



PROVINCIA
AUTONOMA DI TRENTO

Servizio Fitosanitario Provinciale

Piano d'azione per l'eradicazione e il contrasto di *Synchytrium endobioticum* in Provincia Autonoma di Trento

Sommario

PREMESSA	3
CONTESTO NORMATIVO	3
INFORMAZIONI SULL'ORGANISMO NOCIVO	5
TASSONOMIA.....	5
CICLO BIOLOGICO	5
SINTOMI	6
SPECIE OSPITI.....	7
ORIGINE E DISTRIBUZIONE	7
VIE DI DIFFUSIONE	8
<i>Diffusione naturale</i>	8
<i>Diffusione antropica</i>	8
<i>Fattori ambientali e diffusione potenziale</i>	9
MISURE DI PREVENZIONE	9
SORVEGLIANZA FITOSANITARIA IN AREA INDENNE	9
SITI A RISCHIO.....	10
ISPEZIONI VISIVE.....	10
<i>Riconoscimento dei sintomi sui tuberi di patata</i>	11
<i>Riconoscimento dei sintomi sulle piante di patata</i>	11
<i>Criticità durante l'ispezione visiva</i>	11
CAMPIONAMENTO DI TUBERI E SUOLO	11
DIAGNOSTICA.....	12
MISURE DI ERADICAZIONE.....	12
RUOLI E RESPONSABILITÀ PER L'ATTUAZIONE DELLE MISURE FITOSANITARIE	12
AREA DELIMITATA.....	13
ZONA INFETTA.....	13
<i>Misure fitosanitarie immediate in area infetta e sospetta area infetta</i>	13
<i>Terreni non agricoli</i>	15
ZONA CUSCINETTO.....	15
ALTRE MISURE FITOSANITARIE.....	16
RITROVAMENTO DA PARTE DI PERSONE ESTERNE AL SERVIZIO FITOSANITARIO PROVINCIALE	16
RACCOMANDAZIONI PER LE ORGANIZZAZIONI DEI PRODUTTORI (OP)	16
PIANO DI FORMAZIONE E CAMPAGNA INFORMATIVA	16
REVOCA DELLE MISURE FITOSANITARIE	17
VALUTAZIONE E REVISIONE DELLE MISURE.....	17
VIOLAZIONE DELLE DISPOSIZIONI	17
ALLEGATO 1 - AREA DELIMITATA IN PROVINCIA DI TRENTO.....	18

PREMESSA

Synchytrium endobioticum (Schilbersky) Percival è un patogeno fungino, agente causale della rogna nera della patata (*potato wart*), regolamentato come organismo nocivo da quarantena rilevante per l'Unione di cui è nota la presenza nel territorio europeo.

Si tratta di un pericoloso organismo nocivo della patata capace di causare ingenti danni se non opportunamente controllato. Benché la capacità naturale di diffusione di questo patogeno sia limitata, la disseminazione a lunga distanza può avvenire tanto con i tuberi infetti, quanto col terreno o con residui vegetali ad essi aderenti.

In Italia è nota la segnalazione dei primi anni '70 di un focolaio circoscritto ubicato in Valtellina, ma le verifiche fitosanitarie condotte negli anni a seguire ne hanno accertato l'eradicazione.

Nell'agosto 2025, a seguito della sorveglianza svolta nell'ambito del Piano Nazionale di Indagine annuale, la presenza di *S. endobioticum* è stata rilevata e confermata per la prima volta sul territorio della provincia di Trento. Il ritrovamento è stato notificato alla Commissione Europea attraverso il sistema *Europhyt*, con notifica di *Outbreak* n. 3164 del 4 settembre 2025.

