



# **BILANCIO D'ESERCIZIO AL 31 DICEMBRE 2023**

*Consiglio di amministrazione 23 aprile 2024*



# INDICE

<b>RELAZIONE SULLA GESTIONE .....</b>	<b>5</b>
<b>BILANCIO AL 31/12/2023.....</b>	<b>38</b>
<b>NOTA INTEGRATIVA AL BILANCIO DI ESERCIZIO CHIUSO AL 31/12/2023 .....</b>	<b>46</b>
<b>TABELLA DEI RESIDUI VERSO LA PAT PER ACCORDI DI PROGRAMMA.....</b>	<b>98</b>
<b>TABELLA DEI CREDITI VERSO LA PAT PER ACCORDI DI PROGRAMMA .....</b>	<b>99</b>
<b>VERIFICA DEL RISPETTO DELLE DIRETTIVE PROVINCIALI PER L'ESERCIZIO 2023.....</b>	<b>102</b>





## FONDAZIONE EDMUND MACH

Sede in VIA E. MACH, 1 - 38098 SAN MICHELE ALL'ADIGE (TN)

Fondo di dotazione Euro: 120.000,00

P.IVA e C.F. 02038410227 - Rea TN - 197491

## RELAZIONE SULLA GESTIONE

Illustri Consiglieri,

il bilancio consuntivo della Fondazione Edmund Mach (FEM o Fondazione) che qui si propone alla vostra approvazione, è riferito al periodo compreso tra il 1° gennaio ed il 31 dicembre dell'anno 2023.

Il dato complessivo di bilancio mostra un valore totale della produzione pari ad Euro 52.079.096; l'anno precedente lo stesso dato era pari ad Euro 52.218.935, registrando quindi una lieve contrazione dello 0,3%.

Il costo del personale è pari ad Euro 34.573.968 rispetto al costo di Euro 33.168.209 del 2022 (+4,2 %, esclusi gli accantonamenti relativi a rischi ed oneri).

I costi totali di produzione ammontano ad Euro 52.015.370, in linea con il valore del 2022 pari a 51.986.209 Euro.

Il bilancio 2023 chiude in pareggio.

L'utilizzo di contributi in conto capitale nell'anno 2023, contabilizzati con il metodo diretto, a riduzione del costo storico dell'immobilizzazione, è pari ad Euro 3.008.288, a fronte di Euro 1.946.246 riferiti all'esercizio precedente).

Nel corso del 2023 la Fondazione Edmund Mach ha proseguito le attività previste dai documenti programmatici 2023-2025, come approvate dal Consiglio di amministrazione e dalla Giunta provinciale di Trento. Sono state realizzate diverse azioni significative:

- l'attivazione del quarto anno del percorso formativo professionale di Gestione Ambiente e Territorio, che rappresenta una tappa cruciale nel percorso educativo degli studenti;
- il pieno sviluppo delle attività relative ai progetti avviati nel 2022 e finanziati dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR). Queste attività sono state focalizzate sulle aree prioritarie di azione di FEM, quali la sostenibilità degli agrosistemi e la loro resilienza ai cambiamenti climatici, la conservazione della biodiversità alpina di fronte alle crescenti sfide ambientali e antropiche, e la qualità e sicurezza degli alimenti;
- l'impulso dato dalle Tecnologie di Evoluzione Assistita alle attività sperimentali: in particolare, il 2023 ha rappresentato un momento di attento monitoraggio delle diverse novità legislative volte a favorirne l'adozione e la diffusione;
- la partecipazione a progetti prioritari di sistema coordinati dal Dipartimento Agricoltura della Provincia Autonoma di Trento (PAT), come IRRITRE e il Piano Irriguo Provinciale, e i progetti per lo sviluppo e il potenziamento delle dotazioni tecnologiche della Fondazione.

Questi sforzi hanno portato, nel gennaio 2024, all'assegnazione di 5,2 milioni di euro attraverso il Programma FESR 2021-2027 "Sostegno alle infrastrutture di ricerca" (FRUITOMICS);

- lo sviluppo delle infrastrutture dell'ente, tra le quali la costruzione di una nuova serra con una superficie di 1000 mq, dotata di tecnologie avanzate per la riproduzione di più microclimi contemporaneamente, e la realizzazione della nuova sede di Maso delle Part.

Di seguito alcuni dati economici sintetici ed aggregati dei centri operativi della Fondazione Mach, dettagliati nella relazione annuale delle attività 2023.

### **Centro Ricerca e Innovazione (CRI)**

---

I ricavi complessivi extra accordo di programma (adp) nel 2023, pari a 5.008 mila euro, incrementano di 1.556 mila euro, pari al 45%, rispetto all'esercizio 2022. L'incremento maggiormente rilevante si riferisce ai progetti PNRR I costi diretti complessivi del CRI, pari a 16.079 mila euro, aumentano di 591 mila euro, pari al 3,8%, rispetto all'esercizio 2022. Tale incremento è dovuto prevalentemente all'incremento del costo del personale a tempo determinato assegnato ai progetti PNRR (tenuto conto che il costo del personale amministrativo addetto alla rendicontazioni dei progetti, pari a 4 unità, a seguito dell'istituzione dell'Unità Rendicontazione a decorrere dal mese di maggio 2023, risulta imputato a carico della Ripartizione Contabilità, Finanza e Controllo).

### **Centro Trasferimento Tecnologico (CTT)**

---

I ricavi complessivi extra adp dell'esercizio 2023, pari a 3.757 mila euro, incrementano del 1,3%, pari a 47 mila euro, rispetto all'esercizio 2022. I costi diretti complessivi, pari a 9.964 mila euro, si riducono del 3,9%, pari a 400 mila euro, rispetto all'esercizio precedente. In particolare il costo del personale, pari a 7.822 mila euro, si riduce di 389 mila euro, prevalentemente in correlazione a modifiche organizzative e di sostituzione di personale pensionato.

### **Centro Istruzione e Formazione (CIF)**

---

I ricavi complessivi extra adp dell'esercizio 2023, pari a 1.720 mila euro, incrementato del 2,7%, pari a 46 mila euro, rispetto all'esercizio 2022. I costi complessivi risultano ridotti del 2,4%, pari a 237 mila euro, rispetto all'esercizio precedente, a causa prevalentemente di riduzioni del costo del personale a seguito di pensionamenti di docenti.

### **Azienda Agricola**

---

Il valore della produzione 2023, pari a complessivi 2.782 mila euro, incrementa del 1,4%, pari a 38 mila euro, rispetto al 2022, tenuto conto dei componenti straordinari connessi a risarcimenti ed altri rimborsi (pari a 486 mila euro nel 2023 contro 77 mila euro nel 2022).

Nel seguito della presente relazione si dà sinteticamente evidenza dell'operato della Fondazione, raggruppando i risultati raggiunti dalle attività di ricerca e sperimentazione, supporto tecnico-specialistico al territorio, formazione, attività agricola e promozione dell'eccellenza scientifica.

Una panoramica più ampia e dettagliata delle numerosissime attività condotte e dei risultati ottenuti nel corso del 2023 da parte di tutte le strutture della Fondazione, nonché una analisi di dettaglio per centro di costo con relativi andamenti ed indicatori, anche in riferimento al costo del personale, trova spazio nella relazione annuale sull'attività 2023.

## LA RICERCA E LA SPERIMENTAZIONE

Nel presente paragrafo viene data evidenza ai principali risultati raggiunti dalle attività di ricerca e sperimentazione, articolandoli nei 3 principali ambiti:

- sostenibilità e produttività del sistema agricolo e alimentare e bioeconomia;
- protezione della biodiversità, delle risorse naturali e ambientali;
- alimenti, nutrizione e qualità del prodotto agroalimentare.

### Sostenibilità e produttività del sistema agricolo e alimentare e bioeconomia

L'obiettivo generale delle attività di ricerca condotte è stato favorire l'incremento della sostenibilità delle produzioni agricole, come previsto dal Piano Provinciale della Ricerca XVI legislatura e della Smart Specialization Strategy (2021-2027) e in particolare nei seguenti ambiti strategici:

- AREE PRIORITARIE PPR XVI LEGISLATURA:
  - Aree di consolidamento
    - Agroalimentare, prodotti bio-based, biotecnologie verdi, valorizzazione delle risorse naturali e biodiversità del territorio;
    - Energia, sistemi di accumulo, bioconversione dei residui per fini energetici e tecnologie per i cambiamenti climatici;
    - Data science, modelli predittivi, intelligenza artificiale, scienze dell'informazione quantistica e scienze computazionali;
    - Robotica, microsistemi e sensoristica avanzata nei diversi settori di applicazione.
  - Progetti strategici:
    - Sostenibilità dei processi produttivi incluso uso e riuso di materie prime.
- SMART SPECIALISATION STRATEGY:
  - Sostenibilità, montagna, risorse energetiche.

Il 2023 ha visto FEM nel pieno del primo anno di attività dei due grandi progetti finanziati dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR, M4C2) a valere su questa area tematica, quali:

- il *Centro Nazionale per le Tecnologie in agricoltura (CN Agritech)*, e
- l'Ecosistema dell'Innovazione *Interconnected Nord-Est Innovation Ecosystem (i-NEST)*.

Il CN Agritech si propone di utilizzare tecnologie all'avanguardia per promuovere lo sviluppo sostenibile delle produzioni agroalimentari. Nel 2023 FEM, socio fondatore dell'Hub nell'ambito dello *Spoke 1 Plant and animal genetic resources and adaptation to climatic changes*, ha affrontato 4 linee di ricerca principali:

- il sequenziamento ad alta risoluzione del genoma di Merzling, un ibrido di vite resistente a peronospora e oidio. Questo studio ha permesso di ottenere una visione dettagliata del patrimonio genetico di Merzling, facilitando ulteriori studi sull'identificazione di geni coinvolti nella resistenza ai patogeni fungini;

- lo sviluppo del *FEM Multispecies 70 SNP array*, un avanzato strumento per lo screening genetico con una densità elevata di mutazioni. Questo array offrirà una piattaforma efficiente per l'analisi genetica e la ricerca di marcatori associati a tratti desiderati in una vasta gamma di specie vegetali;
- un'intensa attività di campionamento su larga scala di uva, mele e mirtili, mirata a ottimizzare i piani sperimentali per gli studi di associazione, di metabolomica e di metagenomica. Questo approccio permetterà di raccogliere dati dettagliati e rappresentativi per comprendere meglio le relazioni tra genotipo, ambiente e metabolismo delle piante;
- l'implementazione e il potenziamento della banca dati FEMVitisDB attraverso l'aggiunta di dati di genotipizzazione e fenotipizzazione della vite, insieme alla preparazione del Database di Melo. Questo lavoro contribuisce a consolidare risorse informative essenziali per la ricerca e lo sviluppo nel settore viticolo e melicolo, consentendo una gestione efficace e integrata dei dati genetici e fenotipici.

Nell'ambito dello Spoke 7 *Smart Agrifood* del progetto I-NEST, FEM si è occupata di:

- installare e testare una stazione di monitoraggio del suolo, nonché dello sviluppo di sistemi di *machine vision* per il monitoraggio di *Scaphoideus titanus*, la cicalina vettore della flavescenza dorata;
- sviluppare un protocollo di analisi dei dati per il monitoraggio in tempo reale dei composti volatili, specialmente nel contesto della produzione di bevande fermentate di origine vegetale;
- avviare la raccolta di campioni dalla filiera lattiero-casearia per analizzare gli effetti della supplementazione dell'alimentazione delle bovine da latte con sottoprodotti (o loro estratti) provenienti dalle filiere di noce e castagno;
- effettuare valutazioni agro-ambientali per ottimizzare il recupero degli scarti delle filiere agroalimentari, destinandoli alla produzione di energia rinnovabile o all'utilizzo come ammendanti per migliorare la qualità del suolo.

## Agritech e transizione ecologica

---

In un contesto di crescente competizione per risorse sempre più scarse quali suolo e acqua, la ricerca Agritech in FEM è finalizzata a migliorarne l'efficienza d'uso con strumenti innovativi di supporto alle decisioni e attraverso nuove modalità di gestione delle colture in campo. Le attività della Fondazione prevedono l'elaborazione di modelli previsionali e sistemi di supporto alle decisioni in campo agronomico, l'accelerazione e l'indirizzo di selezioni di varietà migliorate, e lo studio di strategie atte a prevenire fenomeni di degradazione degli agro-ecosistemi. Nel corso del 2023 le attività si sono focalizzate sullo sviluppo di infrastrutture per la condivisione e l'organizzazione di big data e sullo sfruttamento di questi dati per attività di modellazione multiscala. Partendo dai risultati di un progetto finanziato dalla Fondazione Valorizzazione Ricerca Trentino, FEM ha sviluppato un'infrastruttura integrata per la gestione delle attività sperimentali di campo, dei dati ottenuti da sistemi di sensoristica distribuita e da quelli raccolti attraverso sistemi di *proximal/remote sensing*. L'attività di standardizzazione e di condivisione dati ha assunto una dimensione internazionale attraverso il coordinamento nella realizzazione dell'infrastruttura *GRAPEDIA - Grapevine Genomics Encyclopedia* finalizzata alla creazione di un'infrastruttura informatica per la condivisione e l'esplorazione di risorse relative alla genomica della vite. Le basi di dati a disposizione hanno costituito il fondamento per approfondite attività di modellazione. In particolare, le attività si sono concentrate sull'ottimizzazione dell'uso della risorsa idrica e sulla previsione della sua disponibilità sulla base delle caratteristiche del sistema pianta/soilo e delle previsioni meteo (Modello *SWAB - Soil-Water Advanced Budget*). L'attività di modellazione nell'area della *smart agriculture* si è invece focalizzata sulla sperimentazione di soluzioni Biosmart per l'agricoltura di precisione tramite l'utilizzo di tecniche di *machine vision* per conteggio e rilievo della pezzatura dei frutti e dei fiori, oltre all'analisi automatica dell'architettura della pianta. In questo contesto, è inoltre proseguita



l'attività in convenzione con l'Università di Padova per lo sviluppo di modelli previsionali in grado di ottimizzare il dosaggio dei principi attivi diradanti, riducendo così l'impatto ambientale dei processi produttivi in meleto.

La ricerca di modalità per un uso più intelligente della risorsa idrica ha ricevuto ulteriore impulso grazie all'avvio, ad inizio settembre 2023, del progetto IRRITRE il quale si propone di realizzare un'infrastruttura territoriale per promuovere la gestione razionale della risorsa irrigua in Trentino. Il progetto si articola in tre direttrici principali: la realizzazione di una rete territoriale IoT per il monitoraggio dei flussi irrigui e del contenuto idrico del suolo, la creazione di un'infrastruttura per la raccolta e la gestione dei dati e lo sviluppo di modelli previsionali multiscala a supporto della gestione della risorsa idrica. Il progetto è coordinato dalla PAT e coinvolge FEM, FBK e Trentino Digitale.

## Innovazione della produzione primaria

---

Nel contesto attuale dove le sfide poste dai mutamenti climatici mettono sotto crescente pressione gli agroecosistemi, FEM è impegnata nello sviluppo di basi scientifiche e novità varietali per la viticoltura e frutticoltura sostenibili. Questo sviluppo si configura attraverso l'attività di miglioramento genetico, inteso sia come *breeding* classico sia come utilizzo delle tecnologie di evoluzione assistita, di selezione e validazione in campo e in cantina delle principali cultivar migliorate per caratteri di resistenza o di qualità del frutto. Tale attività di ricerca si è focalizzata su vite, melo, piccoli frutti, drupacee e altre colture minori che rappresentano nicchie importanti quali olivicoltura, castagno e noce.

### Viticultura

Nel corso del 2023 si è proseguito nell'analisi di popolazioni sperimentali di vite segreganti per caratteri di interesse in viticoltura, oltre al programma di miglioramento genetico per la resistenza alle principali ampelopatie al fine di sviluppare ibridi con buona qualità enologica. Grazie all'utilizzo della selezione assistita da marcatori molecolari (MAS), sono stati identificati e selezionati 1.200 individui attraverso lo screening di 11 loci genomici associati alla resistenza a peronospora e oidio. Inoltre, sono stati analizzati dati e rilievi fenotipici di 323 semenzali derivati da specie selvatiche di origine americana, mentre in serra sono state realizzate circa 100 combinazioni di incrocio coinvolgendo 6.621 semenzali selezionati fenotipicamente per la resistenza a peronospora e oidio. Parallelamente, oltre 6.000 piante sono state fenotipizzate per la resistenza a diversi funghi della vite al fine di identificare caratteristiche genetiche e fenotipiche che conferiscono maggiore resilienza alle malattie fungine. Questi sforzi sono fondamentali per lo sviluppo di varietà di vite più resistenti e per la diffusione di strategie di gestione sostenibile delle malattie nei vigneti. L'attività di cura e rinnovo della collezione storica di germoplasma è un aspetto importante per preservare la diversità genetica e favorire lo sviluppo di nuove varietà di vite. Nel 2023 questo è stato realizzato acquisendo una selezione rappresentativa di genotipi di portinnesti, valutandone le caratteristiche fenotipiche e analizzandone l'identità genetica. Il 2023 ha visto la verifica e validazione del 70% dei dati genotipici e fenotipici per il caricamento nel database FEMVitisDB.

Nel corso del 2023, sono state condotte ulteriori indagini sulla funzione molecolare dei geni della vite al fine di comprendere meglio il loro ruolo nella biologia e fisiologia della pianta. Tra i risultati ottenuti si evidenzia che mediante l'utilizzo della tecnologia di *gene editing DNA-free* è stato dimostrato che per ottenere una riduzione significativa e riproducibile della suscettibilità a peronospora, occorre intervenire su due geni DMR6. Questo è stato confermato attraverso l'osservazione di piante transgeniche coltivate in ambiente controllato. Inoltre, al fine di proseguire con il miglioramento genetico basato sulle TEA, sono stati generati nuovi calli embriogenici da diverse varietà di vite e il protocollo per la rigenerazione di embrioni da protoplasti di vite è stato esteso ad altre varietà di interesse, ampliando pertanto le possibilità di sviluppare nuove varietà. In parallelo, è stato studiato il ruolo dei meccanismi biochimici di resilienza agli stress abiotici,

concentrandosi sul ruolo delle strutture di superficie delle foglie e dei frutti e sull'architettura dell'apparato radicale. A titolo esemplificativo, sono state create linee di vite e portainnesto modificate per studiare i meccanismi genetici che contribuiscono a migliorare l'efficienza nell'uso dell'acqua. FEM ha inoltre valutato la risposta allo stress termico in varietà di vite tolleranti e sensibili mediante il monitoraggio dell'attività fotosintetica, degli scambi gassosi, della temperatura fogliare ed analisi dei composti volatili e di metabolomica, oltre all'approfondimento delle caratteristiche genetiche. Il protocollo innovativo sviluppato per aumentare l'efficienza di trasfezione dei protoplasti di vite offrirà un'ulteriore opportunità di miglioramento delle tecniche di manipolazione genetica.

### *Melo*

Al fine di sviluppare nuove varietà migliorative di melo e indirizzare le attività di *breeding*, FEM ha condotto ricerche mirate alla comprensione delle basi genetiche e molecolari dei caratteri qualitativi della mela, nonché della resistenza alle malattie, al fine di sviluppare nuove varietà migliorative attraverso il breeding. Sono stati realizzati 27 incroci, principalmente per combinare le resistenze alle principali malattie fungine con caratteristiche qualitative del frutto. Quattro nuove accessioni sono state selezionate e testate, di cui due resistenti a ticchiolatura e oidio, una ad oidio e un'altra a ticchiolatura e colpo di fuoco batterico, tutte con buona conservabilità. Su oltre 55.000 posti in coltivazione nei campi sperimentali dei Giaroni e Gardolo, sono stati selezionati 350 semenzali di primo livello, di cui 17 sono stati portati a un secondo livello di valutazione. Le selezioni di terzo livello sono state valutate per rendimento e qualità del frutto, nonché per la conservabilità post-raccolta, in due aziende sperimentali FEM. Sono state valutate sei selezioni di terzo livello in fase avanzata, coinvolgendo diverse realtà locali ed internazionali. Nel 2023 sono state iniziate le prime osservazioni e valutazioni per l'introduzione sul campo di genotipi di portainnesti resistenti agli scopazzi del melo con forma di allevamento multiasse.

Parallelamente al *breeding* tradizionale, tecnologie di evoluzione assistita sono state utilizzate per la generazione di nuove varietà di melo. È stato impiegato l'approccio cisgenico e di genome editing per sviluppare una varietà di Gala resistente a ticchiolatura, oidio e colpo di fuoco, identificando il gene *Rvi12\_Cd5* come il principale candidato per il controllo della resistenza. Le piante transgeniche si sono dimostrate resistenti alla ticchiolatura. Sono state inoltre condotte sperimentazioni per valutare gli effetti delle ferite sul frutto durante la conservazione, studiando l'impatto della polifenoloossidasi (PPO) e gli effetti della prolungata permanenza dei frutti in atmosfere ipossiche sul metabolismo e sulla risposta allo stress del frutto.

### *Piccoli frutti*

L'attività di innovazione della produzione primaria è proseguita anche nelle attività di sviluppo di nuove varietà di piccoli frutti. Nel corso del 2023 è stata completata la prima sperimentazione volta a valutare l'effetto della componente acustica sulla qualità sensoriale del mirtillo, coinvolgendo varietà di riferimento e selezioni del programma di breeding, al fine di identificare strumenti per la selezione della qualità del frutto. Parimenti, è proseguita l'implementazione della collezione di germoplasma, con particolare focus sul programma di breeding dei piccoli frutti. Nel corso del 2023, sono state ottenute 591 nuove linee appartenenti a 37 specie diverse di *Vaccinium corymbosum* e sono state seminate ulteriori 33 specie di *Vaccinium*. Sono state ambientate 744 piante totali di *V. myrtillus* e prodotti materiali in fase S0, S1, S2 e S3 di mirtillo gigante. Sono stati condotti trials agronomici per la profilazione dei caratteri di qualità del frutto, mentre sono stati prodotti 19.250 nuovi semenzali e propagate 350 piante di Janis. Al fine di intensificare l'attività di pre-breeding per nuovi tratti, sono stati importati semi di 92 nuove accessioni di diverse specie di *Vaccinium*, con piante germinate, allevate e, ove possibile, moltiplicate per l'inserimento in collezione. Inoltre, è stato completato il rinnovo di 173 fallanze di collezione di lampone.

Al fine di migliorare la pratica agronomica, è proseguita la sperimentazione per valutare l'adattabilità alla coltivazione fuori suolo del mirtillo, le modalità di potatura ottimali e le potenzialità produttive.

Nell'ambito della coltura fuori suolo della fragola, sono state sviluppate e implementate le prime osservazioni su substrati alternativi alla torba, al fine di ridurre l'utilizzo in termini quantitativi o temporali attraverso tecniche di miscelazione rigenerativa. Infine, è stata completata la prova autunno-primaverile per l'utilizzo del digestato ottenuto dal trattamento dei reflui zootecnici come integratore strutturale della torba di recupero, individuando l'idoneo rapporto torba/digestato e la corretta gestione irrigua associata.

#### *Culture minori*

L'attenzione di FEM è stata rivolta anche alla valorizzazione delle colture minori attraverso attività di ricerca e sperimentazione mirate a migliorarne la produttività, la qualità e la sostenibilità.

Per il ciliegio, questo ha incluso la valutazione di varietà, portinnesti e diverse forme di allevamento, studiandone la suscettibilità alle gelate e testando l'efficacia di sistemi di protezione dal gelo. Inoltre, sono stati esaminati i benefici derivanti dall'utilizzo di fitoregolatori, dall'implementazione del diradamento manuale e dall'uso di concimi fogliari.

Nel 2023, sono proseguite le sperimentazioni relative alle problematiche fitosanitarie del castagno. FEM ha contribuito alla realizzazione del primo genoma di *Castanea sativa* e ha continuato l'attività di genotipizzazione attraverso il sequenziamento di ecotipi/varietà locali, nazionali ed internazionali di alberi monumentali di particolare interesse per futuri programmi di miglioramento genetico. Inoltre, sono state condotte indagini che hanno permesso di identificare una finestra ottimale per la raccolta nella varietà di noce Lara, fornendo utili indicazioni ai produttori per mantenere elevati standard di qualità del frutto. Sono stati inoltre ottenuti i profili genetici delle cultivar di noce, sia nazionali che internazionali, per utilizzarli come riferimento nell'identificazione varietale del germoplasma locale.

### **Difesa delle colture**

---

La difesa delle colture rappresenta un impegno chiave della Fondazione nel supporto al territorio ed è un'attività chiave nel contesto di crescenti sfide poste dal cambiamento climatico con il conseguente aumento nella varietà, quantità e virulenza delle fitopatie. La necessità non solo di adattare i metodi esistenti ai nuovi parassiti, ma di individuare metodi innovativi di difesa delle piante con impatti sempre minori sugli ecosistemi ha portato allo sviluppo di un corpus di ricerche e sperimentazioni di difesa integrata e tecniche non invasive per tutte le principali colture della Provincia. Il progetto specifico "Lotta Biologica", finalizzato all'implementazione del controllo biologico classico per la cimice asiatica e per la *Drosophila suzukii*, ha dato risultati molto incoraggianti, in particolare per la cimice asiatica. A seguito dei rilasci, il parassitoide oofago *T. japonicus* si è insediato in oltre la metà degli ambienti oggetto dei lanci ed è sopravvissuto al primo e secondo inverno. Nel caso della Drosophila, è continuata l'attività di monitoraggio delle popolazioni rilevando l'entità del danno sulle produzioni e la diffusione dei due parassitoidi alloctoni, *Leptopilina japonica*, riscontrata in Europa a partire dal 2019, e *Ganaspis brasiliensis* rilasciato per la prima volta in Italia nell'agosto del 2021. I risultati in quest'ultimo caso non si sono dimostrati incoraggianti come nel caso della lotta biologica alla cimice, determinando di conseguenza una programmazione dell'attività di lancio dei parassitoidi e il monitoraggio del loro insediamento anche per le prossime annate. In attesa dello stabilizzarsi dell'equilibrio ecologico fra i fitofagi e i loro antagonisti è stata verificata l'efficacia di strategie di difesa che combinavano il controllo della cimice asiatica con quello di altri fitofagi emergenti e non.

#### *Difesa del melo*

Le ricerche bio-etologiche sull'eriosoma lanigero del melo e sul suo parassitoide *Aphelinus mali* sono state condotte attraverso il monitoraggio in vari frutteti a conduzione integrata. L'obiettivo è stato quello di integrare nuovi dati utili per lo sviluppo di strategie efficaci di controllo dell'afide,

mantenendo nel contempo la sua controparte benefica nell'ecosistema. Parallelamente, sono state condotte indagini di selettività in laboratorio, valutando la sensibilità dei parassitoidi agli agrofarmaci comunemente impiegati in frutteto, anche durante le fasi precoci e delicate del loro sviluppo. È proseguito anche il monitoraggio in campo dei Luteovirus al fine di investigare una possibile associazione con il fenomeno della moria del melo. Lo studio della ticchiolatura del melo e l'evoluzione del patosistema con l'introduzione della nuova specie *Venturia asperata*, ha visto il proseguimento del campionamento sul territorio di infezioni primarie e secondarie di *Venturia inaequalis* e *asperata*. FEM ha continuato l'attività di ricerca per identificare metodi alternativi agli input chimici per contrastare la patologia. Sono stati testati diversi prodotti, tra cui rame, olio essenziale di arancio, polisolfuro e diverse formulazioni di bicarbonato di potassio, quali alternative all'uso degli input chimici. Parallelamente sono state valutati l'uso di un estratto di lievito o un prodotto a base di *Bacillus subtilis*, quali alternative al controllo della fitopatia, in particolare contro la degradazione della lettiera di melo e al fine di ridurre la maturazione degli pseudoteci. Si è conclusa una sperimentazione volta a verificare un possibile ruolo delle infezioni da *Venturia inaequalis* nel processo fermentativo per la produzione di sidro mentre contemporaneamente sono state caratterizzate le differenze nella comunità microbica (batteri e funghi) presenti sulla buccia delle mele ticchiate rispetto a quelle sane.

Durante la conservazione del frutto, le fitopatie continuano a rappresentare una sfida significativa. L'attività di valutazione delle cause e dei rimedi per gestire la patina bianca sia in campo che durante la conservazione è proseguita nel 2023. Sono state individuate nuove infezioni di un fungo chiamato *Glomerella*, che hanno avuto un impatto rilevante nell'autunno del 2023 a causa delle condizioni stagionali particolarmente piovose. Al fine di approfondire la comprensione del marciume della mela causato dal fungo *Neofabraea vagabunda* durante la conservazione del frutto, è stato condotto uno studio di trascrittomica. In particolare, dopo un'infezione artificiale con *N. vagabunda* e un periodo di conservazione di quattro mesi, sono stati confrontati frutti di una varietà sensibile ed una resistente. Parallelamente è stato condotto uno studio sui composti volatili emessi nello stesso periodo. I risultati hanno rivelato diverse classi di geni di difesa dai patogeni che vengono regolati differenzialmente nelle due varietà. Sono state riscontrate anche differenze tra frutti malati e sani della stessa varietà sensibile, indicando che le mele possono percepire l'infezione e regolare la loro espressione genica di conseguenza. Per quanto riguarda i composti volatili, sono state rilevate relativamente poche differenze tra le due cultivar, ma i risultati indicano che alcuni composti potrebbero avere un ruolo importante durante l'interazione del frutto di melo con *N. vagabunda*.

### *Difesa della vite*

La flavescenza dorata continua a rappresentare una sfida per il settore viticolo, minacciando la salute e la produttività dei vigneti. Le attività di monitoraggio dei possibili ospiti erbacei alternativi e altri vettori oltre a quelli già noti e di gestione della patologia sono proseguite con impegno, con l'obiettivo di limitare la diffusione della malattia e proteggere i vigneti. Gli sforzi sono stati concentrati sul rilevamento precoce dei focolai, sull'identificazione dei vettori e sulle misure di controllo integrate. Oltre alla flavescenza, è emersa una crescente presenza dei virus dell'accartocciamento della vite. Sono state individuate aree di monitoraggio e verificate per la presenza dei virus associati alla malattia e dei loro vettori. Inoltre, è stata dedicata particolare attenzione alla ricerca di strategie di difesa sostenibili e innovative, che consentano di gestire la malattia in modo efficace riducendo al contempo l'uso di prodotti chimici sintetici. In sperimentazioni di semi-campo sono stati testati agrofarmaci (principi attivi: etofenprox, flupyradifurone, acetamiprid, deltametrina, piretrine - anche con aggiunta di olio di sesamo o vegetale) contro i primi stadi giovanili di *Scaphoideus titanus*, il vettore della flavescenza dorata della vite. I risultati hanno confermato la buona efficacia di tutti i prodotti (ad eccezione di alcune formulazioni a base di piretrine), ma con una persistenza d'azione generalmente bassa, sottolineando l'importanza della tempestività e del coordinamento negli interventi.

Similmente, al fine di contenere le infezioni di peronospora, è stata valutata l'efficacia di trattamenti a base di rame, rame con olio essenziale di arancio dolce o estratto di salice, e chitosano. Per contrastare l'oidio, sono state adottate strategie di difesa che comprendevano l'utilizzo di zolfo liquido, confrontato con bicarbonato di potassio miscelato con una bassa dose di zolfo e con siero di latte, al fine di ridurre complessivamente l'impiego di zolfo nei vigneti. Per quanto riguarda il mal dell'esca, sono proseguite le prove di efficacia della tecnica del *curettage* (dendrochirurgia) per gestire i sintomi della malattia in campo, con evidenza di un aumento significativo della differenza nei sintomi tra piante trattate e non trattate.

#### *Difesa delle colture minori e piccoli frutti*

In olivicoltura è stata avviata un'attività di contrasto alla cimice asiatica tramite cattura massale con trappole a tubo innescate con feromoni di attrazione. Sono state avviate alcune sperimentazioni in campo per il contenimento della malattia batterica causata da *Pseudomonas savastanoi*, pv *savastanoi*, nota comunemente come rogna dell'olivo. Contro la mosca dell'olivo FEM ha testato la tecnica del *push&pull*, utilizzando trappole per la cattura massale abbinata a sostanze ad azione deterrente come polveri di roccia e idrato di calcio, ottenendo risultati incoraggianti.

Nel 2023 è proseguita la sperimentazione relativa ad alcune problematiche fitosanitarie del castagno. In collaborazione con l'Università degli Studi di Ancona e l'Università di Bolzano sono state avviate prove di lotta contro il mal dell'inchiostro mediante concimazioni con prodotti organici. In Trentino è stata avviata una prova di lotta biologica con inoculazioni artificiali di ceppi ipovirulenti in castagneti problematici. Parallelamente è stata evidenziata la presenza diffusa dell'ipovirulenza su nuovi impianti a castagneto, anche in presenza di altri fattori di stress, indicando la capacità dei ceppi ipovirulenti di competere con quelli più aggressivi e ridurre la diffusione della malattia.

## **Economia circolare e bioeconomia**

---

In un'ottica di economia circolare, FEM ha avviato diverse iniziative finalizzate a ottimizzare l'utilizzo sostenibile delle risorse naturali e a ridurre gli sprechi. Le azioni intraprese hanno enfatizzato l'importanza di un approccio integrato per assicurare una gestione efficiente e responsabile delle risorse naturali, con particolare attenzione alla nutrizione del suolo e alla salvaguardia dell'ambiente. In merito alla valorizzazione delle biomasse, FEM ha continuato ad eseguire la caratterizzazione chimica, biologica e agro-ambientale di ammendanti e fertilizzanti organici derivati dalla valorizzazione di biomasse locali o da processi sperimentali di trattamento. Queste attività hanno avuto lo scopo di recuperare, mantenere e preservare la sostanza organica di qualità nei suoli agricoli e di ottenere nutrienti di alta qualità da utilizzare al posto dei concimi di sintesi. Tale approccio mira a valorizzare le risorse a livello locale e a promuovere la protezione dell'ambiente.

Il 2023 ha visto l'avvio del progetto *SMS-GREEN - Bioeconomia circolare: sostenibilità melo-suolo* proprio in questi ambiti. In particolare, è stata effettuata la caratterizzazione chimica, biologica e agro-ambientale di prodotti quali *biochar*, *hydrochar*, compost, digestato ed effluenti zootecnici, ottenuti dalla valorizzazione delle biomasse locali o da processi sperimentali di trattamento. Questi prodotti, di interesse agronomico per il contenuto di carbonio stabile e di sostanza organica di qualità, possono rappresentare anche una fonte di macro e micronutrienti da impiegare in sostituzione dei concimi di sintesi, in un'ottica di valorizzazione delle risorse a livello locale, di tutela dell'ambiente e di decarbonizzazione. Inoltre per i prodotti maggiormente diffusi nella nostra realtà territoriale, sono stati condotti test di mineralizzazione dell'azoto nel suolo, in prove di incubazione in condizioni controllate (12°C). Inoltre, nel corso dell'anno sono state svolte numerose prove per la caratterizzazione agro-ambientale del digestato essiccato (prove agronomiche, test di germinazione, test respirometrici, test di mineralizzazione, prove agronomiche su diverse specie di orticole, analisi chimiche di caratterizzazione).

In altre sperimentazioni parallele, sono state condotte valutazioni approfondite sull'impronta di carbonio, concentrandosi sull'importanza della nutrizione minerale e della qualità del suolo nei vigneti. Queste valutazioni miravano a comprendere meglio come le diverse pratiche di gestione del vigneto influenzano la qualità del suolo e il ciclo del carbonio. Inoltre, sono stati esaminati i diversi componenti della sostanza organica presenti nei suoli viticoli, concentrandosi sulle pratiche agronomiche e sulle loro implicazioni sulla fertilità chimica e biologica del suolo. Quest'ultima risulta influenzata dalla dinamica dell'azoto minerale. L'analisi di tale dinamica ha previsto confronti tra frutteti e vigneti gestiti con pratiche di coltivazione integrata e biologica, al fine di comprendere meglio l'impatto delle diverse metodologie sulla salute complessiva del suolo e sulla sua capacità di sostenere le colture. In aggiunta, è stata avviata un'attività di monitoraggio dell'azoto minerale immediatamente disponibile in circa un centinaio di frutteti nella regione del Trentino. Questo monitoraggio mirava a fornire informazioni cruciali per ottimizzare la gestione nutrizionale dei meli durante la stagione primaverile, sottolineando l'importanza della nutrizione minerale per garantire la qualità e la resa delle colture. Sono state anche condotte valutazioni agronomiche approfondite sugli ammendanti, come il digestato e il letame, applicati nei meleti, con l'obiettivo di migliorare la qualità del suolo e la sua capacità di fornire nutrienti alle piante. Inoltre, sono stati confrontati i livelli di perdita di nutrienti mediante lisimetri in un meleto fertilizzato chimicamente, per comprendere meglio l'efficacia delle pratiche di gestione nutrizionale.

FEM sviluppa inoltre iniziative volte a promuovere l'economia circolare nel settore agro-alimentare e zootecnico, trasformando gli scarti in risorse utili e contribuendo alla sostenibilità ambientale e economica del sistema produttivo. Nel primo anno di attività del progetto *WIN4FEED – Waste and INsect for FEED* ci si è concentrati sull'utilizzo efficiente dei co-prodotti agroindustriali presenti sul territorio. In questa ottica, sono stati progettati substrati di crescita specifici per l'allevamento della mosca soldato, un insetto noto per il suo potenziale nutrizionale e le sue proprietà benefiche. Dopo aver realizzato i substrati di crescita, sono stati avviati lotti sperimentali di insetti, i quali sono stati sottoposti ad analisi di laboratorio dettagliate per valutarne il valore nutrizionale e comprendere come il substrato influenzi la composizione chimico-nutrizionale degli insetti stessi. Una volta selezionato il substrato più adatto per la produzione di mosca soldato, è stata avviata la fase di produzione in piccoli quantitativi necessari per le prove di alimentazione delle galline ovaiole. Contestualmente, è stata avviata l'operazione di recupero delle esuvie delle larve e degli insetti adulti. Questi residui sono stati raccolti e processati per essere integrati nella dieta destinata alla trota iridea, contribuendo così alla massimizzazione dell'utilizzo delle risorse e alla riduzione degli sprechi.

## **Protezione della biodiversità, delle risorse naturali e ambientali**

---

L'obiettivo generale della attività di ricerca condotta è stata quella di favorire la conservazione e protezione degli ecosistemi e dei servizi correlati, come previsto dal Piano Provinciale della Ricerca XVI legislatura e della Smart Specialization Strategy (2021-2027) ed in particolare nei seguenti ambiti strategici:

- AREE PRIORITARIE PPR XVI LEGISLATURA:
  - Aree di consolidamento
    - Agroalimentare, prodotti bio-based, biotecnologie verdi, valorizzazione delle risorse naturali e biodiversità del territorio;
    - Data science, modelli predittivi, intelligenza artificiale, scienze dell'informazione quantistica e scienze computazionali.
- SMART SPECIALISATION STRATEGY:
  - Sostenibilità, montagna e risorse energetiche;
  - ICT & Digital.

Nel corso del 2023, FEM è stata coinvolta nel primo anno di attività del progetto National Biodiversity Future Center - NBFC, operando come soggetto affiliato allo *Spoke 3 - Dall'alpha diversity alla citizen science*. L'obiettivo dell'attività di FEM all'interno del progetto è valutare l'uso di approcci innovativi per lo studio e la conservazione della biodiversità in ambito alpino, concentrandosi sui diversi ecosistemi presenti, dalla fauna lacustre e fluviale alle foreste, fino al suolo, e coinvolgendo sia invertebrati che piccoli e grandi mammiferi. In questa fase iniziale, FEM si è dedicata a:

- il perfezionamento dei disegni di rilevamento, definendo con precisione i metodi e le tecniche da adottare;
- un'intensa campagna di raccolta dati durante le stagioni primaverile, estiva ed invernale, al fine di acquisire informazioni dettagliate sulla biodiversità dei vari ambienti presi in esame.

Questi dati sono stati fondamentali per la stesura dei protocolli di analisi dei campioni, che permetteranno di elaborare informazioni scientifiche utili per la conservazione della biodiversità. Tra le attività svolte nel 2023, particolare rilevanza è stata data al monitoraggio del rischio di zoonosi. A tal fine, è stato predisposto un protocollo di fototrappolaggio e monitoraggio di ospiti e vettori, che ha evidenziato una maggior abbondanza e diversità di piccoli mammiferi e zecche nelle aree colpite dalla tempesta Vaia. Questa situazione ha determinato un più elevato rischio sanitario, evidenziando l'importanza di un attento monitoraggio.

## Genetica di conservazione e tutela di flora e fauna

---

La ricerca condotta da FEM rappresenta un importante contributo alla protezione e alla valorizzazione della biodiversità dell'ambiente alpino. Questa attività ha fornito anche nel 2023 conoscenze fondamentali e strumenti innovativi per preservare e gestire in modo sostenibile gli ecosistemi preziosi e unici presenti in Trentino.

