

## RAPPORTO DI AVANZAMENTO PER IL RENDICONTO FINALE

DATI DEL PROGETTO E DEL PARTNER DI PROGETTO	
Programma operativo	Interreg V-A Italia-Austria 2014-2020
Numero del progetto	ITAT4153
Acronimo progetto	DOLOMIPS2
Nome del partner di progetto	Università di Padova
Numero di rendicontazione	C25F21000030002
Periodo di rendicontazione	01.02.2021 – 15.12.2022

### SINTESI DEL PROGETTO

*Breve sintesi per la parte del progetto di propria competenza, indicando chiaramente l'ambito, l'oggetto e l'area geografica delle attività progettuali. La descrizione può contenere per esempio le seguenti informazioni relative al progetto: situazione di partenza e problematiche di base, obiettivi, composizione del partenariato, sintesi dei principali risultati e attività, previsione delle prossime attività.*

Il progetto è stato centrato sullo studio di alcuni aspetti fondamentali della bio-ecologia e controllo del bostrico tipografo (*Ips typographus*), il più importante parassita delle foreste di abete rosso in Europa. Oltre a fattori come un alto potenziale di riproduzione o la formazione di più generazioni all'anno, un'elevata disponibilità di piante suscettibili alla colonizzazione rendono questo parassita estremamente dannoso e pericoloso. Alla fine del 2018 gran parte dei boschi di abete rosso del comprensorio dolomitico è stata infatti interessata da forti piogge e raffiche di vento a seguito della tempesta "Vaia". Queste aree forestali fortemente danneggiate hanno offerto le condizioni ideali per lo sviluppo massale e la crescita esponenziale delle popolazioni di bostrico tipografo sulle Alpi orientali, inclusi Veneto (Cadore), Alto Adige e Austria meridionale.

Il progetto si è posto tre obiettivi principali. Il primo è stato quello di approfondire le conoscenze preliminari acquisite in un progetto precedente ("DolomIps") sulle relazioni fra le popolazioni di bostrico tipografo con batteri e funghi simbiotici, e valutare la loro influenza sulla biologia ed ecologia di questo coleottero parassita delle cortecce di abete rosso, sia in condizione endemiche (aree testimone) che epidemiche (aree di infestazione). Un secondo obiettivo è stato invece focalizzato sulla caratterizzazione genetica delle popolazioni di bostrico nell'area dolomitica al fine di indagare le loro dinamiche di distribuzione. La terza area di ricerca, sviluppata dall'Università degli Studi di Padova, ha infine riguardato l'individuazione e la valutazione dei danni del bostrico utilizzando metodi di telerilevamento satellitari associati a specifici e mirati rilievi di campo. Lo sviluppo delle ricerche finalizzate al raggiungimento dei tre obiettivi proposti nel progetto ha fornito importanti conoscenze per comprendere meglio la biologia, l'ecologia e la dannosità del bostrico tipografo nell'area Dolomiti-Live. I dati così ottenuti hanno rappresentato la base per una nuova calibrazione affidabile e concreta di programmi di protezione delle foreste efficaci per il contenimento di questo importante coleottero parassita delle nostre foreste.

Le attività dell'Università di Padova hanno avuto come principale area di studio l'alto

bellunese dove l'Università possiede attivi centri di ricerca per studi di ecologia alpina (San Vito di Cadore) con specifico personale e laboratori attivi a tempo pieno per tutto l'anno. Tutte le attività descritte nel WP3 e WP4 hanno dunque riguardato l'area bellunese della strategia CLLD Dolomiti Live e si sono svolte a beneficio della medesima. I principali risultati delle ricerche, condivisi con gli altri partner di progetto, sono stati disseminati sul territorio dell'Alto Bellunese.

## AVANZAMENTO DEL PROGETTO PER WORKPACKAGES NEL SUINDICATO PERIODO DI RENDICONTAZIONE: DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ E DEGLI OUTPUT

### WP1 - Project management

*Stato di avanzamento delle spese relative al WP1.*

*Breve descrizione delle attività e degli output di competenza del beneficiario riguardo al WP1 (seguire la traccia proposta).*

*Nella descrizione motivare le spese esposte a rendicontazione e spiegare chiaramente la necessità del bene, del servizio o dell'opera acquisiti con riferimento agli output raggiunti.*

#### Attività e output previsti nella proposta progettuale approvata

L'impegno dell'Università degli Studi di Padova (PP2) nel WP1 (Project management), ha incluso attività di coordinamento del progetto in collaborazione con gli altri partner; pianificazione della raccolta dati e delle prove di campo; coordinamento e pianificazione delle analisi dei dati e dei risultati, realizzazione di incontri e discussioni per l'interpretazione dei risultati in collaborazione con gli altri partner del progetto; incontri periodici con i referenti regionali, gli stakeholder e i cittadini; reporting e pubblicazione dei risultati ma maggior interesse.

#### Attività realizzate / output raggiunti

Tutti gli output di coordinamento e gestione scientifico-amministrativa del progetto svolti in collaborazione con gli altri partner come previsto nel WP1 sono stati raggiunti in modo soddisfacente.

Come da progetto e rendiconto finanziario allegato, tutte le attività di coordinamento sono svolte da personale interno all'università di Padova e non hanno generato spese imputate al progetto.

### WP2 – Comunicazione

*Stato di avanzamento delle spese relative al WP2.*

*Breve descrizione delle attività e degli output di competenza del beneficiario riguardo al WP2 (seguire la traccia proposta).*

*Nella descrizione motivare le spese esposte a rendicontazione e spiegare chiaramente la necessità del bene, del servizio, o dell'opera acquisiti con riferimento agli output raggiunti.*

#### Attività e output previsti nella proposta progettuale approvata

Tutti i partner e le parti interessate (stakeholder) hanno discusso e presentato il progetto in

un meeting introduttivo, in cui la struttura del progetto stesso è stata presentata e definita nei dettagli tecnico-scientifici, le popolazioni e le località selezionate, e le priorità individuali del progetto discusse. Il progetto è stato inoltre presentato alle popolazioni locali mediante specifici eventi pubblici. I principali risultati dello studio sono infine stati presentati al pubblico in un evento di chiusura congiunto. Inoltre, il progetto è stato presentato sui media locali, o in via di pubblicazione su riviste tecniche per proprietari e professionisti forestali e su riviste scientifiche di settore. Gli obiettivi del lavoro e i risultati intermedi sono inoltre stati comunicati ai partner del progetto, garantendo una continua interazione integrata di tutti i partecipanti, anche mediante lo svolgimento di meeting congiunti con tutti i soggetti coinvolti.

#### Attività realizzate/output raggiunti

Tutti gli output previsti nel WP2 sono stati raggiunti in modo soddisfacente. In particolare si è proceduto alla realizzazione e partecipazione dei seguenti eventi:

- Workshop introduttivo con i partner locali del progetto e le parti interessate;
- Riunione di avvio congiunta con tutti i partner (da remoto);
- Eventi informativi per la popolazione locale (vedi sezione Informazione e Comunicazione);
- Pubblicazione dei principali risultati (vedi sezione Informazione e Comunicazione);
- Evento di chiusura del progetto aperto al pubblico.

Il WP2 - Comunicazione ha previsto spese di viaggio e soggiorno per la realizzazione e partecipazione a riunioni scientifiche e incontri divulgativi da parte dell'assegnista che ha lavorato nel progetto, per un totale di 500 Euro come da rendiconto finanziario allegato. Complessivamente nel WP2 sono stati spesi tutti i 500 Euro previsti da progetto.

#### WP3 - Attività specifiche per regione

*Stato di avanzamento delle spese relative al WP3.*

*Breve descrizione delle attività e degli output di competenza del beneficiario riguardo al WP3 (seguire la traccia proposta).*

*Nella descrizione motivare le spese esposte a rendicontazione e spiegare chiaramente la necessità del bene, del servizio, o dell'opera acquisiti con riferimento agli output raggiunti.*

#### Attività e output previsti nella proposta progettuale approvata

Nell'ambito del WP3, l'Università degli Studi di Padova (PP2) si è occupata della valutazione e previsione dei danni causati da bostrico tipografo nell'area DolomitiLive. A tal fine, sono stati sviluppati nuovi sistemi di individuazione e valutazione delle aree danneggiate nelle foreste di abeti rossi utilizzando tecniche di imaging satellitare. Con l'ausilio di metodi di telerilevamento sono state valutate le immagini satellitari, al fine di identificare gli alberi infestati dal bostrico e monitorarne la diffusione spaziale e temporale. Questi dati sono poi stati utilizzati per sviluppare tecniche di early-detection delle infestazioni e modelli previsionali innovativi contribuendo così a una migliore gestione degli alberi infestati. Riconoscendo gli alberi infestati in tempo utile utilizzando metodi innovativi, i focolai di infestazione possono infatti essere contenuti in anticipo, in modo localizzato, prevenendo le propagazioni su larga scala. In particolare sono state acquisite e analizzate foto satellitari