In sintesi, su segnalazione di un pataticoltore hobbista, in data 19 agosto 2025 all'interno di un piccolo appezzamento coltivato a patata da consumo nel Comune di Sant'Orsola Terme (TN) sono stati rinvenuti tuberi con sintomi riconducibili alla rogna nera. A seguito di ispezione visiva sono stati eseguiti campionamenti ufficiali che hanno dato tutti esito positivo per *S. endobioticum*. Altre indagini, svolte nelle aree circostanti, hanno al contrario dato risultati negativi. Per mitigare il rischio di diffusione del patogeno al di fuori del sito di ritrovamento sono state applicate immediatamente le dovute misure fitosanitarie, tra cui l'allontanamento e la distruzione di tutto il materiale infetto. La fonte di questo focolaio è sconosciuta: studi di tracciabilità sul materiale da seme utilizzato hanno escluso tale possibile origine dell'infezione. Si suppone, pertanto, che il campo potesse essere già infestato prima della semina oppure che alcuni sporangi invernali possano essere stati trasferiti attraverso uccelli o altri animali da altre possibili aree infette.

Tali circostanze hanno portato all'istituzione di un'area delimitata con Determinazione del Dirigente del Servizio Agricoltura n. 12661 del 13 novembre 2025 recante "Definizione dell'area delimitata a seguito della conferma ufficiale di presenza dell'organismo nocivo *Synchytrium endobioticum* (Schilbersky) Percival nel territorio della Provincia autonoma di Trento" ai sensi di quanto disposto dall'art. 18 del Reg. (UE) 2016/2031 e dell'art. 31, comma 3 del D.lgs. n. 19/2021.

Il presente Piano di Azione comprende la pianificazione delle indagini da svolgere, stabilendo il numero di esami visivi, campionamenti e prove di laboratorio da effettuare, nonché la descrizione delle azioni operative riguardanti la gestione del focolaio e, più in generale, tutte le misure fitosanitarie da attuare per evitare eventuali ulteriori introduzioni e la diffusione dell'organismo nocivo al di fuori dell'area delimitata.

CONTESTO NORMATIVO

L'elevato numero di organismi nocivi da quarantena e regolamentati non da quarantena, che possono essere ospitati dalla specie *Solanum tuberosum* L. e pertanto diffusi con la movimentazione di patate sia da seme che da consumo, è evidenziato dall'ampio contesto normativo fitosanitario di riferimento.

Di seguito sono riportati i riferimenti normativi e regolamentari, anche a carattere trasversale, che stabiliscono le regole per la gestione fitosanitaria di *S. endobioticum* a seguito del suo rinvenimento:

- Regolamento (UE) 2016/2031 del Parlamento europeo e del Consiglio, relativo alle misure di protezione contro gli organismi nocivi per le piante, che modifica i regolamenti (UE) n. 228/2013, (UE) n. 652/2014 e (UE) n. 1143/2014 del Parlamento europeo e del Consiglio e abroga le direttive 69/464/CEE, 74/647/CEE, 93/85/CEE, 98/57/CE, 2000/29/CE, 2006/91/CE e 2007/33/CE del Consiglio;
- Regolamento (UE) 2017/625 del Parlamento europeo e del Consiglio, relativo ai controlli ufficiali e alle altre attività ufficiali effettuati per garantire l'applicazione della legislazione sugli alimenti e sui mangimi, delle norme sulla salute e sul benessere degli animali, sulla sanità delle piante nonché sui prodotti fitosanitari, recante modifica dei regolamenti (CE) n. 999/ 2001, (CE) n. 396/2005, (CE) n. 1069/2009, (CE) n. 1107/2009, (UE) n. 1151/2012, (UE) n. 652/2014, (UE) 2016/429 e (UE) 2016/2031 del Parlamento europeo e del Consiglio, dei regolamenti (CE) n. 1/2005 e (CE) n. 1099/2009 del Consiglio e delle direttive 98/58/CE, 1999/74/CE, 2007/43/CE, 2008/119/ CE e 2008/120/CE del Consiglio, e che abroga i regolamenti (CE) n. 854/2004 e (CE) n. 882/2004 del Parlamento europeo e del Consiglio, le direttive 89/608/CEE, 89/662/CEE, 90/425/CEE, 91/496/CEE, 96/23/CE, 96/93/CE e 97/78/CE del Consiglio e la decisione 92/438/CEE del Consiglio (Regolamento sui controlli ufficiali); Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072, che stabilisce condizioni uniformi per l'attuazione del regolamento (UE) 2016/2031 del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto riguarda le misure di protezione contro gli organismi nocivi per le piante e che abroga il regolamento (CE) n. 690/2008 della Commissione e modifica il regolamento di esecuzione (UE) 2018/2019 della Commissione;
- Regolamento di esecuzione (UE) 2022/1195 della Commissione che istituisce misure per eradicare l'organismo nocivo *Synchytrium endobioticum* (Schilbersky) Percival e prevenirne la diffusione;
- Regolamento di esecuzione (UE) 2024/2382 della Commissione, che modifica il regolamento di esecuzione (UE) 2022/1195 per quanto riguarda il modello per le indagini sull'organismo nocivo *Synchytrium endobioticum* (Schilbersky) Percival, la designazione dei siti di produzione infestati e la revoca delle misure nelle zone infestate;
- Decreto legislativo 2 febbraio 2021, n. 19, recante "Norme per la protezione delle piante dagli organismi nocivi in attuazione dell'articolo 11 della legge 4 ottobre 2019, n. 117, per l'adeguamento della normativa nazionale alle disposizioni del regolamento (UE) 2016/2031 e del regolamento (UE) 2017/625";
- Standard IPPC-FAO ISPM 4: Requirements for the establishment of pest free areas;
- Standard IPPC-FAO ISPM 5: Glossary of phytosanitary terms;
- Standard IPPC-FAO ISPM 6: Guidelines for surveillance;
- Standard IPPC-FAO ISPM 9: Guidelines for pest eradication programmes;
- Standard EPPO PM 9/005(2): *Synchytrium endobioticum*;
- Standard EPPO PM 7/028(2): *Synchytrium endobioticum* (Diagnostic);
- Standard EPPO PM 3/098(1): Inspection of growing media associated with consignments of plants for planting;
- Standard EPPO PM 3/93(1) Management of phytosanitary risks for potato crops resulting from movement of soil associated with root crops and potatoes;
- Standard EPPO PM 3/71: General crop inspection procedure for potatoes;
- Standard EPPO PM 3/59(3): *Synchytrium endobioticum*: descheduling of previously infested plots;
- EFSA Pest Survey Card: *Synchytrium endobioticum*.

Per ridurre il rischio fitosanitario si sottolinea come l'introduzione nel territorio dell'Unione di tuberi seme di *S. tuberosum* sia vietata da tutti i Paesi Terzi (ad eccezione della Svizzera), così come stabilito nell'allegato VI del Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 della Commissione.

Inoltre, l'allegato VII individua i requisiti specifici per poter introdurre nel territorio dell'Unione piante da impianto con radici, coltivate all'aperto. Conformemente a tale istituto, queste devono provenire da un luogo di produzione notoriamente indenne da *S. endobioticum*.

Anche i tuberi di *S. tuberosum*, se provenienti da Paesi Terzi in cui è notoriamente presente *S. endobioticum*, sono soggetti a specifiche restrizioni.

Poiché la presenza del patogeno è già nota nel territorio dell'UE, le misure di cui all'allegato VIII, che fissa i requisiti specifici per lo spostamento all'interno del territorio dell'Unione di piante da impianto con radici coltivate all'aperto e di tuberi di *S. tuberosum* destinati all'impianto, rivestono particolare rilevanza.