### *Biodiversità vegetale*

La ricerca volta alla protezione della biodiversità vegetale spontanea nell'ambiente alpino è di fondamentale importanza per preservare gli ecosistemi delicati e unici di questa regione. Nel corso del 2023, FEM ha svolto un ruolo chiave nell'accompagnare l'attività di catalogazione della vegetazione spontanea attraverso l'esecuzione di analisi molecolari e fisiologiche. Queste analisi hanno permesso di studiare la risposta delle piante agli stress biotici e abiotici, fornendo preziose informazioni per la conservazione e la gestione sostenibile dell'ambiente alpino. Un altro obiettivo importante della ricerca è stato l'identificazione di metaboliti vegetali con potenziale applicazione in settori come la farmacologia, l'erboristeria, la cosmesi e la nutraceutica. Questo approccio mira a valorizzare le risorse naturali presenti nell'ambiente alpino e a promuovere l'uso sostenibile delle piante selvatiche. La ricerca si è concentrata anche sulla caratterizzazione delle basi genetiche dell'adattamento delle piante agli stress ambientali. Tra i risultati ottenuti, particolare rilevanza è stata data alla caratterizzazione dei geni responsabili dell'assimilazione, metabolismo e detossificazione di arsenico da parte di specie selvatiche di briofite. Le analisi hanno evidenziato il ruolo cruciale del gene *ACR3* nei processi di tolleranza agli inquinanti ambientali, aprendo nuove prospettive per la comprensione e la gestione di tali stress. Inoltre, FEM ha contribuito al mantenimento a lungo termine *ex-situ* delle briofite attraverso colture *in vitro* e all'isolamento di un gene per la biosintesi di metilcinnamato da una specie di briofite. Queste attività sono fondamentali per la conservazione delle specie dioiche di briofite in natura.

## *Aerobiologia*

Nel 2023, FEM ha continuato le proprie attività di valutazione e quantificazione degli effetti degli stress abiotici sulle piante, focalizzandosi sui cambiamenti climatici e gli inquinanti atmosferici. Questo è stato possibile attraverso l'analisi di dati aerobiologici provenienti da diverse fonti, come aria, deposizioni e ghiaccio, al fine di comprendere le potenziali conseguenze sulla vitalità delle piante, biodiversità e capacità di fornire benefici ecosistemici. Un'importante iniziativa è stata il monitoraggio aerobiologico a San Michele all'Adige, che ha permesso la comunicazione settimanale delle informazioni sui pollini allergenici tramite diversi canali come sito web, segreteria telefonica, newsletter, social media e farmacie. Attraverso l'analisi di 30 anni di dati, è stata identificata una correlazione tra i casi di encefalite da morso di zecca in Trentino e i quantitativi di polline aerodisperso, consentendo lo sviluppo di sistemi di allerta precoce. Parallelamente, nell'ambito del progetto *Informazione pollini in digitale per migliorare la qualità di vita dei cittadini allergici - PolliniTrentino*, finanziato dalla Fondazione Valorizzazione Ricerca Trentina, è stata sviluppata un'applicazione chiamata PolliniTrentino. Questa app permette agli utenti di consultare informazioni sui pollini allergenici presenti nell'atmosfera, registrare i propri sintomi allergici e segnalare la presenza di piante allergeniche in fiore, contribuendo così a migliorare la qualità di vita dei cittadini allergici. Inoltre, attraverso uno studio lungo un transetto altitudinale, FEM ha quantificato la capacità del bosco alpino di mitigare temperature estreme e inquinamento dell'aria, evidenziando il ruolo fondamentale delle foreste alpine nel fornire servizi ecosistemici benefici anche per la salute umana.

## *Biodiversità della fauna alpina e rischio di zoonosi*

FEM ha compiuto ulteriori progressi nello sviluppo di nuovi strumenti utili alla gestione della fauna alpina. Tra le principali iniziative va menzionata la pubblicazione di un nuovo protocollo per il rapido monitoraggio della diversità genetica degli anfibi alpini. Questo protocollo si basa sull'analisi del DNA ambientale estratto dall'acqua delle zone umide del Trentino, offrendo un metodo efficiente e non invasivo per valutare la presenza e la diversità genetica di queste specie. Similmente, sono stati identificati nuovi marcatori e adottati nuovi approcci genetici e genomici avanzati a supporto della conservazione e la gestione di specie di ungulati, lagomorfi e altre specie di erbivori. Il 2023 ha visto l'avvio del progetto SOIL2GUT che si propone di studiare l'impatto della perdita di microrganismi del suolo sul sistema immunitario e sul microbiota intestinale della specie modello *Clethrionomys glareolus*, l'arvicola rossastra. Questo progetto integra metodiche analitiche innovative, come la metassonomia, la metagenomica e la metatrascrittomica, per comprendere a fondo le interazioni tra microrganismi del suolo e salute degli animali. La PAT ha inoltre nuovamente individuato in FEM, riconoscendone competenza ed esperienza nell'ambito della genetica di conservazione, il partner ideale per le attività di caratterizzazione genetica necessarie alla conservazione della Trota marmorata, specie inserita in direttiva Habitat. Infine è iniziata un'attività volta ad armonizzare i metodi di analisi genetica del lupo (*Canis lupus*) nei 4 laboratori incaricati dalle regioni ARGE ALP, La Comunità di Lavoro delle Regioni Alpine. Questo sforzo mira a garantire un monitoraggio efficiente delle popolazioni transnazionali di lupi, contribuendo così alla conservazione di questa specie e alla gestione sostenibile della sua presenza negli ambienti alpini.

Nel corso del 2023, FEM ha proseguito lo studio dell'impatto delle attività umane sull'ecologia delle popolazioni di animali selvatici, approfondendo sia gli effetti diretti che quelli indiretti delle perturbazioni antropiche. In particolare si sono approfonditi i fattori naturali che influenzano l'uso dello spazio da parte del cervo a scala globale, fornendo importanti informazioni sulla distribuzione e sui movimenti di questa specie in vari habitat. La distribuzione dei mammiferi terrestri e il loro movimento è stato inoltre oggetto dello studio che ha esaminato come i lockdown dovuti alla pandemia da Covid-19 abbiano influenzato le loro abitudini di spostamento in risposta alla diminuzione delle attività umane. Il Trentino è stato inoltre portato come esempio di buona pratica



nella gestione del recupero faunistico degli ungulati e le conseguenti riprese delle relazioni ecosistemiche, portando a esempio di buona pratica il Trentino. Inoltre, nel corso del 2023, sono stati raccolti dati da fototrappolaggio, con oltre 400.000 foto e video da oltre 100 fototrappole posizionate sul territorio trentino. Questi dati sono stati utilizzati per valutare la comunità di mammiferi in ecosistemi alpini soggetti a diversi livelli di impatto antropico e caratterizzati da una differente presenza di predatori naturali. In parallelo sono stati marcati oltre 15 ungulati per lo studio del loro movimento delle loro interazioni intra ed interspecifiche, mentre sono stati raccolti oltre 1.000 campioni non invasivi (come feci e pelo) per analisi genetiche e fisiologiche. Inoltre, al fine di migliorare i monitoraggi, è stato ottimizzato un sistema per ottenere misure fisiologiche, come il peso degli ungulati, utilizzando barre di pesatura in combinazione con reale consumo di foraggio. Infine, il progetto *Trentinoise*, finanziato da Fondazione VRT ha visto lo sviluppo di sensori per la rilevazione del rumore da inquinamento acustico rispetto ai suoni naturali in aree di interesse per Parchi trentini e APPA, contribuendo così alla valutazione e alla gestione di tale inquinamento negli ecosistemi e il suo impatto sulla fauna.

FEM è impegnata nel monitoraggio e nella prevenzione delle malattie zoonotiche attraverso approcci innovativi, al fine di contribuire alla protezione della salute pubblica e alla gestione delle emergenze sanitarie. Nel corso del 2023, FEM ha proseguito i campionamenti e le analisi di tipo microbiologico, parassitologico, sierologico ed ecologico di artropodi vettori e animali selvatici ospiti di agenti patogeni zoonotici sul territorio provinciale. Questi sforzi hanno portato a importanti sviluppi. È stato validato l'utilizzo del dato relativo alla quantità di polline disperso in aria come sistema di allerta precoce di infezione da encefalite da zecca (TBE). Il dato del polline disperso è infatti correlato alle disponibilità trofiche per i roditori, serbatoi del virus, fornendo così un mezzo efficace per prevedere potenziali focolai di TBE. Nel contesto del progetto europeo *BEPREP - Identification of BEst practices for biodiversity recovery and public health interventions to PREvent future epidemics and Pandemics*, sono stati effettuati campionamenti di zanzare presso il Parco Nord di Milano, catturando 13.671 zanzare appartenenti a 14 specie. È stata inoltre determinata la preferenza d'ospite su 148 di esse, fornendo preziose informazioni sulla distribuzione e sul comportamento delle zanzare nella regione. Come risultato del progetto europeo H2020 *MOOD - MONitoring Outbreak events for Disease surveillance in a data science context*, è stato sviluppato un modello predittivo per la stima del rischio annuale di TBE a livello europeo. Questo modello contribuirà alla sorveglianza e alla prevenzione delle malattie infettive in Europa, integrando gli strumenti prodotti da FEM nella piattaforma EU MOOD per supportare le autorità sanitarie europee.

## **Ecologia forestale e degli ambienti acquatici e tutela delle risorse naturali**

---

L'obiettivo di FEM è quello di fornire informazioni fondamentali per la gestione sostenibile delle risorse forestali e acquatiche, contribuendo così alla conservazione degli ecosistemi alpini e alla mitigazione degli impatti dei cambiamenti climatici. Attraverso la ricerca condotta nel 2023, l'ente ha contribuito significativamente alla comprensione dei complessi processi ecologici che regolano questi ambienti, fornendo al contempo informazioni fondamentali per proteggere la biodiversità e preservare i servizi ecosistemici che forniscono.

### *Ecosistemi forestali*

La ricerca condotta si è concentrata sull'analisi approfondita delle dinamiche ecologiche negli ecosistemi forestali e delle praterie, considerando varie scale spaziali e temporali. Uno degli obiettivi principali è stato comprendere il ruolo di questi ecosistemi nel ciclo del carbonio e la loro capacità di adattamento ai cambiamenti climatici. Per supportare questa ricerca, sono stati sviluppati e testati sensori IoT per studiare la fisiologia delle piante forestali, monitorando flussi idrici, accrescimento, fenologia, stato sanitario e stabilità. L'attività svolta a Lavarone ha coinvolto il confronto tra diversi tipi di sensori utilizzati per misurare la crescita degli alberi. In particolare, sono stati confrontati il

senso dello sharp puntuale e il sensore per la misura della circonferenza del tronco con rilevatori automatici commerciali e fascette di misura meccaniche. Lo scopo di questo confronto era valutare l'accuratezza e l'affidabilità dei diversi metodi di misurazione della crescita degli alberi. Successivamente, è stato sviluppato un codice per il processamento automatico dei dati raccolti dai sensori che ha permesso di analizzare in modo efficiente e accurato i dati raccolti e di controllarne la qualità. Inoltre, sono state definite delle curve di calibrazione per ogni sensore, al fine di garantire la precisione delle misurazioni e calibrare i dati raccolti rispetto alle misure di riferimento. Presso il sito in faggeta nella val di Cembra, sono state condotte attività sperimentali per studiare le deposizioni azotate forestali, mentre nel sito ICOS in Monte Bondone sono state effettuate misurazioni del ciclo del carbonio seguendo le linee guida del progetto. Dati telerilevati, compresi dati iperspettrali, LiDAR e SAR, sono stati utilizzati per stimare parametri forestali e valutare lo stato di salute degli ecosistemi forestali. Questo approccio ha consentito una comprensione più dettagliata della struttura e della funzione degli ecosistemi forestali, nonché delle loro risposte ai cambiamenti ambientali.

Nel 2023, FEM ha risposto all'intensificarsi dell'emergenza causata dal bostrico tipografo. Per affrontare questa sfida, è stata implementata una piattaforma basata su Google Engine per il monitoraggio in continuo della diffusione di questo insetto dannoso utilizzando dati satellitari Sentinel-2. Questa piattaforma ha permesso di raccogliere informazioni cruciali sulla distribuzione e l'entità dell'infestazione nelle aree boschive. Parallelamente, sono state studiate due tecniche innovative per la gestione delle popolazioni dell'insetto. La prima tecnica, denominata *push&pull* ha previsto la creazione di un sistema di protezione per le piante di abete rosso, basato sull'uso di repellenti associato alla cattura massale degli insetti adulti mediante trappole e cataste esca. Grazie a questa tecnica, nessuna pianta trattata con repellenti è stata infestata nel corso del 2023. L'approccio sembra promettente, anche se ulteriori valutazioni dello stato sanitario saranno necessarie nel 2024 per confermare l'efficacia nel prevenire eventuali infestazioni tardive. La seconda tecnica ha coinvolto l'uso di piante esca per attirare e catturare le larve del bostrico tipografo. Questo approccio ha dimostrato di essere molto efficace nel rimuovere un elevato numero di larve dall'ambiente, specialmente nelle cataste di legno esposte al sole e trattate con feromoni attrattivi. Parallelamente, nel corso del 2023, è stato condotto un monitoraggio stagionale della fenologia del bostrico tipografo in quattro siti boschivi trentini. Questo studio aveva anche lo scopo di convalidare un modello predittivo chiamato PHENIPS, sviluppato dall'Università di Vienna, per prevedere il comportamento stagionale di questo insetto dannoso. Questi sforzi hanno contribuito a migliorare la comprensione della biologia e dell'ecologia del bostrico tipografo e a sviluppare strategie più efficaci per il suo controllo e la sua gestione.

Nel corso del 2023 FEM ha continuato le attività di monitoraggio della produttività dei prati. Questo monitoraggio è essenziale per comprendere le dinamiche degli ecosistemi prativi e per valutare l'efficacia delle pratiche di gestione agricola. Inoltre, è proseguita l'attività sperimentale con alcuni allevatori basata sull'utilizzo di un'applicazione open-source chiamata SMASH, sviluppata da Hydrologis. Questa applicazione consente agli allevatori di visualizzare il proprio Piano Colturale in formato Grafico (PCG) direttamente sui loro dispositivi mobili e di inserire note riguardanti gli sfalci o la distribuzione di effluenti direttamente in campo. Questo strumento aiuta gli allevatori a gestire in modo più efficiente le loro operazioni agricole, migliorando la tracciabilità e facilitando la comunicazione tra gli operatori.

### *Ecosistemi lacustri e fluviali*

Nel corso del 2023, le attività di ricerca di FEM si sono estese ulteriormente per comprendere meglio l'ecologia e la biodiversità degli ecosistemi lacustri e fluviali subalpini. Utilizzando tecniche avanzate di analisi del DNA ambientale, come il metabarcoding e la metagenomica, sono stati studiati i batteri e le cianobatteri presenti in questi ambienti. Questo approccio ha permesso di ottenere una visione dettagliata delle comunità microbiche e della loro funzionalità, contribuendo così a comprendere meglio il ruolo di questi organismi negli ecosistemi profondi della regione subalpina. Particolare

attenzione è stata rivolta al lago oligomittico di Garda e ad altri laghi meromittici di elevata biodiversità.

Le ricerche sul metabarcoding e sulla genetica delle comunità microbiche e dei molluschi bivalvi sono state integrate con analisi condotte nell'ambito del progetto NBFC su campioni raccolti nell'areale alpino, fornendo una visione più completa della biodiversità microbica in queste aree. La completa analisi dei dati raccolti durante il periodo di pandemia ha permesso di arricchire il database relativo al Lago di Garda, nel contesto del network LTER, fornendo così una risorsa preziosa per futuri studi sulla salute dei laghi. Nel medesimo ambito, FEM ha aggiornato i dati ambientali e biologici relativi al lago di Tovel.

Parallelamente, all'interno dei progetti *EVERLAKE - Formation, evolution and fate of new proglacial lakes in the deglaciating Alps* e *ROCK-ME - Response of Rock Glaciers to global warming*, FEM ha continuato ad analizzare gli effetti della deglacializzazione alpina sui laghi proglaciali e sui corsi d'acqua ad alta quota, contribuendo alla comprensione dei cambiamenti ambientali causati dal riscaldamento globale.

Nel 2023 è inoltre proseguita l'attività dello studio degli indicatori algali del suolo, in particolare delle diatomee. Questi studi hanno coinvolto la determinazione tassonomica fino al livello di specie e la caratterizzazione genetica delle comunità diatomacee. Approfondimenti sono stati effettuati anche sulla comunità diatomica dei laghi d'alta quota per una migliore comprensione della loro composizione e distribuzione.

## **Alimenti, nutrizione e qualità del prodotto agroalimentare**

---

L'obiettivo generale della attività di ricerca condotta è stata quella di favorire la promozione di un'alimentazione sana e della qualità degli alimenti e della loro tipicità, come previsto dal Piano Provinciale della Ricerca XVI legislatura e della Smart Specialization Strategy (2021-2027) ed in particolare nei seguenti ambiti strategici:

- AREE PRIORITARIE PPR XVI LEGISLATURA:
  - Aree di consolidamento
  - Agroalimentare, prodotti bio-based, biotecnologie verdi, valorizzazione delle risorse naturali e biodiversità del territorio.
  - Aree di crescita
  - Sicurezza: cybersecurity; sicurezza del cittadino inclusa criminologia; sicurezza nell'ambiente e sul territorio; sicurezza e qualità alimentare incluso il contrasto alla contraffazione.
- SMART SPECIALISATION STRATEGY:
  - Sostenibilità, montagna e risorse energetiche;
  - Salute, alimentazione e stili di vita.

Nel 2023, FEM ha partecipato attivamente al primo anno di attività del partenariato esteso *ONFoods - Research and innovation network on food and nutrition Sustainability, Safety and Security – Working ON Foods*. In qualità di socio fondatore e membro dei gruppi di lavoro sulle tematiche della sicurezza alimentare e della qualità nutrizionale, FEM ha contribuito con le proprie competenze in metabolomica, tracciabilità e scienze del consumatore per valutare la qualità e la sicurezza degli alimenti prodotti all'interno del consorzio. Nel contesto della sicurezza alimentare, FEM si è concentrata su:

- l'indagine dei batteri patogeni e il loro controllo nella filiera lattiero-casearia. Nel 2023 sono stati effettuati campionamenti ed isolamenti di *Escherichia coli* produttori di tossina Shiga

(STEC) nel latte proveniente da stalle trentine, sia da filtri che da cagliate, ed è iniziata la loro caratterizzazione genotipica e fenotipica al fine di comprendere meglio il rischio associato alla loro presenza e sviluppare strategie di controllo.

- lo sviluppo di nuove strategie di conservazione dei formaggi. FEM ha condotto studi sull'utilizzo di oli essenziali ed estratti vegetali per le loro attività antimicrobiche e proprietà bioattive. Questi studi hanno fornito informazioni preziose per valutare l'efficacia di tali sostanze nella conservazione dei formaggi e nella prevenzione della contaminazione da agenti patogeni.
- la valutazione delle potenzialità di utilizzo della Spettrometria di massa ad iniezione diretta per il monitoraggio dei bioprocessi microbici di interesse alimentare, al fine di garantire in tempo reale la sicurezza alimentare.

### **Qualità degli alimenti e caratterizzazione compositiva di alimenti e piante di interesse agricolo, nutraceutico e medicinale**

---

FEM attua una vasta gamma di attività di ricerca e sperimentazione finalizzata al miglioramento della qualità e della sicurezza dei prodotti alimentari nonché alla comprensione dei processi chimici coinvolti nella produzione e trasformazione degli stessi. Nel corso del 2023, l'attività si è focalizzata principalmente su:

- lo sviluppo di nuove metodiche analitiche e strumentali, al fine di migliorare l'identificazione di nuovi principi, metaboliti o inquinanti nei prodotti agroalimentari;
- lo studio della composizione dei prodotti agroalimentari, con l'obiettivo di migliorare i processi di trasformazione degli stessi riducendo i difetti organolettici e migliorando la stabilità compositiva dei prodotti finali;
- ottimizzare e garantire la sicurezza alimentare. FEM ha lavorato all'identificazione e alla valutazione dei rischi associati alla presenza di residui tossici, fitofarmaci e altre sostanze nocive nei prodotti alimentari. Questo ha incluso lo studio dei profili degli alcaloidi presenti nelle erbe degli alpeggi e la valutazione del rischio di formazione di pesticidi e altre sostanze potenzialmente dannose in diversi prodotti alimentari, tra i quali quelli a base di cacao;
- il supporto alla sperimentazione viti-enologica, nonché nel settore alimentare, attraverso la caratterizzazione chimico-compositiva degli alimenti e sui prodotti viti-vinicoli. In particolare si menziona: lo sviluppo di un metodo analitico per lo studio dei composti carbonilici, applicato a 250 vini bianchi italiani; lo studio degli effetti di diverse pratiche di gestione della chioma sul contenuto di norisoprenoidi nei vini spumanti; l'analisi del contenuto di glicosidi del metil salicilato nei vini italiani; la valutazione del rischio di difetto di invecchiamento atipico nei vini Pinot Bianco e incidenza dei sistemi di gestione in vigneto (produzione biologica e convenzionale).

Il 2023 ha visto il termine del progetto COLLIS, il quale ha esplorato le potenzialità di tannini di diversa origine botanica nel proteggere la matrice vinosa durante l'invecchiamento, specialmente in relazione al rischio di insorgenza di deviazioni olfattive causate da processi ossidativi o interazioni coi contenitori metallici. I risultati hanno evidenziato l'importanza della gestione della nutrizione azotata del lievito nell'ottimizzazione della fermentazione alcolica, soprattutto nei vini bianchi. Il progetto ha cercato di caratterizzare e quantificare i metaboliti coinvolti nel processo di trasformazione, offrendo chiavi di interpretazione e controllo per migliorare tecnologicamente le fermentazioni. Per comprendere meglio i processi di conservazione e garantire la sicurezza e la qualità dei prodotti carnei si sono sviluppati metodi per caratterizzare dei conservanti derivati da prodotti vegetali e valutarne l'impatto sulla formazione di nitriti e nitrosamine.

Al fine di comprendere meglio le dinamiche microbiche nelle produzioni casearie, nel 2023 è stata effettuata un'analisi *whole genome* su fagi e batteri isolati da produzioni casearie trentine. Questa analisi ha rivelato la presenza di sotto-popolazioni minoritarie di fagi, che sono in grado di causare infezioni nelle popolazioni microbiche degli starter quando si verificano momenti di stress o riduzione della biodiversità nel siero. Tali osservazioni sono utili per lo sviluppo di strategie di controllo e prevenzione di danni alle produzioni. Sempre con il fine di valutare la sicurezza e la qualità alimentare dei prodotti e lo sviluppo di strategie di miglioramento tecnologico e nutrizionale, FEM opera all'interno del progetto *FoodTraNet - Advanced research and Training Network in Food quality, safety and security*. In questo contesto è stato sviluppato e pubblicato lo studio sulla determinazione di micotossine già regolamentate ed emergenti in cereali *gluten-free*, come ad esempio avena e riso. Inoltre è stata condotta la caratterizzazione, mediante analisi isotopica, delle micotossine e dei residui di fitofarmaci presenti nel grano e nei prodotti derivati come pasta, biscotti e crackers. Altri studi preliminari sono stati effettuati durante il 2023 relativamente all'aggiunta di frutti ricchi in polifenoli per aumentare il contenuto di questi composti nei formaggi. Inoltre, è stata avviata una caratterizzazione preliminare mediante Risonanza Magnetica Nucleare di formaggi di malga

Nel corso del 2023, sono state perseguite diverse attività nel campo della caratterizzazione dei metaboliti vegetali e della loro attività biologica, concentrandosi su piante medicinali delle famiglie Lamiaceae e Apiaceae. In particolare, è stata continuata la caratterizzazione della composizione in fenoli e altri metaboliti, oltre alla valutazione della loro attività biologica. Questa ricerca ha coinvolto specie come *Salvia spec.*, *Origanum vulgare*, *Sideritis spec.*, *Melissa officinalis* e *Petroselinum crispum*. Parallelamente, è stato avviato il processo di caratterizzazione funzionale dei geni coinvolti nella biosintesi di questi metaboliti. Particolare attenzione è stata dedicata alla clonazione di diversi geni strutturali presenti in *Salvia* e *Sideritis*. Si prevede che l'espressione funzionale di questi geni e i relativi risultati sperimentali saranno ottenuti nel corso del 2024. Un'altra rilevante attività svolta nel 2023 è stata la determinazione della via biosintetica dell'arbutina nel pero. Questo è stato realizzato attraverso studi di trascrittomica comparativa ed espressione funzionale dei geni candidati. Infine, nel corso del 2023 sono state pubblicate due ricerche che hanno approfondito un passaggio significativo della biosintesi dei diidrocalconi nel genere *Malus*. Questi risultati hanno contribuito notevolmente alla nostra comprensione delle vie metaboliche e delle proprietà biologiche dei metaboliti secondari vegetali.

## Alimenti e nutrizione

---

Nel 2023, la Fondazione ha continuato la sua collaborazione con diverse università italiane ed europee nell'ambito della metabolomica nutrizionale. Questa collaborazione si è concentrata sull'analisi dei metaboliti presenti in campioni di tessuti e fluidi biologici raccolti in studi di intervento sull'alimentazione, in particolare su interventi di somministrazione di polifenoli. Le metodologie sviluppate presso FEM sono state applicate con successo a questi studi, contribuendo alla comprensione della risposta metabolica dell'organismo all'alimentazione. L'ente ha inoltre condotto uno studio sulla biodisponibilità e il metabolismo di un integratore alimentare formulato utilizzando le acque di vegetazione dell'oliva del Garda. Questo studio ha dimostrato che i polifenoli presenti nell'integratore sono prontamente disponibili per l'organismo, contribuendo così alla valutazione della sua efficacia come supplemento alimentare. Similmente, all'interno del progetto *NeuroTOM - Neuroactive compounds in Tomatoes and their role in the development of neurodegenerative diseases via the gut-brain axis using a multi-Omics approach* è stato sviluppato un modello di digestione e fermentazione fecale per comprendere il destino dei composti neuroattivi presenti nei pomodori una volta digeriti. Nel corso dell'anno sono stati condotti sei esperimenti di colon *in vitro*, e l'analisi dei composti presenti nei campioni fecali è stata effettuata utilizzando un nuovo metodo sviluppato a questo scopo. I risultati contribuiranno alla comprensione delle relazioni tra alimentazione, microbioma intestinale e salute.

## Scienze sensoriali e relazioni con il consumatore

---

Attraverso la sua attività FEM supporta il settore alimentare nello sviluppo di prodotti che soddisfino le esigenze e le preferenze dei consumatori, migliorando così la loro accettazione sul mercato. Nel 2023, l'ente ha focalizzato le proprie attività sullo studio della variabilità individuale nelle risposte sensoriali, concentrandosi sia sulla percezione che sulla preferenza, in relazione a indici fisiologici e genetici della sensibilità gustativa e olfattiva, nonché su tratti psicologici e comportamentali. Tra le varie iniziative, FEM ha avviato una convenzione con APOT per valutare la qualità sensoriale post-conservazione di nuove varietà di mele, concentrandosi sugli aspetti olfatto-gustativi delle varietà a polpa rossa trentine durante la conservazione. Questo studio mira a comprendere come le caratteristiche sensoriali delle mele possano variare nel tempo e dopo la conservazione. Nel contesto del progetto europeo *SISTERS - Systemic Innovations for a Sustainable reduction of the European food wastage*, FEM ha condotto uno studio online per indagare la percezione del consumatore sullo spreco alimentare e sugli imballaggi di origine biologica. Lo studio ha coinvolto oltre 1.400 partecipanti provenienti da 6 paesi europei. FEM ha anche completato uno studio, utilizzando le tecniche di analisi PTR-ToF-MS e GC-MS, volto a comprendere meglio il ruolo dei composti volatili nella fermentazione della birra e come essi possano influenzare il profilo aromatico del prodotto finito. FEM ha inoltre ospitato e organizzato il convegno internazionale di Direct Injection Food Flavour Analytics Symposium (DIFFA23) cui hanno partecipato oltre cento ricercatori internazionali. È stata questa occasione per esplorare il ruolo dei metodi di analisi diretta dei composti volatili e confermare la leadership di FEM in questo contesto. Nel 2023 è proseguita l'attività di coordinamento del progetto *PROMEDLIFE - Novel food products for the PROMotion of MEDiterranean LIFEstyle and healthy diet*, finanziato dal programma PRIMA. Le attività svolte includono lo sviluppo di moduli di educazione sensoriale che integrano approcci tradizionali di educazione nutrizionale. Sono stati inoltre definiti dei questionari per valutare il comportamento alimentare del consumatore e l'accettabilità degli snack sviluppati all'interno del progetto. Per quanto riguarda gli ingredienti base degli snack, sono stati caratterizzati mediante analisi di Risonanza Magnetica Nucleare (NMR) per comprendere la composizione chimica e la qualità nutrizionale. Inoltre, sono state condotte analisi per definire l'impronta isotopica di tracciabilità, che consente di stabilire il legame diretto tra gli ingredienti e il territorio di produzione. Questo contribuisce a promuovere la valorizzazione dei prodotti locali e a garantire la trasparenza e l'autenticità delle materie prime utilizzate.

## Tracciabilità e protezione dell'autenticità di prodotto

---

Nel 2023, la Fondazione ha continuato a sviluppare metodologie analitiche e tecniche per garantire la tracciabilità e la tutela dell'origine geografica dei prodotti, nonché per prevenire la contraffazione e garantire l'autenticità dei prodotti. Queste metodologie hanno trovato applicazione in diversi settori, tra cui le scienze forensi, il settore nutraceutico e farmaceutico. FEM ha fornito il supporto scientifico specialistico a programmi nazionali e comunitari per la tracciabilità dei prodotti agroalimentari, volti a valorizzare e tutelare i prodotti di origine protetta, collaborando a stretto contatto con enti istituzionali e consorzi di tutela. In particolare, sono stati sviluppati metodi e studi finalizzati a:

- la caratterizzazione del profilo aromatico di vino e/o bevande spiritose come marker di unicità;
- l'autenticazione di antiossidanti naturali (es. cannabidiolo) e dell'olio essenziale di lavanda mediante i rapporti isotopici stabili;
- l'autenticazione e la caratterizzazione geografica di mosti d'uva italiani attraverso i rapporti isotopici del carbonio di glucosio e fruttosio;
- la caratterizzazione isotopica di carni bovine provenienti da diversi paesi europei, di prodotti lattiero-caseari, di cereali;
- l'identificazione di micotossine e dei residui di fitofarmaci in grano e prodotti derivati come pasta, biscotti e crackers.

Nel 2023 FEM ha rinnovato la collaborazione di ricerca con l'ispettorato centrale repressioni frodi del MASAF per lo sviluppo di metodologie e strumenti per contrastare le frodi nel settore agroalimentare. Inoltre, le collaborazioni con il Consorzio del Formaggio Parmigiano Reggiano e con il Consorzio Grana Padano sono proseguite con l'obiettivo di implementare e favorire l'uso della banca dati isotopica ufficiale. Questa banca dati viene utilizzata per le verifiche di autenticità dei prodotti sia all'interno dei Consorzi stessi che da parte degli organismi di controllo esterni. Grazie a questa collaborazione, si cerca di garantire che i prodotti come il Parmigiano Reggiano e il Grana Padano mantengano i loro standard di qualità e autenticità, proteggendo così i consumatori e valorizzando le produzioni tradizionali. Nel corso del 2023 si è proceduto con l'implementazione dei database compositivi ufficiali, depositati presso il MASAF, contenenti le informazioni relative ai formaggi della nuova annata. Inoltre, è stato verificato e ottimizzato il modello di tracciabilità geografica basato su Risonanza Magnetica Nucleare sviluppato da FEM per il riconoscimento dell'origine del formaggio a pasta dura italiano. Questo modello utilizza tecniche analitiche avanzate per identificare le caratteristiche chimiche distintive associate alle diverse regioni di produzione, consentendo una verifica accurata dell'autenticità e dell'origine dei formaggi come il Parmigiano Reggiano e il Grana Padano.

FEM partecipa attivamente come esperto nei gruppi CEN – Ente Europeo di Normazione ed UNI – Ente Italiano di Normazione dedicato alle tecniche NMR ed analisi dei rapporti di isotopi stabili dei prodotti agro-alimentari. Appartiene a FEM il coordinamento del gruppo CEN europeo WG6 “Stable Isotope Analysis” del CEN/TC 460 “Food Authenticity”. Infine la Fondazione prende parte al programma INTACT Food (Implementation of Nuclear Techniques for Authentication of Foods with High-Value Labelling Claims) organizzato da International Atomic Energy Agency (IAEA) in collaborazione con la FAO. Questo impegno dimostra il ruolo di leadership e l'esperienza della Fondazione nell'ambito dell'autenticità e della tracciabilità alimentare a livello europeo.

## IL SUPPORTO TECNICO-SPECIALISTICO AL TERRITORIO

Anche le attività a presidio del territorio si sono uniformate all'articolazione delle attività di ricerca e sperimentazione, a comprova del consolidarsi di una organicità della Fondazione capace oggi di rendere attuale la formula che la vuole entità in grado di muoversi, sul territorio e per il territorio, a "trazione integrata" in tutte le sue componenti dalla ricerca all'assistenza alla produzione. Grazie a questa visione il supporto tecnico specialistico è stato in grado, in corso di 2023, di affrontare le emergenze in modo sempre adeguato alle richieste dei diversi interlocutori.

### Sostenibilità e produttività del sistema agricolo e alimentare e bioeconomia

FEM si conferma punto di riferimento primario per i produttori di ogni settore in agricoltura, offrendo un'assistenza tecnica mirata e l'attento studio di soluzioni tecniche avanzate in risposta alle problematiche emergenti, spesso specifiche, nei diversi settori. Il supporto tecnico fornito agli agricoltori è stato pianificato ed implementato sulla base di specifiche richieste che hanno portato alla sottoscrizione di accordi con i principali consorzi rappresentativi delle produzioni viticole, frutticole, delle colture minori e dell'acquacoltura. Il 2023 ha rappresentato anche l'anno di ripresa di una importante collaborazione con il Consorzio dei Caseifici Sociali Trentini, che ha portato alla sottoscrizione di un accordo quadro che mancava da alcuni anni, consolidando il rapporto di FEM con questo importante interlocutore, rappresentativo di un comparto territorialmente rilevante.

### Supporto tecnico specialistico alle pratiche agronomiche e di allevamento

#### *Viticultura*

Nel comparto viticolo l'assistenza tecnica ha interessato un areale di circa 2.000 ettari fornendo supporto tanto alla viticoltura convenzionale quanto a quella biologica mediante visite in situ, attraverso la pubblicazione di circa 40 bollettini tecnici ed infine tramite la realizzazione di 10 incontri a favore dei soci delle cantine che hanno sottoscritto con FEM specifico accordo di servizio. Oltre che su malattie emergenti quali il black rot ed il mal dell'esca, l'attività di monitoraggio si è focalizzata nell'anno 2023 in particolare sulla flavescenza dorata coinvolgendo oltre 350 ettari nell'ambito del territorio provinciale in cui si è provveduto ad indagare, su specifica richiesta dei produttori riuniti in CAVIT, fenomeni poco conosciuti relativi all'epidemiologia della Flavescenza dorata in specifiche aree vitate con focus principale sugli insetti potenzialmente vettori e sulle essenze vegetali spontanee potenziali serbatoio di inoculo. Questo ha permesso al personale tecnico a supporto dei viticoltori di una capillare verifica della eventuale presenza di viti sintomatiche alle fitoplasmosi in vigneto.

Il servizio prevendemmiale conferma essere un caposaldo nelle attività a supporto del territorio e ad esso riferiscono i produttori al fine di ottimizzare la data di vendemmia. L'andamento della stagione 2023 è stato oggetto di approfondimento nella 16<sup>a</sup> giornata tecnica della vite e del vino nella quale sono state illustrate le nuove sfide che la viticoltura moderna presenta soprattutto nell'ottica di un sempre maggiore livello di sostenibilità delle produzioni.

#### *Frutticoltura*

I produttori associati ad APOT, grazie al rapporto in essere con FEM, beneficiano di una puntuale assistenza tecnica che li raggiunge capillarmente su tutto il territorio vocato alla frutticoltura sia essa convenzionale che in regime di agricoltura biologica. Oltre che su melo, le energie del supporto specialistico sono equamente distribuite anche sulle sempre più importanti coltivazioni di drupacee e



di piccoli frutti. Il supporto tecnico alla produzione è articolato in incontri di gruppo di agricoltori riuniti per zona così da poter trattare comuni problematiche, avvisi tecnici, video-tutorial, incontri personali e visite in campo. Il consiglio tecnico si fonda sempre su una attenta e precisa attività di monitoraggio del territorio utile a verificare la presenza di malattie delle piante in relazione allo stato fenologico delle colture. Le informazioni raccolte durante i monitoraggi sono state raccolte e archiviate tramite un'applicazione per smartphone appositamente sviluppata. Tale applicazione, permettendo l'immediata condivisione delle informazioni, ha reso possibile raggiungere in tempo reale i tecnici e sperimentatori del CTT facilitando il supporto ai produttori. La conoscenza dei mercati cui si rivolgono le produzioni è elemento necessario per pianificare controlli mirati, in particolare con riferimento ai residui chimici sulle produzioni, nelle aree destinate alla produzione per l'esportazione verso paesi asiatici.

Completa la filiera delle produzioni frutticole l'attività condotta nella fase del post raccolta che ha permesso di dare supporto alle aziende cooperative per l'ottimizzazione qualitativa del prodotto conservato, in funzione anche delle caratteristiche dell'annata. Rileva anche in questo settore l'apertura verso nuovi mercati. Su specifica richiesta dei produttori sono state fornite indicazioni anche per il trasporto delle su mele destinate al sud est asiatico. Questa attività ha previsto l'analisi di oltre 384 campioni di controllo di processo e qualitativi e la valutazione di circa 853 celle frigorifere in funzione del prodotto conservato. Ciò ha permesso di aggiornare le formule e i protocolli di conservazione, anche su base varietale.

#### *Altre colture*

L'assistenza tecnica in olivicoltura si è concentrata sulla gestione agronomica dell'olivo (potatura, fertilizzazione, ecc.), la sua difesa fitosanitaria (mosca dell'olivo, cimice asiatica e tignole rodiscorza), la relativa conoscenza della cinetica di maturazione, fino ai panel test sull'olio. Inoltre è stata realizzata un'attività sperimentale in cui, attraverso una prova di campo sulle cause dell'alternanza di produzione, è emerso che con pratiche agronomiche quali la potatura e un'adeguata nutrizione delle piante è possibile migliorare la costanza di produzione dell'oliveto.

L'assistenza tecnica al settore orticolo e delle piante officinali ha avuto luogo mediante visite aziendali attraverso supporti multimediali che consentono di formulare indicazioni tecniche adeguate anche a distanza. Le problematiche sulle quali ci si è concentrati in corso di anno sono state in particolare la salvaguardia della fertilità del terreno, le scelte varietali, la programmazione di semine e trapianti per arrivare alla difesa da crittogame e fitofagi. Un'attenzione particolare è stata rivolta alle prove varietali verso nuovi prodotti a supporto della produzione. Importante anche il supporto ai vivai distribuiti sul territorio, con l'obiettivo di fornire alle aziende piantine da trapianto di qualità. Oltre all'attività di assistenza tecnica sono state svolte prove dimostrative, confronti varietali, momenti formativi e divulgativi, nonché collaborazioni con i diversi attori pubblici e privati in merito alle problematiche dell'orticoltura e delle piante officinali in Trentino.

L'assistenza tecnica nel settore florovivaistico è svolta attraverso visite periodiche nelle aziende del territorio, in cui è stato fornito il supporto tecnico per le corrette procedure agronomiche. Sono state eseguite le analisi necessarie per la gestione della fertirrigazione e la nutrizione delle piante ornamentali. Sono stati eseguiti controlli fitopatologici che hanno portato al riconoscimento di alcuni insetti alloctoni rispetto alle produzioni del territorio (quale ad esempio il *Gynaicothrips uzeli*, tripide galligeno del ficus) comportando un innalzamento della soglia di attenzione dei produttori verso questi nuovi insetti. Nel corso della stagione sono state organizzate due attività sperimentali su piante ornamentali (*Nemesia*, *dianthus* e *osteospermum*) per la coltivazione in substrati nuovi e alternativi alla torba.

