturali, il Muse e la Fondazione Museo storico del Trentino. Un contributo creativo arriva anche dal Liceo artistico "A. Vittoria" di Trento, i cui studenti stanno colorando i plastici che riproducono in scala il ghiacciaio de La Mare e quello del Careser. Le immagini esposte documenteranno, attraverso fotografie realizzate in periodi diversi, l'arretramento dei fronti glaciali e la riduzione di volume, evidenziando il trend negativo. L'obiettivo è sen-

La 77^a sessione dell'Assemblea generale delle Nazioni Unite ha dichiarato il 2025 Anno internazionale per la conservazione dei ghiacciai e il 21 marzo Giornata Mondiale dei Ghiacciai, riconoscendoli come indicatori chiave per l'equilibrio climatico. L'accelerata fusione delle masse glaciali rappresenta uno degli effetti più gravi del rapido innalzamento delle temperature medie globali, con impatti profondi sugli ecosistemi, sulle economie locali e sulla dimensione simbolica e culturale a esse connessa.

sibilizzare gli amanti della montagna e tutti coloro che frequentano questi luoghi sulla delicatezza e l'evoluzione di questi ecosistemi unici, invitando alla riflessione sul loro stato di conservazione.

Il Centro rappresenterà inoltre una tappa fondamentale del "Percorso dei Ghiacciai", allestito nel 2023 dal Parco nazionale dello Stelvio in collaborazione con la SAT. Il percorso parte da Malga Mare e, seguendo il sentiero SAT n. 102 lungo la Val Venezia, raggiunge il Rifugio Larcher al Cevedale. Da qui, proseguendo verso il "giro dei laghi" e la diga del Careser, si può tornare a valle attraverso il sentiero SAT n. 123.

Obiettivo dell'iniziativa e delle attività che il sistema delle aree protette sta programmando per il 2025 è raccontare i ghiacciai non solo nella loro dimensione fisica e scientifica, ma anche come ecosistemi vivi, luoghi dove si sviluppano relazioni tra organismi unici al mondo. Occasioni importanti, quindi, per conoscere più da vicino questi ambienti straordinari che rappresentano una risorsa naturale fondamentale per l'equilibrio delle nostre montagne e per promuovere una maggiore consapevolezza sulla loro tutela.



Per info:
parcostelviotrentino.it
inquadrare
il QR code

Il ghiaccio in cucina

DI ROSARIA LUCCHINI

L'Istituto Nazionale del Ghiaccio Alimentare promuove da alcuni anni una campagna di informazione e formazione per promuovere la corretta produzione e conservazione del ghiaccio nel quale possono essere conservati diversi microbi

Con l'inizio della primavera l'aria si riscalda e con piacere ci si disseta volentieri con bevande fresche. Diventa molto più comune aggiungere alcuni cubetti di ghiaccio nei nostri bicchieri.

Il ghiaccio in cucina è utile per raffreddare bevande e cocktail, ma è utilizzato anche per la realizzazione di vere e proprie ricette, preparare frullati e *smoothies* di frutta e verdure. Si può utilizzare per rendere più croccanti le verdure da consumare sia cotte che crude. Si può aggiungere al termine della cottura delle verdure bollite per mantenere i colori più vivaci. Ma spesso non si è consapevoli del fatto che il ghiaccio va considerato a tutti gli effetti un alimento, e quindi va preparato e conservato nel rispetto di norme igieniche, per proteggerlo dalla contaminazione di batteri e virus, poiché il congelamento non lo rende sterile. Solo quando si intraprende un viaggio intercontinentale ci si ricorda talvolta di "non bere l'acqua con ghiaccio" temendo proprio la qualità igienica dell'acqua utilizzata per produrre il ghiaccio. Il ghiaccio dovrebbe essere ottenuto preferibilmente con acqua potabile corrente. Se manipolato non correttamente, per via di carenze igieniche in fase di preparazione e stoccaggio, utilizzando mani e utensili poco puliti, può essere facilmente contaminato da diverse specie batteriche (*Escherichia coli*, coliformi in genere o *Salmonella*) e virus enterici quali Norovirus capaci di sopravvivere nel ghiaccio e potenziali causa di disturbi gastrointestinali più o meno gravi. Non va dimenticata la contaminazione da agenti chimici associata all'utilizzo di contenitori non idonei, non lavati o mal risciacquati. Talvolta ci si dimentica di lavarsi bene le mani prima di procedere alla preparazione del ghiaccio o al suo trasferimento da un contenitore all'altro e non va dimenticata neppure la possibilità di contaminare il ghiaccio con

materiale fisico, quali frammenti di altri alimenti, fibre di tessuti, che possono cadere nei contenitori e rimanere inclusi nel ghiaccio.

L'Istituto Nazionale del Ghiaccio Alimentare (Inga) già da qualche anno ha intrapreso una campagna di informazione e formazione per promuovere la corretta produzione, conservazione e distribuzione del ghiaccio commerciale, elaborando un manuale di buona prassi igienica per la produzione del ghiaccio alimentare, utile per l'industria alimentare, ma anche per bar e ristoranti che autoproducono il ghiaccio. È bene ricordare che il ghiaccio, in quanto freddo non elimina i microbi, ma può rallentarne la crescita. Il ghiaccio in quanto acqua può disciogliere particelle di alimenti e diventare fonte per microrganismi ambientali in grado di moltiplicarsi.

Prima del periodo estivo, controlliamo la pulizia del congelatore. Un freezer sporco o contenente molti alimenti congelati non ben sigillati può contaminare il ghiaccio, che può assorbire odori e sapori indesiderati i quali, a loro volta, sono trasferiti alle bevande rendendole non gradite.