riferite alle stesse zone ma prelevate in periodi diversi, e sottoposte a filtri per la radiazione ultravioletta (UV). L'applicazione di tali filtri alla banda del non visibile consente infatti di evidenziare l'attività di fotosintesi clorofilliana svolta da parte delle piante e valutare quindi le condizioni fisiologiche degli alberi al fine di identificare quelli infestati dal bostrico (deperienti o morti), oppure sani, o indeboliti e quindi suscettibili a future colonizzazioni. Questa tecnica ha permesso di monitorare in modo preciso la presenza delle infestazioni, e valutare la loro espansione (o contrazione) nello spazio e nel tempo. I risultati derivati da questo studio sono stati supportati da specifiche analisi condotte in collaborazione con gli altri partner del progetto che hanno valutato come la struttura genetica e le associazioni simbiotiche del bostrico tipografo variano in relazione alle condizioni epidemiologiche delle varie popolazioni monitorate per via satellitare.

#### Attività realizzate / output raggiunti

Tutti gli output previsti nel WP3 sono stati raggiunti in modo soddisfacente. In particolare i principali output conseguiti all'interno del WP3 possono così essere riassunti:

- Acquisizione di campioni necessari alla realizzazione di analisi relative ai simbionti fungini e batterici del bostrico tipografo di popolazioni endemiche ed epidemiche presenti in tutte e tre le regioni DolomitiLive (in collaborazione con UNIBZ).
- Acquisizione di campioni necessari alla caratterizzazione del DNA di popolazioni endemiche ed epidemiche di bostrico tipografo presenti in tutte e tre le regioni DolomitiLive (in collaborazione con BOKU).
- Generazione di foto aeree e dati satellitari relative a infestazioni di bostrico tipografo presenti nelle tre le regioni DolomitiLive.
- Analisi e interpretazione dei dati satellitari per valutare l'estensione di infestazioni di bostrico tipografo e prevederne l'espansione.

Nell'ambito del WP3 è stato attivato un assegno di ricerca di 15 mesi per l'arruolamento di un ricercatore altamente specializzato da dedicare allo svolgimento del progetto di ricerca, per un costo totale di 30.000 euro.

Lo svolgimento del WP3 ha inoltre richiesto spese inerenti alle attività di ricerca, quali costi di viaggio e soggiorno per la realizzazione di rilievi di campo nell'area dell'alto bellunese, per un totale di 1.427 euro come da rendiconto finanziario allegato. Complessivamente nel WP3 sono stati spesi 31.427 Euro dei 31.500 previsti da progetto.

#### WP4 - Misure transfrontaliere

*Stato di avanzamento delle spese relative al WP4.*

*Breve descrizione delle attività e degli output di competenza del beneficiario riguardo al WP3 (seguire la traccia proposta).*

*Nella descrizione motivare le spese esposte a rendicontazione e spiegare chiaramente la necessità del bene, del servizio, o dell'opera acquisiti con riferimento agli output raggiunti.*

Attività e output previsti nella proposta progettuale approvata

Nell'ambito del WP4, l'Università degli Studi di Padova (PP2) si è occupata del campionamento transfrontaliero di esemplari di bostrico tipografo raccolti in almeno 4 popolazioni in ognuna delle tre regioni dell'area DolomitiLive, raccogliendoli congiuntamente da tutti i partner del progetto e dalle autorità forestali coinvolte. Un'azione coordinata è stata fondamentale per poter ottenere risultati significativi. L'attività di fotointerpretazione satellitare svolta da UNIPD ha poi consentito la rapida identificazione dei siti idonei al campionamento nella varie aree dolomitiche interessate dal progetto. Tali informazioni sono state trasmesse agli altri partner e valutate congiuntamente al fine di pianificare un adeguato e coordinato programma di monitoraggio e campionamento in accordo con gli obiettivi del progetto. I risultati sono infine stati confrontati, valutati e discussi continuamente da tutti i partner del progetto. La sintesi e la pubblicazione dei risultati sul bostrico sono state svolte congiuntamente da tutti i partner del progetto, al fine di aumentare il valore transfrontaliero del progetto.

#### Attività realizzate / output raggiunti

Tutti gli output previsti nel WP4 sono stati raggiunti in modo soddisfacente. In particolare i principali output conseguiti all'interno del WP4 possono così essere riassunti:

- Campionamento congiunto e transfrontaliero di insetti da destinare alle prove di tutti i partner
- Elaborazione e analisi dei dati in stretta collaborazione con tutti i partner del progetto;
- Preparazione congiunta di pubblicazioni sia a carattere divulgativo che scientifico;
- Organizzazione e partecipazione all'evento di chiusura congiunto con presentazione dei principali risultati conseguiti.

Lo svolgimento del WP4 non ha richiesto specifiche spese inerenti alle attività di ricerca, in quanto già incluse in altri WPs, come da progetto e rendiconto finanziario allegato.

#### SVILUPPO DEL PARTENARIATO

*Descrivere brevemente in che modo il partenariato è stato promosso o consolidato nell'attuale periodo di rendicontazione (incontri di coordinamento, seminari, firma di accordi, ecc.)*

Sia nella pianificazione del progetto che nell'acquisizione e nell'interpretazione, nella comunicazione e pubblicazione dei dati, tutti e tre i partner sono stati dunque coinvolti insieme. Pertanto, l'amministrazione e la gestione dell'intero progetto, l'implementazione degli incontri di progetto, nonché la comunicazione dei risultati e la creazione dei rapporti intermedi e finali sono stati svolti congiuntamente da tutti e tre i partner. Il progetto è stato quindi sviluppato in modo coordinato fra tutti i beneficiari al fine di attuare i percorsi scientifici previsti e il raggiungimento degli obiettivi proposti; ciò ha permesso di rispondere alle esigenze di tutti i singoli partner, determinando un concreto sviluppo e consolidamento del partenariato durante l'attuazione del progetto. Il lavoro di campo è stato infatti svolto mediante una coordinata e congiunta attività transfrontaliera. Al fine di utilizzare al meglio le sinergie delle diverse istituzioni, tutti i partner sono stati coinvolti in

specifici incontri di coordinamento e seminari finalizzati alla preparazione delle singole prove, nell'interpretazione di tutti i dati e nella pubblicazione e diffusione dei principali risultati conseguiti. Tutti i partner e le parti interessate hanno discusso il progetto in un meeting introduttivo, in cui la struttura del progetto stesso è stata definita, le popolazioni e le località selezionate, e le discusse le priorità individuali dei vari partner nell'ambito del progetto. Parimenti gli stakeholder sono stati tenuti informati sullo stato di avanzamento del progetto in specifici workshop; il progetto e i principali risultati sono infine stati presentati alle popolazioni locali in mediante eventi e incontri divulgativi pubblici.

### **CARATTERE TRANSFRONTALIERO**

*Descrivere brevemente se nell'attuale periodo di rendicontazione è stato realizzato un valore aggiunto per la cooperazione transfrontaliera, portando se possibile casi concreti.*

Come descritto nel WP4, l'attuazione dell'intero progetto è stata svolta come attività transfrontaliera congiunta. Nello specifico, campioni di bostrico sono stati prelevati in popolazioni presenti in ciascuna delle tre le regioni dell'area Dolomiti-Live, raccogliendoli congiuntamente da tutti i partner del progetto e dalle autorità forestali coinvolte (stakeholder), aumentando il valore transfrontaliero del progetto. Tale azione coordinata è stata fondamentale per poter ottenere risultati significativi. L'attività di fotointerpretazione satellitare svolta da UNIPD ha consentito la rapida identificazione dei siti idonei al campionamento nella varie aree dolomitiche interessate dal progetto. Tali informazioni sono state trasmesse agli altri partner e valutate congiuntamente al fine di pianificare un adeguato e coordinato programma di monitoraggio transfrontaliero a supporto del progetto. I risultati sono poi stati confrontati, valutati e discussi congiuntamente da tutti i partner del progetto.

### **INDICATORI DI OUTPUT E DI RISULTATO**

*Alla luce della realtà del progetto valutare qualitativamente lo stato di avanzamento degli indicatori riportati nella scheda di presentazione del progetto (indicatori di output e di risultato)*

Allegato al punto 3.4 della proposta progettuale è stato illustrato il contributo del progetto agli indicatori previsti dalla strategia CLLD Dolomiti Live. In particolare gli indicatori di output e di risultato indicati nel progetto che si riferivano all'azione 3 "Crescita inclusiva", sono stati tutti pienamente raggiunti mediante la realizzazione delle attività progettuali (output 1), che hanno previsto il coinvolgimento di oltre 30 persone (output 2) grazie allo svolgimento congiunto da tutti e tre i partner del progetto di numerose attività. Inoltre, ogni partner ha assunto un assistente di ricerca (assegnista) che ha partecipato in modo attivo a tutti i lavori scientifici e agli incontri tecnico-scientifici e organizzativi (con un numero effettivo di circa 10 partecipanti). Infine, il lavoro sul campo è stato svolto in stretta collaborazione con le autorità forestali locali che sono state direttamente coinvolte e via via aggiornate circa i risultati ottenuti dal progetto (circa 20 persone).

### **INFORMAZIONE E COMUNICAZIONE**

*Indicare tutte le misure adottate per comunicare efficacemente il progetto (pubblicazioni, sito internet, eventi, comunicati stampa, gadgets, poster esposto al pubblico per tutta la durata del progetto, targhe permanenti...)*

*Allegare fotografie in coheMON e far pervenire via posta a FLC copia cartacea delle pubblicazioni originali, inviti agli eventi, gadget...*

Le autorità forestali locali, i proprietari forestali e tutti gli stakeholder, incluso i cittadini, sono stati costantemente informati sui risultati intermedi e finali del progetto in occasione di eventi pubblici. I risultati sono stati inoltre presentati in dettaglio e poi discussi con tutti i partner coinvolti. I principali risultati sviluppati nel corso del progetto sono stati messi a disposizione del pubblico tramite pubblicazione su media locali, in riviste specializzate per operatori forestali e proprietari forestali e in riviste scientifiche nazionali e internazionali garantendo un effetto duraturo dei risultati a beneficio delle regioni e delle persone coinvolte che si estenderà anche oltre la fine del progetto (vedi elenco riportato sotto e allegati).

Lo scambio di informazioni e risultati con le autorità forestali locali e i proprietari forestali garantisce che tutte le parti coinvolte e i cittadini siano costantemente informati sullo stato di avanzamento del progetto, e sui risultati conseguiti. Inoltre, i risultati saranno pubblicati sui media locali, su riviste tecniche forestali, e su riviste scientifiche internazionali. Questo consentirà che tutti coloro che sono coinvolti e interessati l'opportunità di utilizzare i risultati anche in un secondo momento. L'applicazione del metodo scientifico con la precisa e completa descrizione delle tecniche applicate e dei protocolli seguiti consentirà infine che i risultati del presente progetto possano essere replicati anche da altre organizzazioni al di fuori del progetto.

Fra le principali misure adottate per comunicare efficacemente il progetto si possono ricordare le seguenti pubblicazioni, eventi e comunicati stampa destinati sia a scienziati, tecnici e cittadini:

Faccoli M. e Battisti A., 2021. Nuove prospettive per la gestione del bostrico tipografo nelle realtà del nord est dopo la tempesta Vaia. Webinar formativo e informativo del 21 Maggio 2021 organizzato dai Servizi Fitosanitari della Regione Veneto.

Bozzini A. e Faccoli M., 2021. Remote detection of spruce bark beetle infestations in the Italian Alps. International Pre-COP26 Conference "Towards climate-smart Alpine forests". Pre-COP26 House, Villa Necchi, Milan, 30 Sep. 2021.

Faccoli M., 2021. Tutto sul bostrico, nemico dei boschi. Articolo divulgativo pubblicato sul quotidiano bellunese "L'Amico del Popolo", 28 ottobre 2021 - N. 42, pag. 3.

Faccoli M., 2022. Cambiamenti climatici, Peccete montane e Bostrico tipografo: nuove emergenze fitosanitarie, strategie di contenimento e prospettive future. Congresso organizzato dall'Ordine di Dottori Agronomi e Forestali di Belluno, "Bostrico: a che punto siamo? Venerdì 25 marzo 2022, Centro Congressi Longarone.

Faccoli M., 2022. Fattori predisponenti e monitoraggio della diffusione del bostrico tipografo nelle dolomiti. Seminario informativo e divulgativo aperto alla popolazione, San Vito di Cadore (BL), 12 ottobre 2022 (svolto in modalità duale con accesso da

remoto e pubblicazione della presentazione on-line sul sito dell'Università).

Faccoli M., Finozzi V., Andriolo A., Bernardinelli I., Salvadori C., Deganutti L., Battisti A., 2022. Il bostrico tipografo sulle Alpi orientali: Evoluzione, gestione e prospettive future dopo Vaia. Sherwood, 257: 23-26.

Faccoli M., Bozzini A. e Battisti A., 2022. Cambiamenti climatici, abete rosso e bostrico tipografo. Evento finale Dolomips I e II, 30 Settembre 2022, San Candido (BZ).

La pubblicazione scientifica di parte dei risultati del progetto è attualmente in corso.

### **ALTRE NOTE E COMUNICAZIONI UTILI AI FINI DEL CONTROLLO DI PRIMO LIVELLO**

*Indicare ulteriori problematiche riscontrate nella gestione del progetto, modifiche necessarie effettuate o da effettuarsi nell'attuazione, eventuali ritardi nella tempistica prevista delle attività, ed ogni altra comunicazione utile ai fini delle operazioni di controllo.*

*Indicare eventuali variazioni di budget inferiori al 20% o inferiori al limite di 10.000 €.*

Parte dello sviluppo temporale del progetto è ricaduta durante le restrizioni dell'epidemia Covid e questo ha prodotto alcuni problemi significativi relativi all'impossibilità di svolgere uscite in bosco e rilievi di campo in modo congiunto. In particolare la maggior parte dei rilievi di campo è stata condotta in modo individuale dall'assegnista (non era possibile viaggiare in 2 o più nella stessa auto). Ciò ha imputato un passaggio delle spese di viaggio previste per il personale docente (500 Euro) a quelle effettivamente realizzate dall'assegnista.

Non sono state tuttavia necessarie variazioni di budget (inferiore al 20% o inferiori al limite di 10.000 €), come da rendiconto finanziario allegato.

Il progetto non ha generato economie superiori al 25% dell'importo progettuale approvato.

### **INFORMAZIONI SULL'ATTUAZIONE DELLE ATTIVITÀ DI PROGETTO DEL PARTNER DURANTE L'INTERO PERIODO DEL PROGETTO**

*Non sono state realizzate attività specifiche? Si chiede di fornire una breve descrizione delle attività/output realizzate per WP e di caricare se del caso i risultati (ad es. rapporti, presentazioni, analisi, ecc.) in coheMON sotto "Allegati".*

A causa dell'epidemia di Covid e delle restrizioni ad essa associate, abbiamo avuto notevoli problemi nello svolgimento del lavoro di campo, soprattutto nella fase iniziale del progetto. Tuttavia, come già evidenziato, gli incontri programmati all'avvio del progetto si sono svolti nella misura e nei tempi previsti. Tutte le altre attività del partner previste nell'arco dell'intero periodo del progetto sono state regolarmente sviluppate dall'Università degli Studi di Padova, come descritto nei precedenti WPs.

*Ci sono stati risparmi nelle singole categorie di costo? Descrivere i motivi.*

Non ci sono stati risparmi nelle singole categorie di costo, come da rendiconto finanziario allegato.

*Nel caso di prescrizioni che sono state stabilite nel contratto di finanziamento del progetto e che riguardano direttamente voi come partner del progetto, vi chiediamo di descrivere qui come queste prescrizioni sono state soddisfatte.*

Il progetto non ha previsto prescrizioni definite nel Contratto di finanziamento.

*Sono state generate entrate nette nel corso dell'implementazione del progetto?*

Il progetto non ha generato entrate nette né durante il suo svolgimento né dopo il suo completamento, come da rendiconto finanziario allegato.

*Si chiede di descrivere la pubblicazione transfrontaliera dei risultati del progetto (ad es. link, relazioni, presentazioni, ecc.)*

I principali risultati del progetto sono stati diffusi in modo transfrontaliero o internazionale grazie alla partecipazione ai seguenti eventi internazionali:

Bozzini A. e Faccoli M., 2021. Remote detection of spruce bark beetle infestations in the Italian Alps. International Pre-COP26 Conference "Towards climate-smart Alpine forests". Pre-COP26 House, Villa Necchi, Milan, 30 Sep. 2021.

Faccoli M., Bozzini A. e Battisti A., 2022. Cambiamenti climatici, abete rosso e bostrico tipografo. Evento finale Dolomlps I e II, 30 Settembre 2022, San Candido (BZ).

La pubblicazione scientifica di parte dei risultati del progetto è attualmente in corso.

22.12.2022, Legnaro (PD)

Data, luogo

  
Per il beneficiario:  
Firma del responsabile di progetto