## Supporto alla zootecnia

---

È stata fornita consulenza tecnica agli allevatori sui temi “Consulenza economica e monitoraggio dei bilanci aziendali”, “Foraggicoltura”, “Cerealicoltura”, “Alimentazione”, “Gestione del latte”, “Veterinaria e benessere animale” e “Consulenza ovi-caprini”. Il servizio è disponibile per tutte le aziende zootecniche della provincia di Trento che ne facciano richiesta, sia singolarmente che in forma associata (come ad esempio i caseifici sociali), nonché per i proprietari e gestori degli alpeggi presenti sul territorio provinciale. I contenuti dell'attività di consulenza, aggiornamento e approfondimento tecnico sono definiti e aggiornati in collaborazione con il Servizio Agricoltura, il Servizio Politiche e Sviluppo Rurale e l'Agenzia Provinciale per i Pagamenti in Agricoltura della PAT. Il 2023 ha visto la partecipazione attiva di FEM al Tavolo di Lavoro ‘Gestione sostenibile degli effluenti zootecnici’, promosso da APPA. Obiettivo perseguito è l'attuazione di misure per una gestione sostenibile degli effluenti zootecnici al fine di ottenere un miglioramento dello stato qualitativo dei corpi idrici riducendo il possibile impatto derivato dall'attività zootecnica e l'individuazione delle zone vulnerabili ai nitrati (ZVN). A novembre del 2023 sono stati emessi i primi bollettini bisettimanali per fornire indicazioni sulla possibilità di distribuire effluenti zootecnici sui prati pascoli in determinate condizioni climatiche (assenza di terreno gelato, assenza di eventi piovosi).

Nel corso del 2023 l'attività svolta nell'ambito del Piano Mastite si è concentrata sulla qualità igienico-sanitaria del latte, della sanità della mammella e della corretta gestione del farmaco in azienda con particolare attenzione alla corretta applicazione e gestione della messa in asciutta selettiva in collaborazione con i veterinari aziendali (come richiesto dalla nuova normativa inerente all'utilizzo del farmaco in medicina veterinaria). A seconda delle necessità, gli allevamenti sono stati seguiti con l'approccio strutturato e continuativo nel tempo proprio del Piano Mastite nella sua forma classica, oppure attraverso interventi mirati su problemi emergenti. L'approccio preventivo del Piano Mastite è finalizzato ad aiutare l'allevatore a ridurre l'incidenza della mastite nella mandria, con un conseguente minor utilizzo dei farmaci in azienda. In buona parte degli allevamenti coinvolti è stato inoltre messo a punto, in collaborazione con il veterinario aziendale, un protocollo di gestione del farmaco utile a limitare lo sviluppo dell'antibiotico-resistenza.

Nel 2023 il numero di aziende caprine che hanno aderito al servizio di assistenza tecnica ha subito una sensibile ripresa rispetto all'anno precedente, tornando ai valori del 2021. L'assistenza tecnica di base ha riguardato 17 aziende, alle quali è stato dato supporto principalmente su qualità igienico-sanitaria del latte, benessere animale, razionamento alimentare e sanità del gregge.

Nell'ottica di un servizio al territorio, sono stati organizzati 15 incontri tecnici sulle tematiche legate alla lavorazione dei prodotti lattiero caseari di origine vaccina.

## Protezione della biodiversità, delle risorse naturali e ambientali

---

### Monitoraggi fitosanitari su colture

---

Nel 2023 FEM ha continuato a svolgere un ruolo attivo e fondamentale nei vari programmi di monitoraggio previsti dall'Ufficio Fitosanitario Provinciale e internamente all'ente, rappresentando un punto di riferimento per tecnici e privati cittadini. Con 3.373 campioni, di cui 771 per l'Ufficio Fitosanitario Provinciale, nel 2023 l'attività si è confermata in progressiva evoluzione, non solo per numero di campioni ma per i metodi implementati e i patogeni ricercati con un aumento significativo del numero di nuovi clienti e contatti. Tra i campioni sono annoverati quelli riguardanti il programma PEST SURVEY. Riguardo all'accreditamento e al piano di estensione del metodo morfologico per

L'identificazione degli insetti, si è realizzato l'obiettivo prefissato ottenendo l'accreditamento del metodo "Popillia japonica-identificazione morfologica". Le emergenze fitosanitarie dei virus della vite, della Flavescenza dorata, con il rilevamento della comparsa del fungo *Venturia asperata*, e della *Xylella fastidiosa* hanno avuto una forte ripercussione sull'attività del laboratorio che ha incrementato in maniera significativa il numero di campioni sottoposti ad analisi. Si è inoltre mantenuto alto il livello di attenzione sul Colpo di Fuoco batterico, sperimentando per il terzo anno consecutivo il monitoraggio del rischio di infezione della malattia mediante diagnosi diretta del patogeno su polline raccolto da arnie in campo. Dall'attività di monitoraggio effettuata è emersa inoltre la presenza di nuovi organismi dannosi come alcune virosi del ciliegio, e della rinnovata dannosità dell'antonomo della fragola, verso le cui avversità sono state studiate delle modalità di controllo e gestione compatibili con la redditività della coltura.

## Monitoraggio della qualità delle acque

---

FEM ha partecipato attivamente agli accordi di programma promossi da APPA relativamente alla gestione dei fitofarmaci nelle acque. Obiettivo comune è attuare misure di gestione sostenibile al fine di ottenere un miglioramento dello stato qualitativo dei corpi idrici riducendo l'impatto derivato dall'attività agricola. In particolare, si è proceduto a:

- individuare sostanze impattanti sull'ecosistema acquatico di principi attivi utilizzati in produzione integrata;
- organizzare momenti di confronto e azione con vari attori della provincia di Bolzano relativamente ai corsi idrici di rilevanza sovra-provinciale (regionale).

Sono state inoltre svolte analisi biologiche sulla qualità delle acque utilizzando bioindicatori algali (diatomee). È proseguita anche nel 2023 la collaborazione con l'Agenzia per la Depurazione (Provincia Autonoma di Trento) per l'interconfronto della metodica IBE (Indice Biotico Estesio) e l'attività di verifica dell'efficacia depurativa di impianti di fitodepurazione.

## Gestione del verde urbano

---

Crescente è stata l'attività di consulenza per amministrazioni pubbliche e privati cittadini rispetto alla gestione del verde urbano, delle alberate e del relativo rischio di schianto o deperimento per presenza di fitopatologie o di altri fattori antropici o del cambiamento del clima. In particolare, nel 2023, gli interventi sono stati una novantina su richiesta di Comuni, Enti e privati portando alla valutazione di 39 nuove piante, la rivalutazione di 151 soggetti cui vanno ad aggiungersi 60 piante oggetto di specifiche valutazioni. Tra queste di particolare interesse le valutazioni svolte a favore del patrimonio arboreo dei Castelli monumentali del Trentino nell'ambito del progetto PNRR nell'ambito di una apposita convenzione tra il patrimonio del castello del Buonconsiglio e la Fondazione Mach.

## Gestione delle stazioni agrometeorologiche

---

Nel 2023 FEM ha gestito oltre 100 stazioni agrometeorologiche con archiviazione e diffusione di dati tramite sito web, app ed sms e il sistema allerta gelate con circa 4.000 utenti e oltre 75.000 sms inviati. Quest'ultimo servizio si conferma di grande impatto per la produzione, considerato il numero di notti di gelo registrate nel periodo 15 marzo-10 maggio che, a seconda della stazione meteo, ha generato messaggi di allerta dalle 10 alle 30 notti in detto periodo, coinvolgendo 1.172 coltivatori.

## Monitoraggio fitosanitario delle foreste

---

Nel 2023 sono stati realizzati interventi diagnostici specificamente richiesti dalle Stazioni forestali e, in stretta collaborazione con il Servizio Foreste PAT, si è preso parte alla definizione delle linee guida per la gestione dell'emergenza Bostrico oltre che svolgere un capillare monitoraggio su tutto il territorio provinciale della diffusione di *Ips typographus*. Su incarico dell'Ufficio Fitosanitario Provinciale si è svolta la sorveglianza sul territorio per numerosi altri organismi nocivi di temuta introduzione di interesse forestale. Sono proseguite inoltre varie indagini sui principali agenti di danno in foresta, attraverso l'analisi di indicatori significativi per lo studio della dinamica di popolazione. Per quanto riguarda le patologie di interesse forestale, sono proseguite le indagini su *Dothistroma septosporum*, con il prelievo e analisi di campioni di aghi di pino in diverse località della provincia. Osservazioni sono state fatte anche sul deperimento del frassino e su malattie fogliari del larice. Sono in corso di elaborazione i dati relativi al monitoraggio del deperimento dell'ailanto; una prima elaborazione è stata presentata al XIX Congress of European Mycologists. È stata inoltre effettuata la valutazione degli alberi monumentali provinciali.

## Alimenti, nutrizione e qualità del prodotto agroalimentare

---

### Tecnologia della trasformazione e caratterizzazione compositiva

---

L'attività di assistenza enologica per le piccole e medie aziende della provincia di Trento ha permesso di offrire un supporto tecnico specialistico durante i processi di vinificazione, supportando il controllo della stabilizzazione e del condizionamento dei vini, in particolare con riferimento ai limiti fissati dai disciplinari di produzione per quelli a denominazione d'origine. L'intervento è stato realizzato lungo l'intera filiera trasformativa a favore di una cinquantina di aziende, agendo secondo le loro necessità. L'attività si è svolta in un contesto di rinnovamento generazionale delle risorse assegnate a questo settore, favorendo una nuova lettura del contesto produttivo orientata ad una maggiore adesione alle richieste provenienti dal territorio.

A quella enologica si affianca l'assistenza alle attività di trasformazione lattiero-casearia delle produzioni di malga. L'attività di assistenza tecnica ha dato pieno supporto alla realizzazione di una caratterizzazione microbiologica e chimica di alcuni prodotti montani. Con la collaborazione di tre caseifici si è avviata una prima attività per individuare le criticità nel processo di trasformazione casearia sui formaggi a latte crudo. Per quanto riguarda questo settore, le attività di supporto ai produttori di malga si affiancano a quelle prestate in collaborazione con gli enti territoriali a promozione e valorizzazione della produzione locale.

### Certificazioni di prodotto e di sistema

---

Nel 2023 sono proseguiti gli audit nelle aziende associate alle organizzazioni dei produttori quali Melinda, La Trentina, Società Frutticoltori Trento (SFT), Sant'Orsola ed altre realtà non inserite nel contesto cooperativo operanti nel sistema frutticolo trentino per il mantenimento della certificazione GLOBALG.A.P. e dei suoi moduli aggiuntivi GLOBALG.A.P. *Risk Assessment on Social Practice* (GRASP = Welfare) e *Farm Sustainability Assessment* (GGFSA = sostenibilità). Su richiesta delle principali organizzazioni di produttori sono stati eseguiti ulteriori audit in relazione a quanto richiesto dalla grande distribuzione organizzata. È anche continuata l'attività di verifica documentale ed analitica dei protocolli di difesa integrata del melo. Su incarico di APOT sono stati elaborati e revisionati circa 300 Documenti di Valutazione dei Rischi aziendali.

## LA FORMAZIONE

Di seguito vengono riportate le principali attività di educazione e formazione promosse da FEM nel 2023.

### Educazione secondaria, post-diploma e alta formazione

L'anno 2023 ha visto, nell'ambito del Centro Istruzione e Formazione (CIF), l'attivazione del percorso quadriennale per quanto riguarda l'Istruzione Secondaria Tecnica percorso Gestione Ambiente e Territorio (GAT) e l'attivazione del terzo e quarto anno con modalità duale per quanto concerne l'Istruzione e Formazione Professionale. Le attività dei Dipartimenti di Istruzione Post-Secondaria, di Comunicazione, Sviluppo e Orientamento e del Convitto sono proseguite in continuità con le attività degli anni precedenti.

Il trend delle iscrizioni per l'a.s.2022/2023 all'Istituto Tecnico e all'Istruzione e Formazione Professionale si è mantenuto costante. Va data evidenza dell'ottimo successo del GAT4+ che ha avuto 34 prescrizioni. Per poter garantire un servizio di alto livello, il rispetto delle vigenti normative in materia di sicurezza ed uno sbocco occupazionale ai diplomati dell'Istituto si è mantenuto l'accesso alla prima classe mediante una selezione in ingresso. Oltre ad attivare il IV anno di Istruzione e Formazione Professionale con sistema duale, si è confermato, il III anno duale.

Nell'a.s. e f. 2022/2023 sono stati realizzati incontri con esperti e uscite didattiche specialistiche di approfondimento. Ad inizio anno sono stati concentrati alcuni corsi di aggiornamento per il personale docente ed in particolare per i docenti di nuova assunzione. Al fine di favorire l'inserimento nel mondo del lavoro e di realizzare importanti momenti di alternanza scuola/lavoro sono stati proposti i consueti tirocini di formazione ed orientamento oltre che attività progettuali collettive che hanno potuto avvantaggiarsi del supporto degli altri centri di FEM e dell'azienda agricola. I tirocini consentono agli alunni di fare esperienze pratico-operative e nello stesso tempo di facilitare le future scelte professionali mediante la conoscenza diretta del mondo del lavoro. Nel periodo estivo sono stati attivati i tirocini linguistici in Germania e in Irlanda, che hanno visto la partecipazione di 53 e 20 studenti, rispettivamente. È stata inoltre riproposta la settimana estiva presso Malga Juribello, nonché l'esperienza formativa estiva per la gestione dell'orto, della serra didattica, degli spazi verdi e del pollaio.

Il CIF mantiene lo status di scuola paritaria, sia per quanto concerne l'Istruzione Tecnica che l'Istruzione e la Formazione Professionale. A maggio 2023 è stata riconosciuta la parità anche al nuovo corso sperimentale in quattro anni. La scuola è inoltre certificata ai sensi della norma Uni En Iso 9001:2015 per la progettazione ed erogazione di servizi di formazione professionale e per l'erogazione di servizi di istruzione secondaria superiore nei settori agrario, agro-ambientale, forestale ed ambientale.

È stata attivata la 23<sup>a</sup> edizione del corso biennale per giovani imprenditori agricoli (Brevetto Professionale per Imprenditori Agricoli – BPIA), a cui sono iscritti 66 giovani aspiranti selezionati tra 90 richiedenti.

Nel corso del 2023 si è mantenuto l'offerta formativa post-secondaria:

- corso post-diploma per il conseguimento del titolo di Enotecnico. A giugno 2023 si sono diplomati con il titolo di enotecnico 13 studenti provenienti sia dal percorso Viticoltura ed enologia dell'Istituto Tecnico ma anche da altri Istituti Agrari del centro-nord Italia;
- Alta Formazione Tecnico superiore del verde con la prosecuzione del ciclo biennale 2022-2023;

- Alta formazione Tecnico superiore nel settore agroalimentare, settore delle bevande (prosecuzione e conclusione edizione 2021-2022);
- corso per accedere all'esame di Stato per l'abilitazione all'esercizio della professione di Perito Agrario, attivato sulla base di una Convenzione stipulata con l'Ordine dei Periti Agrari quale alternativa ai previsti 18 mesi di praticantato. 30 studenti hanno concluso il percorso a settembre e ad ottobre è stata avviata l'edizione 2023/2024 con n. 30 studenti iscritti.

A gennaio 2023 è stato attivato il corso "manutentore del verde", della durata di 180 ore, per l'adeguamento allo standard formativo e professionale del manutentore del verde ai sensi della L.154/2016.

L'impegno e l'attenzione verso gli specialisti di settore, professionisti e studenti interessati a migliorare e arricchire il proprio curriculum sono stati mantenuti attraverso la continua offerta di corsi di formazione, brevi e a pagamento. Nel 2023 sono stati realizzati:

- il corso di "Valutazione di stabilità degli alberi",
- il corso "Utilizzo della motosega",
- il corso "Principi di tecniche nel fuori suolo su substrato e in idroponica".

La realizzazione di questi corsi vede tra i docenti incaricati personale tecnico, tecnologo e ricercatore del CTT e del CRI.

Il CIF ha inoltre curato l'organizzazione, la gestione e la realizzazione del percorso formativo di maestro artigiano e maestro professionale "birraio" così come definito dalla deliberazione della Giunta provinciale n. 2152 di data 10 dicembre 2021, limitatamente ai soli moduli formativi compresi nell'area tecnico professionale, sulla base di convenzione sottoscritta con la Provincia - Servizio Artigianato e Commercio (n. di racc. 47209 del 15/02/2023).

FEM mantiene un'elevata capacità di interazione tra le strutture che la compongono anche grazie alla trasversalità di iniziative che vengono realizzate sinergicamente. Di questo hanno beneficiato anche nel 2023 gli studenti che hanno preso parte alla realizzazione di due importanti eventi per il territorio: la quinta edizione del Concorso Vini e Territorio e la terza rassegna nazionale dei vini Piwi.

Nell'ambito dell'Accademia Ambiente Foreste e Fauna del Trentino, è stata effettuata come di consueto, una nutrita formazione rivolta a cacciatori e pescatori. La formazione rivolta al settore faunistico e venatorio ha riguardato 303 fruitori e quella rivolta al settore della pesca non professionistica 419.

## **Programmi di ricerca e percorsi di dottorato con Università e istituzioni di ricerca nazionali ed internazionali**

---

Per promuovere nuovi network di ricerca e di alta formazione, FEM ha stipulato convenzioni con varie istituzioni di ricerca nazionali ed internazionali finalizzate soprattutto al cofinanziamento di progetti congiunti di dottorato di ricerca. Due sono state le borse attivate a copertura del percorso di dottorato di ricerca avviato nell'ambito della collaborazione con l'Università degli Studi di Trento (UNITN), finanziate in collaborazione con enti privati. In aggiunta sono stati attivati due ulteriori percorsi di dottorato di ricerca relativi a progetti proposti in collaborazione con università e sponsor italiani e stranieri. Nel 2023 FEM ha ospitato 66 studenti di dottorato, di cui 27 beneficiari di una borsa di studio cofinanziata dalla Fondazione, provenienti da 15 nazioni europee ed extraeuropee (Australia, Belgio, Birmania, Brasile, Cile, Cina, Gran Bretagna, Pakistan, Iran, Nuova Zelanda, Serbia, Spagna, Stati Uniti, Sudafrica, Vietnam).

## Centro Agricoltura Alimenti Ambiente (C3A)

---

Nel 2023 sono proseguiti i programmi di ricerca e didattica dell'Università di Trento attraverso le attività congiunte con il C3A. Il dialogo con l'Università degli Studi di Trento riguardante tale iniziativa è proseguito regolarmente, con il completamento delle attività rimaste in sospeso dopo la firma del nuovo accordo quadro di collaborazione nel novembre 2022. I primi tre mesi del 2023 infatti hanno visto la definizione degli accordi rispetto agli spazi da destinare al C3A presso il campus di San Michele e la successiva stipula della relativa convenzione finalizzata a rappresentare, a regime, il modello di riferimento per la gestione degli spazi destinati (in via esclusiva o condivisa) alla predetta iniziativa. Nell'agosto 2023 è stato inoltre siglato un generale accordo di contitolarità per la gestione dei dati personali acquisiti per finalità di ricerca e condivisi nell'ambito dell'iniziativa C3A. Il 2023 ha visto anche la costituzione dei due organi interistituzionali di gestione delle incombenze connesse al rapporto FEM – UNITN sul C3A, previsti nell'accordo quadro: il Comitato guida e il Gruppo di coordinamento tecnico-operativo. Il Comitato guida sta lavorando alla definizione del perimetro congiunto FEM-UNITN delle attività di ricerca e didattica mentre il Gruppo di coordinamento tecnico-operativo ha concentrato, come da accordo quadro, la sua attenzione nella risoluzione delle problematiche operative emergenti nel corso della collaborazione. Inoltre, il Tavolo si è occupato delle necessità di conferma/variazione/integrazione in relazione agli spazi in uso da parte di UNITN nonché alla definizione del rinnovo della relativa convenzione.

Ad ottobre 2023 si è inoltre rinnovato, per ulteriori 5 anni dell'accordo tra Hochschule Geisenheim University, Università degli studi di Trento e Fondazione Edmund Mach per il riconoscimento reciproco di periodi di studio svolti fuori della sede di origine e per il conferimento del doppio titolo di laurea in Viticoltura ed Enologia.

## La formazione continua

---

L'erogazione dei corsi di formazione per l'abilitazione per acquisto e uso/vendita dei prodotti fitosanitari e consulenza (patentino) è avvenuta sia in modalità Formazione a distanza (FAD), tramite la piattaforma e-learning dedicata, che nella tradizionale modalità in presenza permettendo così la formazione di oltre 1.250 utenti. Gli utenti che hanno usufruito della modalità di formazione a distanza sono più di 1.000. Tra i corsi di formazione proposti vi è anche il percorso formativo a crediti rivolto ai produttori del comparto frutticolo e viticolo trentino. In questo caso gli aggiornamenti per gli agricoltori, su tematiche inerenti alla produzione integrata, che hanno dato origine ai crediti formativi, validi per il rinnovo del patentino, sono stati svolti in FAD e in presenza ed hanno coinvolto oltre 3.100 partecipanti. Il grado di soddisfazione emerso mediante apposito test di gradimento è risultato tra il buono e l'ottimo per oltre il 95% dell'utenza. Sono stati inoltre proposti un corso di apicoltura di 32 ore con 55 partecipanti, un corso di curettage per la gestione del mal dell'esca della vite, un corso di fertirrigazione del mirtillo in vaso e uno di potatura e slupatura dell'olivo.

## L'AZIENDA AGRICOLA

L'azienda agricola costituisce per l'organizzazione di FEM un tassello fondamentale e per questo, in un contesto caratterizzato da un forte ricambio di personale, si sono indirizzate particolari energie nel percorso volto a focalizzare il ruolo della stessa quale azienda sperimentale a supporto dei Centri.

Il 2023 ha presentato particolari complessità a livello climatico, alternando periodi siccitosi ad intensi fenomeni piovosi e grandinigeni con conseguenti impatti sia sulla produzione che sull'organizzazione aziendale. Il monitoraggio fitosanitario ha evidenziato una situazione molto variegata a seconda delle colture e degli appezzamenti con particolari criticità per quanto riguarda i meleti di Maso delle Part e dei Piovi. Le superfici estirpate saranno poste a riposo per almeno un anno, nell'intento di interrompere i contatti radicali e di migliorare la fertilità dei terreni di fondovalle soggetti a "stanchezza del terreno". Inoltre si è reso necessario programmare significativi investimenti per i reimpianti, con varietà e forme di allevamento idonee a supportare le varie sperimentazioni. Con riferimento invece allo stato di salute dei vigneti, la gestione agronomica si è confermata virtuosa, contenendo la presenza di fitopatie significativamente al di sotto dei livelli medi provinciali.

Il valore della produzione 2023, pari a complessivi 2.782.000 euro è aumentato del 1,4% ed è in linea con l'anno precedente, nonostante una riduzione nella produzione dovuta ad eventi climatici che hanno comportato un calo del raccolto sia per quanto riguarda la frutticoltura che per i vigneti. I gravi fenomeni grandinigeni hanno comportato un aumento generale delle spese per la copertura assicurativa.

Si segnala la premiazione del Müller Thurgau 2022 come miglior vino dell'anno al Concorso internazionale di Cembra, mentre la Nosiola 2022 ha meritato la menzione di "vino confratello" da parte della Confraternita della Vite e del Vino di Trento.



## LA PROMOZIONE DELL'ECCELLENZA SCIENTIFICA

Molteplici sono le attività promosse da FEM per potenziare l'eccellenza scientifica attraverso iniziative strategiche con un focus sul rafforzamento dei legami territoriali e sull'internazionalizzazione. Di seguito se ne riporta una selezione.

### Qualità della ricerca

---

Nel 2023, in FEM è andata crescendo la qualità della produzione scientifica ed è stato notevolmente incrementato il numero e l'intensità delle collaborazioni interne. 515 risultano essere le pubblicazioni<sup>1</sup> comprendenti articoli scientifici su riviste con e senza impact factor, libri o capitoli di libro, monografie e rapporti tecnici. Considerando la Fondazione nel suo complesso, il numero di articoli scientifici in riviste con IF risulta essere di 218, attestandosi nel valore medio annuo di 218/anno per il decennio 2014-2024 e con un IF medio di 6.31. Il dato specifico del Centro Ricerca e Innovazione si presenta in crescita con un valore di IF di 7.17 (su 185 articoli). Tali valori evidenziano l'attenzione di FEM alla qualità delle pubblicazioni e alla promozione delle sue ricerche.

### Valorizzazione dei prodotti della ricerca

---

Il processo di razionalizzazione del portafoglio brevetti FEM nel 2023 ha portato alla dismissione dell'ultimo dei titoli per i quali non sussistono, significative opportunità di valorizzazione (Brevetto per invenzione "Metodo di allevamento del carpione del lago di Garda e relativo mangime"). Parallelamente, è proseguita l'attività di definizione di concrete opportunità di valorizzazione con soggetti esterni interessati alla proprietà intellettuale FEM o di ridefinizione di rapporti di valorizzazione in essere, che necessitavano di un intervento correttivo. Si menzionano a tale riguardo il contratto di sviluppo e licenza con la società americana Gowan Company LLC avente ad oggetto la valorizzazione della tecnologia FEM sul ceppo batterico *Lysobacter capsici* AZ78 per lo sviluppo di agrofarmaci contro la peronospora in vite e patata. Si è conclusa inoltre positivamente la negoziazione con Mirnagreen s.r.l., spin-off di FEM, avente ad oggetto la rimodulazione del contratto di licenza per lo sfruttamento commerciale della tecnologia FEM sull'uso dei miRNA vegetali con efficacia immunomodulante. Il nuovo contratto di licenza, stipulato in data 19 dicembre 2023, individua nuove basi di collaborazione tecnologica tra le parti garantendo appieno l'equilibrio tra esigenze commerciali dello spin-off ed esigenze di FEM alla tutela del proprio investimento nella proprietà intellettuale licenziata. Nel secondo semestre del 2023, FEM e il Consorzio Innovazione Frutta s.c.a.r.l. (CIF) hanno avviato una intensa interlocuzione al fine di consentire la valutazione da parte del CIF stesso e del Consorzio Melinda di un clone di Renetta Canada Bianca frutto del lavoro di selezione clonale di FEM e ritenuto di forte interesse per il territorio trentino. Si tratta del primo vero risultato in termini di concreto interesse da parte degli operatori locali delle attività di miglioramento melicolo conseguito in questi anni e del servizio a supporto dell'innovazione nella frutticoltura da parte del Consorzio. L'accordo formale di collaborazione per la valutazione e

---

<sup>1</sup> Dati estratti come validati alla data del 27.03.2024

L'eventuale sfruttamento commerciale è stato siglato a inizio 2024. Sta proseguendo la collaborazione con il Consorzio Innovazione Vite (CIVIT) nella definizione di un nuovo modello di ingaggio di aziende interessate a testare e valorizzare il materiale viticolo innovativo prodotto in sinergia tra FEM e il CIVIT, che consenta di sfruttare al meglio le potenzialità del CIVIT stesso e la sua capacità di farsi interlocutore diretto nell'interesse di FEM per la definizione di questi rapporti. In tal senso, il 2023 è stato anche un anno di consolidamento per tale partnership e di investimento da parte del CIVIT in iniziative che avranno una ricaduta positiva anche per FEM: fra queste il finanziamento di una posizione di dottorato presso UniTrento da destinare allo studio e alla redazione di nuovi modelli contrattuali per la valorizzazione dei risultati dell'innovazione viticola, in sinergia con il presidio legale FEM.

## **Potenziamento delle collaborazioni internazionali, con il sistema della ricerca trentino, gli attori del territorio e le imprese**

---

Durante il 2023 sono proseguite le attività di implementazione delle iniziative strategiche con particolare riferimento alle attività di *networking* e collaborazione a livello locale, nazionale e internazionale. Sono proseguite le partecipazioni a progetti europei già in corso, la presentazione a finanziamento di nuove proposte e la partnership con infrastrutture di ricerca europee nei diversi settori di ricerca, dalla bioinformatica, al settore agri-food, al settore del cambiamento climatico, agli studi ambientali e di conservazione della biodiversità. Nell'ambito delle attività volte al *fundraising*, l'attività di *networking* è stata finalizzata all'aumento della competitività nazionale ed internazionale di FEM ed al supporto ai ricercatori nella presentazione di nuove proposte progettuali nonché alla stipula di nuovi contratti e convenzioni con Aziende e altri Enti terzi.

67 sono state le proposte di progetto complessivamente presentate nel 2023 a finanziatori quali Commissione Europea (20 su 67), Fondazioni di ricerca, associazioni di ricerca, agenzie nazionali, europee ed internazionali. 36 sono stati i progetti finanziati (al 31/12/2023) per le diverse tipologie di bando sia a livello internazionale, sia nazionale e regionale (12 su 36 europei).

Relativamente agli accordi di ricerca e alle commesse per prestazione di servizi, nel 2023 sono stati stipulati circa 250 atti negoziali tra cui, accordi quadro, offerte commerciali, accordi di collaborazione, di comodato di attrezzature scientifiche e accordi di riservatezza e trasferimento dati e risultati sia con aziende private di medie e grandi dimensioni a livello nazionale e internazionale, enti pubblici e di ricerca.

Nel 2023 è proseguita l'attività iniziata nel 2022 di commercializzazione degli insetti - allevati presso la Piattaforma di Quarantena e Biocontrollo - di *Ganaspis brasiliensis* ceduti ai Servizi Fitosanitari delle Regioni Emilia-Romagna, Valle D'Aosta, Piemonte, Campania e alle Università degli Studi di Verona, Torino e Firenze.

## **Transdisciplinarietà della ricerca**

---

FEM ha partecipato attivamente ad una serie di iniziative volte a sviluppare la collaborazione e cooperazione tra soggetti operanti nel mondo della ricerca, dell'imprenditoria e della cooperazione allo sviluppo e del European Institute of Innovation & Technology (EIT), in particolare delle comunità EIT Climate-KIC e EIT FOOD. Di rilievo è stato il supporto alla governance territoriale, in

particolare sia contribuendo ai vari Tavoli di lavoro istituiti dalla Provincia Autonoma di Trento (PAT) per il settore agricoltura, ricerca, ambiente e clima, oltre che alle iniziative promosse dalle amministrazioni locali, comunali o altri enti di gestione territoriale, sia in rappresentanza della PAT. Quest'ultima si è realizzata ad esempio nell'ambito della Strategia Macroregionale UE per la Regione Alpina (EUSALP) dove continua la partecipazione alle attività dei Gruppi d'Azione 3, 6 e 7 ed il coordinamento della Task Force "Multifunctional Forests and Sustainable Use of Timber". Il 2023 è stato in questo contesto caratterizzato dal supporto al coordinamento della Task Force "Joint Water Management Transition" (Gruppo di Azione 6) e del sottogruppo "Wood" (Gruppo d'Azione 2). Questo impegno ha consentito di presentare 5 proposte progettuali (l'esito sarà comunicato durante la primavera 2024) nell'ambito del secondo bando "classico" Interreg Alpine Space aventi per tema la risorsa idrica.

FEM ha avviato la elaborazione del contributo volto all'implementazione della Strategia per il Clima della Provincia Autonoma di Trento con particolare attenzione ai temi dei settori agricolo, alimentare ed ambientale ed ai cicli biogeochimici. Il contributo richiesto da APPA consiste nello sviluppo di una serie di scenari di impatto su una prospettiva temporale futura fino al 2050 e l'elaborazione di schede di intervento rispetto alla filiera rischio-vulnerabilità dei sistemi indagati per la realizzazione di azioni di mitigazione ed adattamento.

È proseguito inoltre l'impegno di FEM in una serie di iniziative previste dai fondi del PNRR (in particolare la Misura 1), da altri fondi nazionali o della Provincia Autonoma di Trento volti a favorire lo sviluppo locale. In particolare, attraverso azioni pluriennali e con specifiche competenze nel settore agricolo, alimentare ed ambientali si è collaborato con i Comuni di Arco, Baselga di Piné, Pellizzano, Rovereto, Trento, Comunità di Valle, Gruppo di Azione Locale "Trentino Orientale", HABITECH, Aziende di Promozione Turistica ed ASUC.

## Eventi scientifici ed istituzionali

---

Intensa è stata l'attività relativa a congressi ed eventi. Da un lato si è attivato il percorso "verso il 150esimo" e dall'altra l'ordinaria realizzazione di congressi ed eventi afferenti tanto alle tematiche istituzionali quanto a quelle emergenti.

Nel 2023 l'impegno connesso all'organizzazione e all'avvio delle celebrazioni per la ricorrenza del 150° anniversario dell'Istituto Agrario di San Michele, oggi Fondazione Edmund Mach, è stato volto alla programmazione degli eventi a calendario per l'anno 2024.

Nel 2023 sono stati organizzati e comunicati circa 60 eventi: congressi e workshop scientifici, incontri tecnici, eventi didattici e cerimonie istituzionali, in presenza e/o in modalità online. Numerosi gli eventi rivolti all'esterno che hanno incluso seminari con ospiti di rilievo, convegni e conferenze, corsi e summer school internazionali rivolti a giovani ricercatori, quali la Grapedia Summer course (30 ricercatori internazionali) e l'evento finale della COST Action G-BikeE coordinata dal FEM, con la partecipazione di delegati da tutti e 40 i paesi associati europei.

L'inizio dell'anno ha visto l'Incontro dibattito Piani di settore del Tavolo di Filiera MASAF (Fondazione De Bellat, 3 febbraio). Attraverso gli interventi dei ricercatori di FEM e del coordinatore del Tavolo di filiera della "frutta in guscio" presso il MASAF l'evento ha offerto l'occasione per un dibattito con i rappresentanti della castanicoltura e nocicoltura trentina sulle opportunità fornite dai Piani di settore, in particolare da quello "castanicolo". La Giornata di studio Selvicoltura di precisione (San Michele, 15 settembre) ha avuto l'obiettivo di fornire conoscenze di base sulla *precision forestry* e di presentare soluzioni applicative con riferimento agli strumenti disponibili a supporto delle attività

professionali, imprenditoriali e amministrative dei tecnici, proprietari e gestori forestali. Poco dopo, ha avuto luogo il Workshop internazionale Mass spectrometry (San Michele, 20-22 settembre). L'evento internazionale, organizzato da FEM con la Divisione di Spettrometria di Massa della Società Chimica Italiana, ha riguardato le applicazioni della spettrometria di massa diretta e strumentazioni simili in campo agroalimentare ed ha coinvolto circa 80 delegati da tutta Europa. Le Giornate SOI Frutta a Guscio (San Michele, 25-26 ottobre) si sono invece incentrate sull'analisi della situazione attuale di fruttiferi come noce, nocciolo, mandorlo, castagno e pistacchio che sempre più stanno diventando un'alternativa strategica ad altre colture. La programmazione degli eventi scientifici si è conclusa con il convegno "Le fioriture di cianobatteri potenzialmente tossici nell'areale alpino" (San Michele, 14 dicembre). L'evento, con la partecipazione di oltre 50 esperti, tecnici e ricercatori da tutta Italia, ha proposto una giornata di lavori sulla tematica attuale e dibattuta delle fioriture di cianobatteri nelle acque lacustri.

Sempre per quanto riguarda formazione ed informazione si citano le produzioni editoriali (4 approfondimenti monografici) e le attività di comunicazione tecnica per agricoltori, anche mediante la pubblicazione del bollettino settimanale di difesa integrata di base sul portale web FEM (36 numeri da marzo a novembre 2023), il bollettino praticoltura e il bollettino distribuzione effluenti zootecnici. Si è incrementata l'attività on-line mediante video-approfondimenti e video-conferenze ed eventi in streaming.

FEM ha inoltre partecipato ad eventi e iniziative a carattere divulgativo, tra i quali la *Fiera dell'Agricoltura* dove è stata allestita un'esposizione incentrata sulla tematica "clima - acqua - suolo"; la Giornata "Valorizzare la biodiversità agricola del Trentino" affiancata dalla mostra allestita in collaborazione con il METS; gli eventi nell'ambito del Trentino Wired Next Fest, legati al cambiamento climatico, le tecnologie a tutela della biodiversità e le nuove tecnologie a disposizione dell'agricoltura; il *Festival dell'Economia*, con il seminario sui crediti di carbonio e il futuro dell'agricoltura; il *Trento Film Festival* con brevi interviste radio ("pillole di scienza"); il *Career Day* con incontri con laureandi e neo-laureati; *Autumnus*, organizzata dalla ProLoco Centro storico Trento; *Pomaria* ed *Interpoma* dove è stata allestita una mostra pomologica con le vecchie varietà e le nuove selezioni frutto della ricerca ed è stato presentato il sistema di allevamento a guyot.

Come menzionato sopra FEM ha allestito, in collaborazione con METS, la mostra "Biodiversità agraria e paesaggi rurali: immagini dal Trentino" (METS, 12 maggio-2 luglio 2023). Il materiale esposto in mostra si poneva nel solco di un'azione di testimonianza di due tempi storici: il passato, con un percorso iconografico storico attraverso le antiche colture, e il futuro, con l'esposizione di varietà di mele del programma di miglioramento genetico di FEM. Le visite da parte di gruppi di varia origine e per diverse finalità hanno visto accolte, nel solo campus di San Michele all'Adige, 49 visite che hanno coinvolto oltre 1000 persone in totale.

## ANALISI DEI RISCHI

Relativamente alle informazioni richieste dall'art.2428 del Codice civile, ovvero alla gestione delle politiche e del rischio finanziario, in merito ai rischi di prezzo/mercato, credito, liquidità, variazioni flussi finanziari, cambio e contratti derivati non si segnalano particolari aree di rischio a cui la Fondazione risulta sottoposta.

In merito al rischio liquidità e flussi finanziari si evidenzia come la maggior parte degli apporti finanziari derivano dai contributi della Provincia Autonoma di Trento, che la stessa riconosce annualmente sull'Accordo di Programma nei propri capitoli di bilancio. Per far fronte a tale problematica la struttura amministrativa pone in essere il costante monitoraggio della situazione di cassa ed il confronto con i referenti della Provincia al fine di ottimizzare le risorse.

## EVOLUZIONE PREVEDIBILE DELLA GESTIONE

La gestione sviluppatasi in questi primi mesi fa ritenere che i risultati saranno sostanzialmente in linea con le previsioni iniziali. Unitamente all'approvazione della prima trimestrale 2024 si procederà a valutare l'entità di eventuali variazioni di budget continuando in corso d'anno ad un attento monitoraggio delle attività e correlati andamenti economico-finanziari.

Il presente bilancio, composto da Stato patrimoniale, Conto economico, Nota integrativa e Rendiconto finanziario, rappresenta in modo veritiero e corretto la situazione patrimoniale e finanziaria nonché il risultato economico dell'esercizio e corrisponde alle risultanze delle scritture contabili.

Vi ringrazio per la fiducia accordata e Vi invito ad approvare il bilancio così come presentato.

Il Presidente

- dott. Mirco Maria Franco Cattani -

**FONDAZIONE EDMUND MACH**

Sede in VIA E. MACH, 1 - 38098 SAN MICHELE ALL'ADIGE (TN)

Fondo di dotazione Euro: 120.000,00

P.IVA e C.F. 02038410227 - Rea TN - 197491

**BILANCIO AL 31/12/2023**

Stato patrimoniale attivo	31/12/2023	31/12/2022
<b>A) Crediti verso soci per versamenti ancora dovuti</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>B) Immobilizzazioni</b>		
<i>I. Immobilizzazioni immateriali</i>		
3) Diritti di brevetto industriale e diritti di utilizzazione delle opere dell'ingegno	0	2
6) Immobilizzazioni in corso e acconti	65.089	91.681
	<b>65.089</b>	<b>91.683</b>
<i>II. Immobilizzazioni materiali</i>		
1) Terreni e fabbricati	0	0
2) Impianti e macchinario	842.165	1.002.425
3) Attrezzature industriali e commerciali	7.195	11.457
4) Altri beni	11.290	16.398
5) Immobilizzazioni in corso e acconti	771.511	874.385
	<b>1.632.161</b>	<b>1.904.665</b>
<i>III. Immobilizzazioni finanziarie</i>		
1) Partecipazioni in d bis) altre imprese	30.020	30.020
	<b>30.020</b>	<b>30.020</b>
<b>Totale immobilizzazioni</b>	<b>1.727.270</b>	<b>2.026.368</b>
<b>C) Attivo circolante</b>		
<i>I. Rimanenze</i>		
1) Materie prime, sussidiarie e di consumo	310.037	297.923
2) Prodotti in corso di lavorazione e semilavorati	1.507.293	1.531.473
3) Lavori in corso su ordinazione	5.619.026	4.847.902
4) Prodotti finiti e merci	442.916	297.705
	<b>7.879.272</b>	<b>6.975.003</b>
<i>II. Crediti</i>		
1) Verso clienti		
- entro 12 mesi	4.220.669	4.481.481
- oltre 12 mesi	0	0
	<b>4.220.669</b>	<b>4.481.481</b>
4) Verso controllanti (P.A.T.)		
- entro 12 mesi	7.965.145	8.855.822
- oltre 12 mesi	0	0
	<b>7.965.145</b>	<b>8.855.822</b>

FEM | BILANCIO AL 31/12/2023

5-bis) Crediti tributari		
- entro 12 mesi	230.899	187.880
- oltre 12 mesi	0	0
	<u>230.899</u>	<u>187.880</u>
5-ter) Imposte anticipate		
- entro 12 mesi	0	0
- oltre 12 mesi	0	0
	<u>0</u>	<u>0</u>
5-quater) Verso altri		
- entro 12 mesi	1.746.062	1.636.099
- oltre 12 mesi	408.408	406.458
	<u>2.154.470</u>	<u>2.042.557</u>
	<b>14.571.183</b>	<b>15.567.740</b>
<i>IV. Disponibilità liquide</i>		
1) Depositi bancari e postali	15.222.800	14.766.381
3) Danaro e valori in cassa	7.090	2.648
	<u>15.229.890</u>	<u>14.769.029</u>
<b>Totale attivo circolante</b>	<b>37.680.345</b>	<b>37.311.772</b>
<b>D) Ratei e risconti</b>	<b>1.225.031</b>	<b>1.610.311</b>
<b>Totale attivo</b>	<b>40.632.646</b>	<b>40.948.450</b>

Stato patrimoniale passivo	31/12/2023	31/12/2022
<b>A) Patrimonio netto</b>		
I. Fondo di dotazione	120.000	120.000
VI. Altre riserve, distintamente indicate		
Differenza da arrotondamento all'unità di Euro	(2)	1
Fondo di gestione	2.601.384	2.601.384
	<u>2.721.382</u>	<u>2.721.385</u>
VIII. Utili (perdite) portati a nuovo	(452.242)	(452.242)
IX. Utile (Perdita) d'esercizio	0	0
<b>Totale patrimonio netto</b>	<b>2.269.140</b>	<b>2.269.143</b>
<b>B) Fondi per rischi e oneri</b>		
4) Altri	1.862.539	3.097.851
<b>Totale fondi per rischi e oneri</b>	<b>1.862.539</b>	<b>3.097.851</b>
<b>C) Trattamento fine rapporto di lavoro subordinato</b>		
	<b>264.738</b>	<b>253.561</b>
<b>D) Debiti</b>		
4) Debiti verso banche		
- entro 12 mesi	0	0
- oltre 12 mesi	0	0
	<u>0</u>	<u>0</u>
6) Acconti		
- entro 12 mesi	369	306
- oltre 12 mesi	0	0
	<u>369</u>	<u>306</u>
7) Debiti verso fornitori		
- entro 12 mesi	5.297.238	5.551.374
- oltre 12 mesi	0	0
	<u>5.297.238</u>	<u>5.551.374</u>
11) Debiti verso controllanti (P.A.T.)		
- entro 12 mesi	6.818.581	7.631.745
- oltre 12 mesi	4.641.073	4.685.722
	<u>11.459.654</u>	<u>12.317.467</u>
12) Debiti tributari		
- entro 12 mesi	695.648	965.024
- oltre 12 mesi	0	0
	<u>695.648</u>	<u>965.024</u>
13) Debiti verso istituti di previdenza e di sicurezza sociale		
- entro 12 mesi	1.795.714	2.080.043
- oltre 12 mesi	0	0
	<u>1.795.714</u>	<u>2.080.043</u>
14) Altri debiti		
- entro 12 mesi	11.496.587	9.383.726
- oltre 12 mesi	0	0
	<u>11.496.587</u>	<u>9.383.726</u>
<b>Totale debiti</b>	<b>30.745.210</b>	<b>30.297.940</b>



FEM | BILANCIO AL 31/12/2023

<b>E) Ratei e risconti</b>	<b>5.491.019</b>	<b>5.029.955</b>
<b>Totale passivo</b>	<b>40.632.646</b>	<b>40.948.450</b>

FEM | BILANCIO AL 31/12/2023

Conto economico	31/12/2023	31/12/2022
<b>A) Valore della produzione</b>		
1) Ricavi delle vendite e delle prestazioni	7.749.580	7.899.103
2) Variazione delle rimanenze di prodotti in corso di lavorazione, semilavorati e finiti	121.031	225.148
3) Variazioni dei lavori in corso su ordinazione	771.123	(341.569)
4) Incrementi di immobilizzazioni per lavori interni	17.635	81.861
5) Altri ricavi e proventi		
- altri	1.538.517	946.661
- contributi in conto esercizio	41.773.716	43.300.237
- utilizzo contributi in conto capitale	107.494	107.494
	<u>43.419.727</u>	<u>44.354.392</u>
<b>Totale valore della produzione</b>	<b>52.079.096</b>	<b>52.218.935</b>
<b>B) Costi della produzione</b>		
6) Per materie prime, sussidiarie, di consumo e di merci	2.621.220	2.545.425
7) Per servizi	11.262.029	11.887.907
8) Per godimento di beni di terzi	2.371.330	2.435.791
9) Per il personale		
a) Salari e stipendi	21.501.823	19.653.834
b) Oneri sociali	5.883.994	5.344.454
c) Trattamento di fine rapporto	1.525.829	1.435.229
e) Altri costi	5.662.322	6.734.692
	<u>34.573.968</u>	<u>33.168.209</u>
10) Ammortamenti e svalutazioni		
a) Ammortamento delle immobilizzazioni immateriali	2	0
b) Ammortamento delle immobilizzazioni materiali	170.982	172.601
d) Svalutazioni dei crediti compresi nell'attivo circolante e delle disponibilità liquide	0	0
	<u>170.984</u>	<u>172.601</u>
11) Variazioni delle rimanenze di materie prime, sussidiarie, di consumo e merci	(12.115)	(30.247)
12) Accantonamento per rischi	580.238	1.354.889
14) Oneri diversi di gestione	447.716	451.634
	<u>52.015.370</u>	<u>51.986.209</u>
<b>Totale costi della produzione</b>	<b>52.015.370</b>	<b>51.986.209</b>
<b>Differenza tra valore e costi di produzione (A-B)</b>	<b>63.726</b>	<b>232.726</b>
<b>C) Proventi e oneri finanziari</b>		
16) Altri proventi finanziari		
d) proventi diversi dai precedenti		
- altri	206.573	27.458
	<u>206.573</u>	<u>27.458</u>
17) Interessi e altri oneri finanziari		
- altri	1.035	137
	<u>1.035</u>	<u>137</u>
17-bis) Utili e (Perdite) su cambi	(2.047)	(3.862)
	<u>(2.047)</u>	<u>(3.862)</u>
<b>Totale proventi e oneri finanziari</b>	<b>203.491</b>	<b>23.459</b>

**D) Rettifiche di valore di attività finanziarie**

18) Rivalutazioni

19) Svalutazioni

a) di partecipazioni

0 (13.922)

0 (13.922)

**Totale delle rettifiche di valore di attività e passività finanziarie****0 (13.922)****Risultato prima delle imposte (A-B±C±D)****267.217****242.263**

20) Imposte sul reddito dell'esercizio, correnti, differite e anticipate

- Imposte correnti

267.217

242.263

- Imposte relative a esercizi precedenti

0

0

- Imposte differite e anticipate

0

0

267.217

242.263

**21) Utile (Perdita) dell'esercizio****0****0**

FEM | BILANCIO AL 31/12/2023

Rendiconto Finanziario metodo indiretto	31/12/2023	31/12/2022
<b>Descrizione</b>		
<b>A. Flussi finanziari derivanti dall'attività operativa</b>		
Utile (perdita) dell'esercizio	0	0
Imposte sul reddito	267.217	242.263
Interessi passivi/(interessi attivi)	(205.538)	(27.321)
(Dividendi)	0	0
<b>(Plusvalenze) / minusvalenze derivanti dalla cessione di attività</b>	<b>(16.500)</b>	<b>(14.428)</b>
di cui immobilizzazioni materiali	(16.500)	(14.428)
di cui immobilizzazioni immateriali	0	0
di cui immobilizzazioni finanziarie	0	0
<b>1. Utile (perdita) dell'esercizio prima delle imposte sul reddito, interessi, dividendi e plus/minusvalenze da cessione nel capitale circolante netto</b>	<b>45.179</b>	<b>200.514</b>
<b>Rettifiche per elementi non monetari che non hanno avuto contropartita nel capitale circolante netto</b>		
Accantonamenti ai fondi	773.490	1.904.252
Ammortamenti delle immobilizzazioni	170.984	172.601
Svalutazioni per perdite durevoli di valore	0	13.922
Utilizzo contributi per investimenti	3.008.288	1.946.246
Altre rettifiche in aumento/(in diminuzione) per elementi non monetari	0	0
<i>Totale rettifiche per elementi non monetari che non hanno avuto contropartita nel capitale circolante netto</i>	<i>3.952.762</i>	<i>4.037.021</i>
<b>2. Flusso finanziario prima delle variazioni del capitale circolante netto</b>	<b>3.997.941</b>	<b>4.237.535</b>
<b>Variazioni del capitale circolante netto</b>		
Decremento/(incremento) delle rimanenze	(904.269)	101.262
Decremento/(incremento) dei crediti verso clienti	260.812	376.223
Incremento/(decremento) dei debiti verso fornitori	(254.136)	594.261
Decremento/(incremento) dei ratei e risconti attivi	385.280	29.535
Incremento/(decremento) dei ratei e risconti passivi	461.064	(2.445.155)
Decremento/(incremento) dei crediti verso PAT	890.677	3.145.515
Incremento/(decremento) dei debiti verso PAT	(857.813)	546.255
Altri decrementi/(Altri incrementi) del capitale circolante netto	1.447.306	884.784
<i>Totale variazioni del capitale circolante netto</i>	<i>1.428.921</i>	<i>3.232.680</i>
<b>3. Flusso finanziario dopo le variazioni del capitale circolante netto</b>	<b>5.426.862</b>	<b>7.470.215</b>
<b>Altre rettifiche</b>		
Interessi incassati/(pagati)	205.538	27.321
(Imposte sul reddito pagate)	(310.236)	(232.958)
Dividendi incassati	0	0
(Utilizzo dei fondi)	(1.997.625)	(361.918)
Altri incassi/(pagamenti)	0	0
<i>Totale altre rettifiche</i>	<i>(2.102.323)</i>	<i>(567.555)</i>
<b>FLUSSO FINANZIARIO DELL'ATTIVITA' OPERATIVA (A)</b>	<b>3.324.539</b>	<b>6.902.660</b>

**B. Flussi finanziari derivanti dall'attività di investimento**

Immobilizzazioni materiali		
(Investimenti)	(2.598.091)	(2.399.210)
Disinvestimenti	16.500	14.428
Immobilizzazioni immateriali		
(Investimenti)	(282.084)	(321.296)
Disinvestimenti	0	0
Immobilizzazioni finanziarie		
(Investimenti)	0	(13.922)
Disinvestimenti	0	0
Attività finanziarie non immobilizzate		
(Investimenti)	0	0
Disinvestimenti	0	0
(Acquisizione di rami d'azienda al netto delle disponibilità liquide)	0	0
Cessione di rami d'azienda al netto delle disponibilità liquide	0	0
<b>FLUSSO FINANZIARIO DELL'ATTIVITA' DI INVESTIMENTO (B)</b>	<b>(2.863.675)</b>	<b>(2.720.000)</b>

**C. Flussi finanziari derivanti dall'attività di finanziamento****Mezzi di terzi**

Incremento/(Decremento) debiti a breve verso banche	0	0
Accensione finanziamenti	0	0
(Rimborso finanziamenti)	0	0

**Mezzi propri**

Aumento di capitale a pagamento	0	0
(Rimborso di capitale)	(3)	1
Cessione/(acquisto) di azioni proprie	0	0
(Dividendi e acconti su dividendi pagati)	0	0

<b>FLUSSO FINANZIARIO DELL'ATTIVITA' DI FINANZIAMENTO (C)</b>	<b>(3)</b>	<b>1</b>
---------------------------------------------------------------	------------	----------

**INCREMENTO (DECREMENTO) DELLE DISPONIBILITA' LIQUIDE (A+-B+-C)****460.861      4.182.661**

Effetto cambi sulle disponibilità liquide	0	0
-------------------------------------------	---	---

## Disponibilità liquide a inizio esercizio

Depositi bancari e postali	14.766.381	10.583.483
Danaro e valori in cassa	2.648	2.885
<b>Totale disponibilità liquide a inizio esercizio</b>	<b>14.769.029</b>	<b>10.586.368</b>

## Disponibilità liquide a fine esercizio

Depositi bancari e postali	15.222.800	14.766.381
Danaro e valori in cassa	7.090	2.648
<b>Totale disponibilità liquide a fine esercizio</b>	<b>15.229.890</b>	<b>14.769.029</b>



## FONDAZIONE EDMUND MACH

Sede in VIA E. MACH, 1 - 38098 SAN MICHELE ALL'ADIGE (TN)

Fondo di dotazione Euro: 120.000,00

P.IVA e C.F. 02038410227 - Rea TN - 197491

## NOTA INTEGRATIVA AL BILANCIO DI ESERCIZIO CHIUSO AL 31/12/2023

### NOTA INTEGRATIVA, PARTE INIZIALE

La Fondazione Edmund Mach è un ente senza scopo di lucro istituito dalla Provincia Autonoma di Trento con L.P. n.14 del 2 agosto 2005. La medesima legge riconosce alla Fondazione la personalità giuridica di diritto privato.

La Fondazione Edmund Mach è stata costituita con atto notarile del 24 luglio 2007 dalla Provincia Autonoma di Trento e dall'Istituto Agrario San Michele all'Adige al fine di operare a favore dello sviluppo e della tutela del sistema agro-alimentare, forestale ed ambientale.

La Fondazione è subentrata negli scopi e nelle attività dell'Istituto Agrario di San Michele all'Adige, fondato dalla Dieta del Tirolo il 12 gennaio 1874, e del Centro di Ecologia Alpina costituito con L.P. del 31 agosto 1992.

Con delibera della Giunta Provinciale n. 3146 del 28 dicembre 2007 è stata fissata la data del 1° gennaio 2008 a decorrere dalla quale tutte le attività di competenza dell'Istituto Agrario di San Michele e del Centro di Ecologia Alpina sono state definitivamente trasferite alla Fondazione Edmund Mach. Dal 1° gennaio 2008 la Fondazione Mach è subentrata nella titolarità dei rapporti giuridici, attività e passività, facenti capo ai sopracitati enti che, conseguentemente, sono contestualmente stati soppressi.

#### Attività svolte

La Fondazione Edmund Mach promuove, realizza e sviluppa attività di istruzione e formazione, anche volte a promuovere una più diffusa cultura rurale, sociale e ambientale, di assistenza tecnica e consulenza alle imprese e agli enti pubblici, di ricerca e sperimentazione scientifica, finalizzate alla crescita socio-economica e culturale degli addetti all'agricoltura nonché allo sviluppo del sistema agro-alimentare e forestale, con particolare riferimento alle loro interconnessioni con l'ambiente e in armonia con la tutela e la valorizzazione del territorio trentino, secondo le specificazioni precisate nello statuto.

La gestione della Fondazione è ispirata a criteri di efficienza, economicità e trasparenza e non ha finalità di lucro.

La Fondazione svolge inoltre attività commerciale, in via non esclusiva o prevalente, nel rispetto dei propri scopi istituzionali.

Si rimanda alla relazione sulla gestione per maggiori informazioni sulla natura dell'attività d'impresa ed i rapporti intercorsi con la Provincia Autonoma di Trento.

### **Eventuale appartenenza a un Gruppo**

La Fondazione non appartiene ad un gruppo societario, ma è controllata dall'ente Provincia autonoma di Trento, che include la Fondazione Edmund Mach nel bilancio consolidato provinciale, qualificandola come ente strumentale controllato, come definito dall'art. 11-ter, comma 1 del D.lgs. n. 118/2011.

La Provincia autonoma di Trento ha sviluppato nel tempo un modello organizzativo pubblico/privato nel quale ha abbandonato la tradizionale vocazione alle attività di produzione diretta di servizi pubblici per passare ad un ruolo di definizione e di coordinamento di politiche pubbliche condivise, aumentando la capacità di risposta ai mutamenti nel contesto esterno attraverso un incremento della flessibilità nelle modalità di intervento, avvalendosi per l'attuazione di società operanti nell'ambito del diritto privato.

Con la legge provinciale n. 3/2006 è stata quindi codificata una specifica articolazione del sistema pubblico provinciale strutturata su più livelli di governo, ma con la contestuale presenza di un insieme di enti e soggetti funzionali e strumentali alla realizzazione delle politiche pubbliche.

Nell'ambito di tale sistema si collocano, oltre alle agenzie e agli enti, anche le fondazioni e società controllate dalla Provincia tra cui figura la Fondazione Edmund Mach.

Le fondazioni e società controllate ai sensi dell'art. 33 della citata legge n. 3/2006, pur non costituendo un gruppo societario come definito dal Codice civile, rappresentano un modulo organizzativo dell'amministrazione provinciale per l'esercizio di funzioni istituzionali e di attività di servizio strumentali assimilabile ad un gruppo.

Il bilancio completo della Provincia autonoma di Trento è pubblicato annualmente sul Bollettino Ufficiale della Regione Trentino Alto Adige ed è pertanto accessibile a quanti avessero interesse a consultarlo.

### **Fatti di rilievo verificatisi nel corso dell'esercizio**

Superati tre anni caratterizzati da diversi accadimenti di carattere straordinario quali la pandemia, le modifiche statutarie di FEM - e conseguentemente regolamentarie e della governance -, un attacco informatico ransomware, squilibri geopolitici che hanno innescato fenomeni inflattivi per le principali forniture di beni e servizi e momenti di indisponibilità o di difficoltà di reperimento degli stessi e che in diversi modi hanno impattato sull'operatività drenando tempo, attenzione ed energia, il 2023 è stato un anno durante il quale la Fondazione ha potuto concentrarsi più pienamente sulle proprie finalità statutarie e sul proprio percorso evolutivo indirizzato a potenziare:

- la reattività di FEM a fronte dei bisogni del territorio e dei diversi comparti agricoli incrementando la capacità di interlocuzione con gli stessi;
- le capacità di finanziamento da terzi delle attività di ricerca, ferma restando la coerenza tra le tematiche di interesse della ricerca di FEM e le opportunità di finanziamento da perseguire;
- la spinta all'evoluzione dei servizi erogati dalla Fondazione al territorio (quindi in particolar modo dal Centro Trasferimento Tecnologico e dal Centro Istruzione Formazione) in modo che sia coerente con i bisogni del territorio e in grado di anticiparli attraverso la capacità di visione del contesto anche in chiave evolutiva e in conformità con le priorità di indirizzo della PAT.

Particolare presidio è stato assicurato agli aspetti organizzativi e all'implementazione dei cambiamenti volti a consentire una maggiore focalizzazione dei Centri sul perseguimento della propria precipua missione e ad incrementare la capacità delle Ripartizioni nel supportare il

funzionamento operativo di tutta la complessa macchina organizzativa, amministrativa e di servizio della Fondazione. Nello specifico i cambiamenti che hanno riguardato l'organizzazione della struttura operativa sono stati:

- l'istituzione a partire dal 1° di aprile della nuova Unità Rendicontazione istituita in seno alla RCFC tramite il trasferimento di competenze e risorse dal centro di Ricerca, in considerazione del fatto che l'attività di rendicontazione dei progetti di ricerca è riferibile più correttamente ad attività supporto delle funzioni core e deve essere svolta, sia per competenza tecnica che per razionalizzazione, dalla struttura centrale RCFC;
- l'inserimento del nuovo dirigente del Centro Trasferimento Tecnologico, nominato il 1° di maggio, e il successivo sviluppo di un nuovo assetto organizzativo del Centro che - entrato in vigore dal 1° gennaio 2024 - prevede una struttura organizzativa lineare e coerente con le principali linee di azione del Centro; sono previsti infatti un Dipartimento in cui sono concentrate le attività di servizio diretto all'utenza, uno in cui sono accorpate tutte le attività di sperimentazione ed un terzo Dipartimento in cui sono presenti tutte le attività di servizio e assistenza tecnica espletate sul territorio; i 3 Dipartimenti sono affiancati da un'Unità che gestisce tutta l'attività di comunicazione tecnica esterna, l'offerta per la formazione continua e lo sviluppo e il miglioramento qualitativo dei servizi;
- la valorizzazione dell'incarico speciale sulla Sostenibilità degli agrosistemi assegnato al precedente dirigente del CTT, quale ruolo centrale all'interno del Centro Ricerca e Innovazione per l'interconnessione tra progetti di ricerca, priorità del territorio e servizi e presidio dello stesso erogati tramite il Centro Trasferimento Tecnologico.

Con deliberazione del Consiglio di amministrazione n.2 del 31 gennaio 2023 è stato approvato il Regolamento di organizzazione dell'Istituto agrario di San Michele all'Adige della Fondazione Edmund Mach.

Con deliberazione del Consiglio di amministrazione n. 4 del 31 gennaio 2023 è stato approvato il Regolamento per l'elezione della Consulta dei dipendenti della Fondazione Edmund Mach; con disposizione presidenziale n. 4 di data 6 marzo 2024, in esito alle elezioni, sono stati nominati i componenti della Consulta dei dipendenti della Fondazione.

Con deliberazione del Consiglio di amministrazione n. 6 del 6 giugno 2023 è stata approvata la dismissione della partecipazione societaria nel Distretto Tecnologico Trentino s. cons. a r.l. (Habitec), la cui assemblea ha approvato il recesso in data 16 febbraio 2024.

Con deliberazione del Consiglio di amministrazione n. 31 del 9 ottobre 2023 è stata approvata la proroga dello schema di atto proroga dell'Accordo di Programma 2020-2023 per la XVI legislatura e del relativo Addendum concernente il settore dell'agricoltura, stipulato in data 29 novembre 2023.

Con deliberazione del Consiglio di amministrazione n. 33 del 29 ottobre 2023 sono state adottate delle modifiche al Regolamento di organizzazione e funzionamento (ROF), in particolare collocando l'"Unità Ricerca e Sperimentazione agronomica nella Frutticoltura" all'interno del Centro Trasferimento Tecnologico a decorrere dall'esercizio 2024.

Con deliberazione del Consiglio di amministrazione n. 45 del 19 dicembre 2023 sono state adottate ulteriori modifiche al ROF con l'istituzione dell'Ufficio Supporto legale all'interno della Direzione generale.

### **Criteri di formazione**

(Rif. art. 2427, primo comma, n. 1, C.c)



I criteri utilizzati nella formazione e nella valutazione del bilancio chiuso al 31/12/2023 sono conformi a quanto disposto dall'art. 2426 del Codice civile, così come modificato dal D.lgs. 139/2015, tramite il quale è stata data attuazione alla Direttiva 2013/34/UE. Per effetto del D.lgs. 139/2015 sono stati modificati i principi contabili nazionali OIC.

Conformemente a quanto stabilito dallo statuto, il seguente bilancio è conforme al dettato degli articoli 2423 e seguenti del Codice civile, come risulta dalla presente nota integrativa, redatta ai sensi dell'articolo 2427 del Codice civile, che costituisce, ai sensi e per gli effetti dell'articolo 2423, parte integrante del bilancio d'esercizio.

Sono stati applicati i principi contabili emessi dall'Organo Italiano di Contabilità ed è stata inoltre tenuta in considerazione la prassi di settore.

I valori di bilancio sono rappresentati in unità di Euro mediante arrotondamenti dei relativi importi. Le eventuali differenze da arrotondamento sono state indicate alla voce "Riserva differenza da arrotondamento all'unità di Euro" compresa tra le poste di Patrimonio Netto.

La nota integrativa presenta le informazioni delle voci di stato patrimoniale e di conto economico secondo l'ordine in cui le relative voci sono indicate nei rispettivi schemi di bilancio.

### **Principi di redazione**

(Rif. art. 2423, art. 2423-bis C.c)

La valutazione delle voci di bilancio è stata fatta ispirandosi a criteri generali di prudenza e competenza, nella prospettiva della continuazione dell'attività.

L'applicazione del principio di prudenza ha comportato la valutazione individuale degli elementi componenti le singole poste o voci delle attività o passività, per evitare compensazioni tra perdite che dovevano essere riconosciute e profitti da non riconoscere in quanto non realizzati.

In ottemperanza al principio di competenza, l'effetto delle operazioni e degli altri eventi è stato rilevato contabilmente ed attribuito all'esercizio al quale tali operazioni ed eventi si riferiscono, e non a quello in cui si concretizzano i relativi movimenti di numerario (incassi e pagamenti).

In applicazione del principio di rilevanza non sono stati rispettati gli obblighi in tema di rilevazione, valutazione, presentazione e informativa quando la loro osservanza aveva effetti irrilevanti al fine di dare una rappresentazione veritiera e corretta.

La continuità di applicazione dei criteri di valutazione nel tempo, che rappresenta elemento necessario ai fini della comparabilità dei bilanci della società nei vari esercizi, è stata assunta come riferimento necessario e rilevante.

Si evidenzia che, per una più precisa classificazione, alcune poste patrimoniali ed economiche sono state classificate in voci diverse rispetto al precedente esercizio. Per garantire la comparabilità si è quindi proceduto a riclassificare anche i saldi dell'esercizio precedente. Il riepilogo di tali riclassificazioni è riportato nelle successive tabelle:

Stato patrimoniale attivo		
Descrizione	Saldo al 31/12/2022	Saldo al 31/12/2022 riclassificato
<i>I. Immobilizzazioni immateriali</i>		
6) Immobilizzazioni in corso	80.091	91.681
<i>II. Immobilizzazioni materiali</i>		
5) Immobilizzazioni in corso e acconti	702.860	874.385
<i>I. Rimanenze</i>		
5) Acconti	186.827	0
<i>II. Crediti</i>		
1) Verso clienti – entro 12 mesi	4.486.701	4.481.481
<i>II. Crediti</i>		
5-quater) Verso altri – entro 12 mesi	1.627.166	1.636.099

Conto economico		
Descrizione	Saldo al 31/12/2022	Saldo al 31/12/2022 riclassificato
<b>B) Costi della produzione</b>		
7) Per servizi	11.907.907	11.887.907
<b>B) Costi della produzione</b>		
14) Oneri diversi di gestione	431.634	451.634

Rendiconto Finanziario metodo indiretto		
Descrizione	Saldo al 31/12/2022	Saldo al 31/12/2022 riclassificato
<b>Variazioni del capitale circolante netto</b>		
Decremento/(incremento) delle rimanenze	(85.565)	101.262
<b>Variazioni del capitale circolante netto</b>		
Decremento/(incremento) dei crediti verso clienti	371.003	376.223
<b>Variazioni del capitale circolante netto</b>		
Altri decrementi/(Altri incrementi) del capitale circolante netto	893.717	884.784
<b>B. Flussi finanziari derivanti dall'attività di investimento</b>		
Immobilizzazioni materiali (Investimenti)	(2.227.686)	(2.399.210)
<b>B. Flussi finanziari derivanti dall'attività di investimento</b>		
Immobilizzazioni immateriali (Investimenti)	(309.706)	(321.296)

La rilevazione e la presentazione delle voci di bilancio è stata fatta tenendo conto della sostanza dell'operazione o del contratto.

**Casi eccezionali ex art. 2423, quinto comma, del Codice civile**

(Rif. art. 2423, quinto comma, C.c.)

Non si sono verificati casi eccezionali che abbiano reso necessario il ricorso a deroghe di cui all'art. 2423 comma 5 del Codice civile.

### **Criteri di valutazione applicati**

(Rif. art. 2426, primo comma, C.c.)

#### ***Immobilizzazioni***

##### *Immateriali*

Sono iscritte al costo storico di acquisizione ed esposte al netto degli ammortamenti effettuati nel corso degli esercizi ed imputati direttamente alle singole voci.

Per le immobilizzazioni acquistate fino al 31/12/2009 con contributi per investimenti viene rilevato l'apposito risconto passivo poi progressivamente ridotto in linea con il periodo di ammortamento.

A partire dal 1° gennaio 2010 la Fondazione ha modificato il criterio di iscrizione degli investimenti finanziati, iscrivendo l'intero contributo spettante direttamente a storno del costo storico dell'immobilizzazione.

L'erogazione dei contributi è soggetta alle restrizioni e vincoli previsti dagli Accordi di Programma stipulati con la Provincia Autonoma di Trento, per ciascun esercizio.

Per il primo anno di acquisizione del bene il calcolo dell'ammortamento decorre dal primo giorno del mese di capitalizzazione della immobilizzazione immateriale, coerentemente con quanto fatto per le immobilizzazioni materiali.

I diritti di brevetto industriale e i diritti di utilizzazione delle opere dell'ingegno, sono ammortizzati con una aliquota annua del 25%.

Il software, classificato tra le licenze, concessioni e marchi, è ammortizzato con una aliquota annua del 20%.

Le altre immobilizzazioni immateriali sono ammortizzate con una aliquota annua del 20%.

Le miglorie su beni di terzi sono ammortizzate tenendo conto del periodo minore tra quello di utilità futura delle spese sostenute e quello residuo della locazione, tenuto conto l'eventuale periodo di rinnovo.

Qualora, indipendentemente dall'ammortamento già contabilizzato, a fine esercizio risultasse che il valore netto contabile dell'immobilizzazione immateriale non fosse pienamente recuperabile essa viene adeguatamente svalutata. Se in esercizi successivi vengono meno i presupposti della svalutazione viene ripristinato il valore originario rettificato dei soli ammortamenti.

Al fine di migliorare la comprensione dei valori delle immobilizzazioni nella nota integrativa è esposta opportuna tabella per rappresentare le acquisizioni effettuate nel corso dell'esercizio.

##### *Materiali*

Sono iscritte al costo di acquisto o di produzione e rettificate dai corrispondenti fondi di ammortamento.

Per le immobilizzazioni acquistate fino al 31/12/2009 con contributi per investimenti viene rilevato l'apposito risconto passivo poi progressivamente ridotto in linea con il periodo di ammortamento.

A partire dal 1° gennaio 2010 la Fondazione ha modificato il criterio di iscrizione degli investimenti finanziati, iscrivendo l'intero contributo spettante direttamente a storno del costo storico dell'immobilizzazione.

L'erogazione dei contributi è soggetta alle restrizioni e vincoli previsti dagli Accordi di Programma stipulati con la Provincia Autonoma di Trento, per ciascun esercizio.

Nel valore di iscrizione in bilancio si è tenuto conto degli oneri accessori e dei costi sostenuti per l'utilizzo dell'immobilizzazione, portando a riduzione del costo gli sconti commerciali e gli sconti cassa di ammontare rilevante. Sono capitalizzate inoltre le spese di manutenzione straordinaria, che si sostanziano in ampliamenti, ammodernamenti, sostituzioni ed altri miglioramenti delle immobilizzazioni materiali e che producono un aumento significativo e misurabile di capacità, di produttività o di sicurezza dei cespiti ovvero ne prolungano la vita utile.

Le quote di ammortamento, imputate a conto economico, sono state calcolate attesi l'utilizzo, la destinazione e la durata economico-tecnica dei cespiti, sulla base del criterio della residua possibilità di utilizzazione, criterio che abbiamo ritenuto ben rappresentato dalle seguenti aliquote, non modificate rispetto all'esercizio precedente ed applicate a partire dal primo giorno del mese di acquisizione del bene:

- fabbricati: 5%
- costruzioni leggere: 12%
- impianti frutticoli e viticoli: 10 %
- impianti e macchinari specifici: 12%
- impianti generici: 5%
- attrezzature: 25%
- attrezzature scientifiche: 33%
- mobili ed arredi: 10%
- autovetture: 25%
- autoveicoli da trasporto: 20%
- trattori e macchine agricole: 9%
- macchine d'ufficio elettroniche: 20%
- macchine ordinarie d'ufficio: 12%

Qualora, indipendentemente dall'ammortamento già contabilizzato, a fine esercizio risultasse che il valore netto contabile dell'immobilizzazione immateriale non fosse pienamente recuperabile essa viene adeguatamente svalutata. Se in esercizi successivi vengono meno i presupposti della svalutazione viene ripristinato il valore originario rettificato dei soli ammortamenti.

Le immobilizzazioni acquistate a titolo gratuito sono iscritte al presumibile valore di mercato aumentato dei costi sostenuti o da sostenere per inserire durevolmente e utilmente i cespiti nel processo produttivo.

Al fine di migliorare la comprensione dei valori delle immobilizzazioni nella nota integrativa è esposta opportuna tabella per rappresentare le acquisizioni effettuate nel corso dell'esercizio.

Per le immobilizzazioni costruite internamente, nella capitalizzazione non è inclusa la quota di spese generali di fabbricazione.

### Finanziarie

Le partecipazioni, iscritte tra le immobilizzazioni finanziarie, sono valutate al costo di acquisto o sottoscrizione e sono svalutate nel caso di perdita durevole di valore facendo riferimento, indicativamente, alla relativa quota parte di patrimonio netto.

Il valore delle partecipazioni di cui è dubbia la ricollocazione sul mercato è stato prudenzialmente accantonato in apposito fondo di svalutazione.

Per le partecipazioni precedentemente svalutate, relativamente alle quali sono venute meno le ragioni che avevano resa necessaria la riduzione al valore di presunto realizzo, si procede al ripristino parziale o totale del costo originario.

Per le partecipazioni immobilizzate, il criterio del costo ammortizzato non è stato applicato in quanto:

- le differenze tra valore iniziale e valore finale sono di scarso rilievo;
- gli enti partecipati hanno particolare natura giuridica (consorzi);
- i costi accessori sono stati modesti o inesistenti.

Sono pertanto iscritte al costo di acquisto. Nel caso risultino durevolmente di valore inferiore al costo di acquisto, sono iscritte a tale minor valore.

### ***Rimanenze***

Materie prime, ausiliarie, e prodotti finiti sono iscritte al minore tra il costo di acquisto o di produzione e il valore di realizzo desumibile dall'andamento del mercato, applicando:

- il costo medio ponderato per le materie prime;
- il costo totale di produzione per i prodotti finiti.

Il vino in vinificazione sfuso od imbottigliato è iscritto in base al valore delle mercuriali della camera di commercio corretto in base alla resa della campagna.

Il costo di produzione comprende i costi diretti e i costi indiretti sostenuti nel corso della produzione e necessari per portare le rimanenze di magazzino nelle condizioni e nel luogo attuale.

I prodotti in corso di lavorazione sono iscritti in base ai costi sostenuti nell'esercizio.

Il valore così ottenuto è poi rettificato dall'apposito "fondo obsolescenza magazzino", per tenere conto delle merci per le quali si prevede un valore di realizzazione inferiore a quello di costo.

Per le rimanenze, precedentemente svalutate, relativamente alle quali sono venute meno le ragioni che avevano reso necessario l'abbattimento al valore di realizzo, si è proceduto al ripristino del costo originario.

I lavori in corso su ordinazione (progetti e convenzioni di ricerca con finanziamento esterno non conclusi alla chiusura dell'esercizio) sono iscritti in base al criterio della percentuale di completamento: i costi, i ricavi e il margine di commessa vengono riconosciuti in funzione dell'avanzamento dell'attività produttiva. Per l'applicazione di tale criterio si adotta il metodo del costo sostenuto (cost to cost).

Tale metodo è stato adottato trattandosi di lavori in corso su ordinazione di durata ultrannuale (ossia con un contratto di esecuzione che investe un periodo superiore a dodici mesi) e sussistendo i requisiti previsti dal principio contabile nazionale OIC 23.

### ***Crediti***

Con riferimento ai crediti iscritti in bilancio antecedentemente all'esercizio avente inizio a partire dal 1° gennaio 2016, gli stessi sono iscritti al presumibile valore di realizzo in quanto, come previsto dal

principio contabile OIC 15, si è deciso di non applicare il criterio del costo ammortizzato e l'attualizzazione.

Per i crediti sorti a partire dal 1° gennaio 2016, il criterio del costo ammortizzato non è stato applicato laddove gli effetti sono irrilevanti al fine di dare una rappresentazione veritiera e corretta e l'attualizzazione non è stata effettuata per i crediti con scadenza inferiore ai 12 mesi. Pertanto, i crediti sono esposti al presumibile valore di realizzo, salvo l'applicazione del processo di attualizzazione.

L'adeguamento del valore nominale dei crediti al valore presunto di realizzo è ottenuto mediante apposito fondo svalutazione crediti, tenendo in considerazione l'esistenza di indicatori di perdita di valore durevole.

Con riferimento ai crediti verso la Provincia Autonoma di Trento, in analogia a quanto rilevato a partire dal 2012, si è proceduto a iscrivere il credito corrispondente all'assegnazione complessiva per Accordo di Programma disposta.

### ***Ratei e risconti***

Sono determinati secondo il criterio dell'effettiva competenza temporale dell'esercizio.

Per i ratei e risconti di durata pluriennale vengono verificate le condizioni che ne avevano determinato l'iscrizione originaria, adottando, ove necessario, le opportune variazioni.

### ***Fondi per rischi e oneri***

Sono stanziati per coprire perdite o debiti di esistenza certa o probabile, dei quali tuttavia alla chiusura dell'esercizio non siano determinabili l'ammontare o la data di sopravvenienza.

Nella valutazione di tali fondi sono rispettati i criteri generali di prudenza e competenza e non si procede alla costituzione di fondi rischi generici privi di giustificazione economica.

Le passività potenziali sono rilevate in bilancio e iscritte nei fondi in quanto ritenute probabili ed essendo stimabile con ragionevolezza l'ammontare del relativo onere.

Gli eventuali rischi per i quali la manifestazione di una passività è solo possibile sono descritti nella nota integrativa. Non si è tenuto conto dei rischi di natura remota.

### ***Trattamento di fine rapporto di lavoro subordinato***

Rappresenta l'effettivo debito maturato verso i dipendenti in conformità di legge e dei contratti di lavoro vigenti, considerando ogni forma di remunerazione avente carattere continuativo.

Il fondo corrisponde al totale delle singole indennità maturate fino al 31 dicembre 2006 a favore dei dipendenti, al netto degli acconti erogati, ed è pari a quanto si sarebbe dovuto corrispondere ai dipendenti nell'ipotesi di cessazione del rapporto di lavoro in tale data.

Il fondo non ricomprende le indennità maturate a partire dal 1° gennaio 2007, destinate a forme pensionistiche complementari ai sensi del D. Lgs. N. 252 del 5 dicembre 2005, o trasferite alla tesoreria dell'INPS.

Per quanto riguarda il personale messo disposizione dalla Provincia Autonoma di Trento viene stimato il debito avendo a riferimento la normativa provinciale in materia di TFR ed iscritto tra le poste di debito verso la Provincia Autonoma di Trento.

### ***Debiti***

Sono rilevati al loro valore nominale, modificato in occasione di resi o di rettifiche di fatturazione. Come previsto dal principio contabile OIC 19, si è deciso di non applicare il criterio del costo ammortizzato e l'attualizzazione in quanto gli effetti sono irrilevanti al fine di dare una rappresentazione veritiera e corretta.

### ***Riconoscimento di ricavi e costi***

I contributi derivanti da Accordi di Programma stipulati con la Provincia Autonoma di Trento sono iscritti per la quota necessaria a coprire i costi effettivamente sostenuti in termini di competenza economica, rimandando il residuo agli esercizi futuri mediante iscrizione di risconto.

I ricavi per vendite dei prodotti della cantina sono riconosciuti al momento del trasferimento dei rischi e dei benefici, che normalmente si identifica con la consegna o la spedizione dei beni.

I ricavi di natura finanziaria vengono riconosciuti in base alla competenza temporale.

I ricavi per servizi vengono rilevati quando il rispettivo servizio è stato reso.

I ricavi delle commesse sono rilevati al momento della rendicontazione del progetto.

I costi sono contabilizzati con il principio della competenza.

Costi ed oneri sono imputati per competenza e secondo natura, al netto dei resi, abbuoni, sconti e premi, nel rispetto del principio di correlazione con i ricavi, ed iscritti nelle rispettive voci secondo quanto previsto dal principio contabile OIC 12.

### ***Imposte sul reddito***

Le imposte sono accantonate secondo il principio di competenza e pertanto rappresentano:

- gli accantonamenti per imposte liquidate o da liquidare per l'esercizio, determinate secondo le aliquote e le norme vigenti;
- l'ammontare delle imposte differite o pagate anticipatamente in relazione a differenze temporanee sorte o annullate nell'esercizio;
- le eventuali rettifiche ai saldi delle imposte differite per tenere conto delle variazioni di aliquote o dell'istituzione di nuove imposte intervenute nel corso dell'esercizio.

L'IRAP è calcolata mediante applicazione del metodo contributivo, con aliquota pari al 2,68% per la parte riferita alle attività istituzionali ed effettuando le opportune riprese fiscali per la parte riferita alle attività commerciali, mentre l'IRES è stata calcolata sul reddito derivante dall'attività commerciale utilizzando l'aliquota dimezzata ai sensi dell'art. 6 del DPR 601 del 29 settembre 1973, pari al 12%.

### ***Criteri di conversione dei valori espressi in valuta***

I crediti e i debiti espressi originariamente in valuta estera, iscritti in base ai cambi in vigore alla data in cui sono sorti, sono allineati ai cambi correnti alla chiusura del bilancio, sulla base delle rilevazioni effettuate dalla Banca d'Italia.

In particolare, le attività e le passività che costituiscono elementi patrimoniali monetari in valuta (crediti, debiti, disponibilità liquide, ratei attivi e passivi) sono iscritte al tasso di cambio a pronti alla data di chiusura dell'esercizio e i relativi utili e perdite su cambi sono rispettivamente accreditati e addebitati al Conto Economico alla voce 17 bis Utili e perdite su cambi.

Per quanto riguarda, invece le attività e passività in valuta di tipo non monetario (immobilizzazioni immateriali e materiali, partecipazioni, rimanenze, anticipi per l'acquisto e la vendita di beni e servizi, risconti attivi e passivi) sono iscritte al tasso di cambio al momento del loro acquisto.

I ricavi e i proventi, i costi e gli oneri relativi ad operazioni in valuta sono determinati al cambio corrente alla data nella quale la relativa operazione è compiuta.

***Impegni, garanzie e passività potenziali non risultanti dallo stato patrimoniale***

Gli impegni, non risultanti dallo stato patrimoniale, rappresentano obbligazioni assunte dalla Fondazione verso terzi che traggono origine da negozi giuridici con effetti obbligatori certi ma non ancora eseguiti da nessuna delle due parti. La categoria impegni comprende sia impegni di cui è certa l'esecuzione e il relativo ammontare (ad esempio: acquisto e vendita a termine), sia impegni di cui è certa l'esecuzione ma non il relativo importo (ad esempio: contratto con clausola di revisione prezzo). L'importo degli impegni è il valore nominale che si desume dalla relativa documentazione.

Nelle garanzie prestate dalla Fondazione si comprendono sia le garanzie personali che le garanzie reali.

Nel caso di fidejussione prestata dalla Fondazione insieme con altri garanti (co-fidejussione), è riportato l'intero ammontare della garanzia prestata o, se inferiore, l'importo complessivo del debito garantito alla data di riferimento del bilancio. Qualora sia stato pattuito il beneficium divisionis, l'ammontare indicato è riferito alla sola quota garantita dalla Fondazione.

I rischi per i quali la manifestazione di una passività è probabile sono descritti nelle note esplicative e accantonati secondo criteri di congruità nei fondi rischi.

I rischi per i quali la manifestazione di una passività è solo possibile sono descritti nella nota integrativa, senza procedere allo stanziamento di fondi rischi secondo i principi contabili di riferimento. Non si tiene conto dei rischi di natura remota.

La valutazione dei beni di terzi presso la Fondazione è effettuata al valore desunto dalla documentazione esistente.



## NOTA INTEGRATIVA, ATTIVO

### IMMOBILIZZAZIONI

#### *Immobilizzazioni immateriali*

Saldo al 31/12/2023	Saldo al 31/12/2022	Variazione
65.089	91.683	(26.594)

#### Movimenti delle immobilizzazioni immateriali

(Rif. art. 2427, primo comma, n. 2, C.c.)

Descrizione	Diritti di brevetto industriale e diritti di utilizzazione delle opere dell'ingegno	Concessioni, licenze, marchi e diritti simili	Immobilizzazioni in corso e acconti	Altre	Totale immobilizzazioni immateriali
<b>Valore di inizio esercizio</b>					
Costo storico	3.456.950	26.234	91.681	7.166.248	10.741.113
Contributi utilizzati	(2.848.684)	(1.234)	0	(6.401.527)	(9.251.445)
Cessioni	(115.643)	0	0	(749.189)	(864.832)
Utilizzo fondo ammortamento	115.643	0	0	749.189	864.832
Ammortamenti esercizi precedenti	(608.264)	(25.000)	0	(764.721)	(1.397.985)
<b>Valore di bilancio</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>91.681</b>	<b>0</b>	<b>91.683</b>
<b>Variazioni nell'esercizio</b>					
Acquisizioni	65.523	0	12.629	203.932	282.084
Giroconti per completamento lavori in corso	26.108	0	0	13.113	39.221
Contributi utilizzati	(91.631)	0	0	(217.045)	(308.676)
Cessioni nell'esercizio	(59.332)	0		(5.816)	(65.148)
Utilizzo fondo ammortamento	59.332	0		5.816	65.148
Ammortamento dell'esercizio	(2)	0		0	(2)
Giroconti da lavori in corso	0	0	(39.221)		(39.221)
<b>Totale variazioni</b>	<b>(2)</b>	<b>0</b>	<b>(26.592)</b>	<b>0</b>	<b>(26.594)</b>
<b>Valore di fine esercizio</b>					
Costo	3.373.606	26.234	65.089	6.628.288	10.093.217
Contributi utilizzati	(2.940.315)	(1.234)	0	(6.618.572)	(9.560.121)
Ammortamenti	(433.291)	(25.000)	0	(9.716)	(468.007)

Descrizione	Diritti di brevetto industriale e diritti di utilizzazione delle opere dell'ingegno	Concessioni, licenze, marchi e diritti simili	Immobilizzazioni in corso e acconti	Altre	Totale immobilizzazioni immateriali
Valore di bilancio	0	0	65.089	0	65.089

### Contributi in conto capitale

Nel corso dell'esercizio chiuso al 31/12/2023 la Fondazione ha utilizzato contributi in conto capitale per Euro 308.676, contabilizzati con il metodo diretto, a riduzione del costo storico dell'immobilizzazione.

L'erogazione dei contributi è soggetta alle restrizioni e vincoli previsti dagli Accordi di Programma stipulati con la Provincia Autonoma di Trento, per ciascun esercizio.

### Diritti di brevetto industriale e diritti di utilizzazione delle opere dell'ingegno

I principali interventi dell'anno riguardano il potenziamento dell'infrastruttura VOIP (per Euro 17.312), installazione del software Desigo per il controllo da remoto e la gestione degli allarmi della nuova serra ex PDP (per Euro 11.867) e della serra di Casalino (per Euro 6.368) e l'acquisto di alcune licenze: camera software service Wiwam (per Euro 7.906), licenza software HPE Aruba Virtual Mobility Master (per Euro 7.613).

### Concessioni, licenze, marchi e diritti simili

Durante l'esercizio non sono state effettuate acquisizioni che rientrano in questa categoria.

### Immobilizzazioni in corso e acconti

Il valore al 31/12/2023 delle immobilizzazioni in corso comprende le attività di manutenzione straordinaria, intese quali migliorie sui beni di terzi (beni a disposizione della Fondazione per contratto di locazione o comodato), non ancora concluse alla chiusura dell'esercizio. Rientrano in questa categoria il completamento degli arredi dei nuovi uffici della sede di Maso Part (per Euro 7.232), la realizzazione di un circuito per l'acqua refrigerata (per Euro 1.549) e un sistema anticaduta per la copertura della sede del Centro di Trasferimento Tecnologico (per Euro 1.570).

### Altre

In questa voce sono incluse le migliorie su beni di terzi per capitalizzazione di manutenzioni straordinarie sugli edifici in locazione ed i miglioramenti fondiari. Le opere completate nel corso dell'anno 2023, corrispondono principalmente alla completamento lavori per il nuovo deposito spumante (per Euro 27.839), all'intervento di sostituzione della caldaia e dello scambiatore di calore presso laboratori ex-PDP (per Euro 25.233), all'aggiornamento del sistema di misurazione della calibratrice Greefa (per Euro 23.180), al completamento della ristrutturazione del sottotetto dell'ex-Monastero (per Euro 20.660), alla collocazione di barriere stradali per la sicurezza presso la sede di Vigalzano (per Euro 18.810), al completamento dei lavori di ristrutturazione dei nuovi uffici della biblioteca (per Euro 17.060) e alla realizzazione di un circuito di acqua refrigerata (per Euro 14.561).

**Immobilizzazioni materiali**

Saldo al 31/12/2023	Saldo al 31/12/2022	Variazione
1.632.161	1.904.665	(272.504)

**Movimenti delle immobilizzazioni materiali**

(Rif. art. 2427, primo comma, n. 2, C.c.)

Descrizione	Terreni e fabbricati	Impianti e macchinario	Attrezzature industriali e commerciali	Altri beni	Immobilizzazioni materiali in corso e acconti	Totale immobilizzazioni materiali
<b>Valore di inizio esercizio</b>						
Costo storico	4.633.192	33.445.116	7.778.796	11.295.417	874.385	58.026.906
Contributi utilizzati	(3.955.272)	(24.746.772)	(4.446.392)	(8.238.441)		(41.386.877)
Cessioni	0	(1.594.741)	(396.167)	(715.190)		(2.706.098)
Utilizzo fondo ammortamento	0	1.100.128	396.167	679.146		2.175.441
Ammortamenti esercizi precedenti	(677.920)	(7.201.306)	(3.320.947)	(3.004.534)		(14.204.707)
<b>Valore di bilancio</b>	<b>0</b>	<b>1.002.425</b>	<b>11.457</b>	<b>16.398</b>	<b>874.385</b>	<b>1.904.665</b>
<b>Variazioni nell'esercizio</b>						
Acquisizioni	456.580	889.352	246.293	333.598	672.268	2.598.091
Giroconti per completamento lavori in corso	598.485	176.657	0	0		775.142
Contributi utilizzati	(1.055.065)	(1.066.009)	(246.293)	(332.245)		(2.699.612)
Cessioni nell'esercizio	0	(162.993)	(86.329)	(67.360)		(316.682)
Utilizzo fondo ammortamento	0	162.993	86.329	67.360		316.682
Ammortamento dell'esercizio	0	(160.260)	(4.262)	(6.461)		(170.983)
Giroconti da lavori in corso	0	0	0	0	(775.142)	(775.142)
<b>Totale variazioni</b>	<b>0</b>	<b>(160.260)</b>	<b>(4.262)</b>	<b>(5.108)</b>	<b>(102.874)</b>	<b>(272.504)</b>
<b>Valore di fine esercizio</b>						
Costo	5.688.257	32.753.391	7.542.593	10.846.465	771.511	57.602.217
Contributi utilizzati	(5.010.337)	(25.812.781)	(4.692.685)	(8.570.686)	0	(44.086.489)

Descrizione	Terreni e fabbricati	Impianti e macchinario	Attrezzature industriali e commerciali	Altri beni	Immobilizzazioni materiali in corso e acconti	Totale immobilizzazioni materiali
Ammortamenti	(677.920)	(6.098.445)	(2.842.713)	(2.264.489)	0	(11.883.567)
<b>Valore di bilancio</b>	<b>0</b>	<b>842.165</b>	<b>7.195</b>	<b>11.290</b>	<b>771.511</b>	<b>1.632.161</b>

### Contributi in conto capitale

Nel corso dell'esercizio chiuso al 31/12/2023 la Fondazione ha utilizzato contributi in conto capitale per Euro 2.699.612, contabilizzati con il metodo diretto, a riduzione del costo storico dell'immobilizzazione.

L'erogazione dei contributi è soggetta alle restrizioni e vincoli previsti dagli Accordi di Programma stipulati con la Provincia Autonoma di Trento, per ciascun esercizio.

### Terreni e fabbricati

Nell'esercizio appena concluso è stata inaugurata la nuova serra sperimentale e didattica 4-5 (per Euro 447.728). Nel valore del costo storico, sono incluse alcune serre e le strutture prefabbricate dislocate sul territorio; tra i fabbricati, è incluso il "Centro di Ippoterapia" sito nel comune di Castelnuovo (TN), in località Spagolle, realizzato ed entrato in funzione tra il 2016 ed il 2017.

### Impianti e macchinario

In questa categoria i principali acquisti dell'esercizio sono del Centro Ricerca e Innovazione, che ha migliorato le funzionalità del sistema di fenotipizzazione delle piante (per Euro 157.912), si è dotato di un densimetro da banco DA-850 KEM (per Euro 29.152) e ha concluso la realizzazione di un sistema gas Endeavour Bioprocess Control (per Euro 27.548).

Il Centro di Trasferimento Tecnologico ha acquistato un nuovo gascromatografo MS/MS 8890-7000E Agilent Technologies (per Euro 84.546), una pressa Velvet Lab 1.3 (per Euro 21.838), un misuratore di anidride carbonica EVO-01-CO2 (per Euro 15.250), un sistema automatizzato di evaporazione dei solventi TURBOVAP LV 415000 Biotage Sweden (per Euro 14.030) e ha rinnovato le dotazioni tecnologiche delle stazioni meteo (per Euro 24.006).

La Ripartizione Sistemi Informativi e Tecnologie di Comunicazione ha acquistato un'infrastruttura Disaster Recovery installata presso il PRC con la funzione di backup rispetto alla sala CED in funzione l'ex-Monastero per evitare perdite di dati (per Euro 231.086), ha realizzato l'espansione del sistema di archiviazione dei dati Netapp (per Euro 44.774), ha sviluppato l'infrastruttura di rete Network Cisco a supporto del sistema di archiviazioni dei dati (per Euro 42.890) ed effettuato l'acquisto di un server HPE ProLiant DL360 (per Euro 19.103). Inoltre, è stato sostituito il server per la gestione delle macchine virtuali HPE ProLiant DL380 GEN10 (per Euro 19.103); analogamente il Centro di Ricerca e Innovazione si è dotato di un HPE ProLiant DL380 GEN10 a supporto del sistema di calcolo ad alte prestazioni del Centro di Ricerca e Innovazione (per Euro 28.029).

L'Ufficio Tecnico ha installato un nuovo sistema di accessi agli edifici della Fondazione (per Euro 64.623) e diretto, per conto del Centro di Istruzione e Formazione, i lavori di realizzazione di tre

celle frigorifere (cella ad alta fermentazione, cella a bassa fermentazione e cella conservazione di vino e birra) a servizio della cantina/birrificio didattico (per Euro 56.480).

Per quanto riguarda gli impianti frutti-viticoli l'Azienda Agricola, seguendo il programma degli investimenti, ha completato il rinnovamento di alcuni vigneti e frutteti (per Euro 38.814) nelle zone Maso Togn e Denno, ha automatizzato l'impianto irriguo di San Michele all'Adige (per Euro 46.178) e ha ampliato la dotazione di macchinari della cantina acquistando un gyropallet (per Euro 13.302).

### **Attrezzature industriali e commerciali**

Gli acquisti di questa categoria sono da attribuire in gran parte al Centro di Ricerca e Innovazione, che ha rinnovato le attrezzature dei laboratori (per Euro 53.512) e quelle portatili da utilizzare per le ricerche in campo (per Euro 56.276); il Centro di Trasferimento Tecnologico ha effettuato acquisti per Euro 32.426, il Centro Istruzione e Formazione per Euro 18.050 e la Direzione Generale per Euro 10.786.

L'Azienda Agricola ha sostituito circa un quarto delle barrique, per normale turnover delle botti esauste, compresa una tonneau (per Euro 23.325) ed ha incrementato la dotazione di contenitori in rete metallica per remuage dello spumante (per Euro 37.600).

### **Altri beni**

Nella categoria Altri Beni sono compresi gli acquisti di mobili ed arredi (per Euro 46.455); tra questi sono di particolare rilevanza gli arredi dei nuovi uffici nel sottotetto dell'ex-monastero (per Euro 27.638). Si aggiungono alla categoria anche le macchine d'ufficio ordinarie ed elettroniche destinate principalmente al rinnovo della strumentazione informatica in dotazione al personale della Fondazione (per Euro 156.529) ed i veicoli a rinnovo del parco auto (per Euro 29.040). Per quanto riguarda le macchine agricole, l'Azienda Agricola si è dotata di un trattore Same 80s Classic (per Euro 49.850), di una trattrice agricola Landini Rex (per Euro 44.923) e di un tagliaerba Fischer BV2 (per Euro 6.800).

Le eliminazioni sono dovute alla rottamazione di beni interamente ammortizzati per ordinario ricambio di dotazioni, attrezzature ed arredi.

### **Immobilizzazioni in corso e acconti**

La principale attività in corso d'opera al termine dell'esercizio riguarda i lavori in corso per la realizzazione di un impianto di frigoconservazione presso il Maso delle Part (per Euro 297.864) e di un impianto di illuminazione della serra sperimentale e didattica 4-5 (per Euro 244.668).

Sono inoltre compresi in questa categoria acconti a fornitori versati per avanzamento di lavori su intervento di sostituzione del caricatore di cippato della caldaia a servizio della rete di teleriscaldamento per Euro 130.003 ed altri acconti su beni durevoli per Euro 5.256.

### ***Immobilizzazioni finanziarie***

Saldo al 31/12/2023	Saldo al 31/12/2022	Variazione
30.020	30.020	0

### Movimenti di partecipazioni, crediti, altri titoli e strumenti finanziari derivati attivi immobilizzati

(Rif. art. 2427, primo comma, n. 2, C.c.)

Descrizione	Partecipazioni in imprese controllate	Partecipazioni in imprese collegate	Partecipazioni in imprese controllanti	Partecipazioni in altre imprese	Totale Partecipazioni
<b>Valore di inizio esercizio</b>					
Costo				55.198	55.198
Rivalutazioni					0
Svalutazioni				(25.178)	(25.178)
<b>Valore di bilancio</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>(30.020)</b>	<b>(30.020)</b>
<b>Variazioni nell'esercizio</b>					
Incrementi per acquisizioni					0
Riclassifiche					0
Decrementi per alienazioni					0
Rivalutazioni nell'esercizio					0
Svalutazioni nell'esercizio					0
Altre variazioni					0
<b>Totale variazioni</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Valore di fine esercizio</b>					
Costo				69.120	69.120
Rivalutazioni					0
Svalutazioni				(39.100)	(39.100)
<b>Valore di bilancio</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>30.020</b>	<b>30.020</b>

### Partecipazioni in altre imprese

(Rif. art. 2427, primo comma, n. 5, C.c.)

Dettaglio del valore delle partecipazioni immobilizzate in altre imprese:

Denominazione	Valore a bilancio 31/12/2022	Variazione	Valore a bilancio 31/12/2023	Fondo svalutazione
CSQA Certificazioni Srl	25.020	0	25.020	0
Distretto Tecnologico Trentino Scarl	5.000	0	5.000	0

FEM | NOTA INTEGRATIVA AL BILANCIO DI ESERCIZIO CHIUSO AL 31/12/2023

Denominazione	Valore a bilancio 31/12/2022	Variazione	Valore a bilancio 31/12/2023	Fondo svalutazione
Consorzio Innovazione Frutta Scarl	9.678	0	9.678	(9.678)
Consorzio Innovazione Vite Scarl	3.000	0	3.000	(3.000)
Fondazione Hub Innovazione Trentino	12.500	0	12.500	(12.500)
Fondazione "Agritech"	3.922	0	3.922	(3.922)
Fondazione Onfoods	10.000	0	10.000	(10.000)
<b>Totale</b>	<b>69.120</b>	<b>0</b>	<b>69.120</b>	<b>(39.100)</b>

Denominazione	Città o Stato estero	Codice fiscale	Capitale sociale in euro	Utile (Perdita) ultimo esercizio in euro	Patrimonio Netto	Quota posseduta in euro	Quota posseduta in perc.	Valore a bilancio (al lordo del fondo sval.)
CSQA Certificazioni Srl	Thiene (VI)	02603680246	700.000	961.023	3.834.812	25.020	1%	25.020
Distretto Tecnologico Trentino Scarl	Rovereto (TN)	01990440222	189.000	141.227	977.828	5.000	2,76%	5.000
Consorzio Innovazione Frutta Scarl	San Michele all'Adige (TN)	02084930227	30.000	57	922.371	9.678	32,26%	9.678
Consorzio Innovazione Vite Scarl	Trento (TN)	02266220223	10.000	779	14.763	3.000	30%	3.000
Fondazione Hub Innovazione Trentino	Trento (TN)	02392830226	50.000	3.172	58.164	12.500	25%	12.500
Fondazione "Agritech"	Napoli (NA)	10069531217	200.000	0	200.000	3.922	1,96%	3.922
Fondazione Onfoods	Parma (PR)	92209000345	260.000	(3.464)	516.536	10.000	3,85%	10.000
<b>Totale</b>								<b>69.120</b>

Le partecipazioni iscritte nelle immobilizzazioni rappresentano un investimento duraturo e strategico da parte della Fondazione.

Le partecipazioni sono iscritte al costo di acquisto o di sottoscrizione e non hanno subito svalutazioni per perdite durevoli di valore; non si sono verificati casi di "ripristino di valore"; per le partecipazioni in consorzi, tuttavia, si è prudenzialmente provveduto alla costituzione di un fondo svalutazione, in considerazione della dubbia possibilità di ricollocazione sul mercato delle quote.

Nessuna partecipazione immobilizzata ha subito cambiamento di destinazione.

Su nessuna partecipazione immobilizzata esistono restrizioni alla disponibilità da parte della società partecipante, né esistono diritti d'opzione o altri privilegi.

Nessuna società partecipata ha deliberato nel corso dell'esercizio aumenti di capitale a pagamento o gratuito.

Nessuna operazione significativa è stata posta in essere con società partecipate.

Nel corso del 2023 la Fondazione ha deliberato il recesso dalla partecipazione nel Distretto Tecnologico Trentino, la cui formalizzazione è avvenuta nei primi mesi del 2024.



**ATTIVO CIRCOLANTE**

(Rif. art. 2427, primo comma, n. 4, C.c.)

**Rimanenze**

Saldo al 31/12/2023	Saldo al 31/12/2022	Variazione
7.879.272	6.975.003	904.269

Per le variazioni corrispondenti alle singole categorie, si rinvia ai dati evidenziati nel conto economico.

La composizione delle rimanenze finali è la seguente:

Descrizione	Valore di inizio esercizio	Variazione nell'esercizio	Valore di fine esercizio
Materie prime cantina	225.346	27.738	253.084
Materie prime laboratorio	9.327	(1.627)	7.700
Materiali di consumo	83.250	(13.997)	69.253
Fondo svalutazione magazzino	(20.000)	0	(20.000)
<b>Totale materie prime</b>	<b>297.923</b>	<b>12.114</b>	<b>310.037</b>
Semilavorati cantina	1.531.473	(24.180)	1.507.293
Lavori in corso su progetti	4.847.902	771.124	5.619.026
Prodotti finiti cantina	297.705	145.211	442.916
Acconti	0	0	0
<b>Totale</b>	<b>6.975.003</b>	<b>904.269</b>	<b>7.879.272</b>

Il fondo svalutazione magazzino, non ha subito utilizzi a copertura di perdite nel corso del 2023:

Descrizione	Importo
<b>Saldo al 31/12/2022</b>	<b>20.000</b>
Accantonamenti	0
Utilizzi per adeguamento	0
<b>Saldo al 31/12/2023</b>	<b>20.000</b>

**Crediti iscritti nell'attivo circolante**

Saldo al 31/12/2023	Saldo al 31/12/2022	Variazione
14.571.183	15.567.740	(996.557)

**Variazioni e scadenza dei crediti iscritti nell'attivo circolante**

Descrizione	Valore inizio esercizio	Variazione nell'esercizio	Valore di fine esercizio	Quota scadente entro l'esercizio	Quota scadente oltre l'esercizio	Di cui durata residua superiore a 5 anni
Verso clienti	4.481.481	(260.812)	4.220.669	4.220.669	0	0
Verso PAT	8.855.822	(890.677)	7.965.145	7.965.145	0	0
Crediti tributari	187.880	43.019	230.899	230.899	0	0
Verso altri	2.042.557	111.913	2.154.470	1.746.062	408.408	0
<b>Totale</b>	<b>15.567.740</b>	<b>(996.557)</b>	<b>14.571.183</b>	<b>14.162.775</b>	<b>408.408</b>	<b>0</b>

Le politiche contabili adottate dalla Fondazione sono le seguenti:

- mancata applicazione del criterio del costo ammortizzato e dell'attualizzazione per i crediti con scadenza inferiore ai 12 mesi;
- mancata applicazione del criterio del costo ammortizzato e dell'attualizzazione per i crediti antecedenti il 1° gennaio 2016.

I crediti entro i 12 mesi sono quindi valutati al valore di presumibile realizzo; i crediti oltre i 12 mesi sono valutati al costo ammortizzato attualizzato se sorti a partire dal 1° gennaio 2016.

Si precisa, ai sensi dell'art. 2427, primo comma, numero 6-ter C.c., che non risultano crediti relativi ad operazioni che prevedono l'obbligo per l'acquirente di retrocessione a termine.

Si precisa inoltre che non vi sono crediti con scadenza superiore ai 5 anni.

**Crediti verso clienti**

Descrizione	Saldo al 31/12/2023	Saldo al 31/12/2022	Variazione
Clienti Italia	2.780.621	2.876.815	(96.194)
Clienti UE	158.228	244.349	(86.121)
Clienti extra-UE	210.417	187.955	22.462
Crediti verso famiglie studenti	194.057	87.324	106.733
Crediti per conferimento frutta a cooperative	151.280	314.524	(163.244)
Crediti per conferimento uva a cooperative	66.286	111.881	(45.595)
Crediti verso cooperative per autofinanziamento	105.194	97.455	7.739
Crediti diversi e da rendicontazioni	466.107	491.223	(25.116)
Crediti per fatture da emettere	365.687	348.752	16.935
Fondo svalutazione crediti	(277.208)	(278.797)	1.589
<b>Totale</b>	<b>4.220.669</b>	<b>4.481.481</b>	<b>(260.812)</b>

**Crediti verso controllanti (Provincia Autonoma di Trento)**

Descrizione	Saldo al 31/12/2023	Saldo al 31/12/2022	Variazione
Per funzionamento	4.448.332	6.701.379	(2.253.047)
Per progetti e commerciali	970.496	213.353	757.143
Per investimenti	1.566.211	1.200.000	366.211
Per progetti con Agenzie	546.872	240.472	306.400
Altri crediti verso PAT	433.234	500.618	(67.384)
<b>Totale</b>	<b>7.965.145</b>	<b>8.855.822</b>	<b>(890.677)</b>

#### Crediti verso PAT per il funzionamento

Descrizione	Saldo al 31/12/2023	Saldo al 31/12/2022	Variazione
Attività di istruzione, assistenza tecnica e servizi 2022	0	270.603	(270.603)
Attività di ricerca 2022	0	6.030.776	(6.030.776)
Attività di ricerca 2023	4.348.332	0	4.348.332
Alta formazione nel settore del verde	100.000	400.000	(300.000)
<b>Totale</b>	<b>4.448.332</b>	<b>6.701.379</b>	<b>(2.253.047)</b>

L'importo dei crediti per funzionamento nei confronti della Provincia Autonoma di Trento, come già indicato nei criteri di formazione del bilancio, è stato iscritto per l'ammontare dell'intera assegnazione per Accordo di Programma, al netto delle liquidazioni avvenute nel corso del 2023 ed anni precedenti.

I crediti sono riferiti alle seguenti voci:

- a) Euro 4.348.332 è il saldo non liquidato alla data del 31/12/2023 per le attività correnti di ricerca del 2023;
- b) Euro 100.000 sono da attribuire all'attività del Centro Istruzione e Formazione effettuata negli anni 2023 per il progetto di Alta Formazione nel settore del verde e Alta Formazione nel settore della produzione, trasformazione e valorizzazione della filiera Agri-food (comparto bevande); gli stanziamenti provinciali sono stati assegnati nella medesima delibera dell'Accordo di Programma.

#### Crediti verso PAT per progetti e commerciali

Sono iscritti in questa categoria crediti per Euro 970.496 nei confronti della Provincia Autonoma di Trento con riferimento ai progetti finanziati, già conclusi e rendicontati, oppure per i quali, per effetto dell'avanzamento, è maturato il credito per anticipazione.

Sono inoltre compresi in questa voce gli eventuali crediti aventi natura commerciale per vendite di prodotti e servizi alla Provincia Autonoma di Trento.

#### Crediti verso PAT per investimenti

Descrizione	Saldo al 31/12/2023	Saldo al 31/12/2022	Variazione
Assegnazioni in conto capitale da ADP 2022 – istruzione, assist. tecnica e servizi	0	330.000	(330.000)
Assegnazioni in conto capitale da ADP 2023 – istruzione, assist. tecnica e servizi	1.126.211	0	1.126.211

Descrizione	Saldo al 31/12/2023	Saldo al 31/12/2022	Variazione
Assegnazioni in conto capitale da ADP 2022 – ricerca	0	870.000	(870.000)
Assegnazioni in conto capitale da ADP 2022 – ricerca	440.000	0	440.000
<b>Totale</b>	<b>1.566.211</b>	<b>1.200.000</b>	<b>366.211</b>

Analogamente a quanto visto per i crediti per il funzionamento, anche per gli investimenti è stato iscritto il totale delle assegnazioni per accordo di programma o per specifica rendicontazione, al netto delle liquidazioni avvenute nel corso del 2023 ed anni precedenti.

#### Crediti verso PAT per progetti con Agenzie

Sono iscritti in questa categoria crediti per Euro 546.872 nei confronti di Agenzie della Provincia Autonoma di Trento con riferimento ai progetti di ricerca finanziati, già conclusi e rendicontati, oppure per i quali, per effetto dell'avanzamento, è maturato il credito per anticipazione.

#### Altri crediti verso PAT

Questa categoria comprende, per totale Euro 433.234, i crediti già assegnati e riconosciuti dalla Provincia Autonoma di Trento, ma il cui processo di rendicontazione non risulta ancora perfezionato alla data di chiusura dell'esercizio.

#### **Crediti tributari**

Si riferiscono principalmente crediti tributari IRES per Euro 216.957 ed altri crediti tributari per Euro 13.942.

#### **Crediti verso altri entro 12 mesi**

Descrizione	Saldo al 31/12/2023	Saldo al 31/12/2022	Variazione
Depositi Cauzionali	24.143	45.877	(21.734)
Note di credito da ricevere	41.354	128.889	(87.535)
Crediti verso dipendenti	21.528	16.539	4.989
Anticipi a partner per progetti e convenzioni	1.656.107	1.441.081	215.026
Acconti ed anticipi a fornitori	2.930	3.713	(783)
<b>Totale</b>	<b>1.746.062</b>	<b>1.636.099</b>	<b>109.963</b>

#### **Crediti verso altri oltre 12 mesi**

Descrizione	Saldo al 31/12/2023	Saldo al 31/12/2022	Variazione
Crediti verso consorzi	408.408	406.458	1.950
<b>Totale</b>	<b>408.408</b>	<b>406.458</b>	<b>1.950</b>

In questa voce sono iscritti i crediti infruttiferi per finanziamento ai Consorzi di cui la Fondazione è socia.

Tali finanziamenti hanno prevalente finalità di sostegno nell'avvio delle attività produttive e commerciali dei consorzi, fino al raggiungimento della loro autonomia finanziaria.

I crediti di durata superiore ai 12 mesi, sorti a partire dal 1° gennaio 2016, sono stati iscritti al costo ammortizzato attualizzato; trattandosi di crediti infruttiferi, il tasso di attualizzazione utilizzato è il tasso medio per il finanziamento della gestione caratteristica (scoperto di conto corrente).

### Suddivisione dei crediti iscritti nell'attivo circolante per area geografica

La ripartizione dei crediti al 31/12/2023 secondo area geografica è riportata nella tabella seguente: (articolo 2427, primo comma, n. 6, C.c.).

Area geografica	Crediti verso clienti	Crediti verso PAT	Crediti tributari	Crediti per imposte anticipate	Crediti verso altri	Totale crediti
Italia	3.840.690	7.965.145	230.899		1.365.085	13.401.819
Tunisia					217.500	217.500
Slovenia	11.450				205.380	216.830
Marocco					169.500	169.500
Grecia	(72.782)				101.358	28.576
Austria	24.129					24.129
Belgio	56.295				150	56.445
Stati Uniti d'America	78.873				1.686	80.559
Regno Unito	74.707					74.707
Cile	19.233					19.233
Svizzera	24.615					24.615
Francia	29.327					29.327
Spagna	85.948				93.811	179.759
Nuova Zelanda	11.426					11.426
Paesi Bassi	4.960					4.960
Germania	28.311					28.311
San Marino	1.562					1.562
Polonia	1.585					1.585
Danimarca	340					340
<b>Totale</b>	<b>4.220.669</b>	<b>7.965.145</b>	<b>230.899</b>		<b>2.154.470</b>	<b>14.571.183</b>

L'adeguamento del valore nominale dei crediti è stato ottenuto mediante apposito fondo svalutazione crediti che ha subito, nel corso dell'esercizio, le seguenti movimentazioni:

Descrizione	F.do svalutazione ex art. 2426 C.C.	F.do svalutazione ex art. 106 DPR 917/1986	Totale
<b>Saldo al 31/12/2022</b>	<b>278.797</b>	<b>0</b>	<b>278.797</b>
Utilizzo	(1.589)	0	(1.589)
Accantonamento	0	0	0
<b>Saldo al 31/12/2023</b>	<b>277.208</b>	<b>0</b>	<b>277.208</b>

Il fondo è utilizzato per la copertura delle rinunce ai crediti per i quali l'azione di recupero non ha dato esito positivo.

I criteri di conversione dei valori espressi in valuta sono riportati nella presente nota integrativa; non sussistono importi significativi dei crediti espressi in moneta estera.

Non sussistono alla data del 31/12/2023 immobilizzazioni materiali che, in quanto destinate alla vendita, siano da iscrivere nell'attivo circolante.

### **Disponibilità liquide**

Saldo al 31/12/2023	Saldo al 31/12/2022	Variazione
<b>15.229.890</b>	<b>14.769.029</b>	<b>460.861</b>

Descrizione	Valore di inizio esercizio	Variazione nell'esercizio	Valore di fine esercizio
Depositi bancari e postali	14.766.381	456.419	15.222.800
Danaro e altri valori in cassa	2.648	4.442	7.090
<b>Totale</b>	<b>14.769.029</b>	<b>460.861</b>	<b>15.229.890</b>

Il saldo rappresenta le disponibilità liquide e l'esistenza di numerario e di valori alla data di chiusura dell'esercizio.

Sul conto corrente è concesso fino al 31/12/2023 un affidamento di Euro 19.811.250 concordato alle medesime condizioni della convenzione già in vigore tra Provincia Autonoma di Trento e Unicredit Banca Spa e garantito da fideiussione della Provincia stessa.

Le condizioni economiche per esito della gara per il servizio di tesoreria della Provincia Autonoma di Trento, aggiudicato al raggruppamento temporaneo d'impresе costituito da Unicredit e Cassa Centrale Banca – Credito Cooperativo del Nord Est a partire dal 1° gennaio 2021 sono le seguenti:

- tasso d'interesse sulle giacenze: media mensile dell'Euribor 3 mesi (365 giorni) determinato all'inizio di ciascun mese, sulla base del precedente, con capitalizzazione trimestrale;
- tasso d'interesse sulle anticipazioni: media mensile dell'Euribor 3 mesi (365 giorni) determinato all'inizio di ciascun mese, sulla base del precedente, aumentato del 2,425, con capitalizzazione annuale;
- commissioni di cui all'art. 117 bis del Testo Unico Bancario: sono escluse tutte le commissioni di massimo scoperto.

L'affidamento e le condizioni applicate sono stati prorogati alle medesime condizioni fino al 31/03/2024. A partire dal 1° aprile 2024 la Fondazione ha affidato il servizio ad Unicredit Spa, negoziando in proprio le condizioni, non potendo più aderire alla nuova gara per il servizio di tesoreria della Provincia Autonoma di Trento.

Per una migliore comprensione dei flussi finanziari si veda il rendiconto finanziario che è parte integrante del presente documento.

## RATEI E RISCONTI ATTIVI

(Rif. art. 2427, primo comma, n. 4, C.c.)

Saldo al 31/12/2023	Saldo al 31/12/2022	Variazione
1.225.031	1.610.311	(385.280)

Misurano proventi e oneri la cui competenza è anticipata o posticipata rispetto alla manifestazione numeraria e/o documentale; essi prescindono dalla data di pagamento o riscossione dei relativi proventi e oneri, comuni a due o più esercizi e ripartibili in ragione del tempo.

Anche per tali poste, i criteri adottati nella valutazione e nella conversione dei valori espressi in moneta estera sono riportati nella prima parte della presente nota integrativa.

Non sussistono, al 31/12/2023, ratei e risconti aventi durata superiore a cinque anni.

Descrizione	Ratei attivi	Risconti attivi	Totale ratei e risconti attivi
Valore di inizio esercizio	32.600	1.577.711	1.610.311
Variazione nell'esercizio	57.084	(442.364)	(385.280)
<b>Valore di fine esercizio</b>	<b>89.684</b>	<b>1.135.347</b>	<b>1.225.031</b>

La composizione della voce è così dettagliata (articolo 2427, primo comma, n. 7, C.c.).

Ratei attivi	Importo
Contributi in conto esercizio	57.084
Concessione utilizzo spazi	32.600
<b>Totale</b>	<b>89.684</b>

Risconti attivi	Importo
Costi per corsi universitari, bench fees e borse di studio tramite terzi	711.671
Assicurazioni	195.395
Manutenzioni	86.806
Canoni software	72.082
Servizi informatici	47.399
Contributi Inail studenti	17.715
Servizi tecnici e scientifici	2.336
Altri di ammontare non apprezzabile	1.943
<b>Totale</b>	<b>1.135.347</b>

## NOTA INTEGRATIVA, PASSIVO E PATRIMONIO NETTO

### PATRIMONIO NETTO

(Rif. art. 2427, primo comma, nn. 4, 7 e 7-bis, C.c.)

Saldo al 31/12/2023	Saldo al 31/12/2022	Variazioni
2.269.140	2.269.143	(3)

**Variazioni nelle voci di patrimonio netto**

	Valore di inizio esercizio	Destinazione del risultato dell'esercizio precedente		Altre variazioni			Risultato d'esercizio	Valore di fine esercizio
		Attribuzione di dividendi	Altre destinazioni	Incrementi	Decrementi	Riclassifiche		
Fondo di dotazione	120.000							120.000
Varie altre riserve	2.601.385				(3)			2.601.382
<b>Totale altre riserve</b>	<b>2.601.385</b>				<b>(3)</b>			<b>2.601.382</b>
Utili (perdite) portati a nuovo	(452.242)							(452.242)
Utile (perdita) dell'esercizio	0							0
Perdita ripianata nell'esercizio	0							0
<b>Totale patrimonio netto</b>	<b>2.269.143</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>(3)</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2.269.140</b>

**Dettaglio delle altre riserve**

Descrizione	Importo
Fondo di gestione	2.601.384
Differenza da arrotondamento all'unità di Euro	(2)
<b>Totale</b>	<b>2.601.382</b>

**Disponibilità e utilizzo del patrimonio netto**

Le poste del patrimonio netto sono così distinte secondo l'origine, la possibilità di utilizzazione, la distribuibilità e l'avvenuta utilizzazione nei tre esercizi precedenti (articolo 2427, primo comma, n. 7-bis, C.c.)

	Importo	Origine / natura	Possibilità di utilizzazione	Quota disponibile	Riepilogo delle utilizzazioni effettuate nei tre precedenti esercizi	
					per copertura perdite	per altre ragioni
Fondo di dotazione	120.000	Costituzione	B	120.000	0	0
Varie altre riserve	2.601.382	Costituzione	A, B	2.601.382	0	0
<b>Totale altre riserve</b>	<b>2.601.382</b>			<b>2.601.382</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Utili (perdite) portati a nuovo	(452.242)	Perdite anni 2007, 2008 e 2009	A, B	(452.242)	0	0



	Importo	Origine / natura	Possibilità di utilizzazione	Quota disponibile	Riepilogo delle utilizzazioni effettuate nei tre precedenti esercizi	
					per copertura perdite	per altre ragioni
Utile (perdita) dell'esercizio	0				0	0
<b>Totale patrimonio netto</b>	<b>2.269.140</b>			<b>2.269.140</b>		
<b>Quota non distribuibile</b>				<b>2.269.140</b>		
<b>Residua quota distribuibile</b>				<b>0</b>		

Legenda: A: per aumento di capitale B: per copertura perdite C: per distribuzione ai soci D: per altri vincoli statutari E: altro

### Origine, possibilità di utilizzo e distribuibilità delle varie altre riserve

(Rif. art. 2427, primo comma, n. 7, C.c.)

	Importo	Origine / natura	Possibilità di utilizzazione	Quota disponibile	Riepilogo delle utilizzazioni effettuate nei tre precedenti esercizi	
					per copertura perdite	per altre ragioni
Fondo di gestione	2.601.384	Costituzione	A, B	2.601.384	0	0
Differenza da arrotondamento all'unità di Euro	(2)			(2)	0	0
<b>Totale</b>	<b>2.601.382</b>			<b>2.601.382</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Legenda: A: per aumento di capitale B: per copertura perdite C: per distribuzione ai soci D: per altri vincoli statutari E: altro

### Formazione ed utilizzo delle voci del patrimonio netto

Come previsto dall'art. 2427, comma 1, numero 4) del Codice civile si forniscono le seguenti informazioni:

Descrizione	Fondo di dotazione	Fondo di gestione	Diff. Da arrotondamento All'Euro	Utile (perdite) portati a nuovo	Utile (perdita) di esercizio	Totale
<b>All'inizio dell'esercizio precedente (01/01/2022)</b>	<b>120.000</b>	<b>2.601.384</b>	<b>0</b>	<b>(452.242)</b>	<b>0</b>	<b>2.269.142</b>
Destinazione del risultato dell'esercizio						0
Altre variazioni:			1			0
- costit. f.do di gestione						0
- variaz. f.do di dotaz.						0
Risultato d'esercizio precedente						0
<b>Alla chiusura dell'esercizio precedente (31/12/2022)</b>	<b>120.000</b>	<b>2.601.384</b>	<b>1</b>	<b>(452.242)</b>	<b>0</b>	<b>2.269.143</b>
Destinazione del risultato dell'esercizio						0
Altre variazioni:			(3)			(3)

FEM | NOTA INTEGRATIVA AL BILANCIO DI ESERCIZIO CHIUSO AL 31/12/2023

Descrizione	Fondo di dotazione	Fondo di gestione	Diff. Da arrotond. All'Euro	Utili (perdite) portati a nuovo	Utile (perdita) di esercizio	Totale
- costit. f.do di gestione						0
- variaz. f.do di dotaz.						0
Risultato d'esercizio precedente						0
<b>Alla chiusura dell'esercizio (31/12/2023)</b>	<b>120.000</b>	<b>2.601.384</b>	<b>(3)</b>	<b>(452.242)</b>	<b>0</b>	<b>2.269.140</b>

**FONDI PER RISCHI E ONERI**

(Rif. art. 2427, primo comma, n. 4, C.c.)

Saldo al 31/12/2023	Saldo al 31/12/2022	Variazione
<b>1.862.539</b>	<b>3.097.851</b>	<b>(1.235.312)</b>

Descrizione	Fondo per trattamento di quiescenza e obblighi simili	Fondo per imposte, anche differite	Strumenti finanziari derivati passivi	Altri	Totale Fondi per rischi e oneri
Valore di inizio esercizio	0	0	0	3.097.851	3.097.851
Variazioni nell'esercizio:					
Accantonamento nell'esercizio	0	0	0	580.238	580.238
Utilizzo nell'esercizio	0	0	0	(1.659.070)	(1.659.070)
Altre variazioni	0	0	0	(156.480)	(156.480)
<i>Totale variazioni</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>(1.235.312)</i>	<i>(1.235.312)</i>
<b>Valore di fine esercizio</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1.862.539</b>	<b>1.862.539</b>

Gli incrementi sono relativi ad accantonamenti dell'esercizio. I decrementi sono relativi ad utilizzi ed adeguamenti dell'esercizio.

La voce "Altri fondi", al 31/12/2023, pari a Euro 1.862.539, risulta così composta: (articolo 2427, primo comma, n. 7, C.c.).

Descrizione	Fondo rinnovi e arretrati	Fondo rischi e contenziosi	Fondo art. 5bis D.lgs 286/1998 immigrazione	Totale Altri
Valore di inizio esercizio	1.939.303	1.150.548	8.000	3.097.851
Variazioni nell'esercizio:				
Accantonamento nell'esercizio	0	580.238	0	580.238
Utilizzo nell'esercizio	(1.382.076)	(276.994)	0	(1.659.070)
Altre variazioni	(156.480)	0	0	(156.480)
<i>Totale variazioni</i>	<i>(1.538.556)</i>	<i>303.244</i>	<i>0</i>	<i>(1.235.312)</i>
<b>Valore di fine esercizio</b>	<b>400.747</b>	<b>1.453.792</b>	<b>8.000</b>	<b>1.862.539</b>

Il Fondo rinnovi e arretrati è stato stanziato per far fronte a compensi maturati ma non ancora erogati al personale.

In particolare, risultano accantonati gli importi relativi a straordinari ed indennità al personale relativi agli ultimi mesi del 2023, nonché gli importi degli adeguamenti contrattuali maturati ma non ancora liquidati.

Gli utilizzi si riferiscono alle quote accantonate negli esercizi precedenti, liquidate nel corso del 2023.

Il Fondo rischi e contenziosi è stato iscritto valutando le cause ed i contenziosi già in corso o che hanno elevata probabilità di attivarsi. Il saldo si riferisce in particolare a possibili evoluzioni negative su vertenze in materia di lavoro.

Il fondo obbligatorio ai sensi dell'art. 5 bis del D.lgs. 286/1998 Testo Unico sull'immigrazione e norme sulle condizioni dello straniero extra UE è stanziato per la copertura delle spese di viaggio di rientro di ciascun lavoratore proveniente da Paesi al di fuori della Comunità Europea.

## TRATTAMENTO DI FINE RAPPORTO DI LAVORO SUBORDINATO

(Rif. art. 2427, primo comma, n. 4, C.c.)

Saldo al 31/12/2023	Saldo al 31/12/2022	Variazione
<b>264.738</b>	<b>253.561</b>	<b>11.177</b>

La variazione è così costituita:

Descrizione	Trattamento di fine rapporto di lavoro subordinato
Valore di inizio esercizio	253.561
Variazioni nell'esercizio:	
Accantonamento nell'esercizio	1.525.829
Utilizzo/smobilizzo nell'esercizio	(1.514.652)
Altre variazioni	0
<i>Totale variazioni</i>	<i>11.177</i>
<b>Valore di fine esercizio</b>	<b>264.738</b>

Il fondo accantonato rappresenta l'effettivo debito maturato verso i dipendenti in conformità di legge e dei contratti di lavoro vigenti, considerando ogni forma di remunerazione avente carattere continuativo.

Il fondo corrisponde al totale delle singole indennità maturate fino al 31 dicembre 2006 a favore dei dipendenti alla data di chiusura del bilancio, al netto degli acconti erogati, ed è pari a quanto si sarebbe dovuto corrispondere ai dipendenti nell'ipotesi di cessazione del rapporto di lavoro in tale data.

Il fondo non ricomprende le indennità maturate a partire dal 1° gennaio 2007, destinate a forme pensionistiche complementari ai sensi del D.lgs. n. 252 del 5 dicembre 2005 (ovvero trasferite alla tesoreria dell'INPS).

Sono inoltre ricompresi in questa voce il valore del TFR su accantonamenti maturati ma non liquidati al personale, quali il rateo della 14<sup>a</sup> mensilità ed i premi di produttività accantonati nell'anno.

**DEBITI**

(Rif. art. 2427, primo comma, n. 4, C.c.)

Saldo al 31/12/2023	Saldo al 31/12/2022	Variazioni
<b>30.745.210</b>	<b>30.297.940</b>	<b>447.270</b>

**Variazioni e scadenza dei debiti**

La scadenza dei debiti è così suddivisa (articolo 2427, primo comma, n. 6, C.c.).

Descrizione	Valore inizio esercizio	Variazione nell'esercizio	Valore di fine esercizio	Quota scadente entro l'esercizio	Quota scadente oltre l'esercizio	Di cui durata residua superiore a 5 anni
Debiti verso banche	0	0	0	0	0	0
Acconti	306	63	369	369	0	0
Debiti verso fornitori	5.551.374	(254.136)	5.297.238	5.297.238	0	0
Debiti verso PAT	12.317.467	(857.813)	11.459.654	6.818.581	4.641.073	4.641.073
Debiti tributari	965.024	(269.376)	695.648	695.648	0	0
Debiti vs istituti previdenziali	2.080.043	(284.329)	1.795.714	1.795.714	0	0
Altri debiti	9.383.726	2.112.861	11.496.587	11.496.587	0	0
<b>Totale</b>	<b>30.297.940</b>	<b>447.270</b>	<b>30.745.210</b>	<b>26.104.137</b>	<b>4.641.073</b>	<b>4.641.073</b>

Si precisa, ai sensi dell'art. 2427, primo comma, numero 6-ter C.c., che non risultano debiti relativi ad operazioni che prevedono l'obbligo per l'acquirente di retrocessione a termine.

Si precisa inoltre che vi sono debiti con scadenza superiore ai 5 anni, per un importo di Euro 4.641.073, si rimanda a quanto precisato nel paragrafo relativo ai debiti verso la Provincia Autonoma di Trento.

**Acconti**

La voce "Acconti" accoglie gli anticipi ricevuti da clienti relativi a forniture di beni e servizi non ancora effettuate.

**Debiti verso fornitori**

La Fondazione si è avvalsa della facoltà di non utilizzare il criterio del costo ammortizzato e di non attualizzare i debiti essendo irrilevanti gli effetti.

I debiti sono quindi iscritti al valore nominale, al netto degli sconti commerciali; gli sconti cassa sono invece rilevati al momento del pagamento. Il valore nominale di tali debiti è stato rettificato, in occasione di resi o abbuoni (rettifiche di fatturazione), nella misura corrispondente all'ammontare definito con la controparte.

Descrizione	Saldo al 31/12/2023	Saldo al 31/12/2022	Variazione
Fornitori Italia	2.947.933	3.089.059	(141.126)

Descrizione	Saldo al 31/12/2023	Saldo al 31/12/2022	Variazione
Fornitori percipienti	23.132	44.670	(21.538)
Fornitori esteri	52.414	238.570	(186.156)
Fatture da ricevere magazzino	4.809	6.789	(1.980)
Fatture da ricevere materiale di consumo	62.497	68.985	(6.488)
Fatture da ricevere servizi	2.206.453	2.103.301	103.152
<b>Totale</b>	<b>5.297.238</b>	<b>5.551.374</b>	<b>(254.136)</b>

### Debiti verso controllanti (Provincia Autonoma di Trento)

Descrizione	Saldo al 31/12/2023	Saldo al 31/12/2022	Variazione
Per personale messo a disposizione	1.506.523	1.419.356	87.167
Per indennità premio di fine servizio	4.865.791	4.987.970	(122.179)
Acconti su progetti e convenzioni	0	532.768	(532.768)
Per interventi in conto capitale	1.990.375	1.312.597	677.778
Per interventi in conto capitale da residui	3.092.236	4.061.233	(968.997)
Altri debiti vs PAT	4.729	3.543	1.186
<b>Totale</b>	<b>11.459.654</b>	<b>12.317.467</b>	<b>(857.813)</b>

#### Debiti per personale messo a disposizione

Ammontano complessivamente ad Euro 1.506.523 e si riferiscono a quanto dovuto per il personale della PAT messo a disposizione per stipendi ed oneri dell'ultimo mese 2023, premi di produttività ed INAIL.

#### Debiti verso PAT per indennità premio fine servizio

L'importo di Euro 4.865.791 è stato iscritto a seguito di stima con riferimento alla quota dell'Indennità Premio di Fine Servizio che la Provincia Autonoma di Trento sarà tenuta ad erogare al proprio personale messo a disposizione della Fondazione, nel momento in cui cesserà dal servizio presso la medesima. La Provincia Autonoma di Trento provvederà quindi a chiedere alla Fondazione il rimborso della quota di tale indennità.

La scadenza di tale debito è superiore a 5 anni per Euro 4.641.073 ed entro l'esercizio successivo per Euro 224.718.

#### Acconti su progetti e convenzioni

Sono stati conclusi progetti per i quali la Fondazione aveva ricevuto acconti dalla Provincia Autonoma di Trento.

#### Debiti per interventi in conto capitale e in conto capitale da residui

Si riferiscono alla quota di contributi in conto investimenti, assegnati tramite accordi di programma dalla Provincia Autonoma di Trento, non utilizzati alla data del 31/12/2023, complessivamente pari ad Euro 5.082.611.

Gli interventi saranno realizzati come da documento programmatico.

Per il dettaglio di tali residui per annualità e canale di finanziamento si veda apposito paragrafo della presente Nota Integrativa.

### Debiti tributari

La voce accoglie solo le passività per imposte certe e determinate.

Nella voce debiti tributari sono iscritti debiti per ritenute sui redditi erogati al personale dipendente, collaboratori e lavoratori autonomi, nonché il saldo della liquidazione mensile dell'iva, al netto degli acconti già versati nel corso del 2023.

Per quanto riguarda il calcolo delle imposte e l'individuazione e la valutazione delle attività di tipo commerciale effettuate dalla Fondazione nel corso del 2023 si rimanda a quanto precisato nel paragrafo relativo alle imposte sul reddito d'esercizio.

### Debiti verso istituti di previdenza e di sicurezza sociale

La voce è composta dai debiti verso i suddetti istituti.

### Altri debiti

Descrizione	Saldo al 31/12/2023	Saldo al 31/12/2022	Variazioni
Verso personale per ferie non godute	717.951	619.179	98.772
Verso personale per ore flessibilità	724.907	722.794	2.113
Verso personale per mensilità aggiuntive	499.785	441.591	58.194
Verso personale per retribuzioni	190.678	160.623	30.055
Verso personale per trasferte	116.428	96.978	19.450
Depositi cauzionali	157.073	176.698	(19.625)
Debito per premio produttività	1.310.139	1.008.166	301.973
Anticipi per progetti e convenzioni	7.516.914	5.807.529	1.709.385
Debiti vs Partner per rendicontazioni	215.995	215.995	0
Altri debiti	46.717	134.173	(87.456)
<b>Totale</b>	<b>11.496.587</b>	<b>9.383.726</b>	<b>2.112.861</b>

Il Debito per premio produttività dipendenti, iscritto per un importo pari ad Euro 1.310.139, è stato individuato con riferimento ai vari contratti di lavoro in essere presso la Fondazione, effettuando specifiche stime per il premio di risultato e di partecipazione; non sono compresi i contributi previdenziali a carico dell'ente, riclassificati nei debiti verso istituti di previdenza.

Gli Anticipi per progetti e convenzioni rappresentano i debiti nei confronti di enti finanziatori, diversi dalla Provincia Autonoma di Trento, per acconti ricevuti relativamente ad attività di progetti di ricerca e sperimentazione.

Nella voce Altri debiti sono compresi i debiti per personale messo a disposizione della Fondazione da Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari.

### Suddivisione dei debiti per area geografica

La ripartizione dei debiti al 31/12/2023 secondo area geografica è riportata nella tabella seguente

(articolo 2427, primo comma, n. 6, C.c.).

Area geografica	Debiti vs Banche	Acconti ricevuti da clienti	Debiti verso fornitori	Debiti verso PAT	Debiti tributari	Debiti vs Istituti di Previdenza	Altri debiti	Totale debiti
Italia		369	5.225.881	11.459.654	695.648	1.795.714	6.116.916	25.294.182
Spagna							1.897.876	1.897.876
Belgio			29.935				1.796.763	1.826.698
Francia			1.323				653.149	654.472
Slovenia							413.949	413.949
Finlandia							159.973	159.973
Paesi Bassi							104.666	104.666
Regno Unito			13.333				77.635	90.968
Grecia							89.780	89.780
Austria			1.903				86.488	88.391
Canada							70.000	70.000
Stati Uniti d'America			4.411				29.392	33.803
Sud Africa			9.250					9.250
Serbia			5.400					5.400
Svezia			2.934					2.934
Germania			2.863					2.863
Lussemburgo			5					5
<b>Totale</b>		<b>369</b>	<b>5.297.238</b>	<b>11.459.654</b>	<b>695.648</b>	<b>1.795.714</b>	<b>11.496.587</b>	<b>30.745.210</b>

I criteri di conversione dei valori espressi in valuta sono riportati nella presente nota integrativa; non sussistono importi significativi dei debiti espressi in moneta estera.

#### **Debiti assistiti da garanzie reali su beni sociali**

Non sussistono debiti assistiti da garanzia reale su beni della Fondazione (articolo 2427, primo comma, n. 6, C.c.).



**RATEI E RISCONTI**

(Rif. art. 2427, primo comma, n. 4, C.c.)

Saldo al 31/12/2023	Saldo al 31/12/2022	Variazioni
<b>5.491.019</b>	<b>5.029.955</b>	<b>461.064</b>

Descrizione	Ratei passivi	Risconti passivi	Totale ratei e risconti passivi
Valore di inizio esercizio	2.079	5.027.876	5.029.955
Variazione nell'esercizio	529	460.535	461.064
<b>Valore di fine esercizio</b>	<b>2.608</b>	<b>5.488.411</b>	<b>5.491.019</b>

La composizione della voce è così dettagliata (articolo 2427, primo comma, n. 7, C.c.).

Ratei passivi	Importo
Imposta di bollo	1.168
FIRR Agenti	1.050
Altri di ammontare non apprezzabile	390
<b>Totale</b>	<b>2.608</b>

Risconti passivi	Importo
Residui assegnazioni anni precedenti	4.579.041
Risconti passivi pluriennali contributi	540.067
Servizi di alloggio e convitto	225.883
Cofinanziamento borse di studio	135.107
Corsi di formazione	7.605
Sopravvenienze attive	708
<b>Totale</b>	<b>5.488.411</b>

Rappresentano le partite di collegamento dell'esercizio conteggiate col criterio della competenza temporale.

I criteri adottati nella valutazione e nella conversione dei valori espressi in moneta estera per tali poste sono riportati nella prima parte della presente nota integrativa.

Sussistono, al 31/12/2023, risconti aventi durata superiore a cinque anni relativi ai contributi ricevuti sugli investimenti.

La distribuzione temporale dei risconti su contributi su investimenti è la seguente:

Descrizione	Entro 12 mesi	Oltre 12 mesi	Totale	Di cui oltre 5 anni
Risconto pluriennale su contributi in conto capitale	107.495	432.572	<b>540.067</b>	23.587

## NOTA INTEGRATIVA, CONTO ECONOMICO

### VALORE DELLA PRODUZIONE

Saldo al 31/12/2023	Saldo al 31/12/2022	Variazioni
<b>52.079.096</b>	<b>52.218.935</b>	<b>(139.839)</b>

Descrizione	Saldo al 31/12/2023	Saldo al 31/12/2022	Variazioni
Ricavi vendite e prestazioni	7.749.580	7.899.103	(149.523)
Variazioni rimanenze prodotti	121.031	225.148	(104.117)
Variazione dei lavori in corso su ordinazione	771.123	(341.569)	1.112.692
Incrementi immobilizzazioni per lavori interni	17.635	81.861	(64.226)
Altri ricavi e proventi	43.419.727	44.354.392	(934.665)
<b>Totale</b>	<b>52.079.096</b>	<b>52.218.935</b>	<b>(139.839)</b>

La variazione è strettamente correlata a quanto esposto nella Relazione sulla gestione.

#### Suddivisione dei ricavi delle vendite e delle prestazioni per categoria di attività

(Rif. art. 2427, primo comma, n. 10, C.c.)

Descrizione	Saldo al 31/12/2023	Saldo al 31/12/2022	Variazioni
Ricavi vini	1.904.099	2.025.890	(121.791)
Ricavi nazionali altri prodotti	104.610	69.459	35.151
Ricavi spumanti	525.991	447.630	78.361
Ricavi grappe e distillati	27.243	49.662	(22.419)
Cessione frutta	168.659	348.291	(179.632)
Cessione uva	63.372	117.677	(54.305)
Ricavi per altre prestazioni e servizi	1.824.547	1.628.433	196.114
Ricavi per attività di formazione	350.488	312.314	38.174
Tasse e contributi scolastici	208.435	213.926	(5.491)
Convenzioni e collaborazioni	2.168.751	2.286.842	(118.091)
Servizi di alloggio e convitto	503.685	513.122	(9.437)
Vendita monografie	6.395	3.878	2.517
Servizi di consulenza tecnica	606.129	577.927	28.202
<b>Totale</b>	<b>8.462.404</b>	<b>8.595.051</b>	<b>(132.647)</b>
Sconti	(712.824)	(695.948)	(16.876)
<b>Totale</b>	<b>7.749.580</b>	<b>7.899.103</b>	<b>(149.523)</b>

Il valore complessivo dei ricavi tipici dell'azienda agricola, pari ad Euro 2.219.493 al netto degli sconti, è in calo del 11,40% rispetto ai valori dell'anno precedente (Euro 2.505.008).

**Variazione delle rimanenze di prodotti in lavorazione, semilavorati e finiti**

La voce si riferisce alle variazioni di magazzino dell'Azienda Agricola.

**Variazione dei lavori in corso su ordinazione**

La voce "Variazione dei lavori in corso su ordinazione" è costituita dai risultati della valutazione dei progetti di ricerca con finanziamento esterno. Il metodo utilizzato è il cost to cost, con cui si valorizza lo stato di avanzamento delle commesse in base alla proporzione tra costi diretti registrati e costi diretti pianificati.

**Incrementi di immobilizzazioni per lavori interni**

La voce si riferisce alle rettifiche di costi (materie prime, materiali di consumo, servizi e costo manodopera) capitalizzati per la realizzazione di impianti frutticoli e vitivinicoli.

**Altri ricavi e proventi**

Descrizione	Saldo al 31/12/2023	Saldo al 31/12/2022	Variazione
Contributi provinciali ricerca (ADP Ricerca)	20.546.371	21.134.538	(588.167)
Contributi provinciali per istruzione, assistenza tecnica e servizi (ADP Agricoltura)	17.484.522	18.757.691	(1.273.169)
Contributi PAT per attività di supporto	140.181	183.466	(43.285)
Contributi PAT ADP integrativi	1.031.235	200.000	831.235
Altri contributi	2.571.401	3.024.542	(453.141)
Utilizzo contributi in conto capitale	107.494	107.494	0
Plusvalenze ordinarie da cessione beni ammortizzabili	16.500	14.529	1.971
Ricavi mensa aziendale	389.971	323.457	66.514
Altri ricavi	1.065.674	552.166	513.508
Altri proventi straordinari	66.378	56.509	9.869
<b>Totale</b>	<b>43.419.727</b>	<b>44.354.392</b>	<b>(934.665)</b>

**Contributi provinciali per il funzionamento**

Nel 2023 i contributi provinciali iscritti in bilancio con riferimento agli Accordi di Programma per la ricerca sono pari ad Euro 20.546.371 (di cui Euro 1.236.560 a valere sui residui dell'esercizio 2021).

I contributi provinciali iscritti in bilancio con riferimento agli Accordi di Programma per le attività di istruzione, assistenza tecnica e servizi sono pari ad Euro 17.484.522 (di cui Euro 727.876 a valere sui residui non utilizzati dell'esercizio 2021).

Si evidenzia inoltre che sono stati iscritti fra i contributi per il funzionamento l'importo di Euro 140.181 per attività di supporto alla PAT e contributi per attività integrative dell'ADP complessivamente pari ad Euro 1.031.235. Sono attività integrative dell'ADP i corsi di Alta Formazione Tecnico superiore del verde e Alta formazione Tecnico superiore nel settore agroalimentare, settore delle bevande, oltre ad attività di monitoraggio delle fitopatologie e lotta biologica.

Le assegnazioni per Accordo di Programma con la Provincia Autonoma di Trento, per il 2023 sono stati complessivamente pari ad Euro 39.689.200, così composti:

- a) Euro 20.770.400 quota riferita alla ricerca, di cui 40.000 riallocati per investimenti;
- b) Euro 18.818.800 quota riferita ad agricoltura ed istruzione per funzionamento, di cui 300.000 riallocati per investimenti;
- c) Euro 100.000 per Alta Formazione Tecnico superiore del verde e Alta formazione Tecnico superiore nel settore agroalimentare, settore delle bevande.

Il residuo dei contributi per funzionamento non utilizzati nell'anno sono stati iscritti tra i risconti passivi; la quota residua per investimenti, invece, è stata iscritta tra i debiti verso la Provincia.

#### Altri contributi

Sono iscritti in questa voce, complessivamente pari ad Euro 2.571.401, i contributi ricevuti per la realizzazione di progetti su bandi di enti provinciali, nazionali ed internazionali, nonché i cofinanziamenti per borse di studio ed assegni di ricerca.

#### Utilizzo contributi in conto capitale

A fronte degli oneri relativi alle quote di ammortamento delle attrezzature e degli impianti acquisiti con contributi provinciali sino alla data del 31/12/2009 sono stati iscritti, con giro dai risconti passivi pluriennali sui contributi per investimenti, Euro 107.494 nella voce "Utilizzo contributi in conto capitale", che compensano le quote di ammortamento dei beni acquisiti con i predetti contributi ed eventuale chiusura del fondo ammortamento dei beni dismessi.

Per le acquisizioni a partire dal 1° gennaio 2010 Fondazione iscrive il valore del contributo per investimenti a diretta riduzione del costo storico delle immobilizzazioni.

#### Altri ricavi

Sono ricompresi in questa le locazioni attive per Euro 24.600 ed il rimborso per l'utilizzo degli spazi del C3A per Euro 195.604, i rimborsi per utenze degli edifici concessi in uso a terzi (gestore mensa, gestore distributori automatici, ecc.) per Euro 74.060, il rimborso assicurativo per mancata produzione agricola a seguito danni da grandine e contribuzione per i piani assicurativi individuali in agricoltura per Euro 455.407, oltre a rimborsi spese a vario titolo ricevuti dalla Fondazione.

#### Proventi straordinari

I proventi straordinari dell'anno 2023 sono comprensivi dei risarcimenti riconosciuti per danni per Euro 54.168 oltre ad operazioni di rettifica di valori riferiti ad esercizi precedenti.

**COSTI DELLA PRODUZIONE**

Saldo al 31/12/2023	Saldo al 31/12/2022	Variazioni
<b>52.015.370</b>	<b>51.986.209</b>	<b>29.161</b>

Descrizione	Saldo al 31/12/2023	Saldo al 31/12/2022	Variazioni
Per materie prime, sussidiarie, di consumo e di merci	2.621.220	2.545.425	75.795
Per servizi	11.262.029	11.887.907	(625.878)
Per godimento di beni di terzi	2.371.330	2.435.791	(64.461)
Salari e stipendi	21.501.823	19.653.834	1.847.989
Oneri sociali	5.883.994	5.344.454	539.540
Trattamento di fine rapporto	1.525.829	1.435.229	90.600
Altri costi (per il personale)	5.662.322	6.734.692	(1.072.370)
Ammortamento delle immobilizzazioni immateriali	2	0	2
Ammortamento delle immobilizzazioni materiali	170.982	172.601	(1.619)
Svalutazione dei crediti compresi nell'attivo circolante e nelle disponibilità liquide	0	0	0
Variazione delle rimanenze di materie prime, sussidiarie, di consumo e merci	(12.115)	(30.247)	18.132
Accantonamento per rischi	580.238	1.354.889	(774.651)
Oneri diversi di gestione	447.716	451.634	(3.918)
<b>Totale</b>	<b>52.015.370</b>	<b>51.986.209</b>	<b>29.161</b>

**Costi per materie prime, sussidiarie, di consumo e di merci**

Sono strettamente correlati a quanto esposto nella parte della Relazione sulla gestione e all'andamento del punto A (Valore della produzione) del Conto economico.

**Costi per servizi**

Sono strettamente correlati a quanto esposto nella parte della Relazione sulla gestione e all'andamento del punto A (Valore della produzione) del Conto economico.

Il dettaglio e le variazioni della voce è il seguente:

Descrizione	Saldo al 31/12/2023	Saldo al 31/12/2022	Variazioni
Trasporti	113.261	75.476	37.785
Utenze	1.640.752	2.182.189	(541.437)
Manutenzioni	1.368.443	1.278.199	90.244
Amministratori, Sindaci e Comitato	208.923	201.498	7.425
Trasferte	609.311	502.160	107.151
Addestramento, formazione	411.213	296.147	115.066
Pulizia e vigilanza	889.536	987.027	(97.491)
Servizi mensa aziendale	1.008.966	948.796	60.170
Spese per attività di audit	14.164	13.023	1.141
Collaborazioni occasionali e professionali	315.187	339.334	(24.147)
Spese legali e notarili	33.958	36.434	(2.476)
Elaborazione paghe	81.175	67.206	13.969
Servizi Amministrativi	37.110	25.501	11.609
Consulenze tecniche e scientifiche	0	68.264	(68.264)

Descrizione	Saldo al 31/12/2023	Saldo al 31/12/2022	Variazioni
Servizi tecnici e scientifici	225.362	195.979	29.383
Consulenze organizzative e direzionali	0	0	0
Consulenze amministrative	0	7.296	(7.296)
Spese postali e bancarie	55.184	48.821	6.363
Assicurazioni	454.383	381.117	73.266
Biblioteca e banche dati elettroniche	80.280	89.565	(9.285)
Pubblicazioni	179.808	231.452	(51.644)
Spese per analisi, prove e laboratorio	158.663	189.042	(30.379)
Spese Informatiche	590.998	679.787	(88.789)
Spese per corsi universitari	1.768.013	1.999.383	(231.370)
Servizi per Brevetti	64.595	79.802	(15.207)
Altri servizi	952.744	964.409	(11.665)
<b>Totale</b>	<b>11.262.029</b>	<b>11.887.907</b>	<b>(625.878)</b>

### Costi per godimento di beni di terzi

Gli oneri complessivi, pari ad Euro 2.371.330, sono principalmente dovuti alle locazioni corrisposte alla Patrimonio del Trentino Spa per gli immobili. Dette locazioni sono calcolate in misura pari al 2% del valore degli immobili.

Locazioni passive sono dovute inoltre per le varie strutture periferiche utilizzate per l'assistenza tecnica, per i terreni di proprietà della Fondazione de Bellat a Castelnuovo Valsugana (TN), per i locali del BIC di Mezzolombardo (TN) ed altri appezzamenti di terreno.

### Costi per il personale

La voce comprende l'intera spesa per il personale dipendente ivi compresi i miglioramenti di merito, passaggi di categoria, scatti di contingenza, costo delle ferie non godute e accantonamenti di legge e contratti collettivi.

La quota accantonata ai fini TFR e Previdenza Complementare è pari ad Euro 1.525.829, di cui quota parte pari ad Euro 2.338 è confluita nel fondo aziendale (a titolo di rivalutazione del fondo preesistente), Euro 106.001 si riferiscono ad accantonamenti per competenze che saranno liquidate nell'esercizio successivo e la restante parte è stata versata ai fondi complementari pensionistici ed alla tesoreria INPS.

Gli altri costi del personale, per totali Euro 5.662.322 comprendono i costi per il personale messo a disposizione dalla Provincia Autonoma di Trento, dall'Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari, inclusi gli accantonamenti indennità di fine servizio e indennità arretrate degli stessi.

### Ammortamenti e svalutazioni

#### Ammortamento delle immobilizzazioni immateriali e materiali

Gli ammortamenti esposti sono calcolati sulla base della durata utile dei cespiti e del loro sfruttamento nella fase produttiva. Il valore si riferisce alle immobilizzazioni acquisite fino al 31/12/2009 e a quelle acquistate negli anni successivi per attività non finanziate da Accordo di Programma stipulato con la Provincia di Trento. Per tutti gli altri investimenti, a partire dal 1° gennaio 2010, la Fondazione registra l'intero contributo spettante direttamente a storno del costo storico dell'immobilizzazione, senza pertanto generare alcuna quota di ammortamento.

Si fa presente che per quanto sopra esposto, tra i ricavi, nella voce “Utilizzo contributi in conto capitale”, sono riportati, tra gli altri, Euro 107.494 che compensano e sterilizzano le quote di ammortamento dei beni acquistati con contributi in conto capitale la cui iscrizione in bilancio è avvenuta precedentemente all’01/01/2010.

Svalutazione dei crediti compresi nell’attivo circolante e delle disponibilità liquide

Sulla base delle valutazioni del presunto valore di realizzo e tenendo in considerazione l’esistenza di indicatori di perdita durevole, non si è ritenuto necessario adeguare il fondo svalutazione crediti, iscritto a rettifica del valore nominale dei crediti di Stato Patrimoniale.

**Variazioni delle rimanenze di materie prime, sussidiarie, di consumo e merci**

La voce si riferisce alle variazioni di magazzino dell’Azienda Agricola.

**Accantonamenti per rischi**

L’accantonamento si riferisce a quanto stanziato al Fondo rischi e contenziosi per possibili evoluzioni negative su vertenze in materia di lavoro.

**Oneri diversi di gestione**

Il dettaglio e le variazioni della voce sono le seguenti:

Descrizione	Saldo al 31/12/2023	Saldo al 31/12/2022	Variazioni
Imposte e tasse (di registro, bolli, brevetti)	77.540	95.616	(18.076)
Abbonamenti a riviste e periodici	328.596	292.356	36.240
Minusvalenze ordinarie da cessione beni ammortizzabili	0	0	0
Risarcimento danni a terzi e franchigie	0	5.542	(5.542)
Oneri straordinari	11.289	33.791	(22.502)
Altri	30.291	24.329	5.962
<b>Totale</b>	<b>447.716</b>	<b>451.634</b>	<b>(3.918)</b>

## PROVENTI E ONERI FINANZIARI

Saldo al 31/12/2023	Saldo al 31/12/2022	Variazioni
<b>203.491</b>	<b>23.459</b>	<b>180.032</b>

Descrizione	Saldo al 31/12/2023	Saldo al 31/12/2022	Variazioni
Proventi da partecipazione	0	0	0
Altri proventi finanziari	206.573	27.458	179.115
(Interessi e altri oneri finanziari)	(1.035)	(137)	(898)
Utili (perdite) su cambi	(2.047)	(3.862)	1.815
<b>Totale</b>	<b>203.491</b>	<b>23.459</b>	<b>180.032</b>

### Altri proventi finanziari

Descrizione	Altri
Interessi bancari	202.043
Altri proventi	4.530
<b>Totale</b>	<b>206.573</b>

### Ripartizione degli interessi e altri oneri finanziari per tipologia di debiti

(Rif. art. 2427, primo comma, n. 12, C.c.)

Descrizione	Altri
Interessi di mora	1.035
<b>Totale</b>	<b>1.035</b>

### Utili e perdite su cambi

Gli utili e le perdite su cambi iscritte alla voce 17-bis del Conto Economico rappresentano:

- a) per i crediti e debiti espressi in valuta estera, la differenza di cambio tra la data in cui sono sorti e la data in cui sono stati effettivamente incassati o liquidati ed è complessivamente pari ad Euro 1.107 di perdite;
- b) per le attività e passività non ancora incassate o liquidate alla data del 31/12/2023 (Rif. art. 2427, primo comma, n. 6-bis, C.c.) la differenza di cambio tra la data in cui sono sorti ed il cambio a pronti alla data di chiusura del bilancio e sono complessivamente pari ad Euro 940 di perdite.

## RETTIFICHE DI VALORE DI ATTIVITA' E PASSIVITA' FINANZIARIE

Saldo al 31/12/2023	Saldo al 31/12/2022	Variazioni
<b>0</b>	<b>13.922</b>	<b>(13.922)</b>

### Svalutazioni



Descrizione	Saldo al 31/12/2023	Saldo al 31/12/2022	Variazioni
Di partecipazioni	0	13.922	(13.922)
<b>Totale</b>	<b>0</b>	<b>13.922</b>	<b>(13.922)</b>

Nel corso dell'esercizio non sono state necessarie svalutazioni delle partecipazioni o di altre poste.

## IMPORTO E NATURA DEI SINGOLI ELEMENTI DI RICAVO/COSTO DI ENTITA' O INCIDENZA ECCEZIONALI

### Ricavi di entità o incidenza eccezionale

(Rif. art. 2427, primo comma, n. 13, C.c.)

Non sussistono nell'esercizio ricavi di entità o incidenza eccezionale.

### Costi di entità o incidenza eccezionale

(Rif. art. 2427, primo comma, n. 13, C.c.)

Non sussistono nell'esercizio costi di entità o incidenza eccezionale.

## IMPOSTE SUL REDDITO D'ESERCIZIO, CORRENTI, DIFFERITE E ANTICIPATE

Saldo al 31/12/2023	Saldo al 31/12/2022	Variazioni
<b>267.217</b>	<b>242.263</b>	<b>24.954</b>

Di seguito il dettaglio delle voci di imposta:

Descrizione	Saldo al 31/12/2023	Saldo al 31/12/2022	Variazioni
<b>Imposte correnti:</b>	<b>267.217</b>	<b>242.263</b>	<b>24.954</b>
IRES	3.192	3.192	(0)
IRAP	264.025	239.071	24.954
<b>Imposte differite (anticipate):</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
IRES	0	0	0
IRAP	0	0	0
<b>Totale</b>	<b>267.217</b>	<b>242.263</b>	<b>24.954</b>

Sono state iscritte le imposte di competenza dell'esercizio per l'IRAP per Euro 264.025 oltre ad Euro 3.192 per IRES sui terreni agricoli in uso e fabbricati.

L'imponibile fiscale IRES relativo alle attività commerciali, calcolato secondo il criterio dell'art. 144 del TUIR, è pari ad Euro 0. Non è pertanto dovuta alcuna IRES, ad eccezione della quota sui redditi agrari dei terreni in uso e dei fabbricati.

Ai fini IRAP si è provveduto ad applicare i seguenti metodi:

- per le attività istituzionali si è applicato il *metodo retributivo*, ovvero il valore aggiunto imponibile IRAP come somma di componenti che hanno la natura economica di retribuzioni per prestazioni di lavoro;
- per le attività commerciali si è applicato il *metodo analitico* secondo cui il valore aggiunto imponibile IRAP è determinato dal confronto algebrico tra i proventi e gli oneri della produzione con l'esclusione delle voci non deducibili.

### Riconciliazione tra onere fiscale da bilancio e onere fiscale teorico

Conformemente alle indicazioni fornite dai principi contabili nazionali (OIC 25), il seguente prospetto consente la riconciliazione tra l'onere fiscale e l'onere teorico, distintamente per l'IRES e per l'IRAP.

Descrizione	IRES	IRAP
Risultato prima delle imposte risultante da contabilità sezionale	(806.180)	
Onere fiscale teorico (%)	24%	2,68%
Risultato prima delle imposte	(806.180)	
Val. della produzione ( <i>attività istituz.</i> ), al netto delle deduzioni		12.198.803
Val. della produzione ( <i>attività comm.</i> ), al netto delle deduzioni		4.588.358
<b>Onere fiscale teorico (aliquota base)</b>	<b>0</b>	<b>449.896</b>
Differenze temporanee tassabili in esercizi successivi	0	0
Differenze temporanee deducibili in esercizi successivi	329.752	0
Rigiro differenze temporanee deducibili esercizi precedenti	(527.394)	0
Rigiro differenze temporanee tassabili esercizi precedenti	0	0
Differenze permanenti che non si riverseranno negli esercizi successivi ( <i>attività commerciali</i> )	1.003.822	(6.935.472)
<b>Imponibile fiscale</b>	<b>0</b>	<b>9.851.689</b>
Utilizzo perdite fiscali pregresse	0	
<i>Reddito agrario dei terreni</i>	<i>15.437</i>	
<i>Rendita dei fabbricati strumentali</i>	<i>11.161</i>	
Reddito imponibile complessivo	26.598	
<b>Imposte correnti (aliquota base)</b>	<b>6.384</b>	<b>264.025</b>
Abbattimenti per agevolazioni fiscali	3.192	0
<b>Imposte correnti effettive</b>	<b>3.192</b>	<b>264.025</b>

Ai sensi dell'articolo 2427, primo comma n. 14, C.c. si evidenziano le informazioni richieste sulla fiscalità differita e anticipata:

**Fiscalità differita / anticipata**

Non sussistono imposte anticipate o differite.

**ATTIVITÀ COMMERCIALE**

L'articolo 9 della legge istitutiva della Fondazione Edmund Mach (L.P. 2 agosto 2005, n.14) stabilisce che la medesima, dotata di personalità giuridica di diritto privato, si configura quale "Ente di interesse pubblico senza fini di lucro".

Accanto a funzioni istituzionali stabilite dal comma 2 del medesimo articolo e aventi natura non commerciale, vi sono altre attività, di carattere secondario e non prevalente, che per natura oggettiva o per l'instaurarsi di rapporti sinallagmatici fra le parti, hanno natura commerciale e rilevanza ai fini IVA.

Hanno natura oggettivamente commerciale e sono soggette ad IVA le attività di Mensa e Convitto.

Hanno natura commerciale, in quanto realizzate a fronte di corrispettivi, le consulenze e le attività di analisi chimico/agrarie effettuate dai laboratori, le attività di ricerca e sperimentazione scientifica effettuate sulla base di contratti e convenzioni per le quali sia stabilito uno specifico compenso, altre attività di vario tipo effettuate a fronte dell'instaurarsi di rapporti sinallagmatici fra le parti.

L'attività agricola effettuata dalla Fondazione ai sensi dell'art. 2135 del Codice civile ha natura non commerciale e il reddito prodotto è quello agrario, ma assume rilevanza ai fini IVA.