È poi buona regola quindi la pulizia frequente del vano refrigerante ed eliminare il ghiaccio sulle pareti, che incamera ogni eventuale residuo e può comunque sfarinarsi e cadere sulle vaschette portaghiaccio.

Puliamo le vaschette del ghiaccio prima di ogni nuovo utilizzo, avendo cura di sciacquarle bene per allontanare i residui di detersivo.

Prepariamo un quantitativo di ghiaccio sufficiente a garantire un congelamento rapido (a -18°C), senza sovraccaricare il congelatore con troppi contenitori per il ghiaccio. In tal caso il congelamento potrebbe richiedere troppo tempo e magari far scongelare gli altri alimenti presenti.

Conserviamo il ghiaccio per un tempo non superiore a 1-2 mesi, mantenendo una temperatura non inferiore a -10°C, evitando liquefazioni e ricongelamenti, che creano terreno ideale per lo sviluppo microbico. Manteniamo le vaschette del ghiaccio separate dagli altri alimenti, preferibilmente coperte o poste in uno spazio più in alto.

Utilizziamo pinze o cucchiaini puliti per trasferire il ghiaccio nei bicchieri, in vassoi o piatti oppure nel tritagliaccio.

Oggi sono molto diffusi nelle case dei consumatori gli elettrodomestici produttori di ghiaccio o addirittura il frigorifero dotato della funzione di produzione del ghiaccio. Per un corretto utilizzo e produzione di ghiaccio "sicuro" è molto utile leggere le istruzioni del manuale d'uso con particolare attenzione al capitolo manutenzione e sanificazione. Non è raro verificare la presenza di residui di calcare, macchie rosate o annerimenti lungo i bordi del vano ghiaccio o scarico dell'acqua. Le incrostazioni di calcare sono legate alla qualità dell'acqua ricca di sali che si depositano sulle superfici e nelle tubature. Tra le

incrostazioni possono annidarsi varie specie batteriche, capaci di moltiplicarsi e originare colorazioni varie e odori anomali. Gli annerimenti possono originare anche specie fungine. Va infatti ricordato che l'ambiente ricco di acqua, anche se freddo, tipico dell'interno della macchina del ghiaccio, offre rifugio e sostegno alla moltiplicazione di microrganismi. L'utilizzo frequente di aceto o altri detergenti disincrostanti possono essere ottimi alleati per mantenere la macchina del ghiaccio pulita e in buon funzionamento.

La preparazione del ghiaccio sembra semplice, ma non bisogna dimenticare gli aspetti che aiutano a garantire la sicurezza. Pulizia, conservazione e materiali idonei sono elementi chiave, che consentono di godersi in tutta tranquillità una bevanda fresca, raffreddata da cubetti di ghiaccio sicuri.

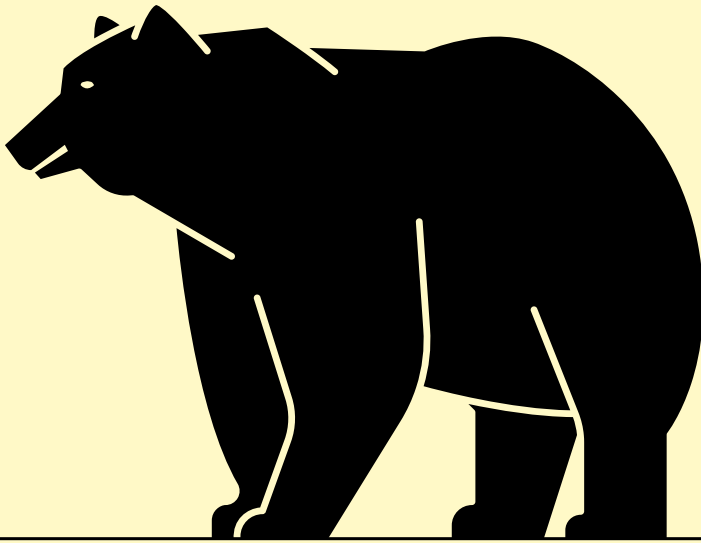


Inquadrare il QR code per PDF:

Manuale di corretta prassi igienica per la produzione di ghiaccio alimentare 13-05-2015



IN UNO SCRIGNO DI BIODIVERSITÀ



ORSO

Alcune raccomandazioni

L'equilibrio tra uomo e natura è una responsabilità di tutti:
rispetta queste buone regole* di coesistenza con l'orso



Fatti sentire! Durante le escursioni, segnala per tempo **la tua presenza** facendo rumore e parlando ad alta voce



Non restare nelle vicinanze nemmeno per osservarlo o fotografarlo



Tieni il tuo **cane sempre al guinzaglio**



Se l'orso ti ha visto, **attendi che si allontani** prima di proseguire e **non inseguirlo** nemmeno se sei in automobile



Non lasciare cibo o rifiuti che potrebbero attrarre l'orso



Se mostra segni di aggressività allontanati lentamente; se ti corre incontro resta immobile. Non gridare e non correre



Se lo avvisti ma l'orso non ti ha notato, **allontanati in silenzio e lentamente**



In caso di **contatto fisico** con caduta al suolo, rimani con la faccia a terra **coprendoti la nuca con le mani**. Rialzati solo quando l'orso si è allontanato

* Queste regole sono basate sulle linee guida della Safety in Bear Country Society, validate da 38 dei maggiori esperti dell'argomento presso IIBA (International Association for Bear Research and Management)



**Numero
di emergenza**



**Per maggiori informazioni
sui Grandi Carnivori in Trentino,
visita il sito dedicato**



PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO