FONDAZIONE
EDMUND MACH
dal 1874

# DOCUMENTI PROGRAMMATICI 2026 | 2028

*Consiglio di Amministrazione 19 dicembre 2025 - 12 febbraio 2026*

# INDICE

**Premessa** ..... **7**

**QUADRO STRATEGICO - PIANO TRIENNALE DELLE ATTIVITÀ 2026-2028** ..... **9**

**CENTRO ISTRUZIONE E FORMAZIONE** ..... **17**

IL CAPITALE UMANO ..... 20
L'OFFERTA FORMATIVA TECNICA E DI FORMAZIONE PROFESSIONALE ..... 20
ATTIVITÀ INTEGRATIVE E COLLATERALI ALLA DIDATTICA ..... 22
ATTIVITÀ DI QUALIFICAZIONE PROFESSIONALE AGRICOLA ..... 24
CORSI TERZIARI (DIPARTIMENTO ISTRUZIONE POST-SECONDARIA) ..... 24
ACCADEMIA AMBIENTE FORESTE E FAUNA DEL TRENTINO ..... 25

**CENTRO RICERCA E INNOVAZIONE** ..... **27**

**AREA AGROSISTEMI E BIOECONOMIA** ..... **34**
UNITÀ DI AGRICOLTURA DIGITALE ..... 34
UNITÀ BIOECONOMIA ..... 35
UNITÀ DI BIOTECNOLOGIE VEGETALI ..... 36
UNITÀ DIFESA DELLE PIANTE ..... 37
UNITÀ DI FISIOLOGIA E MIGLIORAMENTO GENETICO DELLA VITE ..... 38
UNITÀ DI GENETICA E MIGLIORAMENTO GENETICO DEI FRUTTIFERI ..... 39
**AREA BIODIVERSITÀ, ECOLOGIA, AMBIENTE** ..... **40**
UNITÀ DI ECOLOGIA FORESTALE ..... 40
UNITÀ DI ECOLOGIA APPLICATA ..... 41
UNITÀ ECOLOGIA ANIMALE ..... 42
UNITÀ BOTANICA AMBIENTALE ..... 43
UNITÀ DI ECOGENOMICA ..... 43
UNITÀ GENOMICA DELLA CONSERVAZIONE ..... 44
UNITÀ DI IDROBIOLOGIA ..... 45
**AREA ALIMENTI E NUTRIZIONE** ..... **46**
UNITÀ BIOTECNOLOGIE DEI PRODOTTI NATURALI ..... 46
UNITÀ METABOLOMICA ..... 47
UNITÀ QUALITÀ SENSORIALE ..... 48
UNITÀ TRACCIABILITÀ ..... 49
**AREA BIOLOGIA COMPUTAZIONALE** ..... **50**
UNITÀ BIOLOGIA COMPUTAZIONALE ..... 50

**CENTRO TRASFERIMENTO TECNOLOGICO** ..... **53**

UNITÀ COMUNICAZIONE TECNICA E SUPPORTO AI SERVIZI ..... 56
**DIPARTIMENTO INNOVAZIONE NELLE PRODUZIONI AGRARIE E ZOOTECNICHE** ..... **57**
UNITÀ FRUTTICOLTURA ..... 57
UNITÀ PICCOLI FRUTTI, OLIVO E ORTO-FLORICOLTURA ..... 58
UNITÀ FRIGOCONSERVAZIONE E CERTIFICAZIONI AGROALIMENTARI ..... 59
UNITÀ VITICOLTURA ..... 60
UNITÀ RISORSE FORAGGERE E PRODUZIONI ZOOTCNICHE ..... 61
**DIPARTIMENTO SPERIMENTAZIONE AGRARIA FORESTALE AMBIENTALE** ..... **62**
UNITÀ AGRICOLTURA BIOLOGICA E QUALITÀ DEL SUOLO ..... 62
UNITÀ ACQUACOLTURA E IDROBIOLOGIA ..... 64
UNITÀ AGROMETEOROLOGIA E IRRIGAZIONE ..... 65
UNITÀ CENTRO DI SAGGIO ..... 67

UNITÀ PROTEZIONE DELLE PIANTE AGROFORESTALI E APICOLTURA....68
UNITÀ DI SPERIMENTAZIONE IN FRUTTICOLTURA....72
**DIPARTIMENTO ALIMENTI E TRASFORMAZIONE....73**
UNITÀ CHIMICA VITIENOLOGICA E AGROALIMENTARE....73
UNITÀ TRASFORMAZIONE ENOLOGICA E ALIMENTARE....74
UNITÀ LABORATORIO DIAGNOSTICA FITOPATOLOGICA....75

**AZIENDA AGRICOLA....77**

**SGA (CENTRI FUNZIONALI E AUSILIARI)....81**

CENTRI FUNZIONALI....83
CENTRI AUSILIARI....87

**ALLEGATO 1: DOCUMENTI ECONOMICO-FINANZIARI....91**

RELAZIONE ACCOMPAGNATORIA....93
PROSPETTI ECONOMICO-FINANZIARI – BILANCIO DI PREVISIONE – PIANO DEGLI INVESTIMENTI 2026-2028....99
TOTALE FONDAZIONE EDMUND MACH....99
SERVIZI GENERALI E AMMINISTRATIVI (SGA)....103
AZIENDA AGRICOLA (AZA)....107
CENTRO ISTRUZIONE E FORMAZIONE (CIF)....109
CENTRO RICERCA E INNOVAZIONE (CRI)....112
CENTRO TRASFERIMENTO TECNOLOGICO (CTT)....119
CONTO ECONOMICO PREVISIONALE TRIENNALE RICLASSIFICATO IN BASE ALLA IV DIRETTIVA CEE (BUDGET ECONOMICO TRIENNALE)....126
CONTO ECONOMICO RICLASSIFICATO SECONDO LO SCHEMA ITAS 1....127
CALCOLO PREVENTIVO DEL RAPPORTO DELLE ATTIVITÀ ECONOMICHE AL FINE DELLA NORMATIVA SUGLI AIUTI DI STATO....128
RICLASSIFICAZIONE IN BASE ALLE LINEE INDICATE DAL PROGRAMMA PLURIENNALE DELLA RICERCA PER LA XVII LEGISLATURA....129

**ALLEGATO 2: RELAZIONE DI RISPETTO DELLE DIRETTIVE DELLA PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO....137**

RISPETTO DELLE DIRETTIVE DELLA PROVINCIA PER GLI ESERCIZI 2026-2028....139
DIRETTIVE PER L'IMPOSTAZIONE DEL BILANCIO PREVISIONALE DELLE FONDAZIONI....140
1. DIRETTIVE IN MATERIA DI ENTRATE....140
2. DIRETTIVE IN MATERIA DI SPESE....141
B. DISPOSIZIONI IN MATERIA DI PERSONALE DELLE FONDAZIONI DI RICERCA....148

**ALLEGATO 3: PORTAFOGLIO PROGETTI....151**

## Premessa

Il presente documento descrive gli obiettivi e le attività che la Fondazione E. Mach perseguirà nel triennio 2026-2028 per la formazione, la ricerca ed a supporto dello sviluppo e dell'innovazione del territorio. Le attività qui descritte sono sottoposte al Comitato Scientifico della Fondazione per un parere obbligatorio ex-ante sui contenuti tecnico-scientifici, secondo quanto previsto dallo Statuto di FEM.

In armonia con le Direttive provinciali ed in linea con la Legge di contabilità provinciale (articolo 78 bis 2) e con il D.Lgs. n. 118/2011, in allegato si trovano le tabelle economico-finanziarie relative al Budget Triennale della Fondazione Edmund Mach per gli anni 2026-2028 e al Budget Annuale per l'anno 2026.

In ottemperanza allo Statuto ed all'art.17 del Regolamento di organizzazione e funzionamento, i documenti programmatici che si sottopongono all'approvazione si articolano in:

- Piano delle attività 2026-2028
- Documenti economico-finanziari - *Allegato 1*
- Relazione di attestazione del rispetto delle direttive della Provincia Autonoma di Trento - *Allegato 2*
- Portafoglio progetti - *Allegato 3*

# QUADRO STRATEGICO PIANO TRIENNALE DELLE ATTIVITÀ 2026-2028

La Fondazione Edmund Mach (FEM) affronta le sfide cruciali connesse ai cambiamenti che influenzano il settore agricolo e l'ambiente impegnandosi in azioni volte a favorire lo sviluppo rurale nel rispetto dell'identità e delle specifiche vocazionalità del territorio. Essa opera promuovendo un'agricoltura intelligente, resiliente e diversificata che garantisca qualità, sicurezza alimentare e sostenibilità. Allo stesso tempo si dedica alla tutela del territorio attraverso studi sulla conservazione della biodiversità e dell'ambiente alpino, oltre a supportare la competitività delle aziende con interventi mirati di trasferimento della conoscenza. Le azioni del piano triennale mirano alla valorizzazione del ruolo di agricoltori e imprese come gestori del territorio e del paesaggio, proponendo pratiche che associano sostenibilità ambientale e sviluppo economico.

La Fondazione svolge un ruolo chiave nel rispondere alle esigenze e ai bisogni del territorio tramite i suoi 3 Centri:

- Centro Istruzione e Formazione;
- Centro Ricerca e Innovazione;
- Centro Trasferimento Tecnologico,

supportati per le attività in campo dalla struttura dell'Azienda Agricola, in connessione con le reti di formazione, ricerca e innovazione nazionali ed internazionali. L'integrazione a matrice tra formazione, sperimentazione, ricerca e trasferimento tecnologico, valorizza le peculiarità locali facilitando l'adozione di soluzioni innovative e contribuendo al rafforzamento del tessuto produttivo e sociale.

FEM promuove l'integrazione tra i sistemi agricoli con il territorio e gli ambienti naturali in cui operano, valorizzando le componenti biologiche e fisiche, tecnologiche e sociali, ambientali e culturali. Questo approccio si traduce in tre obiettivi chiave:

- **Promuovere la sostenibilità e l'innovazione** nel sistema agroalimentare, sviluppando soluzioni per migliorare le produzioni primarie ed incentivare la diffusione di filiere virtuose e circolari.
- **Valorizzare la qualità, la sicurezza e la tracciabilità** dei prodotti agroalimentari del territorio, esaltandone gli aspetti sensoriali, nutrizionali e di origine.
- **Conservare la biodiversità e gestire responsabilmente le risorse naturali**, combinando ricerca di base e applicata per favorire un uso sostenibile degli ecosistemi agrari, con l'obiettivo di armonizzare le esigenze della società contemporanea con la tutela dell'ambiente.
- **Rafforzare la filiera formazione-ricerca-trasferimento tecnologico** per creare competenze specialistiche e sostenere il ricambio generazionale nelle filiere produttive locali.

Attraverso queste azioni, FEM si impegna a consolidare un modello di sviluppo agricolo capace di rispondere alle sfide globali senza perdere di vista le peculiarità e il valore del territorio.

Le principali direttrici di intervento del piano 2026-2028 di FEM sono:

## SOSTENIBILITÀ E INNOVAZIONE NEL SETTORE AGRARIO E ALIMENTARE

Attraverso l'implementazione di tecnologie avanzate e la promozione di una visione integrata delle filiere, FEM supporta gli agricoltori e gli operatori del settore nel migliorare l'efficienza dei sistemi produttivi, ridurre l'impatto ambientale e valorizzare i prodotti locali attraverso diverse azioni, quali:

***Introduzione di tecnologie di precisione a supporto dell'agricoltura allo sviluppo di nuove strategie per la difesa dalle fitopatie***, attraverso:

- il potenziamento delle infrastrutture informatiche e dei sistemi di gestione dei dati per garantire interoperabilità e accesso alle informazioni.
- lo sviluppo di strumenti basati su reti intelligenti di sensori, droni e sistemi satellitari per ottimizzare la gestione delle risorse idriche e nutritive e migliorare la resilienza delle colture ai cambiamenti climatici;

- l'integrazione della lotta biologica con tecnologie avanzate (ad esempio, biotremologia, EPS, UV-C);
- l'utilizzo di sensoristica avanzata e modelli previsionali e di supporto alle decisioni (SSD) per monitorare le colture in tempo reale al fine di sviluppare sistemi di allerta precoce o che permettano di prevenire l'insorgenza di malattie;
- la valorizzazione della biodiversità, integrando organismi benefici come insetti impollinatori, microrganismi del suolo e agenti di biocontrollo nelle pratiche agricole per migliorare la salute delle piante e la fertilità del suolo;
- lo sviluppo di soluzioni per l'ottimizzazione dell'uso di fitofarmaci, favorendo un approccio più mirato e promuovendo la riduzione di dosi e trattamenti effettuati allo scopo di ridurre la deriva.

***Miglioramento delle colture e delle pratiche agronomiche*** attraverso:

- l'innovazione delle colture, quali vite, melo e piccoli frutti, tramite lo sviluppo di varietà resistenti a malattie esistenti e/o emergenti e a stress ambientali, utilizzando tecniche di incrocio tradizionale e evoluzione assistita;
- la selezione di cloni con caratteristiche agronomiche e qualitative superiori mediante l'impiego di strumenti molecolari di caratterizzazione genetica e fenotipica per identificare geni legati alla qualità e produttività ottimizzando i tempi di sviluppo e selezione;
- la realizzazione di sperimentazioni mirate allo studio dell'architettura degli impianti frutticoli per favorirne la sostenibilità e ottimizzarne il grado di meccanizzazione;
- lo sviluppo di nuovi portainnesti per favorire resistenza alle fitopatie e aumentare le rese produttive;
- l'introduzione di pratiche agronomiche orientate al miglioramento della qualità e della salute del suolo, alla sua funzionalità e al sequestro del carbonio.
- la valorizzazione di colture emergenti e dei loro sottoprodotti in ottica di diversificazione e sostenibilità delle filiere.

***Miglioramento delle tecniche produttive in acquacoltura e zootecnia*** tramite l'introduzione di soluzioni che integrano sostenibilità ambientale:

- lo studio degli impatti dell'acquacoltura e della gestione delle acque in uscita dagli impianti;
- lo sviluppo di formulazioni nutrizionali e mangimi innovativi, con attenzione alla valorizzazione dei sottoprodotti;
- la promozione dell'utilizzo di nuove tecnologie per migliorare l'efficienza produttiva e ridurre l'impatto ambientale con particolare attenzione alla gestione degli effluenti e all'ottimizzazione dell'uso delle risorse;
- lo sviluppo di nuove strategie per massimizzare l'utilizzo delle risorse foraggere locali;
- la sperimentazione mirata al miglioramento del benessere animale, della qualità del latte e della trasformazione dei prodotti lattiero-caseari valorizzando le specificità del territorio e le produzioni tipiche;
- il contributo allo sviluppo di filiere virtuose in ottica di economia circolare; attraverso la valorizzazione dei sottoprodotti, l'ottimizzazione dei processi di trattamento delle biomasse, la valorizzazione degli stessi per la produzione di biocombustibili di seconda generazione.

## QUALITÀ E SICUREZZA ALIMENTARE

La Fondazione, grazie a una consolidata esperienza multidisciplinare che integra competenze che vanno dalla chimica degli alimenti alla scienza dei consumatori, conferma il suo impegno su alcuni ambiti principali:

***Miglioramento della qualità degli alimenti***, con particolare attenzione alle loro caratteristiche nutrizionali, sensoriali e alle tecniche di conservazione attraverso:

- lo studio delle variabili legate all'evoluzione dei vini e alla loro qualità e conservabilità nonché all'insorgenza di fitopatie durante la conservazione dei frutti. A partire dai dati raccolti saranno sviluppati modelli per ottimizzare le strategie di gestione del post-raccolta;

- lo sviluppo di metodologie innovative, non invasive e altamente sensibili, per l'identificazione rapida ed in continuo di composti volatili e profili metabolici, finalizzata alla caratterizzazione del prodotto e al monitoraggio in tempo reale dei processi produttivi;
- il miglioramento della produzione casearia e della sua sicurezza;
- la caratterizzazione del potenziale nutraceutico e nutrizionale di piante ed alimenti includendo lo studio dei meccanismi molecolari come biosintesi dei metabolismi secondari nelle piante;
- l'integrazione di approcci basati su spettrometria di massa in bassa e alta risoluzione per la caratterizzazione dei residui di fitofarmaci e inquinanti, di profili aromatici varietali e fermentativi e di profili metabolici nei prodotti;
- l'analisi della variabilità individuale nella percezione sensoriale e lo studio delle relazioni tra le caratteristiche di prodotto e le preferenze del consumatore.

***Tracciabilità dell'origine***, promuovendo sistemi volti a garantire trasparenza e sicurezza lungo tutta la filiera attraverso:

- lo sviluppo di metodologie analitiche e tecniche, basate su profili isotipici, metabolici e minerali, finalizzate alla tracciabilità e tutela dell'origine geografica e alla prevenzione di frodi e contraffazioni;
- la creazione e l'aggiornamento di banche dati a supporto dei consorzi di tutela e delle autorità competenti.

## BIODIVERSITÀ E RISORSE NATURALI

Le attività svolte da FEM, in stretta collaborazione con istituzioni locali, nazionali ed europee mirano a fornire le basi scientifiche necessarie per sostenere l'elaborazione di politiche di conservazione e di sviluppo del territorio, la gestione sostenibile delle sue risorse e la tutela della sua ricchezza e diversità biologica e genetica. Nello specifico gli ambiti di azione principali saranno:

***Conservazione e la preservazione della biodiversità di flora e fauna***, attraverso:

- l'uso di strumenti molecolari e tecnologie -omiche per analizzare l'evoluzione delle popolazioni, identificare specie invasive e comprendere il ruolo del microbiota nella conservazione delle specie a rischio;
- la valutazione dell'impatto dei cambiamenti climatici e degli inquinanti atmosferici sulla vitalità delle piante, la biodiversità e i servizi ecosistemici mediante il monitoraggio costante del particolato biologico ed aerodisperso per l'identificazione di specie polliniche dell'ambiente alpino;
- l'aggiornamento continuo di database conservazionistici e gestionali, utili per supportare enti territoriali e stakeholder locali, nonché per analisi forensi, rafforzando la base conoscitiva a supporto della gestione del territorio;
- lo studio degli effetti dei cambiamenti globali sulla salute umana e animale mediante la sorveglianza della diffusione di zoonosi emergenti attraverso analisi integrate su vettori e specie-serbatoio, e lo sviluppo di modelli quantitativi per comprendere la distribuzione dei vettori e dei rischi associati;
- lo studio delle dinamiche ecologiche della fauna selvatica, analizzando le relazioni tra comportamento animale, condizioni ambientali e pressioni antropiche.

***Studio della funzionalità dei sistemi forestali e la loro gestione adattiva*** attraverso

- l'uso di sensori IoT per studiare la fisiologia delle piante forestali con particolare attenzione a scambi idrici, accrescimento, fenologia, stato sanitario e stabilità;
- l'analisi del bilancio del carbonio e dell'azoto in collaborazione con le principali infrastrutture europee di ricerca, al fine di quantificare il contributo delle foreste alla mitigazione climatica;
- l'impiego di dati di telerilevamento e osservazione ambientale per valutare lo stato di salute degli ecosistemi e individuare precocemente segnali di stress biotico e abiotico.

***Studio degli effetti delle alterazioni climatiche e antropiche sugli ecosistemi acquatici*** attraverso:

- lo studio a lungo termine degli ecosistemi di riferimento della rete LTER e delle aree della Rete di Riserve Alpi Ledrensi, analizzando le modifiche ai regimi idrologici, termici e biogeochimici;
- l'applicazione di indicatori biologici e molecolari per valutare lo stato ecologico delle acque interne e monitorare la presenza di specie invasive attraverso analisi genetiche e morfologiche;
- lo sviluppo di strumenti informatici per gestire le acque sorgive e la valorizzazione dei dati paleolimnologici dei laghi alpini.

## FILIERA DI TRASFERIMENTO DELLA CONOSCENZA

La FEM sostiene il territorio attraverso una filiera integrata della conoscenza, che unisce formazione, ricerca applicata e servizi tecnici avanzati per rafforzare competenze, competitività e capacità di innovazione del sistema agroalimentare trentino. Il Centro Istruzione e Formazione CIF consolida e amplia l'offerta tecnica, professionale e post-secondaria, garantendo agli studenti un contatto diretto con sperimentazione, imprese e mondo del lavoro attraverso stage, tirocini e percorsi duali. Parallelamente, il CRI contribuisce allo sviluppo di competenze altamente qualificate attraverso progetti di ricerca di respiro nazionale e internazionale, l'ampliamento dei programmi di dottorato in collaborazione con gli Atenei e la promozione di nuove tecnologie e processi innovativi per l'agricoltura. In linea con la sua missione istituzionale, FEM trasferisce le conoscenze scientifiche generate dalla ricerca all'interno del sistema agricolo trentino, contribuendo allo sviluppo sostenibile del settore. Il trasferimento della conoscenza avviene attraverso programmi di formazione continua offerti dal CTT e un robusto piano di sperimentazioni applicate in campo e in laboratorio, accompagnato dall'organizzazione di giornate tecniche, dall'erogazione di servizi tecnici e analitici specializzati; l'utilizzo di appositi canali informativi e materiali di comunicazione che rendono i risultati scientifici facilmente accessibili. FEM favorisce inoltre l'internazionalizzazione partecipando a bandi di finanziamento locali, nazionali ed europei, e diffonde i risultati scientifici attraverso pubblicazioni di alto impatto, convegni e collaborazioni con aziende e istituzioni.

# CENTRI

# CENTRO ISTRUZIONE E FORMAZIONE

L'attività del Centro Istruzione e Formazione (CIF) si articola nei quattro dipartimenti principali:

- ***Istruzione Secondaria Tecnica,*** che gestisce l'Istituto Tecnico per l'agraria, l'agroalimentare e l'agroindustria che, dopo il biennio di base, si sviluppa su tre articolazioni, e precisamente Produzione e Trasformazione, Gestione dell'Ambiente e del Territorio, Viticoltura ed Enologia. Rappresenta lo sviluppo futuro dell'attuale Istituto Tecnico Agrario sulla base dei nuovi piani di studio nazionale e provinciale.
- ***Qualificazione Professionale Agricola,*** che promuove e realizza corsi di formazione, qualificazione, perfezionamento e specializzazione rivolti allo sviluppo e/o alla diffusione della professionalità agricola, ambientale e forestale. A questo Dipartimento afferisce l'Istruzione e Formazione Professionale Provinciale - Settore Agricoltura e Ambiente.
- ***Istruzione Post-Secondaria***, volto alla formazione specialistica ad alto livello in ambito terziario non accademico. È attiva anche nella formazione scolastica e post-universitaria, nella realizzazione di eventi di divulgazione e prodotti di comunicazione.
- ***Comunicazione, Sviluppo ed Orientamento,*** che svolge un'attività trasversale nell'ambito del CIF gestendo prioritariamente l'orientamento, il sistema qualità, l'autovalutazione della scuola, l'organizzazione di eventi, la didattica e la comunicazione del Centro in sinergia con la Fondazione. Altro ambito di attività del dipartimento è la programmazione e coordinamento della formazione del personale docente del CIF, in raccordo con la Ripartizione Organizzazione e Risorse umane.

Il CIF gestisce inoltre il *convitto studentesco*, che offre vitto e alloggio, nonché attività di supporto allo studio, sportive e ricreative a 170 studenti. Nel triennio 2026 - 2028 si prevede di operare secondo le seguenti linee essenziali: partecipazione ad iniziative organizzate dal comune di San Michele all'Adige e da associazioni della zona, anche in collaborazione con il Piano giovani della Comunità Rotaliana - Königsberg; partecipazione ad attività esterne, come mostre, conferenze o eventi sportivi; organizzazione di incontri informativi a tema, avvalendosi della presenza di esperti su argomenti di interesse specifico; organizzazione di momenti culturali/ricreativi, attività sportive quotidiane presso la palestra della scuola e inoltre eventi sportivi, come tornei di calcio, pallavolo, gara di orientamento, anche eventualmente in collaborazione con altri convitti.

Di seguito viene riportato il piano di attività annuale 2026 e il piano pluriennale 2026-2028 per l'ampia offerta formativa - dalla formazione tecnica, alla formazione professionale, alla formazione permanente rivolta agli adulti -, nonché le attività trasversali ed integrative svolte dall'ente.

Per migliorare l'efficacia dell'offerta formativa, il Centro ha avviato un insieme coordinato di azioni volte a rafforzare sia la qualità interna sia la comunicazione con studenti e famiglie. Il CIF organizza annualmente un programma strutturato di presentazioni nelle scuole medie, laboratori dimostrativi, giornate aperte e momenti di confronto con le famiglie, al fine di garantire una comunicazione chiara sui requisiti di accesso, sulle specificità dei percorsi e sulle prospettive professionali dei diversi indirizzi. Attività di orientamento sono rivolte agli studenti interni, in particolare attraverso momenti informativi sulla prosecuzione degli studi, l'accompagnamento alla scelta del percorso al termine del biennio e la presentazione delle tre articolazioni dell'Istituto Tecnico (come di seguito dettagliate) e delle diverse specializzazioni dell'Istruzione e Formazione Professionale. Viene inoltre assicurato un raccordo costante con i genitori tramite incontri dedicati, supporto nei processi di iscrizione e attività di autovalutazione della scuola, contribuendo alla costruzione di un'offerta formativa più trasparente e coerente con le aspettative delle famiglie e del territorio. Dal 2025 è stato inoltre introdotto un catalogo annuale dei corsi brevi, costruito selezionando le proposte in cui la FEM dispone di competenze specialistiche; tale strumento ha reso più efficace la promozione verso un pubblico tecnico e professionale e ha facilitato l'accesso alle informazioni da parte delle famiglie e degli studenti interessati ai diversi percorsi formativi. Parallelamente, il Centro sta completando l'accreditamento presso CONAF e altri ordini professionali, così da consentire il rilascio di crediti per l'aggiornamento professionale e valorizzare ulteriormente la qualità tecnica dei corsi offerti.

Si evidenzia come sia possibile parlare di una struttura didattica a filiera. La tradizione prevalentemente viticolo-enologica della FEM ha determinato nel tempo l'attivazione di una proposta formativa sempre più articolata in tale settore sviluppandosi in tale ambito nel modo seguente:

- quinquennio di Istituto Agrario articolazione "Viticoltura ed enologia" (all'interno del percorso di IT);
- anno di specializzazione per il conseguimento del titolo di Enotecnico (attivato a partire dall'anno scolastico 2015/2016);
- possibilità di continuare con gli studi universitari in viticoltura ed enologia nell'ambito del C3A;
- formazione permanente.

Il Centro Istruzione e Formazione adotta un Sistema di Gestione per la Qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015, confermato nel 2024 da Bureau Veritas fino a settembre 2027. La certificazione copre la progettazione ed erogazione dei servizi di istruzione secondaria superiore e di formazione professionale nei settori agrario, agroalimentare, forestale e ambientale. Il sistema qualità garantisce il monitoraggio continuo dei processi scolastici e formativi, attraverso attività strutturate di analisi, controllo, valutazione e miglioramento. Il Responsabile della Gestione Qualità coordina l'applicazione del sistema, assicura il coinvolgimento del personale, supervisiona le verifiche interne e promuove azioni correttive e preventive per elevare l'efficacia dei servizi erogati e la soddisfazione degli utenti. L'evoluzione del contesto socio-economico richiede un'attenzione crescente alla complessità e alle aspettative delle parti interessate: per questo il CIF mantiene un approccio dinamico alla gestione della qualità, aggiornando procedure, strumenti e modelli organizzativi per garantire trasparenza, tracciabilità e miglioramento continuo dell'offerta.

Le attività economiche sono realizzate nel rispetto della normativa in materia di aiuti di stato.

## IL CAPITALE UMANO

Per lo svolgimento delle attività e l'offerta formativa proposta, particolare attenzione viene posta dal Centro alla selezione del personale docente e la sua continua formazione ed aggiornamento.

Il collegio docenti ha approvato un ampio programma di formazione che include corsi rivolti a tutti i docenti - dall'uso dell'Intelligenza Artificiale nella didattica, alla comunicazione educativa, ad aggiornamenti su verbali e attività integrative - e approfondimenti tecnici dedicati all'area agraria e zootecnica. Per i docenti neoassunti sono previsti specifici percorsi obbligatori su qualità, inclusione, procedure, sicurezza e anticorruzione. Il piano contempla inoltre ulteriori incontri su BES, momenti di integrazione con altri centri FEM e la possibilità di partecipare a iniziative formative interne o esterne.

Inoltre, tra gli obiettivi strategici del triennio 2026–2028 rientra lo sviluppo di nuove figure professionali, definite in coerenza con le esigenze della Provincia Autonoma di Trento e della Fondazione. In particolare, nel 2026 è prevista l'attivazione del profilo di gestore di alpeggio, primo passo di un percorso volto ad anticipare e accompagnare le trasformazioni del comparto agroalimentare e ambientale. L'obiettivo è offrire una proposta formativa sempre aggiornata, capace di rispondere tempestivamente ai fabbisogni emergenti del settore.

Si evidenzia come stretta la collaborazione anche per l'attività didattica sia con gli altri Centri della FEM. A titolo di esempio si riporta che per l'anno scolastico/formativo 2025/26, un ricercatore del CRI collabora per alcune ore nell'ambito dei percorsi dell'Istituto Tecnico.

## L'OFFERTA FORMATIVA TECNICA E DI FORMAZIONE PROFESSIONALE

L'Istituto Tecnico (IT) per l'Agraria, Agroindustria e Agroalimentare offre un percorso quinquennale che, dopo un biennio unitario, si articola in tre indirizzi specifici:

- Produzioni e Trasformazioni,
- Gestione dell'Ambiente e del Territorio,

- Viticoltura ed Enologia.

Il biennio iniziale garantisce una solida base comune e consente l'accesso al terzo anno anche a studenti provenienti da altri istituti tecnici affini, attraverso attività di allineamento per colmare eventuali differenze nei piani di studio. Per rispondere meglio alle esigenze del territorio e alle evoluzioni del sistema educativo nazionale, dal 2023/2024 la Fondazione Edmund Mach è inoltre tra le cinque scuole della Provincia autorizzate dal Ministero dell'Istruzione a sperimentare un percorso quadriennale nell'articolazione Gestione Ambiente e Territorio. Il nuovo modello introduce metodologie didattiche innovative, un potenziamento delle discipline STEM, moduli CLIL, attività focalizzate sulla sostenibilità e una quota opzionale di personalizzazione del piano di studi. Gli obiettivi di apprendimento e il titolo finale rimangono equivalenti al percorso quinquennale, ma il curriculum viene ridistribuito su quattro anni per favorire una didattica più flessibile, laboratoriale e orientativa, con un'organizzazione dei contenuti più coerente con la progressione delle competenze. L'Istituto Tecnico conferma anche per il 2025/2026 una forte attrattività, con 473 studenti iscritti complessivamente ai cinque anni di corso. Come per i percorsi dell'IeFP, anche per l'Istituto Tecnico l'accesso alla classe prima avviene tramite procedura di selezione, necessaria per garantire un adeguato dimensionamento delle classi, il rispetto delle norme di sicurezza e l'elevata qualità dell'offerta formativa.

Il sistema dell'Istruzione e Formazione professionale (IeFP) ha concluso una prima fase di riforma con lo scorso anno scolastico ma già da settembre 2026 prenderà avvio un'ulteriore riforma che nell'arco di quattro anni "trasformerà" il percorso "Agroalimentare" (ALI) da un 3+1 a un 2+2 con l'obiettivo di portare tutti gli studenti all'ottenimento del diploma. Con l'entrata a regime dei vari percorsi dell'IeFP sia in ambito agricolo e del verde, sia in ambito agroalimentare, si è verificato un trend di crescita delle iscrizioni comportando la necessità di definire alcuni criteri di ammissione ai corsi nonché di revisione della proposta formativa.

Nell'ambito dell'IeFP i percorsi attivi per il 2025/2026 sono:

**1) Allevamento, coltivazioni, gestione del verde;**

Dopo il biennio unitario iniziale (denominato AGRI), sono previste due articolazioni (O.T.A. e T.I.A.) suddivise su tre indirizzi (Lavorazioni zootecniche, Lavorazioni vegetali e Ortoflorovivaismo e verde).

- **Articolazione O.T.A**.: è costituita da un terzo anno al termine del quale si ottiene la **Qualifica di Operatore Agricolo** nell'indirizzo scelto (nel corrente anno formativo sono attive due specializzazioni: Lavorazioni zootecniche, Produzioni vegetali).
  Il quarto anno O.T.A. è opzionale ed è previsto solo in Sistema Duale al termine del quale si ottiene il **Diploma di tecnico agricolo (4^anno DUALE)**. Nel 2025/2026 è attiva una classe quarta con 16 studenti. Gli studenti sono assunti con contratto di apprendistato presso aziende agricole e svolgono almeno il 50% delle ore in azienda. Le specializzazioni previste sono Produzioni vegetali, Lavorazioni zootecniche e Ortoflorovivaismo e verde.
- **Articolazione T.I.A**.: è costituita da un secondo biennio unitario al termine del quale si ottiene il **Diploma di Tecnico Imprenditore Agricolo** (e il Brevetto professionale di Imprenditore Agricolo, necessario per accedere al premio di primo insediamento) nell'indirizzo scelto.

**2) Produzioni agroalimentari**.

Questo percorso è attualmente impostato sul 3+1, con un triennio unitario finalizzato al conseguimento **(3^ anno ALI)** della **Qualifica di operatore** nell'indirizzo che lo studente deve scegliere alla fine del secondo anno: "Operatore della Lavorazione e produzione lattiero e caseario" o "Operatore della Lavorazione e produzione di prodotti a base di carne" o "Operatore della Produzione di bevande" (non attivato nell'anno formativo 25/26) o "Operatore della Lavorazione e produzione di prodotti a base di vegetali".

Il Quarto anno opzionale porta al conseguimento del **Diploma di Tecnico delle Produzioni agroalimentari nell'indirizzo scelto** (nell'anno formativo 2025/2026 sono stati attivati "Lavorazione e

produzione lattiero e caseario", "Lavorazione e produzione di prodotti a base di carne" e "Produzione di bevande").

Da settembre 2026 prenderà avvio la riforma che nell'arco di quattro anni "trasformerà" il percorso in un 2+2 con l'obiettivo di portare tutti gli studenti all'ottenimento del **Diploma di Tecnico delle Produzioni agroalimentari**.

**3) Corso annuale per l'Esame di Stato CAPES** che porta al conseguimento del **"Diploma di istruzione Professionale indirizzo "Agricoltura, Sviluppo rurale, valorizzazione dei prodotti del territorio e gestione delle risorse forestali e montane".** Il percorso è stato riformato secondo DGP 354/2024. Il corso annuale per la preparazione all'esame di stato è impostato prevalentemente in modo da favorire il potenziamento delle conoscenze e competenze in ambito culturale, mentre molto più marginale rimane l'aspetto tecnico-professionale. Tuttavia, l'effettuazione di un project-work assistito da docenti dell'area professionale consentirà agli alunni di approfondire anche gli aspetti a loro più congeniali. Da quest'anno le diverse modalità di selezione in entrata hanno comportato un aumento del numero degli iscritti che ha portato all'attivazione di due classi quinte. Per il 2025/2026 sono stati ammessi 24 studenti

Nell'anno scolastico 2025-2026 risultano iscritti n. 759 studenti, di cui n. 286 alla IeFP e n. 473 alla ITA. Sono inoltre da considerare gli studenti degli ulteriori corsi di Enotecnico, per Periti Agrari, di Alta Formazione, del brevetto professionale, per complessivamente n. 197 iscritti.

La crescente complessità delle conoscenze prodotte da ricerca e sperimentazione rende sempre più difficile per la scuola tecnica integrare in modo completo tutte le competenze richieste dal mondo del lavoro. Per questo, per il triennio 2026-2028 si propone di offrire ai diplomati dell'Istituto Tecnico che non proseguono gli studi universitari un percorso post-diploma di potenziamento tecnico, costruito in stretto raccordo con le imprese e capace di evolvere secondo le esigenze del settore. In questo quadro si inserisce anche la riforma degli ITS, che porterà a una loro riorganizzazione e valorizzazione: i nuovi percorsi di alta formazione (modello 4+2) potranno rappresentare un'importante opportunità di specializzazione.

In risposta al crescente numero di studenti con bisogni educativi speciali, soprattutto nell'ambito dell'IFP, e in linea con la normativa provinciale e nazionale, è stato necessario, per l'anno scolastico 2025/26, collaborare con quattro cooperative sociali/associazioni accreditati dalla PAT. L'obiettivo è realizzare una scuola inclusiva, capace di personalizzare la didattica e adattarla alle diverse modalità di apprendimento, attraverso interventi mirati che favoriscano la migliore integrazione scolastica possibile per questi studenti.

## ATTIVITÀ INTEGRATIVE E COLLATERALI ALLA DIDATTICA

Le attività integrative costituiscono un pilastro della formazione del CIF e accompagnano tutti i percorsi dell'Istituto Tecnico e dell'IeFP. Comprendono uscite tecniche, incontri con esperti interni alla Fondazione (CTT e CRI) ed esterni, viaggi d'istruzione, gemellaggi internazionali e progetti interdisciplinari. Queste esperienze favoriscono l'apprendimento operativo, l'orientamento professionale e lo sviluppo di competenze trasversali come cittadinanza, consapevolezza culturale, imprenditorialità e capacità di apprendere in autonomia. Una parte delle attività è integrata con Educazione civica e con i progetti di articolazione, in particolare nel triennio dell'IT.

Il piano annuale delle attività integrative è definito in modo collegiale e comprende numerose iniziative culturali, sportive e tematiche, tra cui il gruppo sportivo, il progetto teatro, la Giornata delle lingue e i percorsi di educazione alla salute. L'organizzazione di queste attività è sostenuta da un sistema articolato che comprende incarichi speciali e aree disciplinari. Gli incarichi speciali presidiano attività operative e progettuali quali il coordinamento delle articolazioni dell'Istituto Tecnico, la gestione della cantina didattica, il supporto all'informatizzazione e l'organizzazione degli eventi del Centro. Le aree disciplinari riuniscono invece i docenti delle diverse materie e coordinano la progettazione didattica, garantendo coerenza e continuità tra i percorsi formativi delle classi. Questa struttura consente di

seguire efficacemente sia le attività interne - come l'orientamento, la comunicazione digitale e la gestione degli spazi agricoli - sia i progetti con finanziamento esterno e le collaborazioni con enti e istituzioni. La scuola si avvale inoltre di un servizio di psicologia scolastica, affidato a un ente specializzato, che offre supporto educativo, relazionale ed emotivo agli studenti e alle loro famiglie, contribuendo al benessere complessivo della comunità scolastica.

Le attività integrative supportano inoltre il percorso di orientamento professionale degli studenti, grazie a momenti dedicati alla conoscenza delle filiere produttive, alla valorizzazione dei percorsi di alta formazione e all'incontro con professionisti del settore. Il Dipartimento Comunicazione, Sviluppo e Orientamento coordina tali iniziative, garantendo il raccordo tra attività disciplinari, opportunità territoriali e scelte future degli studenti.

### *Tirocini*

I tirocini rappresentano una componente formativa centrale dell'offerta del Centro e sono programmati in modo differenziato per indirizzo, articolazione e anno di corso. La durata varia dalle 2 alle 10 settimane, in funzione del percorso (PT, GAT, VE, GAT4+,TIA, OTA, ALI, Enotecnico), e le attività si svolgono presso aziende agricole, cooperative, cantine, realtà agroalimentari, enti pubblici, istituti di ricerca e, in diversi casi, presso strutture all'estero. A queste esperienze si affiancano percorsi specifici quali:

- tirocini linguistico-pratici in Baviera, della durata di un mese, ospitati da aziende agricole;
- esperienze estive in Paesi anglofoni con corsi intensivi e visite tecniche;
- la settimana di conoscenza del territorio alpino, svolta in agriturismo o malga;
- attività pratiche interne, come la gestione dell'orto didattico e del pollaio didattico.

Ogni studente è seguito da un tutor scolastico e da un tutor aziendale, e documenta il proprio percorso tramite diario di bordo, in alcuni casi anche tramite l'aggiornamento strutturato del profilo LinkedIn. Al termine del tirocinio, le aziende rilasciano una valutazione formale e lo studente elabora una relazione finale.

### *Alternanza Scuola Lavoro*

Il progetto di Alternanza Scuola-Lavoro dell'Istituto Tecnico prevede almeno 250 ore nel triennio, come stabilito dalla normativa provinciale. Le attività sono integrate nella didattica e differenziate per articolazione: Produzioni e Trasformazioni (PT), Gestione Ambiente e Territorio (GAT) e Viticoltura ed Enologia (VE). Il modello ASL si articola in:

- Formazione sulla sicurezza: obbligatoria per tutti gli studenti del primo anno; ulteriori 6 ore di addestramento all'uso delle attrezzature per gli studenti del terzo anno.
- Incontri con esperti interni ed esterni, con particolare coinvolgimento di ricercatori FEM, professionisti del settore, tecnici e imprese.
- Progetti interdisciplinari collegati ai temi delle articolazioni e alle competenze trasversali (cittadinanza, sostenibilità, imprenditorialità).
- Tirocini curriculari di almeno quattro settimane per le classi terze e quarte, svolti a giugno o tra la fine delle lezioni e l'inizio del nuovo anno.
- Uscite tecniche e viaggi di istruzione a carattere professionale, inseriti nel monte ore ASL solo se prevedono un numero significativo di visite tecniche e una verifica delle competenze acquisite.

La valutazione delle attività di ASL avviene annualmente tramite il Consiglio di Classe, sulla base delle evidenze documentate, delle attività svolte e del giudizio del tutor aziendale. Le competenze sono certificate a fine percorso e concorrono all'attribuzione del credito scolastico.

### *Promozione e relazioni esterne*

Sul fronte della promozione e delle relazioni esterne, Il Centro organizza e ospita numerosi eventi istituzionali e tecnico-formativi: la consegna ufficiale dei diplomi e dei premi ai migliori qualificati, il concorso nazionale Bacco & Minerva (25–27 marzo 2026), i Giochi di Agraria (6–9 maggio 2026), nonché

l'incontro annuale con la scuola agraria di Rotholz, con attività comuni di formazione e momenti culturali. È inoltre prevista la partecipazione all'incontro dei direttori delle scuole agrarie del Tirolo storico e alle iniziative dell'Euregio (come la "Mobilitätswoche"), oltre al tradizionale Wintersporttag, manifestazione sportiva sulla neve tra le scuole del Tirolo. In ambito orientamento, il CIF partecipa alle principali iniziative provinciali e nazionali, tra cui TrentinOrienta e Job-Orienta di Verona, presentando l'intera offerta formativa, compresa l'Alta Formazione. È inoltre prevista la pubblicazione della nuova edizione dell'annuario 2024/2025, che documenta le attività didattiche, progettuali e promozionali del Centro. Il supporto del Centro sarà inoltre fondamentale nell'organizzazione delle edizioni 2026 del Concorso Valorizzazione Vini e Territorio VIII edizione e la Rassegna di vini da uve PIWI. Proseguirà inoltre nel 2026 la realizzazione, in collaborazione con l'Agenzia Provinciale per la Protezione dell'ambiente (APPA) di attività didattiche relative al progetto didattico "Agricoltura, una fantastica avventura".

Il CIF proseguirà il proprio impegno nei rapporti con reti e istituzioni scolastiche nazionali ed europee: Rete nazionale delle scuole enologiche, Rete europea delle scuole enologiche (RESEE), Rete nazionale degli istituti agrari e professionali per l'agricoltura (Re.N.Is.A.), rete delle scuole agrarie del Triveneto, Ring delle scuole agrarie del Tirolo, protocolli di collaborazione con l'Istituto Agrario di Ora e con gli Istituti Alberghieri di Levico/Rovereto e di Ossana.

L'Istituto intende inoltre rafforzare le proprie relazioni internazionali, riattivando e ampliando i contatti con partner europei - in particolare con la Francia - con l'obiettivo di avviare percorsi di mobilità e cooperazione nell'ambito del programma ERASMUS. Tale direzione strategica mira a potenziare le competenze linguistiche, culturali e professionali degli studenti, favorendo una dimensione formativa sempre più europea e aperta allo scambio.

## ATTIVITÀ DI QUALIFICAZIONE PROFESSIONALE AGRICOLA

La Fondazione Edmund Mach ha, tra i suoi obiettivi istituzionali, anche quello della formazione e dell'aggiornamento professionale di quanti si occupano a diversi livelli di agricoltura, di ambiente e del settore forestale. Tale obiettivo viene concretizzato sia attraverso i normali percorsi scolastici (che permettono di formare, in età scolare, tecnici e imprenditori) sia grazie all'attività di formazione ed aggiornamento permanente rivolta agli adulti. Il CIF coordina il Brevetto Professionale per Imprenditori Agricoli (BPIA), un percorso biennale di 600 ore rivolto a giovani agricoltori tra i 18 e i 41 anni senza diploma/laurea agraria. Il corso fornisce la qualificazione professionale richiesta dai Programmi di Sviluppo Rurale per l'insediamento in agricoltura. Negli ultimi anni, nonostante l'assenza di una misura dedicata nella nuova PAC, la Provincia Autonoma di Trento ha garantito il finanziamento attraverso l'Accordo di programma, consentendo lo svolgimento dei corsi 2021–23, 2022–24, 2023–25, e l'avvio delle nuove edizioni 2024–26 e 2025–27. Ogni anno le richieste superano le 80 domande, confermando l'importanza del percorso per chi avvia un'azienda agricola. Accanto ai BPIA, le iniziative brevi vengono realizzate da altri enti formativi accreditati, mentre la FEM attiva percorsi specialistici su domanda dei territori (es. corsi ambientali finanziati dalle Reti di Riserve o da Comuni/Associazioni).

## CORSI TERZIARI (DIPARTIMENTO ISTRUZIONE POST-SECONDARIA)

Il CIF inoltre gestisce un ventaglio di percorsi professionalizzanti e di alta formazione. Nel 2025–2026 risultano attivi:

- Il corso biennale "Tecnico superiore per il verde sostenibile" è un corso biennale istituito dalla normativa provinciale e realizzato dalla FEM come ente attuatore. Prevede almeno il 40% di tirocinio presso aziende italiane ed estere e combina attività in aula, laboratori, e-learning e project work. La nuova edizione 2025–27, rafforzata nelle tematiche di sostenibilità e adattamento climatico, conta 15 iscritti. Esempi di attività pratiche: progettazione di aree verdi, manutenzione di parchi, utilizzo di tecniche innovative di gestione del verde urbano.

- Il corso post-diploma per Enotecnico, percorso annuale abilitante riconosciuto dal DPR 88/2010. Conta attualmente 27 iscritti e integra 1.056 ore di formazione con tirocini nazionali e internazionali. Punti di forza:
  - utilizzo della cantina didattica, dove gli studenti seguono l'intero ciclo di produzione del vino;
  - seminari tecnici bisettimanali con esperti del settore;
  - collaborazione storica con la scuola di Weinsberg (Germania) per i tirocini vendemmiali;
  - supporto di ricercatori e tecnici FEM (CRI, CTT, Azienda Agricola).
- Dal 2025, il percorso è riconosciuto nella nuova riforma dell'istruzione tecnica come qualifica di V livello del Quadro Nazionale delle Qualificazioni.
- Il corso per l'abilitazione all'esame di Stato per Perito Agrario. Grazie a un accordo nazionale unico nel suo genere (FEM–Collegio dei Periti Agrari), il corso sostituisce i 18 mesi di praticantato. La decima edizione (800 ore, formula weekend) alterna lezioni teoriche, praticantato presso professionisti, enti tecnici e studi agronomici, e la redazione di due progetti professionali. Conta attualmente di 22 iscritti
- Il corso per Manutentore del Verde - di 180 ore per l'abilitazione prevista dalla L. 154/2016 - prevede contenuti teorici e pratici su botanica, fisiologia vegetale, potatura, utilizzo dei macchinari, irrigazione, difesa fitosanitaria, gestione dei rifiuti verdi. L'edizione 2025, con 17 iscritti, si concluderà nel 2026. Da quest'anno il corso è riconosciuto come istituzionale, con FEM ente attuatore.
- Sono inoltre offerti seminari, corsi di aggiornamento e corsi brevi per imprese nel settore vitivinicolo, agroalimentare e del verde, rivolti a professionisti, tecnici e studenti.
- Nell'ambito dei corsi Alta Formazione Professionale erogati dal CIF rientra il corso di "Tecnico superiore per la trasformazione e lo sviluppo di prodotti agroalimentari" (d.G.p. n. 1329/2025); a settembre 2026 è previsto l'avvio dell'edizione 2026-2028.

## ACCADEMIA AMBIENTE FORESTE E FAUNA DEL TRENTINO

La FEM collabora con la Provincia autonoma di Trento per la gestione e lo sviluppo dell'Accademia Ambiente Foreste e Fauna del Trentino (AAFF), dedicata alla formazione in ambito faunistico, forestale e ambientale. L'Accademia ha l'obiettivo di rispondere alle esigenze formative dei servizi provinciali, delle associazioni venatorie, ittiche e ambientali, nonché di utenti pubblici e privati, supportando anche la preparazione a esami abilitanti previsti dalla normativa provinciale.

Oltre ai corsi rivolti prioritariamente al territorio trentino, l'Accademia può attivare percorsi formativi richiesti da enti pubblici o privati anche al di fuori della provincia, previa valutazione di fattibilità da parte della Commissione paritetica PAT–FEM, prevista dall'accordo istitutivo (attualmente in fase di nomina). La sua missione comprende inoltre attività di informazione, divulgazione ed educazione attraverso convegni, seminari, workshop, stage formativi e la produzione di materiali didattici quali manuali, guide e video. Tra le iniziative previste per il 2026 si segnalano:

- formazione per l'esame venatorio e per la qualifica di esperto accompagnatore;
- corsi abilitanti per il controllo della specie cinghiale;
- percorsi per guardapesca volontari e professionisti;
- partecipazione al Master universitario su fauna e comunicazione ambientale (Università dell'Insubria, Oikos, MUSE);
- corsi specialistici su pesca elettrica, patologie della selvaggina e filiere delle carni di selvaggina (in collaborazione con IZSVe).

# CENTRO RICERCA E INNOVAZIONE

Il Centro Ricerca e Innovazione (CRI) costituisce il fulcro delle attività di ricerca scientifica, sviluppo tecnologico e innovazione strategiche per i settori dell'agricoltura, della bioeconomia, dell'ecologia, della biodiversità, dell'ambiente e dell'alimentazione. Integrato nell'ecosistema della ricerca trentina, il CRI è un motore essenziale per la crescita culturale ed economica del territorio, assicurando l'innalzamento continuo della conoscenza scientifica e un efficace trasferimento tecnologico alle aziende.

L'attività di ricerca, che include sia la ricerca di base che quella applicata, si concentra programmaticamente su quattro assi strategici: le filiere territoriali dell'agrosistema trentino; la conservazione e l'evoluzione dell'ecosistema alpino e forestale, inclusi gli impatti dei cambiamenti climatici; la bioeconomia; lo sviluppo di tecnologie innovative nel settore agroalimentare. La struttura operativa del CRI è definita da quattro aree tematiche che garantiscono una copertura multidisciplinare:

- ***Agrosistemi e Bioeconomia***: sviluppo di conoscenze per il miglioramento sostenibile delle produzioni primarie e la promozione dell'economia circolare.
- ***Biodiversità, Ecologia e Ambiente***: ricerca per la protezione della biodiversità e l'utilizzo sostenibile degli ecosistemi.
- ***Alimenti e Nutrizione***: innovazione finalizzata alla valorizzazione sensoriale, tecnologica e nutrizionale dei prodotti agroalimentari.
- ***Biologia computazionale***: applicazione di tecniche avanzate (bioinformatica, genomica) per la risoluzione delle complessità biologiche.

Il CRI ha il mandato di sviluppare una chiara visione strategica, ottimizzando l'impiego delle risorse umane e strumentali attraverso l'organizzazione a matrice delle 17 Unità di ricerca e l'utilizzo delle 21 piattaforme tecnologiche all'avanguardia. Obiettivi primari sono il rafforzamento dei legami territoriali, l'internazionalizzazione del Centro e l'incremento della capacità di *fundraising*, in particolare dai programmi europei, e la costante valorizzazione del capitale umano e dei risultati prodotti, in linea con gli standard di valutazione internazionali.

Le attività economiche sono realizzate nel rispetto della normativa in materia di aiuti di stato.

### *Attività di fundraising e partecipazione a bandi di ricerca nel triennio 2026-2028*

Nel triennio 2026–2028 risultano attivi 90 progetti di ricerca e convenzioni commerciali. Il finanziamento complessivo, riferito all'intera durata dei progetti, ammonta a 20 milioni di euro, distribuiti su progetti con le seguenti scadenze: 50 nel corso del 2026, 25 nel 2027, 10 che resteranno attivi anche nel 2028 e 5 ulteriori progetti approvati ma non ancora avviati. Le convenzioni commerciali contribuiscono per circa il 14% del totale dei finanziamenti extra AdP nel 2026. Le principali fonti di sostegno economico provengono dall'Unione Europea e dagli Enti Pubblici Italiani, che complessivamente rappresentano circa il 55% dei progetti e il 72% dei ricavi.

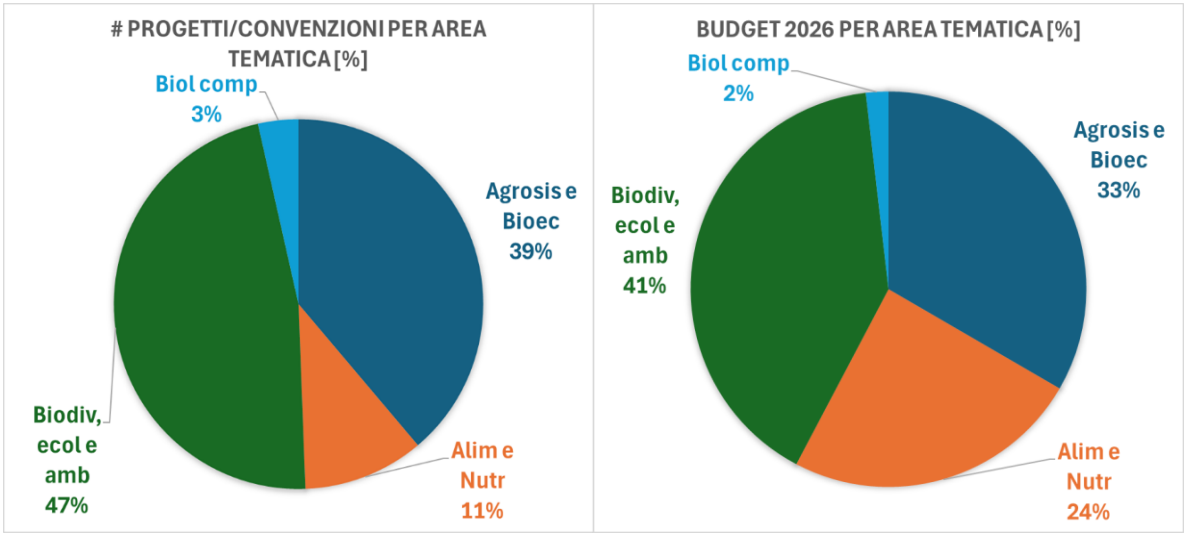


*Figura 1. Numero progetti (%) e budget 2026 per area tematica*

Il portafoglio dei progetti attivi del Centro Ricerca e Innovazione per il triennio 2026-2028 non è uniformemente distribuito tra le sue tre aree tematiche, come si può osservare nella Figura 1. In termini di contributi, si nota come le unità di ricerca appartenenti alle aree "Biodiversità, Ecologia e Ambiente" e "Agrosistemi e Bioeconomia" siano quelle che generano il maggiore volume di progetti. Al contrario, l'area Alimenti e Nutrizione registra entrate percentuali da progetti inferiori. Questo dato si spiega con il fatto che l'area Alimenti e Nutrizione è storicamente e tradizionalmente più legata alle commesse commerciali, le quali sono rimaste stabili, mentre le entrate derivanti dai progetti esterni hanno registrato un incremento nel triennio. È importante notare, inoltre, che l'area di Biologia Computazionale svolge un ruolo trasversale, risultando spesso coinvolta come supporto essenziale in molteplici attività di ricerca classificate nelle rispettive aree. Infine, la maggior parte dei progetti in corso è programmata per concludersi nel biennio 2026-2027.

Le progettualità attive nel corso del 2026 si presentano con una distribuzione differenziata, sia per numero che per valore economico, tra le diverse Unità di Ricerca, come evidenziato in Figura 2. Nonostante queste variazioni, la maggior parte delle Unità mostra un buon livello di coinvolgimento in progetti e attività esterne specifiche. Tali iniziative sono strettamente connesse e allineate agli obiettivi delineati nell'Accordo di Programma stipulato con la Provincia Autonoma di Trento. Un dato rilevante è che, nel corso del 2025, sono state attivamente coinvolte nella presentazione di nuove proposte progettuali anche quelle Unità di Ricerca che in genere risultavano meno attive.

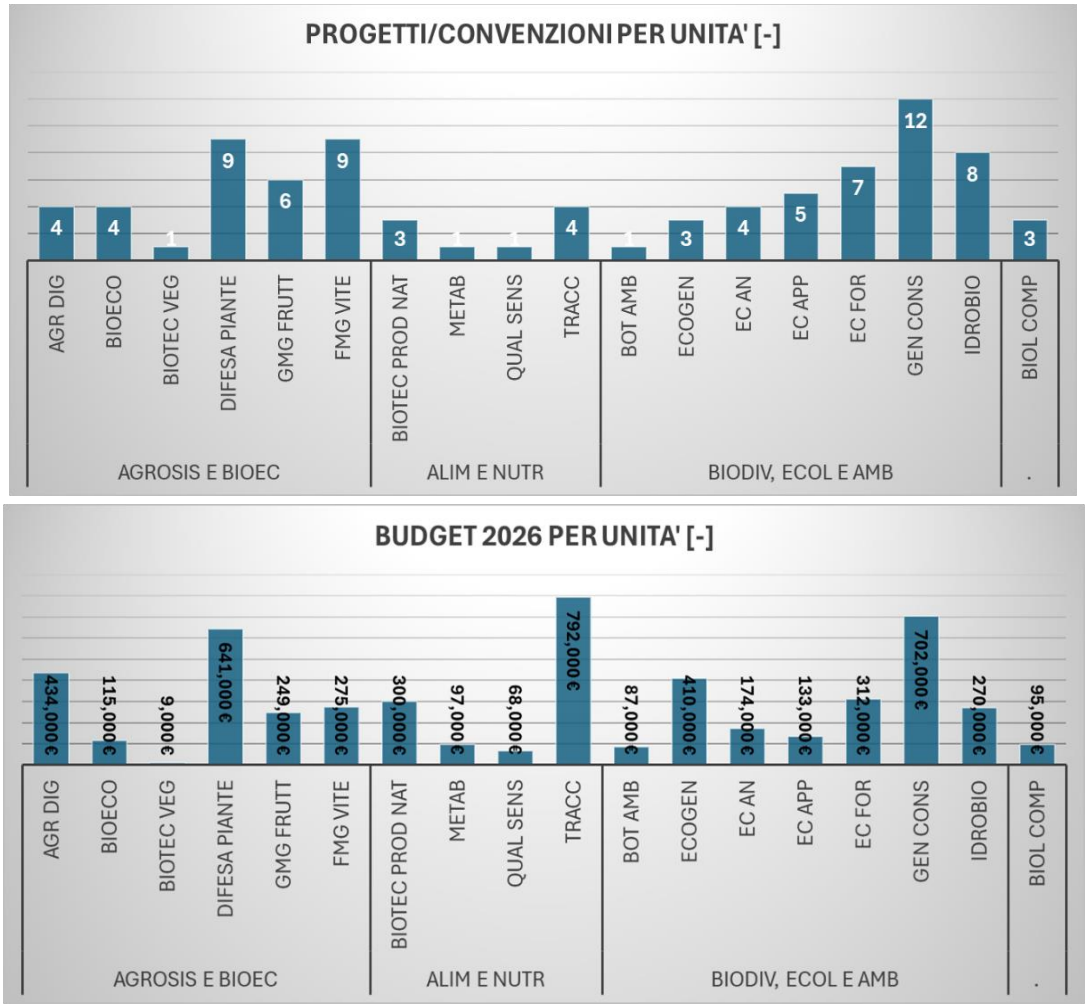



*Figura 2. Numero di progetti/convenzioni di ricerca attive nel 2026 (sopra) Contributo fondi derivanti da fonti extra ADP delle Unità di Ricerca (sotto).*

Nel portafoglio progetti vengono elencati i progetti che saranno attivi nel prossimo triennio, 26 dei quali sono finanziati dall'Unione Europea, di cui 2 sono coordinati dal Centro (Remotrees e Bryomolecules). Il CRI supporta i Servizi della Provincia Autonoma di Trento anche attraverso 9 progetti specifici, 7 finanziati attraverso accordi di programma integrativi o attività di supporto istituzionale.