L'art. 14, comma 2, della legge istitutiva stabilisce che le Fondazioni, se esercitano attività commerciali, sono tenute alla chiara individuazione e separazione delle attività. Peraltro la voce "ribaltamenti", che discende dalle rilevazioni contabili dei fatti di gestione della parte "istituzionale/non commerciale", eseguite secondo la cronologia temporale con cui essi si susseguono ed a fronte dei quali – nell'ambito delle attività concordate nell'Accordo di Programma e declinate poi nei vari Piani attuativi annuali – la Fondazione riceve i relativi contributi, può essere misurata esclusivamente al termine dell'esercizio, sulla scorta delle informazioni dell'incidenza anche su dette attività commerciali dei costi promiscui sostenuti e facendo riferimento altresì alle prescrizioni della normativa tributaria. Al netto di tale *componente negativo indiretto*, il risultato ante imposte per l'esercizio 2023 ammonterebbe ad Euro 2.829.366.

Ciò premesso nelle tabelle allegate vengono riportati i bilanci riepilogativi di costi e ricavi inerenti all'attività commerciale al netto dell'Azienda Agricola:

Confronto 2023 – 2022	TOTALE	
	2023	2022
Ricavi delle vendite e delle prestazioni	4.639.983	4.547.620
Variazione delle rimanenze	(46.956)	(229.600)
Incrementi per lavori interni	0	0
Altri ricavi	1.010.885	928.724
Contributo da AdP	4.358.908	4.873.145
<b>Valore della produzione</b>	<b>9.962.820</b>	<b>10.119.889</b>
Costi per materie prime	(347.570)	(335.628)
Costi per servizi	(1.915.014)	(1.901.739)
Costi per godimento beni di terzi	(7.667)	(3.605)
Costi per il personale	(4.860.636)	(5.081.201)

Confronto 2023 – 2022	TOTALE	
	2023	2022
Ammortamenti e svalutazioni	0	(1.218)
Variazione delle rimanenze	0	0
Accantonamento per rischi	0	0
Oneri diversi di gestione	(5.106)	(6.534)
<b>Ribaltamenti di oneri indiretti</b>	<b>(3.641.398)</b>	<b>(3.716.937)</b>
<b>Costi della produzione</b>	<b>(10.777.391)</b>	<b>(11.046.862)</b>
<b>Differenza tra valore e costi della produzione</b>	<b>(814.571)</b>	<b>(926.973)</b>
Proventi e oneri finanziari	2.539	(329)
<b>Risultato ante imposte</b>	<b>(812.032)</b>	<b>(927.302)</b>
Imposte correnti	(124.820)	(122.013)
<b>Risultato di periodo</b>	<b>(936.852)</b>	<b>(1.049.315)</b>

Per quanto riguarda l'attività agricola viene rilevato il solo reddito agrario determinato ai sensi dell'art. 32 del TUIR; nulla è dovuto a titolo di reddito dominicale per i terreni agricoli utilizzati, in quanto la proprietà degli stessi è di Patrimonio del Trentino Spa, Fondazione de Bellat ed altri.

## NOTA INTEGRATIVA, ALTRE INFORMAZIONI

### DATI SULL'OCCUPAZIONE

(Rif. art. 2427, primo comma, n. 15, C.c.)

L'organico aziendale, ripartito per categoria, ha subito, rispetto al precedente esercizio, le seguenti variazioni.

Dipendenti	31/12/2023	31/12/2022	Variazioni
Dirigenti	6	5	1
Impiegati (quadri, amministrativi e tecnici)	210	207	3
Operai	28	30	(2)
Ricercatori	85	65	20
Tecnologi-sperimentatori	112	104	8
Docenti	83	84	(1)
<b>Totale</b>	<b>524</b>	<b>495</b>	<b>29</b>

Presso la Fondazione Edmund Mach operano altresì:

- personale a tempo indeterminato inquadrato nel ruolo del personale della Provincia Autonoma di Trento messo a disposizione presso la Fondazione;
- personale dell'Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari di Trento, con contestuale messa a disposizione presso la Fondazione.

Personale a disposizione	31/12/2023	31/12/2022	Variazioni
Dirigenti	3	3	0
Impiegati (direttori, amministrativi e tecnici)	74	78	(4)
Operai	1	2	(1)
Ricercatori	12	13	(1)
Tecnologi-sperimentatori	1	1	0
Docenti	18	19	(1)
<b>Totale</b>	<b>109</b>	<b>116</b>	<b>(7)</b>

I contratti collettivi di lavoro applicati alla dotazione complessiva (proprio, a disposizione, distaccato) del personale della Fondazione Edmund Mach sono i seguenti:

- **Personale dirigenziale:** il *C.C.N.L. dirigenti di aziende produttrici di beni o servizi*; il *C.C.P.L. per il personale dell'area della dirigenza e segretari comunali del comparto autonomie locali* per il personale della Provincia Autonoma di Trento messo a disposizione; il *CCPL dirigenza medica e veterinaria* per il personale dirigente medico e veterinario messo a disposizione dall'A.P.S.S.;
- **Personale impiegatizio:** il *C.C.P.L. per il personale delle Fondazioni di cui alla l.p. n. 14/2005*, il *C.C.N.L. ed integrativo territoriale quadri ed impiegati agricoli*; il *C.C.N.L. giornalisti*; per il personale messo a disposizione: il *C.C.P.L. direttori della Provincia e Enti strumentali* per i direttori; il *C.C.P.L. Autonomie locali - area non dirigenziale* per il restante personale non dirigenziale;
- **Personale operaio:** il *C.C.P.L. per il personale delle Fondazioni di cui alla l.p. n. 14/2005*; il *C.C.N.L. ed integrativo territoriale operai agricoli*; il *C.C.P.L. Autonomie locali - area non*

*dirigenziale* per il personale provinciale messo a disposizione; il *C.C.N.L. del personale non dirigente del comparto delle istituzioni e degli enti di ricerca e sperimentazione* per il personale del Consiglio per la Ricerca e la Sperimentazione in Agricoltura messo a disposizione;

- **Personale ricercatore/tecnologo:** il *C.C.P.L. per il personale delle Fondazioni di cui alla l.p. n. 14/2005*; il *C.C.P.L. comparto ricerca* per il personale messo a disposizione;
- **Personale docente:** il *C.C.P.L. per il personale docente del Centro Istruzione e Formazione della Fondazione Edmund Mach di cui alla l.p. n. 14/2005* di data 8.06.2009; il *C.C.P.L. per il personale del comparto scuola - area del personale docente delle scuole ed istituti di istruzione elementare e secondaria della Provincia Autonoma di Trento* - secondo quanto previsto per il personale docente del Centro scolastico del soppresso Istituto Agrario - per il personale messo a disposizione.

## COMPENSI, ANTICIPAZIONI E CREDITI CONCESSI AD AMMINISTRATORI ED AI SINDACI E IMPEGNI ASSUNTI PER LORO CONTO

(Rif. art. 2427, primo comma, n. 16, C.c.)

Ai sensi di legge si evidenziano i compensi complessivi spettanti agli amministratori, al comitato scientifico e all'organismo di vigilanza.

	Consiglio di amministrazione	Comitato scientifico	Organismo di vigilanza
Compensi	144.706	19.847	14.795
Anticipazioni	0	0	0
Crediti	0	0	0
Impegni assunti per loro conto per effetto di garanzie prestate	0	0	0
<b>Totale</b>	<b>144.706</b>	<b>19.847</b>	<b>14.795</b>

Organi collegiali	Compensi	Oneri	Rimborsi	Totale
Consiglio di amministrazione	115.000	23.878	5.828	144.706
Comitato scientifico	17.000	2.847	0	19.847
Organismo di vigilanza	12.000	2.795	0	14.795
<b>Totale</b>	<b>144.000</b>	<b>29.520</b>	<b>5.828</b>	<b>179.348</b>

## COMPENSI AL REVISORE LEGALE O SOCIETA' DI REVISIONE

(Rif. art. 2427, primo comma, n. 16-bis, C.c.)

Ai sensi di legge si evidenziano i corrispettivi di competenza dell'esercizio per i servizi resi dai revisori legali e da società di revisione.

Si evidenzia che, con delibera della Giunta Provinciale n. 787 del 9 maggio 2018, è stata integrata la deliberazione n. 3076 del 23 dicembre 2010, esplicitando che, ai sensi degli statuti delle Fondazioni di ricerca, il collegio dei revisori svolge attività di revisione legale dei conti.

	Valore
Revisori legali dei conti annuali	35.403
Altri servizi di verifica svolti	0
Servizi di consulenza fiscale	0
Altri servizi diversi dalla revisione contabile	0
<b>Totale corrispettivi spettanti ai revisori legali</b>	<b>35.403</b>

Organi collegiali	Compensi	Oneri	Rimborsi	Totale
Collegio dei revisori	26.800	7.500	1.103	35.403
<b>Totale</b>	<b>26.800</b>	<b>7.500</b>	<b>1.103</b>	<b>35.403</b>

## IMPEGNI, GARANZIE E PASSIVITA' POTENZIALI NON RISULTANTI DALLO STATO PATRIMONIALE

In conformità con quanto disposto dall'art. 2427, primo comma, n. 9) del Codice civile si forniscono le seguenti informazioni in merito agli impegni, alle garanzie e alle passività potenziali non risultanti dallo stato patrimoniale.

Descrizione	Importo
<b>Impegni</b>	0
<b>Garanzie</b>	629.655
di cui reali	0
<b>Passività potenziali (beni di terzi)</b>	8.213.638
<b>Totale</b>	<b>8.843.293</b>

Le garanzie sono riferite a fideiussioni a favore del Consorzio Innovazione Frutta. Una fideiussione a valere su fido per Euro 32.260 con validità a tempo indeterminato salvo revoca, tre sottoscritte per complessivi Euro 597.395 a garanzia degli impegni ed anticipi ricevuti dal Consorzio nell'ambito progetto "Apple&Berry", finanziato su legge provinciale n. 6/1999 dalla Provincia Autonoma di Trento e con validità fino a svincolo da parte dell'ente finanziatore del progetto.

Il valore delle fideiussioni è stato calcolato pro-quota rispetto alla partecipazione della Fondazione nel consorzio.

La voce "beni di terzi" è prevalentemente riferita ai beni mobili di proprietà della Provincia Autonoma di Trento concessi in uso alla Fondazione mediante specifica convenzione; il valore fa riferimento alla perizia asseverata sui beni dell'ex Istituto Agrario di San Michele all'Adige e dell'ex Centro di Ecologia Alpina transitati alla Provincia al momento della loro soppressione, ridotto in ragione delle eliminazioni di beni effettuate nel corso dell'anno per obsolescenza.

Sono inoltre ricompresi in questa voce beni concessi in comodato alla Fondazione da altri enti o imprese.

La Fondazione non ha in essere accordi non risultanti dallo Stato Patrimoniale oltre a quanto previsto

dal sopracitato Accordo di Programma.

## **INFORMAZIONI SUGLI STRUMENTI FINANZIARI PARTECIPATIVI DELLA FONDAZIONE**

(Rif. art. 2427, primo comma, nn. 18 e 19, C.c.)

La Fondazione non ha in essere strumenti finanziari partecipativi. Allo stesso modo, non si segnala la presenza di azioni di godimento, obbligazioni convertibili in azioni, warrants, opzioni, titoli o valori simili emessi dalla Fondazione.

## **INFORMAZIONI SU PATRIMONI E FINANZIAMENTI DESTINATI AD UNO SPECIFICO AFFARE**

(Rif. art. 2427, primo comma, nn. 20 e 21, C.c.)

La Fondazione non ha patrimoni né finanziamenti destinati ad uno specifico affare.

## **INFORMAZIONI SULLE OPERAZIONI CON PARTI CORRELATE**

(Rif. art. 2427, primo comma, n. 22-bis, C.c.)

Di seguito sono indicati l'importo, la natura dell'importo e le eventuali ulteriori informazioni ritenute necessarie per la comprensione del bilancio relative a tali operazioni.

La Fondazione nel promuovere, realizzare e sviluppare, senza scopo di lucro, le proprie attività, si avvale come principale fonte di finanziamento dei contributi erogati dalla Provincia Autonoma di Trento.

Tali contributi sono principalmente erogati tramite Accordi di Programma approvati, unitamente ai relativi quadri economico-finanziari, dalla Giunta Provinciale di Trento.

Come meglio dettagliato nella nota integrativa crediti e debiti, costi e ricavi verso la Provincia Autonoma riguardano principalmente:

- contributi in conto esercizio per il funzionamento;
- contributi in conto capitale a sostegno degli investimenti;
- costi del personale della Provincia Autonoma messo a disposizione.

Per quanto riguarda i rapporti posti in essere nel corso dell'esercizio 2023 con gli enti, società ed agenzie del Sistema Provinciale Trentino, si veda la seguente tabella riassuntiva:

Denominazione	Attività	Passività	Costi	Ricavi
Agenzia Provinciale per i Pagamenti	546.872			17.017
Centro Servizi Culturali Santa Chiara				250
Consiglio della Provincia Autonoma di Trento	446			1.267
Dolomiti Ambiente Srl			417	
Dolomiti Energia Holding Spa			988	
Dolomiti Energia Spa		218.746	1.540.269	
Fondazione Bruno Kessler	200.561	321.463	1.320	16.907



Denominazione	Attività	Passività	Costi	Ricavi
Museo Castello del Buonconsiglio		4.749	115	1.600
Museo delle Scienze				1.578
Opera Universitaria	566			3.778
Parco Adamello Brenta				23.275
Parco Paneveggio Pale di San Martino	16.154	23.538		34.157
Patrimonio del Trentino	1.814	285.361	2.169.018	1.962
Trentino Digitale	162.265	134.617	236.278	
Trentino Marketing	4.062			5.046
Trentino Sviluppo	188	1.853	63.811	2.036
Trentino School of Management		24.919	25.111	
<b>Totale complessivo</b>	<b>932.928</b>	<b>1.015.246</b>	<b>4.037.327</b>	<b>108.873</b>

Le operazioni rilevanti con parti correlate realizzate dalla Fondazione, aventi natura commerciale sono state concluse a condizioni normali di mercato.

Le tabelle che seguono evidenziano, in sintesi, il movimento dei contributi assegnati su Accordo di Programma dalla Provincia Autonoma di Trento, con i relativi incassi ed utilizzi, al fine di determinare i crediti, debiti e risconti passivi generatisi dall'attività svolta nel corso del 2023 e presenti in bilancio al 31 dicembre 2023.

Il residuo complessivo nei confronti della PAT, pari a Euro 9.661.652, si compone di:

- Investimenti programmati, per Euro 5.082.611, in parte già in fase di esecuzione: si tratta di debiti in conto capitale nei confronti della PAT.
- Risconti passivi, per Euro 4.579.041: si tratta di quote di contributi su Accordi di Programma rinviate per competenza agli esercizi successivi, in particolare in correlazione alla copertura di costi previsti sul budget triennale 2024-2026, approvato dal Consiglio di amministrazione in data 19 dicembre 2023 e dalla Giunta provinciale in data 2 febbraio 2024 con deliberazione n. 109.

Ulteriori dettagli sono indicati nella relazione annuale sulle attività 2023.

## TABELLA DEI RESIDUI VERSO LA PAT PER ACCORDI DI PROGRAMMA

Valori in unità di euro	ASSEGNAZIONI			UTILIZZI		RIALLOCAZIONI		RESIDUO/RISCONTI PASS.	
	totale	investimenti	esercizio	investimenti	esercizio	investimenti	esercizio	investimenti	esercizio
Contributo Alta Formazione 2023	100.000	0	100.000	0	100.000	0	0	0	0
<b>Accordo di programma 2013:</b>									
Servizio Università e Ricerca Scientifica	24.658.000	984.500	23.673.500	2.998.340	23.667.024	2.013.840	(6.476)	0	0
Servizio Vigilanza	19.940.000	1.425.000	18.515.000	1.857.660	17.701.552	432.660	(813.448)	0	0
<b>Accordo di programma 2014:</b>									
Servizio Istr.e form.2° grado e Università	22.292.000	273.000	22.019.000	279.476	22.941.799	6.476	922.799	0	0
Servizio Agricoltura	19.617.000	1.472.000	18.145.000	2.285.448	17.241.163	813.448	(903.837)	0	0
<b>Accordo di programma 2015:</b>									
Quota Ricerca	22.262.000	202.000	22.060.000	258.022	21.214.998	56.022	(845.002)	0	0
Quota Agricoltura e Istruzione	18.808.000	618.000	18.190.000	1.521.837	17.062.209	903.837	(1.127.791)	0	0
<b>Accordo di programma 2016:</b>									
Quota Ricerca	22.980.813	346.799	22.634.014	1.191.801	21.864.172	845.002	(769.842)	0	0
Quota Agricoltura e Istruzione	18.227.000	556.000	17.671.000	1.683.791	16.855.928	1.127.791	(815.072)	0	0
Finanziamento HIT 2016	304.450	0	304.450	0	304.450	0	0	0	0
<b>Accordo di programma 2017:</b>									
Quota Ricerca	22.480.941	673.000	21.807.941	829.102	21.356.358	156.102	(451.583)	0	0
Quota Agricoltura e Istruzione	18.096.532	309.000	17.787.532	627.000	16.441.542	318.000	(1.345.990)	0	0
Finanziamento HIT 2017	442.882	0	442.882	0	442.882	0	0	0	0
<b>Accordo di programma 2018:</b>									
Quota Ricerca	20.700.233	652.812	20.047.421	1.137.940	19.413.961	602.223	(633.460)	117.095	0
Quota Agricoltura e Istruzione	17.331.000	629.000	16.702.000	1.306.034	16.063.424	919.089	(638.576)	242.055	0
Finanziamento HIT 2018	362.195	0	362.195	0	362.195	0	0	0	0
<b>Accordo di programma 2019:</b>									
Quota Ricerca	21.700.696	374.000	21.326.696	698.040	21.229.664	324.040	(97.032)	0	0
Quota Agricoltura e Istruzione	17.022.000	0	17.022.000	509.783	16.457.930	717.797	(564.070)	208.014	0
Finanziamento HIT 2019	624.500	0	624.500	0	624.500	0	0	0	0
<b>Accordo di programma 2020:</b>									
Quota Ricerca	20.266.383	1.515.883	18.750.500	1.841.783	18.741.632	519.552	(8.868)	193.652	0
Quota Agricoltura e Istruzione	17.072.000	1.308.000	15.764.000	1.792.738	14.597.028	1.408.820	(1.166.972)	924.082	0
Finanziamento HIT 2020	506.200	0	506.200	0	506.200	0	0	0	0
<b>Accordo di programma 2021:</b>									
Quota Ricerca	19.060.500	0	19.060.500	0	18.705.799	0	(312.351)	0	42.350
Quota Agricoltura e Istruzione	17.072.000	40.000	17.032.000	387.799	16.705.928	445.500	(272.124)	97.701	53.948
Finanziamento HIT 2021	76.792	0	76.792	0	76.792	0	0	0	0
<b>Accordo di programma 2022:</b>									
Quota Ricerca	21.329.000	870.000	20.459.000	483.917	19.572.248	321.219	(3.752)	707.302	883.000
Quota Agricoltura e Istruzione	18.783.500	330.000	18.453.500	835.272	17.572.692	993.596	(463.808)	488.324	417.000
<b>Accordo di programma 2023:</b>									
Servizio Università e Ricerca Scientifica	21.170.400	440.000	20.730.400	3.171	19.309.811	3.752	0	440.581	1.420.589
Servizio Vigilanza	19.718.800	1.200.000	18.518.800	0	16.756.646	463.805	0	1.663.805	1.762.154
<b>TOTALE</b>								<b>5.082.611</b>	<b>4.579.041</b>

## TABELLA DEI CREDITI VERSO LA PAT PER ACCORDI DI PROGRAMMA

Valori in unità di euro	ASSEGNAZIONI			INCASSI/COMPENSAZIONI		CREDITI	
	totale	investimenti	esercizio	investimenti	Esercizio	investimenti	esercizio
Contributo Alta Formazione 2017	207.100	0	207.100	0	207.100	0	0
Contributo Alta Formazione 2018	200.000	0	200.000	0	200.000	0	0
Contributo Alta Formazione 2019	200.000	0	200.000	0	200.000	0	0
Contributo Alta Formazione 2020	200.000	0	200.000	0	200.000	0	0
Contributo Alta Formazione 2021	200.000	0	200.000	0	200.000	0	0
Contributo Alta Formazione 2022	200.000	0	200.000	0	200.000	0	0
Contributo Alta Formazione 2023	100.000	0	100.000	0	0	0	100.000
<b>Accordo di programma 2017:</b>							
Quota Ricerca	22.480.941	673.000	21.807.941	673.000	21.807.941	0	0
Quota Agricoltura e Istruzione	18.096.532	309.000	17.787.532	309.000	17.787.532	0	0
Finanziamento HIT 2017	442.882	0	442.882	0	442.882	0	0
<b>Accordo di programma 2018:</b>							
Quota Ricerca	20.700.233	652.812	20.047.421	652.812	20.047.421	0	0
Quota Agricoltura e Istruzione	17.331.000	629.000	16.702.000	629.000	16.702.000	0	0
Finanziamento HIT 2018	362.195	0	362.195	0	362.195	0	0
<b>Accordo di programma 2019:</b>							
Quota Ricerca	21.700.696	374.000	21.326.696	374.000	21.326.696	0	0
Quota Agricoltura e Istruzione	17.022.000	0	17.022.000	0	17.022.000	0	0
Finanziamento HIT 2019	624.500	0	624.500	0	624.500	0	0
<b>Accordo di programma 2020:</b>							
Quota Ricerca	20.266.383	1.515.883	18.750.500	1.515.883	18.750.500	0	0
Quota Agricoltura e Istruzione	17.072.000	1.308.000	15.764.000	1.308.000	15.764.000	0	0
Finanziamento HIT 2020	506.200	0	506.200	0	506.200	0	0
<b>Accordo di programma 2021:</b>							
Quota Ricerca	19.060.500	0	19.060.500	0	19.060.500	0	0
Quota Agricoltura e Istruzione	17.072.000	40.000	17.032.000	40.000	17.032.000	0	0
Finanziamento HIT 2021	76.792	0	76.792	0	76.792	0	0
<b>Accordo di programma 2022:</b>							
Quota Ricerca	21.329.000	870.000	20.459.000	870.000	20.459.000	0	0
Quota Agricoltura e Istruzione	18.783.500	330.000	18.453.500	330.000	18.453.500	0	0
<b>Accordo di programma 2023</b>							
Quota Ricerca	21.170.400	440.000	20.730.400	0	16.382.068	440.000	4.348.332
Quota Agricoltura e Istruzione	19.718.800	1.200.000	18.518.800	73.789	18.518.800	1.126.211	0
<b>TOTALE</b>						<b>1.566.211</b>	<b>4.448.332</b>

## INFORMAZIONI SUI FATTI DI RILIEVO AVVENUTI DOPO LA CHIUSURA DELL'ESERCIZIO

(Rif. art. 2427, primo comma, n. 22-quater, C.c.)

L'assemblea della società partecipata Distretto Tecnologico Trentino s. cons. a r.l. (Habitec) ha approvato il recesso della Fondazione in data 16 febbraio 2024, come richiesto con deliberazione del Consiglio di amministrazione n. 19 del 6 giugno 2023.

Con deliberazione del Consiglio di amministrazione n. 8 del 28 febbraio 2024 è stato adottato il regolamento denominato "Regolamento di Istituto".

Con deliberazione del Consiglio di amministrazione n. 7 del 28 febbraio 2024 la Fondazione ha proceduto alla nomina di tre consiglieri di amministrazione nella Fondazione de Bellat (FdB).

Con deliberazione del Consiglio di amministrazione n. 9 del 28 febbraio 2024 si è proceduto ad approvare il progetto definitivo relativo alla nuova distilleria didattica.

## INFORMAZIONI EX ART. 1, COMMA 125, DELLA LEGGE 4 AGOSTO 2017 N. 124

Ai sensi dell'art. 1, comma 125, della Legge 4 agosto 2017, n. 124, e dell'art. 35 del D.L. 34/2019 (c.d. Decreto crescita), in ottemperanza all'obbligo di trasparenza, si segnala che sono stati ricevuti *sovvenzioni, sussidi, vantaggi*, contributi o aiuti, in denaro o in natura, non aventi carattere generale (Accordi di Programmi) e privi di natura corrispettiva, retributiva o risarcitoria, effettivamente erogati, da:

- pubbliche amministrazioni;
- da società controllate, di diritto o di fatto, direttamente o indirettamente, da pubbliche amministrazioni, comprese le società con azioni quotate e le loro partecipate;
- da società a partecipazione pubblica, comprese quelle che emettono azioni quotate e dalle loro partecipate;

per un importo pari a Euro 6.023.643. Sono esclusi i contributi/sussidi di importo complessivo inferiore a 10.000 Euro.

Denominazione	Finanz.to Progetto	Contributo	Convenzione	Totale
Agenzia per La Coesione Territoriale	10.651			10.651
Agenzia per le Erogazioni in Agricoltura AGEA		78.410		78.410
AMAP Agenzia per l'innovazione nel settore agroalimentare e della pesca "Marche Agricoltura Pesca"	12.502			12.502
Cineca Consorzio Interuniversitario	145.507			145.507
Consiglio Nazionale delle Ricerche CNR	10.420			10.420
Ente Parco Paneveggio Pale di San Martino			18.000	18.000
ERSAF Ente Regionale per I Servizi all'Agricoltura e alle Foreste	38.823	9.391		48.214
Fondazione Bruno Kessler	319.970			319.970
Fondimpresa		60.741		60.741
GECT Euregio TiroloAlto AdigeTrentino	233.483			233.483
Ministero dell'agricoltura, della sovranità alimentare e delle foreste			154.126	154.126

## NOTA INTEGRATIVA AL BILANCIO DI ESERCIZIO CHIUSO AL 31/12/2023

Denominazione	Finanz.to Progetto	Contributo	Convenzione	Totale
Provincia Autonoma di Bolzano		24.017		24.017
Provincia Autonoma di Trento	666.367	12.500		678.867
Universita' degli Studi di Trento			135.129	135.129
Universita' degli Studi di Udine	25.997			25.997
<b>Totale complessivo</b>	<b>1.463.720</b>	<b>185.059</b>	<b>307.255</b>	<b>1.956.034</b>

Si evidenzia che tutte le eventuali ulteriori attività svolte dalla Società con le amministrazioni pubbliche e/o le società partecipate e/o controllate dalle pubbliche amministrazioni sono avvenute (i) nel contesto dello svolgimento della propria regolare attività sociale e (ii) a normali condizioni di mercato. Per eventuali ulteriori informazioni si faccia anche riferimento al Registro Nazionale degli aiuti di stato.

---

### PROPOSTA DI DESTINAZIONE DEL RISULTATO D'ESERCIZIO

(Rif. art. 2427, primo comma, n. 22septies, C.c.)

Il bilancio per l'esercizio 2023 si chiude in pareggio.

Il presente bilancio, composto da Stato patrimoniale, Conto economico, Nota integrativa e Rendiconto finanziario, rappresenta in modo veritiero e corretto la situazione patrimoniale e finanziaria nonché il risultato economico dell'esercizio e corrisponde alle risultanze delle scritture contabili.

Il Presidente

*dott. Mirco Maria Franco Cattani*

## VERIFICA DEL RISPETTO DELLE DIRETTIVE PROVINCIALI PER L'ESERCIZIO 2023

### 1. DIRETTIVE PER LE FONDAZIONI DI CUI ALL'ALLEGATO B DELLA DELIBERA 1831/2019 INTEGRATA CON DELIBERA 2116/2022

Nell'esercizio 2023 non risultano soggetti che, tramite l'Accordo di programma della Provincia Autonoma di Trento e la Fondazione, ricevono finanziamenti provinciali e svolgono in via prevalente attività di ricerca.

#### a. Trasferimenti provinciali

La Fondazione ha iscritto nel proprio bilancio un volume di trasferimenti provinciali coerente con le somme stanziare sul bilancio della Provincia. Nel dettaglio:

STANZIAMENTI PAT		
ASSEGNAZIONI ADP		2023
ADP RICERCA	FUNZIONAMENTO	20.730.400
	INVESTIMENTO	440.000
ADP AGRICOLTURA	FUNZIONAMENTO	18.518.800
	INVESTIMENTO	1.200.000
TOTALE FINANZIAMENTO		<b>40.889.200</b>

Nota: NON E' INCLUSO IL FINANZIAMENTO RIFERITO ALL'ALTA FORMAZIONE NE' I CONTRIBUTI SPECIFICI PER LE ATTIVITA' DI SUPPORTO PAT E PER I PROGETTI INTEGRATIVI ADP.

Il successivo schema riporta la composizione dei risconti passivi correlati al contributo su accordo di programma:

ASSEGNAZIONE FUNZIONAMENTO SU ADP	39.249.200
UTILIZZO RISCONTI PASSIVI CONTR. ADP 2021 AGRICOLTURA	727.876
UTILIZZO RISCONTI PASSIVI CONTR. ADP 2021 RICERCA	1.236.560
<b>A) TOTALE FINANZIAMENTO ADP PARTE CORRENTE 2023</b>	<b>41.213.636</b>
B) TOTALE ONERI DA COPRIRE PER FUNZIONAMENTO	38.030.893
<b>A)- B) RISCONTI PASSIVI CONTR. ADP 2023</b>	<b>3.182.743</b>
PRESUNTO AVANZO 2023 AGRICOLTURA A FUNZIONAMENTO 2025 E 2026 - BUDGET 2024-26	- 600.000
PRESUNTO AVANZO 2023 RICERCA A FUNZIONAMENTO 2025 E 2026 - BUDGET 2024-26	- 600.000
<b>RESIDUO/AVANZO DA ALLOCARE</b>	<b>1.982.743</b>

**VERIFICA DEL RISPETTO DELLE DIRETTIVE PROVINCIALI PER L'ESERCIZIO 2023**

**b. Costi di funzionamento**

La Fondazione, nel 2023, ha contenuto i costi di funzionamento (voce B di conto economico esclusi i costi diretti afferenti l'attività istituzionale quale ad esempio l'attività di ricerca, didattica...) diversi da quelli afferenti il personale (determinato, indeterminato e collaborazioni), gli ammortamenti e le svalutazioni nel limite del corrispondente valore dell'esercizio 2019. Dal confronto possono essere altresì esclusi i maggiori oneri sostenuti per i consumi energetici, quali per esempio energia elettrica, gas, carburanti, combustibili nonché i maggiori oneri derivanti dal rinnovo di contratti pluriennali per spese di funzionamento (pulizie, vigilanza...).

COSTI DI FUNZIONAMENTO	CONSUNTIVO	CONSUNTIVO
	2019	2023
<b>Totale costi di produzione (B)</b>	<b>50.655.700</b>	<b>52.015.371</b>
- Costo complessivo del personale dipendente	32.849.187	34.573.968
- Costo complessivo delle collaborazioni	88.055	-
- ammortamenti e svalutazioni (B10)	361.493	170.984
- accantonamenti (B12+B13)	851.565	580.238
<b>COSTI DI PRODUZIONE AFFERENTI L'ATTIVITA' DI RICERCA E/O DIDATTICA:</b>		
- Costi di produzione afferenti l'attività di ricerca CRI	4.503.868	4.141.438
- Costi di produzione afferenti l'attività istituzionale CTT	1.416.206	1.441.495
- Costi di produzione afferenti l'attività didattica CIF	1.935.281	1.638.637
- Costi di produzione afferenti l'attività istituzionale AZA	1.174.528	1.302.662
- Costi di produzione afferenti l'attività istituzionale C3A	201.410	348.517
- Costi di produzione afferenti l'attività istituzionale HIT	627.230	-
- Costi di produzione afferenti l'attività istituzionale URSAF	-	14.152
+ Costi di produzione centri funzionali dipartimentali CFD (*)	491.832	36.778
<b>COSTI DI FUNZIONAMENTO TOTALI</b>	<b>7.138.711</b>	<b>7.840.059</b>
<b>DEROGHE PER COSTI UNA TANTUM:</b>		
UNITA' HSE PELLICOLATURA VETRI CIF - UNA TANTUM		12.444
UNITA' MANUTENZIONE - TRASLOCHI MASO SAN DONA' E MASO KINDERLEIT		44.927
SPESE PER ORGANIZZAZIONE EVENTO STRAORDINARIO 150°	40.393	16.324
INCARICHI/CONSULENZE UNA TANTUM COLL. PROFF. E OCCAS	9.391	
<b>MAGGIORI ONERI PER I CONSUMI ENERGETICI:</b>		
ENERGIA ELETTRICA, GAS, CARBURANTI, ALTRI COMBUSTIBILI		312.200
<b>MAGGIORI ONERI DERIVANTI DAL RINNOVO DEI CONTRATTI PER SPESE DI FUNZIONAMENTO</b>		
CANONI SOFTWARE E SERVIZI INFORMATICI		109.574
NUOVO APPALTO PULIZIE E SERVIZIO SMALTIMENTO RIFIUTI		57.490
ABBONAMENTI A PUBBLICAZIONI		25.111
<b>COSTI DOVUTI A MODIFICA CRITERI DI CONTABILIZZAZIONE:</b>		
CENTRALIZZAZIONE AUTOVETTURE e REVISIONE GESTIONE PARCO AUTO		185.087
<b>TOTALE DEROGHE PER COSTI UNA TANTUM/ENERGETICI/MOD. CRITERI CONT.</b>	<b>49.784</b>	<b>763.156</b>
<b>COSTI DI FUNZIONAMENTO TOTALI AL NETTO DEROGHE/UNA TANTUM</b>	<b>7.088.927</b>	<b>7.076.903</b>
<b>LIMITE DIRETTIVA (2019)</b>		<b>7.088.927</b>
<b>MARGINE</b>		<b>-12.024</b>

(\*) Nel 2019 era compreso il cdc della Biblioteca che risulta come centro funzionale al 31.12.2022

Si rinvia alla relazione annuale sull'attività 2023 ed alla relazione sulla gestione in ordine alle misure specifiche adottate per il contenimento dei costi energetici.

Di seguito il prospetto di dettaglio dei costi afferenti ai costi di produzione diretti dei centri operativi (i Centri Funzionali Dipartimentali – CFD – sono considerati costi di funzionamento, pur essendo gestiti direttamente dai centri operativi):

**VERIFICA DEL RISPETTO DELLE DIRETTIVE PROVINCIALI PER L'ESERCIZIO 2023**

<b>TABELLE DI CALCOLO DEI COSTI DI PRODUZIONE AFFERENTI L'ATTIVITA' DI RICERCA E/O DIDATTICA:</b>			
<b>CENTRI FUNZIONALI DIPARTIMENTALI (*) - S1020 C2070 T2060</b>	<b>Consuntivo 2019</b>	<b>Consuntivo 2023</b>	<b>COSTI 2023</b>
MATERIE PRIME	27.114	1.697	1.697
SERVIZI	165.813	35.081	35.081
-di cui: trasferte	1.477	316	
TRASFERIMENTI TRA CENTRI	- 774.353	-	-
GODIMENTO BENI DI TERZI	515	-	-
PERSONALE	1.819.096	1.553.451	
ONERI DIVERSI DI GESTIONE	298.391	-	-
TOTALE COSTI DIRETTI	1.536.575	1.590.230	
<b>TOTALE</b>	<b>491.832</b>	<b>36.778</b>	<b>36.778</b>

(\*) Nel 2019 era compreso il cdc della Biblioteca che risulta come centro funzionale al 31.12.2022

<b>CRI</b>	<b>Consuntivo 2019</b>	<b>Consuntivo 2023</b>	<b>COSTI 2023</b>
MATERIE PRIME	1.229.738	1.000.560	1.000.560
SERVIZI	2.442.383	2.462.111	2.462.111
-di cui: trasferte	219.073	178.495	
TRASFERIMENTI TRA CENTRI	1.181.463	1.291.092	
GODIMENTO BENI DI TERZI	23.133	16.122	16.122
BORSE DI STUDIO	790.290	649.991	649.991
PERSONALE	9.682.554	10.642.286	
AMMORTAMENTI	137.039	4.073	
ONERI DIVERSI DI GESTIONE	18.325	12.654	12.654
TOTALE COSTI DIRETTI	15.504.924	16.078.889	
<b>TOTALE</b>	<b>4.503.868</b>	<b>4.141.438</b>	<b>4.141.438</b>

<b>CTT</b>	<b>Consuntivo 2019</b>	<b>Consuntivo 2023</b>	<b>COSTI 2023</b>
MATERIE PRIME	368.079	349.320	349.320
SERVIZI	970.222	1.003.060	1.003.060
-di cui: trasferte	332.101	358.252	
TRASFERIMENTI TRA CENTRI	978.078	691.436	
GODIMENTO BENI DI TERZI	27.665	20.450	20.450
BORSE DI STUDIO	40.620	64.304	64.304
PERSONALE	8.366.865	7.822.491	
AMMORTAMENTI	9.217	9.073	
ONERI DIVERSI DI GESTIONE	9.620	4.361	4.361
TOTALE COSTI DIRETTI	10.770.365	9.964.495	
<b>TOTALE</b>	<b>1.416.206</b>	<b>1.441.495</b>	<b>1.441.495</b>

<b>CIF</b>	<b>Consuntivo 2019</b>	<b>Consuntivo 2023</b>	<b>COSTI 2023</b>
MATERIE PRIME	141.745	148.099	148.099
SERVIZI	1.458.624	1.467.022	1.467.022
-di cui: trasferte	57.825	48.471	
TRASFERIMENTI TRA CENTRI	- 610.994	169.203	
GODIMENTO BENI DI TERZI	27.856	22.063	22.063
PERSONALE	7.954.004	7.769.066	
AMMORTAMENTI	263	263	
ONERI DIVERSI DI GESTIONE	307.056	1.452	1.452
TOTALE COSTI DIRETTI	9.278.554	9.577.168	
<b>TOTALE</b>	<b>1.935.281</b>	<b>1.638.637</b>	<b>1.638.637</b>

<b>C3A DIDATTICA</b>	<b>Consuntivo 2019</b>	<b>Consuntivo 2023</b>	<b>COSTI 2023</b>
MATERIE PRIME	54	132	132
SERVIZI	201.303	348.384	348.384
TRASFERIMENTI TRA CENTRI	84.898	13.042	
GODIMENTO BENI DI TERZI	53	0	
PERSONALE	147.120		
TOTALE COSTI DIRETTI	433.428	361.559	361.559
<b>TOTALE</b>	<b>201.410</b>	<b>348.517</b>	<b>348.517</b>



**VERIFICA DEL RISPETTO DELLE DIRETTIVE PROVINCIALI PER L'ESERCIZIO 2023**

<b>AZ.AGRICOLA</b>	<b>Consuntivo 2019</b>	<b>Consuntivo 2023</b>	<b>COSTI 2023</b>
MATERIE PRIME	747.757	688.551	688.551
SERVIZI	351.404	544.330	544.330
-di cui: trasferte	19.453	7.497	
TRASFERIMENTI TRA CENTRI	- 1.759.376	- 1.498.904	
GODIMENTO BENI DI TERZI	51.234	57.518	57.518
PERSONALE	2.877.026	2.972.220	
ONERI DIVERSI DI GESTIONE	24.133	12.263	12.263
TOTALE COSTI DIRETTI	2.292.177	2.775.978	
<b>TOTALE</b>	<b>1.174.528</b>	<b>1.302.662</b>	<b>1.302.662</b>

<b>URSAF</b>	<b>Consuntivo 2019</b>	<b>Consuntivo 2023</b>	<b>COSTI 2023</b>
MATERIE PRIME		3.121	3.121
SERVIZI		11.029	11.029
-di cui: trasferte		3.055	
TRASFERIMENTI TRA CENTRI		233.550	
PERSONALE		248.156	
ONERI DIVERSI DI GESTIONE		2	2
TOTALE COSTI DIRETTI		495.858	
<b>TOTALE</b>		<b>14.152</b>	<b>14.152</b>

**c. Spese per incarichi di studio, ricerca e consulenza**

Nel 2023 la Fondazione ha ridotto le spese per nuovi incarichi di studio, ricerca e consulenza (art. 39 sexies L.P. 23/90), diversi da quelli afferenti attività istituzionale ovvero costituenti diretto espletamento della mission aziendale, di almeno il 65% rispetto alle medesime spese riferite al valore medio degli esercizi 2008-2009, fatte salve le spese indispensabili per l'attività istituzionale e quelle sostenute per la realizzazione di interventi cofinanziati almeno al 50% da soggetti esterni ed in particolare a valere sui fondi finanziati dall'Unione Europea limitatamente alla parte cofinanziata da enti esterni alla Provincia.

<b>SPESE DI STUDIO, RICERCA E CONSULENZA</b>	<b>Valore medio 2008-2009</b>	<b>2023</b>
<b>Spese per incarichi di studio, ricerca e consulenza totali di cui:</b>	<b>173.829</b>	<b>-</b>
- spese indispensabili connesse all'attività istituzionale		-
- spese connesse ad interventi cofinanziati almeno per il 50% da soggetti esterni		
<b>SPESE PER INCARICHI NETTE</b>	<b>173.829</b>	<b>0</b>
<b>Limite per il 2023 per spese di studio, ricerca e consulenza: 65% in meno rispetto alla media 2008-2009</b>		<b>60.840</b>

La Fondazione nel 2023 non ha sostenuto spese per incarichi di studio, ricerca e consulenza.

La Fondazione nel 2023 non ha conferito a lavoratori privati o pubblici collocati in quiescenza incarichi dirigenziali o direttivi; ha conferito incarichi di collaborazione secondo le disposizioni dall'articolo 53 bis della L.P. 3 aprile 1997 n.7.

**d. Spese di carattere discrezionale**

Le spese di carattere discrezionale come declinate nel punto 4) dell'allegato B della deliberazione n. 1831/2019 sono state ridotte del 70% rispetto alle corrispondenti spese afferenti il valore medio del triennio 2008-2010. Restano fatte salve le spese afferenti l'attività di ricerca e l'attività didattica nonché le spese indispensabili per l'attività istituzionale e quelle sostenute per la realizzazione di interventi cofinanziati almeno al 50% da soggetti esterni ed in particolare a valere sui fondi finanziati dall'Unione Europea.

SPESE DISCREZIONALI	Valore medio 2008-2010	2023
<b>Spese discrezionali non afferenti la ricerca e l'attività didattica</b>	<b>180.331</b>	<b>515.277</b>
- spese indispensabili connesse all'attività istituzionale	- 180.331	- 515.277
- spese connesse ad interventi cofinanziati almeno per il 50% da soggetti esterni		
<b>Limite 2023: riduzione del 70% del valore medio 2008-2010</b>	-	-

Di seguito si specificano le singole tipologie di spesa sostenuta:

	2023
40720202 MOSTRE E FIERE	425
40720301 ATTIVITA' PROMOZIONALI	58.403
40730522 REAL.FOTO-AUD-VIDEO	61.154
40710109 BANCA DATI SERV. ELETTRONICI	62.658
40730505 ABBONAMENTI A PUBBLICAZIONI	325.591
40720303 SPESE RAPPRESENTANZA	7.046
<b>TOTALE SPESE DISCREZIONALI</b>	<b>515.277</b>
<b>Spese indispensabili connesse all'attività istituzionale</b>	<b>515.277</b>

La Fondazione nel 2023 ha sostenuto spese discrezionali afferenti l'attività istituzionale (esclusa attività di ricerca e didattica) secondo criteri di sobrietà. Tali spese si riferiscono principalmente alle banche dati/pubblicazioni elettroniche acquisite dalla biblioteca ed indispensabili per l'attività di ricerca.

**e. Compensi spettanti agli organi della Fondazione**

Nel 2023 la Fondazione ha rispettato i limiti alle misure dei compensi e rimborsi spese degli organi di amministrazione, di controllo e consultivi (Comitati scientifici/ tecnici...) previsti dalle deliberazioni della Giunta provinciale n. 2640/2010 e n. 3076/2010 come integrata dalla deliberazione n. 1633/2015 e dalla deliberazione 787/2018. Con deliberazione della Giunta provinciale n. 539 del 2 aprile 2021 sono stati approvati i compensi spettanti ai componenti del Consiglio di amministrazione e ai componenti del Collegio dei Revisori.

**f. Spesa per l'acquisto e la locazione di beni immobili**

Nel 2023 la Fondazione nel procedere all'acquisto a titolo oneroso e alla locazione di immobili ha rispettato i limiti previsti per la Provincia dall'articolo 4 bis commi 2, 3, 4 della legge provinciale n. 27 del 2010 così come modificato dalla legge provinciale n. 16 del 2013, ferme restando le operazioni effettuate ai sensi della normativa provinciale che disciplina l'attività della Fondazione, previste da strumenti di programmazione o da altri atti che regolano i rapporti fra queste e la Provincia già approvati alla data del 14 agosto 2013 (entrata in vigore della legge provinciale n. 16 del 2013). Non sono stati riconosciuti gli aumenti ISTAT, ai sensi della normativa statale.

**VERIFICA DEL RISPETTO DELLE DIRETTIVE PROVINCIALI PER L'ESERCIZIO 2023**

Per il dettaglio si rinvia alla tabella di seguito riportata (con raffronto anni 2022/2023) e pubblicata nella specifica sezione del sito internet "amministrazione trasparente"

CONTROPARTE	OGGETTO	2022	2023
		EURO	EURO
		(IVA se dovuta ESCLUSA)	(IVA se dovuta ESCLUSA)
<b>AFFITTI IMMOBILI</b>			
ISTITUTO DIOCESANO SOSTENTAMENTO CLERO	LOCAZIONE UNITA' IMMOBILIARE SARCHI (TN)	9.333,48	9.333,48
CO.C.E.A.	LOCAZIONE UFFICI PRESSO IL MAGAZZINO DI TAIIO (TN)	2.625,00	-
FONDAZIONE DE BELLAT	LOCAZIONE PORZIONE IMMOBILIARE SPAGOLLE CASTELNUOVO (TN)	9.000,00	9.000,00
TRENTINO SVILUPPO SPA	LOCAZIONE MAGAZZINO BIC MEZZOLOMBARDO (TN)	8.368,76	8.368,76
PATRIMONIO DEL TRENTINO SPA	LOCAZIONE COMPENDIO IMMOBILIARE FEM	1.647.734,64	1.606.270,56
PATRIMONIO DEL TRENTINO SPA	LOCAZIONE AULE PREFABBRICATE DELLA SCUOLA	95.000,00	95.000,00
CONSORZIO LA TRENTINA	LOCAZIONE MAGAZZINO MASO PART MEZZOLOMBARDO	42.000,00	38.500,00
ZANOTELLI WILLI	LOCAZIONE TRANSITORIA APPARTAMENTO A LIVO (TN)	4.500,00	6.000,00
<b>TOTALE AFFITTI IMMOBILI</b>		<b>1.814.061,88</b>	<b>1.772.472,80</b>
<b>AFFITTI TERRENI</b>			
AZIENDA FORESTALE TRENTO -SOPRAMONTE	CONCESSIONE PORZIONE TERRENO IN LOC. VIOTE MONTE BONDONE (TN)	100,00	100,00
CONSORZIO LA TRENTINA	AFFITTO TERRENI MASO PART in MEZZOLOMBARDO (TN)	3.585,52	3.585,52
CANEPPELE FULVIO	AFFITTO TERRENO IN LAVARONE (TN)	600,00	600,00
COMUNE DI DENNO	CONCESSIONE PORZIONE TERRENO IN C.C. DENNO II	11.427,00	11.427,00
FONDAZIONE DE BELLAT	AFFITTO TERRENI TELVE E SPAGOLLE CASTELNUOVO (TN)	30.158,60	30.158,60
<b>TOTALE AFFITTI TERRENI</b>		<b>45.871,12</b>	<b>45.871,12</b>
<b>TOTALE AFFITTI FEM</b>		<b>1.859.933,00</b>	<b>1.818.343,92</b>

**g. Spesa per l'acquisto di arredi e per l'acquisto o la sostituzione di autovetture**

Nel 2023 la Fondazione per la spesa di acquisto di arredi e di acquisto o sostituzione di autovetture unitamente considerata non ha superato il 50% della corrispondente spesa media sostenuta nel triennio 2010-2012. Dal limite sono esclusi gli acquisti di arredi effettuati per la sostituzione di beni necessari all'attività core nonché quelli destinati all'allestimento di nuove strutture.

SPESE PER ARREDI E AUTOVETTURE	Valore medio 2010-2012	2023
Spese per acquisto Arredi (classe cespite 73)	707.096	46.455
Spese per acquisto Autovetture (classe cespite 52)	61.061	29.040
<b>Totale</b>	<b>768.157</b>	<b>75.495</b>
- spesa per allestimento di nuove strutture o strutture rinnovate in quanto non più funzionali		<b>7.294</b>
- spesa per arredi acquistati in sostituzione di beni necessari all'attività core		
<b>Totale</b>		<b>68.201</b>
<b>Limite per il 2023: 50% valore medio triennio 2010-2012</b>		<b>384.079</b>

## h. Acquisto di beni e servizi

Per l'espletamento delle procedure di individuazione del contraente nel corso del 2023, dato il mutato quadro normativo e regolamentare, la FEM non ha ricorso all'Agenzia provinciale per gli appalti e i contratti (APAC). La Provincia Autonoma di Trento, a decorrere dal marzo 2020, ha introdotto un sistema di qualificazione che prevede un decentramento delle competenze presso ciascuna amministrazione aggiudicatrice attraverso l'attestazione della capacità della stessa di programmare, svolgere ed eseguire l'insieme delle attività che caratterizzano il processo di affidamento ed esecuzione di lavori, servizi e forniture. In relazione al grado di abilitazione raggiunto e attestato dalla qualificazione, le amministrazioni aggiudicatrici vengono quindi autorizzate a gestire in autonomia contratti di diversa natura, complessità ed importo. In via transitoria, fino al 31 maggio 2023 sono state autorizzate a promuovere appalti sopra soglia comunitaria. FEM ha inteso aderire alla possibilità di qualificarsi, approvando un apposito atto di indirizzo. Va evidenziato che per l'affidamento di lavori, servizi e forniture, sopra soglia comunitaria, finanziati con fondi PNRR o PNC, la Giunta provinciale ha stabilito che gli enti strumentali debbono avvalersi di APAC.

Relativamente all'affidamento di contratti di **lavori pubblici** la Fondazione nel corso del 2023:

- non ha espletato procedure di gara di lavori per interventi di importo pari o superiore alla soglia comunitaria;
- ha espletato in autonomia le procedure di affidamento di lavori di valore inferiore alla soglia comunitaria fatto salvo quanto previsto dall'art. 18, comma 3 della L.P. n. 9 del 2013 e dall'art. 33.1 della L.P. n. 26 del 1993, nel rispetto della normativa vigente.

Nel corso del 2023, oltre alle procedure espletate in nome e per conto della Patrimonio del Trentino S.p.A., da segnalare l'espletamento del confronto concorrenziale mediante gara telematica per l'affidamento degli accordi quadro per le manutenzioni di diverse tipologie di lavorazione.

Relativamente all'affidamento di contratti di **servizi e forniture** la Fondazione nel corso del 2023:

- ha espletato e avviato le seguenti procedure di gara di importo pari o superiore alla soglia comunitaria:

Oggetto	Importo	Tipo di procedura
Servizio pluriennale di pulizia degli spazi	€ 7.525.744,55	Procedura telematica aperta
Realizzazione laboratorio frigoconservazione	€ 448.000,00	Procedura telematica aperta
<b>TOTALE</b>	<b>€ 7.973.744,55</b>	

- ha utilizzato nuove convenzioni messe a disposizione da APAC:

Oggetto	Importo	Tipo di procedura
Adesione tramite negozio elettronico alla convenzione provinciale per l'erogazione del servizio sostitutivo di mensa per il personale della Fondazione Edmund Mach a decorrere dal 1/7/2023 fino al 27/3/2027	€ 239.400,00	Adesione convenzione APAC
nei confronti di Dolomiti Energia S.p.A. a seguito della nuova convenzione attivata dall'Agenzia provinciale per gli appalti e contratti della Provincia Autonoma di Trento, per la fornitura di energia elettrica per la FEM. Periodo: dal 1/1/2024- al 30/06/2025.	€ 1.200.000,00	Adesione convenzione APAC
<b>TOTALE</b>	<b>€ 1.439.400,00</b>	

## VERIFICA DEL RISPETTO DELLE DIRETTIVE PROVINCIALI PER L'ESERCIZIO 2023

- ha proceduto all'acquisizione utilizzando il MEPAT per i seguenti principali bandi di abilitazione:

Prodotti editoriali e multimediali in genere
Macchinari agricoli
Strumenti di misurazione, controllo, prova e navigazione
Attrezzature per cucina e forniture per ristorazione
Prodotti e macchinari per pulizia, prodotti ed elettrodomestici per la cura personale e pulizia
Apparecchiature e materiali elettrici ed elettronici
Apparecchiature informatiche
Arredi e complementi di arredo
Vestiario, equipaggiamento tecnico e DPI
Apparecchiature per ufficio, accessori e materiali
Carta, cancelleria e materiale per ufficio
Attrezzature multimediali
Macchine utensili e utensileria varia
Impianti e macchinari in genere
Servizi di biblioteche, archivi, musei e altri servizi culturali
Servizi tipografici e stampati in genere
Servizi di noleggio mezzi con autista
Servizi organizzazione eventi
Servizi di formazione
Servizi di consulenza e servizi di supporto all'attività della P.A.
Servizi di organizzazione viaggi
Servizi di supporto specialistico in ambito giuridico
Servizi informatici e di comunicazione

- ha utilizzato le convenzioni messe a disposizione di CONSIP per le seguenti tipologie di beni/servizi:

Autoveicoli in acquisto (accordo quadro)
Gas naturale
Telefonia
Carburanti extrarete e Gasolio da riscaldamento

- ha provveduto all'acquisizione utilizzando il MEPA gestito da Consip per le seguenti tipologie di beni/servizi non disponibili sul MEPAT:

Ricerca, rilevazione scientifica e diagnostica
Servizio gestione e smaltimento rifiuti speciali

- ha provveduto in autonomia, nel rispetto della normativa vigente, all'acquisizione per le seguenti tipologie di beni/servizi non disponibili sugli strumenti di cui sopra:
  - o servizi e forniture specialistiche e/o esclusive (vincoli tecnici).

### **i. Utilizzo strumenti di sistema**

La Fondazione ha adottato le azioni necessarie per assicurare l'utilizzo degli strumenti di sistema con particolare riferimento a Trentino Riscossioni Spa, Patrimonio del Trentino Spa, Cassa del Trentino Spa, Trentino Digitale Spa, all'Agenzia per le Opere pubbliche e l'Agenzia per gli Appalti e i Contratti.

Con riferimento alle direttive di cui alla deliberazione Giunta provinciale n. 401 di data 18 marzo 2022, in attuazione dell'art. 33, comma 2 *quater* della L.P. 3/2006 la Fondazione ha affidato in house i seguenti servizi ad enti strumentali della PAT:

## VERIFICA DEL RISPETTO DELLE DIRETTIVE PROVINCIALI PER L'ESERCIZIO 2023

Oggetto e durata	Ente affidatario	Condizioni economiche praticate (oneri fiscali esclusi)
Servizio di medico competente per i dipendenti e studenti della FEM dal 01/03/2023 al 29/02/2024	Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari (APSS)	€ 50,00 per ogni visita medica € 100,00/ora per altre prestazioni Tariffario delle prestazioni libero professionali ambulatoriali per gli accertamenti diagnostico strumentali eseguiti dal medico competente
affidamento in house del servizio di Formazione del personale della Fondazione Edmund Mach	Trentino School of management (TSM)	Euro 29.000,00

### **j. Operazioni di indebitamento**

La Fondazione non ha fatto ricorso ad operazioni di indebitamento diverse dalle anticipazioni di cassa.

### **k. Trasparenza**

a) La Fondazione ha provveduto all'attuazione degli obblighi di trasparenza e alla trattazione delle domande di accesso ai sensi della L.P. 4/2014, in conformità alle direttive stabilite della Giunta provinciale con deliberazione 1033/2017 e ha pubblicato sul proprio sito istituzionale le direttive della Provincia.

L'Organismo di Vigilanza, che svolge per la Fondazione funzioni analoghe a quelle dell'Organismo Indipendente di Valutazione (OIV) ai sensi dell'art. 14, comma 4, lett. g), del d.lgs. 150/2009 e delle Delibere ANAC 50/2013, 77/2013, 1310/2016 e 236/2017 effettua la verifica sulla pubblicazione, sulla completezza, sull'aggiornamento e sull'apertura del formato di ciascun documento, dato ed informazione pubblicati.

b) La Fondazione ha provveduto alla pubblicazione sul proprio sito internet istituzionale - sezione Amministrazione trasparente - del bilancio di previsione/budget economico e bilancio di esercizio, ai sensi dell'art. 18 bis, comma 2 del D.Lgs. 118/2011.

### **l. Monitoraggio situazione finanziaria e rispetto direttive**

La Fondazione ha verificato l'andamento della gestione ed il grado di progressivo realizzo del budget sotto il profilo economico e finanziario alla data del 30 giugno. Tale verifica è stata trasmessa, corredata da una relazione del collegio sindacale, alla Provincia – Ufficio per il controllo legale dei conti – in data 13 settembre 2023 con nota prot. 0006492.

### **m. Comunicazione stato attuazione attività**

La Fondazione ha provveduto a trasmettere in data 13 settembre 2023 alla struttura provinciale competente una sintetica relazione sullo stato di attuazione dell'accordo di programma alla data al 30 giugno.

## 2. DISPOSIZIONI IN MATERIA DI PERSONALE DELLE FONDAZIONI DELLA RICERCA DI CUI ALL'ALLEGATO ALLA DELIBERAZIONE 239/2022 PARTE II, LETTERA B

### a) Costo del personale

In ordine ai contratti collettivi di lavoro nel corso del 2023 va segnalata la sottoscrizione dei seguenti contratti:

- l'Accordo stralcio per la parte economica del contratto collettivo provinciale di lavoro 2019/2021 per il personale docente, sottoscritto in data 18 maggio 2023. Da segnalare che l'aggiornamento economico allineato al corrispondente contratto provinciale ha comportato la necessità di abolire il primo gradone 0-3 anni; su tale contratto è stato espresso riscontro positivo con nota del competente Dipartimento prot. n. 0360042 dd. 15 maggio 2023, *sub* prot. n. 0003753 di medesima data;
- l'Accordo stralcio di integrazione e modifica del contratto collettivo provinciale di lavoro docenti, sottoscritto il 31 ottobre 2023, che ha previsto il rientro del personale docente tecnico-pratico nel personale docente a tutti gli effetti e disciplinato contrattualmente le attività svolte durante il periodo estivo di sospensione dell'attività didattica; su tale contratto è stato espresso riscontro positivo con nota del competente Dipartimento prot. n. 0669411 dd. 6 settembre 2023, *sub* prot. n. 0006296 di medesima data;
- il Contratto aziendale per la disciplina della progressione orizzontale del personale della Fondazione Edmund Mach nei cui confronti trova applicazione il CCPL delle Fondazioni di cui alla legge provinciale 2 agosto 2005, n. 14, sottoscritto il 26 ottobre 2023, che copre una carenza contrattuale *ab origine*; su tale contratto è stato espresso riscontro positivo con nota del competente Dipartimento prot. n. 0786475 2023; su tale contratto è stata comunicata la copertura dal competente Dipartimento prot. n. 0955301 dd. 21 dicembre 2023, *sub* prot. n. 0009227 di medesima data.

Nel corso del 2023 sono inoltre stati sottoscritti i seguenti accordi aziendali che non comportano incrementi economici:

- la proroga al 31 dicembre 2024 del contratto aziendale di prossimità per la disciplina dei rapporti di lavoro a tempo determinato per il personale delle Fondazioni di cui alla legge provinciale 2 agosto 2005, n. 14;
- l'accordo aziendale per la disciplina del lavoro agile per il personale delle Fondazioni di cui alla legge provinciale 2 agosto 2005, n. 14 che prevede la possibilità di concessione ma non il diritto di svolgere il lavoro agile di norma fino al massimo di 2 giorni alla settimana;
- l'Accordo aziendale già adottato in via sperimentale nell'anno 2022, relativo al premio di risultato per gli operai agricoli della Fondazione E. Mach per l'anno 2023.

Nel 2023 la Fondazione ha mantenuto il costo per il personale a tempo indeterminato o tenure-track iscritto in bilancio, comprensivo del personale provinciale messo a disposizione della Fondazione e ad esclusione del personale del Centro di Istruzione e Formazione nel limite del 80% previsto dello stanziamento sul bilancio provinciale per l'Accordo di programma per l'anno 2023 calcolato al netto delle quote destinate ad altri soggetti controllati dalla Fondazione, al Centro di Istruzione e Formazione, alla premialità e ad investimenti edilizi (la percentuale 2023 è pari al 70,6% come da prospetto di dettaglio sotto riportato). Nella spesa per il personale e nello stanziamento per Accordo di programma non vengono considerati i costi relativi al rinnovo contrattuale del personale della Provincia messo a disposizione della Fondazione, per gli importi coperti da specifici finanziamenti

provinciali aggiuntivi. Per spese del personale si intende tutta la spesa comprensiva di tutte le voci per stipendi, indennità, premi, altre voci di natura retributiva o indennitaria, erogate al personale dipendente e/o collaboratore della FEM e della Provincia messo a disposizione, oneri, contributi e accantonamenti relativi, con esclusione delle spese per missioni e della spesa per le assunzioni obbligatorie ai sensi della l. 68/99. Nella spesa di personale rientrano anche gli accantonamenti iscritti a bilancio per contenziosi sul lavoro.

DIRETTIVE SUL PERSONALE - (DELIBERA 239/2022 PARTE II, LETTERA B)	
<b>INCIDENZA COSTO PERSONALE SU ACCORDO DI PROGRAMMA</b>	<b>2023</b>
Stanziamento sul bilancio provinciale per l'Accordo di programma per l'anno 2023	40.889.200
+ quota massima del 20% dei residui/avanzi "liberi" su AdP utilizzati nel 2023	552.103
- quote destinate ad altri soggetti controllati dalle fondazioni	-
- quota destinata a finanziare il Centro di Istruzione e Formazione della FEM	10.999.058
- quota destinata alla premialità dell'ente	-
- quote destinate ad investimenti edilizi	-
- specifico finanziamento provinciale per rinnovo contr. pers. PAT	495.208
<b>Stanziamento netto per Accordo di Programma</b>	<b>29.947.037</b>
Totale costo del personale dipendente tempo indeterminato/tenure track	22.255.293
+ accantonamento per contenziosi sul lavoro	580.238
+ costo del personale provinciale messo a disposizione	5.458.729
- costo del personale del Centro Istruzione e Formazione della FEM	6.234.606
- costo rinnovo contrattuale personale PAT messo a disposizione escluso Centro Istruzione e Formazione	354.371
- costo personale finanziato con entrate proprie	-
- costo personale per assunzioni obbligatorie L.68/99 escluso Centro Istruzione e Formazione	565.440
<b>Costo del personale per calcolo dell'incidenza</b>	<b>21.139.844</b>
<b>Incidenza costo del personale su Accordo di programma</b>	<b>70,6%</b>
<b>Limite massimo incidenza</b>	<b>80%</b>

La Fondazione non ha applicato l'ulteriore deroga possibile relativa al 10% della media del triennio 2019-2021 delle entrate proprie non derivanti da finanziamento provinciale.

La Fondazione, con riferimento alla consistenza del personale afferente al Centro Istruzione e Formazione, ha rispettato i criteri previsti per le scuole a carattere statale e provinciale.

### b) Equilibrio della pianta organica

La Fondazione, nell'ottica di mantenere un adeguato equilibrio nella pianta organica dei ricercatori, si è attivata per garantire il rispetto delle percentuali stabilite dalle direttive.

La pianta organica dei ricercatori al 31 dicembre 2023 è la seguente:

PIANTA ORGANICA RICERCATORI	NR. UNITA'	%	% A TENDERE
CATEGORIA R1 FEM - R3 PAT (*)	2	3	Fino a 15%
CATEGORIA R2 FEM - R2 PAT	20	30	Fino a 30%
CATEGORIA R3 FEM - R1 PAT	44	66	Almeno 55%
CATEGORIA R4 FEM	1	1	
<b>TOTALE (**)</b>	<b>67</b>	<b>100,00</b>	<b>100</b>

Note: (\*) computati n.1 T1 e n.1 dirigente veterinario in quanto equivalenti

(\*\*) Il totale non include 32 unità assunte a tempo determinato



**c) Limiti al trattamento economico dei dirigenti**

Con riferimento ai Dirigenti, nel 2023 la Fondazione ha rispettato il limite massimo ai trattamenti economici dei dirigenti e del restante personale stabiliti con deliberazione della Giunta provinciale n. 787/2018 n. 2640/2010.

La Fondazione ha garantito che nell'ambito delle procedure interne di valutazione della dirigenza sia adeguatamente valorizzato l'aspetto relativo alla verifica del rispetto delle direttive impartite dalla Giunta provinciale anche con riferimento agli obblighi dettati dalle norme sulla trasparenza e la prevenzione della corruzione, con conseguente significativo impatto sulla qualificazione della retribuzione variabile connessa ai risultati.

Con deliberazione n. 12 di data 20 aprile 2023, in esito all'espletamento della procedura di selezione esterna per l'espletamento della quale è stata acquisita l'autorizzazione dal competente Dipartimento con nota prot. n. 0070772 di data 26 gennaio 2023, sub prot. n. 0000595, si è proceduto all'individuazione e quindi alla nomina del Dirigente del Centro Trasferimento Tecnologico per la durata di tre anni decorrenti dl 1° maggio 2023, rinnovabile.

Con deliberazione n. 35 di data 27 novembre 2023 è stata inoltre deliberata l'attivazione di una selezione esterna per l'individuazione di figure potenzialmente idonee a coprire la posizione di Dirigente del Centro Ricerca e Innovazione. Con nota del dirigente RORU prot. n. 0008542 di data 27 novembre 2023 è stato comunicato al competente dipartimento provinciale che tale figura non risulta disponibile nel sistema provinciale e pertanto il Consiglio di Amministrazione, come consuetudine, ha deliberato direttamente l'attivazione della selezione esterna.

**DISPOSIZIONI RELATIVE AL RECLUTAMENTO DEL PERSONALE DIVERSO DA QUELLO RICERCATORE E TECNOLOGO DI CUI ALL'ALLEGATO ALLA DELIBERAZIONE 239/2022 PARTE II, LETTERA C.**

La Fondazione ha rispettato le disposizioni sul reclutamento del personale diverso da quello di ricercatore e tecnologo secondo quanto stabilito dalla delibera della Giunta provinciale n. 239/2022, allegato (parte II, punto C.1 e C.2).

## **Relazione unitaria del Collegio dei Revisori della Fondazione Edmund Mach**

### **Premessa**

Il Collegio dei Revisori, nell'esercizio chiuso al 31 dicembre 2023, ha svolto sia le funzioni previste dagli artt. 2403 e ss. c.c. sia quelle previste dall'art. 2409-bis c.c.

La presente relazione unitaria risulta composta di tre parti:

- La prima parte relativa alla "*Relazione del revisore indipendente ai sensi dell'art. 14 del d.lgs. 27 gennaio 2010, n. 39*";
- La seconda parte relativa alla "*Relazione sull'attività di vigilanza ai sensi dell'art. 2429, co. 2, c.c.*";
- La terza parte relativa alla "*Relazione sul rispetto delle Direttive emanate dalla Provincia Autonoma di Trento per l'esercizio 2023*"

### **Parte prima**

#### **Relazione del Revisore indipendente ai sensi dell'art. 14 del d.lgs. 27 gennaio 2010, n.39**

##### **Relazione sulla revisione contabile del bilancio d'esercizio**

##### ***Giudizio***

Abbiamo svolto la revisione contabile del bilancio d'esercizio della Fondazione Edmund Mach, costituito dallo stato patrimoniale al 31 dicembre 2023, dal conto economico e dal rendiconto finanziario per l'esercizio chiuso a tale data e dalla nota integrativa.

A nostro giudizio, il bilancio d'esercizio fornisce una rappresentazione veritiera e corretta della situazione patrimoniale e finanziaria della Fondazione al 31 dicembre 2023, del risultato economico e dei flussi di cassa per l'esercizio chiuso a tale data in conformità alle norme italiane che ne disciplinano i criteri di redazione.

##### ***Elementi alla base del giudizio***

Abbiamo svolto la revisione contabile in conformità ai principi di revisione internazionali ISA Italia. Le nostre responsabilità ai sensi di tali principi sono ulteriormente descritte nella sezione *Responsabilità del revisore per la revisione contabile del bilancio d'esercizio* della presente relazione. Siamo indipendenti rispetto alla Fondazione in conformità alle norme e ai principi in materia di etica e di indipendenza applicabili nell'ordinamento italiano alla revisione contabile del bilancio.

Riteniamo di aver acquisito elementi probativi sufficienti ed appropriati su cui basare il nostro giudizio.

##### ***Responsabilità degli Amministratori e del Collegio dei Revisori per il bilancio d'esercizio***

Gli Amministratori sono responsabili per la redazione del bilancio d'esercizio che fornisca una rappresentazione veritiera e corretta in conformità alle norme italiane che ne disciplinano i criteri di redazione e, nei termini previsti dalla legge, per quella parte del controllo interno dagli stessi ritenuta necessaria per consentire la redazione di un bilancio che non contenga errori significativi dovuti a frodi o a comportamenti o eventi non intenzionali.

Gli Amministratori sono responsabili per la valutazione della capacità della Fondazione di continuare ad operare come un'entità in funzionamento e, nella redazione del bilancio d'esercizio, per l'appropriatezza dell'utilizzo del presupposto della continuità aziendale, nonché per una adeguata informativa in materia. Gli Amministratori utilizzano il presupposto della continuità aziendale nella redazione del bilancio d'esercizio a meno che abbiano valutato che sussistono le condizioni per la liquidazione della Fondazione o per l'interruzione dell'attività o non abbiano alternative realistiche a tali scelte.

Il Collegio dei Revisori ha la responsabilità della vigilanza, nei termini previsti dalla legge, sul processo di predisposizione dell'informativa finanziaria della Fondazione.

**Responsabilità del Revisore per la revisione contabile del bilancio d'esercizio**

I nostri obiettivi sono l'acquisizione di una ragionevole sicurezza che il bilancio d'esercizio nel suo complesso non contenga errori significativi, dovuti a frodi o a comportamenti o eventi non intenzionali, e l'emissione di una relazione di revisione che includa il nostro giudizio. Per ragionevole sicurezza si intende un livello elevato di sicurezza che, tuttavia, non fornisce la garanzia che una revisione contabile svolta in conformità ai principi di revisione internazionali ISA Italia individui sempre un errore significativo, qualora esistente. Gli errori possono derivare da frodi o da comportamenti o eventi non intenzionali e sono considerati significativi qualora ci si possa ragionevolmente attendere che essi, singolarmente o nel loro insieme, siano in grado di influenzare le decisioni economiche prese dagli utilizzatori sulla base del bilancio d'esercizio.

Nell'ambito della revisione contabile svolta in conformità ai principi di revisione internazionali ISA Italia, abbiamo esercitato il giudizio professionale ed abbiamo mantenuto lo scetticismo professionale per tutta la durata della revisione contabile. Inoltre:

- abbiamo identificato e valutato i rischi di errori significativi nel bilancio d'esercizio, dovuti a frodi o a comportamenti o eventi non intenzionali; abbiamo definito e svolto procedure di revisione in risposta a tali rischi; abbiamo acquisito elementi probativi sufficienti ed appropriati su cui basare il nostro giudizio. Il rischio di non individuare un errore significativo dovuto a frodi è più elevato rispetto al rischio di non individuare un errore significativo derivante da comportamenti o eventi non intenzionali, poiché la frode può implicare l'esistenza di collusioni, falsificazioni, omissioni intenzionali, rappresentazioni fuorvianti o forzature del controllo interno;
- abbiamo acquisito una comprensione del controllo interno rilevante ai fini della revisione contabile allo scopo di definire procedure di revisione appropriate nelle circostanze e non per esprimere un giudizio sull'efficacia del controllo interno della Fondazione;
- abbiamo valutato l'appropriatezza dei principi contabili utilizzati nonché la ragionevolezza delle stime contabili effettuate dagli Amministratori, inclusa la relativa informativa;
- siamo giunti ad una conclusione sull'appropriatezza dell'utilizzo da parte degli Amministratori del presupposto della continuità aziendale e, in base agli elementi probativi acquisiti, sull'eventuale esistenza di una incertezza significativa riguardo a eventi o circostanze che possono far sorgere dubbi significativi sulla capacità della Fondazione di continuare ad operare come un'entità in funzionamento. In presenza di un'incertezza significativa, siamo tenuti a richiamare l'attenzione nella relazione di revisione sulla relativa informativa di bilancio, ovvero, qualora tale informativa sia inadeguata, a riflettere tale circostanza nella formulazione del nostro giudizio. Le nostre conclusioni sono basate sugli elementi probativi acquisiti fino alla data della presente relazione. Tuttavia, eventi o circostanze successivi possono comportare che la Fondazione cessi di operare come un'entità in funzionamento;
- abbiamo valutato la presentazione, la struttura e il contenuto del bilancio d'esercizio nel suo complesso, inclusa l'informativa, e se il bilancio d'esercizio rappresenti le operazioni e gli eventi sottostanti in modo da fornire una corretta rappresentazione;
- abbiamo comunicato ai Responsabili delle attività di *governance*, identificati ad un livello appropriato come richiesto dagli ISA Italia, tra gli altri aspetti, la portata e la tempistica pianificate per la revisione contabile e i risultati significativi emersi, incluse le eventuali carenze significative nel controllo interno identificate nel corso della revisione contabile.

## **Relazione su altre disposizioni di legge e regolamentari**

### **Giudizio ai sensi dell'art. 14, co. 2, lettera e), del d.lgs. 39/10**

Gli Amministratori della Fondazione Edmund Mach sono responsabili per la predisposizione della relazione sulla gestione al 31 dicembre 2023, incluse la sua coerenza con il relativo bilancio d'esercizio e la sua conformità alle norme di legge.

Abbiamo svolto le procedure indicate nel principio di revisione (SA Italia) 720B al fine di esprimere un giudizio sulla coerenza della relazione sulla gestione con il bilancio d'esercizio della Fondazione al 31 dicembre 2023 e sulla conformità della stessa alle norme di legge, nonché di rilasciare una dichiarazione su eventuali errori significativi.

A nostro giudizio, la relazione sulla gestione è coerente con il bilancio d'esercizio della Fondazione al 31 dicembre 2023 ed è redatta in conformità alle norme di legge.

Con riferimento alla dichiarazione di cui all'art. 14, co. 2, lettera e), del d.lgs. 39/10, rilasciata sulla base delle conoscenze e della comprensione dell'impresa e del relativo contesto acquisite nel corso dell'attività di revisione, non abbiamo nulla da riportare.

## **Parte seconda**

### **Relazione sull'attività di vigilanza ai sensi dell'art. 2429, co. 2, c.c.**

Nel corso dell'esercizio chiuso al 31 dicembre 2023 la nostra attività è stata ispirata alle disposizioni di legge e alle Norme di comportamento del collegio sindacale emanate dal Consiglio Nazionale dei Dottori Commercialisti e degli Esperti Contabili.

#### **Attività di vigilanza ai sensi degli artt. 2403 e ss. c.c.**

Abbiamo vigilato sull'osservanza della legge e dello statuto e sul rispetto dei principi di corretta amministrazione e, in particolare, sull'adeguatezza dell'assetto organizzativo, amministrativo e contabile adottato dalla Fondazione e sul suo concreto funzionamento.

Abbiamo partecipato alle riunioni del Consiglio di Amministrazione e ci siamo incontrati con la direzione e con i responsabili delle funzioni, sulla base delle informazioni disponibili, non abbiamo rilevato violazioni della legge e dello statuto, né operazioni manifestamente imprudenti, azzardate, in potenziale conflitto di interesse o tali da compromettere l'integrità del patrimonio sociale.

Abbiamo acquisito dall'organo amministrativo anche durante le riunioni svolte, informazioni sul generale andamento della gestione e sulla sua prevedibile evoluzione, nonché sulle operazioni di maggiore rilievo, per le loro dimensioni o caratteristiche, effettuate dalla Fondazione e, in base alle informazioni acquisite, non abbiamo osservazioni particolari da riferire.

Abbiamo acquisito conoscenza e abbiamo vigilato sull'adeguatezza dell'assetto organizzativo, amministrativo e contabile e sul suo concreto funzionamento e in ordine alle misure adottate dall'organo amministrativo per fronteggiare le conseguenze connesse alla difficile congiuntura economica derivante dalla guerra in Ucraina, in Medio Oriente e alla crescita del tasso di inflazione, anche tramite la raccolta di informazioni dai responsabili delle funzioni e a tale riguardo non abbiamo osservazioni particolari da riferire.

Abbiamo incontrato l'Organismo di Vigilanza e non sono emerse criticità rispetto alla corretta attuazione del modello organizzativo che debbano essere evidenziate nella presente relazione.

Abbiamo acquisito conoscenza e abbiamo vigilato sull'adeguatezza dell'assetto organizzativo, amministrativo e contabile e sul suo concreto funzionamento e in ordine alle misure adottate dall'organo amministrativo, anche tramite la raccolta di informazioni dai responsabili delle funzioni e a tale riguardo non abbiamo osservazioni particolari da riferire.

Abbiamo acquisito conoscenza e vigilato, per quanto di nostra competenza, sull'adeguatezza e sul funzionamento del sistema amministrativo-contabile, nonché sull'affidabilità di quest'ultimo a rappresentare correttamente i fatti di gestione, mediante l'ottenimento di informazioni dai

responsabili delle funzioni e l'esame dei documenti aziendali, e a tale riguardo, non abbiamo osservazioni particolari da riferire.

Non sono pervenute denunce dai soci ex art. 2408 c.c.

Non sono state presentate denunce al Tribunale ex art. 2409 c.c.

Nel corso dell'esercizio non sono stati rilasciati dal collegio dei Revisori pareri previsti dalla legge.

Nel corso dell'esercizio non abbiamo effettuato segnalazioni all'organo di amministrazione ai sensi e per gli effetti di cui all'art. 25-*octies* d.lgs. 12 gennaio 2019, n. 14 e non sono pervenute segnalazioni da parte dei creditori pubblici qualificati ex art. 25-*novies* d.lgs. 12 gennaio 2019, n. 14.

Nel corso dell'attività di vigilanza, come sopra descritta, non sono emersi altri fatti significativi tali da richiederne la menzione nella presente relazione.

#### **Osservazioni in ordine al bilancio d'esercizio**

Per quanto a nostra conoscenza, gli Amministratori, nella redazione del bilancio, non hanno derogato alle norme di legge ai sensi dell'art. 2423, co. 5, c.c.

I risultati della revisione legale del bilancio da noi svolta sono contenuti nella prima parte della presente relazione.

#### **Parte terza**

#### **Relazione sul rispetto delle direttive emanate dalla Provincia Autonoma di Trento per l'esercizio 2023**

Al Collegio dei Revisori è demandato il monitoraggio e la verifica sul rispetto delle direttive emanate dalla Provincia Autonoma di Trento.

Con riferimento all'anno 2023 l'esito della verifica circa il rispetto delle direttive provinciali è il seguente:

#### **1. Direttive per le Fondazioni afferenti l'impostazione dei bilanci di cui all'allegato B della delibera n. 1831 del 22/11/2019 come modificata dalle delibere n. 2116 del 25/11/2022 e n. 1945 del 20/10/2023**

<b>Impegni</b>	<b>Esito</b>
a. Trasferimenti provinciali	RICONCILIATO
b. Costi di funzionamento	RISPETTATO
c. Spese per incarichi di studio, ricerca e consulenza	RISPETTATO
d. Spese di carattere discrezionale	RISPETTATO
e. Compensi spettanti agli organi della fondazione	RISPETTATO
f. Spesa per l'acquisto e la locazione di beni immobili	RISPETTATO
g. Spesa per l'acquisto di arredi e per l'acquisto o la sostituzione di autovetture	RISPETTATO
h. Acquisto di beni e servizi	RISPETTATO
i. Utilizzo strumenti di sistema	RISPETTATO
j. Operazioni di indebitamento	RISPETTATO
k. Trasparenza	RISPETTATO
l. Monitoraggio situazione finanziaria e rispetto direttive	RISPETTATO
m. Comunicazione stato attuazione attività	RISPETTATO

**2. Disposizioni per le Fondazioni in materia di personale di cui all'allegato alla deliberazione 239/2022 parte II, lettera B**

Direttiva	Esito
a. Costo del Personale	RISPETTATO
b. Equilibrio della pianta organica	ADEGUATO
c. Limiti al trattamento economico dei dirigenti	RISPETTATO

**3. Disposizioni per le Fondazioni relative al reclutamento del personale diverso da quello Ricercatore e Tecnologo di cui all'allegato alla deliberazione 239/2022 parte II, lettera C.**

La Fondazione ha rispettato le disposizioni sul reclutamento del personale diverso da quello di ricercatore e tecnologo secondo quanto stabilito dalla delibera della Giunta provinciale n. 239/2022, allegato (parte II, punto C.1 e C.2).

\*\*\*

**Conclusioni**

Considerando le risultanze dell'attività svolta, il Collegio dei Revisori non rileva motivi ostativi per l'approvazione del Bilancio d'esercizio chiuso al 31 dicembre 2023, così come redatto e proposto dagli Amministratori.

San Michele All'Adige, 11/04/2024

Il Collegio dei Revisori

Stefania Dornini (Presidente)

Giorgio Appoloni (membro)

Nicola Santi (membro)