La grande maggioranza dei progetti e delle convenzioni commerciali rientrano nell'area prioritaria della Strategia di Specializzazione Intelligente, "Sostenibilità, montagna e risorse energetiche" e in via secondaria in "Salute, Alimentazione e Stili di Vita" e "ICT e Trasformazione Digitale".

Nel corso del 2025, è stato compiuto un notevole sforzo nella presentazione di proposte progettuali, concentrandosi in particolare sui bandi competitivi dell'Unione Europea (UE).

Sono state sottomesse 41 proposte progettuali all'UE, per un valore complessivo richiesto di finanziamento pari a circa 21,7 milioni di euro. FEM ha assunto il ruolo di coordinatore in 13 di queste proposte.

Le proposte coprono le principali tipologie di bandi europei, evidenziando un ampio spettro di attività:

- Ricerca e Innovazione: con particolare riferimento a bandi come RIA (Research and Innovation Actions) e ERC (European Research Council).
- Mobilità e Sviluppo: inclusi i bandi MSCA (Marie Skłodowska-Curie Actions) e EIC (European Innovation Council).

In aggiunta all'attività europea, 5 proposte sono state inviate al bando FIS 3 (Fondo Nazionale per la Scienza) per un totale di circa 8,6 milioni di euro, anch'esse attualmente in valutazione presso l'ente finanziatore.

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

Si rafforzeranno le collaborazioni con i principali attori dell'Ecosistema Trentino per l'Innovazione, in particolare con la Fondazione Bruno Kessler con cui è stato siglato un accordo specifico di collaborazione e con il MUSE sul tema del monitoraggio della biodiversità e la divulgazione delle attività di ricerca. Proseguiranno e saranno intensificate le attività congiunte di ricerca-trasferimento tecnologico con le realtà economiche territoriali, inclusi i Partenariati Europei per l'Innovazione (PEI) finanziati a valere sul Piano di Sviluppo Rurale, e sarà offerto supporto tecnico alle amministrazioni locali. FEM, riconosciuta come ente competente, manterrà la sua partecipazione attiva alle iniziative promosse da EFSA, avendo rinnovato la collaborazione nel 2024.

### *Programmi di ricerca e didattica congiunti con il Centro Agricoltura, Alimenti e Ambiente*

Nel triennio 2026-2028, la collaborazione strategica con il Centro Agricoltura, Alimenti e Ambiente (C3A) proseguirà attivamente, coprendo sia i programmi di ricerca che quelli didattici congiunti. Questa partnership si concretizza nella condivisione di dieci progetti triennali specifici che abbracciano l'intero spettro delle aree di ricerca del CRI. Tra i temi centrali affrontati figurano la difesa delle piante, la fisiologia della vite, il miglioramento della qualità delle mele e lo studio degli stress abiotici del mirtillo. Inoltre, la ricerca si estenderà alle malattie trasmesse da vettori e allo studio dei composti volatili su mela e lampone, sfruttando anche la piattaforma avanzata FRUITOMICS. Un'ulteriore area di interesse è la valorizzazione delle colture marginali, tramite la misurazione dei principali metaboliti per la caratterizzazione qualitativa dei prodotti. Infine, un aspetto cruciale riguarda l'analisi degli aspetti giuridici per la disciplina dell'innovazione nelle filiere agroalimentari. Ciascuno di questi progetti ha definito con precisione non solo le attività di ricerca, ma anche i ruoli specifici dei due partner, i risultati attesi e l'impegno in termini di mesi-uomo per le unità coinvolte.

### *Programmi di ricerca e percorsi di dottorato con istituzioni universitarie e scientifiche*

La comunità di dottorandi che opera all'interno del Centro Ricerca e Innovazione consta di 59 studenti. Di questi ultimi, 24 studenti sono finanziati o cofinanziati dal Centro e distribuiti nelle aree e unità di ricerca come evidenziato nella Figura 3.

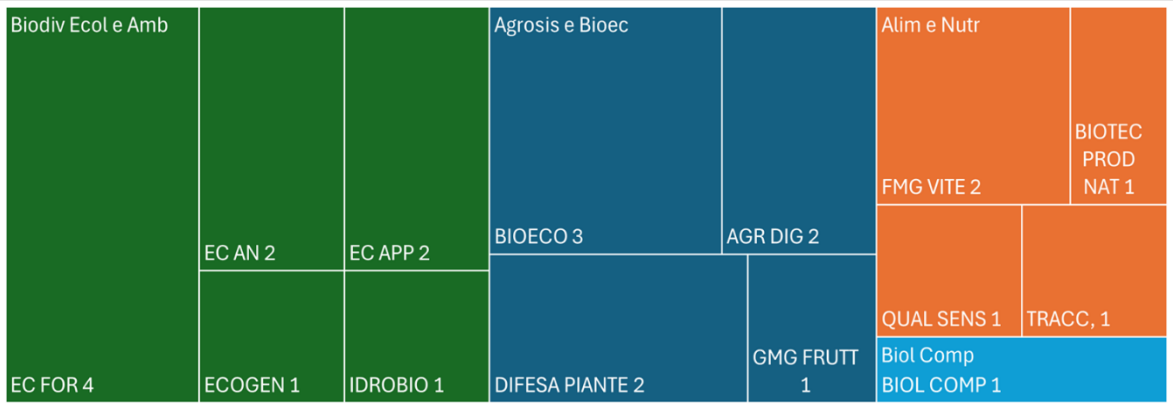



*Figura 3. Ripartizione tra aree tematiche e unità degli studenti di dottorato finanziati o cofinanziati dal Centro.*

Il XLI ciclo di Dottorato, iniziato a novembre 2025, conta attualmente di 25 studenti iscritti, di cui 23 afferiscono al Centro Ricerca. 32 studenti, che svolgono attività all'interno delle strutture del CRI e hanno un tutor all'interno di FEM, non sono finanziati da FEM.

Analizzando la composizione della popolazione studentesca non cofinanziata direttamente dalla FEM, emerge che ben il 78% è iscritto all'Università di Trento, in particolare presso il C3A, e circa il 30% di questi svolge attività di ricerca nel settore della Difesa delle piante.

Sotto il profilo demografico, la Scuola di Dottorato mostra un buon equilibrio di genere: il 60% degli iscritti è rappresentato da donne, mentre il restante 40% è costituito da uomini. Sebbene la maggioranza degli studenti provenga dall'Europa (75%, di cui l'85% è italiano), la vocazione internazionale è testimoniata dalla presenza di studenti provenienti da ben quattro dei cinque continenti. È significativo anche il dato relativo agli 8 studenti che risultano iscritti presso Università straniere.

Per il prossimo triennio, la Fondazione prevede l'attivazione di dieci nuove borse di Dottorato FEM all'anno, cofinanziate al 50%. Questa iniziativa è considerata essenziale per integrare il prezioso apporto di giovani ricercatori, anche se in fase di formazione, nelle attività di ricerca prioritarie della Fondazione e per stimolare lo sviluppo di nuove idee progettuali. L'obiettivo di queste nuove borse è duplice: da un lato, ampliare lo spettro delle collaborazioni con nuove Università, incluse quelle internazionali, su tematiche che coprano l'intera gamma delle attività di ricerca della Fondazione; dall'altro, mantenere e rafforzare le positive collaborazioni esistenti con l'Università degli Studi di Trento, essenziali per la crescita sia della Scuola di Dottorato che della popolazione studentesca che frequenta i laboratori FEM.

L'investimento del Centro di Ricerca nella sua Scuola di Dottorato ha toccato il suo valore minimo nel corso del 2025 (Figura 4). Tuttavia, è previsto un deciso incremento per il prossimo triennio grazie all'avvio delle nuove borse di Dottorato. Si confida inoltre che ulteriori risorse possano essere rese disponibili attraverso l'attivazione di nuove convenzioni con aziende e l'ottenimento di finanziamenti da progetti di ricerca competitivi. In quest'ottica, un potenziale e significativo contributo alla presenza di studenti di Dottorato, in particolare di profilo internazionale, potrebbe derivare dalle 4 proposte presentate da FEM come coordinatore nell'ambito della call di novembre 2025 del programma MSCA-Doctoral Network.

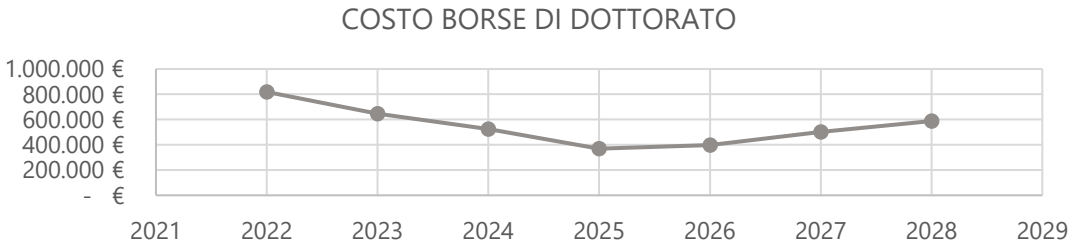



*Figura 4. Investimento del Centro sui Dottorati di Ricerca dal 2022 al 2026 e previsione di spesa fino al 2028.*

## *Posizionamento e altre attività strategiche*

### ***Ruolo FEM nella Strategia Macroregione Alpina (EUSALP)***

La Fondazione, in stretta sinergia con la Provincia Autonoma di Trento, nell'ambito del Gruppo d'Azione (GA) 6 "Preservazione e valorizzazione delle risorse naturali e culturali" si è candidata al ruolo di leader, per il coordinamento delle iniziative strategiche previste dal Work Plan 2026-2028 del GA. FEM continua, inoltre, la sua attività di supporto anche all'interno del GA 7 "Infrastrutture Verdi - Favorire la connettività ecologica" e del GA 3 "Educazione, formazione e mercato del lavoro".

### ***Sviluppo Progettuale e Programmi Interreg***

FEM conferma le sinergie con partner nazionali e internazionali per sviluppare progetti di ricerca transalpina coerenti con i Work Plans 2026-2028 dei vari GA EUSALP. Particolare attenzione progettuale è rivolta ai bandi di finanziamento non solo nell'area Interreg "Spazio Alpino" (all'interno del quale sono state sottomesse 3 proposte progettuali in attesa di valutazione), ma anche in altri programmi Interreg, tra cui Interreg B, Cooperazione transnazionale (Interreg IPA-ADRION, 1 proposta in attesa di valutazione e Interreg CENTRAL EUROPE) e Interreg C, Cooperazione interregionale (Interreg EUROPE).

## *Partecipazione a reti e network di ricerca*

FEM valorizzerà le proprie competenze agroalimentari nell'ambito di EIT Food, con l'opportunità di partecipare a iniziative finanziate dalle "Missions" dell'UE, in diretta collaborazione con il settore privato (grazie anche al ruolo di *Strategic Partner* di HIT).

Nel corso del 2026 sarà inoltre valutata l'instaurazione di nuove collaborazioni, prevalentemente tramite HIT, con le future KIC dell'EIT, in particolare quella incentrata sulla risorsa idrica. Continuerà la partecipazione di FEM alle infrastrutture di ricerca Europee, tra cui ICOS, ANAEE, LTER.

## *Valorizzazione dei prodotti della ricerca e del capitale umano*

Il Centro Ricerca e Innovazione (CRI) implementa una strategia multiforme volta a massimizzare l'impatto dei risultati scientifici e a sviluppare il proprio capitale umano.

### ***Massimizzazione dell'impatto della ricerca (IP e Trasferimento tecnologico)***

Il CRI si impegna a valorizzare attivamente il portafoglio di proprietà intellettuale (IP) esistente, che include attualmente 6 brevetti concessi e 6 varietà vegetali protette.

L'azione si sviluppa su più fronti:

- *Gestione IP:* Proseguono la valutazione e la tutela del portafoglio brevetti e per individuare precocemente le attività di ricerca che possono generare nuova IP
- *Collaborazioni industriali:* Sarà intensificata la collaborazione con aziende ad alto contenuto tecnologico per assicurare il trasferimento dei risultati verso il mondo produttivo e istituzionale. In particolare, il CRI intende affiancare e accompagnare, con le proprie competenze, le aziende nell'implementazione delle nuove tecnologie nei loro processi produttivi.
- *Disseminazione:* Si promuove la pubblicazione su riviste internazionali di alto livello, la partecipazione a reti scientifiche e la divulgazione dei risultati al grande pubblico e agli *stakeholder* attraverso attività di comunicazione mirate.

### ***Sviluppo del capitale umano***

Parallelamente il CRI sostiene la crescita professionale del proprio personale:

- *Formazione e competenze*: la crescita professionale è supportata attraverso iniziative di formazione interne ed esterne, quali corsi e seminari, finalizzate ad aumentare le competenze scientifiche e favorire il raggiungimento degli obiettivi individuali e organizzativi.
- *Sviluppo internazionale:* si offrono opportunità di mobilità verso le maggiori istituzioni di ricerca internazionali e si incentiva la partecipazione a progetti e convegni internazionali.
- *Governance e coinvolgimento*: si promuove un clima organizzativo inclusivo e stimolante, che favorisce il coinvolgimento del personale nelle decisioni delle Unità. Incontri periodici tra la Dirigenza e i coordinatori delle Unità sono programmati per monitorare l'avanzamento della

ricerca e affrontare tempestivamente problematiche organizzative o amministrative. Inoltre, la Dirigenza partecipa, su richiesta delle Unità di ricerca, ai loro incontri periodici per approfondire sia aspetti scientifici che organizzativi

### *Comunicazione della ricerca*

Il CRI promuove attivamente la comunicazione e la disseminazione dei risultati di ricerca attraverso un programma articolato di eventi e canali.

***Eventi Scientifici e Formativi***

Si prevede l'organizzazione di eventi locali, nazionali e internazionali, in sinergia con gli altri Centri FEM, la Direzione Generale e il sistema STAR trentino. In particolare, si prevede l'organizzazione del *PhD Day,* l'incontro annuale dedicato ai dottorandi FEM per l'esposizione delle loro ricerche all'interno del quale verranno svolte alcune tavole rotonde su temi di ricerca trasversali con lo scopo di coinvolgere i giovani ricercatori su importanti temi anche se non direttamente attinenti alla loro ricerca. A maggio 2026 verrà organizzato in FEM il convegno internazionale IsoFood sull'uso delle tecniche isotopiche per la qualità, sicurezza e tracciabilità degli alimenti.

Sarà inoltre garantita la collaborazione costante per l'organizzazione di momenti di discussione scientifica continua (Journal club, seminari interni/esterni, incontri con le Unità di Ricerca) anche in collaborazione con il C3A.

Nel periodo novembre 2025-gennaio 2026, il CRI con il CIF e la Direzione Generale sarà coinvolto nell'organizzazione della quinta rassegna nazionale vini Piwi, per valorizzare e promuovere i vitigni innovativi e sostenibili frutto della ricerca FEM, premiando i vini prodotti con uve Piwi.

***Divulgazione al pubblico e stakeholder***

Il CRI parteciperà a numerose manifestazioni divulgative, sia organizzate da FEM che in collaborazione con altri enti. La lista include, tra gli altri, la Fiera dell'Agricoltura di montagna, il Festival dell'Economia, Autumnus, Pomaria, il Festival della meteorologia, il Wired Festival.

# AREA AGROSISTEMI E BIOECONOMIA

## UNITÀ DI AGRICOLTURA DIGITALE

### *Principali ambiti di ricerca*

La ricerca dell'unità Agricoltura Digitale si focalizza sulla caratterizzazione e la modellazione multiscala dei sistemi agronomici per promuoverne la sostenibilità integrando competenze di sensoristica, *remote* e *proximal sensing*, fisiologia vegetale, agronomia, *data science* e modellazione statistica. I principali ambiti di ricerca sono i seguenti.

- Studio del legame tra parametri vegeto-produttivi, fisiologia delle piante e driver geo-climatici.
- Sviluppo e modellazione di sistemi IoT.
- Modellazione dati da remote/proximal sensing (satelliti, droni).
- Applicazione di modelli di AI e computer vision in ambito agrario.
- Analisi statistica dati *-omici*.
- Sviluppo e gestione banche dati.

### *Principali obiettivi 2026*

**Obiettivo 1**: Sviluppo di infrastruttura (hw e sw) per la fenotipizzazione delle banche di germoplasma di vite. (in collaborazione con l'Unità di Fisiologia e Miglioramento Genetico della Vite)

*Deliverables: Documento tecnico che descrive il sistema di acquisizione, processamento e storage dei dati.*

**Obiettivo 2**: Supporto nell'analisi statistica di dati di trascrittomica e metabolomica (in collaborazione con l'Unità Fisiologia e Miglioramento Genetico della Vite, l'Unità di Metabolomica e l'Unità di Tracciabilità)

*Deliverables: Report di analisi dati per pubblicazioni.*

**Obiettivo 3**: Sviluppo di un modello per la segmentazione automatica del territorio agricolo provinciale.

*Deliverables: Report applicazione modelli deep-learning esistenti per delineazione perimetrale campi agricoli da immagini satellitari - testing su collezione immagini Planet e Sentinel-2*

**Obiettivo 4**: Estensione della piattaforma software DigiAgriapp per la gestione di informazioni relative al suolo e per la visualizzazione selettiva dei dati contenuti nel database

*Deliverables: Rilascio di una nuova versione del server e del client*

**Obiettivo 5**: Sviluppo di sistemi quantitativi per la caratterizzazione dello stato idrico della pianta basandosi su dati provenienti da sensori IoT, da drone e osservazioni satellitari.

*Deliverables: pubblicazione scientifica e divulgativa, presentazione a convegno*

### *Obiettivi pluriennali 2026-2028*

- Sviluppo di approcci basati sull'AI per la fenotipizzazione quantitativa di sistemi agrari.
- Integrazione dell'informazione fenotipica, fisiologica e molecolare per la caratterizzazione della variabilità genetica e degli effetti dell'editing genetico
- Integrazione di dati provenienti da sensori IoT, da drone e da satellite per caratterizzare la variabilità spaziale del territorio e approfondire le relazioni tra parametri ambientali e la risposta fisiologica delle colture.

**Attività di collaborazione istituzionale con la Pat 2026 - progetto** IRRITRE (in collaborazione con il CTT)**:** proseguiranno le attività di realizzazione del sistema informativo territoriale per un' irrigazione di precisione in Trentino, capitalizzando i risultati positivi ottenuti nel 2025 nelle prime tre aree pilota. In sinergia con la Fondazione Kessler e Trentino Digitale, la sperimentazione tecnologica verrà estesa a ulteriori siti del territorio trentino. Tale ampliamento mira a validare la scalabilità delle soluzioni adottate e a verificarne l'efficacia in contesti agricoli ed ecosistemici diversificati, consolidando il trasferimento tecnologico a favore dell'intero comparto agricolo provinciale. Il Cri in particolare si occuperà dello sviluppo di modelli basati su approcci di intelligenza artificiale e machine learning per prevedere le caratteristiche del suolo (e.g. potenziale idrico) a partire da dati di remote sensing, utilizzando prodotti satellitari SAR e misure di temperatura fogliare ottenute tramite drone.

## UNITÀ BIOECONOMIA

### *Principali ambiti di ricerca*

- Studio dei processi biologici di valorizzazione delle biomasse, tra cui processi innovativi per la produzione di bioidrogeno (con *dark fermentation*, DF), digestione anaerobica (DA) bi-stadio, pre e post-trattamenti. Di elevato interesse il recupero efficiente di nutrienti (azoto e fosforo) e le implicazioni sulle emissioni di GHG.
- Studio dei meccanismi di interazione tra suolo e fertilizzanti organici: effetti agronomici (sostanza organica, dinamica del carbonio, dei nutrienti e delle comunità microbiche) attraverso incubazioni in laboratorio e monitoraggio in pieno campo.
- Applicazione del metodo LCA alle filiere agroalimentari in ottica di sostenibilità ambientale.

### *Principali obiettivi 2026*

**Obiettivo 1**: ottimizzazione processo digestione anaerobica e integrazione col bioidrogeno.

*Deliverables: (1) Protocolli sperimentali per campionamento, trasporto e analisi biogas ricchi in idrogeno. (2) 2 pubblicazioni scientifiche e/o partecipazione a conferenze.*

**Obiettivo 2**: studio dei sistemi di post-trattamenti sul digestato.

*Deliverables: 2 report tecnici.*

**Obiettivo 3**: Studio dell'interazione tra prodotti organici ottenuti dalla valorizzazione delle biomasse e suolo.

*Deliverables: (1) Allestimento campagna di monitoraggio dell'interazione tra digestato e carbonio organico del suolo in prati foraggeri (applicazione di sistemi per simulare innalzamento termico dovuto ai CC, 2 modalità di applicazione e dosi di N); (2) 1 Pubblicazione scientifica.*

**Obiettivo 4**: Caratterizzazione agro-ambientale di prodotti organici per la produzione di biostimolanti e fertilizzanti.

*Deliverables: (1) Protocollo sperimentale di impiego di microgranuli in suolo e fuori suolo. (2) 1 pubblicazione scientifica.*

**Obiettivo 5**: Analisi della filiera lattiero-casearia e raccolta dati primari propedeutici allo studio dell'impatto ambientale della stessa.

*Deliverables: Banca dati funzionale all'analisi LCA della filiera lattiero-casearia locale.*

### *Obiettivi pluriennali 2026-2028*

- Ottimizzazione dei processi di trattamento delle biomasse in ottica di recupero dei nutrienti e riduzione delle emissioni climalteranti nell'ambito della bioeconomia di montagna applicato ad almeno una filiera agroalimentare.
- Analisi del ruolo dei fertilizzanti organici nella gestione della fertilità dei suoli agrari, anche in ottica di cambiamento climatico.
- Sviluppo competenze in LCA nel settore agroalimentare e a supporto della ricerca nell'ambito della bioeconomia circolare.

## UNITÀ DI BIOTECNOLOGIE VEGETALI

### *Principali ambiti di ricerca*

L'Unità di Biotecnologie Vegetali mira a sviluppare ed applicare tecnologie di genomica funzionale (trasferimento genico e di evoluzione assistita, TEA) nel settore delle piante da frutto. L'unità svolge attività di ricerca sulle basi molecolari dell'interazione pianta-patogeno, e delle risposte a stress abiotici. L'unità sta studiando geni coinvolti nella resistenza/suscettibilità alle malattie in melo (colpo di fuoco batterico, oidio, ticchiolatura del melo, proliferazione del melo). L'unità si occupa inoltre della caratterizzazione di nuovi geni usando strategie di over espressione e knockout genico (CRISPR/Cas9).

### *Principali obiettivi 2026*

**Obiettivo 1:** Sviluppare nuovi protocolli di rigenerazione da protoplasti.

*Deliverables: (1) Protocollo per isolamento di protoplasti di melo e rigenerazione di piante. (2) Lista di genotipi recalcitranti alla rigenerazione. (3) Set di geni e metaboliti differenzialmente espressi (DEGs) durante la rigenerazione di protoplasti rigenerativi e recalcitranti.*

**Obiettivo 2:** Sviluppare una strategia per valutare metodi alternativi di introduzione di componenti per l'editing genetico.

*Deliverables: (1) Preparazione di costrutti per l'editing con CRISPR-RNA e proof-of-concept in sistemi eterologhi (tabacco) (2) Valutazione di condizioni per la trasformazione e capacità di rigenerazione di portinnesti di melo.*

**Obiettivo 3:** Caratterizzare piante di melo editate in geni coinvolti nell'interazione con i patogeni *E. amylovora* (colpo di fuoco batterico), *Venturia inaequalis* (ticchiolatura del melo) e *Podosphaera leucotricha* (oidio).

*Deliverables: (1) Set di geni e metaboliti (fitormoni, metaboliti secondari) differenzialmente espressi in linee di melo editate in 3 geni. (2) Validazione di DEGs tramite l'analisi dell'espressione durante la progressione dei patogeni. (3) Valutazione della resistenza al colpo di fuoco batterico in piante editate in un gene codificante un microRNA. (4) Valutazione della resistenza all'oidio in piante editate nel gene MdMLO19. (5) Valutazione della resistenza alla ticchiolatura del melo e ad altri patogeni in linee di melo editate nel gene DMR6.*

**Obiettivo 4;** Identificare possibili nuovi target per l'editing genetico coinvolti nell'interazione molecolare fra melo e *Podosphaera leucotricha* (oidio).

*Deliverables: (1) Valutazione della resistenza all'oidio in genotipi di melo mantenuti in condizioni controllate.*

**Obiettivo 5:** Gestione e sviluppo di una piattaforma per la microfluidica, la microscopia e la microdissezione.

*Deliverables: (1) Sviluppo di sistemi e protocolli di analisi su lab-on-chip. (2) Analisi di microscopia istologica su foglie di melo infettate da patogeni.*

### *Obiettivi pluriennali 2026-2028*

- Sviluppare strategie che permettano la rigenerazione da protoplasti in cultivar recalcitranti di melo e di ciliegio
- Valutare ed identificare target per l'editing genetico in melo coinvolti in stress biotici e abiotici.
- Valutare e ottimizzare approcci per l'introduzione di componenti per l'editing genetico in cellule e tessuti target.

## UNITÀ DIFESA DELLE PIANTE

### *Principali ambiti di ricerca*

L'unità svolge ricerca di base e applicata per la difesa sostenibile delle colture da minacce biotiche e abiotiche, per introdurre innovazione e generare impatto positivo sul territorio. Obiettivi primari sono la riduzione degli input chimici, la valorizzazione di strumenti di biocontrollo e insetti benefici, la prevenzione delle specie aliene, la conservazione della fertilità del suolo, e la promozione di pratiche agroecologiche. L'attività si concentra principalmente sulle colture chiave del Trentino (vite, melo, e piccoli frutti) adottando un approccio multidisciplinare che include tecnologie smart, AI e machine learning per sviluppare strumenti decisionali e di controllo avanzati.

### *Principali obiettivi 2026*

**Obiettivo 1**: Definizione e valutazione di strategie IPM sperimentali contro *Drosophila suzukii* e *Anthonomus rubi*.

*Deliverables: (1) Messa a punto della metodologia e valutazione preliminare dell'efficacia in campo della tecnica del maschio sterile (SIT) contro D. suzukii (2) Avvio di studi ecologici su A. rubi finalizzati allo sviluppo di attrattivi e repellenti più specifici ed efficaci rispetto a quelli attualmente disponibili.*

**Obiettivo 2**: Applicazione di tecniche di botremologia all'ambiente per lo studio delle interazioni vibrazioni/piante/ambiente e descrizione vibroscape naturale e antropico.

*Deliverables: (1) Pubblicazione sull'effetto delle vibrazioni di disturbo per la confusione vibrazionale sulla fisiologia e produzione delle piante di vite; (2) Creazione di una prima libreria di segnali vibrazionali degli insetti*

**Obiettivo 3**: Studi eziologici su *Plasmopara viticola* con particolare attenzione alla maturazione delle oospore e modalità di diffusione in vigneto. Sviluppo di tecniche microbiologiche e non per la difesa delle colture agrarie.

*Deliverables: Articolo scientifico sull'uso di tecniche di difesa nel controllo di alcuni importanti fitopatogeni agrari.*

**Obiettivo 4**: Organizzare la collezione microbica della FEM in modo da garantire la sua manutenzione, arricchirne la biodiversità e valorizzare al meglio il potenziale biotecnologico dei microrganismi conservati.

*Deliverables: Collezione certificata con standard di qualità e inserimento in un network (es. ERIC-MIRRI).*

### *Obiettivi pluriennali 2026-2028*

- Consolidamento della partecipazione a reti nazionali ed europee di early warning e gestione delle emergenze fitosanitarie, rafforzando il ruolo FEM nelle attività di coordinamento nazionali (tavoli tecnici, accademia nazionale italiana entomologia) ed internazionali (commissioni EPPO/IOBC, progettualità network EUPHRESCO), collaborazione con EFSA, e rafforzamento delle collaborazioni con stakeholders locali.
- Valutazioni ecologiche e dell'impatto degli interventi di controllo biologico e biotecnologico, attraverso 1) studi per quantificare gli effetti ecologici e l'efficacia degli agenti di controllo rilasciati o avventizi contro il moscerino dei piccoli frutti e altri insetti dannosi, autoctoni e invasivi; 2) definizione del vibroscape su scala territoriale per stimare biodiversità e impatto dei disturbi antropici, con la creazione di una libreria di segnali naturali e la caratterizzazione della risposta fisiologica delle piante alle vibrazioni.
- Creazione di un database che descriva i parametri ambientali influenzanti lo sviluppo e la diffusione di *Plasmopara viticola* in campo consolidando collaborazioni con stakeholder locali. Individuare e testare tecniche per mitigare e controllare la diffusione di *P. viticola* e altri fitopatogeni delle principali colture agrarie.

## UNITÀ DI FISIOLOGIA E MIGLIORAMENTO GENETICO DELLA VITE

### *Principali ambiti di ricerca*

L'Unità costruisce le basi scientifiche per una viticoltura sostenibile e sviluppa nuove varietà nel contesto di cambiamenti climatici, studiando il controllo genetico della resistenza a stress biotici, resilienza a stress abiotici, fisiologia dello sviluppo e composizione del frutto, attraverso:

- caratterizzazione del germoplasma FEM a scopo di pre-breeding;
- crossbreeding per la piramidazione dei caratteri
- identificazione di QTL per nuovi caratteri
- caratterizzazione di geni da impiegare in Marker-Assisted Breeding e Tecnologie di Evoluzione Assistita (TEA)
- ottimizzazione di Gene Editing DNA-free e Cisgenesi (TEA) fino alle notifiche MASE

### *Principali obiettivi 2026*

**Obiettivo 1:** Caratterizzazione della banca di germoplasma FEM e contributo al FEMVitisDB in termini di nuove acquisizioni e annualità (dati genotipici e fenotipici)

*Deliverables: (1) Almeno una pubblicazione e/o partecipazione a conferenza;(2) Predisposizione di dati fenotipici per l'allenamento di sistemi AI; (3) Sviluppo di dataset FAIR.*

**Obiettivo 2:** Breeding convenzionale a supporto delle attività di ricerca e per lo sviluppo di nuove varietà resistenti alle principali ampelopatie

*Deliverables: (1) 50 combinazioni di incrocio (ca.15.000 semi) per la resistenza a peronospora/ oidio/ marciume nero/ Pierce's Disease; selezione di nuovi parentali; (2) Messa a disposizione di CIVIT di 5 nuovi prototipi; (3) Protocollo di fioritura/fruttificazione anticipate.*

**Obiettivo 3:** Identificazione di QTL e validazione di marcatori molecolari associati a caratteri di resistenza a stress biotici, fenologia e qualità.

*Deliverables: (1) Almeno una pubblicazione e/o partecipazione a conferenza; (2) Completamento dell'impianto di una REFPOP; (3) Risultati QTL preliminari per resistenza a peronospora/erinosi e qualità; (4) Genotipizzazione di una nuova popolazione e inizio studio del contenuto di rotundone.*

**Obiettivo 4:** Identificazione e caratterizzazione di geni legati alla risposta a stress, alla fenologia e alla qualità

*Deliverables: (1) Almeno due pubblicazioni e/o partecipazione a conferenza; (2) Lista preliminare di geni candidati per la tolleranza della bacca a botrite e per l'epoca di germogliamento e fioritura*.

**Obiettivo 5**: Validazione funzionale di geni di interesse via Transgenesi e Gene Editing

*Deliverables: (1) Almeno due pubblicazioni e/o partecipazione a conferenza; (2) Individuazione di mutanti con funzioni genetiche legate a modificazione di parete e a resilienza a stress idrico.*

**Obiettivo 6**: Applicazioni delle TEA su geni di interesse

*Deliverables: (1) Almeno una pubblicazione e/o partecipazione a conferenza; (2) Linee editate per geni legati alla risposta a stress biotici e a stress idrico*

### *Obiettivi pluriennali 2026-2028*

- Breeding convenzionale: creazione di core-collection genotipiche/fenotipiche; continuazione del piano (assistito) di miglioramento genetico per resistenze e resilienze
- Studi di base: caratterizzazione di nuovi geni e sviluppo del tool "QTL browser"
- Genomica funzionale e TEA: implementazione/ottimizzazione di protocolli sperimentali (prime/base editing); ottenimento di linee editate per la messa in campo.

## UNITÀ DI GENETICA E MIGLIORAMENTO GENETICO DEI FRUTTIFERI

### *Principali ambiti di ricerca*

L'Unità integra approcci di genetica, genomica, epigenetica e fisiologia per studiare i meccanismi che regolano qualità e maturazione del frutto, fenologia e architettura della pianta in melo, mirtillo e noce, supportando programmi di breeding innovativi per nuove cultivar sostenibili e di alta qualità di melo e mirtillo. Valorizza inoltre le risorse genetiche locali e selvatiche e studia la risposta agli stress biotici e abiotici per una frutticoltura più innovativa e resiliente.

### *Principali obiettivi 2026*

**Obiettivo 1**: Valorizzazione selezioni avanzate di melo e mirtillo. Nuovi incroci mirati alla piramidazione delle resistenze e qualità del frutto tramite strategie di *breeding-by-design*, protocolli di crescita "fast track" dei semenzali e infezioni artificiali.

*Deliverables: (1) Una selezione di melo con caratteri migliorativi, (2) Sviluppo di protocolli sperimentali*

**Obiettivo 2**: Arricchimento della collezione FEM di melo, mirtillo, lampone (varietà di qualità, accessioni selvatiche e antiche) e creazione di un campo collezione di noce. Caratterizzazione genetica e analisi *true-to-type*. Implementazione di strumenti avanzati di fenotipizzazione e digitalizzazione dei dati genotipici e fenotipici.

*Deliverables: (1) Impianto di nuovo campo collezione noce, (2) Preparazione di un database con dati genetici e fenotipici e modelli*

**Obiettivo 3**: Studio dei meccanismi molecolari che regolano texture, gusto, aroma e conservabilità del frutto in fase post-raccolta in melo, mirtillo e lampone. Studio del processo di maturazione del frutto in melo, mirtillo e noce. Analisi comparativa del processo di sviluppo del frutto.

*Deliverables: (1) Almeno una pubblicazione scientifica*

**Obiettivo 4**: Identificazione di nuovi geni di resistenza a ticchiolatura e oidio in melo. Studio della variabilità genetica e dell'interazione con la pianta ospite dei fitoplasmi *Ca.P vitis* e *Ca. P. mali* e interazione con insetti vettori. Caratterizzazione di antracnosi e batteriosi in Trentino.

*Deliverables*: (1) *Almeno una pubblicazione scientifica, (2) Individuazione di geni candidati*

**Obiettivo 5**: Stress abiotici (temperature estreme, siccità). Approfondimento dei meccanismi epigenetici nella regolazione della dormienza. Impostazione di protocolli sperimentali per la tolleranza al freddo in melo, noce e mirtillo, e stress idrico per mirtillo e noce.

*Deliverables: (1) Almeno una pubblicazione scientifica, (2) Preparazione di protocolli sperimentali*

### *Obiettivi pluriennali 2026-2028*

- Miglioramento genetico e valorizzazione delle risorse genetiche di melo, piccoli frutti e noce. Sviluppo di strategie di breeding innovativo con approcci di selezione genomica e fenotipica per ottenere varietà sostenibili e di elevata qualità. Arricchimento e caratterizzazione genotipica e fenotipica della collezione di melo, mirtillo, lampone e noce con nuove accessioni, antiche e selvatiche, fonte di nuovi caratteri di resistenza e adattamento.
- Comprensione dei meccanismi genetici, epigenetici e fisiologici che regolano qualità (composizione, aroma, texture, conservabilità) e maturazione del frutto, fenologia e architettura della pianta. Confronto tra specie selvatiche e domestiche per individuare i geni regolatori e i network molecolari coinvolti.
- Approfondimento dei meccanismi di risposta a fitoplasmi di melo e vite, e altri patogeni in melo, mirtillo e noce e sviluppo di strategie di gestione. Valutazione della suscettibilità varietale e la risposta agli stress ambientali (gelate, stress idrico) in melo, mirtillo e noce.

# AREA BIODIVERSITÀ, ECOLOGIA, AMBIENTE

## UNITÀ DI ECOLOGIA FORESTALE

### *Principali ambiti di ricerca*

L'Unità di Ecologia Forestale studia le interazioni tra ecosistemi terrestri – in particolare foreste, praterie alpine e torbiere – e i cambiamenti climatici in atto. Le ricerche riguardano il bilancio del carbonio, ovvero la capacità degli ecosistemi di assorbire e rilasciare $CO_2$, e la loro risposta agli stress biotici (insetti, patogeni) e abiotici (siccità, ondate di calore). Le attività si svolgono a diverse scale spaziali, dalla foglia al territorio regionale, mediante sensori IoT, strumenti micrometeorologici e dati di telerilevamento satellitare e aereo, per analizzare processi, resilienza e funzionalità complessiva degli ecosistemi.

### *Principali obiettivi 2026*

**Obiettivo 1**: Attività presso siti sperimentali in Trentino al fine di studiare la fisiologia (flussi idrici, accrescimento, fenologia, stato sanitario, stabilità) delle piante forestali utilizzando sensori IoT e al fine di studiare le deposizioni azotate in foresta presso il sito di Cembra.

*Deliverables: (1) Raccolta dati dai siti sperimentali, predisposizione database e strumenti di processamento e controllo qualitativo dai dati, e (2) Prosecuzione delle fertilizzazioni azotate presso il sito di Cembra.*

**Obiettivo 2**: Misurazioni del ciclo del carbonio nel sito ICOS in Monte Bondone secondo le linee guida del progetto.

*Deliverables: Trasmissione dei dati secondo le tempistiche e i protocolli definiti dal progetto.*

**Obiettivo 3:** Installazione di nuova torre di analisi micro-metereologiche in sostituzione del precedente sul sito forestale di Lavarone.

*Deliverables: (1) Definizione del nuovo setup, (2) Installazione dei nuovi sensori ed avvio della raccolta dati.*

**Obiettivo 4**: Utilizzo di dati telerilevati da aereo o satellite, sia multitemporali che singoli, per stimare parametri forestali e analizzare lo stato di salute degli ecosistemi forestali.

*Deliverables: 2 pubblicazioni scientifiche.*

**Obiettivo 5:** Analisi di dati fenologici a scala regionale e globale in relazione ai cambiamenti climatici.

*Deliverables: 1 articolo ISI.*

### *Obiettivi pluriennali 2026-2028*

- Sviluppo di nuovi sensori IoT per il monitoraggio ambientale. Test in laboratorio ed in campo, calibrazione. Promozione di una rete di siti sperimentali per l'applicazione dei sensori IoT per il monitoraggio delle foreste e della biodiversità.
- Mantenimento e sviluppo del sito sperimentale di Cembra sulle deposizioni azotate in foresta nell'ambito dei progetti infrastrutturali UE ANAEE, e raccolta dei dati micrometeorologici nelle stazioni eddy del Monte Bondone e Lavarone nell'ambito del progetto infrastrutturale UE ICOS e Fluxnet.
- Sviluppo di sistemi basati su dati telerilevati multitemporali per monitorare l'impatto dei cambiamenti climatici sulle foreste, con l'obiettivo di mappare e caratterizzare sia i danni causati da eventi meteorologici estremi e infestazioni parassitarie, sia gli effetti a lungo termine, come i cambiamenti fenologici.

## UNITÀ DI ECOLOGIA APPLICATA

### *Principali ambiti di ricerca*

Le zoonosi e le epizoozie rappresentano una crescente minaccia per la salute umana ed animale, l'economia e la produzione agroalimentare. L'Unità di Ecologia Applicata studia le interazioni tra ambiente, uomo, animali, artopodi vettori e microrganismi patogeni per sviluppare modelli predittivi di rischio a varie scale, da quella provinciale a quella continentale, secondo un approccio One Health. Le attività di ricerca sono di tipo interdisciplinare, con analisi ecologica e molecolare di agenti patogeni, vettori e animali ospiti, studi epidemiologici, analisi di big data ambientali e produzione di modelli statistici e modellistici a supporto delle decisioni in materia di prevenzione e controllo.

### *Principali obiettivi 2026*

**Obiettivo 1**: Studio della dinamica spazio-temporale in ambiente naturale di artropodi vettori prioritari, con particolare riferimento alle variazioni in relazione alle comunità di ospiti, alle condizioni ambientali, climatiche e alla stagionalità.

*Deliverables: (1) Database; (2) 1 pubblicazione scientifica*

**Obiettivo 2**: Quantificazione dell'effetto di condizioni climatiche variabili sui tratti fisiologici di zanzare in condizioni controllate (camere climatiche).

*Deliverables: (1) Database; (2) 1 pubblicazione scientifica*

**Obiettivo 3**: Studio della dinamica spazio-temporale, della composizione e della distribuzione delle popolazioni di roditori selvatici, nonché delle relative interazioni trofiche e interspecifiche in differenti contesti ambientali, al fine di acquisire conoscenze integrate sui processi eco epidemiologici tra ospite, vettore e patogeno

*Deliverables: (1) Database; (2) 1 pubblicazione scientifica*

**Obiettivo 4**: Studio della composizione delle comunità microbiche e parassitarie di animali ospiti e vettori al fine di identificare i principali agenti patogeni attraverso la combinazione di diversi approcci metodologici (sierologico, molecolare e metagenomico)

*Deliverables: (1) Protocolli di analisi; (2) 1 pubblicazione scientifica, (3) Reports*

**Obiettivo 5**: Sviluppo di modelli quantitativi statistici e matematici multi-scala finalizzati allo studio della distribuzione dei vettori e delle malattie trasmesse.

*Deliverables: (1) Modelli e mappe tematiche; (2) 1 pubblicazione scientifica*

### *Obiettivi pluriennali 2026-2028*

- Valutazione e integrazione delle dinamiche eco-epidemiologiche tra ospiti, vettori, patogeni e condizioni ambientali negli ecosistemi peri-urbani e montani, al fine di sviluppare modelli predittivi di rischio e sistemi di early warning;
- Analisi quantitativa dell'influenza delle condizioni ambientali e dei parametri climatici sui tratti fisiologici e sulla distribuzione dei vettori prioritari, condotta anche in condizioni sperimentali controllate;
- Caratterizzazione molecolare dei principali agenti patogeni e di artropodi vettore, finalizzata alla migliore comprensione del rischio sanitario nel territorio provinciale.

## UNITÀ ECOLOGIA ANIMALE

### *Principali ambiti di ricerca*

L'Unità studia la comunità di mammiferi terrestri dalla scala regionale alpina a quella globale, analizzando la distribuzione delle specie rispetto ai cambiamenti globali, le relazioni ecologiche e trofiche, gli adattamenti comportamentali, i processi eco-evolutivi alla base delle dinamiche ecosistemiche. L'approccio metodologico combina indagini empiriche sperimentali con analisi multi-popolazione e multi-specie sovente promosse e coordinate dall'Unità stessa. I dati raccolti mediante bio-sensori e sensori fissi o remoti vengono utilizzati per sviluppare modelli predittivi per la valorizzazione e gestione della biodiversità del territorio.

### *Principali obiettivi 2026*

**Obiettivo 1**: Studio dell'impatto diretto e indiretto delle attività e perturbazioni antropiche sull'ecologia di popolazione e sulla connettività ecologica di animali selvatici a diverse scale spaziali e temporali, incluse iniziative europee e globali (EUROMAMMALS, International Biologging Society, GIUM/CMS, MoveBON).

*Deliverables: (1) 1 pubblicazione, (2) S viluppo applicativi, (3) Organizzazione di un evento scientifico*

**Obiettivo 2**: Studio dell'autoecologia comportamentale e di parametri fisiologici di cervo, capriolo e camoscio in risposta a variabili biotiche e abiotiche, nonché delle interazioni intra- ed inter-specifiche nelle medesime specie (2C2T- Cervo e Capriolo in Trentino e SudTirol e Tecnologia).

*Deliverables: (1) 1 Pubblicazione, (2) Orotocolli sperimentali, (3) Report tecnici di progetto (4) Organizzazione di 1 evento di disseminazione*

**Obiettivo 3**: Studio delle relazioni tra componente ecologica, autoecologica e micro-ecologica (ecosistema/individuo/microbiota) in ungulati alpini, inclusi i flussi energetici e nutritivi

*Deliverables: (1) 1 pubblicazione, (2) Disseminazione a 1 convegno scientifico*

**Obiettivo 4**: Sviluppo di metodi e procedure per (a) la standardizzazione, sintesi descrittiva e analisi modellistica di big data (dati e metadati) derivanti da sensori bio-logging e animal remote sensing (FAIR best practices; artificial intelligence; data mining); (b) la calibrazione e l'ottimizzazione di sensori bio-logging e animal remote sensing (deployment best practices).

*Deliverables: (1) 1 Oubblicazione, (2) Report tecnico di progetto; (3) Sviluppo di un applicativo*

**Obiettivo 5**: Mantenimento e aggiornamenti di banche dati da sensori bio-logging e animal remote sensing (EUROMAMMALS).

*Deliverables: Sviluppo di un applicativo*

### *Obiettivi pluriennali 2026-2028*

- Studio dell'impatto delle attività antropiche sull'ecologia di popolazione e sulla connettività ecologica di animali selvatici a diverse scale spaziali e temporali, incluse iniziative globali (EUROMAMMALS, International Biologging Society, GIUM/CMS, MoveBON).
- Studio dell'autoecologia comportamentale e di parametri fisiologici di ungulati alpini in risposta a variabili biotiche e abiotiche, nonché delle interazioni intra- ed inter-specifiche nelle

medesime specie (e delle relazioni tra componente ecologica, autoecologica e micro-ecologica (ecosistema/individuo/microbiota) in ungulati alpini, inclusi i flussi energetici e nutritivi.
- Sviluppo di procedure per (a) la standardizzazione, sintesi descrittiva e analisi modellistica di big data derivanti da sensori bio-logging e animal remote sensing (FAIR best practices; artificial intelligence; data mining); (b) la calibrazione e l'ottimizzazione di sensori bio-logging e animal remote sensing; (c) il mantenimento e aggiornamento di banche dati da sensori bio-logging e animal remote sensing (EUROMAMMALS).

## UNITÀ BOTANICA AMBIENTALE

### *Principali ambiti di ricerca*

Gli ambiti di ricerca riguardano lo studio della biodiversità e della fenologia della fioritura delle piante e delle risposte ai cambiamenti ambientali, al fine di contribuire alla gestione sostenibile degli ecosistemi e tutelare il benessere e la salute umana. Nello specifico si studiano i pollini aerodispersi ed altro particolato biologico presente in atmosfera, attraverso l'applicazione di approcci standardizzati (UNI EN 16868), automatici real-time e biomolecolari. La biodiversità dell'aerobioma viene analizzata in ambiente rurale e di alta quota al fine di (i) migliorare le tecnologie di campionamento ed analisi; (ii) studiare le variazioni temporali della fenologia di fioritura e pollinazione e degli spettri pollinici come proxy di biodiversità vegetale, in relazione ai cambiamenti ambientali; (iii) attuare forme di comunicazione sul rischio di esposizione ad allergeni.

### *Principali obiettivi 2026*

**Obiettivo 1**: Monitoraggio del particolato biologico aerodisperso

*Deliverables: Attività di informazione sull'esposizione a pollini allergenici*

**Obiettivo 2**: Analisi dati aerobiologici da metodiche convenzionali

*Deliverables: Pubblicazione di articolo su dati pollinici di Ambrosia in Nord Italia*

**Obiettivo 3**: Ottimizzazione di approcci automatici per la misura del particolato biologico aerodisperso anche in un'ottica di armonizzazione delle metodiche su scala europea

*Deliverables: (1) Partecipazione al programma cooperativo EUMETNET AutoPollen; (2) Partecipazione al programma CATS (Classification Adaptation Trentino - Südtirol); (3) Divulgazione di dati di concentrazione pollinica real-time*

**Obiettivo 4**: Analisi della biodiversità dell'aria con approcci innovativi

*Deliverables: (1) Definizione di protocolli sperimentali per l'analisi del DNA ambientale; (2) analisi di DNA da campioni aerobiologici di alta quota; (3) Pubblicazione di articolo su eDNA da campionamento aerobiologico passivo a San Michele a/A.*

### *Obiettivi pluriennali 2026-2028*

- Studiare la biodiversità vegetale e la fenologia della fioritura delle piante nell'area biogeografica alpina attraverso dati aerobiologici, in relazione alla salute umana, alle variazioni ambientali e alla gestione del territorio.
- Sviluppare modelli spazio-temporali e di previsione dei livelli di concentrazione di pollini in atmosfera, integrabili nei sistemi di comunicazione di rischio di esposizione ad allergeni.
- Sviluppare, testare e applicare approcci innovativi per l'identificazione, quantificazione e misura della vitalità del particolato biologico attraverso metodiche ottiche, molecolari e di citometria a flusso.

## UNITÀ DI ECOGENOMICA

### *Principali ambiti di ricerca*

L'Unità di Ecogenomica si occupa dello studio della biodiversità vegetale con particolare riferimento a quella dell'ambiente alpino e delle sue interazioni con l'ambiente. I principali ambiti di ricerca dell'Unità sono:

- Identificare, catalogare e caratterizzare sia da un punto di vista genomico che fenotipico la biodiversità vegetale.
- Comprendere i principali meccanismi fisiologici e molecolari che sono alla base della generazione e del mantenimento della biodiversità vegetale e delle risposte delle diverse specie all'ambiente, con particolare riferimento all'adattamento delle piante agli stress da metalli pesanti (inclusi metalloidi) e della loro interazione con la nutrizione minerale.

### *Principali obiettivi 2026*

**Obiettivo 1**: Verifica della capacità di una specie di briofita di tollerare contaminazioni ambientali da metalli pesanti per possibili applicazioni al biomonitoraggio. Una specie di briofita selezionata per la spiccata sensibilità ai metalli pesanti (inclusi metalloidi quali l'arsenico) verrà fatta crescere in condizioni controllate (coltura sterile) in presenza di diverse concentrazioni di metalli pesanti. Curve di risposte fisiologiche (tasso di crescita, contenuto di clorofilla, permeabilità della membrana cellulare) ai diversi metalli verranno determinate e la quantità di metalli accumulati nei tessuti vegetali misurate. Su questa base verrà valutato il possibile utilizzo della specie come biondicatore di contaminazione ambientale.

*Deliverables: (1) 1 pubblicazione scientifica (2) partecipazione a 1 conferenza*

**Obiettivo 2**: Caratterizzazione dei meccanismi di detossificazione del cadmio in briofite in vacuoli tramite generazione di mutanti e linee di sovra-espressione del trasportatore ABCC. Le linee transgeniche verranno caratterizzate tramite approcci di fisiologia (tasso di crescita, contenuto di clorofilla, permeabilità della membrana cellulare) e metabolomica per determinare il potenziale per il fitorimedio e di biomonitoraggio tramite briofite.

*Deliverables: (1) 1 pubblicazione scientifica (2) partecipazione a 1 conferenza*

**Obiettivo 3**: Analisi e caratterizzazione comparativa dell'evoluzione di genomi plastidiali in specie di Asteracee o Apiaceae.I genomi verranno assemblati da dati di sequenziamento ad elevata efficienza (Illumina) ed annotati. Verrà ricostruita la filogenesi plastidiale delle specie analizzate e di altre specie dello stesso genere presenti in database pubblici. Analisi di evoluzione molecolare verranno condotte per determinare eventuali tracce di selezione naturale su geni dei plastidi. I dati ottenuti serviranno alla caratterizzazione delle specie della flora Trentina.

*Deliverables: (1) 1 pubblicazione scientifica (2) partecipazione a 1 conferenza*

### *Obiettivi pluriennali 2026-2028*

- Analisi approfondita e caratterizzazione tramite approcci di trascrittomica, fenomica e genomica comparativa dei meccanismi di adattamento delle piante a stress ossidativi causati da metalli pesanti, metalloidi e da altri stress abiotici.
- Analisi dell'effetto della nutrizione minerale ed in particolare del ruolo del silicio nell'adattamento delle piante a diversi ambienti.
- Sviluppo di metodi per l'identificazione di piante tramite sequenziamento ad elevata efficienza del DNA e studio dei meccanismi adattativi regolati dai geni plastidiali.

## UNITÀ GENOMICA DELLA CONSERVAZIONE

### *Principali ambiti di ricerca*

L'Unità indaga come la distribuzione delle specie di fauna alpina e della loro variabilità genetica cambia nello spazio e nel tempo in relazione a variazioni ambientali e agli impatti antropici. Con la genotipizzazione (STR e SNPs) di campioni non-invasivi studia il potenziale adattativo di popolazioni di un'ampia gamma di specie animali, dall'ittiofauna ai grandi carnivori. Inoltre, analizzando campioni di DNA ambientale mediante metabarcoding, determina la distribuzione delle specie (da acqua e suolo) e

la loro dieta (da feci o contenuti stomacali). Infine, misura l'impatto del microbiota ambientale e animale nella conservazione della fauna con la metatassonomia e la metagenomica.

### *Principali obiettivi 2026*

**Obiettivo 1**: Valorizzazione di approcci genomici a supporto della conservazione dell'ittiofauna, per specie di interesse conservazionistico ed economico.

*Deliverables: (1) Messa a punto dei protocolli per la genotipizzazione individuale della trota marmorata mediante SSR-seq; (2) 1 pubblicazione scientifica sulla genomica del luccio.*

**Obiettivo 2:** Valorizzazione dei nuovi approcci genetici a supporto della conservazione di specie animali negli ambienti acquatici (anfibi e gambero di fiume).

*Deliverables: (1) Messa a punto dei protocolli per la genotipizzazione individuale del tritone alpestre mediante SSR-seq; (2) 2 pubblicazioni scientifiche: i) sul microbiota della salamandra di Aurora; ii) sul microbiota della pelle di anfibi alpini e appenninici.*

**Obiettivo 3**: Valorizzazione di nuovi approcci genomici a supporto della conservazione di specie dell'avifauna**,** con particolare riferimento ai tetraonidi alpini.

*Deliverables: (1) Analisi di dati di sequenziamento metagenomico shotgun in pernice bianca; (2) 1 pubblicazione scientifica sulla genetica di popolazione del gallo cedrone.*

**Obiettivi 4**: Valorizzazione nuovi approcci genetici e genomici a supporto della gestione di specie di mammiferi**.**

*Deliverables: (1) Messa a punto dei protocolli per i) il metabarcoding di pellet fecali per l'identificazione degli elminti e della dieta, ii) la genotipizzazione dell'arvicola dell'acqua mediante SSR-seq, iii) applicazione dei marcatori MIPs in campioni non-invasivi; (2) 3 pubblicazioni scientifiche: i) risposta epigenetica della lepre bianca all'ambiente; ii) utilizzo dei MIPs per la ricostruzione di eventi di ibridazione; iii) filogenetica dello stambecco antico.*

**Obiettivo 5**: Valorizzazione dei protocolli di metatassonomia per lo studio del ruolo del microbiota nella conservazione della fauna alpina e degli ecosistemi naturali.

*Deliverables: (1) Analisi di metagenomica o metatrascrittomica in campioni fecali di lupo, camoscio, arvicola dell'acqua ed altri vertebrati; (2) 3 pubblicazioni scientifiche: i) il ruolo del microbiota nella salute dei roditori; ii) l'impatto della dieta sul microbiota del lupo; iii) l'effetto della frammentazione dell'habitat nel potenziale funzionale del microbiota.*

### *Obiettivi pluriennali 2026-2028*

- Sviluppo di protocolli SSR-seq per l'analisi della genomica di popolazione della fauna alpina a partire da campioni non-invasivi (escrementi, saliva, peli).
- Sviluppo di approcci innovativi inerenti alla tutela di specie ed ecosistemi, utilizzando la flora intestinale e cutanea (microbiota) come biomarker.
- Sviluppo di metodi di metabarcoding dell'eDNA e del DNA antico come approccio rapido ed innovativo di monitoraggio della biodiversità genetica.

## UNITÀ DI IDROBIOLOGIA

### *Principali ambiti di ricerca*

La ricerca è focalizzata sugli effetti indotti dai cambiamenti climatici, dall'eutrofizzazione e dalle alterazioni idromorfologiche sugli ecosistemi e sulle comunità acquatiche, principalmente comunità planctoniche e bentoniche. L'ambito di intervento abbraccia la chimica delle acque, i metaboliti bioattivi delle microalghe, la biologia molecolare, la metagenomica, gli isotopi stabili e l'impiego di sensori ad alta frequenza. La comprensione dei processi che governano il funzionamento degli ecosistemi acquatici costituisce una base essenziale per prevedere le risposte ai cambiamenti ambientali e per fornire linee di indirizzo gestionale.

### *Principali obiettivi 2026*

**Obiettivo 1**: Completamento del database stazione LTER Lago di Garda e aggiornamento della lista delle specie aliene mediante utilizzo di DNA ambientale. Caratterizzazione funzionale e tassonomica di comunità microbiche con tecniche di *high throughput sequencing*.

*Deliverables; (1) Aggiornamento del database LTER Garda e della lista delle specie aliene mediante utilizzo di DNA ambientale. (2) 2 pubblicazioni scientifiche su riviste indicizzate. (3) 1 contributo a congresso.*

**Obiettivo 2**: Studio della risposta dei laghi montani dal punto di vista fisico, chimico e biologico al cambiamento climatico, caso studio sito LTER lago di Tovel.

*Deliverables: (1) Aggiornamento del database della ricerca LTER Tovel. (2) 1 pubblicazione scientifiche su rivista indicizzata (3) 1 contributo a congresso.*

**Obiettivo 3**: Studio delle relazioni tra cambiamento globale e qualità chimico-fisica, biodiversità e utilizzo delle acque di alta quota in diverse regioni alpine e a diverse scale temporali. Contributo allo sviluppo di un'interfaccia grafica per la valutazione della vulnerabilità delle acque alpine di testa.

*Deliverables (1) 1 pubblicazione su rivista indicizzata. (2) Due presentazioni a convegni. (3) Aggiornamento dei database ambientali e biologici delle acque d'alta quota.*

**Obiettivo 4:** Valutazione degli impatti delle alterazioni ambientali sulle comunità biologiche e sui processi ecologici dei corsi d'acqua e delle fasce riparie e proposta di azioni di intervento e mitigazione; tassonomia di copepodi di acque sotterranee e superficiali; conservazione di specie animali in Direttiva Habitat.

*Deliverables (1) 2 pubblicazioni su riviste indicizzate. (2) 1 partecipazione a convegno. (3) Definizione e implementazione di protocolli sperimentali per il campionamento, monitoraggio di gamberi autoctoni e per il contenimento di gamberi alieni invasivi.*

**Obiettivo 5:** Caratterizzazione dei metaboliti secondari bioattivi in microalghe di interesse ambientale e tecnologico: i) definizione del profilo tossicologico di cianobatteri in popolazioni ambientali ed in colture; ii) identificazione di sostanze di interesse industriale in ceppi di microalghe selezionate.

*Deliverables:(1) 1 pubblicazione su rivista indicizzata. (2) 1 presentazione a convegno. (3) Compilazione database cianotossine Lago di Garda.*

### *Obiettivi pluriennali 2026-2028*

- Effetti degli impatti dei cambiamenti climatici e antropici sulla biodiversità e funzionalità degli ecosistemi e delle comunità acquatiche, e definizione di linee di indirizzo per la loro gestione.
- Messa a punto e implementazione di approcci molecolari tradizionali e avanzati per lo studio della biodiversità acquatica.
- Valorizzazione dei dati raccolti nell'ambito di collaborazioni nazionali e internazionali.

# AREA ALIMENTI E NUTRIZIONE

## UNITÀ BIOTECNOLOGIE DEI PRODOTTI NATURALI

### *Principali ambiti di ricerca*

- Approccio "dal gene alla funzione" (metabolomica, trascrittomica, genomica) per comprendere e migliorare la produzione di metaboliti secondari in piante.
- Applicazioni in biotecnologie verdi e bianche (sintesi per cosmetica, farmaceutica, alimentare). Studi su: piante medicinali alpine: biodiversità, metabolismo secondario e impatto nutrizionale.
- Valorizzazione genetica e metabolica del castagno.

- Ricerca su biodiversità e potenziale dei microbiomi alimentari per sviluppare prodotti fermentati innovativi e funzionali (es. prodotti caseari). Focus su qualità, shelf-life e benefici per la salute.

### *Principali obiettivi 2026*

**Obiettivo 1**: Caratterizzare la composizione fitochimica e l'attività biologica di piante medicinali appartenenti alle famiglie Lamiaceae, Apiaceae, Rosaceae e Asteraceae. Questo include anche la caratterizzazione funzionale dei geni coinvolti nelle vie biosintetiche, per esempio, flavoni e sesquiterpeni in diverse specie studiate.

*Deliverables: (1) 5 Pubblicazioni scientifiche; (2) protocolli nuovi speciali per analisi LC-MS/MS MRM; (3) partecipazione a 3 convegni.*

**Obiettivo 2**: Sintesi preindustriale di vari polifenoli bioattivi nel lievito mediante biologia sintetica

*Deliverables: (1) 1 pubblicazione scientifica, (2) Ppartecipazione a 1 convegno.*

**Obiettivo 3**: i) Approfondire le conoscenze su *Shiga toxin-producing E. coli (STEC)* in ambiente caseario, ii) analizzare l'impatto delle diverse diete sulla performance produttiva delle bovine e sulle emissioni di metano, e iii) studiare la composizione e funzione dei microbioti alimentari.

*Deliverables: (1) Partecipazione a 3 convegni internazionali, (2) Pubblicazione di almeno 3 articoli scientifici su riviste indicizzate.*

**Obiettivo 4**: Studio degli effetti di integrazione dietetica, sul microbiota intestinale in pesci di allevamento. Collaborazione con CTT-Unità Acquacoltura e idrobiologia

*Deliverables: (1) Almeno una pubblicazione scientifica su rivista indicizzata*

**Obiettivo 5**: Studio di alcuni parametri fisiologici e nutrizionali di castagneti e correlazione con parametri ambientali. Determinazione dell'attività antibatterica/antifungina di alcuni biocomposti provenienti da scarti di produzione/gestione del castagneto.

*Deliverables: (1) Partecipazione a 2 convegni e (2) Pubblicazione di 1 articolo su rivista internazionale*

### *Obiettivi pluriennali 2026-2028*

- Valorizzazione biotecnologica delle Piante: Caratterizzare diversità genetica e chimica, composti bioattivi e vie biosintetiche di piante aromatiche, medicinali e alpine. Sviluppare biotecnologie innovative per la produzione di metaboliti naturali di alto valore per applicazioni fitofarmacologiche, cosmetiche e alimentari.
- Alimentazione, microbiota e zootecnia Sostenibile: Studiare le interazioni tra alimentazione, microbiota e sicurezza alimentare (es. STEC), e l'impatto nutrizionale sulla performance e sostenibilità degli allevamenti bovini (es. riduzione metano). Promuovere l'innovazione biotecnologica nei microbioti alimentari per migliorare qualità e sicurezza dei prodotti animali.
- Biodiversità e resilienza del castagno: Caratterizzare la biodiversità del castagno e creare un database internazionale. Identificare geni di resistenza a stress idrico e valutare gli effetti antimicrobici dei metaboliti del castagno contro i suoi patogeni.

## UNITÀ METABOLOMICA

### *Principali ambiti di ricerca*

L'attività di ricerca è dedicata alla valorizzazione qualitativa, tecnologica e nutrizionale dei prodotti agroalimentari attraverso lo sviluppo e l'applicazione di metodiche innovative basate sullla metabolomica. L'Unità integra competenze per analisi *targeted* e *untargeted* su matrici vegetali, animali, umane, ambientali, generando conoscenze su composti nutrizionalmente e sensorialmente rilevanti e la valorizzazione delle filiere, in particolare viti enologiche, con servizi analitici avanzati e metodiche personalizzate per unità interne ed enti esterni.

### *Principali obiettivi 2026*

**Obiettivo 1**: Integrazione di approcci targeted e untargeted per studiare i meccanismi chimici ed enzimatici che influenzano qualità, shelf life e profilo aromatico di vino e prodotti agroalimentari, la variabilità genetica e la risposta a stress nelle piante, nonché i pathway metabolici in matrici umane a fini nutrizionali.

*Deliverables: (1) 5 pubblicazioni scientifiche (2) Partecipazione a almeno 3 congressi nazionali/internazionali.*

**Obiettivo**: Sviluppo e validazione nuovi protocolli analitici e workflow bioinformatici utilizzando le nuove piattaforme strumentali integrate nell'IR FRUITOMICS per l'analisi metabolomica e lipidomica di matrici di interesse per l'Unità.

*Deliverables: (1) Almeno un metodo validato per ogni nuova piattaforma strumentale.*

**Obiettivo:** Garantire un'elevata produttività analitica e la qualità dei dati generati attraverso l'elaborazione e tracciabilità di un volume minimo di campioni e il mantenimento di standard analitici.

*Deliverables: (1) Analisi di almeno 2000 campioni.*

**Obiettivo:** Consolidare la rete di collaborazioni scientifiche nazionali e internazionali e promuovere la partecipazione dell'Unità a iniziative/progetti competitivi valorizzando le competenze metabolomiche di FEM.

*Deliverables: Partecipazione ad almeno una proposta progettuale o rete di ricerca strategica internazionale.*

### *Obiettivi pluriennali 2026-2028*

- Ampliare gli studi metabolomici e multi-omici per comprendere i meccanismi che influenzano qualità, *shelf life* e funzionalità nutrizionale dei prodotti agroalimentari e dei sistemi biologici umani, integrando approcci targeted, untargeted, lipidomici e di molecular networking per identificare biomarcatori e molecole bioattive.
- Consolidare il ruolo dell'Unità di Metabolomica come riferimento nell'analisi metabolomica agroalimentare, rafforzando la partecipazione a consorzi e reti di ricerca e promuovendo la visibilità scientifica e formativa attraverso collaborazioni, docenze, attività editoriali e divulgative.
- Ampliare i protocolli di preparazione, analisi e gestione dati integrando i nuovi strumenti analitici e avviare nuove linee di ricerca in bioeconomia circolare e valorizzazione sostenibile, favorendo collaborazioni e l'ingresso di giovani ricercatori e dottorandi.

## UNITÀ QUALITÀ SENSORIALE

### *Principali ambiti di ricerca*

L'unità QS indaga i meccanismi che guidano le scelte alimentari valorizzando le relazioni tra individuo, comunità ed ecosistemi. L'obiettivo è promuovere salute, benessere e innovazione sostenibile nel settore agroalimentare, sviluppando e integrando approcci sensoriali, strumentali e statistici per caratterizzare prodotti, processi e l'interazione prodotto/consumatore. I principali ambiti di ricerca includono analisi sensoriale e del consumatore integrate con tecniche strumentali innovative per l'analisi dei composti volatili nei settori alimentare, ambientale e salutistico, e lo sviluppo di strumenti statistici e AI.

### *Principali obiettivi 2026*

**Obiettivo 1**: Studiare come fattori fisiologici, genetici, psicologici e microbioma influenzano la variabilità individuale nelle risposte sensoriali, per comprendere meglio percezione, preferenze e scelte alimentari.

*Deliverables: 2 pubblicazioni scientifiche*

**Obiettivo 2**: Mantenere e sviluppare le piattaforme "Analisi sensoriale" e "Composti volatili" ed integrare la nuova strumentazione acquisita nell'IR FRUITOMICS, sviluppandone le potenzialità analitiche in campo agroalimentare ma anche ambientale e nutrizionale.

*Deliverables: (1) Sviluppo di un nuovo protocollo sperimentale (2) Partecipazione ad 1 convegno internazionale.*

**Obiettivo 3**: Acquisire e analizzare dataset sul volatiloma di matrici agroalimentari (frutti, latticini, funghi, fermentati, plant-based), per il controllo qualità e la valorizzazione/ottimizzazione dei prodotti.

*Deliverables: (1) 2 pubblicazioni scientifiche, (2) Preparazione di un dataset dei dati condiviso*

**Obiettivo 4**: Sviluppare approcci integrati sensoriali, fisiologici e di monitoraggio in tempo reale del rilascio di aromi in vivo per caratterizzare prodotti e consumatori.

*Deliverables: (1) Pubblicazioni; (2) Protocolli sperimentali; (3) Modelli di analisi dati.*

### *Obiettivi pluriennali 2026-2028*

- Approfondire i meccanismi che collegano percezione sensoriale, variabilità individuale e scelte alimentari, integrando approcci genetici, fisiologici, psicologici e socio-culturali.
- Sviluppare e consolidare metodologie analitiche innovative ad altissima sensibilità (misura composti semi-volatili e a bassa volatilità, specie chimiche instabili) e risoluzione temporale (combinando separazioni ultrarapide) per il monitoraggio rapido e non distruttivo della qualità alimentare e dei processi.
- Caratterizzare prodotti alimentari innovativi e sostenibili (fermentati, prodotti plant-based, alternative a cacao e caffè) integrando analisi sensoriale, chimica e microbiologica degli alimenti con particolare attenzione agli olobionti ad essi correlati (ad esempio: uomo-microbioma intestinale e pianta-rizosfera) e al ruolo dei composti volatili nelle interazioni tra specie.

## UNITÀ TRACCIABILITÀ

### *Principali ambiti di ricerca*

L'Unità Tracciabilità sviluppa e applica tecniche avanzate di analisi isotopica e NMR per la caratterizzazione, la rintracciabilità e la verifica dell'autenticità di prodotti agroalimentari e di eccellenza. Le attività riguardano la tutela delle produzioni DOP/IGP e biologiche, la lotta alla contraffazione e la determinazione dell'origine geografica e della naturalità/autenticità degli ingredienti. L'Unità collabora inoltre con altre unità di ricerca in ambiti quali ecologia animale, entomologia e fisiologia vegetale, fornendo supporto a progetti nazionali e internazionali ed è laboratorio di riferimento accreditato ISO/IEC 17025 per la rintracciabilità e la qualità alimentare.

### *Principali obiettivi 2026*

**Obiettivo 1**: Sviluppare metodi analitici e acquisire dataset isotopici e NMR nell'ambito delle attività *core* dell'Unità nei settori della rintracciabilità e dell'autenticazione dei prodotti agroalimentari.

*Deliverables:(1) 5 articoli scientifici (2) Avvio dei progetti di filiera EVO-IES e WRT*

**Obiettivo 2**: Applicare l'analisi isotopica e NMR per approfondire aspetti di ecologia animale e fisiologia vegetale, supportando attività di altre Unità e di enti locali.

*Deliverables: (1) 1 articolo scientifico (2) Rinnovo collaborazione con MUSE.*

**Obiettivo**: Concludere e valorizzare i risultati del progetto HYTRA, finalizzato allo sviluppo di un sistema isotopico di rintracciabilità e verifica dell'autenticità dell'idrogeno verde.

*Deliverable: Avvio del primo nucleo della banca dati di riferimento.*

**Obiettivo**: Esplorare nuovi ambiti applicativi nell'analisi isotopica avanzata tramite l'utilizzo del sistema UHPLC/DI-HRMS acquisito con il finanziamento Fruitomics 2.0.

*Deliverables: (1) 1 articolo scientifico, (2) Sviluppo di nuovi metodi analitici.*

**Obiettivo**: Organizzazione di un convegno internazionale sull'analisi isotopica, volto a favorire il networking scientifico e promuovere il brainstorming su nuove collaborazioni e proposte progettuali.

*Deliverable: Partecipazione di almeno 80 persone.*

### *Obiettivi pluriennali 2026-2028*

- Sviluppo e applicazione di tecniche isotopiche e NMR per la caratterizzazione, rintracciabilità e autenticità di prodotti agroalimentari su richiesta di stakeholders, organismi di controllo e in progetti di ricerca principalmente a finanziamento EU.
- Supporto in maniera trasversale ad altre Unità del Centro Ricerca e Innovazione, del Centro Trasferimento Tecnologico e della FEM in generale, nonché di altri enti provinciali o nazionali nei loro studi in campo metabolomico, ambientale, archeologico, ecologico animale, dell'entomologia, della fisiologia vegetale.
- Sviluppo di metodi basati su analisi isotopiche avanzate (*bulk* e metabolita specifiche) ed NMR per la caratterizzazione dei processi fisiologici nelle piante, in particolare in collaborazione con l'Unità di Agricoltura Digitale ed eventualmente, se di interesse, anche con altre Unità CRI o FEM interessate a collaborare.

# AREA BIOLOGIA COMPUTAZIONALE

## UNITÀ BIOLOGIA COMPUTAZIONALE

### *Principali ambiti di ricerca*

L'Unità di Biologia Computazionale del Centro Ricerca e Innovazione è un team interdisciplinare che mira a sviluppare metodologie innovative per la gestione e l'analisi di grandi masse di dati generati da tecnologie high throughput. Le principali aree di ricerca sono la genomica, la metagenomica, l'ecologia quantitativa e le applicazioni del sequenziamento NGS. Al suo interno, la piattaforma di Sequenziamento e Genotipizzazione fornisce accesso a tecnologie Next Generation Sequencing e analisi SNP array, creando protocolli avanzati per le scienze agrarie, ambientali e alimentari.

Principali obiettivi 2026

**Obiettivo 1**: GENOMICA DELLE PIANTE: Analisi di dataset genomici e di varianti genotipiche generati da sequenziamento NGS e SNPs array

*Deliverables (1) Lista variazioni strutturali di genomi di vite (cv Teroldego) da dati di sequenziamento di campioni ottenuti per callo embriogenico e protoplasto, (2) Tabella dei genotipi curati e assegnazione tassonomica degli individui di Malus sylvestris da analisi dei dati Axiom*

**Obiettivo 2**: GESTIONE DATI: Implementazione di database per la gestione di dati di progetti e piattaforme.

*Deliverables: (1) Database per dati e metadati associati ai sensori IoT (2) Software per la validazione dei metadati relativi alle piante da utilizzare nel progetto FruitDiv (3) Versione di pre-produzione del sistema di gestione LIMS della piattaforma di sequenziamento su software LabWare*

**Obiettivo 3**: ECOLOGIA QUANTITATIVA: Quantificazione delle variazioni nella diversità, composizione e funzionalità del microbioma naturale in funzione di gradienti ambientali, sia naturali che antropici.

*Deliverables; (1) Analisi targeted del microbioma acquatico e ripario in bacini fluviali lungo un gradiente bio-geografico e di uso del suolo (2) Analisi metagenomica del metabolismo microbico in bacini fluviali lungo un gradiente di uso del suolo*.

**Obiettivo 4**: METAGENOMICA COMPUTAZIONALE: Sviluppo di metodi statistici per l'identificazione di profili tassonomici e tratti genetici associati a stress ambientali

*Deliverables (1) Caratterizzazione metagenomica della diversità microbica degli ambienti aridi (2) Caratterizzazione della risposta metabolica del microbioma del suolo in base a fattori ambientali quali aridità, insolazione, umidità e impatto antropico*

**Obiettivo 5**: *TECNOLOGIE DI SEQUENZIAMENTO E GENOTIPIZZAZIONE: Implementazione di nuovi protocolli per l'estrazione degli acidi nucleici e la preparazione di librerie per il sequenziamento applicate alle matrici vegetali e ambientali.*

*Deliverables: (1) Implementazione dei protocolli di estrazione degli acidi nucleici dei microrganismi batterici e fungini da matrici vegetali, animali e ambientali (2) Implementazione dei protocolli per la preparazione delle librerie di sequenziamento genomico Omni-C, trascrittomiche RNAseq, full shotgun metagenomiche e long amplicon per le piattaforme Illumina, Oxford Nanopore e PacBio.*

### *Obiettivi pluriennali 2026-2028*

- Ecologia dei microrganismi: sviluppo di metodi per lo studio della biodiversità microbica mediante tecnologie di sequenziamento NGS
- Genomica delle piante: sviluppo di metodi basato sul pangenoma per lo studio della variabilità genetica di specie di interesse agricolo
- Gestione dati: sviluppo di infrastrutture dati interoperabili per la genomica e la fenomica con l'obiettivo primario di assicurare che tutti i dati prodotti e gestiti aderiscano ai principi FAIR (Findable, Accessible, Interoperable, Reusable).

# CENTRO TRASFERIMENTO TECNOLOGICO

Il CTT opera nei comparti agricolo-zootecnico, forestale e ambientale svolgendo attività di sperimentazione, ricerca applicata, saggio e verifica di tecniche e tecnologie utili per l'implementazione di processi produttivi sostenibili dal punto di vista economico, ambientale e sociale. Le sue attività sono il braccio operativo che attua, tra le altre funzioni istituzionali, quella che oggi è riconosciuta come "terza missione", finalizzata alla crescita socio-economica e culturale degli addetti all'agricoltura e allo sviluppo sostenibile del sistema agro-alimentare e forestale.

Il CTT è finanziato per circa il 75% dall'Accordo di Programma e per la restante parte tramite collaborazioni tecnico specialistiche con i portatori di interesse di maggiore rilievo del territorio provinciale.

I compiti del CTT rientrano nelle "attività di sviluppo" e si realizzano in piena integrazione e complementarità con le funzioni degli altri Centri di FEM. Tali azioni (ricerca, sperimentazione, supporto tecnico e formazione) mirano a conciliare gli obiettivi pubblici (sviluppo dell'agricoltura, tutela del territorio, salvaguardia delle risorse naturali e della biodiversità) con gli obiettivi propri delle aziende agricole, rappresentate dagli organismi intermedi di categoria, realizzando sinergie virtuose per la corretta attuazione delle misure pubbliche di politica economica agricola, in linea con gli indirizzi PAT e i provvedimenti normativi UE.

L'operatività del Centro per l'anno 2026 vuole focalizzarsi sull'implementazione di processi produttivi sostenibili nei comparti agricolo-zootecnico, forestale e ambientale complessivamente intesi ovvero economicamente, socialmente ed in relazione all'ambiente. In ragione di ciò l'attività promossa sarà volta ad incentivare e valorizzare nuove sperimentazioni finalizzate:

- alla riduzione degli input chimici.
- al miglioramento delle tecniche agronomiche e di distribuzione dei prodotti fitosanitari (es. sistemi di trattamento a punto fisso per vigneti e meleti).
- alla tutela della fertilità e salute del suolo.

A queste si aggiunge l'attività orientata alla produzione del comparto agroalimentare (servizi di ricerca, analisi, sperimentazione e supporto tecnico), che accresce il bagaglio di conoscenze a supporto delle finalità pubbliche istituzionali.

Tre sono le aree principali di intervento, che corrispondono organizzativamente ai Dipartimenti in cui è organizzato il Centro:

1. Dipartimento Alimenti e Trasformazione: Chimica enologica e agraria, alimenti e bevande. Include sperimentazioni sulle dinamiche microbiche, e formaggio di malga
2. Dipartimento Innovazione nelle Produzioni Agrarie e Zootecniche: Presidia e monitora capillarmente il territorio e garantisce il trasferimento di conoscenze nei diversi ambiti di interesse della produzione in agricoltura. Dedica particolare attenzione alla sostenibilità in zootecnia, alle problematiche degli allevamenti ovi-caprini, della qualità del latte e del benessere animale.
3. Dipartimento Sperimentazione Agraria, Forestale e Ambientale: Supporto per il monitoraggio e la difesa delle piante e la preservazione delle risorse naturali, con supporto specifico per apicoltura itticoltura (carpione, trota, salmerini)

Gran parte delle risorse sperimentali si concentrerà sulla specializzazione legata a "Sostenibilità, montagna, risorse energetiche", con attenzione a prodotti bio-based, biotecnologie verdi e valorizzazione della biodiversità. Le attività saranno orientate ad approfondire, nello specifico, i seguenti ambiti di interesse mirando alla generazione di nuova conoscenza utile a fini applicativi:

- Protezione delle Colture: Studio di biologia, epidemiologia e diffusione di malattie fitosanitarie (es. fitoplasmi/virosi su vite/ciliegio, funghi secondari del melo come la *Glomerella*). Saranno impiegate risorse specifiche per la lotta biologica contro specie invasive (cimice e *Drosophila*), con monitoraggio dell'insediamento di parassitoidi come *Ganaspis brasilianiensis*.
- Viticoltura: Studi sulla positività di *Scaphoideus titanus* alla flavescenza dorata, e sperimentazioni in campo per il controllo di peronospora e oidio con dosaggi ridotti di rame e alternative naturali.

- Apoidei: Studi approfonditi sull'impatto dei fattori di declino, strategie per contrastare l'impoverimento genetico e migliorare la resistenza alla *Varroa*. Continuazione dei test di selettività di agrofarmaci (dosi subletali) sulle api.
- Agronomia e Digitale: Studi sulle interazioni pianta/suolo/nutrienti/acqua (anche su colture fuori suolo) per l'ottimizzazione della nutrizione e la razionalizzazione dei fertilizzanti. Sviluppo di sistemi di supporto per l'agricoltura di precisione, come il modello SWAB (Soil-Water Advanced Budget) per la gestione avanzata dell'irrigazione (progetti Irri3 e Piano irriguo provinciale).

Il CTT rafforzerà il presidio sul territorio e le collaborazioni già avviate con i principali interlocutori del mondo produttivo agroalimentare trentino.

- Formazione: Prosegue l'impegno nei corsi di abilitazione/rinnovo per l'acquisto e l'uso di prodotti fitosanitari, rivolti alla quasi totalità dei frutticoltori e vitivinicoltori associati. Per il 2026, la formazione a distanza (FAD) basata su video-lezioni e test sarà erogata tramite un portale dedicato basato su crediti formativi. Il personale CTT fornisce un considerevole contributo alle docenze presso i corsi di formazione che il Centro Istruzione e Formazione realizza, raggiungendo le oltre 500 ore di insegnamento da parte di tecnici e tecnologi
- Comunicazione: Affiancando gli strumenti tradizionali, vengono garantiti approfondimenti tecnici periodici (monografie e guide per coltura) e un supporto costante al personale tecnico tramite sistemi informatizzati avanzati per l'invio della messaggistica (e-mail, sms, app). Viene inoltre garantita la comunicazione ai cittadini, in particolare per le emergenze fitosanitarie.

Le attività economiche sono realizzate nel rispetto della normativa in materia di aiuti di stato.

Fino a qui si è voluto fornire una rappresentazione di insieme degli ambiti di azione del Centro, con uno sguardo rivolto alle tematiche che, per l'anno 2026, riceveranno un particolare impulso.

Di seguito, nello specifico, si vogliono dettagliare gli ambiti operativi delle diverse unità in cui si articola il Centro Trasferimento Tecnologico e che realizzano, in maniera stabile e continuativa, le funzioni istituzionali assegnate al Centro.

## UNITÀ COMUNICAZIONE TECNICA E SUPPORTO AI SERVIZI

### *Principali ambiti di attività*

Gestione della comunicazione tecnica e della divulgazione a favore delle produzioni agricole e zootecniche trentine. Organizzazione ed erogazione dei corsi di formazione previsti dal PAN (Decreto 22 gennaio 2014) e dalla Delibera della GP n. 1965 del 27 novembre 2020 (corsi validi per il rilascio e il rinnovo dell'abilitazione all'acquisto e uso dei prodotti fitosanitari per utilizzatori professionali, dell'abilitazione alla vendita e dell'abilitazione all'attività di consulente) anche tramite crediti formativi.

### *Principali obiettivi 2026*

**Obiettivo 1:** Coordinamento delle iniziative di comunicazione tecnica e organizzazione degli eventi del CTT su tematiche di interesse per il comparto agricolo, in particolare per le emergenze fitosanitarie. Diffusione del Bollettino di difesa integrata di base, Bollettino prati e pascoli e di distribuzione degli effluenti nelle ZVN. Organizzazione di corsi di formazione e interventi di aggiornamento per agricoltori.

*Deliverables*: Previsti circa 10 eventi. Pubblicazione di 5 prodotti editoriali e del Rapporto CTT 2025. Pubblicazione bollettini tecnici.

**Obiettivo 2:** Supporto al personale tecnico FEM sul territorio per tutte le attività di comunicazione, compreso il sistema informatizzato per l'invio della messaggistica (e-mail, sms, invii postali, app).

Gestione delle aree riservate degli utenti su www.fmach.it.

*Deliverables:* Messa in produzione della nuova sezione delle intranet per utenti e la relativa migrazione dei profili attualmente presenti e l'integrazione con gli altri software in uso.

**Obiettivo 3:** Organizzazione ed erogazione dei corsi, in base alla normativa, validi per il rilascio e il rinnovo delle abilitazioni per l'acquisto e uso, vendita e consulenza in materia di prodotti fitosanitari sia in modalità Formazione a distanza (FAD) che tramite corsi in presenza.

Gestione del sistema basato su crediti formativi per il rinnovo del patentino per utilizzatori professionali (organizzazione dei corsi per la formazione permanente e tutoraggio, rendicontazione, gestione informatizzata dei crediti).

*Deliverables:* Organizzazione di circa 8 edizioni in aula, distribuite sul territorio, del corso di rinnovo del patentino per utilizzatori professionali e di completamento del percorso formativo a crediti e circa 10 edizioni del corso di rilascio dell'abilitazione all'acquisto e uso dei prodotti fitosanitari compreso il corso di rilascio dell'abilitazione per rivenditori e dell'abilitazione alla consulenza. Oltre ai corsi in presenza è sempre attiva la modalità in Formazione a Distanza (FAD). Organizzazione corsi di aggiornamento per agricoltori che danno luogo a crediti formativi validi per il rinnovo del patentino.

### *Obiettivi pluriennali 2026-2028*

- Miglioramento delle modalità di comunicazione e divulgazione a favore del settore agricolo trentino.

# DIPARTIMENTO INNOVAZIONE NELLE PRODUZIONI AGRARIE E ZOOTECNICHE

## UNITÀ FRUTTICOLTURA

### *Principali ambiti di attività*

Supporto tecnico alla frutticoltura del Trentino promuovendo le migliori pratiche agronomiche e le più sostenibili tecniche di difesa fitosanitaria del melo, dell'actinidia e del susino, orientate al rispetto del Piano di Azione Nazionale (PAN). Il supporto tecnico si compone due principali attività: i monitoraggi territoriali per mantenere una precisa conoscenza delle problematiche presenti nei frutteti trentini e la divulgazione delle innovazioni tecnologiche più adatte alle specifiche realtà produttive della nostra provincia. Le finalità di queste attività, oltre alla crescita sostenibile del settore frutticolo, sono la promozione di protocolli di tutela dei corsi d'acqua, degli insetti utili e dei contesti abitativi.

### *Principali obiettivi 2026*

**Obiettivo 1**: Promuovere le migliori e più innovative pratiche agronomiche per la coltivazione delle varietà di melo presenti sul nostro territorio, con particolare attenzione a quelle recentemente introdotte. Le pratiche agronomiche promosse sono orientate ad una maggior sostenibilità della coltivazione del melo, massimizzando le rese nel rispetto del disciplinare di produzione integrata approvato dalla PAT, di quanto previsto dalla Normativa Comunitaria (Reg. UE 2018/848) per il settore biologico, delle normative provinciali che tutelano le acque destinate al consumo umano e delle disposizioni per l'impiego di effluenti zootecnici nelle zone vulnerabili ai nitrati.

*Deliverables:* Attività di divulgazione rivolta alle aziende produttrici inerente a tematiche di gestione agronomica del frutteto, effettuata attraverso l'impiego di diversi canali comunicativi (e-mail, sms, APP per smartphone, piattaforme FAD). Nello specifico, ci si prefigge come obiettivi la produzione di 2 monografie su tematiche di rilievo tra le quali "*Gradisca Dolcevita®: tecniche agronomiche di coltivazione*" e "*Guida pratica alla produzione integrata del melo 2026";* Saranno inoltre predisposti e inviati avvisi tecnici rivolti ai singoli distretti produttivi e notiziari tecnici a ricaduta provinciale (FEM Notizie). Saranno inoltre promossi sul territorio specifici incontri di campo per l'approfondimento di tematiche agronomiche (circa 400 incontri di zona previsti nel 2026), seminari (2 edizioni del *Seminario agronomico per la potatura del melo 2026*) e altre giornate informative a carattere più specifico.

**Obiettivo 2:** Promuovere le migliori e più innovative pratiche di gestione fitosanitaria del melo avversità di recente introduzione sul nostro territorio. Le indicazioni di difesa fitosanitaria sono orientate ad una maggior sostenibilità della coltivazione del melo, nel rispetto del disciplinare di produzione integrata approvato dalla PAT, di quanto previsto dalla Normativa Comunitaria (Reg. UE 2018/848) per il settore biologico, delle normative provinciali che tutelano le acque destinate al consumo umano, delle disposizioni per la tutela delle acque superficiali e dei protocolli per la tutela degli insetti utili siglati in collaborazione con i principali stakeholder trentini.

*Deliverables*: i) Attività di divulgazione rivolta alle aziende produttrici inerente a tematiche di gestione fitosanitaria del frutteto, effettuata attraverso l'impiego di diversi canali comunicativi (e-mail, sms, APP per smartphone, piattaforme FAD, sito fito-emergenze, area riservata sito FEM, etc.). ii Implementazione dei report e delle indicazioni per la gestione di alcuni insetti e patogeni emergenti quali: scopazzi del melo, Glomerella Leaf Spot e Cimice asiatica. iii) Cura e realizzazione di monografie su tematiche di rilievo quali la *Guida pratica alla produzione integrata del melo 2026*, la predisposizione e l'invio di avvisi tecnici rivolti ai singoli distretti produttivi e notiziari tecnici a ricaduta provinciale (es. *FEM Notizie "Difesa estiva del melo 2026"*).

Verranno inoltre promossi e divulgati protocolli di difesa fitosanitaria rispettosi degli insetti utili apoidei in collaborazione con l'Associazione Produttori Ortofrutticoli Trentini.

Saranno inoltre proposti specifici incontri di campo per l'approfondimento di tematiche fitosanitarie (circa 400 incontri di zona previsti nel 2026), e altre giornate informative a carattere più specifico (*es. Giornata frutticola Trentina 2026*).

**Obiettivo 3:** Promuovere ed implementare linee tecniche per una frutticoltura sostenibile così come indicato nel Piano di Azione Nazionale (PAN).

*Deliverables:* Pubblicazione settimanale da febbraio a metà novembre sul sito web della Fondazione Mach dei bollettini di difesa integrata di base. Contributo nella stesura dei disciplinari di produzione integrata. Promozione, attraverso attività di divulgazione tecnica (avvisi tecnici, circolari, incontri di campo), delle linee di difesa integrata rispettose delle limitazioni previste dal PAN, dal Regolamento sulle misure per l'utilizzo dei prodotti fitosanitari sul territorio provinciale (n. 6-59/Leg), dalla normativa provinciale per la tutela delle acque destinate al consumo umano, e dalla normativa per la tutela delle acque superficiali.

### *Obiettivi pluriennali 2026-2028*

- Implementazione di tecnologie smart per i rilievi in campo al fine di migliorare il monitoraggio dei principali insetti e patogeni presenti sul nostro territorio.
- Promozione di nuove tecnologie di comunicazione al fine di migliorare la divulgazione delle innovazioni tecnologiche utili al progresso del settore frutticolo trentino.

## UNITÀ PICCOLI FRUTTI, OLIVO E ORTO-FLORICOLTURA

### *Principali ambiti di attività*

L'attività ha un ampio raggio di azione fornendo supporto tecnico ai produttori di drupacee, piccoli frutti e fragola, agli olivicoltori e strutture annesse (frantoi ecc.), agli orticoltori e ai floricoltori. Si aggiungono attività di tipo sperimentale applicativo negli ambiti agronomici, della difesa, sia con mezzi chimici che alternativi a maggiore sostenibilità. A questo riguardo l'attività di rilascio dei parassitoidi, il monitoraggio, e la valutazione di efficacia della parassitizzazione fanno parte della attività prevista. Anche l'ambito economico, i costi di produzione e il reddito netto delle principali attività agricole e zootecniche sono tematiche curate dall'unità.

### *Principali obiettivi 2026*

**Obiettivo 1:** Svolgimento di attività sperimentale e dimostrative negli ambiti descritti per poter trasferire i risultati ai produttori tramite il consiglio tecnico realizzato in loco.

*Deliverables:* l'organizzazione e realizzazione delle giornate tecniche dedicate alle diverse colture, in particolare la floricoltura, l'olivicoltura, e il settore dei piccoli.

**Obiettivo 2**: in ambito economico si cerca di investigare i reali costi di produzione delle principali colture agrarie per avere un quadro della redditività delle diverse attività agricole, tramite la raccolta di questionari compilati da aziende rappresentative.

*Deliverables:* sarà creato un data base dei principali dati economici utile per i produttori a valutare tramite misurazioni puntuali dei costi la convenienza economica delle attività agricole.

**Obiettivo 3:** studio, delle tematiche in materia di olivicoltura, della regolazione della carica in pianta per ridurre il problema dell'alternanza di produzione, e gli aspetti qualitativi, tramite la valutazione di alcune tecnichae di coltivazione che possono influenzare le rese in olio.

*Deliverables*: Pubblicazione di una nuova guida della coltivazione dell'olivo tramite rielaborazione dei dati sperimentali raccolti nelle precedenti stagioni.

**Obiettivo 4:** Studio della coltivazione del mirtillo in fuori suolo in riscontro delle esigenze di sviluppo di questa tecnica in provincia.

*Deliverables*: Monografia sulla coltivazione del mirtillo – atti preparatori.

**Obiettivo 5:** valutare l'efficacia di mezzi alternativi quali attract and kill per il controllo di drosophila suzukii e l'utilizzo di acari predatori per il controllo di eriofide su mora.

*Deliverables*: pubblicazione di articoli scientifici e divulgativi.

### *Obiettivi pluriennali 2026-2028*

- valutare la performance di substrati alternativi peat free per floricoltura, fragola e piccoli frutti
- valutare la capacità di parassitizzazione di parassitoidi specifici della drosophila suzukii
- studio di portinnesti nuovi per ciliegio

## UNITÀ FRIGOCONSERVAZIONE E CERTIFICAZIONI AGROALIMENTARI

### *Principali ambiti di attività*

Le attività dell'unità prevedono un supporto tecnico al sistema ortofrutticolo trentino in tre diversi settori. La maturazione e frigoconservazione della frutta attraverso lo studio della cinetica di maturazione, la determinazione delle finestre di raccolta ottimali e delle formule di conservazione. Il controllo del rispetto del disciplinare di produzione integrata (DPI) che prevede il controllo della parte documentale (Quaderno di campagna) ed analitica (residui da fitofarmaci sui campioni) relative alle produzioni di ortaggi e frutta. Il supporto tecnico per l'ottenimento delle certificazioni GLOBALGAP, GRASP, LEAF MARQUE, UNI 11233, GGFSA attraverso visite aziendali per il controllo del rispetto degli standard certificativi e corsi di aggiornamento e di formazione destinati ai frutticoltori.

### *Principali obiettivi 2026*

**Obiettivo 1**: conoscere la qualità delle produzioni frutticole trentine attraverso delle analisi mirate di qualità dei prodotti in campo (test di maturazione) e in cella frigorifera (test di conservazione).

*Deliverables:* fornire le indicazioni per una ottimale gestione del prodotto in frigoconservazione.

**Obiettivo 2:** gestione di problematiche emergenti di post-raccolta e aggiornamento e formazione del personale tecnico delle cooperative trentine.

*Deliverables:* prove sperimentali e ricerca applicata su tematiche specifiche di pre e post-raccolta e pubblicazioni scientifiche o tecniche.

**Obiettivo 3**: controllo dei prodotti ortofrutticoli per la verifica del rispetto del disciplinare di produzione integrata (DPI) in relazione all'utilizzo dei prodotti fitosanitari.

*Deliverables:* visite aziendali e verifiche documentali.

**Obiettivo 4**: rispetto dei punti di controllo degli standard certificativi con particolare riferimento a GLOBALG.A.P., GRASP, GGFSA, LEAF MARQUE, UNI 11233 da parte dei produttori trentini.

*Deliverables*: controlli aziendali per gli associati alle Organizzazioni dei Produttori utili per l'ottenimento delle certificazioni necessarie per la vendita dei prodotti ortofrutticoli da parte della Grande Distribuzione Organizzata (GDO).

**Obiettivo 5**: controlli aziendali per il rispetto delle norme di sicurezza dei lavoratori familiari e dipendenti.

*Deliverables*: supporto specialistico per le aziende associate per la stesura e/o revisione del Documento di Valutazione dei Rischi (DVR).

### *Obiettivi pluriennali 2026-2028*

- Assistenza alla gestione e conservazione della frutta nel sistema produttivo trentino.
- Assistenza specialistica per il mantenimento oppure per l'ottenimento delle certificazioni di prodotto.
- Controllo del rispetto del disciplinare di produzione integrata (DPI).

## UNITÀ VITICOLTURA

### *Principali ambiti di attività*

L'Unità Viticoltura opera in conformità al PAN (Piano d'Azione Nazionale, Dir. 2009/128/CE) fornendo supporto tecnico-scientifico completo per una viticoltura sostenibile.

Una funzione essenziale è il monitoraggio continuo di patologie e insetti mediante l'uso di trappole a feromoni, controlli visuali e analisi di laboratorio sui campioni. L'Unità segue anche la fenologia e i principali parametri agronomici (fertilità reale, germogliamento, peso dei grappoli) dei vigneti.

Di cruciale importanza sono le analisi prevendemmiali per supportare le aziende nell'individuazione del momento ottimale di raccolta. Tale attività prevede il campionamento settimanale (indicativamente da inizio agosto) di 7-10 grappoli in circa 90 vigneti rappresentativi. I campioni sono poi analizzati dal Laboratorio di chimica FEM per determinare i parametri chimico-compositivi dell'uva.

L'Unità Viticoltura si dedica inoltre alla sperimentazione di campo per lo sviluppo e la validazione di nuove pratiche, collaborando con enti esterni ed offre anche assistenza tecnica specialistica diretta o in collaborazione con il personale tecnico aziendale per la conduzione integrata e biologica dei vigneti.

### *Principali obiettivi 2026*

**Obiettivo 1:** Promuovere ed implementare linee tecniche per la produzione integrata di base così come indicato nel Piano di Azione Nazionale (PAN);

*Deliverables:* partecipazione alle commissioni in seno al Consorzio di Tutela Vini del Trentino per la definizione dei disciplinari.

**Obiettivo 2**: divulgare tecniche innovative nella gestione del vigneto;

*Deliverables:* organizzazione di incontri in campo e/o in aula ad inizio e durante la stagione;

**Obiettivo 3**: monitoraggio dello stato di maturazione delle uve attraverso la raccolta settimanale dei campioni prevendemmiali.

*Deliverables:* cura e pubblicazione di bollettini prevendemmiali che vengono elaborati e inviati a supporto tecnico-specialistico del comparto viti-enologico

### *Obiettivi pluriennali 2026-2028*

- Monitoraggio dei principali insetti e patogeni presenti sul nostro territorio.
- Promozione di nuove tecnologie di comunicazione al fine di migliorare la divulgazione delle innovazioni tecnologiche utili al progresso del settore viticolo trentino.

## UNITÀ RISORSE FORAGGERE E PRODUZIONI ZOOTCNICHE

### *Principali ambiti di attività*

All'interno dell'Unità RFPZ le diverse figure professionali collaborano tra loro e con tecnici di enti/partner esterni per trasferire le conoscenze acquisite e trovare nuove soluzioni in grado di valorizzare le potenzialità o risolvere le criticità che caratterizzano l'ambito zootecnico in Provincia di Trento. Molte tematiche necessitano di un confronto diretto e continuo con gli allevatori, spesso mediante interventi in azienda/malga con strumentazione specifica che richiede il possesso di competenze specialistiche. In altri frangenti gli argomenti richiedono la realizzazione di attività sperimentali ad-hoc finanziate con convenzioni o tramite bandi specifici (ad esempio: gestione rischio STEC, gestione sostenibile degli effluenti nelle ZVN).

### *Principali obiettivi 2026*

**Obiettivo 1:** Fornire supporto tecnico specialistico agli allevatori.

*Deliverables: (1)* Realizzazione di circa 1500 interventi di supporto tecnico specialistico nelle aziende/malghe che ne fanno espressa richiesta. (2) Raccolta campioni di latte da destinare ad analisi microbiologica e interpretazione degli stessi con l'obiettivo di migliorare la qualità igienico-sanitaria del prodotto e la sanità della mammella, nonché di definire protocolli di gestione del farmaco, in collaborazione con i veterinari aziendali, utili a ridurre l'utilizzo di antibiotici nel rispetto del benessere animale. (3) Stipula di 4-10 di accordi tecnico specialistico riguardanti i cantieri di fecondazione artificiale negli allevamenti caprini.

**Obiettivo 2**: Collaborare con il Servizio Agricoltura e APPA sulle attività riguardanti le ZVN.

*Deliverables: (1)* Campionamento primaverile e autunnale di suoli in dieci località trentine, una per ogni zona omogenea individuata all'interno delle ZVN, e loro analisi presso il laboratorio FEM. (2) Pubblicazione di 25-30 "Bollettini distribuzione effluenti zootecnici nelle ZVN" nei mesi di febbraio, marzo e novembre.

**Obiettivo 3:** Acquisire competenze specifiche in merito a interventi di riqualificazione botanica dei prati degradati.

*Deliverables:* Monitoraggio delle prove sperimentali e stesura della relazione progettuale riguardante i cambiamenti a livello botanico-foraggero legati agli interventi di riqualificazione (trasemina) di prati degradati siti nel fondovalle della Val di Ledro.

**Obiettivo 4:** Disseminazione delle conoscenze acquisite

*Deliverables: (1)* Affiancamento in attività didattiche svolte in collaborazione con il personale docente del Centro Istruzione e Formazione in aula o sul territorio, comprese quelle previste dalla nuova proposta formativa per "Gestore d'alpeggio". (2) Pubblicazione di 1-2 Fondazione Mach Notizie riguardanti i seguenti temi: 'farmaco', 'anagrafe - BDN' e 'vitellaiÀ. (3) Pubblicazione di una monografia FEM sulla foraggicoltura e aggiornamento del manuale buone prassi per la gestione degli allevamenti. (4) Monitoraggio settimanale dello sviluppo fenologico delle principali specie prative e pubblicazioni di 6-7 bollettini fenologici.

**Obiettivo 5:** Approfondimento di competenze specialistiche riguardanti la qualità del latte e il funzionamento degli impianti di mungitura automatizzati (controllo dinamico svolto in collaborazione con il tecnico SCM della Federazione Provinciale Allevatori Trento).

*Deliverables:* Realizzazione di interventi di consiglio tecnico specialistico ad aziende che hanno già adottato sistemi di mungitura automatizzata nella Provincia di Trento, attraverso l'utilizzo di strumentazione specifica (Vadia).

### *Obiettivi pluriennali 2026-2028*

- Aggiornamento dei costi diretti e indiretti di aziende zootecniche rappresentative della realtà trentina, suddivise per tipologie/cluster aziendali, attraverso l'analisi completa dei bilanci economici.

- Acquisire competenze specifiche per fornire agli allevatori, anche attraverso un confronto con funzionari provinciali o referenti di altri enti che operano sul territorio provinciale, un supporto tecnico specialistico sulle tematiche riguardanti il benessere animale.
- Acquisire competenze specifiche per fornire supporto agli operatori del settore zootecnico sui temi delle costruzioni e dell'innovazione tecnologica, in collaborazione con personale della provincia.
- Definizione di strategie di controllo microbiologico lungo la filiera di produzione dei formaggi a latte crudo (progetto PEI CONMIFOLC).

# DIPARTIMENTO SPERIMENTAZIONE AGRARIA FORESTALE AMBIENTALE

## UNITÀ AGRICOLTURA BIOLOGICA E QUALITÀ DEL SUOLO

- ***Principali ambiti di attività***

L'unità promuove la diffusione dei principi e dei metodi dell'agricoltura biologica, attraverso attività sperimentali e di supporto tecnico alle problematiche del territorio, anche attraverso convenzioni e collaborazioni con le principali realtà produttive provinciali. Vengono effettuati studi di difesa, gestione agronomica e nutrizione delle principali colture agrarie nonché di gestione e qualità del suolo, con l'obiettivo di introdurre pratiche agricole a ridotto impatto ambientale, mantenere e migliorare la fertilità del suolo e la sua stabilità, aumentare la biodiversità dell'ambiente agricolo e ridurre l'impiego di fattori di produzione esterni.

### *Principali obiettivi 2026*

**Obiettivo 1:** Confrontare la fattibilità tecnica, agronomica e ambientale di strategie di fertilizzazione del vigneto e gestione della chioma. Le attività prevedono l'ottimizzazione dell'utilizzo del sovescio mediante nutrizione dello stesso con ammendanti organici e fertilizzante minerale, il confronto gestione della chioma per l'adattamento agli stress abiotici, la fertilizzazione fogliare per l'apporto di nutrienti in momenti in cui il fabbisogno della vite è elevato e l'assorbimento radicale potrebbe non essere sufficiente. Sono previste indagini sul suolo, sulla biodiversità microbica, rilievi vegeto-produttivi, analisi qualitative delle uve e dei vini. Nelle prove di gestione della chioma viene posta l'attenzione su valutazioni di carattere fisiologico e di risposta agli stress ambientali.

*Deliverables*: Le prove consentiranno di raccogliere dati rappresentativi per la realtà trentina, particolarmente utili per comprendere gli effetti delle pratiche agronomiche sugli aspetti ambientali e produttivi. Lo studio consentirà, inoltre, il trasferimento delle conoscenze ai produttori e ai tecnici di settore attraverso seminari e incontri. Sono previste lezioni nell'ambito del corso universitario (UniTrento) e dei corsi CIF, la redazione di articoli su riviste tecnico-divulgative e/o scientifiche e la partecipazione a convegni/giornate tecniche.

**Obiettivo 2**: Valutare la fattibilità tecnica, agronomica e ambientale di diverse pratiche in frutticoltura biologica e integrata. Nell'ambito della sostenibilità del frutteto, continueranno sperimentazioni volte alla valutazione della fattibilità tecnica del sovescio quale strumento per migliorare la fertilità del suolo, nutrire la pianta e costituire una nicchia ecologica temporanea per l'entomofauna utile. Per la gestione del sottofilare verrà effettuata una prova con la tecnica dell'idrosemina nella forma di allevamento a guyot, dove le lavorazioni con le macchine interceppo risultano tecnicamente difficili. Si prevede la semina di essenze a sviluppo ridotto e favorevoli per l'entomofauna utile. Proseguiranno analisi puntiformi del suolo nei frutteti dell'azienda De Bellat di Spagolle, dove, a partire dal 2018, era iniziata una sperimentazione di confronto tra gestione biologica e integrata.

*Deliverables:* Con le attività e le strategie applicate sperimentalmente si prevede di migliorare la fertilità del suolo, agevolare le operazioni di contenimento delle infestanti nel sottofila nonché di costituire nicchie ecologiche che consentano di aumentare l'entomofauna utile nell'ottica di un aiuto al contenimento di pullulazioni di fitofagi chiave del melo. Le prove consentiranno di raccogliere dati utili al territorio, per comprendere gli effetti delle pratiche agronomiche sugli aspetti ambientali e produttivi e per trasferire le conoscenze ai produttori e ai tecnici frutticoli. Sono previste attività di divulgazione quali seminari/incontri per tecnici di settore e agricoltori, la redazione di articoli su riviste tecnico-divulgative, la partecipazione a convegni/giornate tecniche.

**Obiettivo 3:** Valutare e monitorare la fertilità chimica, fisica e biologica dei suoli agrari. Le attività sperimentali mirano a valutare la potenzialità dei suoli di fornire nutrienti e garantire una produzione soddisfacente per le principali colture agrarie provinciali, la risposta dell'ecosistema suolo alle diverse pratiche agronomiche (es. modalità di gestione, utilizzo di diverse tipologie di ammendanti/concimi e sovesci) attraverso lo studio dell'attività biologica del suolo, della biodiversità funzionale e della biodiversità tassonomica. L'applicazione della tecnica del sovescio viene valutata anche su espianti di melo, come strategia per contrastare la stanchezza del terreno. Tali attività sono affiancate da monitoraggi territoriali volti a conoscere lo stato di salute dei suoli e il contenuto di sostanza organica.

*Deliverables:* Gli studi consentiranno di individuare i fattori e le pratiche che influenzano maggiormente la biodiversità e la qualità dei suoli agrari. I monitoraggi territoriali forniranno una visione d'insieme dello stato dei suoli agrari in Trentino. Si prevede la pubblicazione di articoli tecnico/divulgativi e/o scientifici e la partecipazione a convegni/giornate tecniche.

**Obiettivo 4:** Innovare la difesa dalle avversità di melo e vite in agricoltura biologica. Per il melo l'attività prevede la valutazione dell'efficacia in campo di strategie anti-ticchiolatura mediante l'impiego di rame e/o eventuali alternative di origine naturale, polisolfuro/zolfo o bicarbonato. Nell'ambito dell'applicazione di metodi innovativi di difesa, l'unità partecipa al progetto LIFE APOLLO con l'obiettivo di valutare l'efficacia della radiazione UV-C contro le patologie del melo, mediante l'utilizzo di un rover a movimento autonomo dotato di lampade UV-C. Verranno inoltre effettuate prove di difesa in condizioni controllate nei confronti dell'afide lanigero e la relativa valutazione degli effetti collaterali sugli insetti utili (*Aphelinus mali*). Peronospora ed oidio rimangono i patogeni di maggiore rilevanza per la vite. Saranno effettuate sperimentazioni in campo per il controllo delle due patologie valutando dosaggi ridotti o formulazioni innovative di rame, miscele rame/zolfo ed eventuali prodotti di origine naturale.

*Deliverables: (1)* I risultati delle diverse prove verranno divulgati attraverso seminari e incontri territoriali con agricoltori e tecnici. In particolare, verrà organizzata la giornata tecnica di presentazione delle prove sperimentali in viticoltura biologica e si prevede di organizzare un incontro tecnico sulla frutticoltura biologica. (2) La pubblicazione di articoli su riviste tecnico-scientifiche e contributi a convegni sono previsti per dare maggiore visibilità ai risultati emersi dagli studi.

**Obiettivo 5:** Sperimentazioni volte a supportare le potenzialità produttive dell'oliveto, l'attenzione è posta a due strategie di fertilizzazione fogliare indirizzate a incrementare l'allegagione e favorire il processo di inolizione, incrementando la resa al frantoio.

*Deliverables: (1) G*iornate tecniche olivicole del Nord Italia, (2) visite aziendali agli olivicoltori. (3) cura e pubblicazione della monografia Guida pratica alla coltivazione dell'olivo.

**Obiettivo 6:** Fornire supporto tecnico specialistico in frutticoltura e viticoltura biologica. L'unità fornisce un supporto all'assistenza tecnica in frutticoltura biologica per attività di monitoraggio dei principali fitofagi e patogeni del melo (es. afide lanigero, carpocapsa, cimice, scopazzi, ticchiolatura) ma anche di fitofagi minori o emergenti. Viene inoltre fornito supporto per l'impostazione di prove dimostrative in campo nell'ambito della difesa e delle pratiche agronomiche. I dati relativi alla maturazione degli pseudoteci e del volo delle ascospore di ticchiolatura vengono prodotti per individuare i momenti di maggiore rischio infettivo della malattia.

In viticoltura si valutano il comportamento e l'efficacia dei composti rameici e strategie per l'ottimizzazione della difesa del vigneto. Si studiano strategie di gestione agronomica e fitosanitarie del vigneto per il contenimento dei marciumi del grappolo e "cracking degli acini", strategie di gestione della chioma, di gestione del suolo. Viene svolto, inoltre, supporto al monitoraggio di alcune avversità (es. giallumi e loro vettori, cocciniglie, tignole) e alla realizzazione degli erbai da sovescio in vigneto. Le attività sono definite attraverso specifiche convenzioni. I soggetti interessati principali sono produttori e aziende, private o consociate, del panorama trentino.

*Deliverables: (1)* Verranno organizzati aggiornamenti formativi per tecnici e agricoltori anche finalizzate alla condivisione dei risultati delle attività sperimentali. I dati ottenuti saranno divulgati mediante relazioni tecniche a Cantine sociali, Consorzio Vini del Trentino e aziende che richiedono una collaborazione. (2) Si prevede la disseminazione dei risultati anche attraverso articoli tecnico-divulgativi.

### *Obiettivi pluriennali 2026-2028*

- Individuare strategie per una gestione efficace delle avversità in agricoltura biologica
- Mantenimento e miglioramento della fertilità chimica, fisica e biologica dei suoli agrari.
- Migliorare la gestione agronomica delle principali colture a conduzione biologica
- Analisi e studio della gestione agronomica delle varietà di vite resistenti alle principali malattie fungine, comprendendo primariamente quelle ottenute dalla Fondazione Mach,

## UNITÀ ACQUACOLTURA E IDROBIOLOGIA

### *Principali ambiti di attività*

L'Unità di Acquacoltura e Idrobiologia promuove lo sviluppo sostenibile dell'acquacoltura e la tutela degli ecosistemi acquatici, integrando ricerca scientifica, trasferimento tecnologico e supporto operativo alle aziende. Nel settore dell'acquacoltura, le attività comprendono studi di nutrizione dei pesci finalizzati a una produzione più sostenibile, lo sviluppo di modelli di bioeconomia circolare, la promozione del benessere animale e l'adozione di strategie per ridurre l'impatto ambientale delle filiere produttive. In ambito idrobiologico, l'Unità svolge analisi della qualità delle acque interne, studi ecologici su laghi e corsi d'acqua, oltre al monitoraggio delle specie aliene invasive. Completano le attività il supporto tecnico-scientifico rivolto alle imprese, principalmente nel settore dell'acquacoltura.

### *Principali obiettivi 2026*

**Obiettivo 1:** Migliorare l'efficienza, la sostenibilità, la qualità e la qualificazione del settore ittico, offrendo supporto tecnico-scientifico specializzato sia ai produttori che agli enti di ricerca e all'industria, a livello nazionale e internazionale.

*Deliverables:* Fornitura di supporto tecnico alle aziende e collaborazione scientifica con il Consorzio di Tutela della Trota IGP come previsto da convenzione pluriennale, con produzione di relazioni ed elaborati tecnici dell'attività svolta.

**Obiettivo 2: I**mplementare la competitività dell'acquacoltura di montagna con un programma di ricerca finalizzato ad ampliare in modo coerente la gamma di prodotti dei produttori locali e a tutelare la qualità delle risorse idriche sulla quale insistono le aziende itticole.

*Deliverables: (1)* Conclusione dello studio sulla morfologia ovarica, la qualità dei gameti e lo status metabolico ormonale in esemplari adulti di Carpione del Garda. Valutare l'effetto di prodotti immunostimolanti e prebiotici su giovanili, e valutare approcci alternativi di svezzamento delle larve utilizzando la tecnica del *cofeeding* (mangime secco + vivo). *(2)* Produzione di rapporti tecnici relativi alla qualità biologica dei corsi d'acqua derivati da troticolture ed articoli scientifici. Avviare l'analisi dei dati relativi agli impianti che hanno effettuato nel 2025 interventi di mitigazione degli impatti.

**Obiettivo 3:** Migliorare il controllo della nefrite batterica (BKD) nei salmonidi, una malattia cronica e a lenta progressione ma causa di gravi perdite negli allevamenti e danni alle popolazioni selvatiche. L'obiettivo è ridurre la diffusione della malattia, diminuire le perdite economiche e favorire

un'acquacoltura più sostenibile e rispettosa dell'ambiente. In questo modo, si mira anche a garantire una migliore salute e benessere dei pesci e a offrire un prodotto finale più sicuro e di alta qualità, aumentando la fiducia del pubblico nell'acquacoltura.

*Deliverables:* Review della letteratura sui metodi di rilevamento del patogeno, all'esecuzione di una sperimentazione in collaborazione con Università estere e relativa analisi statistica dei risultati. Infine, è prevista la divulgazione dei risultati ottenuti.

**Obiettivo 4:** Valutare, sviluppare e validare processi rivolti alla valorizzazione di matrici di scarto, principalmente dall'insetticoltura, per la produzione di mangimi funzionali per pesci ed il recupero dei sottoprodotti dell'acquacoltura per la produzione di compost e fertilizzante per l'agricoltura. La finalità è la valorizzazione degli scarti locali e la replicabilità territoriale e la circolarità dei nuovi approcci proposti.

*Deliverables: T*est su trote con le diete continenti chitina da insetto e valutazione delle risposte fisiologiche degli animali analizzando crescita, l'integrità dell'apparato digerente e la risposta allo stress e quella immunitaria. Esecuzione di test di compostaggio e pirolisi sulle matrici di scarto della lavorazione delle trote, sulle deiezioni residue delle troticolture e sugli scarti dell'insetticoltura, per la produzione di fertilizzanti sostenibili per l'agricoltura. Infine seguirà la valutazione dell'efficienza e la sostenibilità, ingegneristica, ambientale, energetica ed economica, e la scalabilità delle soluzioni tecnologiche validate.

**Obiettivo 5:** prosecuzione della serie storica FEM e all'implementazione delle indagini del Macrosito LTER Laghi Sudalpini (sito IT08-005-A) relativo alle specie aliene e invasive che minacciano la biodiversità e gli equilibri ecosistemici. Studio delle diatomee dei laghi di alta quota, oltre agli ambienti fluviali.Prosegue la ricerca sulle comunità diatomiche del suolo, finalizzata alla valutazione del disturbo antropico e delle pratiche agronomiche. Le analisi microscopiche saranno affiancate da quelle genetiche (eDNA), in collaborazione con il CRI, coniugando approccio classico e innovativo.

*Deliverables*: Implementazione del DB FEM delle specie aliene e delle diatomee; azioni di prevenzione attraverso la sensibilizzazione della cittadinanza; produzione di articoli divulgativi e scientifici.

### *Obiettivi pluriennali 2026-2028*

- collaborare con i troticoltori (tramite l'O.P. ASTRO) per uno sviluppo sostenibile del settore, il trasferimento di innovazioni dalla ricerca alla pratica e la tutela degli ecosistemi acquatici;
- sviluppo della conoscenza in materia di nutrizione sostenibile dei pesci, promozione del benessere animale e la riduzione dell'impatto ambientale delle produzioni;
- sviluppo della conoscenza riferita alle tecniche di microscopia e di DNA metabarcoding con finalità applicative al confronto fra metodiche utili alla determinazione della qualità biologica dei corsi d'acqua.

## UNITÀ AGROMETEOROLOGIA E IRRIGAZIONE

### *Principali ambiti di attività*

Le principali attività dell'Unità AMI riguardano il monitoraggio ambientale, l'irrigazione e lo sviluppo software. Il dato agro-meteorologico è fondamentale per la difesa in agricoltura e la ricerca. L'Unità gestisce la rete agro-meteo, archivia, elabora e diffonde dati (grezzi ed elaborati) su diverse piattaforme (web, SMS, app). Per ottimizzare la risorsa acqua, sviluppa modelli matematici per il consiglio irriguo sostenibile; a questo si affianca la sperimentazione di sensoristica innovativa per rilevare le reali necessità della pianta. Lo sviluppo software, attività trasversale, è un elemento chiave per razionalizzare e semplificare il monitoraggio, la comunicazione e la diffusione dei dati verso i diversi stakeholder.

### *Principali obiettivi 2026*

**Obiettivo 1:** Mantenimento e potenziamento della rete delle attuali 100 stazioni agrometeorologiche e dei servizi collegati

*Deliverables*

Mantenimento e potenziamento della rete delle attuali 100 stazioni agrometeorologiche, con costante manutenzione hardware e software. Cura e aggiornamento del sistema di trasmissione, archiviazione, elaborazione e pubblicazione dei dati meteo per le diverse esigenze operative e di ricerca. Personalizzazione di reportistica per i diversi utenti. Previsti un paio di lezioni al CIF su meteorologia e cambiamenti climatici.

**Obiettivo 2**: Mantenimento e integrazione dei sistemi per la difesa dalle gelate tardive e dei modelli fitosanitari.

*Deliverables:* Assicurare la continuità della filiera software per il sistema di allerta e allarme gelate tardive, basato su dati in tempo reale e notifiche via APP e SMS con aggiornamento dei software specifici. Proseguire lo sviluppo e l'aggiornamento dei modelli previsionali (DSS) per la gestione delle principali patologie e insetti. in base alla stagione emissione di oltre 30.000 SMS di allarme e oltre 15.000 accessi per i modelli fitosanitari. Previsti incontri di formazione presso CIF e agricoltori (cooperative e/o cantine).

**Obiettivo 3**: Potenziamento delle attività di sviluppo software e sperimentazione di sensoristica per fornire delle prestazioni di alto livello per la gestione sostenibile dell'irrigazione nel contesto atmosfera-pianta-suolo

*Deliverables:* Sviluppo e perfezionamento del modello di bilancio irriguo *SWAB* per la produzione di consigli irrigui nell'ambito dell'irrigazione di precisione (progetto IRRITRE). Mantenimento e ampliamento della rete sperimentale di sensori innovativi per la determinazione del fabbisogno idrico delle colture.

**Obiettivo 4**: Mantenere, ampliare e aggiornare i molteplici software sviluppati dall'unità sia a livello di performance generali ma anche nel rispetto delle norme di sicurezza informatica.

*Deliverables:* Aggiornamento e ottimizzazione dei software interni a supporto dell'attività dell'unità (gestione dati meteo), evoluzione della APP *MeteoFEM* con rivisitazione grafica e aggiunta di funzionalità legate alla messaggistica tecnica. Sviluppo di API per applicazioni M2M. Prosecuzione delle attività esterne di produzione software (Ferrero III).

**Obiettivo 5**: Garantire delle serie storiche di qualità di dati meteo.

*Deliverables:* Progettazione e implementazione di soluzioni software per il controllo di qualità e la ricostruzione dei dati mancanti, con l'obiettivo di creare serie storiche meteorologiche di elevata affidabilità e valore scientifico.

### *Obiettivi pluriennali 2026-2028*

- Prosecuzione dell'attività di gestione della rete delle stazioni agro-meteo. L'attività sulla rete meteo prevede l'estensione e l'ammodernamento dell'infrastruttura agrometeorologica, integrando nuove stazioni e sensori. Verrà inoltre migliorata l'interoperabilità dei dati con piattaforme esterne tramite API e potenziando al contempo le funzioni di visualizzazione e analisi su web e APP per gli utenti tecnici e istituzionali.
- Prosecuzione delle attuali attività per fornire strumenti operativi per la gestione sostenibile dell'irrigazione. Per l'irrigazione, si prevede l'evoluzione del modello SWAB verso un sistema dinamico e adattivo, che utilizzi dati in tempo reale da sensori e previsioni meteorologiche. È prevista la validazione agronomica e la calibrazione dei modelli su diverse colture e aree climatiche con l'obiettivo di produrre il consiglio irriguo per tutti i territori della Provincia (progetto IRRITRE).
- Mantenimento e continuo sviluppo dei software, sviluppati e ingestione all'unità. L'attività di sviluppo software mira all'unificazione e modernizzazione dell'infrastruttura dell'unità, migrando verso architetture cloud e microservizi. Si svilupperanno strumenti digitali per l'analisi integrata dei dati meteo, irrigui e fitosanitari, potenziando le APP fieldOffice e MeteoFEM con funzionalità avanzate di monitoraggio.

**Attività di collaborazione istituzionale con la Pat 2026 - progetto IRRITRE** (in collaborazione con il Cri): proseguiranno le attività di realizzazione del sistema informativo territoriale per un' irrigazione di precisione in Trentino. Il CTT si occuperà in particolare dell'ottimizzazione dei modelli di bilancio irriguo attraverso il potenziamento degli algoritmi e dei sistemi di monitoraggio in campo. Proseguirà inoltre il completamento delle analisi sulle proprietà fisico-chimiche del suolo per garantire l'accuratezza dei modelli previsionali.

## UNITÀ CENTRO DI SAGGIO

Il Centro di saggio (CDS) FEM è autorizzato a condurre prove sperimentali di campo, semi-campo, serra e laboratorio dal Ministero dell'Agricoltura e Sovranità Alimentare e Foreste nei seguenti settori di attività: efficacia biologica e la persistenza d'azione dei prodotti fitosanitari (PF), fitotossicità dei PF, attività d'azione dei fitoregolatori, attività biologica delle sostanze feromonali per la gestione di fitofagi, test di campo relativamente alla valutazione degli effetti collaterali di fitofarmaci, sviluppo di fenomeni di resistenza, valutazione di efficacia di biostimolanti e corroboranti, prove sperimentali sulla nutrizione in viticoltura e frutticoltura.

Il CDS opera principalmente su ingaggio delle ditte produttrici di prodotti fitosanitari. Negli ultimi anni, l'introduzione limitata di nuove molecole ha spostato l'attenzione sperimentale su prodotti meno specifici, quali biostimolanti, corroboranti, ecc. Per questo tra le sperimentazioni in programmazione vi sono quelle sui raggi ultravioletti e le onde radio

A queste attività si affianca quella riferita all'organizzazione e gestione dei bilanci fitosanitari, attività di valenza nazionale che sfocia nelle relazioni che si terranno durante lo svolgimento delle "Giornate Fitopatologiche".

L'aggiornamento delle linee guida nazionali e del Disciplinare di produzione integrata della provincia di Trento è curato dal Responsabile della struttura.

### *Principali obiettivi 2026*

**Obiettivo 1:** Individuazione di nuove tecniche di difesa efficaci (a titolo esemplificativo UV-C, impiego dei droni, impianti a punto fisso, onde radio) sicure nei confronti degli organismi utili e sostenibili dal punto di vista ambientale ed economico pur nel rispetto della massima efficacia, in un particolare contesto di riduzione del portfolio di molecole utilizzabili in agricoltura.

*Deliverables*: trasferimento delle conoscenze apprese attraverso relazioni tecniche, aggiornamento del personale tecnico sul territorio e pubblicazioni di carattere tecnico e scientifico

**Obiettivo 2**: valutazione di nuove possibili soluzioni per la nutrizione delle principali colture arboree e vite e nella gestione delle malerbe, e del carico produttivo dei fruttiferi. Nell'ottica di limitare l'uso di input chimici e validazione di metodi alternativi (fertirrigazione, mezzi meccanici) che consentano un maggior efficientamento dell'uso dei nutrienti e dei diserbanti che limitino le perdite nel suolo.

*Deliverables*: individuazione di soluzioni alternative che mantengano l'efficacia necessaria a produzioni di qualità con la bassa propensione al rischio dei produttori trentini;

**Obiettivo 3**: predisposizione delle relazioni funghi ed insetti per le colture interessate alle sessioni dei bilanci fitosanitari, esposizione delle relazioni nel corso delle Giornate Fitopatologiche (17-20 marzo 2026) a Bologna

*Deliverables*; n. 2 relazioni

**Obiettivo 4:** modifica documento ISMEA (Linee Guida Nazionali; LGN) a supporto del disciplinare produzione integrata nazionale per le schede assegnate al Trentino (difesa melo, fragola e piccoli frutti, compreso fitoregolatori e diserbo). Predisposizione del disciplinare di produzione integrata contenente melo, pero, ciliegio, susino, albicocco, vite, lattuga, mais, frumento tenero, cavoli cappucci, sedano rapa,

asparago, patata, carota, fragola serra e pieno campo, lampone, rovo, ribes, lampone, uva spina, mirtillo con aggiornamento schede ISMEA per le colture del Trentino in SQNPI (difesa, fitoregolatori e diserbo) per la pubblicazione del disciplinare produzione integrata del Trentino

*Deliverables*; pubblicazione disciplinare di produzione integrata (DPI) del Trentino per l'anno 2026

### *Obiettivi pluriennali 2026-2028*

- approfondimento delle attuali conoscenze in materia di controllo degli insetti vettori del fitoplasma agente causante degli scopazzi del melo, in ambiente di semi-campo e di pieno campo.
- consolidamento impiego delle nuove tecnologie nella difesa fungicida del melo.

## UNITÀ PROTEZIONE DELLE PIANTE AGROFORESTALI E APICOLTURA

### *Principali ambiti di attività*

L'Unità si occupa di fitoiatria per le principali colture provinciali, sperimentando metodi di prevenzione, diagnosi e difesa da patogeni (funghi, insetti, ecc.) e avversità ambientali. Svolge attività di sorveglianza per organismi da quarantena, esotici e invasivi. Conduce inoltre sperimentazioni in ambito apistico (es. varroa, effetti collaterali dei fitosanitari) e testa soluzioni innovative per la distribuzione dei fitofarmaci (sensori, droni) al fine di aumentarne l'efficienza e ridurne la deriva, verificando anche i centri di controllo delle irroratrici. Le competenze si estendono alla diagnosi e ricerca sulle problematiche fitosanitarie del patrimonio forestale, urbano e della castanicoltura trentina. Infine, l'Unità cura la formazione, la divulgazione scientifica e collabora attivamente con realtà territoriali e istituzioni scientifiche nazionali e internazionali. Per chiarezza gli obiettivi, le attività e i deliverables dell'Unità sono stati suddivisi in quattro aree di competenza: apicoltura, distribuzione dei p.f., sperimentazione fitoiatria agrarie e pest, settore forestale e verde urbano.

## APICOLTURA

Il gruppo api, gestendo circa 150-200 colonie, dislocate in circa 20 apiari, è impegnato nel monitoraggio ambientale con l'ausilio di api mellifere e altri apoidei. Svolge attività sperimentali in ambito apistico per rispondere a problematiche emergenti quali varroa, effetti sui pronubi del cambiamento climatico, della semplificazione ambientale e dell'impiego di prodotti fitosanitari. Si occupa di formazione a più livelli e svolge attività di divulgazione e pubblicazione su riviste tecniche o scientifiche nazionali e internazionali.

### *Principali obiettivi 2026*

**Obiettivo 1:** Monitoraggio della presenza e concentrazione di residui di principi attivi utilizzati in agricoltura o in ambito urbano e di valutarne l'impatto sulle colonie di api sia in modo diretto che attraverso l'applicazione di indici internazionali. I campioni di polline saranno oggetto anche di analisi melissopalinologica. Con riferimento all'ambiente agricolo si procederà allo svolgimento di test di tossicità cronica di molecole impiegate in difesa fitosanitaria al fine di valutare gli effetti collaterali di lungo periodo sulle api operaie ed eventualmente su altri apoidei. Sarà gestita anche nell'anno 2026 l'APP Beewild.

*Deliverables: (1)* I risultati ottenuti dall'attività di biomonitoraggio saranno presentati ai componenti del tavolo provinciale frutticoltura e apicoltura al fine di elaborare strategie condivise nell'ottica della riduzione dell'impatto sulle api dell'attività agricola. *(2)* Diffusione di informazioni tecniche al mondo agricolo per l'adozione di strategie fitosanitarie meno impattanti nei confronti dei pronubi. (3) . Acquisizione e aggiornamento dei dati sulla presenza in natura di *Apis mellifera*.

**Obiettivo 2:** Sarà condotta una sperimentazione che, attraverso l'utilizzo di tecniche apistiche e prodotti a base di acido ossalico, valuterà la possibilità di riuscire a massimizzare l'efficacia dell'intervento autunno-invernale contro il parassita Varroa.

*Deliverables:* Mantenere una pressione di interventi contro Varroa contenuto a due trattamenti all'anno, utilizzando i prodotti ammessi e individuando le tempistiche e le tecniche di applicazione adeguate al contesto provinciale.

**Obiettivo 3:** Individuazione di nuove tecniche apistiche volte a fronteggiare gli effetti del cambiamento climatico.

*Deliverables:* Raccolta dei dati e analisi e costruzione di una serie storica utile per la validazione delle nuove tecniche sperimentate.

**Obiettivo 4:** Realizzazione di un corso di base per la fruizione on line e di alcuni corsi su temi specifici e quindi di livello più specialistico. Continuerà l'attività di coordinamento e formazione, assieme ad APSS e al servizio agricoltura della PAT, degli esperti apistici trentini. Il gruppo api sarà coinvolto in attività formative per il CIF.

*Deliverables:* Diffusione delle più adeguate tecniche apistiche sia nei confronti della salute delle api che dei consumatori.

**Obiettivo 5:** Negli ultimi anni si sono registrati casi episodici di mieli con una presenza di residui di prodotti fitosanitari tali da non renderli commercializzabili. Si intende realizzare un saggio rappresentativo dei mieli delle aziende apistiche del territorio trentino abbinando alle analisi multiresiduali anche quelle melissopalinologiche.

*Deliverables:* Lo studio dei possibili residui potrà permettere di individuare criticità particolari e generali nella produzione del miele.

### *Obiettivi pluriennali 2026-2028*

- Sperimentazione in apicoltura
- Monitoraggio ambientale
- Divulgazione e formazione

## DISTRIBUZIONE DEI PRODOTTI FITOSANITARI

L'attività prevede la valutazione delle tecnologie e delle misure per un impiego sostenibile dei prodotti fitosanitari utilizzati nella difesa delle principali colture presenti sul territorio provinciale. Fra le principali misure rientra la verifica delle attività dei centri che svolgono il controllo funzionale delle irroratrici, comprendendo il supporto per l'aggiornamento dei tecnici abilitati. Nell'ambito della valutazione delle tecnologie di distribuzione in grado di migliorare l'efficienza d'uso dei prodotti fitosanitari e la mitigazione della deriva l'attenzione ricade su macchine innovative dotate di sensori e su attrezzature in grado di realizzare una distribuzione di precisione.

### *Principali obiettivi 2026*

**Obiettivo 1:** Valutazione di impianti di distribuzione a punto fisso per la difesa verso funghi ed insetti

*Deliverables*: 1 relazione divulgativa, 1 articolo tecnico o scientifico

**Obiettivo 2**: Valutazione di tecnologie a rateo variabile e tecniche alternative a basso volume

*Deliverables:* 1 poster a convegno, 1 relazione tecnica, 1 presentazione a convegno

**Obiettivo 3**: Valutazione applicazioni in frutteto mediante droni

*Deliverables*: 1 presentazione a convegno

**Obiettivo 4:** Verifica delle attività dei centri che svolgono il controllo funzionale delle irroratrici

*Deliverables*: controllo dell'operatività di almeno 4 centri sul territorio provinciale

### *Obiettivi pluriennali 2026-2028*

- Individuazione di tecniche e macchine innovative ed efficienti che ben si adattino alle caratteristiche dell'agricoltura di montagna
- Garantire il regolare svolgimento delle attività dei centri di controllo funzionale delle macchine irroratrici in provincia di Trento

## SPERIMENTAZIONE FITOIATRIA AGRARIA

Le attività sono volte ad investigare la biologia, l'epidemiologia e l'etologia di artropodi dannosi alle colture agrarie (vite, melo, ciliegio, piccoli frutti, olivo, fragola) e dei loro principali nemici naturali, quali elementi conoscitivi di base per la ricerca e sviluppo di soluzioni sostenibili. In particolare, verranno indagati i rapporti tra fitofagi e artropodi deputati al controllo biologico e le conseguenze sulle dinamiche delle popolazioni.

Saranno valutate l'efficacia di molecole comunemente impiegate nelle produzioni integrate e biologiche o anche alternative ai fitofarmaci tradizionali, andandone a verificare anche i rischi ambientali, lo sviluppo di resistenze ed i residui sui prodotti con un focus sugli effetti indesiderati verso gli organismi utili.

### *Principali obiettivi 2026*

**Obiettivo 1**: Proseguirà il monitoraggio del controllo biologico di *Halyomprpha halys* da parte di parassitoidi autoctoni e di recente introduzione (*Trissolcuss japonicus, T. mitzukurii, Anastatus bifasciatus, ecc.).*

*Deliverables*: mappatura della presenza e della consistenza delle popolazioni dei parassitoidi per conoscere la soglia di controllo naturale nelle aree trentine a maggior presenza del fitofago.

**Obiettivo 2**: Verranno svolte indagini su bio-etologia e gestione dell'afide del melo *Eriosoma lanigerum* e del suo parassitoide *Aphelinus mali* in impianti produttivi a conduzione biologica e integrata, con porta innesti resistenti, a diverse quote altitudinali.

*Deliverables*: i risultati delle ricerche troveranno utilità nella definizione di strategie di difesa integrata e/o biologica in cui le conoscenze acquisite saranno messe a disposizione della produzione territoriale.

**Obiettivo 3:** Verranno svolti studi di effetti collaterali negativi in prove di laboratorio e campo dei prodotti fitosanitari nei confronti di diversi organismi utili bersaglio, come acari fitoseidi e il parassitoide *A. mali.*

*Deliverables*: i risultati delle ricerche troveranno utilità nella definizione di strategie di difesa integrata e/o biologica in cui i diversi strumenti e soluzioni individuate saranno messe a disposizione per minimizzare l'impatto su organismi utili e verso l'ambiente.

**Obiettivo 4:** Il sempre maggior ricorso all'utilizzo di piretroidi nella gestione fitoiatrica riporta in risalto la possibilità di pullulazioni di acari dannosi sulle colture di interesse in Trentino; si svolgeranno a tal fine monitoraggi e indagini faunistiche di acari tetranichidi e fitoseidi su melo, vite e ciliegio nei diversi distretti produttivi, anche in correlazione alle linee di difesa adottate.

*Deliverables*: i risultati delle ricerche troveranno utilità nella definizione di strategie di difesa integrata e/o biologica in cui i diversi strumenti e soluzioni individuate saranno messe a disposizione per minimizzare l'impatto su questi organismi utili.

**Obiettivo 5:** La revisione europea, nell'ottica dell'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari, richiede anche la ricerca di strumenti e tecniche alternative al mezzo chimico di sintesi. L'obiettivo è la valutazione dell'efficacia di molecole di origine naturali per il contenimento delle principali avversità delle colture di interesse. In tal senso verranno testati in laboratorio e in campo estratti vegetali, semiochimici, nematodi, lieviti e altre sostanze meno impattanti.

*Deliverables*: conoscenza dell'attività di molecole naturali per l'eventuale futuro utilizzo per il controllo di fitofagi e crittogame.

### *Obiettivi pluriennali 2026-2028*

- Generazione di nuove conoscenze su biologia, etologia, eziologia di fito-patogeni emergenti o di recente introduzione con lo scopo di aumentare le informazioni utili al loro controllo.
- Generare nuove conoscenze nell'ambito della presenza, caratteristiche ed attività di organismi utili (predatori e parassitoidi) utilizzati o utilizzabili per il controllo biologico delle specie dannose.

- Incrementare le conoscenze sull'attività biocida vs fitofagi e sugli effetti collaterali negativi vs gli organismi utili, di molecole comunemente utilizzate nei vigneti e frutteti trentini e di nuove molecole naturali di origine vegetale o fungina.

## PEST, SETTORE FORESTALE E DEL VERDE URBANO

Viene svolta attività di diagnosi, monitoraggio, sperimentazione e ricerca sulle problematiche fitosanitarie del patrimonio arboreo forestale ed urbano e della castanicoltura trentina, in collaborazione e con il coinvolgimento di Enti e privati. Si prosegue la sorveglianza degli organismi da quarantena, secondo i protocolli EPPO, volta a individuare organismi esotici e invasivi dannosi. Vengono effettuati i monitoraggi di organismi regolamentati non da quarantena e, su specifica richiesta dell'Ufficio Fitosanitario, attività ispettive in campo e di verbalizzazione ad opera di Assistenti fitosanitari.

### *Principali obiettivi 2026*

**Obiettivo 1**: Sarà svolta **attività diagnostica** e assistenza tecnica specialistica sulle **problematiche fitosanitarie** che colpiscono castanicoltura, piante ornamentali e forestali (es. *Dothistroma*, *Verticillium*, *Hymenoschyphus*). Sarà approfondita l'epidemiologia, la gestione integrata e verranno studiati fattori ambientali e strutturali (es. rischio di schianto degli alberi). Rilievi mirati (su incarico) saranno realizzati per verificare la presenza e l'estirpo di specifiche fitopatie (es. scopazzi del melo, flavescenza dorata).

*Deliverables*: comunicazione dei risultati ottenuti sia in ambito scientifico che divulgativo con particolare attenzione alla formazione del personale tecnico coinvolto nella gestione. *(2)* predisposizione di linee gestionali adatte ad una corretta ed innovativa gestione delle alberate del verde urbano, assicurandone la divulgazione alle specifiche realtà.

**Obiettivo 2**: Effettuare il **monitoraggio del territorio provinciale** per indagare e quantificare la diffusione di avversità rilevanti (es. scopazzi del melo, flavescenza dorata, *Paysandisia archon*) e dei rispettivi vettori. In collaborazione con l'Ufficio Fitosanitario, sorvegliare l'area per l'individuazione precoce di nuove avversità da quarantena su piante agrarie, forestali e ornamentali.

*Deliverables*: informazione e formazione al personale sul territorio. (2) interpretazione e divulgazione dei risultati attraverso pubblicazioni e incontri tecnici. (3) report annuale da trasmettere all'Ufficio Fitosanitario riportante i risultati delle attività di monitoraggio per ciascuna patologia.

**Obiettivo 3:** Comprendere l'ecologia e l'impatto delle problematiche emergenti che colpiscono le piante (es. *Ips typographus*, *Dothistroma*), elaborando dati e individuando tecniche di gestione innovative (selvicolturali, biologiche e biotecnologiche). Ampliare le conoscenze sulle specie ospiti e sull'ecologia di insetti come *Anthonomus rubi* per una migliore gestione integrata.

*Deliverables*: realizzazione di un elenco delle specie ospiti e loro suscettibilità.

**Obiettivo 4:** Sarà fornita attività diagnostica, saranno svolte attività di valutazione di stabilità e implementate azioni di formazione/informazione a Comuni, enti, professionisti e privati per supportare la gestione tecnica e innovativa del verde urbano, monitorando gli impatti del cambiamento climatico e gestendo le specie invasive.

*Deliverables*: Costruzione di una serie di dati generata dal monitoraggio e individuazione delle problematiche emergenti utile per la definizione delle azioni di intervento.

**Obiettivo 5**: Svolgere attività su specifico incarico e/o in collaborazione con Enti della Pubblica Amministrazione (es. Servizio Foreste PAT, Ripartizione Foreste Bolzano, Comuni, Parchi) e gestire convenzioni e progetti specifici, incluse collaborazioni in ambito forestale

*Deliverables*: elenco delle specie ospiti e loro suscettibilità, utilizzo futuro come fonte di attrattivi o repellenti.

### *Obiettivi pluriennali 2026-2028*

- Indagini bioecologiche su problematiche fitosanitarie emergenti e tradizionali in agricoltura, in foresta e nel verde urbano in un contesto di cambiamento climatico e di ricerca di una nuova sostenibilità.

- Dal monitoraggio alla ricerca scientifica per sviluppare una visione olistica delle problematiche emergenti e favorire la sostenibilità produttiva, paesaggistica e i servizi ecosistemici, attraverso: a) prosieguo dei monitoraggi e delle indagini sperimentali, finalizzati a comprendere i fattori ambientali coinvolti nel contesto studiato; b) sperimentazione di tecniche di contenimento sostenibili ed adeguate alla salvaguardia degli ecosistemi studiati; c) definizione e condivisione di linee gestionali con gli operatori del settore, accompagnate da attività di divulgazione e da una valutazione nel tempo della loro efficacia.
- Partendo dai monitoraggi e dalla valutazione dei danni causati dagli organismi invasivi, l'attività mira a stimarne l'impatto economico ed ecologico sul territorio trentino, individuando criticità e tendenze evolutive negli ecosistemi minacciati. L'obiettivo è definire le strategie gestionali più efficaci per l'eradicazione o il contenimento delle specie problematiche, attraverso: monitoraggi estesi sul territorio e valutazioni della presenza e dei danni eventuali con loro mappatura per elaborazioni e modellizzazioni in ambito gis; studi sulla bio ecologia degli organismi ormai insediatisi con particolare riguardo ai fattori ambientali coinvolti; sperimentazione di tecniche gestionali per il controllo delle nuove problematiche e loro diffusione e divulgazione.

## UNITÀ DI SPERIMENTAZIONE IN FRUTTICOLTURA

### *Principali ambiti di attività*

L'unità conduce sperimentazione agronomica in frutticoltura (con visione globale, es. Eufrin, APOT) su aziende FEM e presso produttori. Un focus strategico è il sistema di allevamento 'guyot', cruciale per sostenibilità, sicurezza e qualità delle produzioni. Esso ottimizza le operazioni colturali e riduce gli input chimici, favorendo anche l'applicazione di nuove tecnologie (es. sistemi di visione e robotica).

L'attività sui **portinnesti** mira alla verifica agronomica di genotipi (commerciali e derivati da incroci FEM) per incrementare produttività e resistenza a patologie come *apple proliferation* e *fire blight*, oltre ad indagare nutrizione e la riduzione del fenomeno della moria.

Per quanto riguarda le **nuove varietà**, l'unità lavora su due fronti: verifica produttiva e affinamento delle pratiche agronomiche sia sui genotipi ottenuti dal miglioramento genetico FEM, sia su quelli coltivati in Trentino con finanziamento APOT.

Altri ambiti di lavoro comprendono il diradamento dei frutticini e lo studio di aspetti fisiologici del melo per indirizzare le tecniche colturali. Si sfruttano inoltre opportunità tecnologiche emergenti (guida autonoma) e si gestisce una calibratrice (Fruitomics 2025) per la raccolta dati.

### *Principali obiettivi 2026*

**Obiettivo** 1: Valutare dal punto di vista agronomico i diversi portinnesti apomittici resistenti ad AP (scopazzi del melo) con particolare attenzione alla produttività e determinarne l'effettiva possibilità di utilizzo sul territorio

*Deliverables:* Piantumazione a maso Parti di una parcella sperimentale con diversi genotipi provenienti dal progetto SMAP2

**Obiettivo 2:** Fornire al territorio varietà di melo che consentano la riduzione degli input chimici.

*Deliverables:* piantumazione di una nuova varietà ticchiolatura resistente proveniente dal programma di miglioramento genetico FEM nel campo di valutazione agronomica a maso Parti.

**Obiettivo 3:** Studio della correlazione della nutrizione al fenomeno dell'alternanza produttiva del melo al fine di comprendere maggiormente la problematica che risulta essere in crescente aumento in tutti gli areali frutticoli.

*Deliverables:* Prova in campo presso l'azienda sperimentale di Denno su varietà fuji con diversi livelli di nutrizione.

**Obiettivo 3:** Attività sulle varietà finanziata da APOT

*Deliverables:* Piantumazione presso l'azienda sperimentale di Denno di un confronto clonale di renetta canada, utilizzando il clone 6 (provenienza FEM) ed il clone tradizionale. Osservazioni e rilievi su campi esterni, aggiornamento per tecnici e frutticoltori

**Obiettivo 4:** Diffusione delle sperimentazioni svolte nelle aziende sperimentali

*Deliverables:* Organizzazione giornata tecnica indirizzata a tecnici e frutticoltori denominata porte aperte. Articoli tecnici su riviste specializzate

### *Obiettivi pluriennali 2026-2028*

- forme di allevamento: consolidare le serie storiche dei dati produttivi ed individuare nuovi criteri gestionali attraverso la parametrizzazione delle piante
- Portinnesti: individuare genotipi che possano aumentare la sostenibilità economica,
- Nuove tecnologie: contribuire allo sviluppo tecnologico della frutticoltura Trentina.
- Collaborazione con aziende esterne nell'ambito delle nuove tecnologie sia con accordi specifici che nell'ambito del TEF e della legge 6.

# DIPARTIMENTO ALIMENTI E TRASFORMAZIONE

## UNITÀ CHIMICA VITIENOLOGICA E AGROALIMENTARE

### *Principali ambiti di attività*

Le attività spaziano dallo sviluppo di metodiche analitiche avanzate per la caratterizzazione, la tutela, l'assicurazione di salubrità e la tracciabilità di alimenti e bevande, alla sperimentazione funzionale alla valorizzazione di trasformati alimentari e derivati nutrizionistici. Vengono approfonditi gli effetti dell'origine territoriale, della trasformazione tecnologica e del clima sui profili compositivi organici, minerali ed isotopici di bevande e alimenti, e di coadiuvanti e additivi industriali. I laboratori, accreditati a livello nazionale e internazionale, garantiscono qualità del dato e innovazione analitica, nonché supporto tecnico-scientifico ad aziende, consorzi e istituzioni del territorio.

### *Principali obiettivi 2026*

**Obiettivo 1:** Applicazione delle tecniche analitiche strumentali e delle metodologie analitiche sviluppate presso l'unità allo studio e alla comprensione dei fenomeni trasformativi, chimici e biologici, in vari settori della produzione agroalimentare locale, rendole funzionali al loro miglioramento qualitativo.

*Deliverables:* Messa a punto delle metodologie strumentali e caratterizzazione dell'evoluzione di caratteri di tipicità peculiari di produzioni territoriali (aromi propri della trasformazione caseraria in presenza di inoculi batterici selezionati; carotenoidi e polifenoli in preparati vegetali variamente trasformati biochimicamente).

**Obiettivo 2**: Individuazione e selezione dei marcatori compositivi capaci di indirizzare precocemente la scelta e la preparazione delle basi per lo spumante metodo classico, nonché la definizione della loro miscelazione ottimale prima del tiraggio, in funzione del gradimento espresso dai tecnici del settore produttivo aziendale sui prodotti finiti.

*Deliverables:* Creazione dei modelli predittivi della qualità organolettica attesa per i vini spumanti, basati su marcatori chimico-analitici, capaci di suggerire le strategie produttive più opportune nella preparazione delle basi.

**Obiettivo 3:** Fornire al consorzio Grana Padano gli strumenti di indagine compositiva richiesti dalla legge per la tutela commerciale della loro produzione rispetto a possibili frodi derivanti dall'impiego nei prodotti grattugiati di formaggio derivante da competitor nazionali o internazionali.

Deliverables: Implementazione annuale delle banche dati circa i profili minerali necessari a sostenere il Consorzio G.P. nella tutela del prodotto locale a marchio rispetto alle frodi sui prodotti trasformati sui mercati anche internazionali e verifica di eventuale contaminazione della filiera produttiva rispetto a composti organico-fluorurati.

**Obiettivo 4**: Fornire supporto analitico ed interpretativo al processo di messa a punto di una nuova tecnologia di estrazione di principi attivi di interesse nutrizionale e commerciale a partire da sottoprodotti e cascami resi disponibili dall'industria frutticola locale.

*Deliverables:* Ottimizzazione dei processi di estrazione dei principi attivi dai sottoprodotti dell'industria agroalimentare con ottimizzazione dai fenomeni di ossidazione enzimatica e chimica e creazione di banche dati compositive degli estratti.

**Obiettivo 5**: Fornire nuovi protocolli per la preparazione e la caratterizzazione isotopica di vari preparati commerciali a base di chitosano necessari all'applicazione della normativa ufficiale sui coadiuvanti (OIV) per il riconoscimento della sola origine autorizzata.

*Deliverables:* Messa a punto di protocolli ad hoc per la purificazione di formulati commerciali propedeutica alla caratterizzazione compositiva di additivi e coadiuvanti complessi.

### *Obiettivi pluriennali 2026-2028*

- Mantenere elevata la qualità analitica e la capacità di caratterizzazione compositiva chimica dei prodotti della trasformazione agroalimentare locale e nazionale e supportare la ricerca della qualità, della genuinità e della tracciabilità compositiva delle produzioni viti-enologiche territoriali.
- Fornire supporto analitico ed interpretativo ai processi estrattivi di valorizzazione dei principi attivi ottenibili da sottoprodotti e cascami dell'industria agroalimentare con diffusione e trasferimento della conoscenza tecnico-scientifica acquisita.
- Fornire conoscenza circa le caratteristiche compositive e di impiego di nuovi additivi e coadiuvanti di interesse alimentare ed enologico con disseminazione delle competenze acquisite attraverso pubblicazioni scientifiche, attività formative e collaborazioni con enti di ricerca e imprese.

## UNITÀ TRASFORMAZIONE ENOLOGICA E ALIMENTARE

### *Principali ambiti di attività*

L'unità di Trasformazione enologica e alimentare articola la propria missione su due pilastri strategici: indagine scientifica avanzata e trasferimento tecnologico specializzato. Le attività sperimentali vertono sulla decifrazione e capacità di modulazione dei meccanismi chimici, fisici e microbiologici che governano i processi di trasformazione, con una particolare attenzione agli ambiti enologico e caseario. L'obiettivo primario è elevare la qualità sensoriale, garantire la sicurezza alimentare e mitigare gli sprechi. La ricerca ha come obiettivo incrementare la conoscenza e capacità interpretativa così da poter fornire trasferire la conoscenza e dare risposte all'industria tramite un supporto tecnico specialistico, avvalendosi della pubblicazione di risultati per una opportuna e capillare disseminazione.

### *Principali obiettivi 2026*

**Obiettivo** 1: Supporto alle aziende di trasformazione enologica del territorio

*Deliverables*: Stipula di 90-100 accordi con piccole e medie aziende del territorio per il supporto tecnico. Valutazione analitica e sensoriale

**Obiettivo 2**: Supporto al settore produttivo lattiero-caseario trentino

*Deliverables*: Stipula di 2-4 accordi di supporto tecnico con malghe che trasformano il latte; e supporto alle attività di valorizzazione tramite l'organizzazione e supporto tecnico ai concorsi di formaggi.

**Obiettivo 3**: Collaborazione specialistica con l'industria

*Deliverables*: Stipula di 2-4 accordi sperimentali specifici con aziende produttive o del settore degli ausiliari e tecnologie per lo studio, validazione e/o ottimizzazione dei processi

**Obiettivo 4**. Disseminazione dei risultati delle sperimentazioni e della conoscenza acquisita

*Deliverables***:** Insegnamento ai corsi di formazione professionale e universitaria; Tesi laurea triennale: 3-4; Articoli tecnico-scientifici: 3-4; articoli IF: 3-4; presentazioni a convegni e workshops: 3-4; stage: 3-4

### *Obiettivi pluriennali 2026-2028*

- Caratterizzazione e potenziamento della gestione di specifiche specie microbiche rilevanti per il comparto produttivo industriale.
- Definizione di *Best Practices* operative per la valorizzazione ottimale dei prodotti di trasformazione.
- Approfondimenti sugli effetti e sulla capacità di gestire e ottimizzare l'utilizzo di ausili tecnici, tecnologici e biotecnologici applicate al settore della trasformazione.

## UNITÀ LABORATORIO DIAGNOSTICA FITOPATOLOGICA

### *Principali ambiti di attività*

Il Laboratorio di Diagnostica Fitopatologica svolge attività di sorveglianza fitosanitaria per conto dell'Ufficio Fitosanitario Provinciale, operando come laboratorio ufficiale accreditato. Accanto a questo ruolo primario, il laboratorio svolge una vasta attività in favore del territorio. La diagnostica fitopatologica entra nelle aziende come attività richiesta dai tecnici e dai tecnologi della Fondazione (sia CRI che CTT), ma è anche accessibile al cittadino, alle aziende e ai consulenti privati. Costituisce così un punto di riferimento per: i) la verifica dello stato sanitario delle colture; ii) l'analisi di sintomatologie osservate in campo; iii) lo studio dell'epidemiologia e dell'evoluzione dei patogeni; iv) la valutazione dell'efficacia di approcci e strategie di difesa.

Il laboratorio rappresenta inoltre un presidio strategico di sorveglianza per l'individuazione di nuovi organismi nocivi e per il monitoraggio di malattie emergenti e ri-emergenti.

Attraverso indagini in campo e sperimentazioni in laboratorio e in serra, vengono analizzati il comportamento e l'epidemiologia dei patogeni: funghi, batteri, virus, fitoplasmi, nematodi e insetti, Pone particolare attenzione allo sviluppo e all'applicazione di strumenti molecolari specifici, sensibili ed efficienti per una diagnosi rapida e precoce. Per garantire una reazione tempestiva di fronte a nuove emergenze fitosanitarie e per migliorare la capacità di contenimento e prevenzione. L'obiettivo è quello di promuovere strumenti innovativi per il monitoraggio e la prevenzione dei patogeni, favorendo interventi mirati e tempestivi nei nuovi impianti e contribuendo al miglioramento dello stato fitosanitario del materiale di propagazione.

Tutto ciò considerando l'agricoltura del territorio come un sistema integrato di colture diverse, dove anche le specie minori rivestono un ruolo fondamentale nella sostenibilità e nella tutela complessiva del comparto agricolo.

### *Principali obiettivi 2026*

**Obiettivo 1**: Ampliare l'offerta diagnostica

*Deliverables:* Incremento annuale del numero di metodi accreditati. Aumento del numero totale di campioni analizzati, della diversità delle matrici e nuovi clienti.

**Obiettivo 2**: Innovare nel monitoraggio e nella prevenzione dei patogeni con attenzione anche a filiere minori come i piccoli frutti, il ciliegio e la frutta a guscio.

*Deliverables:* Sviluppo, validazione o implementazione di almeno 2-3 nuovi strumenti o protocolli diagnostici. Pubblicazioni scientifiche o tecniche. Avvio di collaborazioni su tecniche emergenti (metagenomica, biosensori, modelli previsionali).

**Obiettivo 3**: Aumentare le conoscenze su evoluzione, epidemiologia e strategie di difesa per malattie di interesse territoriale emergenti e ri-emergenti: Glomerella leaf spot, Virus della vite e Virosi del Pinot Grigio, Scopazzi del melo, Giallumi della vite, Antracnosi e batteriosi del noce, Colpo di fuoco batterico.

*Deliverables:* Raccolta e caratterizzazione di ceppi e isolati dei principali patogeni coinvolti, con identificazione molecolare e descrizione di variabilità genetica o virulenza.

Collaborazione al monitoraggio territoriale mediante rilievi in campo e campionamenti periodici per definire la diffusione e incidenza delle malattie, l'andamento epidemiologico stagionale e le correlazioni con fattori climatici o agronomici.

Studio e caratterizzazione dei vettori delle malattie di interesse, sia insetti sia nematodi, nelle colture di interesse territoriale, al fine di comprendere la loro biologia, dinamica e ruolo come fonte di diffusione dei patogeni.

Aggiornamento, sviluppo o implementazione di protocolli diagnostici specifici (molecolari, sierologici o morfologici) per il rilevamento precoce dei patogeni.

Sperimentazioni su strategie di difesa e contenimento, con valutazione dell'efficacia di prodotti o tecniche innovative (biocontrollo, gestione agronomica, sensibilità varietale, ecc.).

Attività di disseminazione dei risultati con elaborazione di report tecnici e note informative destinate a tecnici e consulenti del territorio, Ufficio Fitosanitario Provinciale e aziende agricole coinvolte nel monitoraggio.

### *Obiettivi pluriennali 2026-2028*

- Potenziare il portafoglio di analisi fitopatologiche attraverso, con l'obiettivo di migliorare la capacità di risposta e di sorveglianza del laboratorio. Sviluppare e validare strumenti diagnostici e sistemi di monitoraggio innovativi, basati su approcci molecolari avanzati, sensoristica o modelli previsionali, per una diagnosi precoce e una gestione sostenibile dei patogeni in campo e nei materiali di propagazione. Anche creando collaborazioni per progetti pilota su tecniche emergenti (es. metagenomica, biosensori, machine learning per l'analisi delle immagini).
- Rafforzare la conoscenza e la gestione delle malattie di interesse territoriale, con un approccio proattivo di early detection e rapida risposta alle nuove emergenze fitosanitarie.
- Promuovere la divulgazione e la condivisione dei risultati con stakeholder, tecnici, aziende e cittadini, evidenziando l'impatto scientifico, tecnologico, economico, sociale ed ambientale delle attività del laboratorio e per diffondere dati e buone pratiche fitosanitarie.

# AZIENDA AGRICOLA

L'Azienda Agricola, oltre a svolgere attività produttive e di trasformazione – rappresentando attraverso i propri prodotti il panorama delle produzioni enologiche e frutticole trentine – svolge un ruolo fondamentale nel supporto alla ricerca e allo sviluppo di nuove tecniche agricole. In collaborazione con i Centri, l'Azienda ospita e mette a disposizione le proprie risorse operative per la conduzione di sperimentazioni nei diversi vigneti e frutteti, con l'obiettivo di valutarne l'impatto sulla qualità dei prodotti finali. L'Azienda Agricola garantisce inoltre un costante supporto alle attività didattiche, mettendo a disposizione spazi, competenze e materiali utili alla formazione, contribuendo così alla crescita professionale degli studenti e al trasferimento delle conoscenze agronomiche e di trasformazione enologica.

Nel corso del biennio 2026-2027 proseguirà il programma di investimenti mirati all'ammodernamento degli impianti frutti-viticoli e all'introduzione di nuove tecnologie. Sono previsti rinnovi colturali annuali su circa 4,5 ettari complessivi tra frutteti e vigneti, con la piantumazione di varietà adatte alle sperimentazioni, oltre a coperture antigrandine, impianti di irrigazione e infrastrutture moderne utili a finalizzare le attività di ricerca.

È inoltre programmata la sostituzione di trattrici, atomizzatori e piccola attrezzatura ormai obsoleta, così da migliorare sicurezza ed efficienza operativa. Verranno realizzati interventi di ammodernamento degli impianti e delle attrezzature di cantina al fine di razionalizzare le operazioni ed efficientare i processi di vinificazione. Infine, proseguiranno gli interventi di miglioramento della viabilità aziendale, regimazione idrica, e adeguamento normativo delle strutture coerenti con l'obiettivo di ottimizzare le operazioni agronomiche e garantire condizioni di lavoro più sicure.

# SGA (CENTRI FUNZIONALI E AUSILIARI)

## CENTRI FUNZIONALI

I centri funzionali fanno riferimento alle strutture della Presidenza, della Direzione generale, delle Ripartizioni (Contabilità, Finanza e Controllo (CFC), Organizzazione e Risorse umane (ORU); Patrimonio, Contratti e Affari generali (PCA); Sistemi Informativi e Tecnologie di comunicazione (SITC).

La Ripartizione CFC nel corso del 2026, come negli anni precedenti, monitorerà costantemente i processi amministrativi al fine di razionalizzare e ottimizzare le attività, identificare gli ambiti di miglioramento continuo del sistema e definire interventi operativi per il recupero di efficienza ed efficacia, ponendo particolare attenzione agli adeguamenti informatici del sistema gestionale SAP/R3. In collaborazione con la Ripartizione SITC proseguirà l'implementazione del sistema di BI, con particolare attenzione alla reportistica di controllo da utilizzare da parte dei centri e strutture responsabili di budget, per i quali verranno definiti appositi dashboard.

Particolare attenzione verrà rivolta al monitoraggio economico finanziario, attraverso la ripianificazione ed il forecasting di attività e progetti, in coordinamento con le strutture operative.

Nel corso del 2026 si procederà all'aggiornamento delle procedure di competenza ed all'implementazione definitiva del programma Inaz per la gestione delle note spese, già attivato in relazione al personale preautorizzato annualmente.

Si proseguirà con gli interventi formativi interni rivolti al nuovo personale amministrativo referente dei centri operativi, con particolare attenzione al controllo di gestione.

Si prevede di completare gli interventi di miglioramento del processo di estrazione dei dati annuali, necessari alla redazione del bilancio consolidato come previsto dall'art. 11-bis del decreto legislativo n. 118 del 2011, nonché al fine della certificazione dei redditi erogati ai lavoratori autonomi. Saranno analizzati definiti anche i contenuti per la redazione della Nota Integrativa secondo i nuovi principi contabili, obbligatoria a partire dal bilancio d'esercizio 2026.

Nel corso dell'esercizio 2026 proseguirà l'attività di monitoraggio della situazione di cassa al fine di ottimizzare le risorse finanziarie con particolare attenzione alla gestione dello scadenziario dei Fornitori anche al fine del controllo dello stock di indebitamento e dei tempi medi di pagamento, come disposto dall'art. 1 della legge 145/2018.

L'Unità rendicontazione proseguirà nella rendicontazione dei progetti in collaborazione con i responsabili scientifici, i dirigenti delle altre ripartizioni e dei centri operativi.

La Ripartizione PCA procederà ad acquisire, previa progettazione, lavori, beni e servizi secondo le esigenze raccolte nel Programma delle procedure e sue eventuali integrazioni, procederà inoltre: all'aggiornamento della verifica inventariale dei beni durevoli della FEM; all'ottimizzazione dell'utilizzo del parco automezzi e alla parziale sostituzione, secondo programmazione; al monitoraggio delle richieste e correlate risposte relative agli interventi di manutenzione ordinaria; alla pianificazione dei fabbisogni di beni e servizi della FEM, al monitoraggio della procedura degli acquisti; alla contrattualizzazione di accordi - quadro per l'approvvigionamento di beni rientranti in categorie merceologiche omogenee; alla partecipazione alla revisione degli atti di regolazione e alla partecipazione all'attuazione dell'assetto dei rapporti tra UNITN e FEM.

La Ripartizione ORU, oltre all'attuazione di tutti gli atti gestionali, sia di amministrazione ordinaria che straordinaria, sarà impegnata in particolare sulle seguenti attività:

- per il personale del Contratto Fondazioni di ricerca:
  - rinnovo contrattuale 2025-2027 sia in riferimento alla parte economica - con conseguente sua applicazione - che avvio delle discussioni per l'aggiornamento della parte giuridica;

  - aggiornamento dell'accordo sul sistema di valutazione correlato alla verifica in merito all'applicazione delle vigenti agevolazioni fiscali (detassazione)
  - espletamento delle progressioni verticali;
- per il personale docente:
  - chiusura contrattuale economica per il triennio 2022-2024 ed incremento contribuzione Laborfonds a carico datore di lavoro;
  - rinnovo contrattuale 2025-2027;
- per il personale del comparto agricoltura:
  - rinnovo del contratto aziendale in scadenza il 31 dicembre 2025;
  - applicazione aggiornamenti economici;
  - aggiornamento del contratto sui sistemi di detassazione;

Particolare attenzione verrà dedicata all'implementazione dell'informatizzazione nelle procedure di gestione tra cui:

- attivazione di una procedura "digitalizzata" per tutti gli eventi/giustificativi di gestione ordinaria del personale nel programma presenze He INAZ;
- applicazione della nuova piattaforma software del contratto di appalto del servizio stipendiale con connessi miglioramenti dei processi inclusa la collaborazione con la RCFC ai fini dell'attivazione del modulo Budget;
- collaborazione con la RCFC ai fini della messa a regime del nuovo applicativo "INAZ LE MIE MISSIONI";
- implementazione HR per la parte giuridica, con particolare riferimento alla digitalizzazione dei flussi autorizzativi e conseguente attivazione dei workflow approvativi e verifica implementazione per la parte economica/stipendiale;
- digitalizzazione dei documenti con verifica su possibili forme di firma in digitale e relativa conservazione;
- in relazione agli indirizzi della governance, aggiornamento/adeguamento del Regolamento di Organizzazione e Funzionamento (ROF) con particolare riferimento alle strutture, ivi inclusa eventuale riallocazione del personale;
- Perseguimento del piano relativo al "Processo di consolidamento Family Audit" (3 anni), successivo alle fasi di attivazione (4 anni) e di mantenimento (4 anni).

La Ripartizione SITC continuerà la propria attività di gestione e sviluppo dei sistemi informativi e delle piattaforme tecnologiche a supporto di tutte le aree e attività della FEM.

Una delle principali attività riguarderà l'aggiornamento tecnologico delle infrastrutture dedicate ai servizi di backup e archiviazione dati, includendo la necessaria estensione a piattaforme Cloud per la storicizzazione di lungo periodo.

Sul fronte della sicurezza informatica, l'impegno è volto a garantire la piena aderenza ai requisiti NIS2 (Direttiva 2022/2555 e relativo D.Lgs.138/2024), consolidando al contempo le procedure di gestione proattiva della cybersecurity introdotte con il servizio di presidio MDR (Managed Detection and Response).

Per quanto concerne il parco client, è previsto un progressivo adeguamento della dotazione di sistema alla versione Windows 11 (W11), che sarà realizzato tramite aggiornamenti software o con la sostituzione dei dispositivi eccessivamente datati.

Infine, è prevista una fase di analisi per una revisione progressiva dei servizi erogati dalla piattaforma ERP-SAP in prossima scadenza di supporto.

La Biblioteca proseguirà e implementerà le attività già in essere. In particolare, garantirà la continuità del servizio, mantenendo tutte le attività previste nel Regolamento della Biblioteca e richieste dai Centri, sia per le funzioni di biblioteca di ricerca e servizio interno, sia per la biblioteca scolastica, nel rispetto dei requisiti della Disciplina SBT.

Verrà garantito l'aggiornamento del patrimonio documentario tramite i nuovi accordi quadro per le forniture di libri e periodici sia in formato cartaceo che digitale. Proseguiranno lo sviluppo e le funzionalità della biblioteca digitale, consolidando l'utilizzo dei moduli acquisizioni e gestione delle risorse elettroniche. Proseguirà l'aggiornamento tempestivo dell'archivio istituzionale IRIS-OpenPub, in accordo con le necessità dell'ente e fondamentale per le iniziative a livello nazionale e ministeriale (ASN). Proseguirà l'impegno della biblioteca per l'area scientifica: verranno attivati dei seminari di presentazione, guida e formazione all'utilizzo delle risorse disponibili e il personale dell'ente verrà supportato nella ricerca tramite richieste di prestito interbibliotecario nazionale ed internazionale e fornitura di documenti.

Rimarrà a disposizione di ricercatori e tecnologi FEM il software antiplagio (ithenticate-Turnitin) e verrà garantito il suo mantenimento e la formazione costante degli utenti. Verrà mantenuta la sottoscrizione a Zotero che consente la collaborazione tra gruppi e la redazione di bibliografie conformi agli standard. In previsione dell'ingresso del Sistema Bibliotecario Trentino in SBN (Sistema Bibliotecario Nazionale), la Biblioteca concentrerà i propri sforzi in modo da garantire l'interoperabilità e lo scambio dei dati in vista di una maggiore visibilità a livello nazionale ed internazionale. Grazie alla crescente collaborazione con il personale docente, intensificherà gli sforzi per proporre nuovi percorsi di promozione della lettura e information literacy e nuovi servizi dedicati all'utenza interna, comprese mostre tematiche e percorsi personalizzati, nell'ottica di una sempre maggiore qualificazione del servizio in grado di rispondere alle molteplici esigenze di un'utenza variegata.

L'Ufficio Comunicazione e Relazioni Esterne proseguirà la sua attività di comunicazione, sia in termini di organizzazione eventi sia di rafforzamento della presenza dell'ente su vari canali di comunicazione che nel corso del tempo si sono diversificati. L'attività, in estrema sintesi, comprende:

- coordinamento eventi FEM
- organizzazione di congressi e workshop scientifici
- presenza dell'ente a manifestazioni e fiere
- attività di ufficio stampa
- gestione contenuti sito web
- gestione social network
- cura di rubriche su quotidiani
- produzione e conduzione di format radiotelevisivi e podcast
- direzione e redazione del periodico di cultura tecnico-scientifica Terra di Mach
- coordinamento e gestione visite guidate
- produzione newsletter
- comunicazione dei progetti di ricerca
- comunicazione interna iniziative FEM
- produzione materiale corporate

Proseguirà l'attività di coordinamento degli eventi organizzati da FEM (convegni, incontri, cerimonie, avvio di percorsi formativi) nell'ambito dell'ormai consolidato "Tavolo comunicazione" composto dai referenti dei centri, e la pianificazione delle molteplici attività per incrementare la visibilità dell'ente presso i vari target di riferimento: mondo agricolo, scientifico e della cittadinanza in generale.

L'ufficio predisporrà il calendario annuale degli eventi coordinando, altresì, la presenza a manifestazioni ed eventi sul territorio di rilievo locale, nazionale e internazionale e ad eventi rivolti al grande pubblico, con spazi espositivi per attività di informazione diretta al pubblico e di networking, l'organizzazione di eventuali appuntamenti seminariali di approfondimento, occupandosi sia della parte organizzativa con

strutturazione del programma, coordinamento logistico-organizzativo, della comunicazione e della copertura mediatica, anche in raccordo con altri enti.

Nell'ambito di questa attività, come richiesto dalla PAT, l'Ufficio predisporrà anche un calendario annuale delle progettualità messe in atto da FEM afferenti ai temi e alle aree prioritarie della Strategia di specializzazione intelligente provinciale - S3 (1. Sostenibilità, montagna e risorse energetiche; 2. ICT e trasformazione digitale; 3. Industria intelligente; 4. Salute, alimentazione e stili di vita) che si concretizza con l'invio annuale di un documento riepilogativo degli eventi svolti nell'anno precedente.

L'Ufficio Comunicazione e Relazioni Esterne, che fa proprie le attività di Ufficio Stampa, proseguirà ad informare in modo costante e puntuale gli organi di informazione e i cittadini (carta stampata, televisione e radio) con comunicati stampa corredati da video e foto e intermediazione per interviste, occupandosi anche della comunicazione web e della gestione dei social network; dai contributi giornalistici alla messa a punto di materiali informativi e divulgativi per promuovere un'immagine coordinata ed efficace nei vari contesti, inclusi depliant e materiale corporate (roll up, pannelli, ecc.).

Proseguirà la realizzazione del periodico Terra di Mach con gli speciali dedicati, la presenza di FEM all'interno di format televisivi, come la rubrica settimanale "Fondazione Mach informa" di A come Alpi e proseguendo con altre iniziative come la presenza nei telegiornali o in altri contenitori di approfondimento radiofonici o televisivi, inclusa la partecipazione ormai consolidata anche in Buona agricoltura.

Proseguirà la collaborazione con la PAT partecipando alle iniziative concordate nell'ambito del Tavolo settimanale sulla comunicazione coordinato dall'Ufficio stampa PAT. Proseguirà, in tale senso, l'impegno nella pubblicizzazione delle comunicazioni stampa sul sito web della PAT così come la condivisione degli appuntamenti organizzati e la partecipazione a Trentino podcast o a PAT Informa sui mezzi televisivi.

L'ufficio si occuperà dell'organizzazione degli eventi scientifici, della comunicazione degli stessi (workshop, congressi, seminari) e della comunicazione dei progetti scientifici. Per quanto riguarda l'organizzazione di eventi internazionali, in particolare, l'Ufficio è un riferimento essenziale nella definizione degli obiettivi e del concept dell'evento, nella definizione del budget e nella programmazione logistica (scelta della sede, delle date e dei servizi di accoglienza per ospiti e relatori). Si occupa, inoltre, della gestione delle relazioni istituzionali e scientifiche, che include l'invio degli inviti e la raccolta delle adesioni, la predisposizione del programma e il coordinamento di relatori, traduttori e partner tecnici. Cura, infine, la realizzazione dei materiali informativi, la diffusione attraverso i canali web e media, e l'assistenza ai partecipanti. Infine, coordina la fase di gestione operativa durante tutto l'evento.

Le attività di comunicazione per i progetti possono comprendere i) sviluppo dell'identità di progetto (progettazione del logo e dell'immagine coordinata in linea con le linee guida stabilite dall'ente finanziatore); ii) presenza digitale (realizzazione e gestione del sito web del progetto per garantire visibilità e disseminazione dei risultati); iii) organizzazione eventi (coordinamento di kickoff meeting, incontri periodici di progetto ed eventi di disseminazione per partner e stakeholder); iv) materiali di comunicazione (produzione di contenuti divulgativi, presentazioni e materiali promozionali per le diverse fasi del progetto). L'obiettivo è assicurare una comunicazione efficace verso i partner di progetto, la comunità scientifica e il pubblico, valorizzando l'impatto delle attività di ricerca finanziate a livello locale, nazionale, europeo o internazionale.

L'Ufficio sarà impegnato, altresì, con la partecipazione al Tavolo eventi che coinvolge oltre a FEM, MUSE, Trento e FBK.

Proseguirà la collaborazione con la pagina settimanale dedicata all'agricoltura su un quotidiano locale, ma anche la realizzazione di rubriche mensili su alcune riviste di settore, curando e coordinando la presenza di FEM all'interno di Terra Trentina tramite la partecipazione al comitato di Redazione della rivista (Assessorato Agricoltura PAT) e al contempo rapportandosi con i media nazionali per valorizzare talune iniziative di ricerca o trasferimento tecnologico.

Proseguirà la campagna di comunicazione con Italia online su pagine gialle e bianche e delle keywords per aumentare la visibilità e il traffico sul sito.

L'Ufficio gestirà e aggiornerà i contenuti del sito internet della FEM in raccordo con i centri. Al contempo curerà i social network della FEM arricchendo di contributi e notizie i singoli canali per mantenere l'interazione e la visibilità, adattando il formato al target e alla piattaforma specifica.

L'Ufficio gestirà le attività di rassegna stampa quotidiana e si occuperà di promuovere media partnership, gestirà in raccordo con la Presidenza e Direzione generale le richieste di uso logo e patrocinio.

Coordinerà e gestirà un'altra attività che negli ultimi anni si è notevolmente rafforzata: le visite guidate nel campus, in raccordo con i centri.

Proseguirà nelle attività di pubbliche relazioni e di comunicazione interna di talune iniziative al personale FEM.

Implementerà l'archivio video degli eventi con la realizzazione di interviste al personale coinvolto nelle varie iniziative sia a servizio dei telegiornali che per il canale youtube, ma si occuperà anche di arricchire e razionalizzare l'archivio fotografico dell'ente inclusa la custodia di quello storico. Si impegnerà inoltre a produrre materiale video anche a supporto dei Centri e materiale corporate come brochure, roll up, pannelli, depliant e altro materiale utile a seconda delle necessità.

L'ufficio continuerà a collaborare con l'Ufficio produzioni biologiche della PAT. Per il biennio 2025-2026 cessa per la PAT la possibilità di avvalersi di finanziamenti MASAF per progetti di celebrazione della giornata della biodiversità agricola e alimentare. Nonostante ciò, c'è l'interesse della PAT a proseguire con questa attività, con un programma che sarà concordato anche con FEM.

L'Ufficio Supporto Legale fornirà ausilio a Presidenza, Direzione generale, Ripartizioni e Centri in merito alla valutazione e risoluzioni delle problematiche/incombenze di natura legale e giuridica relative alle proprie competenze e attività. Nello specifico, ricadono nell'ambito delle attività di compliance e supporto legale dell'Ufficio, le seguenti attività:

- supporto legale e pareristica in ambito giuridico con riferimento alle attività della Fondazione e alle problematiche/incombenze dei suoi organi e delle sue strutture
- supporto legale in merito agli atti di regolazione FEM
- negoziazione/stipula di contratti
- tutela e gestione della proprietà intellettuale di FEM nonché cura della relativa valorizzazione e trasferimento tecnologico
- valutazione del pre-contenzioso e supporto al contenzioso, oltre che gestione diretta del contenzioso di competenza dell'Ufficio
- gestione dei rapporti con i legali esterni incaricati
- supporto per il recupero crediti
- compliance legale in materia di privacy e gestione del rapporto con il DPO
- presidio interno (un componente) nell'OdV
- presidio interno (un componente) nel CdA di una partecipata di FEM

## CENTRI AUSILIARI

Le altre spese generali di funzionamento vengono rilevate nei centri ausiliari che rappresentano gli edifici che caratterizzano la struttura fisica ed immobiliare della Fondazione e raccolgono, oltre ai costi per gli affitti, i costi di funzionamento relativi all'energia elettrica, al riscaldamento, all'acqua, al gas e gasolio, i costi per le manutenzioni ordinarie e per le pulizie.

La struttura organizzativa di riferimento è la Ripartizione Patrimonio, contratti e affari generali.

**Il Patrimonio**

Gli immobili di cui dispone la Fondazione sono per la gran parte di proprietà della Società Patrimonio del Trentino SpA (PdT), fruiti in base ad un contratto di locazione; in parte di proprietà della Provincia Autonoma di Trento e da questa dati in disponibilità (con verbale di immissione in possesso) alla Fondazione. FEM utilizza, in parte in comodato ed in parte in affitto, immobili di proprietà di Trentino Sviluppo e di qualche altro privato. Sul campus di S. Michele insistono diversi edifici-strutture: antico monastero agostiniano (Augustinerkloster), centro scolastico, palazzina centro ricerca e innovazione, centro ittico, capannone celle di conservazione, cantina di micro vinificazione, laboratori ex fienile, laboratorio di fitopatologia, prefabbricati area ambiente e scuola, serre, sede corso alta formazione tecnico del verde, ex stalla ed ex fienile, convitto studentesco ed area mensa, centrale di teleriscaldamento, nuova azienda agricola, nuovo palazzo della ricerca (PRC), nuova sede CTT, nuove aule prefabbricate CIF (località Pozze) e nuova distilleria didattica. Nel territorio di San Michele a/Adige vi è il capannone e serre in località Giaroni. Le altre strutture FEM distribuite sul territorio trentino sono a Mezzolombardo un edificio ad uso uffici e sale ed il capannone deposito e cernita mele presso Maso delle Part ( recentemente ristrutturato); aule e depositi al Business innovation centre (BIC); a Vigalzano di Pergine Valsugana: un articolato compendio (uffici, laboratori e foresteria); a Castelnuovo: Maso Spagolle; a Rovereto: Maso Navicello; a Cles: Maso Maiano ove sono stati concentrati tutti i recapiti CTT della Val di Non; infine la sede periferica del CTT alle Sarche.

**Le convenzioni con Patrimonio del Trentino S.p.A.**

A seguito della revisione, assieme a PdT e su indicazione della PAT, di alcuni investimenti immobiliari strategici e del cosiddetto Masterplan della FEM, si è deciso di proporre una nuova convenzione operativa con PdT per la realizzazione di tre opere strategiche e per un programma pluriennale di manutenzione straordinaria (deliberazione CdA 43 di data 4/9/2018) la cui approvazione è però al momento sospesa.

Le tre opere strategiche, parzialmente riviste, sono tuttora:

- realizzazione di un capannone di frigoconservazione presso il Maso delle Part a Mezzolombardo (consegnato in locazione a FEM);
- realizzazione di una stalla didattica;
- realizzazione di una palazzina per la ricerca nel settore dell'ambiente e della chimica.

Il programma pluriennale di manutenzione straordinaria prevede:

- la manutenzione straordinaria di un capannone aziendale in località Giaroni a S. Michele;
- la manutenzione straordinaria della sede del CRI a S. Michele.

Sono a regime dal 2015 le nuove modalità di realizzazione degli interventi di manutenzione straordinaria sugli edifici di proprietà di Patrimonio del Trentino. Con atto integrativo alla Convenzione Quadro PAT - PDT - FEM di data 17.10.2007, perfezionato in data 8.7.2015, si è stabilito che gli oneri per la manutenzione straordinaria competono alla proprietaria degli immobili (PDT) che stanzia annualmente sul proprio bilancio le risorse per finanziare la realizzazione degli interventi, sulla base di programmi periodici (annuali o pluriennali) concordati con la locataria (FEM). In virtù di questo accordo, la FEM è munita di apposita procura speciale per realizzare in autonomia la progettazione, la scelta del contraente e la fase esecutiva dei lavori di manutenzione di importo non superiore ad Euro 150.000.

Nel corso del 2026 si proseguirà nell'attuazione degli interventi di manutenzione straordinaria finanziati da PdT, secondo le priorità di intervento che saranno definite in sede di adozione del programma degli appalti.

Si procederà inoltre alla pianificazione degli ulteriori interventi di manutenzione straordinaria sugli immobili, con finanziamento di PdT.

La manutenzione ordinaria continuerà ad essere di competenza e a carico della FEM, in quanto conduttrice degli immobili.

La Provincia autonoma di Trento ha ridefinito gli investimenti di PDT a favore di FEM[1] considerando conclusi gli interventi strategici così come i programmi pluriennali di manutenzione straordinaria previsti dal Masterplan di FEM, salva la realizzazione della stalla didattica che viene indicato come non procedibile.

Il medesimo provvedimento indica inoltre la necessità di adeguare gli atti negoziali che regolano i rapporti tra PAT, PDT e FEM. Sulla base dei contatti intercorsi con PDT e con PAT nel 2026 RPCA contribuirà alla modifica degli atti negoziali tra i tre enti.

[1] Cfr. deliberazione della Giunta provinciale 626 dd. 9/5/2025.

# *ALLEGATO 1:* DOCUMENTI ECONOMICO-FINANZIARI

RELAZIONE ACCOMPAGNATORIA

BILANCIO DI PREVISIONE 2026-2028

PIANO DEGLI INVESTIMENTI 2026-2028 (e residui)

BUDGET DI CASSA

RICLASSIFICAZIONI ECONOMICHE

# RELAZIONE ACCOMPAGNATORIA

In ottemperanza all'art.17 del Regolamento di organizzazione e funzionamento ed all'art. 4 del regolamento di contabilità e per il patrimonio, i documenti economico-finanziari che si sottopongono all'approvazione sono costituiti da:

- Bilancio di previsione annuale 2026 con specifica del budget dei Servizi generali ed amministrativi (SGA), centri operativi, relative sottoarticolazioni in Dipartimenti/unità/uffici e azienda agricola. I dati pianificati del 2026 sono posti a confronto con i dati previsionali assestati per l'anno 2025.
- Bilancio di previsione pluriennale 2026-2028 complessivo della Fondazione e specifico per Servizi generali ed amministrativi/Azienda agricola/Centri operativi.
- Piano degli investimenti 2026-2028, e residui, distinti per categoria omogenea e per Centro.
- Budget di cassa 2026.
- Budget economico 2026-2028 (riclassificato in base alla IV Direttiva CEE)
- Conto economico previsionale 2026 riclassificato secondo lo schema ITAS 1
- Riclassificazioni in base al Piano pluriennale della ricerca.

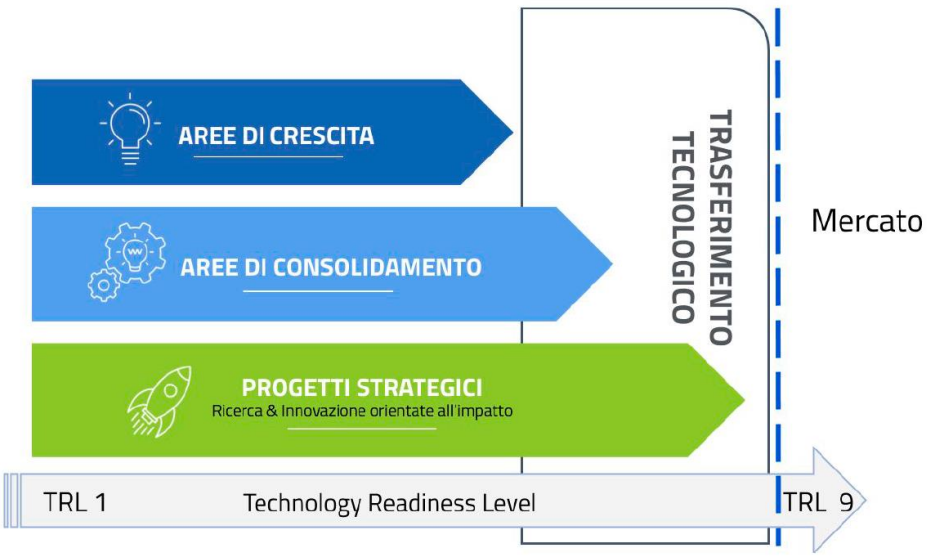
La pianificazione degli investimenti tiene conto del finanziamento complessivo della Provincia autorizzato sugli esercizi 2026-2028 e dei finanziamenti residui già assegnati dalla Provincia ed approvati nei precedenti piani degli investimenti della Fondazione. Nella relazione sugli investimenti contenuta nel piano delle attività 2026-2028 sono indicati anche gli interventi autorizzati e finanziati tramite Patrimonio del Trentino spa.

I prospetti economico-finanziari rappresentano, con valori in Euro, il risultato sintetico ed aggregato del processo di pianificazione elaborato prevalentemente per centro di costo, attività/progetto, ordine d'investimento, che trova supporto nel sistema informativo aziendale SAP R/3.

Nell'elaborare i dati del budget 2026-2028 sono stati presi a riferimento, per valutarne la coerenza, i seguenti documenti:

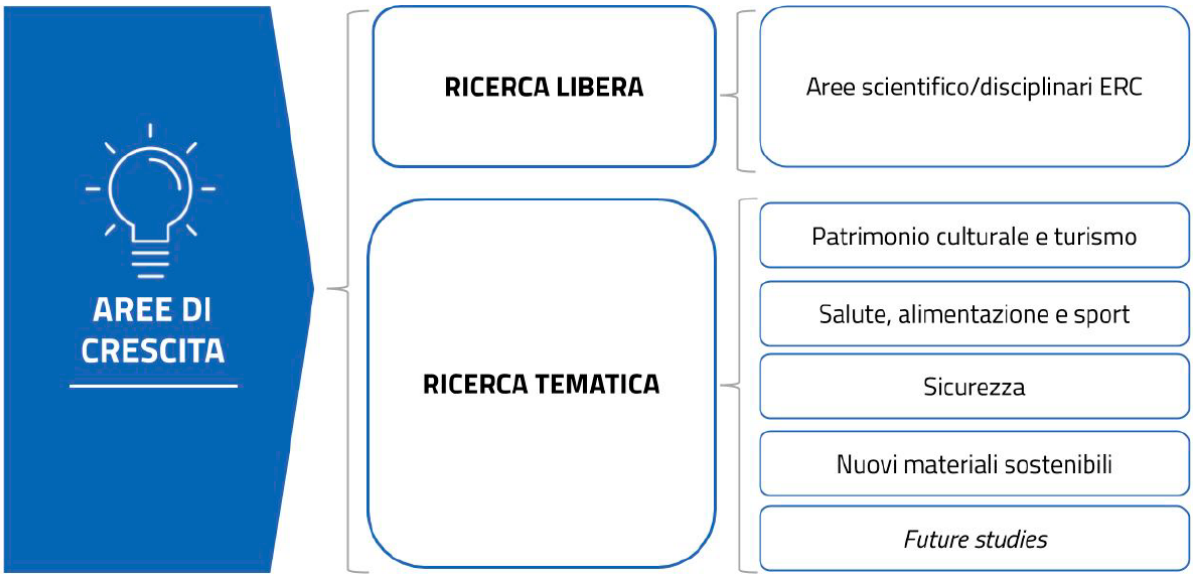
- Deliberazione della Giunta provinciale n. 1714 del 7 novembre 2025 inerente l'approvazione del disegno di legge concernente il bilancio di previsione 2026-2028 e relativo al bilancio finanziario.
- Direttive per l'impostazione dei bilanci di previsione e dei budget delle agenzie e degli enti strumentali approvate dalla Provincia con deliberazione n. 2102 del 16 dicembre 2024 e direttive in materia di personale approvate con deliberazione n. 2101 di data 16.12.2024.
- Accordo di programma 2025-2028 per la XVII legislatura, stipulato in data 3 febbraio 2025.

I documenti economico-finanziari di seguito descritti contengono inoltre la riclassificazione richiesta dal Piano pluriennale della ricerca approvato con deliberazione della Giunta provinciale n. 2193 del 22 dicembre 2020, che individua le seguenti 4 dimensioni, a loro volta disaggregate in aree e sottoaree.



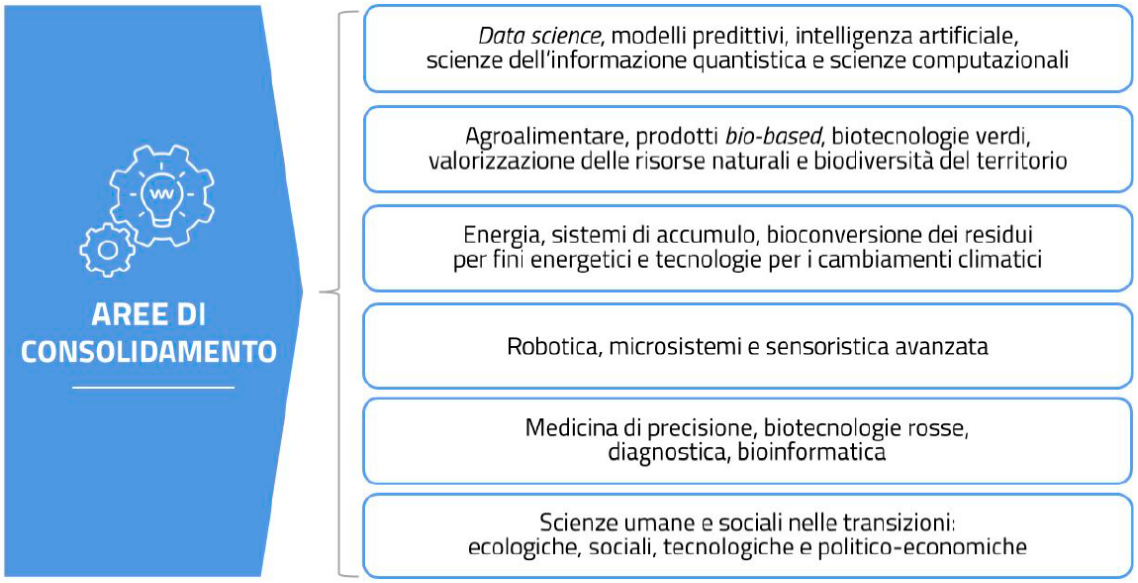
## AREE DI CRESCITA

La "**CRESCITA**" si rivolge alla **ricerca di base** e alla **ricerca applicata**, al sostegno di **idee emergenti** e alla creazione di **nuove unità di ricerca** volte a creare valore sia dal punto di vista della conoscenza sia da quello dello sviluppo economico con un orizzonte temporale di azione di **medio-lungo periodo.**



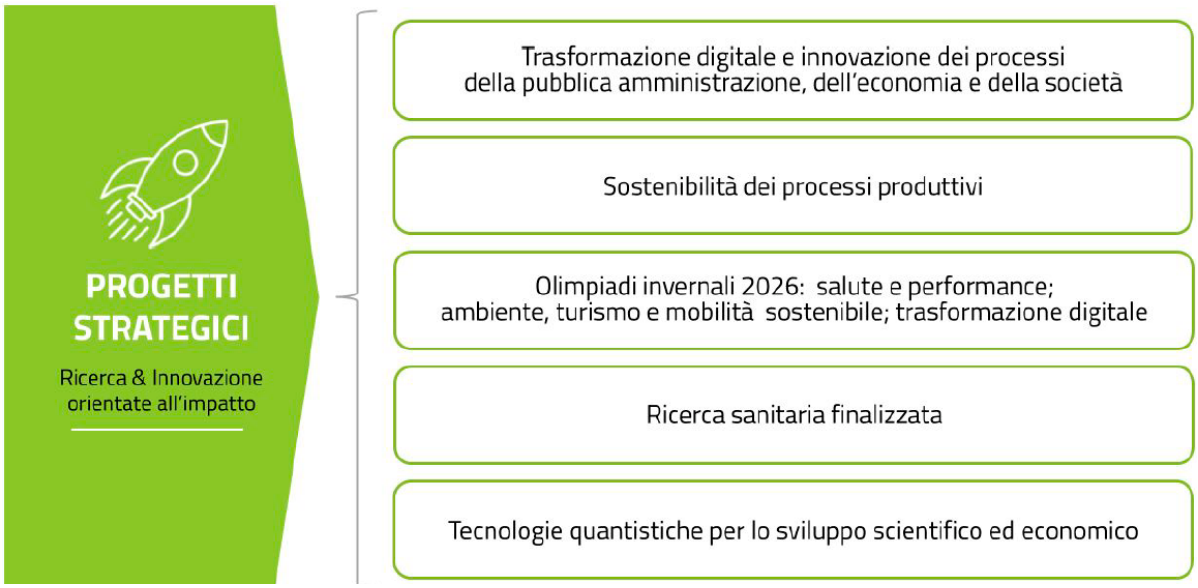

## AREE DI CONSOLIDAMENTO

Il **"consolidamento"** si rivolge al supporto e al consolidamento di eccellenze di ricerca, oltre che alla valorizzazione degli *asset* territoriali strategici in campo R&I (scientifici e tecnologici strategici e consolidati) e alla loro **spinta verso un livello di maturità tecnologica medio-alto** in un orizzonte temporale di **breve-medio termine**.



## PROGETTI STRATEGICI

La dimensione dei «**progetti strategici»** è volta a stimolare la ricerca e la sua **transizione verso l'innovazione**, tenendo come punto di riferimento l'impatto atteso ovvero obiettivi puntuali sia dal punto di vista della conoscenza sia da quello dello sviluppo economico che necessitano di essere raggiunti nel **breve periodo.**




I piani di dettaglio delle attività evidenziano inoltre la corrispondente area della Smart strategy trentina (come individuate dalla deliberazione della giunta provinciale n. 2297 del 23 dicembre 2021 relativa all'approvazione definitiva della strategia per la specializzazione intelligente 2021-2027):

1. Sostenibilità, Montagna e Risorse Energetiche;
2. ICT e Trasformazione Digitale;
3. Salute, Alimentazione e Stili di vita;
4. Industria intelligente.

Di seguito si riporta lo stanziamento 2026-2028 approvato dalla Provincia Autonoma di Trento a favore della Fondazione.

| DELIBERA GIUNTA PROVINCIALE N. 1714 DD. 07/11/2025 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| STANZIAMENTI PAT | | | | |
| **SETTORE FINANZIATO** | **TIPOLOGIA FINANZIAMENTO** | **2026** | **2027** | **2028** |
| CAP. 316940 - RICERCA | TOTALE RICERCA | 31.394.300 | 29.072.200 | 29.072.200 |
| CAP. 252840-252845 - ISTRUZIONE | TOTALE ISTRUZIONE | 13.856.700 | 12.461.800 | 12.461.800 |
| **TOTALE FINANZIAMENTO** | | **45.251.000** | **41.534.000** | **41.534.000** |

| **FINANZIAMENTO ADP SU ATTIVITA'/PROGETTI SPECIFICI:** | **2026** | **2027** | **2028** |
|---|---|---|---|
| PROGETTO LOTTA BIOLOGICA PARTE CORRENTE - ADP RICERCA CAP. 316940 | 54.000 | | |
| PROGETTO FLAVESCENZA DORATA – CAP. 316940 | 500.000 | 500.000 | |
| ALTA FORMAZIONE 2025-2027 ADP ISTRUZIONE CAP. 252840 | 100.000 | 66.667 | |
| ALTA FORMAZIONE 2026-2028 ADP ISTRUZIONE CAP. 252840 | 33.333 | 100.000 | 66.667 |
| ALTA FORMAZIONE 2027-2029 ADP ISTRUZIONE CAP. 252841 | | 33.333 | 100.000 |
| **TOTALE FINANZIAMENTO ADO SU ATTICITA'/PROGETTI SPECIFICI** | **687.333** | **700.000** | **166.667** |

| **CONCILIAZIONE CON STANZIAMENTO PAT** | | | |
|---|---|---|---|
| CAP. 316940 - RICERCA | 31.948.300 | 29.572.200 | 29.072.200 |
| CAP. 252840 - ISTRUZIONE FUNZIONAMENTO | 13.240.033 | 12.661.800 | 12.628.467 |
| CAP. 252845 - ISTRUZIONE INVESTIMENTI | 750.000 | 0 | 0 |
| **TOTALE CONCILIAZIONE CON STANZIAMENTO PAT** | **45.938.333** | **42.234.000** | **41.700.667** |

| **SCOSTAMENTO PERCENTUALE DEI FINANZIAMENTI PAT** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **SETTORE FINANZIATO** | **TIPOLOGIA FINANZIAMENTO** | **2026** | **2027** | **2028** |
| RICERCA | FUNZ. +INVESTIM. | -7,3% | -7,4% | 0,0% |
| AGRICOLTURA-ISTRUZIONE | FUNZIONAMENTO | 8,4% | -10,1% | 0,0% |
| **TOTALE FINANZIAMENTO** | | **-3,0%** | **-8,2%** | **0,0%** |

| **VERIFICA VINCOLO ART. 10 ADP** | **2026** | **2027** | **2028** |
|---|---|---|---|
| Destinazione di almeno il 60% del finanziamento per ricerca, trasferimento tecnologico e della conoscenza alle attività del Centro ricerca e innovazione (CRI). | | | |
| CRI + C3A + 60% INVESTIMENTI RICERCA SGA E AZA | 22.047.733 | 18.882.808 | 17.931.259 |
| CTT + 40% INVESTIMENTI RICERCA SGA E AZA | 13.610.812 | 11.972.392 | 11.835.941 |
| TOTALE FINANZIAMENTO RICERCA (CON AVANZI/RESIDUI) | 35.658.545 | 30.855.200 | 29.767.200 |
| **RAPPORTO FIN. RICERCA EXTRA CRI SU TOTALE FIN. RICERCA** | **61,8%** | **61,2%** | **60,2%** |

Di seguito si riporta il prospetto complessivo del finanziamento 2026-2028 della Provincia Autonoma di Trento (Pat) con fondi da accordo di programma (Adp), comprensivo dell'utilizzo della quota riferita agli avanzi/residui degli esercizi precedenti:

| | 2026 | 2027 | 2028 |
|---|---|---|---|
| TOTALE FUNZIONAMENTO - ASSEGNAZIONI PAT | 44.501.000 | 41.534.000 | 41.534.000 |
| TOTALE INVESTIMENTI - ASSEGNAZIONI PAT | 750.000 | | |
| **TOTALE ASSEGNAZIONI** | **45.251.000** | **41.534.000** | **41.534.000** |
| FUNZIONAMENTO - UTILIZZO AVANZI-RESIDUI | 4.766.815 | 2.322.000 | 695.000 |
| INVESTIMENTI - UTILIZZO AVANZI-RESIDUI | 966.430 | 211.000 | |
| **TOTALE UTILIZZO AVANZI - RESIDUI** | **5.733.245** | **2.533.000** | **695.000** |
| **TOTALE COMPLESSIVO** | **50.984.245** | **44.067.000** | **42.229.000** |

L'"avanzo" presunto 2026 è stato stimato, tenuto conto dell'avanzamento economico-finanziario al 30 settembre approvato dal Consiglio di Amministrazione in data odierna, come di seguito specificato per centro e distinto fra parte corrente ed investimenti.

| **"AVANZO" PRESUNTO 2025 PER CENTRO** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **CRI** | **CTT** | **CIF** | **AZA** | **SGA** | **C3A** | **TOTALE** |
| "AVANZO" PRESUNTO RICERCA | 1.570.000 | 610.000 | - | - | - | - | 2.180.000 |
| "AVANZO" PRESUNTO ISTRUZIONE | - | - | 1.220.000 | - | - | - | 1.220.000 |
| **TOTALE** | **1.570.000** | **610.000** | **1.220.000** | **-** | **-** | **-** | **3.400.000** |

| **"AVANZO" PRESUNTO 2025 APPLICATO PER CENTRO - BUDGET INIZIALE** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **CRI** | **CTT** | **CIF** | **AZA** | **SGA** | **C3A** | **TOTALE** |
| "AVANZO" PRESUNTO RICERCA | 1.050.000 | 700.000 | | | - | | 1.750.000 |
| "AVANZO" PRESUNTO ISTRUZIONE | | | 750.000 | | - | | 750.000 |
| | **1.050.000** | **700.000** | **750.000** | **-** | **-** | | **2.500.000** |

| | |
|---|---|
| **% "AVANZO" APPLICATO** | **74%** |

| **"AVANZO" PRESUNTO APPLICATO DISTINTO FRA CORRENTI E INVESTIMENTI - BUDGET INIZIALE** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SPESE CORRENTI | 1.050.000 | 700.000 | 750.000 | - | - | - | 100% |
| INVESTIMENTI | - | | | - | - | | 0% |
| | | | | | | | **100%** |

| **"AVANZO" PRESUNTO APPLICATO PER CENTRO/ANNO DISTINTO FRA PARTE RICERCA E ISTRUZIONE** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **CRI** | **CTT** | **CIF** | **AZA** | **SGA** | **C3A** | **TOTALE** |
| ANNO 2026 | | - | - | - | - | - | - |
| ANNO 2027 | 655.000 | 400.000 | - | - | | | 1.055.000 |
| ANNO 2028 | 445.000 | 250.000 | - | - | | | 695.000 |
| **"AVANZO" PRESUNTO RICERCA 2025** | **1.100.000** | **650.000** | **-** | **-** | **-** | **-** | **1.750.000** |
| ANNO 2026 | - | - | - | - | - | - | - |
| ANNO 2027 | - | | 750.000 | | | - | 750.000 |
| ANNO 2028 | - | | | | - | - | - |
| **"AVANZO" PRESUNTO ISTRUZIONE 2025** | **-** | **-** | **750.000** | **-** | **-** | | **750.000** |
| ANNO 2026 | - | - | - | - | - | - | - |
| ANNO 2027 | 655.000 | 400.000 | 750.000 | - | - | - | 1.805.000 |
| ANNO 2028 | 445.000 | 250.000 | - | - | - | - | 695.000 |
| **UTILIZZO "AVANZO" PRESUNTO TOTALE 2025** | **1.100.000** | **650.000** | **750.000** | **-** | **-** | **-** | **2.500.000** |

Il bilancio di previsione 2026-2028 garantisce il pareggio tra costi e proventi, anche tenendo conto dell'utilizzo dei residui e dell'"avanzo" dell'esercizio precedente. Nei documenti contabili previsionali risultano pianificati tutti i costi, anche quelli con bassa probabilità di manifestazione e solo i proventi caratterizzati da un'elevata probabilità di manifestazione; a fronte dei ricavi non specificatamente pianificati (contratti non stipulati) sono previsti prudenzialmente degli accantonamenti nelle voci di costo corrispondenti; la continuazione dell'attività della Fondazione guida la definizione dei criteri da adottare nella previsione delle quote di spese pluriennali e nella previsione delle poste di bilancio che richiedono valutazione.

Il bilancio annuale 2026 registra un decremento del 5,5%, pari a 1,04 milioni di euro, dei contributi/ricavi esterni al contributo ordinario da AdP della Pat.

I costi complessivi della Fondazione pianificati sull'esercizio 2026 incrementano del 4,7%, pari a 3.021 mila euro. Il costo per materie prime pianificate si riduce di 341 mila euro (-7,9%) rispetto alla previsione assestata 2025. Il costo per servizi prevede un decremento di 348 mila euro (-2,6%) rispetto al 2025. Il costo per godimento beni di terzi, prevalentemente dovuto ad affitti a Patrimonio del Trentino spa, risulta ridotto di 31 mila euro rispetto pianificato 2025 (-1,3%). Il costo delle borse di studio pianificato sul 2026 evidenzia un aumento rispetto al 2025 di 73 mila euro (+19%). Il costo del personale pianificato sul 2026 prevede un incremento di 3,6 milioni di euro pari al 8,4%, (principalmente dovuto ad arretrati e rinnovi contrattuali). L'importo complessivo delle imposte pianificate sul 2026 risulta aumentato del 33% rispetto al dato pianificato del 2025.

Di seguito si riporta il prospetto complessivo con le percentuali di autofinanziamento stimate per CRI e CTT sul triennio 2026-2028, confrontati con i pianificati attuali.

| CONTO ECONOMICO CRI | PIANIFICATO ATTUALE 2025 | PIANIFICATO 2026 | PIANIFICATO 2027 | PIANIFICATO 2028 |
|---|---|---|---|---|
| Ricavi extra ADP | 9.526.090 | 8.935.000 | 8.350.000 | 7.500.000 |
| Ricavi da ADP | 19.041.674 | 20.296.150 | 18.188.019 | 17.363.551 |
| Totale ricavi | 28.567.764 | 29.231.150 | 26.538.019 | 24.863.551 |
| **Autofinanziamento (ricavi extra adp/totale ricavi)** | **33,35%** | **30,57%** | **31,46%** | **30,16%** |

| CONTO ECONOMICO CTT | PIANIFICATO ATTUALE 2025 | PIANIFICATO 2026 | PIANIFICATO 2027 | PIANIFICATO 2028 |
|---|---|---|---|---|
| Ricavi extra ADP | 4.138.910 | 4.220.000 | 4.250.000 | 4.310.000 |
| Ricavi da ADP | 12.944.563 | 13.910.410 | 12.514.388 | 11.949.358 |
| Totale ricavi | 17.083.473 | 18.130.410 | 16.764.388 | 16.259.358 |
| **Autofinanziamento (ricavi extra adp/totale ricavi)** | **24,23%** | **23,28%** | **25,35%** | **26,51%** |

Il bilancio di previsione pluriennale 2026-2028 prevede un valore complessivo dei contributi/ricavi esterni all'accordo di programma in diminuzione di 94 mila euro dal 2026 al 2027 (-0,5%), con un ulteriore calo di 594 mila euro dal 2027 al 2028 (-3,3%). Il totale dei costi diretti pianificati risulta ridotto di 5,5 milioni di euro dal 2026 al 2027 (- 8,2%) e di ulteriori 2,2 euro dal 2027 al 2028 (-3,6%).

Il piano degli investimenti sull'esercizio 2026 prevede interventi complessivi per euro 3.574 mila, di cui 1.858 mila relativi a residui.

# PROSPETTI ECONOMICO-FINANZIARI

## TOTALE FONDAZIONE EDMUND MACH

### *FEM – BILANCIO ANNUALE DI PREVISIONE 2026*

| CONTO ECONOMICO | PIAN.2026 | PIAN.ATT.2025 | VAR.ASS. | VAR.% |
|---|---|---|---|---|
| * VALORE DELLA PRODUZIONE EXTRA ADP | - 17.983.720 | - 19.027.621 | 1.043.901 | -5,5% |
| MATERIE PRIME | 3.992.482 | 4.333.376 | - 340.894 | -7,9% |
| SERVIZI | 13.324.050 | 13.672.082 | - 348.032 | -2,6% |
| -di cui: trasferte | 887.702 | 901.872 | - 14.170 | -1,6% |
| -di cui: servizi C3A | 1.112.000 | 1.044.404 | 67.596 | 6,5% |
| GODIMENTO BENI DI TERZI | 2.416.600 | 2.448.500 | - 31.900 | -1,3% |
| BORSE DI STUDIO | 458.918 | 385.657 | 73.261 | 19,0% |
| PERSONALE | 45.978.716 | 42.423.880 | 3.554.836 | 8,4% |
| AMMORTAMENTI | 54.323 | 54.668 | - 346 | -0,6% |
| ACCANTONAMENTI | 150.000 | 150.000 | - | 0,0% |
| ONERI DIVERSI DI GESTIONE | 476.447 | 461.404 | 15.043 | 3,3% |
| IMPOSTE SUL REDDITO DELL'ESERCIZIO | 400.000 | 300.000 | 100.000 | 33,3% |
| TOTALE COSTI DIRETTI | 67.251.535 | 64.229.567 | 3.021.968 | 4,7% |
| ** TOTALE RICAVI - COSTI | 49.267.815 | 45.201.946 | 4.065.869 | 9,0% |
| **FINANZIAMENTO** | **49.267.815** | **45.201.946** | **4.065.869** | **9,0%** |

Pianificato attuale 2025 aggiornato al 18/12/2025
Nel "Valore della produzione extra ADP" sono inclusi i progetti integrativi all'Adp Ordinario finanziati dalla PAT e eventuali attività di supporto PAT.

### *FEM – PIANO DEGLI INVESTIMENTI 2026 (PER CATEGORIE OMOGENEE)*

| INVESTIMENTI | PIAN.2026 | PIAN.ATT.2025 | VAR.ASS. | VAR.% |
|---|---|---|---|---|
| MIGLIORIE BENI DI TERZI | 286.000 | 265.000 | 21.000 | 7,9% |
| IMPIANTI E MACCHINARI | 444.450 | 2.962.601 | 2.518.151- | -85,0% |
| ATTREZZATURE E ALTRI BENI | 734.480 | 747.652 | 13.172- | -1,8% |
| HARDWARE E SOFTWARE | 251.500 | 417.000 | 165.500- | -39,7% |
| **TOTALE INVESTIMENTI** | **1.716.430** | **4.392.253** | **- 2.675.823** | **-60,9%** |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **FINANZIAMENTO COMPLESSIVO** | **50.984.245** | **49.594.199** | **1.390.046** | **2,8%** |

## *FEM – PROSPETTO COMPLESSIVO DI FINANZIAMENTO ADP/AVANZO*

| SPECIFICA FINANZIAMENTO | PIAN.2026 | PIAN.ATT.2025 | VAR.ASS. | VAR.% |
|---|---|---|---|---|
| RICERCA FUNZIONAMENTO (cap.316940) | 31.394.300 | 33.839.650 | 2.445.350- | |
| UTILIZZO RESIDUI INV. RICERCA III^VAR.BIL 2025 - A CORRENTE | 1.619.015 | 2.970.000- | | |
| ISTRUZIONE E FORMAZIONE FUNZIONAMENTO (cap.252840) | 13.106.700 | 11.734.850 | 1.371.850 | |
| UTILIZZO AVANZO 2024 ISTRUZIONE | 1.100.000 | 275.000 | 825.000 | |
| UTILIZZO AVANZO 2024 RICERCA | 1.447.800 | 147.900 | 1.299.900 | |
| UTILIZZO AVANZO 2023 ISTRUZIONE | 300.000 | 600.000 | 300.000- | |
| UTILIZZO AVANZO 2023 RICERCA | 300.000 | 300.000 | | |
| UTILIZZO AVANZO 2022 ISTRUZIONE | | 42.576 | 42.576- | |
| UTILIZZO AVANZO 2022 RICERCA | | 583.000 | 583.000- | |
| UTILIZZO ACC. INV.RICERCA III^VAR.BIL. 2024 DA INV. A CORRENTI | | 275.144 | 275.144- | |
| UTILIZZO ACC. INV.ISTRUZIONE III^VAR.BIL.2024 DA INV.A CORR. | | 274.926 | 274.926- | |
| UTILIZZO RESIDUI INV. RICERCA III^VAR.BIL 2024 DA INV. A CORR. | | 98.900 | 98.900- | |
| **TOTALE FUNZIONAMENTO** | **49.267.815** | **45.201.946** | **- 523.146** | **-1,2%** |

| INVESTIMENTI | PIAN.2026 | PIAN.ATT. 2025 | VAR.ASS. | VAR.% |
|---|---|---|---|---|
| RICERCA INVESTIMENTI (cap.316940) | | 30.000 | 30.000- | |
| UTILIZZO RESIDUI INV. RICERCA III^VAR.BIL 2025 | 622.985 | | | |
| ISTRUZIONE INVESTIMENTI 2024 (cap.252845) | | 500.000 | 500.000- | |
| ISTRUZIONE INVESTIMENTI 2025 (cap.252845) | 69.000 | 975.000 | 906.000- | |
| ISTRUZIONE INVESTIMENTI 2026 (cap.252845) | 750.000 | | 750.000 | |
| UTILIZZO ACC. INV.RICERCA SU SGA INV. | 134.000 | | 134.000 | |
| UTILIZZO AVANZO 2024 ISTRUZIONE - INVESTIMENTI | | 175.248 | 175.248- | |
| UTILIZZO AVANZO 2024 RICERCA - INVESTIMENTI | | 96.304 | 96.304- | |
| UTILIZZO AVANZO 2023 RICERCA - INVESTIMENTI | 140.445 | | 140.445 | |
| UTILIZZO RESIDUI INV. RICERCA III^VAR.BIL 2024 | | 301.100 | 301.100- | |
| INVESTIMENTI FINANZIATI EXTRA ADP - FRUITOMICS 2.0 | | 2.314.601 | 2.314.601- | |
| **TOTALE INVESTIMENTI** | **1.716.430** | **4.392.253** | **- 2.675.823** | **-60,9%** |
| | | | | |
| **FINANZIAMENTO COMPLESSIVO** | **50.984.245** | **49.594.199** | **1.390.046** | **2,8%** |
| **di cui FINANZIAMENTO ADP** | **50.984.245** | **47.279.598** | **3.704.647** | **7,8%** |

## *FEM – PIANO DEGLI INVESTIMENTI 2026 E RESIDUI ANNUI PRECEDENTI*

| INVESTIMENTI TOTALI | NUOVI INVESTIM. 2026 | RESIDUI 2025 E PREC. (*) | TOTALE INVESTIM. 2026 |
|---|---|---|---|
| ATTREZZATURE E ALTRI BENI | 265.500 | 712.465 | 977.965 |
| IMPIANTI E MACCHINARI | 145.000 | 406.205 | 551.205 |
| MIGLIORIE BENI DI TERZI | 256.000 | 172.559 | 428.559 |
| SOFTWARE-HARDWARE | 152.500 | 128.887 | 281.387 |
| **TOTALE INVESTIMENTI ADP ISTRUZIONE** | **819.000** | **1.420.116** | **2.239.116** |
| ATTREZZATURE E ALTRI BENI | 468.980 | 131.638 | 600.618 |
| IMPIANTI E MACCHINARI | 299.450 | 117.208 | 416.658 |
| MIGLIORIE BENI DI TERZI | 30.000 | 89.295 | 119.295 |
| SOFTWARE-HARDWARE | 99.000 | 79.913 | 178.913 |
| **TOTALE INVESTIMENTI ADP RICERCA** | **897.430** | **418.054** | **1.315.484** |
| ATTREZZATURE E ALTRI BENI | | 8.892 | 8.892 |
| IMPIANTI E MACCHINARI | | 2.180 | 2.180 |
| MIGLIORIE BENI DI TERZI | | 4.254 | 4.254 |
| SOFTWARE-HARDWARE | | 4.357 | 4.357 |
| **TOTALE INVESTIMENTI EXTRA ADP** | | **19.684** | **19.684** |
| | | | |
| **TOTALE INVESTIMENTI** | **1.716.430** | **1.857.853** | **3.574.284** |

(*) Dato aggiornato al 21/11/2025

## *FEM – BILANCIO DI PREVISIONE PLURIENNALE 2026-2028*

| | BUDGET ATT. | BUDGET | BUDGET | BUDGET |
|---|---|---|---|---|
| **CONTO ECONOMICO** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** |
| VALORE DELLA PRODUZIONE EXTRA ADP | - 19.027.621 | - 17.983.720 | - 17.890.000 | - 17.296.000 |
| MATERIE PRIME | 4.333.376 | 3.992.482 | 3.296.420 | 2.972.077 |
| SERVIZI | 13.672.082 | 13.324.050 | 12.003.557 | 11.699.951 |
| GODIMENTO BENI DI TERZI | 2.448.500 | 2.416.600 | 2.409.500 | 2.411.000 |
| BORSE DI STUDIO/ASS.RICERCA | 385.657 | 458.918 | 555.333 | 632.445 |
| PERSONALE | 42.423.880 | 45.978.716 | 42.630.590 | 41.016.927 |
| AMMORTAMENTI | 54.668 | 54.323 | 55.000 | 55.000 |
| ACCANTONAMENTI | 150.000 | 150.000 | - | - |
| ONERI DIVERSI DI GESTIONE | 461.404 | 476.447 | 425.600 | 387.600 |
| TOTALE COSTI CORRENTI DIRETTI | 63.929.567 | 66.851.535 | 61.376.000 | 59.175.000 |
| IMPOSTE | 300.000 | 400.000 | 370.000 | 350.000 |
| TOTALE COSTI | 64.229.567 | 67.251.535 | 61.746.000 | 59.525.000 |
| **FINANZIAMENTO ADP** | **45.201.946** | **49.267.815** | **43.856.000** | **42.229.000** |

## *FEM – PIANO DEGLI INVESTIMENTI 2026-2028*

| | BUDGET ATT. | BUDGET | BUDGET | BUDGET |
|---|---|---|---|---|
| **INVESTIMENTI** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** |
| migliorie beni di terzi | 205.000 | 256.000 | - | - |
| impianti e macchinari | 630.000 | 145.000 | - | - |
| attrezzature e altri beni | 418.248 | 265.500 | - | - |
| Hardware - software | 397.000 | 152.500 | - | - |
| INVESTIMENTI ADP ISTRUZIONE | 1.650.248 | 819.000 | - | - |
| migliorie beni di terzi | 60.000 | 30.000 | - | - |
| impianti e macchinari | 18.000 | 299.450 | 211.000 | - |
| attrezzature e altri beni | 329.404 | 468.980 | - | - |
| Hardware - software | 20.000 | 99.000 | - | - |
| INVESTIMENTI ADP RICERCA | 427.404 | 897.430 | 211.000 | - |
| Investimenti FRUITOMICS 2.0 | 2.314.601 | - | | |
| INVESTIMENTI EXTRA ADP | 2.314.601 | - | | |
| **TOTALE INVESTIMENTI** | **4.392.253** | **1.716.430** | **211.000** | **-** |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **FINANZIAMENTO COMPLESSIVO** | **49.594.199** | **50.984.245** | **44.067.000** | **42.229.000** |
| **di cui FINANZIAMENTO ADP** | **47.279.598** | **50.984.245** | **44.067.000** | **42.229.000** |

(*) Dato aggiornato al 21/11/2025

## *FEM – PROSPETTO COMPLESSIVO DI FINANZIAMENTO ADP/AVANZO 2026-2028*

| SPECIFICA FINANZIAMENTO | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 |
|---|---|---|---|---|
| FINANZIAMENTO TOTALE DA ADP R ANNUALE cap.316940 | 33.869.650 | 31.394.300 | 29.072.200 | 29.072.200 |
| CAP. 316940 - TOTALE RICERCA | 33.869.650 | 31.394.300 | 29.072.200 | 29.072.200 |
| FINANZIAMENTO TOTALE DA ADP I ANNUALE cap.252840 | 11.734.850 | 13.106.700 | 12.461.800 | 12.461.800 |
| FINANZIAMENTO TOTALE DA ADP A ANNUALE cap.252845 | 1.044.000 | 750.000 | - | |
| CAP. 252840 - TOTALE ISTRUZIONE | 12.778.850 | 13.856.700 | 12.461.800 | 12.461.800 |
| | | | | |
| **TOTALE FINANZIAMENTO ANNUALE ADP** | **46.648.500** | **45.251.000** | **41.534.000** | **41.534.000** |
| UTILIZZO RESIDUI INV. IST. III^VAR.BIL 2025 | - 69.000 | 69.000 | | |
| UTILIZZO RESIDUI INV. RIC. III^VAR.BIL 2025 | - 2.970.000 | 622.985 | 211.000 | |
| UTILIZZO RESIDUI INV. RIC. III^VAR.BIL 2025 - A CORRENTE | | 1.619.015 | 517.000 | |
| UTILIZZO ACC. INV.RICERCA SU SGA INV. | | 134.000 | | |
| UTILIZZO ACC. INV.RICERCA III^VAR.BIL. 2024 DA INV. A CORRENTI | 275.144 | | | |
| UTILIZZO ACC. INV.IST. III^VAR.BIL.2024 DA INV.A CORRENTI | 274.926 | | | |
| UTILIZZO RESIDUI INV. IST. III^VAR.BIL 2024 | 500.000 | | | |
| UTILIZZO RESIDUI INV. RIC. III^VAR.BIL 2024 | 301.100 | - | - | - |
| UTILIZZO RESIDUI INV. RIC. III^VAR.BIL 2024 DA INV. A CORRENTI | 98.900 | | | |
| UTILIZZO AVANZO 2022 ISTRUZIONE - CORR. | 42.576 | | | |
| UTILIZZO AVANZO 2022 RICERCA - CORR. | 583.000 | | | |
| UTILIZZO AVANZO 2023 IST.-CORRENTI | 300.000 | 300.000 | - | |
| UTILIZZO AVANZO 2023 RIC.-CORRENTI | 300.000 | 300.000 | | |
| UTILIZZO AVANZO 2023 ISTRUZIONE - CORRENTI | 300.000 | | | |
| UTILIZZO AVANZO 2023 RICERCA - INV. | | 140.445 | | |
| UTILIZZO AVANZO 2024 ISTRUZIONE - INV. | 175.248 | | | |
| UTILIZZO AVANZO 2024 RICERCA - INV. | 96.304 | | | |
| UTILIZZO AVANZO 2024 IST.-CORRENTI | 275.000 | 1.100.000 | | |
| UTILIZZO AVANZO 2024 RIC.-CORRENTI | 147.900 | 1.447.800 | | |
| PRESUNTO AVANZO RICERCA 2025 | | | 1.055.000 | 695.000 |
| PRESUNTO AVANZO ISTRUZIONE 2025 | | | 750.000 | |
| **TOTALE UTILIZZO AVANZI/RESIDUI ADP** | **631.098** | **5.733.245** | **2.533.000** | **695.000** |
| INVESTIMENTI FINANZIATI EXTRA ADP | | | | |
| INVESTIMENTI FINANZIATI EXTRA ADP - FRUITOMICS 2.0 | 2.314.601 | | | |
| **TOTALE FINANZIAMENTI EXTRA ADP** | **2.314.601** | **-** | **-** | **-** |
| | | | | |
| **FINANZIAMENTO COMPLESSIVO** | **49.594.199** | **50.984.245** | **44.067.000** | **42.229.000** |
| **di cui FINANZIAMENTO ADP** | **47.279.598** | **50.984.245** | **44.067.000** | **42.229.000** |

## SERVIZI GENERALI E AMMINISTRATIVI (SGA)

### *SGA – BILANCIO ANNUALE DI PREVISIONE 2026*

| FUNZIONALI | PIAN.2026 | PIAN.ATT.2025 | VAR.ASS. | VAR.% |
|---|---|---|---|---|
| * VALORE DELLA PRODUZIONE EXTRA ADP | - 125.090 | - 478.541 | 353.451 | -73,9% |
| MATERIE PRIME | 256.000 | 278.750 | - 22.750 | -8,2% |
| SERVIZI | 2.929.991 | 2.806.778 | 123.213 | 4,4% |
| -di cui: trasferte | 20.100 | 16.850 | 3.250 | 19,3% |
| TRASFERIMENTI TRA CENTRI | - 930.642 | - 869.397 | - 61.245 | 7,0% |
| GODIMENTO BENI DI TERZI | 15.000 | 30.000 | - 15.000 | -50,0% |
| PERSONALE | 8.501.594 | 8.163.396 | 338.199 | 4,1% |
| AMMORTAMENTI | 50.090 | 50.090 | - | 0,0% |
| ACCANTONAMENTI | 150.000 | 150.000 | - | 0,0% |
| ONERI DIVERSI DI GESTIONE | 400.150 | 381.505 | 18.645 | 4,9% |
| IMPOSTE SUL REDDITO DELL'ESERCIZIO | 400.000 | 300.000 | 100.000 | 33,3% |
| TOTALE COSTI DIRETTI | 11.772.183 | 11.291.122 | 481.061 | 4,1% |
| ** TOTALE RICAVI - COSTI | 11.647.093 | 10.812.581 | 834.512 | 7,2% |
| PER RIBALTAMENTI | - 10.158.093 | - 10.812.581 | 654.488 | -6,1% |
| TOTALE COSTI | 1.489.000 | - | 1.489.000 | 100,0% |
| **** RISULTATO NETTO** | **1.489.000** | **-** | **1.489.000** | **100,0%** |

| AUSILIARI | PIAN.2026 | PIAN.ATT.2025 | VAR.ASS. | VAR.% |
|---|---|---|---|---|
| * VALORE DELLA PRODUZIONE EXTRA ADP | - 163.630 | - 143.080 | - 20.550 | 14,4% |
| MATERIE PRIME | 98.000 | 98.000 | - | 0,0% |
| SERVIZI | 3.248.920 | 2.992.100 | 256.820 | 8,6% |
| GODIMENTO BENI DI TERZI | 2.295.000 | 2.310.000 | - 15.000 | -0,7% |
| ONERI DIVERSI DI GESTIONE | 41.000 | 35.300 | 5.700 | 16,2% |
| TOTALE COSTI DIRETTI | 5.682.920 | 5.435.400 | 247.520 | 4,6% |
| ** TOTALE RICAVI - COSTI | 5.519.290 | 5.292.320 | 226.970 | 4,1% |
| PER RIBALTAMENTI | - 5.519.290 | - 5.292.320 | - 226.970 | 4,1% |
| **** RISULTATO NETTO** | **-** | **-** | **-** | |

### *SGA – PIANO DEGLI INVESTIMENTI 2026 (PER CATEGORIE OMOGENEE)*

| INVESTIMENTI SGA | PIAN.2026 | PIAN.ATT.2025 | VAR.ASS. | VAR.% |
|---|---|---|---|---|
| MIGLIORIE BENI DI TERZI | 256.000 | 205.000 | 51.000 | 24,9% |
| IMPIANTI E MACCHINARI | 45.000 | | 45.000 | |
| ATTREZZATURE E ALTRI BENI | 146.500 | 66.748 | 79.752 | 119,5% |
| HARDWARE E SOFTWARE | 152.500 | 397.000 | 244.500- | -61,6% |
| **TOTALE INVESTIMENTI ADP ISTRUZIONE** | **600.000** | **668.748** | **- 68.748** | **-10,3%** |
| MIGLIORIE BENI DI TERZI | | 60.000 | 60.000- | |
| ATTREZZATURE E ALTRI BENI | | 46.304 | 46.304- | |
| HARDWARE E SOFTWARE | 99.000 | | 99.000 | |
| **TOTALE INVESTIMENTI ADP RICERCA** | **99.000** | **106.304** | **- 7.304** | |
| **TOTALE INVESTIMENTI** | **699.000** | **775.052** | **- 76.052** | **-9,8%** |
| **TOTALE ONERI DA COPRIRE** | **2.188.000** | **775.052** | **1.412.948** | **182,3%** |

## *SGA – PROSPETTO DI FINANZIAMENTO ADP/AVANZO*

| FINANZIAMENTO | PIAN.2026 | PIAN.ATT.2025 | VAR.ASS. | VAR.% |
|---|---|---|---|---|
| FUNZIONAMENTO ADP RICERCA | 1.042.300 | | 1.042.300 | |
| FUNZIONAMENTO ADP ISTRUZIONE | 446.700 | | 446.700 | |
| ISTRUZIONE INVESTIMENTI 2025 (cap.252845) | | 550.000 | 550.000- | |
| ISTRUZIONE INVESTIMENTI 2026 (cap.252845) | 600.000 | | 600.000 | |
| INVESTIMENTI ADP RICERCA | | 10.000 | 10.000- | |
| UTILIZZO ACC. INV.RICERCA SU SGA INV. | 99.000 | | 99.000 | |
| UTILIZZO AVANZO 2024 ISTRUZIONE - INV. | | 118.748 | 118.748- | |
| UTILIZZO AVANZO 2024 RICERCA - INV. | | 96.304 | 96.304- | |
| **TOTALE COPERTURA ONERI** | **2.188.000** | **775.052** | **1.412.948** | **182,3%** |

## *SGA – PIANO DEGLI INVESTIMENTI 2026 E RESIDUI ANNUI PRECEDENTI*

| INVESTIMENTI TOTALI | NUOVI INVESTIM. 2026 | RESIDUI 2025 E PREC. (*) | TOTALE INVESTIM. 2026 |
|---|---|---|---|
| ATTREZZATURE E ALTRI BENI | 265.500 | 712.465 | 977.965 |
| IMPIANTI E MACCHINARI | 145.000 | 406.205 | 551.205 |
| MIGLIORIE BENI DI TERZI | 256.000 | 172.559 | 428.559 |
| SOFTWARE-HARDWARE | 152.500 | 128.887 | 281.387 |
| **TOTALE INVESTIMENTI ADP ISTRUZIONE** | **819.000** | **1.420.116** | **2.239.116** |
| ATTREZZATURE E ALTRI BENI | 468.980 | 131.638 | 600.618 |
| IMPIANTI E MACCHINARI | 299.450 | 117.208 | 416.658 |
| MIGLIORIE BENI DI TERZI | 30.000 | 89.295 | 119.295 |
| SOFTWARE-HARDWARE | 99.000 | 79.913 | 178.913 |
| **TOTALE INVESTIMENTI ADP RICERCA** | **897.430** | **418.054** | **1.315.484** |
| ATTREZZATURE E ALTRI BENI | | 8.892 | 8.892 |
| IMPIANTI E MACCHINARI | | 2.180 | 2.180 |
| MIGLIORIE BENI DI TERZI | | 4.254 | 4.254 |
| SOFTWARE-HARDWARE | | 4.357 | 4.357 |
| **TOTALE INVESTIMENTI EXTRA ADP** | | **19.684** | **19.684** |
| | | | |
| **TOTALE INVESTIMENTI** | **1.716.430** | **1.857.853** | **3.574.284** |

(*) Dato aggiornato al 21/11/2025

## *SGA – BILANCIO DI PREVISIONE PLURIENNALE 2026-2028*

| | BUDGET ATT. | BUDGET | BUDGET | BUDGET |
|---|---|---|---|---|
| **CONTO ECONOMICO** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** |
| * VALORE DELLA PRODUZIONE EXTRA ADP | 621.621 | 288.720 | 310.000 | 315.000 |
| MATERIE PRIME | 376.750 | 354.000 | 310.000 | 290.000 |
| SERVIZI | 5.798.878 | 6.178.911 | 5.800.000 | 5.700.000 |
| TRASFERIMENTI TRA CENTRI | 869.397 | 930.642 | 930.000 | 930.000 |
| GODIMENTO BENI DI TERZI | 2.340.000 | 2.310.000 | 2.305.000 | 2.305.000 |
| PERSONALE | 8.163.396 | 7.012.594 | 7.077.844 | 7.281.208 |
| PERSONALE (INCREMENTI CONTRATTUALI 2025) | | 1.489.000 | | |
| AMMORTAMENTI | 50.090 | 50.090 | 50.000 | 50.000 |
| ACCANTONAMENTI | 150.000 | 150.000 | | |
| ONERI DIVERSI DI GESTIONE | 416.805 | 441.150 | 390.000 | 350.000 |
| IMPOSTE SUL REDDITO DELL'ESERCIZIO | 300.000 | 400.000 | 370.000 | 350.000 |
| * TOTALE COSTI DIRETTI | 16.726.522 | 17.455.103 | 15.372.844 | 15.396.208 |
| PER RIBALTAMENTI | 16.104.901 | 15.677.383 | 15.062.844 | 15.081.208 |
| ** TOTALE COSTI | 621.621 | 1.777.720 | 310.000 | 315.000 |
| *** TOTALE RICAVI - TOTALE COSTI | - | 1.489.000 | - | - |
| **FINANZIAMENTO** | **-** | **1.489.000** | **-** | **-** |

## *SGA – PIANO DEGLI INVESTIMENTI 2026-2028*

| | BUDGET ATT. | BUDGET | BUDGET | BUDGET |
|---|---|---|---|---|
| **INVESTIMENTI SGA** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** |
| migliorie beni di terzi | 205.000 | 256.000 | | |
| impianti e macchinari | | 45.000 | | |
| attrezzature e altri beni | 66.748 | 146.500 | - | |
| Hardware - software | 397.000 | 152.500 | | |
| INVESTIMENTI SGA ISTRUZIONE | 668.748 | 600.000 | - | - |
| migliorie beni di terzi | 60.000 | | | |
| impianti e macchinari | | | | |
| attrezzature e altri beni | 46.304 | | | |
| Hardware - software | | 99.000 | | |
| INVESTIMENTI ADP RICERCA | 106.304 | 99.000 | - | - |
| **TOTALE INVESTIMENTI** | **775.052** | **699.000** | **-** | **-** |
| | | | | |
| **FINANZIAMENTO COMPLESSIVO** | **775.052** | **2.188.000** | **-** | **-** |
| **di cui FINANZIAMENTO ADP** | **775.052** | **2.188.000** | **-** | **-** |

## *SGA – AGGREGATI PER RIPARTIZIONE/UFFICIO/INCARICO SPECIALE*

| CONTO ECONOMICO IN FORMA SCALARE | SGA TOTALE | PRESIDENZA E DIREZIONE GENERALE | UFF. COMUNICAZ. E RELAZIONI ESTERNE | UNITÀ PREVENZ. CORRUZ. E TRASP. | UFF. SUPPORTO LEGALE | UNITA' SALUTE SICUREZZA E AMBIENTE | QUALITA' DEI LABORATORI | ENERGY MANAGER | RIP. CONTAB. FINA E CONTROLLO | RIP. ORGANIZZAZ. E RISORSE UMANE | RIP. SIST. INFOR. E TEC. COMUNIC. | RIP. PATRIM. CONTR. E AFF. GEN. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | PATR. CONT. E AFF. GEN. | AUSILIARI EDIFICI |
| VALORE DELLA PRODUZIONE EXTRA ADP | - 288.720 | - | | | | | | | - 20.090 | - 35.000 | - | - 70.000 | - 163.630 |
| MATERIE PRIME | 354.000 | 14.000 | 6.000 | 50 | 1.750 | 10.300 | 100 | | 4.250 | 1.550 | 28.000 | 190.000 | 98.000 |
| SERVIZI | 6.178.911 | 197.000 | 128.100 | 10.000 | 177.700 | 204.500 | 19.700 | 200 | 314.666 | 284.725 | 1.023.800 | 569.600 | 3.248.920 |
| -di cui: trasferte | 20.100 | 8.500 | 500 | 500 | 1.500 | 500 | 100 | 200 | 2.300 | 3.000 | 500 | 2.500 | |
| TRASFERIMENTI TRA CENTRI | - 930.642 | 41.554 | | | | | | | 200 | 200 | - 701.666 | - 270.930 | |
| GODIMENTO BENI DI TERZI | 2.310.000 | 15.000 | | | | | | | | | | - | 2.295.000 |
| PERSONALE | 8.501.594 | 2.588.119 | 248.678 | 44.319 | 156.662 | 313.361 | 67.052 | 22.716 | 1.300.314 | 1.148.835 | 979.301 | 1.632.237 | - |
| AMMORTAMENTI | 50.090 | 50.000 | | | | | | | 90 | | - | - | - |
| ACCANTONAMENTI | 150.000 | 150.000 | | | | | | | - | | - | | |
| ONERI DIVERSI DI GESTIONE | 441.150 | 3.500 | - | | | 400 | | | 6.500 | | 352.500 | 37.250 | 41.000 |
| TOTALE COSTI DIRETTI | 17.055.103 | 3.059.173 | 382.778 | 54.369 | 336.112 | 528.561 | 86.852 | 22.916 | 1.626.020 | 1.435.310 | 1.681.935 | 2.158.157 | 5.682.920 |
| TOTALE RICAVI - COSTI | 16.766.383 | 3.059.173 | 382.778 | 54.369 | 336.112 | 528.561 | 86.852 | 22.916 | 1.605.930 | 1.400.310 | 1.681.935 | 2.088.157 | 5.519.290 |
| PER RIBALTAMENTI | - 15.677.383 | - 1.570.173 | - 382.778 | - 54.369 | - 336.112 | - 528.561 | - 86.852 | - 22.916 | - 2.005.930 | - 1.400.310 | - 1.681.935 | - 2.088.157 | - 5.519.290 |
| RISULTATO OPERATIVO | 1.089.000 | 1.489.000 | - | - | | - | - | - | - 400.000 | - | - | - | - |
| PROVENTI E ONERI FIN.I | - | - | | | | | | | | - | - | - | - |
| RISULTATO ANTE IMPOSTE | 1.089.000 | 1.489.000 | - | - | | - | - | - | - 400.000 | - | - | - | - |
| IMPOSTE SUL REDDITO DELL'ESERCIZIO | 400.000 | - | | | | | | | 400.000 | - | - | - | - |
| RISULTATO NETTO | 1.489.000 | 1.489.000 | - | - | | | - | | - | - | - | - | - |
| **TOTALE DA COPRIRE** | **1.489.000** | **1.489.000** | **-** | **-** | | | | | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** |

| INVESTIMENTI | SGA TOTALE | PRESIDENZA E DIREZIONE GENERALE | UFF. COMUNICAZ. E RELAZIONI ESTERNE | UNITÀ PREVENZ. CORRUZ. E TRASP. | UFF. SUPPORTO LEGALE | UNITA' SALUTE SICUREZZA E AMBIENTE | QUALITA' DEI LABORATORI | ENERGY MANAGER | RIP. CONTAB. FINA E CONTROLLO | RIP. ORGANIZZAZ. E RISORSE UMANE | RIP. SIST. INFOR. E TEC. COMUNIC. | RIP. PATRIM. CONTR. E AFF. GEN. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | PATR. CONT. E AFF. GEN. | AUSILIARI EDIFICI |
| migliorie beni di terzi | 256.000 | - | | | | | | | | | | | 256.000 |
| impianti e macchinari | 45.000 | - | | | | | | | | | | 45.000 | |
| attrezzature e altri beni | 146.500 | - | | | | | | | | | | 146.500 | |
| Hardware - software | 251.500 | - | | | | | | | | | 251.500 | | |
| **TOTALE** | **699.000** | **-** | | | | | | | **-** | **-** | **251.500** | **191.500** | **256.000** |

## AZIENDA AGRICOLA (AZA)

### *AZA – BILANCIO ANNUALE DI PREVISIONE 2026*

| AZIENDA AGRICOLA | PIAN.2026 | PIAN.ATT.2025 | VAR.ASS. | VAR.% |
|---|---|---|---|---|
| * VALORE DELLA PRODUZIONE EXTRA ADP | - 2.580.000 | - 2.804.000 | 224.000 | -8,0% |
| MATERIE PRIME | 901.700 | 953.400 | 51.700- | -5,4% |
| SERVIZI | 643.650 | 650.900 | 7.250- | -1,1% |
| -di cui: trasferte | 14.500 | 21.700 | 7.200- | -33,2% |
| TRASFERIMENTI TRA CENTRI | 1.716.372- | 1.743.724- | 27.351 | -1,6% |
| GODIMENTO BENI DI TERZI | 62.100 | 61.500 | 600 | 1,0% |
| PERSONALE | 3.407.446 | 3.193.725 | 213.721 | 6,7% |
| ONERI DIVERSI DI GESTIONE | 7.696 | 17.499 | 9.802- | -56,0% |
| TOTALE COSTI DIRETTI | 3.306.220 | 3.133.300 | 172.920 | 5,5% |
| ** TOTALE RICAVI - COSTI | 726.220 | 329.300 | 396.920 | 54,7% |
| PER RIBALTAMENTI | 726.220- | 329.300- | 396.920- | 54,7% |
| **** RISULTATO NETTO** | - | - | - | |

### *AZA – PIANO DEGLI INVESTIMENTI 2026 (PER CATEGORIE OMOGENEE)*

| INVESTIMENTI AZ.AGRICOLA | PIAN.2026 | PIAN.ATT.2025 | VAR.ASS. | VAR.% |
|---|---|---|---|---|
| MIGLIORIE BENI DI TERZI | | | | |
| IMPIANTI E MACCHINARI | 100.000 | 170.000 | 70.000- | -41,2% |
| ATTREZZATURE E ALTRI BENI | 69.000 | 250.000 | 181.000- | -72,4% |
| HARDWARE E SOFTWARE | | | | |
| **TOTALE INVESTIMENTI ADP ISTRUZIONE** | **169.000** | **420.000** | **- 251.000** | **-59,8%** |
| MIGLIORIE BENI DI TERZI | 30.000 | | 30.000 | |
| IMPIANTI E MACCHINARI | 98.000 | | 98.000 | |
| ATTREZZATURE E ALTRI BENI | 103.000 | | 103.000 | |
| HARDWARE E SOFTWARE | | | | |
| **TOTALE INVESTIMENTI ADP RICERCA** | **231.000** | **-** | **231.000** | **100,0%** |
| **TOTALE INVESTIMENTI** | **400.000** | **420.000** | **- 20.000** | **-4,8%** |
| **TOTALE ONERI DA COPRIRE** | **400.000** | **420.000** | **- 20.000** | **-4,8%** |

### *AZA – PROSPETTO DI FINANZIAMENTO ADP/AVANZO*

| FINANZIAMENTO | PIAN.2026 | PIAN.ATT.2025 | VAR.ASS. | VAR.% |
|---|---|---|---|---|
| ISTRUZIONE INVESTIMENTI 2025 (cap.252845) | 69.000 | 370.000 | 301.000- | |
| ISTRUZIONE INVESTIMENTI 2026 (cap.252845) | 100.000 | | 100.000 | |
| UTILIZZO ACC. INV.RICERCA SU SGA INV. | 35.000 | | 35.000 | |
| UTILIZZO RESIDUI INV. RICERCA III^VAR.BIL 2025 | 55.555 | | 55.555 | |
| UTILIZZO AVANZO 2024 ISTRUZIONE - INV. | | 50.000 | 50.000- | |
| UTILIZZO AVANZO 2023 RICERCA - INV. | 140.445 | | 140.445 | |
| **TOTALE COPERTURA ONERI** | **400.000** | **420.000** | **- 20.000** | **-4,8%** |

## *AZA – PIANO DEGLI INVESTIMENTI 2026 E RESIDUI ANNUI PRECEDENTI*

| INVESTIMENTI AZ.AGRICOLA | NUOVI INVESTIMENTI 2026 | RESIDUI 2025 E PREC. (*) | TOTALE INVESTIMENTI 2026 |
|---|---|---|---|
| ATTREZZATURE E ALTRI BENI | 69.000 | 157.447 | 226.447 |
| IMPIANTI E MACCHINARI | 100.000 | 326.777 | 426.777 |
| **TOTALE INVESTIMENTI ADP ISTRUZIONE** | **169.000** | **484.224** | **653.224** |
| ATTREZZATURE E ALTRI BENI | 103.000 | | 103.000 |
| IMPIANTI E MACCHINARI | 98.000 | 34.494 | 132.494 |
| MIGLIORIE BENI DI TERZI | 30.000 | | 30.000 |
| **TOTALE INVESTIMENTI ADP RICERCA** | **231.000** | **34.494** | **265.494** |
| | | | |
| **TOTALE INVESTIMENTI AZA** | **400.000** | **518.718** | **918.718** |

(*) Dato aggiornato al 21/11/2025

## *AZA – BILANCIO DI PREVISIONE PLURIENNALE 2026-2028*

| | BUDGET ATT. | BUDGET | BUDGET | BUDGET |
|---|---|---|---|---|
| **CONTO ECONOMICO** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** |
| * VALORE DELLA PRODUZIONE EXTRA ADP | - 2.804.000 | - 2.580.000 | - 2.900.000 | - 3.060.000 |
| MATERIE PRIME | 953.400 | 901.700 | 855.591 | 890.078 |
| SERVIZI | 650.900 | 643.650 | 600.000 | 626.242 |
| TRASFERIMENTI TRA CENTRI | - 1.743.724 | - 1.716.372 | - 1.740.000 | - 1.740.000 |
| GODIMENTO BENI DI TERZI | 61.500 | 62.100 | 60.000 | 61.000 |
| PERSONALE | 3.193.725 | 3.407.446 | 3.416.409 | 3.362.679 |
| ONERI DIVERSI DI GESTIONE | 17.499 | 7.696 | 8.000 | 10.000 |
| * TOTALE COSTI DIRETTI | 3.133.300 | 3.306.220 | 3.200.000 | 3.210.000 |
| PER RIBALTAMENTI | - 329.300 | - 726.220 | - 300.000 | - 150.000 |
| ** TOTALE COSTI | 2.989.000 | 2.580.000 | 2.900.000 | 3.060.000 |
| *** TOTALE RICAVI - TOTALE COSTI | | - | - | - |
| **FINANZIAMENTO ADP** | | **-** | **-** | **-** |

## *AZA – PIANO DEGLI INVESTIMENTI 2026-2028*

| | BUDGET ATT. | BUDGET | BUDGET | BUDGET |
|---|---|---|---|---|
| **INVESTIMENTI AZ.AGRICOLA** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** |
| migliorie beni di terzi | | | | |
| impianti e macchinari | 170.000 | 100.000 | | |
| attrezzature e altri beni | 250.000 | 69.000 | | |
| TOTALE INVESTIMENTI ADP ISTRUZIONE | 420.000 | 169.000 | - | - |
| migliorie beni di terzi | | 30.000 | | |
| impianti e macchinari | | 98.000 | 211.000 | |
| attrezzature e altri beni | | 103.000 | | |
| TOTALE INVESTIMENTI ADP RICERCA | - | 231.000 | 211.000 | - |
| **TOTALE INVESTIMENTI** | **420.000** | **400.000** | **211.000** | **-** |
| | | | | |
| **FINANZIAMENTO COMPLESSIVO** | **420.000** | **400.000** | **211.000** | **-** |
| **di cui FINANZIAMENTO ADP** | **420.000** | **400.000** | **211.000** | **-** |

•

# CENTRO ISTRUZIONE E FORMAZIONE (CIF)

## *CIF – BILANCIO ANNUALE DI PREVISIONE 2026*

| CENTRO ISTRUZIONE E FORMAZIONE | PIAN.2026 | PIAN.ATT.2025 | VAR.ASS. | VAR.% |
|---|---|---|---|---|
| * VALORE DELLA PRODUZIONE EXTRA ADP | - 1.740.000 | - 1.720.000 | - 20.000 | 1,2% |
| MATERIE PRIME | 127.832 | 117.048 | 10.784 | 9,2% |
| SERVIZI | 1.388.100 | 1.335.600 | 52.500 | 3,9% |
| -di cui: trasferte | 38.500 | 52.750 | 14.250- | -27,0% |
| TRASFERIMENTI TRA CENTRI | 135.147 | 136.252 | 1.105- | -0,8% |
| GODIMENTO BENI DI TERZI | 23.500 | 23.000 | 500 | 2,2% |
| PERSONALE | 9.024.090 | 8.446.383 | 577.707 | 6,8% |
| AMMORTAMENTI | | | | 0,0% |
| ONERI DIVERSI DI GESTIONE | 17.400 | 16.900 | 500 | 3,0% |
| TOTALE COSTI DIRETTI | 10.716.069 | 10.075.183 | 640.886 | 6,0% |
| ** TOTALE RICAVI - COSTI | 8.976.069 | 8.355.183 | 620.886 | 6,9% |
| PER RIBALTAMENTI | 3.973.983 | 4.309.154 | 335.171- | -8,4% |
| **** RISULTATO NETTO** | **12.950.052** | **12.664.337** | **285.715** | **2,2%** |

## *CIF – PIANO DEGLI INVESTIMENTI 2026 (per categorie omogenee)*

| INVESTIMENTI CIF | PIAN.2026 | PIAN.ATT.2025 | VAR.ASS. | VAR.% |
|---|---|---|---|---|
| MIGLIORIE BENI DI TERZI | | | | |
| IMPIANTI E MACCHINARI | | | | |
| ATTREZZATURE E ALTRI BENI | 50.000 | 55.000 | 5.000- | |
| HARDWARE E SOFTWARE | | | | |
| **TOTALE INVESTIMENTI** | **50.000** | **55.000** | **- 5.000** | **-9,1%** |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **TOTALE ONERI DA COPRIRE** | **13.000.052** | **12.719.337** | **280.715** | **2,2%** |

## *CIF – PROSPETTO DI FINANZIAMENTO ADP/AVANZO*

| FINANZIAMENTO | PIAN.2026 | PIAN.ATT.2025 | VAR.ASS. | VAR.% |
|---|---|---|---|---|
| ISTRUZIONE E FORMAZIONE FUNZIONAMENTO (cap.252840) | 12.660.000 | 11.734.850 | 925.150 | |
| ISTRUZIONE INVESTIMENTI 2025 (cap.252845) | 50.000 | 55.000 | 5.000- | |
| UTILIZZO ACC. INV.ISTRUZIONE III^VAR.BIL.2024 DA INV.A CORRENTI | | 186.911 | 186.911- | |
| UTILIZZO AVANZO 2022 ISTRUZIONE CORRENTI | | 42.576 | 42.576- | |
| UTILIZZO AVANZO 2023 ISTRUZIONE CORRENTI | | 600.000 | 600.000- | |
| UTILIZZO AVANZO 2024 ISTRUZIONE CORRENTI | 290.052 | 100.000 | 190.052 | |
| **TOTALE COPERTURA ONERI** | **13.000.052** | **12.719.337** | **280.715** | **2,2%** |

## *CIF – PIANO DEGLI INVESTIMENTI 2026 E RESIDUI ANNUI PRECEDENTI*

| INVESTIMENTI CIF | NUOVI INVESTIMENTI 2026 | RESIDUI 2025 E PREC. (*) | TOTALE INVESTIMENTI 2026 |
|---|---|---|---|
| ATTREZZATURE E ALTRI BENI | 50.000 | 3.612 | 53.612 |
| IMPIANTI E MACCHINARI | | | |
| MIGLIORIE BENI DI TERZI | | | |
| SOFTWARE-HARDWARE | | | |
| **TOTALE INVESTIMENTI ADP ISTRUZIONE** | **50.000** | **3.612** | **53.612** |
| | | | |
| **TOTALE INVESTIMENTI CIF** | **50.000** | **3.612** | **53.612** |

(*) Dato aggiornato al 21/11/2025

## *CIF – BILANCIO DI PREVISIONE PLURIENNALE 2026-2028*

| | BUDGET ATT. | BUDGET | BUDGET | BUDGET |
|---|---|---|---|---|
| **CONTO ECONOMICO** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** |
| * VALORE DELLA PRODUZIONE EXTRA ADP | - 1.720.000 | - 1.740.000 | - 1.770.000 | - 1.800.000 |
| MATERIE PRIME | 117.048 | 127.832 | 128.000 | 127.000 |
| SERVIZI | 1.335.600 | 1.388.100 | 1.368.000 | 1.348.000 |
| TRASFERIMENTI TRA CENTRI | 136.252 | 135.147 | 136.321 | 136.321 |
| GODIMENTO BENI DI TERZI | 23.000 | 23.500 | 23.500 | 24.000 |
| PERSONALE | 8.446.383 | 9.024.090 | 8.974.100 | 8.829.674 |
| ONERI DIVERSI DI GESTIONE | 16.900 | 17.400 | 17.400 | 17.400 |
| * TOTALE COSTI DIRETTI | 10.075.183 | 10.716.069 | 10.647.320 | 10.482.395 |
| PER RIBALTAMENTI | 4.309.154 | 3.973.983 | 3.708.083 | 3.665.990 |
| ** TOTALE COSTI | 14.384.337 | 14.690.052 | 14.355.403 | 14.148.385 |
| *** TOTALE RICAVI - TOTALE COSTI | 12.664.337 | 12.950.052 | 12.585.403 | 12.348.385 |
| **FINANZIAMENTO ADP** | **12.664.337** | **12.950.052** | **12.585.403** | **12.348.385** |

## *CIF – PIANO DEGLI INVESTIMENTI 2026-2028*

| | BUDGET ATT. | BUDGET | BUDGET | BUDGET |
|---|---|---|---|---|
| **INVESTIMENTI CIF - ADP ISTRUZIONE** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** |
| migliorie beni di terzi | | | | |
| impianti e macchinari | | | | |
| attrezzature e altri beni | 55.000 | 50.000 | | |
| Hardware - software | | | | |
| **TOTALE INVESTIMENTI** | **55.000** | **50.000** | **-** | **-** |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **FINANZIAMENTO COMPLESSIVO** | **12.719.337** | **13.000.052** | **12.585.403** | **12.348.385** |
| **di cui FINANZIAMENTO ADP** | **12.719.337** | **13.000.052** | **12.585.403** | **12.348.385** |

## *CIF – RIPARTIZIONE PER DIPARTIMENTO/UNITA'*

| CONTO ECONOMICO IN FORMA SCALARE | CIF TOTALE | Centro Istruzione e formazione (Direzione) | Supporto Amministrativo e Ausiliario al CIF | Dip. Istruzione secondaria tecnica | Dipartimento Qualificazione Professionale Agricola | Dipartimento Istruzione Post-secondaria | CONVITTO | Dip. conunicazione, sviluppo ed orientamento |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| VALORE DELLA PRODUZIONE EXTRA ADP | 1.740.000- | 235.645- | | 306.000- | 106.500- | 343.855- | 745.000- | 3.000- |
| MATERIE PRIME | 127.832 | 97.000 | | 2.000 | 1.927 | 20.000 | 5.000 | 1.905 |
| SERVIZI | 1.388.100 | 294.900 | 29.400 | 291.400 | 232.200 | 144.100 | 396.100 | |
| -di cui: trasferte | 38.500 | 2.000 | 300 | 30.000 | 2.100 | 4.000 | 100 | |
| TRASFERIMENTI TRA CENTRI | 135.147 | 133.647 | | | | 4.000 | 2.500- | |
| GODIMENTO BENI DI TERZI | 23.500 | 20.000 | | | 2.500 | 1.000 | | |
| PERSONALE | 9.024.090 | 546.300 | 1.120.064 | 4.153.591 | 2.287.691 | 393.748 | 471.962 | 50.734 |
| ONERI DIVERSI DI GESTIONE | 17.400 | 15.000 | | | | 1.500 | 900 | |
| TOTALE COSTI DIRETTI | 10.716.069 | 1.106.847 | 1.149.464 | 4.446.991 | 2.524.318 | 564.348 | 871.462 | 52.639 |
| RIBALTAMENTI DA CENTRI OPERATIVI E FUNZ.DIP. | | 871.202- | 1.149.464- | 1.062.191 | 602.949 | 134.798 | 208.154 | 12.573 |
| RIBALTAMENTI DA CENTRI FUNZIONALI | 3.973.983 | | | 2.088.980 | 1.185.802 | 265.103 | 409.370 | 24.727 |
| RISULTATO OPERATIVO | 12.950.052 | | | 7.292.163 | 4.206.569 | 620.394 | 743.987 | 86.939 |
| **RISULTATO NETTO** | **12.950.052** | | | **7.292.163** | **4.206.569** | **620.394** | **743.987** | **86.939** |

## *ALTA FORMAZIONE DEL VERDE (AFP-ALTA FORMAZ. DEL VERDE ED.2025-2027 - AFP-ALTA FORMAZ. DEL VERDE ED.2026-2028)*

| CONTO ECONOMICO IN FORMA SCALARE | Cons.Accum. | Pian.Accum. | Pian.2026 | Pian.2027 | Pian.2028 |
|---|---|---|---|---|---|
| RICAVI DELLE VENDITE E DELLE PRES | 53.086- | | | | |
| CONTRIBUTI | 100.000- | 366.667- | 133.333- | 166.667- | 66.667- |
| ALTRI RICAVI E PROVENTI | 108- | | | | |
| * **TOTALE RICAVI** | **153.194-** | **366.667-** | **133.333-** | **166.667-** | **66.667-** |
| VARIAZIONI RIMANENZE - ADR | 2.130 | | | | |
| VARIAZIONI PROD.FINITI E LAVORI I | | 18.664- | 17.478 | 1.809- | 34.333- |
| ** **VALORE DELLA PRODUZIONE** | **151.064-** | **385.331-** | **115.855-** | **168.476-** | **101.000-** |
| MATERIE PRIME | 329 | 1.200 | 300 | 600 | 300 |
| SERVIZI | 58.870 | 126.000 | 33.000 | 62.000 | 31.000 |
| -di cui:trasferte | 2.951 | 4.000 | 1.000 | 2.000 | 1.000 |
| PERSONALE | 165.043 | 318.084 | 96.524 | 131.840 | 89.720 |
| ONERI DIVERSI DI GESTIONE | 8 | | | | |
| **TOTALE COSTI** | **224.249** | **445.284** | **129.824** | **194.440** | **121.020** |
| *** **RISULTATO PRIMA DEI RIBALTAMENTI** | **73.185** | **59.953** | **13.969** | **25.964** | **20.020** |

# CENTRO RICERCA E INNOVAZIONE (CRI)

## *CRI – BILANCIO ANNUALE DI PREVISIONE 2026*

| CENTRO RICERCA E INNOVAZIONE | PIAN.2026 | PIAN.ATT.2025 | VAR.ASS. | VAR.% |
|---|---|---|---|---|
| * VALORE DELLA PRODUZIONE EXTRA ADP | - 8.935.000 | - 9.526.090 | 591.090 | -6,2% |
| MATERIE PRIME | 2.139.231 | 2.391.646 | 252.415- | -10,6% |
| SERVIZI | 3.203.211 | 4.101.729 | 898.518- | -21,9% |
| -di cui: trasferte | 349.388 | 373.637 | 24.249- | -6,5% |
| -di cui: servizi C3A | 566.654 | 614.966 | 48.312- | -7,9% |
| TRASFERIMENTI TRA CENTRI | 1.536.718 | 1.410.552 | 126.166 | 8,9% |
| GODIMENTO BENI DI TERZI | 10.000 | 10.000 | | 0,0% |
| BORSE DI STUDIO | 400.585 | 371.768 | 28.817 | 7,8% |
| PERSONALE | 14.470.042 | 13.135.026 | 1.335.016 | 10,2% |
| AMMORTAMENTI | 3.608 | 3.457 | 151 | 4,4% |
| ONERI DIVERSI DI GESTIONE | 10.001 | 10.000 | 1 | 0,0% |
| TOTALE COSTI DIRETTI | 21.773.395 | 21.434.178 | 339.217 | 1,6% |
| ** TOTALE RICAVI - COSTI | 12.838.395 | 11.908.088 | 930.307 | 7,2% |
| PER RIBALTAMENTI | 7.457.755 | 7.133.586 | 324.169 | 4,3% |
| **** RISULTATO NETTO** | **20.296.150** | **19.041.674** | **1.254.476** | **6,2%** |

## *CRI – PIANO DEGLI INVESTIMENTI 2026 (per categorie omogenee)*

| INVESTIMENTI CRI | PIAN.2026 | PIAN.ATT.2025 | VAR.ASS. | VAR.% |
|---|---|---|---|---|
| IMPIANTI E MACCHINARI | 14.500 | 18.000 | 3.500- | |
| ATTREZZATURE E ALTRI BENI | 291.500 | 283.100 | 8.400 | |
| HARDWARE E SOFTWARE | | 20.000 | 20.000- | |
| **TOTALE ADP RICERCA** | **306.000** | **321.100** | **- 15.100** | **-4,7%** |
| | | | | |
| IMPIANTI E MACCHINARI | | 2.314.601 | 2.314.601- | |
| **TOTALE - EXTRA ADP** | **-** | **2.314.601** | **- 2.314.601** | **-100,0%** |
| **TOTALE INVESTIMENTI** | **306.000** | **2.635.701** | **- 2.329.701** | **-88,4%** |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **TOTALE ONERI DA COPRIRE** | **20.602.150** | **21.677.375** | **- 1.075.225** | **-5,0%** |

## *CRI – PROSPETTO DI FINANZIAMENTO ADP/AVANZO*

| FINANZIAMENTO | PIAN.2026 | PIAN.ATT.2025 | VAR.ASS. | VAR. % |
|---|---|---|---|---|
| FUNZIONAMENTO ADP RICERCA | 18.451.538 | 18.310.774 | 140.764 | |
| UTILIZZO RESIDUI INV. RICERCA III^VAR.BIL 2025 | 306.000 | | 306.000 | |
| UTILIZZO RESIDUI INV. RICERCA III^VAR.BIL 2025 - A CORRENTE | 596.812 | | 596.812 | |
| INVESTIMENTI ADP RICERCA | | 20.000 | - 20.000 | |
| UTILIZZO RESIDUI INV. RICERCA III^VAR.BIL 2024 | | 301.100 | - 301.100 | |
| UTILIZZO AVANZO 2024 RICERCA - CORRENTI | 947.800 | 147.900 | 799.900 | |
| UTILIZZO AVANZO 2023 RICERCA - CORRENTI | 300.000 | | 300.000 | |
| UTILIZZO AVANZO 2022 RICERCA - CORRENTI | | 583.000 | - 583.000 | |
| INVESTIMENTI FINANZIATI EXTRA ADP - FUITOMICS 2.0 | | 2.314.601 | - 2.314.601 | |
| **TOTALE COPERTURA ONERI** | **20.602.150** | **21.677.375** | **- 1.075.225** | **-5,0%** |

## *CRI – PIANO DEGLI INVESTIMENTI 2026 E RESIDUI ANNUI PRECEDENTI*

| INVESTIMENTI CRI | NUOVI INVESTIMENTI 2026 | RESIDUI 2025 E PREC. (*) | TOTALE INVESTIMENTI 2026 |
|---|---|---|---|
| ATTREZZATURE E ALTRI BENI | 291.500 | 59.790 | 351.290 |
| IMPIANTI E MACCHINARI | 14.500 | 55.565 | 70.065 |
| SOFTWARE-HARDWARE | | 460 | 460 |
| **TOTALE INVESTIMENTI ADP RICERCA** | **306.000** | **115.816** | **421.816** |
| ATTREZZATURE E ALTRI BENI | | 140 | 140 |
| IMPIANTI E MACCHINARI | | 2.180 | 2.180 |
| SOFTWARE-HARDWARE | | 1.466 | 1.466 |
| **TOTALE INVESTIMENTI EXTRA ADP** | | **3.787** | **3.787** |
| | | | |
| **TOTALE INVESTIMENTI CRI** | **306.000** | **119.603** | **425.603** |

(*) Dato aggiornato al 21/11/2025

## *CRI – BILANCIO DI PREVISIONE PLURIENNALE 2026-2028*

| | BUDGET ATT. | BUDGET | BUDGET | BUDGET |
|---|---|---|---|---|
| **CONTO ECONOMICO** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** |
| * VALORE DELLA PRODUZIONE EXTRA ADP | - 9.526.090 | - 8.935.000 | - 8.350.000 | - 7.500.000 |
| MATERIE PRIME | 2.391.646 | 2.139.231 | 1.605.000 | 1.315.000 |
| SERVIZI | 4.101.729 | 3.203.211 | 2.520.000 | 2.360.000 |
| TRASFERIMENTI TRA CENTRI | 1.410.552 | 1.536.718 | 1.550.062 | 1.550.062 |
| GODIMENTO BENI DI TERZI | 10.000 | 10.000 | 10.000 | 10.000 |
| BORSE DI STUDIO | 371.768 | 400.585 | 502.000 | 588.000 |
| PERSONALE | 13.135.026 | 14.470.042 | 13.285.049 | 12.027.634 |
| AMMORTAMENTI | 3.457 | 3.608 | 4.000 | 4.000 |
| ONERI DIVERSI DI GESTIONE | 10.000 | 10.001 | 10.000 | 10.000 |
| * TOTALE COSTI DIRETTI | 21.434.178 | 21.773.395 | 19.486.111 | 17.864.696 |
| PER RIBALTAMENTI | 7.133.586 | 7.457.755 | 7.051.908 | 6.998.856 |
| ** TOTALE COSTI | 28.567.764 | 29.231.150 | 26.538.019 | 24.863.551 |
| *** TOTALE RICAVI - TOTALE COSTI | 19.041.674 | 20.296.150 | 18.188.019 | 17.363.551 |
| **FINANZIAMENTO ADP** | **19.041.674** | **20.296.150** | **18.188.019** | **17.363.551** |

## *CRI – PIANO DEGLI INVESTIMENTI 2026-2028*

| | BUDGET ATT. | BUDGET | BUDGET | BUDGET |
|---|---|---|---|---|
| **INVESTIMENTI CRI** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** |
| impianti e macchinari | 18.000 | 14.500 | | |
| attrezzature e altri beni | 283.100 | 291.500 | | |
| Hardware - software | 20.000 | | | |
| INVESTIMENTI - ADP RICERCA | 321.100 | 306.000 | - | - |
| Investimenti FRUITOMICS 2.0 | 2.314.601 | | | |
| INVESTIMENTI EXTRA ADP | 2.314.601 | - | | |
| **TOTALE INVESTIMENTI** | **2.635.701** | **306.000** | **-** | **-** |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **FINANZIAMENTO COMPLESSIVO** | **21.677.375** | **20.602.150** | **18.188.019** | **17.363.551** |
| **di cui FINANZIAMENTO ADP** | **19.362.774** | **20.602.150** | **18.188.019** | **17.363.551** |

## *CRI – SUDDIVISIONE PER AREE/UNITA'*

| CENTRO RICERCA ED INNOVAZIONE | TOTALE | DIREZIONE CRI | AGROECOSISTEMI E BIOECONOMIA | BIODIVERSITA' ECOLOGIA ED AMBIENTE | ALIMENTI E NUTRIZONE | BIOLOGIA COMPUTAZIONALE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| * VALORE DELLA PRODUZIONE EXTRA ADP | 8.935.000- | 4.085.998- | 1.454.572- | 2.031.580- | 1.261.278- | 101.572- |
| MATERIE PRIME | 2.139.231 | 824.400 | 370.250 | 549.205 | 277.338 | 118.039 |
| SERVIZI | 3.203.211 | 1.396.664 | 934.573 | 465.322 | 361.038 | 45.614 |
| -di cui: trasferte | 349.388 | 102.500 | 91.783 | 87.335 | 58.815 | 8.955 |
| -di cui: servizi C3A | 566.654 | | 415.207 | 55.850 | 95.597 | |
| TRASFERIMENTI TRA CENTRI | 1.536.718 | 441.643 | 1.095.075 | | | |
| GODIMENTO BENI DI TERZI | 10.000 | 10.000 | | | | |
| BORSE DI STUDIO | 400.585 | 400.585 | | | | |
| PERSONALE | 14.470.042 | 2.501.710 | 4.450.985 | 4.341.290 | 2.278.154 | 897.902 |
| AMMORTAMENTI | 3.608 | | | 2.947 | 660 | |
| ACCANTONAMENTI | | | | | | |
| ONERI DIVERSI DI GESTIONE | 10.001 | 10.001 | | | | |
| TOTALE COSTI DIRETTI | 21.773.395 | 5.585.003 | 6.850.883 | 5.358.764 | 2.917.190 | 1.061.555 |
| ** TOTALE RICAVI - COSTI | 12.838.395 | 1.499.005 | 5.396.311 | 3.327.184 | 1.655.913 | 959.983 |
| RIBALTAMENTI DA CENTRI OPERATIVI E FUNZ.DIP. | | 1.499.005- | 634.375 | 496.208 | 270.125 | 98.297 |
| PER RIBALTAMENTI | 7.457.755 | | 3.156.101 | 2.468.704 | 1.343.907 | 489.043 |
| *** RISULTATO NETTO** | **20.296.150** | | **9.186.786** | **6.292.097** | **3.269.944** | **1.547.323** |

| AGROECOSISTEMI E BIOECONOMIA | TOTALE | UNITÀ FISIOLOGIA E MIGLIORAMENTO GENETICO DELLA VITE | U.GENETICA E MIGLI.GENETICO FRUTTIFERI | UNITA' BIOTECNOLOGIA VEGETALE | UNITA' DIFESA DELLE PIANTE | UNITA' BIOECONOMIA | UNITÀ AGRICOLTURA DIGITALE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| * VALORE DELLA PRODUZIONE EXTRA ADP | 1.454.572- | 121.035- | 166.639- | 14.969- | 641.980- | 114.751- | 395.198- |
| MATERIE PRIME | 370.250 | 68.466 | 87.185 | 17.027 | 58.358 | 47.909 | 91.305 |
| SERVIZI | 934.573 | 229.080 | 108.210 | 15.337 | 372.609 | 37.486 | 171.850 |
| -di cui: trasferte | 91.783 | 30.989 | 11.995 | 2.564 | 17.795 | 2.886 | 25.554 |
| -di cui: servizi C3A | 415.207 | 121.326 | 49.713 | | 244.168 | | |
| TRASFERIMENTI TRA CENTRI | 1.095.075 | 434.811 | 629.058 | | 800 | 30.406 | |
| BORSE DI STUDIO | | | | | | | |
| PERSONALE | 4.450.985 | 1.019.624 | 1.197.447 | 388.314 | 885.199 | 320.928 | 639.474 |
| AMMORTAMENTI | | | | | | | |
| TOTALE COSTI DIRETTI | 6.850.883 | 1.751.981 | 2.021.900 | 420.678 | 1.316.966 | 436.729 | 902.629 |
| RIBALTAMENTI DA CENTRI OPERATIVI E FUNZ.DIP. | 634.375 | 162.229 | 187.223 | 38.954 | 121.948 | 40.440 | 83.581 |
| PER RIBALTAMENTI | 3.156.101 | 807.112 | 931.460 | 193.800 | 606.707 | 201.194 | 415.828 |
| *** RISULTATO NETTO** | **9.186.786** | **2.600.287** | **2.973.943** | **638.462** | **1.403.641** | **563.612** | **1.006.841** |

| BIODIVERSITA' ECOLOGIA ED AMBIENTE | TOTALE | UNITÀ ECOLOGIA FORESTALE | UNITÀ ECOLOGIA APPLICATA | UNITÀ ECOLOGIA ANIMALE | UNITÀ BOTANICA AMBIENTALE | UNITÀ ECOGENOMICA | UNITÀ GENETICA DELLA CONSERVAZIONE | UNITÀ IDROBIOLOGIA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| * VALORE DELLA PRODUZIONE EXTRA ADP | 2.031.580- | 251.154- | 139.479- | 171.756- | 86.888- | 410.728- | 701.161- | 270.414- |
| MATERIE PRIME | 549.205 | 27.671 | 39.004 | 10.468 | 29.592 | 73.934 | 329.596 | 38.940 |
| SERVIZI | 465.322 | 28.007 | 87.663 | 19.089 | 9.614 | 122.294 | 154.041 | 44.615 |
| -di cui: trasferte | 87.335 | 17.856 | 13.230 | 3.797 | 3.693 | 17.719 | 12.778 | 18.262 |
| -di cui: servizi C3A | 55.850 | | 55.850 | | | | | |
| TRASFERIMENTI TRA CENTRI | | | | | | | | |
| GODIMENTO BENI DI TERZI | | | | | | | | |
| BORSE DI STUDIO | | | | | | | | |
| PERSONALE | 4.341.290 | 784.399 | 741.581 | 427.585 | 306.819 | 459.726 | 842.699 | 778.481 |
| AMMORTAMENTI | 2.947 | | 941 | 1.037 | | | 969 | |
| TOTALE COSTI DIRETTI | 5.358.764 | 840.077 | 869.189 | 458.179 | 346.025 | 655.954 | 1.327.304 | 862.036 |
| RIBALTAMENTI DA CENTRI OPERATIVI E FUNZ.DIP. | 496.208 | 77.789 | 80.485 | 42.426 | 32.041 | 60.740 | 122.905 | 79.822 |
| PER RIBALTAMENTI | 2.468.704 | 387.011 | 400.423 | 211.076 | 159.408 | 302.189 | 611.470 | 397.127 |
| *** RISULTATO NETTO** | **6.292.097** | **1.053.723** | **1.210.617** | **539.925** | **450.586** | **608.155** | **1.360.519** | **1.068.571** |

| ALIMENTI E NUTRIZONE | TOTALE | UNITÀ BIOTECNOLOGIA DEI PROD. NATURALI | UNITÀ DI METABOLOMICA | UNITÀ DI QUALITA' SENSORIALE | UNITÀ DI TRACCIABILITÀ |
|---|---|---|---|---|---|
| * VALORE DELLA PRODUZIONE EXTRA ADP | 1.261.278- | 261.575- | 138.867- | 68.555- | 792.281- |
| MATERIE PRIME | 277.338 | 79.801 | 49.075 | 36.086 | 112.376 |
| SERVIZI | 361.038 | 52.479 | 51.482 | 120.920 | 136.157 |
| -di cui: trasferte | 58.815 | 8.726 | 29.831 | 4.621 | 15.637 |
| -di cui: servizi C3A | 95.597 | | | 95.597 | |
| PERSONALE | 2.278.154 | 435.019 | 679.795 | 431.057 | 732.284 |
| AMMORTAMENTI | 660 | | 243 | | 418 |
| TOTALE COSTI DIRETTI | 2.917.190 | 567.298 | 780.595 | 588.063 | 981.234 |
| RIBALTAMENTI DA CENTRI OPERATIVI E FUNZ.DIP. | 270.125 | 52.530 | 72.281 | 54.453 | 90.860 |
| PER RIBALTAMENTI | 1.343.907 | 261.346 | 359.609 | 270.912 | 452.040 |
| *** RISULTATO NETTO** | **3.269.944** | **619.599** | **1.073.617** | **844.874** | **731.853** |

| BIOLOGIA COMPUTAZIONALE | TOTALE | UNITÀ DI BIOLOGIA COMPUTAZIONALE |
|---|---|---|
| * VALORE DELLA PRODUZIONE EXTRA ADP | 101.572- | 101.572- |
| MATERIE PRIME | 118.039 | 118.039 |
| SERVIZI | 45.614 | 45.614 |
| -di cui: trasferte | 8.955 | 8.955 |
| TRASFERIMENTI TRA CENTRI | | |
| BORSE DI STUDIO | | |
| PERSONALE | 897.902 | 897.902 |
| AMMORTAMENTI | | |
| TOTALE COSTI DIRETTI | 1.061.555 | 1.061.555 |
| RIBALTAMENTI DA CENTRI OPERATIVI E FUNZ.DIP. | 98.297 | 98.297 |
| PER RIBALTAMENTI | 489.043 | 489.043 |
| *** RISULTATO NETTO** | **1.547.323** | **1.547.323** |

# CENTRO AGRICOLTURA, ALIMENTI, AMBIENTE (C3A)

## *C3A – BILANCIO ANNUALE DI PREVISIONE 2026*

| C3A - DIDATTICA | PIAN.2026 | PIAN.ATT.2025 | VAR.ASS. | VAR.% |
|---|---|---|---|---|
| * VALORE DELLA PRODUZIONE EXTRA ADP | - 220.000 | - 217.000 | - 3.000 | 1,4% |
| SERVIZI | 565.462 | 448.181 | 117.281 | 26,2% |
| -di cui: servizi C3A | 545.346 | 422.173 | 123.172 | 29,2% |
| TRASFERIMENTI TRA CENTRI | 11.277 | 11.799 | - 522 | -4,4% |
| TOTALE COSTI DIRETTI | 576.739 | 459.980 | 116.759 | 25,4% |
| ** TOTALE RICAVI - COSTI | 356.739 | 242.980 | - 94.191 | -34,0% |
| PER RIBALTAMENTI | 265.464 | 308.392 | - 42.928 | -13,9% |
| **** RISULTATO NETTO** | **622.203** | **551.372** | **- 44.516** | **-9,2%** |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **TOTALE ONERI DA COPRIRE** | **622.203** | **551.372** | **70.831** | **12,8%** |

## *C3A – PROSPETTO DI FINANZIAMENTO ADP/AVANZO*

| FINANZIAMENTO | PIAN.2026 | PIAN.ATT.2025 | VAR.ASS. | VAR. % |
|---|---|---|---|---|
| FUNZIONAMENTO ADP RICERCA | | 491.372 | 491.372- | |
| UTILIZZO RESIDUI INV. RICERCA III^VAR.BIL 2025 - A CORRENTE | 622.203 | | 622.203 | |
| UTILIZZO AVANZO 2024 ISTRUZIONE CORRENTI | | 60.000 | 60.000- | |
| **TOTALE COPERTURA ONERI** | **622.203** | **551.372** | **70.831** | **12,8%** |

## *C3A – BILANCIO DI PREVISIONE PLURIENNALE 2026-2028 – DIDATTICA*

| | BUDGET ATT. | BUDGET | BUDGET | BUDGET |
|---|---|---|---|---|
| **CONTO ECONOMICO** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** |
| * VALORE DELLA PRODUZIONE EXTRA ADP | - 217.000 | - 220.000 | - 310.000 | - 311.000 |
| SERVIZI | 448.181 | 565.462 | 565.557 | 565.709 |
| TRASFERIMENTI TRA CENTRI | 11.799 | 11.277 | 11.375 | 11.375 |
| * TOTALE COSTI DIRETTI | 459.980 | 576.739 | 576.932 | 577.084 |
| PER RIBALTAMENTI | 308.392 | 265.464 | 301.257 | 301.624 |
| ** TOTALE COSTI | 768.372 | 842.203 | 878.189 | 878.708 |
| *** TOTALE RICAVI - TOTALE COSTI | 551.372 | 622.203 | 568.189 | 567.708 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **FINANZIAMENTO COMPLESSIVO** | **551.372** | **622.203** | **568.189** | **567.708** |
| **di cui FINANZIAMENTO ADP** | **551.372** | **622.203** | **568.189** | **567.708** |

## *C3A – BILANCIO DI PREVISIONE PLURIENNALE 2026-2028 – RICERCA*

IL PROSPETTO SOTTO RIPORTATO RAPPESENTA UNA SPECIFICA PER PROGETTO GIA' PIANIFICATA ALL'INTERNO DEL CONTO ECONOMICO DEL CRI E DEL CTT COMPRENDE: PROGETTI ESTERNI CON COORDINAMENTO DEI DOCENTI DEL C3A E ATTIVITA' SU ADP INTEGRATA NELLE SPECIFICHE UNITA' DI RICERCA DEL CRI

| | BUDGET ATT. | BUDGET | BUDGET | BUDGET |
|---|---|---|---|---|
| **CONTO ECONOMICO** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** |
| VALORE DELLA PRODUZIONE EXTRA ADP | - 60.052 | - 47.399 | - 26.666 | - 22.222 |
| di cui: Ricavi per BORSE DI STUDIO | - 60.052 | - 47.399 | - 26.666 | - 22.222 |
| MATERIE PRIME | 1.046 | - | - | - |
| SERVIZI | 3.051 | - | - | - |
| ATTIVITA' DI RICERCA DOCENTI C3A SU PROGETTI ESTERNI | 2.405 | 2.702 | - | - |
| ATTIVITA' DI RICERCA DOCENTI C3A SU PROGETTI ADP | 619.826 | 563.952 | 566.654 | 566.654 |
| BORSE DI STUDIO | 166.079 | 208.970 | 219.807 | 206.988 |
| PERSONALE | - | - | - | - |
| TOTALE COSTI CORRENTI DIRETTI | 792.406 | 775.624 | 786.461 | 773.642 |
| RIBALTAMENTI | 451.672 | 442.106 | 448.283 | 440.976 |
| **TOTALE COPERTURA COSTI CORRENTI** | **1.184.026** | **1.170.331** | **1.208.077** | **1.192.395** |

# CENTRO TRASFERIMENTO TECNOLOGICO (CTT)

## *CTT – BILANCIO ANNUALE DI PREVISIONE 2026*

| CENTRO TRASFERIMENTO TECNOLOGICO | PIAN.2026 | PIAN.ATT.2025 | VAR.ASS. | VAR.% |
|---|---|---|---|---|
| * VALORE DELLA PRODUZIONE EXTRA ADP | - 4.220.000 | - 4.138.910 | - 81.090 | 2,0% |
| MATERIE PRIME | 469.719 | 494.532 | 24.814- | -5,0% |
| SERVIZI | 1.344.717 | 1.336.794 | 7.923 | 0,6% |
| -di cui: trasferte | 465.214 | 436.935 | 28.279 | 6,5% |
| -di cui: servizi C3A | | 7.265 | 7.265- | -100,0% |
| TRASFERIMENTI TRA CENTRI | 963.873 | 1.054.518 | 90.645- | -8,6% |
| GODIMENTO BENI DI TERZI | 11.000 | 14.000 | 3.000- | -21,4% |
| BORSE DI STUDIO | 58.333 | 13.889 | 44.444 | 320,0% |
| PERSONALE | 10.575.544 | 9.485.350 | 1.090.193 | 11,5% |
| AMMORTAMENTI | 625 | 1.121 | 496- | -44,3% |
| ONERI DIVERSI DI GESTIONE | 200 | 200 | 0- | -0,1% |
| TOTALE COSTI DIRETTI | 13.424.009 | 12.400.404 | 1.023.605 | 7,6% |
| ** TOTALE RICAVI - COSTI | 9.204.009 | 8.261.494 | 942.515 | 10,2% |
| PER RIBALTAMENTI | 4.706.401 | 4.683.069 | 23.332 | 0,5% |
| **** RISULTATO NETTO** | **13.910.410** | **12.944.563** | **965.847** | **6,9%** |

## *CTT – PIANO DEGLI INVESTIMENTI 2026 (per categorie omogenee)*

| INVESTIMENTI CTT | PIAN.2026 | PIAN.ATT.2025 | VAR.ASS. | VAR.% |
|---|---|---|---|---|
| MIGLIORIE BENI DI TERZI | | | | |
| IMPIANTI E MACCHINARI | 186.950 | | 186.950 | |
| ATTREZZATURE E ALTRI BENI | 74.480 | | 74.480 | |
| HARDWARE E SOFTWARE | | | | |
| **TOTALE - RICERCA** | **261.430** | **-** | **261.430** | **100,0%** |
| MIGLIORIE BENI DI TERZI | | | | |
| IMPIANTI E MACCHINARI | | 460.000 | 460.000- | |
| ATTREZZATURE E ALTRI BENI | | 46.500 | 46.500- | |
| HARDWARE E SOFTWARE | | | | |
| **TOTALE - ISTRUZIONE** | **-** | **506.500** | **- 506.500** | **-100,0%** |
| **TOTALE INVESTIMENTI** | **261.430** | **506.500** | **- 245.070** | **-48,4%** |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **TOTALE ONERI DA COPRIRE** | **14.171.840** | **13.451.063** | **720.777** | **5,4%** |

## *CTT – PROSPETTO DI FINANZIAMENTO ADP/AVANZO*

| FINANZIAMENTO | PIAN.2026 | PIAN.ATT.2025 | VAR.ASS. | VAR. % |
|---|---|---|---|---|
| FUNZIONAMENTO ADP RICERCA | 11.900.462 | 12.067.504 | 167.042- | |
| ISTRUZIONE INVESTIMENTI 2024 (cap.252845) | | 500.000 | 500.000- | |
| UTILIZZO RESIDUI INV. RICERCA III^VAR.BIL 2025 - A CORRENTE | 400.000 | | 400.000 | |
| UTILIZZO RESIDUI INV. RICERCA III^VAR.BIL 2025 | 261.430 | | 261.430 | |
| UTILIZZO ACC. INV.ISTRUZIONE III^VAR.BIL.2024 DA INV.A CORRENTI | | 88.015 | 88.015- | |
| UTILIZZO ACC. INV.RICERCA III^VAR.BIL. 2024 DA INV. A CORRENTI | | 275.144 | 275.144- | |
| UTILIZZO RESIDUI INV. RICERCA III^VAR.BIL 2024 DA INV. A CORRENTI | | 98.900 | 98.900- | |
| UTILIZZO AVANZO 2024 ISTRUZIONE - INVESTIMENTI | | 6.500 | 6.500- | |
| UTILIZZO AVANZO 2024 ISTRUZIONE - CORRENTI | 1.100.000 | 115.000 | 985.000 | |
| UTILIZZO AVANZO 2023 ISTRUZIONE - CORRENTI | 9.948 | | 9.948 | |
| UTILIZZO AVANZO 2023 RICERCA - CORRENTI | | 300.000 | 300.000- | |
| UTILIZZO AVANZO 2024 RICERCA - CORRENTI | 500.000 | | 500.000 | |
| **TOTALE COPERTURA ONERI** | **14.171.840** | **13.451.063** | **720.777** | **5,4%** |

## *CTT – PIANO DEGLI INVESTIMENTI 2026 E RESIDUI ANNUI PRECEDENTI*

| INVESTIMENTI CTT | NUOVI INVESTIMENTI 2026 | RESIDUI 2025 E PREC. (*) | TOTALE INVESTIMENTI 2026 |
|---|---|---|---|
| ATTREZZATURE E ALTRI BENI | | 39.709 | 39.709 |
| IMPIANTI E MACCHINARI | | 54.766 | 54.766 |
| MIGLIORIE BENI DI TERZI | | 441 | 441 |
| **TOTALE INVESTIMENTI ADP ISTRUZIONE** | | **94.916** | **94.916** |
| ATTREZZATURE E ALTRI BENI | 74.480 | 63.719 | 138.199 |
| IMPIANTI E MACCHINARI | 186.950 | 23.562 | 210.512 |
| **TOTALE INVESTIMENTI ADP RICERCA** | **261.430** | **87.281** | **348.711** |
| ATTREZZATURE E ALTRI BENI | | 5.752 | 5.752 |
| MIGLIORIE BENI DI TERZI | | 4.254 | 4.254 |
| **TOTALE INVESTIMENTI EXTRA ADP** | | **10.006** | **10.006** |
| **TOTALE INVESTIMENTI CTT** | **261.430** | **192.203** | **453.633** |

(*) Dato aggiornato al 21/11/2025

## *CTT – BILANCIO DI PREVISIONE PLURIENNALE 2026-2028*

| | BUDGET ATT. | BUDGET | BUDGET | BUDGET |
|---|---|---|---|---|
| **CONTO ECONOMICO** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** |
| * VALORE DELLA PRODUZIONE EXTRA ADP | - 4.138.910 | - 4.220.000 | - 4.250.000 | - 4.310.000 |
| MATERIE PRIME | 494.532 | 469.719 | 397.828 | 350.000 |
| SERVIZI | 1.336.794 | 1.344.717 | 1.150.000 | 1.100.000 |
| TRASFERIMENTI TRA CENTRI | 1.054.518 | 963.873 | 972.242 | 972.242 |
| GODIMENTO BENI DI TERZI | 14.000 | 11.000 | 11.000 | 11.000 |
| BORSE DI STUDIO | 13.889 | 58.333 | 53.333 | 44.445 |
| PERSONALE | 9.485.350 | 10.575.544 | 9.877.188 | 9.515.732 |
| AMMORTAMENTI | 1.121 | 625 | 1.000 | 1.000 |
| ONERI DIVERSI DI GESTIONE | 200 | 200 | 200 | 200 |
| * TOTALE COSTI DIRETTI | 12.400.404 | 13.424.009 | 12.462.791 | 11.994.619 |
| PER RIBALTAMENTI | 4.683.069 | 4.706.401 | 4.301.596 | 4.264.738 |
| ** TOTALE COSTI | 17.083.473 | 18.130.410 | 16.764.388 | 16.259.358 |
| *** TOTALE RICAVI - TOTALE COSTI | 12.944.563 | 13.910.410 | 12.514.388 | 11.949.358 |
| **FINANZIAMENTO ADP** | **12.944.563** | **13.910.410** | **12.514.388** | **11.949.358** |

## *CTT – PIANO DEGLI INVESTIMENTI 2026-2028*

| | BUDGET ATT. | BUDGET | BUDGET | BUDGET |
|---|---|---|---|---|
| **INVESTIMENTI CTT** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** |
| impianti e macchinari | | 186.950 | - | - |
| attrezzature e altri beni | | 74.480 | | |
| INVESTIMENTI CTT - ADP RICERCA | - | 261.430 | - | - |
| impianti e macchinari | 460.000 | | | |
| attrezzature e altri beni | 46.500 | | | |
| INVESTIMENTI CTT - ADP ISTRUZIONE | 506.500 | - | - | - |
| **TOTALE INVESTIMENTI** | **506.500** | **261.430** | **-** | **-** |
| | | | | |
| **FINANZIAMENTO COMPLESSIVO** | **13.451.063** | **14.171.840** | **12.514.388** | **11.949.358** |
| **di cui FINANZIAMENTO ADP** | **13.451.063** | **14.171.840** | **12.514.388** | **11.949.358** |

## *CTT – SUDDIVISIONE PER DIPARTIMENTO/Unità*

| CONTO ECONOMICO IN FORMA SCALARE | TOTALE | DIREZIONE CTT | AMMINISTRAZIONE CTT | UNITA' COMUNICAZIONE TECNICA E SUPPORTO AI SERVIZI | SCUOLA DOTTORATO CTT-C3A | DIPARTIMENTO ALIMENTI E TRASFORMAZIONE | DIPARTIMENTO INNOVAZIONE NELLE PRODUZIONI AGRARIE E ZOOTECNICHE | DIPARTIMENTO SPERIMENTAZIONE AGRARIA FORESTALE E AMBIENTALE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| * VALORE DELLA PRODUZIONE EXTRA ADP | 4.220.000- | 238.954- | | 100.000- | 26.667- | 1.670.524- | 1.133.516- | 1.050.339- |
| MATERIE PRIME | 469.719 | 55.800 | 2.300 | 500 | | 262.900 | 55.195 | 93.024 |
| SERVIZI | 1.344.717 | 67.600 | 3.900 | 135.800 | | 328.100 | 411.525 | 397.792 |
| -di cui: trasferte | 465.214 | 11.200 | 1.000 | 1.500 | | 56.200 | 280.855 | 114.459 |
| -di cui: servizi C3A | | | | | | | | |
| TRASFERIMENTI TRA CENTRI | 963.873 | 330.232 | | 4.000- | | 51.685- | 101.202 | 588.124 |
| GODIMENTO BENI DI TERZI | 11.000 | 10.000 | | 1.000 | | | | |
| BORSE DI STUDIO | 58.333 | | | | 58.333 | | | |
| PERSONALE | 10.575.544 | 212.642 | 175.923 | 230.263 | | 2.201.209 | 4.187.803 | 3.567.704 |
| AMMORTAMENTI | 625 | | | | | | | 625 |
| ONERI DIVERSI DI GESTIONE | 200 | 200 | | | | | | |
| TOTALE COSTI DIRETTI | 13.424.009 | 676.473 | 182.123 | 363.563 | 58.333 | 2.740.524 | 4.755.725 | 4.647.268 |
| RIBALTAMENTI DA CENTRI OPERATIVI E FUNZ.DIP. | | 437.520- | 182.123- | 263.563- | 4.222 | 198.367 | 344.233 | 336.383 |
| RIBALTAMENTI DA CENTRI FUNZIONALI | 4.706.401 | | | | 22.500 | 1.057.053 | 1.834.341 | 1.792.508 |
| * RISULTATO OPERATIVO | 13.910.410 | | | | 58.388 | 2.325.420 | 5.800.782 | 5.725.820 |
| *** RISULTATO NETTO** | **13.910.410** | | | | **58.388** | **2.325.420** | **5.800.782** | **5.725.820** |

| DIPARTIMENTO ALIMENTI E TRASFORMAZIONE | TOTALE | COSTI COMUNI | Chimica vitienologia e agroalimentare | Trasformazione enologica e alimentare | Diagnostica e fitopatologica |
|---|---|---|---|---|---|
| * VALORE DELLA PRODUZIONE EXTRA ADP | 1.670.524- | | 1.361.255- | 259.269- | 50.000- |
| MATERIE PRIME | 262.900 | 500 | 176.100 | 37.300 | 49.000 |
| SERVIZI | 328.100 | 1.000 | 274.600 | 35.800 | 16.700 |
| -di cui: trasferte | 56.200 | | 27.500 | 24.000 | 4.700 |
| TRASFERIMENTI TRA CENTRI | 51.685- | | 101.700- | 52.415 | 2.400- |
| PERSONALE | 2.201.209 | 37.047 | 1.253.910 | 567.330 | 342.922 |
| TOTALE COSTI DIRETTI | 2.740.524 | 38.547 | 1.602.910 | 692.845 | 406.222 |
| TOTALE RICAVI - COSTI | 1.069.999 | 38.547 | 241.655 | 433.576 | 356.222 |
| RIBALTAMENTI DA CENTRI OPERATIVI E FUNZ.DIP. | 198.367 | 38.547- | 140.546 | 60.750 | 35.618 |
| RIBALTAMENTI DA CENTRI FUNZIONALI | 1.057.053 | | 627.082 | 271.051 | 158.920 |
| * RISULTATO OPERATIVO | 2.325.420 | | 1.009.283 | 765.377 | 550.760 |
| *** RISULTATO NETTO** | **2.325.420** | | **1.009.283** | **765.377** | **550.760** |

| DIPARTIMENTO INNOVAZIONE NELLE PRODUZIONI AGRARIE E ZOOTECNICHE | TOTALE | COSTI COMUNI | Frutticoltura | Viticoltura | Piccoli frutti, olivo e ortofloricoltura | Frigoconservazione e certificazioni agroalimentari | Risorse foraggere e produzioni zootecniche |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| VALORE DELLA PRODUZIONE | 1.133.516- | | 329.000- | 195.614- | 143.061- | 392.894- | 72.947- |
| MATERIE PRIME | 55.195 | 500 | 5.500 | 15.195 | 23.100 | 3.500 | 7.400 |
| SERVIZI | 411.525 | 1.000 | 119.900 | 53.900 | 92.150 | 46.270 | 98.305 |
| -di cui: trasferte | 280.855 | 500 | 96.100 | 43.700 | 65.050 | 20.500 | 55.005 |
| TRASFERIMENTI TRA CENTRI | 101.202 | | 20.000 | 8.200 | 68.513 | | 4.489 |
| PER PERSONALE | 4.187.803 | 18.550 | 1.135.566 | 684.209 | 1.029.652 | 668.946 | 650.881 |
| TOTALE COSTI DIRETTI | 4.755.725 | 20.050 | 1.280.966 | 761.503 | 1.213.415 | 718.716 | 761.075 |
| TOTALE RICAVI - COSTI | 3.622.209 | 20.050 | 951.966 | 565.889 | 1.070.354 | 325.822 | 688.128 |
| RIBALTAMENTI DA CENTRI OPERATIVI E FUNZ.DIP. | 344.233 | 20.050- | 98.536 | 58.577 | 93.340 | 55.286 | 58.544 |
| RIBALTAMENTI DA CENTRI FUNZIONALI | 1.834.341 | | 496.176 | 294.965 | 470.010 | 278.391 | 294.799 |
| * RISULTATO OPERATIVO | 5.800.782 | | 1.546.677 | 919.431 | 1.633.704 | 659.499 | 1.041.471 |
| *** RISULTATO NETTO** | **5.800.782** | | **1.546.677** | **919.431** | **1.633.704** | **659.499** | **1.041.471** |

| DIPARTIMENTO SPERIMENTAZIONE AGRARIA FORESTALE E AMBIENTALE | TOTALE | COSTI COMUNI | Agricoltura biologica e qualità del suolo | Acquacoltura e idrobiologia | Centro di saggio | Agrometeorologia e irrigazione | Protezione delle piante agroforestali e apicoltura | Sperimentazione in frutticoltura |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| * VALORE DELLA PRODUZIONE EXTRA ADP | 1.050.339- | | 44.620- | 241.875- | 334.359- | 43.857- | 355.628- | 30.000- |
| MATERIE PRIME | 93.024 | | 4.100 | 26.274 | 7.700 | 16.500 | 33.950 | 4.500 |
| SERVIZI | 397.792 | 1.600 | 28.514 | 139.143 | 20.200 | 35.500 | 145.734 | 27.100 |
| -di cui: trasferte | 114.459 | 300 | 16.614 | 20.300 | 9.200 | 6.200 | 47.345 | 14.500 |
| TRASFERIMENTI TRA CENTRI | 588.124 | | 72.062 | 3.600 | 93.631 | 48.080 | 83.680 | 287.070 |
| GODIMENTO BENI DI TERZI | | | | | | | | |
| PERSONALE | 3.567.704 | 23.270 | 493.014 | 515.887 | 450.864 | 574.536 | 1.154.067 | 356.066 |
| AMMORTAMENTI | 625 | | | | | | 625 | |
| ONERI DIVERSI DI GESTIONE | | | | | | | | |
| TOTALE COSTI DIRETTI | 4.647.268 | 24.870 | 597.690 | 684.904 | 572.396 | 674.616 | 1.418.056 | 674.736 |
| TOTALE RICAVI - COSTI | 3.596.930 | 24.870 | 553.071 | 443.029 | 238.037 | 630.759 | 1.062.428 | 644.736 |
| RIBALTAMENTI DA CENTRI OPERATIVI E FUNZ.DIP. | 336.383 | 24.870- | 46.711 | 53.527 | 44.734 | 52.723 | 110.825 | 52.732 |
| RIBALTAMENTI DA CENTRI FUNZIONALI | 1.792.508 | | 231.777 | 265.597 | 221.968 | 261.608 | 549.904 | 261.654 |
| * RISULTATO OPERATIVO | 5.725.820 | | 831.559 | 762.153 | 504.739 | 945.090 | 1.723.157 | 959.123 |
| *** RISULTATO NETTO** | **5.725.820** | | **831.559** | **762.153** | **504.739** | **945.090** | **1.723.157** | **959.123** |

## *BUDGET DI CASSA 2026*

| FONDAZIONE EDMUND MACH | gennaio | febbraio | marzo | aprile | maggio | giugno | luglio | agosto | settembre | ottobre | novembre | dicembre | TOTALE ANNUO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **SALDO INIZIALE DI CASSA (1)** | **9.342** | **4.533** | **10.973** | **9.430** | **5.168** | **11.911** | **6.733** | **17.707** | **13.506** | **8.924** | **4.504** | **7.454** | **9.342** |
| | | | | | | | | | | | | | |
| **INCASSI (2)** | **1.082** | **11.589** | **3.582** | **1.082** | **12.993** | **1.082** | **16.988** | **1.082** | **1.082** | **1.082** | **8.076** | **1.082** | **60.802** |
| - incassi da Provincia per trasferimenti correnti | | 10.507 | | | 11.911 | | 12.406 | | | | 6.994 | | **41.818** |
| - trasferimenti PAT di parte capitale | | | 2.500 | | | | 3.500 | | | | | | **6.000** |
| - incassi da altri (enti diversi Pat, entrate proprie, att. di supporto PAT) | 1.082 | 1.082 | 1.082 | 1.082 | 1.082 | 1.082 | 1.082 | 1.082 | 1.082 | 1.082 | 1.082 | 1.082 | **12.984** |
| | | | | | | | | | | | | | |
| **PAGAMENTI (3)** | **5.891** | **5.149** | **5.125** | **5.344** | **6.250** | **6.260** | **6.014** | **5.283** | **5.664** | **5.502** | **5.126** | **8.536** | **70.144** |
| oneri personale, collaboratori | 3.885 | 3.143 | 3.119 | 3.338 | 3.132 | 3.954 | 4.008 | 3.277 | 3.658 | 3.496 | 3.120 | 5.330 | **43.460** |
| imposte | 433 | 433 | 433 | 433 | 433 | 733 | 433 | 433 | 433 | 433 | 433 | 1.633 | **6.696** |
| beni di consumo e servizi | 1.124 | 1.124 | 1.124 | 1.124 | 2.236 | 1.124 | 1.124 | 1.124 | 1.124 | 1.124 | 1.124 | 1.124 | **14.600** |
| affitti | 165 | 165 | 165 | 165 | 165 | 165 | 165 | 165 | 165 | 165 | 165 | 165 | **1.980** |
| investimenti | 284 | 284 | 284 | 284 | 284 | 284 | 284 | 284 | 284 | 284 | 284 | 284 | **3.408** |
| stipendi personale PAT messo a disposizione | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| **SALDO DEL PERIODO (2) - (3)** | **-4.809** | **6.440** | **-1.543** | **-4.262** | **6.743** | **-5.178** | **10.974** | **-4.201** | **-4.582** | **-4.420** | **2.950** | **-7.454** | **-9.342** |
| | | | | | | | | | | | | | |
| **SALDO CUMULATO (1) + (2) - (3)** | **4.533** | **10.973** | **9.430** | **5.168** | **11.911** | **6.733** | **17.707** | **13.506** | **8.924** | **4.504** | **7.454** | | |

## FEM - CONTO ECONOMICO PREVISIONALE TRIENNALE RICLASSIFICATO IN BASE ALLA IV DIRETTIVA CEE (BUDGET ECONOMICO TRIENNALE)

| CONTO ECONOMICO IV DIRETTIVA CEE | Pianificato 2026 | Pianificato 2027 | Pianificato 2028 |
|---|---|---|---|
| * A) VALORE DELLA PRODUZIONE | | | |
| 1)RICAVI DELLE VENDITE E DELLE PRESTAZIO | 8.858.961 | 10.220.000 | 10.396.000 |
| 2)VARIAZIONE DELLE RIMANENZE DI PROD. | - | | |
| 3)VARIAZIONE DEI LAVORI IN CORSO SU ORDI | 154.217 | 2.800.000 | 2.600.000 |
| 4)INCREMENTI IMMOBILIZZAZIONI LAVORI INT | 60.000 | 60.000 | 60.000 |
| 5)ALTRI RICAVI E PROVENTI | 58.282.356 | 48.766.000 | 46.565.000 |
| a)Vari | 1.177.163 | 1.210.000 | 1.240.000 |
| b)Contributi in conto esercizio | 57.001.193 | 47.456.000 | 45.229.000 |
| c)Contributi in conto capitale | 104.000 | 100.000 | 96.000 |
| TOTALE VALORE DELLA PRODUZIONE | 67.355.535 | 61.846.000 | 59.621.000 |
| * B) COSTI DELLA PRODUZIONE | | | |
| 6) PER MATERIE PRIME SUSS.DI CONSUMO | 3.992.482 | 3.296.420 | 2.972.077 |
| 7) PER SERVIZI | 13.782.968 | 12.558.890 | 12.332.396 |
| 8) PER GODIMENTO BENI DI TERZI | 2.416.600 | 2.409.500 | 2.411.000 |
| 9) PER PERSONALE | 45.978.716 | 42.630.590 | 41.016.927 |
| a)Salari e stipendi | 45.978.716 | 42.630.590 | 41.016.927 |
| d)Altri costi | | | |
| 10) AMMORTAMENTI E SVALUTAZIONI | 158.323 | 155.000 | 151.000 |
| 11) VAR.DELLE RIM. MATERIE PRIME, SUSS. | - | - | - |
| 13) ALTRI ACCANTONAMENTI | 150.000 | | |
| 14) ONERI DIVERSI DI GESTIONE | 476.447 | 425.600 | 387.600 |
| TOTALE COSTI DELLA PRODUZIONE | 66.955.535 | 61.476.000 | 59.271.000 |
| * DIFFERENZA TRA VALORE E COSTI DELLA PROD | - 400.000 | - 370.000 | - 350.000 |
| * C) PROVENTI E ONERI FINANZIARI | | | |
| 16) ALTRI PROVENTI FINANZIARI | | | |
| 17) INTERESSI ED ALTRI ONERI FINANZIARI | | | |
| 17-bis) UTILE E PERDITE SU CAMBI | | | |
| TOTALE PROVENTI E ONERI FINANZIARI | | | |
| * D) RETTIF. DI VALORE DI ATTIVITA' FIN. | | | |
| PER RIBALTAMENTI | | | |
| * RISULTATO PRIMA DELLE IMPOSTE | - 400.000 | - 370.000 | - 350.000 |
| 22) IMPOSTE SUL REDDITO DELL'ESERCIZIO | 400.000 | 370.000 | 350.000 |
| **** RISULTATO ECONOMICO DELL'ESERCIZIO** | **-** | **-** | **-** |

## FEM - CONTO ECONOMICO RICLASSIFICATO SECONDO LO SCHEMA ITAS 1

| CONTO ECONOMICO "ITAS 1" | Budget iniziale 2026 |
|---|---|
| * A) PROVENTI E RICAVI DELLA GEST.OPERAT. | - |
| A.3 TRASFERIMENTI | (57.105.193) |
| A.3.1 TRASFERIMENTI IN CONTO ESERCIZIO | (57.001.193) |
| A.3.2 TRASFERIMENTI IN CONTO INVESTIMENTO | (104.000) |
| A.4 RICAVI DELLE VENDITE E PRESTAZIONI | (9.013.179) |
| A.4.1 RICAVI DELLE VENDITE DI BENI | (2.690.963) |
| A.4.2 RICAVI DA PREST. DI SERVIZI | (6.167.998) |
| A.4.3 RICAVI LAVORI IN CORSO SU ORD. | (154.217) |
| A.6 ALTRI PROVENTI E RICAVI DIVERSI | (1.177.163) |
| TOT.PROVENTI E RICAVI GEST.OPERAT.(A) | (67.295.535) |
| * B) COSTI E ONERI DELLA GEST. OPERATIVA | 0 |
| B.7 ACQUISTO DI MATERIE PRIME MATERIALI | 3.992.482 |
| B.8 (+/-) VARIAZIONI NELLE RIM. MATERIE | 0 |
| B.9 ACQUISTO DI SERVIZI | 13.782.968 |
| B.10 UTILIZZO BENI DI TERZI | 2.416.600 |
| B.12 PERSONALE | 45.978.716 |
| B.13 AMMORTAMENTI | 158.323 |
| B.14 ACCANTONAMENTI | 150.000 |
| B.15 ONERI DIVERSI DI GESTIONE | 476.447 |
| B.16 (+/-) VARIAZIONI DELLE RIM.SEMILAV. | 0 |
| B.17 (-) INCREMENTI DI IMMOB. PER LAV IN | (60.000) |
| TOT.COSTI E ONERI DELLA GEST.OPERAT.(B) | 66.895.535 |
| * C) RETTIFICHE DI VALORE ATTIVITÀ E PASS. | 0 |
| *** RISULTATO GESTIONE OPERATIVA (A-B+/-C)** | **(400.000)** |
| * D) RICAVI E COSTI DELLA GESTIONE FINANZ. | 0 |
| RICAVI FINANZIARI | 0 |
| COSTI FINAZIARI | 0 |
| RISULTATO ECON.DELLA GESTIONE FINANZ.(D) | 0 |
| *** RISULTATO GEST. ORDINARIA (A-B+/-C+/-D)** | **(400.000)** |
| * E) RICAVI E COSTI GESTIONE STRAORDINARIA | 0 |
| E.24 RICAVI E PROVENTI STRAORDINARI | 0 |
| E.25 COSTI E ONERI STRAORDINARI | 0 |
| **RISULTATO ECON.GEST. STRAORDINARIA (E)** | **0** |
| *** RIS.ECON.PRIMA IMPOSTE (A-B+/-C+/-D+/-E)** | **(400.000)** |
| IMPOSTE SUL REDDITO DELL'ESERCIZIO | 400.000 |
| *** RISULTATO ECONOMICO DELL'ESERCIZIO** | **0** |

## CALCOLO PREVENTIVO DEL RAPPORTO DELLE ATTIVITÀ ECONOMICHE AL FINE DELLA NORMATIVA SUGLI AIUTI DI STATO

| | **2026** |
|---|---|
| a) Costi della produzione attività economica | 8.157.889 |
| | |
| **b) TOTALE COSTI (Totale costi della produzione(B-Conto economico) + imposte sul reddito d'esercizio (22-Conto economico)** | 67.355.535 |
| | |
| **INCIDENZA PERCENTUALE (a/b)** | 12,1% |

Nota:

I costi della produzione dell'attività economica includono tutti i costi dell'attività commerciale e agricola ad esclusione della quota finanziata da adp dalla Pat (per perdita su attività commerciale)

Il totale dei costi è ricavabile dal Conto Economico sommando: B) Costi della produzione e 22) Imposte sul reddito dell'esercizio, correnti, differite e anticipate.

## RICLASSIFICAZIONE IN BASE ALLE LINEE INDICATE DAL PROGRAMMA PLURIENNALE DELLA RICERCA PER LA XVII LEGISLATURA

### *BILANCIO ANNUALE DI PREVISIONE 2026 e PIANO INVESTIMENTI 2026*

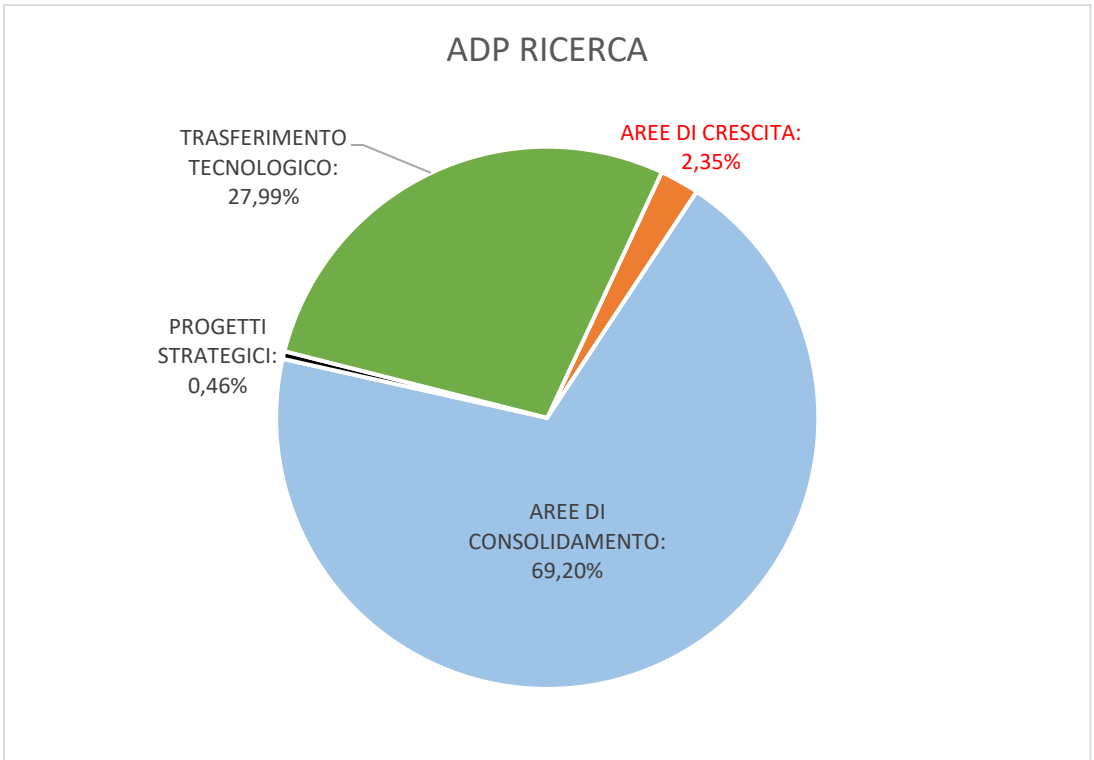
| FINANZIAMENTO RICERCA: | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **CENTRO RICERCA ED INNOVAZIONE** | **Totale costi diretti, indiretti e inv. pianificati** | **Totale ricavi pianificati** | **AdP** | **%** | |
| AREE DI CRESCITA: | | | | | 4,1% |
| SALUTE, ALIMENTAZIONE E SPORT | 810.948 | - 204.272 | 606.676 | 2,9% | |
| SICUREZZA | 695.696 | - 463.669 | 232.026 | 1,1% | |
| | | | | | |
| AREE DI CONSOLIDAMENTO: | | | | | 95,1% |
| DATA SCIENCE, modelli predittivi, intelligenza artificiale, scienze dell'informazione quantistica e scienze computazionali | 1.449.555 | - 430.632 | 1.018.923 | 4,9% | |
| AGROALIMENTARE, prodotti bio-based, biotecnologie verdi, valorizzazione delle risorse naturali e biodiversità del territorio | 26.155.438 | - 7.725.151 | 18.430.287 | 89,5% | |
| ENERGIA, sistemi di accumulo, bioconversione dei residui per fini energetici, e tecnologie per i cambiamenti climatici | 79.685 | - 21.145 | 58.540 | 0,3% | |
| ROBOTICA, microsistemi e sensoristica avanzata | 164.693 | - 72.821 | 91.872 | 0,4% | |
| | | | | | |
| PROGETTI STRATEGICI: | | | | | 0,8% |
| SOSTENIBILITA' dei processi produttivi | 181.136 | - 17.310 | 163.826 | 0,8% | |
| **TOTALE CRI** | **29.537.150** | **- 8.935.000** | **20.602.150** | | |

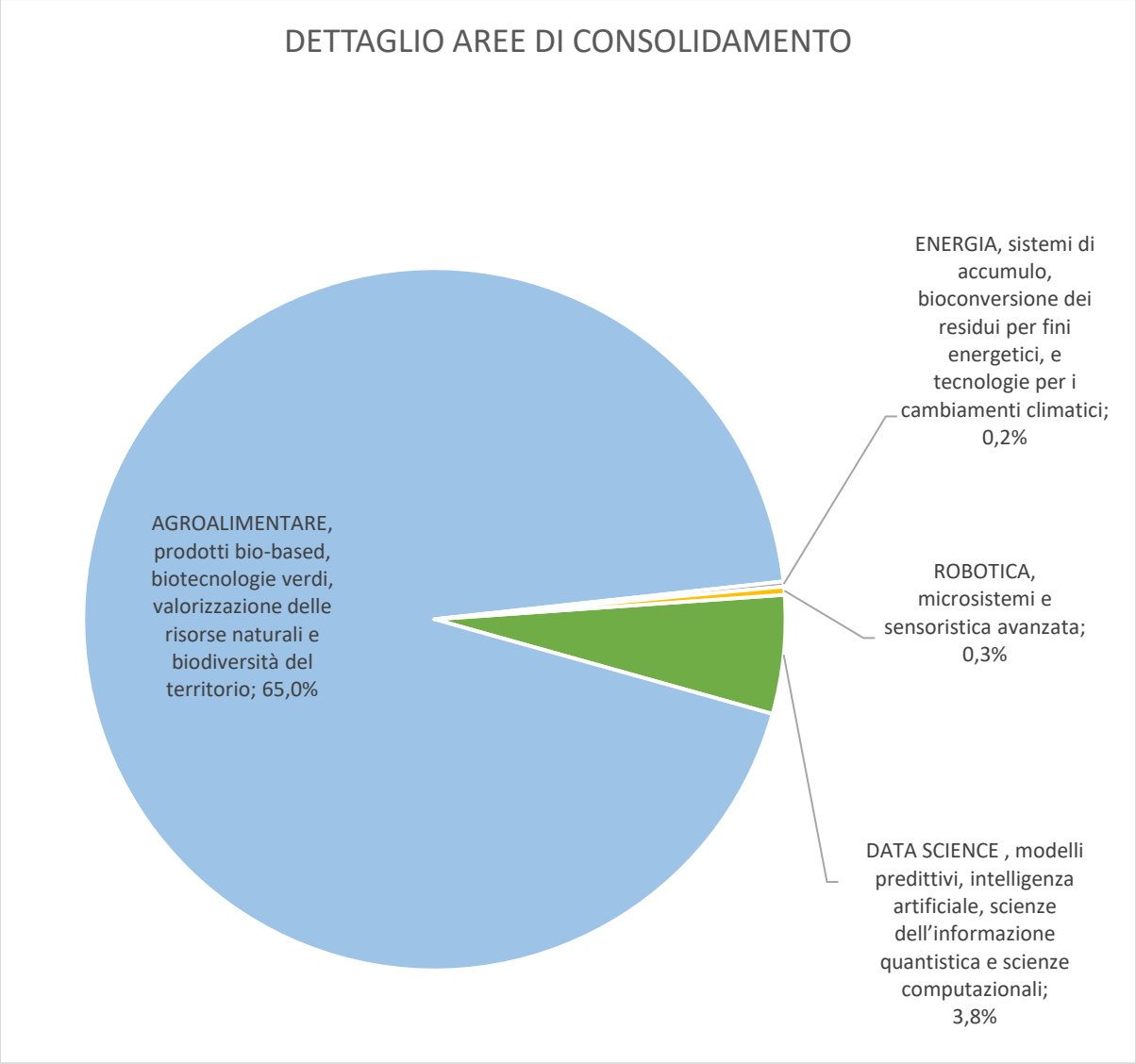
| **CENTRO TRASFERIMENTO TECNOLOGICO** | **Totale costi diretti, indiretti e inv. pianificati** | **Totale ricavi pianificati** | **AdP** | **%** | |
|---|---|---|---|---|---|
| AREE DI CONSOLIDAMENTO: | | | | | 23,6% |
| Data science, modelli predittivi, intelligenza artificiale, scienze dell'informazione quantistica e scienze computazionali; | 349.803 | - 21.929 | 327.875 | 2,5% | |
| AGROALIMENTARE, prodotti bio-based, biotecnologie verdi, valorizzazione delle risorse naturali e biodiversità del territorio | 3.793.467 | - 1.040.644 | 2.752.823 | 21,1% | |
| TRASFERIMENTO TECNOLOGICO: | | | | | 76,4% |
| Dimensione trasversale del "trasferimento tecnologico" | 13.138.622 | - 3.157.428 | 9.981.194 | 76,4% | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **TOTALE CTT** | **17.281.892** | **- 4.220.000** | **13.061.892** | | |

| ALTRO RICERCA (INV. SGA, AZA, C3A) | Totale costi diretti, indiretti e inv. pianificati | Totale ricavi pianificati | AdP | % | |
|---|---|---|---|---|---|
| AREE DI CONSOLIDAMENTO: | | | | | 100,0% |
| AGROALIMENTARE, prodotti bio-based, biotecnologie verdi, valorizzazione delle risorse naturali e biodiversità del territorio | 4.222.607 | - 2.228.104 | 1.994.503 | 100,0% | |
| **TOTALE ALTRO** | **4.222.607** | **- 2.228.104** | **1.994.503** | | |

| TOTALE FEM - RICERCA | Totale costi diretti, indiretti e inv. pianificati | Totale ricavi pianificati | AdP | % | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| AREE DI CRESCITA: | | | | | 2,4% |
| SALUTE, ALIMENTAZIONE E SPORT | 810.948 | - 204.272 | 606.676 | 1,7% | |
| SICUREZZA | 695.696 | - 463.669 | 232.026 | 0,7% | |
| | | | | | |
| AREE DI CONSOLIDAMENTO: | | | | | 69,2% |
| DATA SCIENCE , modelli predittivi, intelligenza artificiale, scienze dell'informazione quantistica e scienze computazionali | 1.799.358 | - 452.561 | 1.346.797 | 3,8% | |
| AGROALIMENTARE, prodotti bio-based, biotecnologie verdi, valorizzazione delle risorse naturali e biodiversità del territorio | 34.171.512 | - 10.993.899 | 23.177.613 | 65,0% | |
| ENERGIA, sistemi di accumulo, bioconversione dei residui per fini energetici, e tecnologie per i cambiamenti climatici | 79.685 | - 21.145 | 58.540 | 0,2% | |
| ROBOTICA, microsistemi e sensoristica avanzata | 164.693 | - 72.821 | 91.872 | 0,3% | |
| | | | | | |
| PROGETTI STRATEGICI: | | | | | 0,5% |
| SOSTENIBILITA' dei processi produttivi | 181.136 | - 17.310 | 163.826 | 0,5% | |
| | | | | | |
| TRASFERIMENTO TECNOLOGICO: | | | | | 28,0% |
| Dimensione trasversale del "trasferimento tecnologico" | 13.138.622 | - 3.157.428 | 9.981.194 | 28,0% | |
| | | | | | |
| **TOTALE FINANZIAMENTO RICERCA** | **51.041.649** | **- 15.383.104** | **35.658.545** | | **70%** |




DETTAGLIO AREE DI CONSOLIDAMENTO
ENERGIA, sistemi di accumulo, bioconversione dei residui per fini energetici, e tecnologie per i cambiamenti climatici; 0,2%
ROBOTICA, microsistemi e sensoristica avanzata; 0,3%
DATA SCIENCE , modelli predittivi, intelligenza artificiale, scienze dell'informazione quantistica e scienze computazionali; 3,8%
AGROALIMENTARE, prodotti bio-based, biotecnologie verdi, valorizzazione delle risorse naturali e biodiversità del territorio; 65,0%

| FINANZIAMENTO ISTRUZIONE: | Totale costi diretti, indiretti e inv. pianificati | Totale ricavi pianificati | AdP | % |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| **TOTALE FINANZIAMENTO ISTRUZIONE** | **17.926.316** | **- 2.600.616** | **15.325.700** | **30%** |

| TOTALE FEM | Totale costi diretti, indiretti e inv. pianificati | Totale ricavi pianificati | AdP | % |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| TOTALE FINANZIAMENTO RICERCA | 51.041.649 | - 15.383.104 | 35.658.545 | 70% |
| TOTALE FINANZIAMENTO ISTRUZIONE | 17.926.316 | - 2.600.616 | 15.325.700 | 30% |
| | | | | |
| **TOTALE COPERTURA ONERI** | **68.967.965** | **- 17.983.720** | **50.984.245** | |

| RIEPILOGO DELLE FONTI DI FINANZIAMENTO: | | | |
|---|---|---|---|
| | RICERCA | ISTRUZIONE | TOTALE |
| CAP. 316940 - ADP RICERCA | 31.394.300 | | 31.394.300 |
| CAP. 252840-252845 - ADP ISTRUZIONE | | 13.856.700 | 13.856.700 |
| UTILIZZO AVANZI - RESIDUI ADP RICERCA | 4.264.245 | | 4.264.245 |
| UTILIZZO AVANZI - RESIDUI ADP EX AGRICOLTURA | | 1.469.000 | 1.469.000 |
| **TOTALE COPERTURA ONERI** | **35.658.545** | **15.325.700** | **50.984.245** |

## *BILANCIO PLURIENNALE DI PREVISIONE 2026 e PIANO INVESTIMENTI 2026*

**Riclassificato in base alle linee indicate dal Programma pluriennale della ricerca per la XVII Legislatura**

| FINANZIAMENTO RICERCA: | 2026 | | | 2027 | | | 2028 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **TOTALE FEM - RICERCA** | **Tot. costi dir., indir. e inv. Pian.** | **Totale ricavi pianificati** | **AdP** | **Tot. costi dir., indir. e inv. Pian.** | **Totale ricavi pianificati** | **AdP** | **Tot. costi dir., indir. e inv. Pian.** | **Totale ricavi pianificati** | **AdP** |
| **AREE DI CRESCITA:** | | | | | | | | | |
| SALUTE, ALIMENTAZIONE E SPORT | 810.948 | - 204.272 | 606.676 | 731.041 | - 201.270 | 529.771 | 703.054 | - 192.326 | 510.728 |
| SICUREZZA | 695.696 | - 463.669 | 232.026 | 627.144 | - 456.854 | 170.290 | 603.135 | - 436.554 | 166.581 |
| | | | - | - | - | - | - | - | - |
| **AREE DI CONSOLIDAMENTO:** | | | - | - | - | - | - | - | - |
| DATA SCIENCE , modelli predittivi, intelligenza artificiale, scienze dell'informazione quantistica e scienze computazionali | 1.799.358 | - 452.561 | 1.346.797 | 1.622.056 | - 445.909 | 1.176.147 | 1.559.958 | - 426.095 | 1.133.863 |
| AGROALIMENTARE, prodotti bio-based, biotecnologie verdi, valorizzazione delle risorse naturali e biodiversità del territorio | 34.171.512 | - 10.993.899 | 23.177.613 | 30.804.382 | - 10.832.308 | 19.972.073 | 29.625.087 | - 10.350.976 | 19.274.112 |
| ENERGIA, sistemi di accumulo, bioconversione dei residui per fini energetici, e tecnologie per i cambiamenti climatici | 79.685 | - 21.145 | 58.540 | 71.833 | - 20.834 | 50.999 | 69.083 | - 19.908 | 49.175 |
| ROBOTICA, microsistemi e sensoristica avanzata | 164.693 | - 72.821 | 91.872 | 148.465 | - 71.751 | 76.714 | 142.781 | - 68.562 | 74.218 |
| | | | | - | - | - | - | - | - |
| **PROGETTI STRATEGICI:** | | | | | | | | | |
| SOSTENIBILITA' dei processi produttivi | 181.136 | - 17.310 | 163.826 | 163.287 | - 17.055 | 146.232 | 157.036 | - 16.297 | 140.739 |
| | | | - | | | | | | |
| **TRASFERIMENTO TECNOLOGICO:** | | | - | - | - | - | - | - | - |
| Dimensione trasversale del "trasferimento tecnologico" | 13.138.622 | - 3.157.428 | 9.981.194 | 11.843.992 | - 3.111.019 | 8.732.973 | 11.390.565 | - 2.972.781 | 8.417.784 |
| | | | | | | | | | |
| **TOTALE FINANZIAMENTO RICERCA** | **51.041.649** | **- 15.383.104** | **35.658.545** | **46.012.200** | **- 15.157.000** | **30.855.200** | **44.250.700** | **- 14.483.500** | **29.767.200** |

| FINANZIAMENTO ISTRUZIONE: | 2026 | | | 2027 | | | 2028 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TOTALE FEM - ISTRUZIONE | Tot. costi dir., indir. e inv. Pian. | Totale ricavi pianificati | AdP | Tot. costi dir., indir. e inv. Pian. | Totale ricavi pianificati | AdP | Tot. costi dir., indir. e inv. Pian. | Totale ricavi pianificati | AdP |
| | | | | | | | | | |
| TOTALE FINANZIAMENTO ISTRUZIONE | 17.926.316 | - 2.600.616 | 15.325.700 | 15.944.800 | - 2.733.000 | 13.211.800 | 15.274.300 | - 2.812.500 | 12.461.800 |

| TOTALE FEM | 2026 | | | 2027 | | | 2028 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Tot. costi dir., indir. e inv. Pian. | Totale ricavi pianificati | AdP | Tot. costi dir., indir. e inv. Pian. | Totale ricavi pianificati | AdP | Tot. costi dir., indir. e inv. Pian. | Totale ricavi pianificati | AdP |
| | | | | | | | | | |
| TOTALE FINANZIAMENTO RICERCA | 51.041.649 | - 15.383.104 | 35.658.545 | 46.012.200 | - 15.157.000 | 30.855.200 | 44.250.700 | - 14.483.500 | 29.767.200 |
| TOTALE FINANZIAMENTO ISTRUZIONE | 17.926.316 | - 2.600.616 | 15.325.700 | 15.944.800 | - 2.733.000 | 13.211.800 | 15.274.300 | - 2.812.500 | 12.461.800 |
| | | | | | | | | | |
| TOTALE FEM | 68.967.965 | - 17.983.720 | 50.984.245 | 61.957.000 | - 17.890.000 | 44.067.000 | 59.525.000 | - 17.296.000 | 42.229.000 |

# *ALLEGATO 2:* RELAZIONE DI RISPETTO DELLE DIRETTIVE DELLA PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO

## RISPETTO DELLE DIRETTIVE DELLA PROVINCIA PER GLI ESERCIZI 2026-2028

La presente relazione attesta il rispetto delle direttive emanate dalla Provincia autonoma di Trento (PaT) con deliberazione di Giunta Provinciale n. 2101 del 16 dicembre 2024 parte II lettere B e C, per quanto attiene al personale delle Fondazioni di ricerca e delibera di Giunta Provinciale n. 2102 del 16 dicembre 2024 allegato B per quanto attiene l'impostazione dei bilanci di previsione e dei budget.

*ALLEGATO B) FONDAZIONI*

# DIRETTIVE PER L'IMPOSTAZIONE DEL BILANCIO PREVISIONALE DELLE FONDAZIONI

## 1. DIRETTIVE IN MATERIA DI ENTRATE

La FEM ha pianificato nel bilancio di previsione 2026-2028 un volume di trasferimenti provinciali coincidente con le **somme stanziate sul bilancio provinciale**.

| DELIBERA GIUNTA PROVINCIALE N. 1714 DD. 07/11/2025 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| STANZIAMENTI PAT | | | | |
| **SETTORE FINANZIATO** | **TIPOLOGIA FINANZIAMENTO** | **2026** | **2027** | **2028** |
| CAP. 316940 - RICERCA | TOTALE RICERCA | 31.394.300 | 29.072.200 | 29.072.200 |
| CAP. 252840-252845 - ISTRUZIONE | TOTALE ISTRUZIONE | 13.856.700 | 12.461.800 | 12.461.800 |
| **TOTALE FINANZIAMENTO** | | **45.251.000** | **41.534.000** | **41.534.000** |

| **FINANZIAMENTO ADP SU ATTIVITA'/PROGETTI SPECIFICI:** | **2026** | **2027** | **2028** |
|---|---|---|---|
| PROGETTO LOTTA BIOLOGICA PARTE CORRENTE - ADP RICERCA CAP. 316940 | 54.000 | | |
| PROGETTO FLAVESCENZA DORATA – CAP. 316940 | 500.000 | 500.000 | |
| ALTA FORMAZIONE 2025-2027 ADP ISTRUZIONE CAP. 252840 | 100.000 | 66.667 | |
| ALTA FORMAZIONE 2026-2028 ADP ISTRUZIONE CAP. 252840 | 33.333 | 100.000 | 66.667 |
| ALTA FORMAZIONE 2027-2029 ADP ISTRUZIONE CAP. 252840 | | 33.333 | 100.000 |
| **TOTALE FINANZIAMENTO ADO SU ATTICITA'/PROGETTI SPECIFICI** | **687.333** | **700.000** | **166.667** |

| **CONCILIAZIONE CON STANZIAMENTO PAT** | | | |
|---|---|---|---|
| CAP. 316940 - RICERCA | 31.948.300 | 29.572.200 | 29.072.200 |
| CAP. 252840 - ISTRUZIONE FUNZIONAMENTO | 13.240.033 | 12.661.800 | 12.628.467 |
| CAP. 252845 - ISTRUZIONE INVESTIMENTI | 750.000 | 0 | 0 |
| **TOTALE CONCILIAZIONE CON STANZIAMENTO PAT** | **45.938.333** | **42.234.000** | **41.700.667** |

# 2. DIRETTIVE IN MATERIA DI SPESE

## *2.A Direttive sul contenimento della spesa*

### *a. Contenimento della spesa per acquisto di beni e servizi e delle altre spese di funzionamento*

La Fondazione contiene le seguenti tipologie di spesa, da assumere secondo criteri di sobrietà, in misura non superiore alla media della corrispondente spesa del biennio 2022-2023:

### *1. Costi di funzionamento*

La FEM prevede il contenimento dei costi di funzionamento, esclusi i costi diretti afferenti all'attività istituzionale, rispetto alla media della corrispondente spesa del biennio 2022-2023. Restano escluse le spese relative alla gestione di nuove strutture.

*Tabella costi di funzionamento:*

| COSTI DI FUNZIONAMENTO | COSTI MEDI BIENNIO 2022-2023 | BUDGET 2026 | BUDGET 2027 | BUDGET 2028 |
|---|---|---|---|---|
| B6) PER MATERIE PRIME SUSS.DI CONSUMO | 2.583.323 | 3.992.482 | 3.296.420 | 2.972.077 |
| B7) PER SERVIZI | 11.574.968 | 13.782.968 | 12.558.890 | 12.332.396 |
| B8) PER GODIMENTO BENI DI TERZI | 2.403.561 | 2.416.600 | 2.409.500 | 2.411.000 |
| **A) Totale costi voci B6) B7) B9)** | **16.561.851** | **20.192.050** | **18.264.810** | **17.715.473** |
| | | | | |
| **DI CUI COSTI DIRETTI AFFERENTI L'ATTIVITA' ISTITUZIONALE (voci B6-B7-B8):** | | | | |
| - CRI | 4.198.679 | 5.753.026 | 4.637.000 | 4.273.000 |
| - CTT | 1.403.950 | 1.883.768 | 1.612.161 | 1.505.445 |
| - CIF | 1.590.997 | 1.539.432 | 1.519.500 | 1.499.000 |
| - AZA | 1.239.865 | 1.607.450 | 1.515.591 | 1.577.320 |
| - C3A | 338.749 | 565.462 | 565.557 | 565.709 |
| - Costi di produzione afferenti l'attività istituzionale U.RSAF | 12.117 | - | - | - |
| + Costi di produzione centri funzionali dipartimentali | 37.123 | 40.000 | 40.000 | 40.000 |
| **B) TOTALE COSTI DIRETTI AFFERENTI L'ATTIVITA' ISTITUZIONALE** | **8.747.236** | **11.309.139** | **9.809.809** | **9.380.474** |
| **A) - B) COSTI DI FUNZIONAMENTO TOTALI** | **7.814.615** | **8.882.911** | **8.455.001** | **8.334.999** |
| | | | | |
| **DEROGHE PER COSTI UNA TANTUM, RELATIVE ALLA GESTIONE DI NUOVE STRUTTURE, A MODIFICHE NEI CRITERI DI CONTABILIZZAZIONE, A FINANZIAMENTI PNRR, PER GARANTIRE UN CONFRONTO OMOGENEO:** | | | | |
| RSITC - SAP4H ANALISI COMPATIBILITA' PER PASSAGGIO A NUOVA VERSIONE SW GESTIONALE SAP | | 20.000 | | |
| RSITC - SOFTWARE SELECTION (SERVIZIO DI ANALISI PER EVENTUALE CAMBIO SW GESTIONALE) | | 80.000 | | |
| RSITC - CANONI SOFTWARE E SERVIZI INFORMATICI | | 272.000 | 272.000 | 272.000 |
| RPCA - MANUTENZIONE E GESTIONE EDIFICI E STRUTTURE | | 367.000 | 257.000 | 257.000 |
| CRI - SPOSTAMENTO DELLA VOCE SERVIZI PER BREVETTI DA CRI A UFFICIO SERVIZI LEGALI | | 80.000 | 80.000 | 80.000 |
| RPCA - RORU - MAGGIORI ONERI DERIVANTI DA NUOVE STRUTTURE/ATTIVITA' PARZIALMENTE A CARICO DI TERZI | | 152.112 | 152.112 | 152.112 |
| RORU - RPCA - USL - SERVIZI LEGALI | | 141.000 | 141.000 | 141.000 |
| **C) TOTALE DEROGHE** | | **1.112.112** | **902.112** | **902.112** |
| | | | | |
| **A)-B)-C) COSTI DI FUNZIONAMENTO TOTALI AL NETTO DEROGHE E MODIFICA DEI CRITERI CONTABILI** | **7.814.615** | **7.770.799** | **7.552.889** | **7.432.887** |
| **LIMITE DIRETTIVA (MEDIA BIENNIO 2022-23)** | **7.814.615** | **7.814.615** | **7.814.615** | **7.814.615** |
| | | | | |
| ***MARGINE*** | | ***43.817*** | ***261.727*** | ***381.729*** |

## 2. *Incarichi di studio, ricerca e consulenza*

Le spese per nuovi incarichi di studio, ricerca e consulenza di cui all'articolo 39 sexies della legge provinciale n. 23/1990, da considerare peraltro spese indispensabili connesse con l'attività istituzionale della FEM, risultano pianificate per un importo inferiore alla media del biennio 2022-2023, come di seguito specificato:

| INCARICHI DI STUDIO RICERCA E CONSULENZA | SPESE MEDIA BIENNIO 2022-2023 | PIANIFICATO 2026 | PIANIFICATO 2027 | PIANIFICATO 2028 |
|---|---|---|---|---|
| CONS AMM.VE E FISC.L | 7.296 | | | |
| CONSULENZE INFORMATICHE | 6.978 | - | | |
| CONS. TEC. E SCIENT. | 68.264 | | | |
| CONSULENZE LEGALI | 17.509 | 30.000 | 30.000 | 30.000 |
| **TOTALE CONSULENZE "INDISPENSABILI"** | **50.024** | **30.000** | **30.000** | **30.000** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Spese indispensabili connesse all'attività di ricerca e all'attività didattica** | **30.000** | **30.000** | **30.000** |

Consulenze legali: riferite prevalentemente alle attività di supporto legale. A consuntivo si procederà ad una verifica puntuale delle spese sostenute nell'anno.

## 3. *Spese di natura discrezionale*

Le spese inerenti mostre, relative pubblicazioni e attività promozionali, convegni, manifestazioni, pubblicità, iniziative di comunicazione, sponsorizzazioni, realizzazione e acquisto di pubblicazioni, anche on-line, produzioni audiovisive, progetti grafici, spese di rappresentanza, ecc., sono da considerarsi indispensabili e connesse all' attività di ricerca e all'attività didattica. Si dà di seguito evidenza delle voci di spesa previste:

| SPESE DI NATURA DISCREZIONALE | PIANIFICATO 2026 | PIANIFICATO 2027 | PIANIFICATO 2028 |
|---|---|---|---|
| ATTIVITA' PROMOZ. | 36.500 | 36.500 | 36.500 |
| AUDIOV. SUPP. MULTIM | 500 | 500 | 500 |
| B. DATI SERV. ELETTR | 64.398 | 64.398 | 64.398 |
| MOSTRE E FIERE | 10.000 | 10.000 | 10.000 |
| REAL.FOTO-AUD-VIDEO | 49.000 | 49.000 | 49.000 |
| SPESE RAPPRESENTANZA - INCARICHI DI LAVORO | 8.300 | 8.300 | 8.300 |
| SPESE VIAGGI | 8.000 | 8.000 | 8.000 |
| STAMPE, RILEG. FOTOC | 13.100 | 13.100 | 13.100 |
| TRADUZIONI | 4.000 | 4.000 | 4.000 |
| ABBONAMENTI A PUBBLICAZIONI | 353.350 | 353.350 | 353.350 |
| OGGETTI PROMOZIONALI | 2.000 | 2.000 | 2.000 |
| ACQ. PIANTE ORNAMENT | 5.500 | 1.000 | 1.000 |
| GENERI ALIMENTARI | 2.000 | 1.000 | 1.000 |
| SPESE PROMOZIONALI - COSTO PER OMAGGI | 22.500 | 15.000 | 15.000 |
| **TOTALE SPESE DISCREZIONALI** | **579.148** | **566.148** | **566.148** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Spese indispensabili connesse all'attività di ricerca all'attività didattica** | **579.148** | **566.148** | **566.148** |

Attività promozionali e spese di rappresentanza: spese promozionali indispensabili per l'attività istituzionale ed attinenti anche all'attività di ricerca.

Realizzazioni foto-audio-video: trasmissioni televisive e di comunicazione indispensabili per l'attività istituzionali.

Banca dati servizi elettronici-abbonamenti a pubblicazioni: banche dati utilizzate in particolare dal Centro ricerca e innovazione per l'attività istituzionale.

A consuntivo si procederà ad una verifica puntuale delle spese sostenute nell'anno.

## 4. *Acquisto di arredi e acquisto o sostituzione di autovetture*

Prima di procedere all'acquisto di nuove autovetture o sostituzione di quelle in essere la Fondazione effettuerà una valutazione ed analisi del proprio parco mezzi al fine di individuare l'effettiva necessità ed eventuali possibili alternative, con particolare riferimento al noleggio a lungo termine, anche in relazione all'effettivo

utilizzo, garantendo azioni volte alla riduzione del parco auto. Prioritariamente sono da sostituire o dismettere i veicoli nelle classi di inquinamento più elevato.

Come evidenziato nella seguente tabella il limite massimo è di 157.819 euro, la previsione 2026, al netto della deroga prevista in relazione all'allestimento di nuove strutture, ad attività core e alla sostituzione di autovetture necessarie per l'attività di pertinenza, è pari a 81.484 euro.

| | (A) | (B) | (C) | (D)=(B+C) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **ACQUISTO DI ARREDI E ACQUISTO O SOSTITUZIONE DI AUTOVETTURE** | **SPESE MEDIA BIENNIO 2022-2023** | **RESIDUI 2025 E PREC.** | **NUOVI INVESTIMENTI 2026** | **PIANIFICATO 2026** | **PIANIFICATO 2027** | **PIANIFICATO 2028** |
| MOBILI E ARREDI | 117.229 | 165.560 | 91.500 | 257.060 | | |
| AUTOVETTURE | 40.590 | - | 65.000 | 65.000 | | |
| **TOTALE** | **157.819** | **165.560** | **156.500** | **322.060** | **-** | **-** |

Restano escluse le spese relative ad acquisti di arredi effettuati per la sostituzione di beni necessari all'attività core e degli acquisti di autovetture in sostituzione di quelle necessarie per l'attività di pertinenza e che abbiano caratteristiche sostanzialmente analoghe a quelle del mezzo sostituito.

| **DEROGHE** | | | |
|---|---|---|---|
| DEROGA ARREDI PER NUOVE STRUTTURE O RINNOVATE | 43.940 | | |
| DEROGA ARREDI PER ATTIVITA' CORE | 131.635 | | |
| DEROGA PER SOST. AUTOVETTURE NECESSARIE PER L'ATT. DI PERTINENZA | 65.000 | | |
| **TOTALE DEROGHE (E)** | **240.576** | **-** | **-** |

| | |
|---|---|
| **TOTALE ASSOGGETTATO AL LIMITE DELLA DIRETTIVA (F)=(D-E)** | **81.484** |
| **LIMITE DIRETTIVA (A)** | **157.819** |
| ***MARGINE (A)-(F)*** | **76.335** |

## *b. Disposizioni in materia di spese per il personale, di compensi a componenti di organi e delle spese per immobili*

A decorrere dall'anno 2026, per le seguenti tipologie di spesa devono essere rispettate le seguenti direttive:

### *Spese per il personale e collaborazioni*

Nell'assunzione delle spese le Fondazioni rispettano le specifiche direttive definite dalla Giunta provinciale in materia di personale e di contratti di collaborazione.

Nella relazione al bilancio d'esercizio le Fondazioni riportano i dati riferiti al numero di dipendenti (espresso in unità fisiche) alla data del 31 dicembre distintamente per tipologia di contratto e per durata dello stesso (tempo determinato o indeterminato). Deve, inoltre, essere data evidenza del personale messo a disposizione o comandato da altri enti e presso altri enti, nonché dei contratti di collaborazione.

### *Compensi ai componenti degli organi*

Nella determinazione dei compensi e rimborsi spese spettanti ai componenti degli organi, le Fondazioni applicano le disposizioni di cui alla deliberazione della Giunta provinciale n. 2640 del 2010 nonché i criteri approvati dalla Giunta provinciale con deliberazione n. 3076 del 2010 come integrata dalla deliberazione n. 1633 del 2015 ai sensi dell'articolo 32, comma 9 quater della L.P. n. 3/2006. I compensi corrisposti ai componenti del Consiglio di amministrazione e dei revisori dei conti corrispondono a quanto indicato con deliberazione della Giunta provinciale di Trento n. 539 del 2 aprile 2021.

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

Le Fondazioni possono procedere all'acquisto a titolo oneroso e alla locazione di immobili con i limiti previsti per la Provincia dalla legge provinciale n. 27 del 2010, e relative delibere attuative. In particolare, le Fondazioni perseguono l'obiettivo di contenimento della spesa per i canoni di locazione valutando l'effettiva esigenza in caso di rinnovo. Nel rispetto dei predetti limiti le Fondazioni possono procedere all'acquisto di nuovi immobili

o locazione di nuovi spazi effettuando una preventiva verifica, anche attraverso la consultazione di documentazione disponibile presso i sistemi elettronici di gestione e consultazione documentale, delle eventuali disponibilità di immobili presso la Provincia o soggetti appartenenti al sistema territoriale integrato. Non sono considerati gli affitti brevi di alloggi in alternativa al pagamento di spese alberghiere nel caso di missioni.

### *Spesa per comunicazioni cartacee*

Le Fondazioni razionalizzano e riducono le comunicazioni cartacee verso gli utenti legate all'espletamento dell'attività istituzionale, in ragione delle nuove modalità operative connesse allo sviluppo della telematizzazione della domanda e del progressivo aumento dell'erogazione di servizi online.

## *2.B Direttive in materia di affidamento di contratti di lavori, beni e servizi e altre forme di approvvigionamento di beni e servizi*

Le Fondazioni devono di norma avvalersi per l'acquisizione di prestazioni degli altri Enti strumentali che forniscono ordinariamente tali prestazioni nel rispetto di quanto previsto dalla deliberazione della Giunta provinciale n. 401 di data 18 marzo 2022.

Ai sensi dell'art. 1, comma 2 bis l.p. 2/2016, per quanto non diversamente disposto dall'ordinamento provinciale in materia di contratti pubblici, le Fondazioni applicano il decreto legislativo 31 marzo 2023, n. 36 (Codice dei contratti pubblici) e le altre leggi statali in materia di contratti pubblici. Quando le disposizioni statali richiamano l'applicazione di altre disposizioni statali in materia di contratti pubblici i rinvii si intendono riferiti all'ordinamento provinciale in materia di contratti pubblici, in quanto compatibili.

L'autonomia delle Fondazioni nell'espletamento delle procedure di individuazione del contraente è legata al livello di qualificazione raggiunto quale "stazione appaltante" in base al sistema di qualificazione statale. Per procedure per le quali le Fondazioni non hanno raggiunto un livello di qualificazione sufficiente devono ricorrere ad APAC o ad altre stazioni appaltanti qualificate.

Dal 1° gennaio 2024 e per l'affidamento di contratti d'appalto di lavori, servizi e forniture, le Fondazioni sono tenute ad utilizzare una Piattaforma di Approvvigionamento Digitale certificata (PAD). Ha infatti acquisito piena efficacia la disciplina del d.lgs. 36/2023 (Codice dei contratti pubblici – libro I, parte II) che prevede la digitalizzazione dell'intero ciclo di vita dei contratti pubblici. La PAD messa a disposizione dalla Provincia autonoma di Trento (PAT) alle Fondazioni è denominata "CONTRACTA". In via residuale le Fondazioni utilizzano la PAD messa a disposizione dalla centrale di committenza statale CONSIP S.p.A. denominata "ACQUISTI IN RETE". Ciò fatti salvi i regimi derogatori identificati da ANAC (affidamenti diretti sotto i cinquemila euro, operatori economici esteri, somme urgenze, ecc.).

Ai sensi dell'articolo 36 ter 1 della l.p. 19 luglio 1990, n. 23 e dell'articolo 62 del D.Lgs. 36/2023, per le acquisizioni di servizi e di forniture, le Fondazioni devono utilizzare le convenzioni attivate dall'APAC secondo quanto stabilito dalla Giunta provinciale con propria deliberazione, rese disponibili all'interno della PAD CONTRACTA.

Quando non sono tenute a utilizzare le suddette convezioni, le Fondazioni, se qualificate, acquisiscono servizi e forniture mediante gli strumenti elettronici di negoziazione messi a disposizione da APAC nella PAD CONTRACTA o, in mancanza di beni o servizi, mediante gli strumenti elettronici di acquisto e di negoziazione gestiti dalla CONSIP o da altre centrali di committenza, in subordine, mediante procedure concorrenziali di scelta del contraente secondo le disposizioni dettate dal citato articolo 36 ter 1 della L.P. n. 23/90. Restano salvi i casi di esclusione dal ricorso alle convenzioni individuati dal comma 5 del medesimo art. 36 ter1.

Tenuto conto del suindicato quadro normativo, le Fondazioni:

**A. per i lavori**, fatto salvo quanto previsto dall'articolo 11 L.p. 26 maggio 2023, n. 4, nel rispetto della normativa vigente (PNRR e PNC) e dall'articolo 62 comma 6 lettera c) del D. Lgs. n. 36/2023:
- procedono in autonomia all'affidamento di lavori di importo pari o inferiore a 500.000 euro utilizzando la piattaforma certificata di approvvigionamento digitale PAD Contracta;
- per gli affidamenti di importo superiore alla soglia indicata al punto precedente, in base al livello di qualificazione ottenuto ai sensi dell'art. 63 del D.Lgs 36/2023 procedono autonomamente utilizzando

la medesima PAD. In assenza di qualificazione ricorrono ad APAC, secondo l'art. 62 del D.Lgs. n. 36/2023; Fem ha raggiunto il livello di qualificazione L2 potendo operare direttamente per importi fino alla soglia europea;

**B. per i servizi e le forniture**:

- utilizzano prioritariamente in autonomia le convenzioni attivate dall'APAC all'interno della PAD CONTRACTA per le acquisizioni di servizi e di forniture secondo quanto stabilito dalla Giunta provinciale con propria deliberazione ai sensi dell'art. 36 ter 1 della L.P. n. 23/90;
- quando non sono tenute ad utilizzare le suddette convenzioni:
  - **a)** per importi pari o inferiori alla soglia prevista per gli affidamenti diretti, acquisiscono in modo autonomo servizi e forniture mediante gli strumenti di acquisto messi a disposizione da APAC nella piattaforma Contracta, o, in mancanza di beni o servizi all'interno della piattaforma, mediante gli strumenti elettronici di acquisto gestiti da CONSIP o da altre centrali di committenza qualificate;
  - **b)** per importi superiori alla soglia prevista per gli affidamenti diretti e inferiori alla soglia di rilevanza europea, se in possesso del livello di qualificazione previsto (Fem è in possesso della qualificazione SF1 senza limiti di importo), utilizzano in autonomia gli strumenti telematici di negoziazione messi a disposizione da APAC nella PAD CONTRACTA, o, in mancanza di beni o servizi all'interno di tale PAD, mediante gli strumenti elettronici di acquisto e di negoziazione gestiti da CONSIP S.p.A. o da altre centrali di committenza qualificate;
  - **c)** per importi superiori alla soglia di rilevanza europea, procedono autonomamente tramite la PAD CONTRACTA se in possesso del livello di qualificazione previsto; Fem ha ottenuto il livello di qualificazione SF1, livello più elevato senza limiti di importo.

  In relazione alla necessità da parte di APAC di pianificare i quantitativi di fabbisogno di servizi e forniture per approntare le convenzioni, le Fondazioni hanno l'obbligo, per i beni e servizi individuati, di fornire, secondo le modalità e con la procedura che saranno individuate, l'analisi dei propri fabbisogni.

## 3. *DIRETTIVE IN MATERIA DI BILANCI DI PREVISIONE E STRUMENTI DI PROGRAMMAZIONE*

### 3.A *Formazione dei bilanci e piano di attività*

Non sono previste operazioni di indebitamento

In relazione all'adozione del sistema unico di contabilità economico-patrimoniale Accrual per il settore pubblico, le Fondazioni partecipano agli interventi di formazione e provvedono all'adeguamento dei propri sistemi informativi per il recepimento degli standard contabili adottati in attuazione della riforma 1.15 del PNRR secondo le tempistiche e modalità che saranno a tal fine individuate.

L' assunzione delle spese previste viene autorizzata a budget 2026 nel limite del 70%, rispettivamente di quanto di competenza del Presidente, dei dirigenti e dei responsabili di ripartizione, previsto per ciascuna voce di costo aggregata (materie prime, servizi, trasferte, personale, trasferimenti fra centri, godimento beni di terzi), nelle more dell'approvazione da parte della Giunta provinciale dei budget triennale; si autorizza una deroga al limite del 70% in relazione ad eventuali spese di carattere continuativo necessarie per garantire il mantenimento del livello qualitativo e quantitativo dei servizi esistenti, sostenute a seguito della scadenza dei relativi contratti che quindi possono essere assunte per intero.

### *3.B Vincoli di destinazione dei trasferimenti provinciali*

Nell'allocazione delle risorse dovranno essere rispettati i vincoli di destinazione delle entrate derivanti da trasferimenti assegnati dalla Provincia concessi con specifiche finalità previste nei provvedimenti di assegnazione dei medesimi.

### *3.C Monitoraggio della situazione finanziaria e dell'andamento gestionale*

La FEM procede a verificare l'andamento della gestione ed il grado di progressivo realizzo del budget sotto il profilo economico e finanziario con una specifica relazione approvata, unitamente alla semestrale, dal CdA.

La FEM provvede a trasmettere alla struttura provinciale competente una sintetica relazione sullo stato di attuazione dell'accordo di programma alla data al 30 giugno.

### *3.D Verifiche crediti e debiti e bilancio consolidato della Provincia*

In relazione alla disciplina in materia di armonizzazione dei sistemi contabili e degli schemi di bilancio, la Provincia deve effettuare con i propri enti strumentali, tra cui rientrano anche le Fondazioni della Provincia, la verifica dei crediti e dei debiti reciproci alla data del 31 dicembre; tale verifica deve essere asseverata dai rispettivi organi di revisione. Considerato che gli esiti della verifica devono essere riportati nella relazione sulla gestione al rendiconto della Provincia da approvare entro il 30 aprile dell'anno successivo a quello di riferimento, con specifica nota saranno impartite le istruzioni necessarie da parte del servizio provinciale competente per lo svolgimento della predetta attività nel rispetto di tale termine.

Al fine di consentire la redazione, da parte della Provincia, del bilancio consolidato - ai sensi della disciplina di cui al d.lgs. n. 118/2011 come recepita dalla normativa provinciale di contabilità verranno trasmessi i dati e le informazioni necessarie alla Provincia - Ufficio per il controllo legale dei conti con le modalità e le tempistiche indicate nelle specifiche direttive in materia impartite dal Servizio per il coordinamento della finanza degli Enti del Sistema finanziario pubblico provinciale che prevedono l'alimentazione dell'apposito sistema informativo predisposto dalla Provincia.

## 4. *DIRETTIVE SUI PAGAMENTI DELLE PUBBLICHE AMMINISTRAZIONI E IN MATERIA DI RIDUZIONE DEI TEMPI DI PAGAMENTO DEI DEBITI COMMERCIALI*

Al fine di conseguire gli obiettivi di efficientamento dei processi di spesa in materia di riduzione dei tempi di pagamento delle pubbliche amministrazioni, le Fondazioni provvedono al rispetto delle disposizioni per l'accelerazione dei procedimenti e dei pagamenti di cui all'articolo 9ter della legge provinciale 14 settembre 1979, n. 7, di cui alla deliberazione della Giunta provinciale n. 1129 del 26 luglio 2024 ed eventuali successive modifiche.

La FEM applica quanto previsto dal D.Lgs. n. 118/2011 in relazione agli strumenti di programmazione degli enti strumentali in contabilità civilistica. In particolare, viene adottato, unitamente al bilancio di previsione, il Piano delle attività di durata triennale ed il budget economico triennale. La FEM provvede a pubblicare bilanci di previsione e bilanci d'esercizio.

## 5. *DIRETTIVE IN MATERIA DI PUBBLICAZIONE DEI DATI PER LA TRASPARENZA E DIRITTO DI INFORMATIVA E DI ACCESSO DEI CONSIGLIERI PROVINCIALI*

Le Fondazioni provvedono all'attuazione degli obblighi di trasparenza e alla trattazione delle domande di accesso ai sensi della legge provinciale n. 4 del 2014 e del d.lgs. n. 33 del 2013 in conformità alle direttive stabilite dalla Giunta provinciale con deliberazioni n. 1033 del 2017, alle eventuali indicazioni fornite dalla struttura provinciale competente in materia di trasparenza nonchè alle linee guida di ANAC in materia.

Le Fondazioni provvedono inoltre a pubblicare le direttive della Provincia con modalità tali da facilitarne il reperimento e la conservazione.

Al fine di uniformare i comportamenti in ordine alle richieste di informativa presentate dai Consiglieri provinciali, le Fondazioni applicano quanto previsto dalla circolare in materia prot. n. 247334 del 5 maggio 2020, nonché dalle eventuali successive indicazioni fornite.

Ai sensi del d.lgs. n. 118 del 2011 le Fondazioni provvedono alla pubblicazione sui rispettivi siti dei bilanci di previsione/budget economici e dei bilanci consuntivi/bilanci di esercizio.

L'Organismo di vigilanza istituito e operativo dall'agosto 2015, sulla base del Modello di organizzazione e gestione sulla base del d. lgs. 231/2001, ha tra i propri compiti anche la verifica sulla pubblicazione, sulla completezza, sull'aggiornamento e sull'apertura del formato di ciascun documento, dato ed informazione pubblicati alla sezione amministrazione trasparente del sito web di FEM (http://trasparenza.fmach.it/).

## 6. *ALTRE DISPOSIZIONI*

Le Fondazioni della ricerca adottano atti di indirizzo nei confronti dei soggetti che, tramite l'Accordo di programma della Provincia con la Fondazione, ricevono finanziamenti provinciali per l'estensione agli stessi dei principi e delle indicazioni delle presenti direttive.

# B. DISPOSIZIONI IN MATERIA DI PERSONALE DELLE FONDAZIONI DI RICERCA.

**1.** Le fondazioni procedono al rinnovo del contratto collettivo provinciale di lavoro in quanto di volta in volta autorizzate dal Dipartimento provinciale competente in materia di personale e applicando le stesse misure percentuali previste per il rinnovo dei contratti collettivi dei comparti di contrattazione provinciali pubblici. Prima della sottoscrizione, la bozza di contratto dovrà essere sottoposta al medesimo Dipartimento per la verifica della congruità e coerenza, limitatamente alla parte economica, con quanto previsto dai contratti collettivi dei comparti pubblici provinciali;

**2.** il costo per il personale a tempo indeterminato iscritto nel bilancio della Fondazione deve essere pari al massimo all'80% dello stanziamento sul bilancio provinciale per l'Accordo di programma per l'anno di riferimento integrato da una quota pari al massimo del 20% dei residui/avanzi "liberi" su Accordo di Programma utilizzati dalla Fondazione nel medesimo anno di riferimento (voce "Quota avanzo destinato a copertura budget economico triennale"). Raggiunta detta incidenza di spesa, la Fondazione non può effettuare alcuna assunzione a tempo indeterminato. In caso di riduzione degli stanziamenti autorizzati sul bilancio provinciale per gli esercizi successivi a quello di competenza, ai fini del calcolo dell'incidenza è consentito l'utilizzo dei predetti residui/avanzi "liberi" per una percentuale superiore al 20%, a compensazione dell'80% del minor stanziamento. Per la determinazione del costo del personale a tempo indeterminato si tiene conto anche del costo del personale provinciale messo a disposizione della fondazione, mentre:

- nelle more dei corrispondenti adeguamenti di bilancio della P.A.T. e Accordo di programma, non si tiene conto del costo aggiuntivo per rinnovi contrattuali e progressioni di carriera;
- viene escluso il costo del personale del Centro Istruzione e Formazione;
- le Fondazioni possono inoltre procedere ad effettuare assunzioni a tempo indeterminato o tenure track o ad effettuare progressioni di carriera o double-affiliation, nella misura del 50% della media delle entrate proprie come risultano dagli ultimi tre bilanci consuntivi al netto dei finanziamenti provinciali comunque denominati, nonché di tutte le risorse provenienti dal P.N.R.R.. Nel verificare la disponibilità del 50% appena indicata si tiene conto delle assunzioni già effettuate o che si stanno concretizzando per effetto di quanto previsto dalle deliberazioni n. 747/2019 e n. 239/2022. Raggiunte le incidenze di spesa indicate, la Fondazione non potrà effettuare alcuna assunzione a tempo indeterminato, nemmeno se finanziata con entrate proprie. Per spesa 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 delle fondazioni 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. Ai fini del calcolo, dallo stanziamento per l'Accordo di programma si escludono le eventuali quote destinate ad altri soggetti controllati dalle fondazioni, la quota destinata a finanziare il Centro di Istruzione e Formazione della Fondazione E. Mach, le quote destinate alla premialità dell'ente e quelle destinate ad investimenti edilizi. 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 autonoma di Trento messo a disposizione delle Fondazioni, per gli importi coperti da specifici finanziamenti provinciali aggiuntivi. In caso di aumento delle risorse stanziate sul bilancio provinciale per l'Accordo di programma, rispetto a quelle autorizzate sul bilancio di previsione iniziale della Provincia, il volume massimo della spesa di personale non potrà comunque risultare superiore a quello calcolato applicando le predette percentuali agli stanziamenti previsti sul bilancio di previsione iniziale della Provincia.

**3.** Ogni anno, in sede di approvazione del bilancio di previsione e consuntivo, la FEM verifica il rispetto dei limiti del punto 2);

| DIRETTIVE SUL PERSONALE - DEL. GIUNTA PROV. N.2101 dd.16.12.2024 | | | |
|---|---|---|---|
| (Importi in migliaia di euro) | **PIANIFICATO 2026** | **PIANIFICATO 2027** | **PIANIFICATO 2028** |
| COSTO PERSONALE TOTALE A TEMPO INDETERMINATO (T.IND) AL NETTO CAT.PROTETTE L.68 | 33.968 | 33.375 | 33.913 |
| COSTO PERSONALE CIF A TEMPO INDETERMINATO AL NETTO DELLE CAT. PROTETTE L. 68 | 6.674 | 6.947 | 6.980 |
| 50% ENTRATE EXTRA ADP, PAT E PNRR - MEDIA 2022-2024 | 5.121 | 5.121 | 5.121 |
| **COSTO PERSONALE A TEMPO INDETERMINATO AL NETTO CIF e 50% ENTRATE EXTRA ADP, PAT E PNRR A)** | **22.173** | **21.307** | **21.812** |
| **FINANZIAMENTO ADP CON 20% DEI RESIDUI/AVANZI DESTINATI A COPERTURA DEL BGT CORRENTE, AL NETTO DI CIF, PREMIALITA' E INVESTIMENTI ELIDIZI B)** | **32.504** | **29.413** | **29.325** |
| | | | |
| **RAPPORTO PER DIRETTIVE PAT A)/B)** | **68%** | **72%** | **74%** |
| **DELTA PER RAGGIUNGERE L'80%** | **3.830** | **2.223** | **1.648** |
| **LIMITE PAT** | **80%** | **80%** | **80%** |

**4.** La FEM rispetta i limiti di cui al precedente punto 3) e individua il numero massimo di punti organico (POE) utilizzabili nel triennio come di seguito specificato:

| POE 2026 | POE 2027 | POE 2028 | POE totali |
|---|---|---|---|
| 11,69 | 4,74 | 4,84 | 21,27 |

- Ulteriori POE saranno programmati in funzione di ulteriore turnover in uscita (pensionamenti o dimissioni non programmate) e nel rispetto dei massimali di cui al punto 2).
- Nei limiti dei punti POE di cui al presente punto e nel rispetto degli atti e dei vincoli comunque assunti dal Consiglio di amministrazione, il direttore generale unitamente al dirigente della Ripartizione ORU possono procedere ad assunzioni a tempo indeterminato/stabilizzazioni compatibilmente con le posizioni lavorative approvate dal Cda (cd. *pianta organica, rectius dotazione organica*).

**5.** nell'ottica di mantenere un adeguato equilibrio nella pianta organica dei ricercatori, le politiche del personale delle Fondazioni devono essere volte a tendere verso un'adeguata composizione della medesima pianta organica. A tal fine la percentuale complessiva di R3 e R4 deve tendenzialmente puntare al 55% dell'organico dei ricercatori, la percentuale di R2 al 30% e la percentuale di R1 al 15%.

| PIANTA ORGANICA RICERCATORI | NR. UNITA' 2026 | % | % A TENDERE |
|---|---|---|---|
| CATEGORIA R1 FEM - R3 PAT (*) | 2 | 3% | fino a 15% |
| CATEGORIA R2 FEM - R2 PAT | 19 | 27% | fino a 30% |
| CATEGORIA R3 FEM - R1 PAT | 46 | 65% | almeno 55% |
| CATEGORIA R4 FEM | 4 | 5% | |
| **TOTALE** | **71** | **100%** | **100%** |

Note: (*) computato 1 dirigente veterinario in quanto equivalente.

**6.** all'interno dei POE di cui al punto 4) e tendendo all'equilibrio della pianta organica di cui al punto 5), è facoltà delle Fondazioni procedere a nuove assunzioni a tempo indeterminato, a incentivazione del personale già in servizio o a progressioni orizzontali o verticali di carriera, a condizione che queste ultime siano frutto dell'espletamento di selezione interna o selezione pubblica aperta, anche con riserva di posti per il personale interno purché non superiore al 50% e con una valutazione dei titoli professionali e di esperienza che, in termini di punteggio, non incidano per più del 30% della valutazione complessiva salvo i livelli da T2, R2 per i quali i titoli possono raggiungere il 50% e per i T1 e R1 per i quali i titoli possono raggiungere il 70%;

**7.** per il personale assegnato al Centro Istruzione e Formazione la consistenza del personale rispetta gli analoghi criteri previsti per le scuole a carattere provinciale.

**8.** anche in considerazione dei relativi fabbisogni ed evoluzioni organizzative, le procedure di progressione verticale per il personale provinciale messo a disposizione saranno effettuate da parte dell'Amministrazione provinciale con riferimento alle singole Fondazioni e quindi aperte esclusivamente al personale provinciale operante presso le medesime;

**9.** la costituzione di nuove posizioni dirigenziali o la copertura di posizioni dirigenziali vacanti deve essere autorizzata dal Dipartimento provinciale competente in materia di personale. È facoltà delle Fondazioni richiedere la verifica della disponibilità di figure potenzialmente idonee nell'ambito della Provincia e dei suoi enti strumentali. Inoltre, le fondazioni devono rispettare i limiti massimi stabiliti con deliberazione della Giunta provinciale n. 1582/2024 per la retribuzione complessiva della dirigenza e del restante personale. In attesa di un successivo provvedimento, per il personale provinciale messo a disposizione continuano a trovare applicazione i limiti già individuati con la delibera 787/2018;

**10.** la FEM garantirà 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 quantificazione della retribuzione variabile connessa ai risultati;

**11.** il reclutamento del personale dipendente diverso da quello ricercatore e tecnologo avverrà secondo la procedura prevista al punto C delle direttive in materia di personale degli Enti strumentali provinciali, di cui alla deliberazione della Giunta provinciale n. 2102 del 2024;

**12.** il reclutamento del personale ricercatore e tecnologo avverrà nel rispetto dei principi costituzionali di pubblicità, trasparenza ed imparzialità

**13.** resta ferma l'applicazione delle disposizioni provinciali vigenti per quanto riguarda le modalità di assunzione/reclutamento del personale e degli obblighi di trasparenza in materia;

**14.** nel caso di assunzioni pluri-Fondazione o congiunte tra Ateneo e Fondazione (doubleappointment) ciascuna Fondazione imputa ai costi del personale la sola quota di competenza; Non risultano assunzioni pluri-Fondazione o congiunte tra ateneo e Fondazione

**15.** le Fondazioni della ricerca adottano atti di indirizzo nei confronti dei soggetti che, tramite l'Accordo di programma della Provincia con la Fondazione, ricevono finanziamenti provinciali e che svolgono in via prevalente attività di ricerca per l'estensione agli stessi dei principi e delle indicazioni delle presenti direttive. A tal fine, fermo restando la responsabilità degli amministratori di detti soggetti in ordine al rispetto delle direttive, è demandato ai Collegi sindacali il monitoraggio e la verifica circa il rispetto delle stesse. Nella relazione al bilancio (sia previsionale sia consuntivo) il Collegio sindacale dei rispettivi soggetti deve dare evidenza del rispetto delle presenti direttive;

**16.** nel caso di accorpamenti delle società/enti/istituzioni di cui al punto precedente, è responsabilità della fondazione verificare il rispetto del mantenimento del vincolo di cui al punto 2) ed eventualmente avviare in via preventiva processi di razionalizzazione delle attività dei soggetti da incorporare.

# *ALLEGATO 3:* PORTAFOGLIO PROGETTI

| Centro | Acronimo | Titolo progetto | Soggetto finanziatore | Natura attività | Tipologia attività | Area tematica S3 | Ruolo FEM | Inizio lavoro | Fine lavoro | Ricavi totali FEM | Ricavi anno 2026 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CRI | ARBOVIROSIPAT 2025-2026 | Coordinamento cabina di regia provinciale per il monitoraggio dei vettori di arbovirosi | ALTRI SOGGETTI PUBBLICI DELLA P.A.T. | ISTITUZIONALE | COLLAB. DI RICERCA | SALUTE-ALIMENTAZIONE | REFER. RICERCA | 11/03/2025 | 10/03/2027 | 60.000 | 14.089 |
| CRI | OSF | Development of Fruit Tree Varieties with Novel Traits of Commercial Value by Use of Gene Editing and Related Technologies | IMPRESE UE | ISTITUZIONALE | COLLAB. DI RICERCA | SOSTENIBILITÀ | REFER. RICERCA | 01/01/2023 | 28/02/2026 | 234.247 | 14.969 |
| CRI | PARCOPAN 2024 | Accordo Quadro (rinnovo) fra la Fondazione E. Mach e il Parco Naturale di Paneveggio - Pale di S. Martino. | AMM. PUBBLICHE LOCALI DELLA P.A.T. | ISTITUZIONALE | COLLAB. DI RICERCA | SOSTENIBILITÀ | REFER. RICERCA | 01/04/2024 | 31/12/2026 | 30.000 | 9.961 |
| CTT | ACINA | VALORIZZAZIONE INTEGRATA DEGLI SCARTI ED ESTRAZIONE DI SOTTOPRODOTTI DI VALORE DALL'INSETTICOLTURA A SUPPORTO DELLE PRODUZIONI AGRICOLE ED ITTICHE (ACINA) | SOGGETTI PRIVATI ITALIANI (ASSOC., FONDA. | ISTITUZIONALE | PROGETTO DI RICERCA | SOSTENIBILITÀ | PARTNER | 01/01/2025 | 30/11/2026 | 24.300 | 11.041 |
| CRI | ALPINE SPACE WATERWISE | A Governance Toolbox for Designing and Testing Water Management Strategies of Headwater Catchments | ISTITUZIONI PUBBLICHE UE | ISTITUZIONALE | PROGETTO DI RICERCA | SOSTENIBILITÀ | PARTNER | 01/09/2024 | 31/08/2027 | 377.637 | 119.296 |
| CRI | ASI BIOMIRATE | Sistemi BIOrigenerativi: MItigazione del rischio da RAdiazioni mediante TEcnologie molecolari | ALTRI SOGGETTI PUBBLICI ITALIANI | ISTITUZIONALE | PROGETTO DI RICERCA | SOSTENIBILITÀ | PARTNER | 20/12/2024 | 19/12/2027 | 120.000 | 51.857 |
| CRI | ASI CRYPTOMARS | Comunità criptoendolitiche antartiche come proxy per la ricerca della vita su Marte | ALTRI SOGGETTI PUBBLICI ITALIANI | ISTITUZIONALE | PROGETTO DI RICERCA | ICT | PARTNER | 20/11/2023 | 21/11/2026 | 128.000 | 95.215 |
| CTT | BKDSAFEGUARD | Enhancing biosecurity measures and detection of Renibacterium salmoninarum to prevent the spread of bacterial kidney disease in salmonid farming | ISTITUZIONI PUBBLICHE EXTRA UE | ISTITUZIONALE | PROGETTO DI RICERCA | SOSTENIBILITÀ | PARTNER | 01/08/2024 | 31/07/2026 | 12.686 | 4.620 |

| Centro | Acronimo | Titolo progetto | Soggetto finanziatore | Natura attività | Tipologia attività | Area tematica S3 | Ruolo FEM | Inizio lavoro | Fine lavoro | Ricavi totali FEM | Ricavi anno 2026 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CRI | CARNET-PAR-2022KCTEE7 | Large carnivore recolonization and parasite transmission in an ever-changing world | AMM. PUBBLICHE CENTRALI (MINISTERI, …) | ISTITUZIONALE | PROGETTO DI RICERCA | SOSTENIBILITÀ | Coordinatore | 28/03/2025 | 26/02/2026 | 10.000 | 0 |
| CRI | EFI_FLYFORSIF GA101084481 | Forest stress detection using single-tree reflectance and solar-induced fluorescence (SIF) | ISTITUZIONI PUBBLICHE UE | ISTITUZIONALE | PROGETTO DI RICERCA | SOSTENIBILITÀ | COORDINATORE | 03/04/2025 | 02/10/2026 | 38.253 | 870 |
| CRI | EFSA_BIODROB | Biology, ecology and transmission of Xylella fastidiosa of the sharpshooter Draeculacephala robinsoni | ISTITUZIONI PUBBLICHE UE | ISTITUZIONALE | PROGETTO DI RICERCA | SOSTENIBILITÀ | PARTNER | 29/01/2024 | 29/01/2028 | 26.934 | 8.725 |
| CRI | FISHGEN2 | Genotipizzazione della fauna ittica di interesse conservazionistico dei principali corsi e specchi d'acqua altoatesini | ALTRI SOGGETTI PUBBLICI ITALIANI | ISTITUZIONALE | PROGETTO DI RICERCA | SOSTENIBILITÀ | REFER. RICERCA | 08/03/2024 | 07/03/2027 | 37.800 | 16.994 |
| CRI | GECT LUZALP IPN 133 | Diversification of Luzula in the Eastern Alpine grasslands | ISTITUZIONI PUBBLICHE UE | ISTITUZIONALE | PROGETTO DI RICERCA | SOSTENIBILITÀ | PARTNER | 01/05/2022 | 30/04/2026 | 111.011 | 2.660 |
| CRI | H2020 EIC PRIZE EYWA | EarlY WArning System of Vector -borne diseases | ISTITUZIONI PUBBLICHE UE-HORIZON 2020 | ISTITUZIONALE | PROGETTO DI RICERCA | SALUTE-ALIMENTAZIONE | PARTNER | 01/06/2022 | 31/12/2028 | 100.000 | 57.926 |
| CRI | H2020 SISTERS GA 101037796 | Sistemic Innovations for a SusTainable reduction of the EuRopean food waStage | ISTITUZIONI PUBBLICHE UE-HORIZON 2020 | ISTITUZIONALE | PROGETTO DI RICERCA | SALUTE-ALIMENTAZIONE | PARTNER | 01/11/2021 | 30/04/2026 | 593.969 | 68.555 |
| CRI | HE AGRIFOODTEF GA101100622 | Test and Experimentation Facilities for the Agri-Food Domain | ISTITUZIONI PUBBLICHE UE-HORIZON EUROPE | ISTITUZIONALE | PROGETTO DI RICERCA | ICT | PARTNER | 01/01/2023 | 31/01/2028 | 1.599.850 | 296.473 |
| CRI | HE ALPINE SPACE DI MARK | Transnational Network for Linking Digital Earth Observation to Freshwater Markers | ISTITUZIONI PUBBLICHE UE | ISTITUZIONALE | PROGETTO DI RICERCA | SOSTENIBILITÀ | PARTNER | 01/09/2024 | 31/08/2027 | 192.120 | 70.460 |
| CRI | HE BEPREP G.A. 101060568 | Identification of best practices for biodiversity recovery and public health interventions to prevent future epidemics and pandemics | ISTITUZIONI PUBBLICHE UE-HORIZON EUROPE | ISTITUZIONALE | PROGETTO DI RICERCA | SALUTE-ALIMENTAZIONE | REFER. RICERCA | 01/09/2022 | 30/04/2027 | 299.969 | 28.201 |

| Centro | Acronimo | Titolo progetto | Soggetto finanziatore | Natura attività | Tipologia attività | Area tematica S3 | Ruolo FEM | Inizio lavoro | Fine lavoro | Ricavi totali FEM | Ricavi anno 2026 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CRI | HE BRYOMOLECULES GA 101135305 | Bioprospecting and production of bioactive molecules from European bryophytes | ISTITUZIONI PUBBLICHE UE-HORIZON EUROPE | ISTITUZIONALE | PROGETTO DI RICERCA | SOSTENIBILITÀ | COORDINATORE | 01/09/2024 | 31/08/2027 | 798.038 | 355.293 |
| CRI | HE FRIUITDIV 101133964 | Crop Wild Relatives for a sustainable fruit production in Europe | ISTITUZIONI PUBBLICHE UE-HORIZON EUROPE | ISTITUZIONALE | PROGETTO DI RICERCA | SOSTENIBILITÀ | PARTNER | 12/12/2023 | 11/12/2028 | 350.000 | 108.670 |
| CRI | HE GRAPEBREED4IPM 101132223 | Biodiversity friendly practices in agriculture – breeding for Integrated Pest Management | ISTITUZIONI PUBBLICHE UE-HORIZON EUROPE | ISTITUZIONALE | PROGETTO DI RICERCA | SOSTENIBILITÀ | PARTNER | 01/04/2024 | 31/03/2028 | 482.000 | 124.702 |
| CRI | HE IFTAMED GA101106664 | Influence of Fluctuating Temperatures on Aedes invasive Mosquitoes Ecophysiology and Distribution | ISTITUZIONI PUBBLICHE UE-HORIZON EUROPE | ISTITUZIONALE | PROGETTO DI RICERCA | SALUTE-ALIMENTAZIONE | COORDINATORE | 01/09/2024 | 31/08/2026 | 188.590 | 64.464 |
| CRI | HE MICROBES-4-CLIMATE | Unlocking the potential of microbes to make plants climate-resilient | ISTITUZIONI PUBBLICHE UE-HORIZON EUROPE | ISTITUZIONALE | PROGETTO DI RICERCA | SOSTENIBILITÀ | PARTNER | 01/02/2024 | 31/01/2029 | 157.628 | 52.775 |
| CRI | HE OPENEM | Open Earth Monitor | ISTITUZIONI PUBBLICHE UE-HORIZON EUROPE | ISTITUZIONALE | PROGETTO DI RICERCA | SOSTENIBILITÀ | PARTNER | 01/06/2022 | 31/05/2026 | 216.555 | 54.969 |
| CRI | HE REMOTREES GA 101086287 | A new technoloGy for acquiring in-situ obsErvatiOn datasets to addreSS climate change effecTs in remote foresT areas | ISTITUZIONI PUBBLICHE UE-HORIZON EUROPE | ISTITUZIONALE | PROGETTO DI RICERCA | SOSTENIBILITÀ | COORDINATORE | 01/12/2023 | 30/11/2027 | 593.678 | 162.719 |
| CRI | HE SCALE-IT GA101181496 | Upscaling efficient alternatives for contentious inputs in organic farming | ISTITUZIONI PUBBLICHE UE-HORIZON EUROPE | ISTITUZIONALE | PROGETTO DI RICERCA | SOSTENIBILITÀ | PARTNER | 01/05/2025 | 30/04/2029 | 162.688 | 78.714 |
| CRI | HE WILDSOUND GA 101154609 | Acoustic dimension of ecosystems at the wildlife-human interface | ISTITUZIONI PUBBLICHE UE-HORIZON EUROPE | ISTITUZIONALE | PROGETTO DI RICERCA | SOSTENIBILITÀ | PARTNER | 05/05/2025 | 04/05/2027 | 188.590 | 90.640 |

| Centro | Acronimo | Titolo progetto | Soggetto finanziatore | Natura attività | Tipologia attività | Area tematica S3 | Ruolo FEM | Inizio lavoro | Fine lavoro | Ricavi totali FEM | Ricavi anno 2026 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CRI | HE-ALGAENET4AV | Exploring microalgae diversity for the development of novel antiviral compounds | ISTITUZIONI PUBBLICHE UE-HORIZON EUROPE | ISTITUZIONALE | PROGETTO DI RICERCA | SOSTENIBILITÀ | PARTNER | 01/01/2023 | 31/12/2026 | 31.500 | 10.687 |
| CRI | HE-NANOCOSMOS | Green extraction techniques for valorization of bioactive compounds from plant derived by-products. Nanoencapsulation for sensitive skin cosmetics production | ISTITUZIONI PUBBLICHE UE-HORIZON EUROPE | ISTITUZIONALE | PROGETTO DI RICERCA | SOSTENIBILITÀ | PARTNER | 01/01/2023 | 31/12/2026 | 92.000 | 37.403 |
| CRI | HYTRA | Hydrogen TRAceability | AMM. PUBBLICHE CENTRALI (MINISTERI, …) | ISTITUZIONALE | PROGETTO DI RICERCA | SOSTENIBILITÀ | COORDINATORE | 01/04/2025 | 30/06/2026 | 1.325.066 | 771.146 |
| CRI | IZS LT 0724 RC CUP G89I24001620001 | Ottimizzazione di metodi analitici per la caratterizzazione di specie vegetali modificate mediante le New Genomic Techniques (NGT) | AMM. PUBBLICHE CENTRALI (MINISTERI, …) | ISTITUZIONALE | PROGETTO DI RICERCA | SOSTENIBILITÀ | REFER. RICERCA | 16/12/2024 | 15/12/2026 | 5.000 | 2.544 |
| CRI | IZSLER 06/24 RC - PRC2024006 POE | Network nazionale per la sorveglianza delle zanzare invasive nei Point of Entry (PoE) e l'identificazione di arbovirus negletti trasmessi da zanzare invasive ed autoctone sul territorio italiano | AMM. PUBBLICHE CENTRALI (MINISTERI, …) | ISTITUZIONALE | PROGETTO DI RICERCA | SOSTENIBILITÀ | REFER. RICERCA | 30/12/2024 | 29/12/2026 | 6.000 | 3.000 |
| CRI | IZSVE0723 RC RODIZOON_CUPB23C23000690001 | Ruolo dei piccoli Roditori nella distribuzione e nell'epidemiologia su scala locale di Zoonosi emergenti: Echinococcus multilocularis e Hantavirus | AMM. PUBBLICHE CENTRALI (MINISTERI, …) | ISTITUZIONALE | PROGETTO DI RICERCA | SOSTENIBILITÀ | REFER. RICERCA | 15/12/2023 | 14/12/2026 | 9.900 | 3.416 |
| CRI | LIFE VAIA CRI | Valuing Afforestation of damaged woods with Innovative Agroforestry | ISTITUZIONI PUBBLICHE UE | ISTITUZIONALE | PROGETTO DI RICERCA | SOSTENIBILITÀ | PARTNER | 15/07/2021 | 30/09/2026 | 64.794 | 30.377 |
| CTT | LIFE VAIA CTT | Valuing Afforestation of damaged woods with Innovative Agroforestry | ISTITUZIONI PUBBLICHE UE | ISTITUZIONALE | PROGETTO DI RICERCA | SOSTENIBILITÀ | PARTNER | 15/07/2021 | 30/06/2026 | 332.014 | 74.859 |

| Centro | Acronimo | Titolo progetto | Soggetto finanziatore | Natura attività | Tipologia attività | Area tematica S3 | Ruolo FEM | Inizio lavoro | Fine lavoro | Ricavi totali FEM | Ricavi anno 2026 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CTT | LIFE24-ENV-IT-LIFE APOLLO | Apples and olives UV-light optimized pest treatment to reduce the use of pesticides | ISTITUZIONI PUBBLICHE UE | ISTITUZIONALE | PROGETTO DI RICERCA | SOSTENIBILITÀ | PARTNER | 01/06/2025 | 30/11/2027 | 137.067 | 53.707 |
| CRI | MARMOGEN3 | Genotipizzazione di trote (genere Salmo) dei principali corsi d'acqua altoatesini | AMM. PUBBLICHE LOCALI DELLA P.A.T. | ISTITUZIONALE | PROGETTO DI RICERCA | SOSTENIBILITÀ | REFER. RICERCA | 08/03/2024 | 07/03/2027 | 220.137 | 90.954 |
| CRI | MUR BIODIV BIG PICTURE D43C23004600006 | Developing data management and analytical tools to integrate professional and citizen science camera-trapping initiatives across Europe | AMM. PUBBLICHE CENTRALI (MINISTERI, …) | ISTITUZIONALE | PROGETTO DI RICERCA | SOSTENIBILITÀ | PARTNER | 12/12/2023 | 12/12/2026 | 55.840 | 35.845 |
| CRI | MUR BIODIV GINAMO CUPD83C23002130006 | DNA Indicators for NAture MOnitoring | AMM. PUBBLICHE CENTRALI (MINISTERI, …) | ISTITUZIONALE | PROGETTO DI RICERCA | SOSTENIBILITÀ | PARTNER | 12/12/2023 | 28/02/2027 | 151.921 | 69.957 |
| CRI | MUR BIODIV RIPARIANET CUPD43C23000740006 | Prioritising riparian ecotones to sustain and connect multiple biodiversity and functional components in river networks | ISTITUZIONI PUBBLICHE UE-HORIZON EUROPE | ISTITUZIONALE | PROGETTO DI RICERCA | SOSTENIBILITÀ | PARTNER | 01/04/2023 | 31/08/2026 | 112.000 | 49.394 |
| CRI | MUR BIODIV WOLFNESS CUP D43C23000750002 | Preserving the natural heritage of wolves: a multidisciplinary approach towards effective and socially acceptable management of wolf-dog hybridization across Europe. | ISTITUZIONI PUBBLICHE UE-HORIZON EUROPE | ISTITUZIONALE | PROGETTO DI RICERCA | SOSTENIBILITÀ | PARTNER | 29/03/2023 | 30/11/2026 | 25.000 | 0 |
| CRI | MUR BIODIVERSA AIRBID | Biodiversity of urban greenery through aerobiological approaches | AMM. PUBBLICHE CENTRALI (MINISTERI, …) | ISTITUZIONALE | PROGETTO DI RICERCA | SOSTENIBILITÀ | PARTNER | 01/02/2025 | 31/01/2028 | 198.833 | 86.888 |
| CTT | PEI_FUTUREGRESTA CUPC87H22003450001 | FutureGresta - Soluzioni agroecologiche per la sostenibilità dell'agricoltura in val di Gresta | PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO | ISTITUZIONALE | PROGETTO DI RICERCA | SOSTENIBILITÀ | Partner | 07/08/2025 | 30/11/2027 | 47.054 | 17.004 |

| Centro | Acronimo | Titolo progetto | Soggetto finanziatore | Natura attività | Tipologia attività | Area tematica S3 | Ruolo FEM | Inizio lavoro | Fine lavoro | Ricavi totali FEM | Ricavi anno 2026 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CRI | PEI_SPUMARES CRI CUPC67H22003440001 | SPUMARES - Attitudine alla spumantizzazione di varietà resistenti PIWI | PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO | ISTITUZIONALE | PROGETTO DI RICERCA | SOSTENIBILITÀ | Partner | 21/07/2025 | 30/11/2027 | 20.007 | 6.491 |
| CTT | PEI_SPUMARES CTT CUPC67H22003440001 | SPUMARES - Attitudine alla spumantizzazione di varietà resistenti PIWI | PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO | ISTITUZIONALE | PROGETTO DI RICERCA | SOSTENIBILITÀ | Partner | 21/07/2025 | 30/11/2027 | 257.570 | 102.716 |
| CRI | PNC 5 CFP ASTRO CRI CUPJ38H23001450007 | Competitività e sostenibilità dell'acquacoltura di montagna | AMM. PUBBLICHE CENTRALI (MINISTERI, …) | ISTITUZIONALE | PROGETTO DI RICERCA | SOSTENIBILITÀ | PARTNER | 01/07/2023 | 31/03/2027 | 772.790 | 348.185 |
| CTT | PNC 5 CFP ASTRO CTT CUPJ38H23001450007 | Competitività e sostenibilità dell'acquacoltura di montagna | AMM. PUBBLICHE CENTRALI (MINISTERI, …) | ISTITUZIONALE | PROGETTO DI RICERCA | SOSTENIBILITÀ | PARTNER | 01/07/2023 | 31/03/2027 | 571.517 | 165.834 |
| CRI | PRIN_FIREONMED_CUPJ53D23006760006 | on microbial diversity and functionality after wildfires on Sicilian drylands affected by global warming | AMM. PUBBLICHE CENTRALI (MINISTERI, …) | ISTITUZIONALE | PROGETTO DI RICERCA | SOSTENIBILITÀ | PARTNER | 10/04/2024 | 28/02/2026 | 20.000 | 321 |
| CRI | PRIN2022_DIG-GHG CUPJ53D23009960006 | Digital Twins for full carbon accounting of forests and woody crops | AMM. PUBBLICHE CENTRALI (MINISTERI, …) | ISTITUZIONALE | PROGETTO DI RICERCA | SOSTENIBILITÀ | PARTNER | 16/04/2024 | 28/02/2026 | 20.000 | 1.430 |
| CRI | PRIN2022_INSTRESS CUPE53D23007650006 | Insecticide-Induced Stress in Host-Parasitoid Interactions | AMM. PUBBLICHE LOCALI (COMUNI…) | ISTITUZIONALE | PROGETTO DI RICERCA | SOSTENIBILITÀ | PARTNER | 11/09/2024 | 28/02/2026 | 32.000 | 7.660 |
| CRI | PRIN2022J83KA8_TARGET CUPD53D23011820006 | Development of a TrAnsgene-fRee Genome Editing Tool for clonally propagated fruit crop | AMM. PUBBLICHE CENTRALI (MINISTERI, …) | ISTITUZIONALE | PROGETTO DI RICERCA | SOSTENIBILITÀ | PARTNER | 07/10/2024 | 28/02/2026 | 20.710 | 0 |
| CRI | VRT_SAIRA | Esplora la coltivazione aeroponica indoor sostenibil | SOGGETTI PRIVATI ITALIANI (ASSOC., FONDA. | ISTITUZIONALE | PROGETTO DI RICERCA | SOSTENIBILITÀ | COORDINATORE | 02/05/2025 | 31/01/2026 | 30.000 | 0 |
| CRI | WELLCOME TRUST 222506/Z/21/Z FELLOWSHIP | Forensic epidemiology and impact of substandard and falsified antimicrobials on public health | ISTITUZIONI PUBBLICHE EXTRA UE | ISTITUZIONALE | PROGETTO DI RICERCA | SALUTE-ALIMENTAZIONE | REFER. RICERCA | 01/10/2021 | 31/05/2026 | 50.492 | 6.572 |

| Centro | Acronimo | Titolo progetto | Soggetto finanziatore | Natura attività | Tipologia attività | Area tematica S3 | Ruolo FEM | Inizio lavoro | Fine lavoro | Ricavi totali FEM | Ricavi anno 2026 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CRI | DOTTORATO DI RICERCA FEM - C3A XL | Percorsi di dottorato | SOGGETTI PRIVATI ITALIANI (ASSOC., FONDA. | ISTITUZIONALE | DOTTORATO DI RICERCA | SOSTENIBILITÀ | REFER. RICERCA | 01/11/2024 | 30/10/2027 | 150.244 | 0 |
| CRI | DOTTORATO DI RICERCA FEM - C3A XXXIX | Percorsi di dottorato | SOGGETTI PRIVATI ITALIANI (ASSOC., FONDA. | ISTITUZIONALE | DOTTORATO DI RICERCA | SOSTENIBILITÀ | REFER. RICERCA | 01/11/2023 | 30/10/2026 | 0 | 20.732 |
| CRI | DOTTORATO DI RICERCA FEM-C3A - 41°CICLO | Percorsi di dottorato | SOGGETTI PRIVATI ITALIANI (ASSOC., FONDA. | ISTITUZIONALE | DOTTORATO DI RICERCA | SOSTENIBILITÀ | REFER. RICERCA | 01/11/2025 | 31/10/2028 | 0 | 0 |
| CRI | DOTTORATO DI RICERCA FEM-C3A - 42°CICLO | Percorsi di dottorato | SOGGETTI PRIVATI ITALIANI (ASSOC., FONDA. | ISTITUZIONALE | DOTTORATO DI RICERCA | SOSTENIBILITÀ | REFER. RICERCA | 01/11/2026 | 30/10/2029 | 172.000 | 0 |
| CRI | DOTTORATO DI RICERCA XL (EXTRA C3A) | Percorsi di dottorato | SOGGETTI PRIVATI ITALIANI (ASSOC., FONDA. | ISTITUZIONALE | DOTTORATO DI RICERCA | SOSTENIBILITÀ | REFER. RICERCA | 01/11/2024 | 30/10/2027 | 234.000 | 0 |
| CRI | DOTTORATO DI RICERCA XXXIX (EXTRA C3A) | Percorsi di dottorato | SOGGETTI PRIVATI ITALIANI (ASSOC., FONDA. | ISTITUZIONALE | DOTTORATO DI RICERCA | SOSTENIBILITÀ | REFER. RICERCA | 01/11/2023 | 30/10/2026 | 75.000 | 28.413 |
| CRI | DOTTORATO EXTRA C3A - 41°CICLO | Percorsi di dottorato | SOGGETTI PRIVATI ITALIANI (ASSOC., FONDA. | ISTITUZIONALE | DOTTORATO DI RICERCA | SOSTENIBILITÀ | REFER. RICERCA | 01/11/2025 | 30/10/2028 | 800.000 | 14.770 |
| CRI | DOTTORATO EXTRA C3A - 42°CICLO | Percorsi di dottorato | SOGGETTI PRIVATI ITALIANI (ASSOC., FONDA. | ISTITUZIONALE | DOTTORATO DI RICERCA | SOSTENIBILITÀ | REFER. RICERCA | 01/11/2026 | 30/10/2029 | 800.000 | 0 |

| Centro | Acronimo | Titolo progetto | Soggetto finanziatore | Natura attività | Tipologia attività | Area tematica S3 | Ruolo FEM | Inizio lavoro | Fine lavoro | Ricavi totali FEM | Ricavi anno 2026 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CRI | DOTTORATO EXTRA C3A - 43°CICLO | Percorsi di dottorato | SOGGETTI PRIVATI ITALIANI (ASSOC., FONDA. | ISTITUZIONALE | DOTTORATO DI RICERCA | SOSTENIBILITÀ | REFER. RICERCA | 01/11/2027 | 30/10/2030 | 800.000 | 0 |
| CTT | PHD CTT-C3A - 41° CICLO | Progetti di dottorato | SOGGETTI PRIVATI ITALIANI (ASSOC., FONDA. | ISTITUZIONALE | DOTTORATO DI RICERCA | SOSTENIBILITÀ | REFER. RICERCA | 01/11/2025 | 31/10/2028 | 80.000 | 26.667 |
| CRI | ASSAM | Realizzazione di varietà resistenti con le varietà marchigiane | AMM. PUBBLICHE LOCALI (COMUNI…) | ISTITUZIONALE | COLLAB. DI RICERCA | SOSTENIBILITÀ | REFER. RICERCA | 01/01/2020 | 29/12/2029 | 200.000 | 39.656 |
| CRI | ORSOALPI 2023 | Accordo di collaborazione tra la Fondazione Edmund Mach, l'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (ISPRA), la Provincia autonoma di Trento, la Provincia autonoma di Bolzano, la Regione Lombardia, la Regione del Veneto e la Regione autonoma Friuli-Venezia Giulia ai fini del monitoraggio genetico dell'Orso bruno sull'arco alpino | AMM. PUBBLICHE CENTRALI (MINISTERI, …) | ISTITUZIONALE | COLLAB. DI RICERCA | SOSTENIBILITÀ | REFER. RICERCA | 22/11/2023 | 21/11/2026 | 27.580 | 8.534 |
| CRI | AGROECOLOGIABRENTA | Attività di proposizione di un modello di transizione agroecologica delle aziende agricole di montagna dei Comuni di Altopiano della Vigolana, Calceranica al Lago, Caldonazzo, Levico Terme, Pergine Valsugana, Tenna, Vignola Falesina nell'ambito dell'Azione D1 del programma di attività della Rete di Riserve del fiume Brenta | AMM. PUBBLICHE LOCALI DELLA P.A.T. | COMMERCIALE | CONVENZIONE | SOSTENIBILITÀ | REFER. RICERCA | 01/10/2024 | 30/09/2026 | 16.393 | 5.360 |

| Centro | Acronimo | Titolo progetto | Soggetto finanziatore | Natura attività | Tipologia attività | Area tematica S3 | Ruolo FEM | Inizio lavoro | Fine lavoro | Ricavi totali FEM | Ricavi anno 2026 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CTT | ALPOMA | PROGETTO PER L'APPLICAZIONE STAZIONARIA DI PRODOTTI FITOSANITARI | IMPRESE ITALIANE | COMMERCIALE | CONVENZIONE | SOSTENIBILITÀ | Referente ricerca | 01/01/2026 | 31/12/2026 | 35.000 | 35.000 |
| CRI | APPA - MAZA | Prestazioni analitiche su campioni di rifiuti. | PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO | COMMERCIALE | CONVENZIONE | SOSTENIBILITÀ | REFER. RICERCA | 01/03/2022 | 31/03/2027 | 9.600 | 1.824 |
| CRI | CASAS | CASAS web portal | IMPRESE ITALIANE | COMMERCIALE | CONVENZIONE | SOSTENIBILITÀ | Referente ricerca | 30/09/2025 | 28/02/2026 | 9.117 | 3.510 |
| CRI | CITAAPPLE | SNP genotyping and analysis of apple and pear DNA samples using the Axiom SNP arrays | ISTITUZIONI PUBBLICHE EXTRA UE | COMMERCIALE | CONVENZIONE | SOSTENIBILITÀ | Referente ricerca | 01/09/2025 | 31/10/2026 | 13.300 | 2.213 |
| CTT | CNR ESTRATTI | CARATTERIZZAZIONE E VALORIZZAZIONE DI ESTRATTI DELLA FILIERA FRUTTICOLA – CNR | ALTRI SOGGETTI PUBBLICI ITALIANI | COMMERCIALE | CONVENZIONE | SOSTENIBILITÀ | REFER. RICERCA | 19/12/2023 | 31/12/2026 | 49.180 | 39.126 |
| CRI | CRPV | CRPV | ALTRI SOGGETTI PUBBLICI ITALIANI | COMMERCIALE | CONVENZIONE | SOSTENIBILITÀ | REFER. RICERCA | 01/05/2017 | 30/04/2028 | 76.000 | 23.597 |
| CRI | ECOCENTER | Supporto specialistico a ECOCENTER - Impianto di fermentazione di Lana (BZ). | ALTRI SOGGETTI PUBBLICI ITALIANI | COMMERCIALE | CONVENZIONE | SOSTENIBILITÀ | Referente ricerca | 08/10/2025 | 15/12/2026 | 10.000 | 6.877 |
| CTT | EPS ERAM | ECOLOGY PESTICIDE SYSTEM-ERWINIA AMYLOVORA | IMPRESE ITALIANE | COMMERCIALE | CONVENZIONE | SOSTENIBILITÀ | REFER. RICERCA | 01/12/2024 | 30/06/2026 | 53.100 | 4.359 |
| CTT | FERRERO III | Software per il monitoraggio dell'Halymorpha halys | IMPRESE UE | COMMERCIALE | CONVENZIONE | SOSTENIBILITÀ | REFER. RICERCA | 01/07/2025 | 31/12/2027 | 10.500 | 3.857 |
| CRI | FILIERATRNGN | Trentingrana: Il sapore della qualità e della sostenibilità | ALTRI SOGGETTI PUBBLICI ITALIANI | COMMERCIALE | CONVENZIONE | SOSTENIBILITÀ | REFER. RICERCA | 02/01/2025 | 31/12/2026 | 231.000 | 220.626 |
| CRI | FILIERATRNGNBIOEC | Trentingrana: Il sapore della qualità e della sostenibilità | ALTRI SOGGETTI PUBBLICI ITALIANI | COMMERCIALE | CONVENZIONE | SOSTENIBILITÀ | REFER. RICERCA | 02/01/2025 | 31/12/2026 | 97.000 | 71.709 |

| Centro | Acronimo | Titolo progetto | Soggetto finanziatore | Natura attività | Tipologia attività | Area tematica S3 | Ruolo FEM | Inizio lavoro | Fine lavoro | Ricavi totali FEM | Ricavi anno 2026 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CRI | FRANCIAVITE | tecnologia di distribuzione a punto fisso di agrofarmaci per la difesa del melo | IMPRESE ITALIANE | COMMERCIALE | CONVENZIONE | SOSTENIBILITÀ | REFER. RICERCA | 07/04/2016 | 06/04/2031 | 225.000 | 27.355 |
| CRI | GRANA PADANO 2022 CRI | Tracciabilità ed autenticità del formaggio Grana Padano | IMPRESE ITALIANE | COMMERCIALE | CONVENZIONE | SOSTENIBILITÀ | REFER. RICERCA | 01/04/2022 | 31/03/2026 | 200.000 | 14.221 |
| CTT | GRANA PADANO 2022 CTT | Tracciabilità ed autenticità del formaggio Grana Padano | IMPRESE ITALIANE | COMMERCIALE | CONVENZIONE | SOSTENIBILITÀ | REFER. RICERCA | 01/04/2022 | 31/03/2026 | 200.000 | 13.773 |
| CTT | GRANA PADANO 2026 CTT | TRACCIABILITA' E TUTELA DEL FORMAGGIO GRANA PADANO | IMPRESE ITALIANE | COMMERCIALE | CONVENZIONE | SOSTENIBILITÀ | Referente ricerca | 01/04/2026 | 31/03/2030 | 200.000 | 33.949 |
| CRI | GRAYMARBLE | Analisi genetiche su campioni di tessuto di ittiofauna nell'ambito del Progetto Europeo LIFE GRAYMARBLE (Consorzio Val d'Aosta) | AMM. PUBBLICHE LOCALI (COMUNI…) | COMMERCIALE | CONVENZIONE | SOSTENIBILITÀ | REFER. RICERCA | 01/01/2023 | 30/09/2026 | 40.954 | 22.701 |
| CRI | IRTAAPPLEPEAR | SNP genotyping and analysis of apple and pear DNA samples using the Axiom SNP arrays | IMPRESE EXTRA UE | COMMERCIALE | CONVENZIONE | SOSTENIBILITÀ | REFER. RICERCA | 24/03/2025 | 23/03/2027 | 13.302 | 718 |
| CTT | IST MELE 2025 | CALCOLO DEI COSTI BENCHMARK PER IL FONDO IST MELE | IMPRESE ITALIANE | COMMERCIALE | CONVENZIONE | SOSTENIBILITÀ | Referente ricerca | 01/09/2025 | 31/03/2026 | 12.000 | 5.511 |
| CTT | ISVEA 2026 | STUDIO DEGLI EFFETTI DEL CAMBIAMENTO CLIMATICO SULLE | IMPRESE ITALIANE | COMMERCIALE | CONVENZIONE | SOSTENIBILITÀ | Referente ricerca | 01/01/2026 | 31/12/2028 | 30.000 | 6.170 |
| CRI | KIWI SKD | CARATTERISTICHE DEI PRODOTTI VITIVINICOLI | IMPRESE EXTRA UE | COMMERCIALE | CONVENZIONE | SOSTENIBILITÀ | REFER. RICERCA | 01/10/2024 | 31/03/2026 | 120.000 | 6.649 |
| CTT | MARCIUME LENTICELLARE | Studio cause/rimedi del marciume lenticellare delle mele | IMPRESE ITALIANE | COMMERCIALE | CONVENZIONE | SOSTENIBILITÀ | REFER. RICERCA | 01/05/2023 | 30/04/2026 | 45.000 | 12.894 |
| CRI | METABOCHIESI | Contratto di ricerca collaborativa con Chiesi farmaceutici: metabolomica | IMPRESE ITALIANE | COMMERCIALE | CONVENZIONE | SALUTE-ALIMENTAZIONE | REFER. RICERCA | 01/11/2023 | 03/07/2026 | 260.000 | 101.464 |
| CTT | MONITORAGGIO FITOFAGI PICCOLI FRUTTI 26 | MONITORAGGIO E GESTIONE SOSTENIBILE DEI FITOFAGI DEI PICCOLI FRUTTI | IMPRESE ITALIANE | COMMERCIALE | CONVENZIONE | SOSTENIBILITÀ | Referente ricerca | 01/04/2026 | 31/12/2026 | 30.000 | 30.000 |
| CTT | NETAFIM 2025 | Trattamenti sovrachioma | IMPRESE ITALIANE | COMMERCIALE | CONVENZIONE | SOSTENIBILITÀ | REFER. RICERCA | 01/04/2025 | 31/12/2026 | 80.000 | 33.468 |

| Centro | Acronimo | Titolo progetto | Soggetto finanziatore | Natura attività | Tipologia attività | Area tematica S3 | Ruolo FEM | Inizio lavoro | Fine lavoro | Ricavi totali FEM | Ricavi anno 2026 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CRI | NOCE 2025 | REALIZZAZIONE AZIONI PER FAVORIRE RIPRODUZIONE DEL GAMBERO DI FIUME | AMM. PUBBLICHE LOCALI (COMUNI…) | COMMERCIALE | CONVENZIONE | SOSTENIBILITÀ | REFER. RICERCA | 01/01/2025 | 30/11/2026 | 24.590 | 12.253 |
| CTT | OENOBRANDS | Approfondimenti sui meccanismi e le conseguenze qualitative di tecnologie enologiche emergenti | IMPRESE UE | COMMERCIALE | CONVENZIONE | SOSTENIBILITÀ | REFER. RICERCA | 01/01/2024 | 31/12/2027 | 230.000 | 48.570 |
| CTT | PARCO PANTELLERIA 2025 | Programma di sperimentazione e sviluppo "Impollinatori dell'isola di Pantelleria" | ALTRI SOGGETTI PUBBLICI ITALIANI | COMMERCIALE | CONVENZIONE | SOSTENIBILITÀ | REFER. RICERCA | 01/07/2025 | 30/06/2027 | 32.787 | 17.658 |
| CRI | PARMIGIANO REGGIANO 2025 | Caratterizzazione del Parmigiano Reggiano anno 2025 | IMPRESE ITALIANE | COMMERCIALE | CONVENZIONE | SOSTENIBILITÀ | REFER. RICERCA | 01/04/2025 | 31/01/2026 | 25.000 | 342 |
| CRI | PENTRAP | DEVELOPMENT OF A MULTISPECIES PENTATOMID PEST CONTROL SYSTEM FOR SUSTAINABLE AGRICULTURE | IMPRESE UE | COMMERCIALE | CONVENZIONE | SOSTENIBILITÀ | REFER. RICERCA | 02/01/2024 | 31/12/2026 | 37.500 | 14.038 |
| CTT | PERDOMINI | TRACCIABILITA' ORIGINE CHITOSANO-PERDOMINI | IMPRESE ITALIANE | COMMERCIALE | CONVENZIONE | SOSTENIBILITÀ | REFER. RICERCA | 18/01/2024 | 31/12/2026 | 30.000 | 8.586 |
| CRI | PONTEVERDE | Monitoraggio del movimento di Ungulati in relazione alla costruzione di un ponte verde da parte della Provincia Autonoma di Bolzano-Alto Adige, località Kniepass | AMM. PUBBLICHE LOCALI (COMUNI…) | COMMERCIALE | CONVENZIONE | SOSTENIBILITÀ | REFER. RICERCA | 01/02/2025 | 31/12/2027 | 59.000 | 19.418 |
| CTT | RANDI 2026 | STUDIO DI CARATTERIZZAZIONE DEL TARTRATO DI POTASSIO (CREMORE) DI ORIGINE NATURALE TRAMITE L'APPLICAZIONE DELL'ANALISI DEI RAPPORTI DI ISOTOPI STABILI | IMPRESE DELLA P.A.T. | COMMERCIALE | CONVENZIONE | SOSTENIBILITÀ | Referente ricerca | 01/01/2026 | 31/12/2028 | 18.000 | 5.120 |
| CRI | RISORSA | Recupero Integrato degli SCarti della frutta a guscio e Ottimizzazione delle Risorse | ALTRI SOGGETTI PUBBLICI ITALIANI | COMMERCIALE | CONVENZIONE | SOSTENIBILITÀ | Referente ricerca | 15/07/2025 | 30/03/2027 | 53.279 | 34.341 |

| Centro | Acronimo | Titolo progetto | Soggetto finanziatore | Natura attività | Tipologia attività | Area tematica S3 | Ruolo FEM | Inizio lavoro | Fine lavoro | Ricavi totali FEM | Ricavi anno 2026 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | per la Sostenibilità in Agricoltura. | | | | | | | | | |
| CRI | RUMARK | Identification of qualitative DNA marker for early selection of FlavoQ producing plants | IMPRESE UE | COMMERCIALE | CONVENZIONE | SOSTENIBILITÀ | REFER. RICERCA | 08/03/2024 | 28/02/2027 | 93.100 | 40.949 |
| CRI | SARCA | Qualità degli habitat nel bacino del Fiume Sarca | AMM. PUBBLICHE LOCALI DELLA P.A.T. | COMMERCIALE | CONVENZIONE | SOSTENIBILITÀ | REFER. RICERCA | 01/02/2025 | 30/04/2026 | 20.492 | 2.618 |
| CTT | SCHEDE APOT | NUOVE VARIETA' | IMPRESE ITALIANE | COMMERCIALE | CONVENZIONE | SOSTENIBILITÀ | Referente ricerca | 01/01/2026 | 31/12/2026 | 30.000 | 30.000 |
| CRI | SOILFERTILITYKIWI | Soil fertility improvement under different management systems | IMPRESE EXTRA UE | COMMERCIALE | CONVENZIONE | SOSTENIBILITÀ | Referente ricerca | 10/09/2025 | 09/03/2027 | 18.500 | 18.012 |
| CRI | SUGRASW | Produzione di callo embriogenico Sugraone-SunWorld | IMPRESE EXTRA UE | COMMERCIALE | CONVENZIONE | SOSTENIBILITÀ | Referente ricerca | 28/04/2025 | 27/10/2026 | 17.000 | 4.883 |
| CTT | TENUTA GREPPO 2024 | Analisi microbiologiche su uve, mosti e vini | IMPRESE ITALIANE | COMMERCIALE | CONVENZIONE | SOSTENIBILITÀ | REFER. RICERCA | 26/06/2024 | 25/06/2027 | 49.500 | 17.502 |
| CTT | TRASEMINE LEDRO | Studio di fattibilità progetto Trasemine in Val di Ledro | AMM. PUBBLICHE LOCALI DELLA P.A.T. | COMMERCIALE | CONVENZIONE | SOSTENIBILITÀ | REFER. RICERCA | 01/04/2025 | 13/09/2026 | 9.017 | 4.409 |
| CTT | VIVATIS PHARMA | Studio e caratterizzazione di composti bioattivi tramite l'applicazione dell'analisi dei rapporti di isotopi stabili | IMPRESE ITALIANE | COMMERCIALE | CONVENZIONE | | | 01/04/2025 | 31/03/2028 | 33.000 | 14.531 |
| CRI | WILEY | Associate Editor Agreement | IMPRESE EXTRA UE | COMMERCIALE | CONVENZIONE | SOSTENIBILITÀ | REFER. RICERCA | 01/03/2024 | 31/12/2027 | 9.917 | 3.623 |
| CRI | ADPI_FD SHIELD CRI CUPD43C25000090003 | PROGETTO FLAVESCENZA DORATA LA RICERCA IN CAMPO PER NUOVE SOLUZIONI NELLA GESTIONE DELLA FITOPATIA | PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO | ISTITUZIONALE | ADP INTEGRATIVO | SOSTENIBILITÀ | REFER. RICERCA | 01/05/2025 | 31/12/2027 | 1.241.096 | 500.769 |
| CTT | ADPI_FD SHIELD CTT CUPD43C25000090003 | PROGETTO FLAVESCENZA DORATA LA RICERCA IN CAMPO PER | PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO | ISTITUZIONALE | ADP INTEGRATIVO | SOSTENIBILITÀ | REFER. RICERCA | 01/05/2025 | 31/12/2027 | 358.904 | 155.614 |

| Centro | Acronimo | Titolo progetto | Soggetto finanziatore | Natura attività | Tipologia attività | Area tematica S3 | Ruolo FEM | Inizio lavoro | Fine lavoro | Ricavi totali FEM | Ricavi anno 2026 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | NUOVE SOLUZIONI NELLA GESTIONE DELLA FITOPATIA | | | | | | | | | |
| CIF | AFP-ALTA FORMAZ. DEL VERDE ED.2026-2028 | Alta formazione del verde | PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO | ISTITUZIONALE | ADP INTEGRATIVO | SOSTENIBILITÀ | COORDINATORE | 01/09/2026 | 31/12/2028 | 200.000 | 14.358 |
| CIF | AFP-TEC. SUP. VERDE SOSTENIBILE ED.25-27 | Alta formazione del verde | PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO | ISTITUZIONALE | ADP INTEGRATIVO | SOSTENIBILITÀ | COORDINATORE | 15/11/2025 | 31/12/2027 | 200.000 | 101.497 |
| CTT | LOTTA BIOLOGICA_DROSOPHILA _CTT | Lotta biologica Drosophila suzukii | PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO | ISTITUZIONALE | ADP INTEGRATIVO | SOSTENIBILITÀ | COORDINATORE | 01/05/2024 | 31/12/2026 | 78.154 | 26.057 |
| CRI | LOTTA BIOLOGICA_SWAT3_CRI | Lotta biologica Drosophila suzukii | PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO | ISTITUZIONALE | ADP INTEGRATIVO | SOSTENIBILITÀ | COORDINATORE | 01/05/2024 | 31/12/2026 | 82.654 | 26.714 |
| CTT | MONITORAGGIO FITOPATOLOGIE - PEST 2026 | SORVEGLIANZA E MONITORAGGIO FITOSANITARIO PATOLOGIA DA QUARANTENA E NUOVE PATOLOGIE | PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO | ISTITUZIONALE | ADP INTEGRATIVO | SOSTENIBILITÀ | Referente ricerca | 01/01/2026 | 31/12/2026 | 65.000 | 65.000 |
| CTT | ADPS_BOLLETTINO AGRONOMICO EFFLUENTI | Monitoraggio e pubblicazione del bolettino effluenti nelle ZVN della Provincia Autonoma di Trento | PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO | ISTITUZIONALE | ATT.SUPP.PAT 2024 | SOSTENIBILITÀ | REFER. RICERCA | 01/01/2024 | 31/12/2026 | 41.500 | 9.203 |
| CRI | ADPS_GAMBERO 24-26 CUPC46C23000140009 | Implementazione Piano Gestione Gambero | PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO | ISTITUZIONALE | ATT.SUPP.PAT 2024 | SOSTENIBILITÀ | REFER. RICERCA | 01/05/2024 | 31/12/2026 | 150.000 | 51.025 |
| CTT | ADPS_MONITORAGGIO SUOLI ZVN | Piano monitoraggio suoli 2024-2026 nelle ZVN della Provincia Autonoma di Trento | PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO | ISTITUZIONALE | ATT.SUPP.PAT 2024 | SOSTENIBILITÀ | REFER. RICERCA | 01/01/2024 | 31/12/2026 | 13.550 | 4.335 |
| CRI | ADPS_FOREST STRESS3 | Monitoraggio da remoto degli stati di stress delle foreste | PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO | ISTITUZIONALE | ATT.SUPP.PAT 2025 | SOSTENIBILITÀ | REFER. RICERCA | 01/06/2025 | 31/12/2026 | 37.500 | 24.928 |
| CRI | ADPS_GENETICAPAT 25_27CUPD43C24003030 003 | Attività di analisi di materiale biologico, monitoraggio e ricerca - anni 2025-2027 - specie Orso bruno, Lupo e Gallo Cedrone | PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO | ISTITUZIONALE | ATT.SUPP.PAT 2025 | SOSTENIBILITÀ | REFER. RICERCA | 01/01/2025 | 31/12/2027 | 317.460 | 75.162 |

| Centro | Acronimo | Titolo progetto | Soggetto finanziatore | Natura attività | Tipologia attività | Area tematica S3 | Ruolo FEM | Inizio lavoro | Fine lavoro | Ricavi totali FEM | Ricavi anno 2026 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CRI | ADPS_MARMOPAT 25-27 CUPD43C25000070003 | Valorizzazione della trota marmorata nelle acque provinciali anche attraverso l'attività di ricerca genetica (2025-2027) | PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO | ISTITUZIONALE | ATT.SUPP.PAT 2025 | SOSTENIBILITÀ | REFER. RICERCA | 01/01/2025 | 31/12/2027 | 195.600 | 97.053 |
| CRI | ADPS_PIANO FAUNISTICO CUPD43C25000060003 | Supporto al piano faunistico provinciale | PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO | ISTITUZIONALE | ATT.SUPP.PAT 2025 | SOSTENIBILITÀ | REFER. RICERCA | 01/01/2025 | 31/12/2027 | 90.862 | 25.853 |
| CIF | AGRICOLTURA UNA FANTASTICA AVVENTURA 26 | Progetto Agricoltura una fantastica avventura | PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO | ISTITUZIONALE | ATT.SUPP.PAT 2025 | SOSTENIBILITÀ | Referente ricerca | 01/11/2025 | 30/06/2026 | 34.000 | 34.000 |
| CTT | MONITORAGGIO FORESTE 2025 | Monitoraggio fitosanitario foreste | PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO | ISTITUZIONALE | ATT.SUPP.PAT 2025 | SOSTENIBILITÀ | REFER. RICERCA | 01/01/2025 | 31/12/2026 | 37.500 | 20.936 |
| CIF | CORSO GESTORE D'ALPEGGIO | Formazione Gestore d'alpeggio | PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO | ISTITUZIONALE | ATT.SUPP.PAT 2026 | SOSTENIBILITÀ | Coordinatore | 01/01/2026 | 31/10/2026 | 25.000 | 25.000 |
| CRI-CTT | ADPS_IRRITRE CRI-CTT CUPD43C23001950003 (*) | IRRITRE: sistema informativo territoriale per un'irrigazione di precisione in Trentino | PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO | ISTITUZIONALE | ADP INTEGRATIVO | ICT | PARTNER | 01/07/2023 | 31/12/2026 | 750.000 | 362.671 |
| **TOTALE** | | | | | | | | | | **21.858.482** | **6.723.979** |

(*) Con deliberazione della Giunta provinciale n. 2000 di data 12 dicembre 2025 è stato prorogato (al 31.12.2026) e integrato con ulteriori attività il progetto "IRRITRE (integrazione del finanziamento di euro 250.000)