INFORMAZIONI SULL'ORGANISMO NOCIVO

TASSONOMIA

Regno: Fungi

Classe: Chytridiomycetes

Ordine: Chytridiales

Famiglia: Synchytriaceae

Genere: Synchytrium

Specie: *Synchytrium endobioticum*

Codice EPPO: SYNCEN

CICLO BIOLOGICO

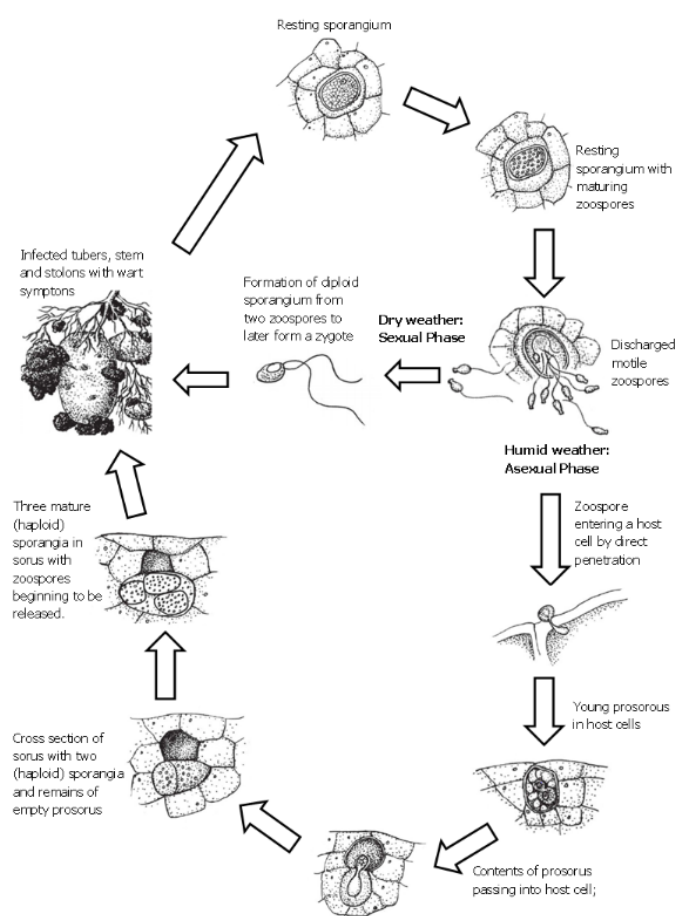
S. endobioticum è un parassita obbligato che non produce ife, ma sporangi contenenti zoospore mobili. In primavera con temperature superiori a 8 °C e sufficiente umidità, gli sporangi invernali (detti anche spore quiescenti) germinano e rilasciano ciascuno circa 200-300 zoospore, che possono spostarsi nell'acqua del terreno grazie all'unico flagello, fino a raggiungere un ospite vivente.

Trattandosi di un patogeno biotrofico, le zoospore devono trovare una pianta ospite adatta entro 1-2 ore dalla loro formazione. Le zoospore penetrano, quindi, nelle cellule dell'ospite, formando uno stadio a rapida riproduzione, lo sporangio estivo, che rilascia numerose zoospore per infettare le cellule circostanti. In condizioni idonee il ciclo si può ripetere finché il tessuto ospite risulta largamente invaso. Anche le cellule circostanti quelle infette si gonfiano e il tessuto prolifera, dando origine alle caratteristiche escrescenze verrucose (aspetto a cavolfiore) che sono sintomo tipico della malattia.

In condizioni di stress, come il deficit idrico, le zoospore aploidi possono fondersi a coppie per formare uno zigote, che mantiene la parete cellulare dell'ospite; si forma così la spora quiescente con pareti resistenti che viene rilasciata nel terreno dalle verruche in decomposizione. Le spore quiescenti possono rimanere vitali nel suolo per 30 o più anni, fino a 50 cm di profondità, anche in

assenza di piante ospiti (Laidlaw, 1985); inoltre, resistono alla digestione da parte degli animali e possono essere diffuse con le loro feci.

Diversi studi hanno dimostrato, oltre al lungo periodo di sopravvivenza, che in condizioni favorevoli la recidiva dell'infezione può verificarsi anche dopo 40 anni a partire da un singolo sporangio invernale di *S. endobioticum*. Inoltre, esistono diversi patotipi del fungo caratterizzati da diversa virulenza in relazione alla cultivar di patata (Stachewicz, 1989). Nel 2006 Baayen *et al.* hanno sviluppato un sistema di codifica standardizzato dei patotipi fornendo gli elementi per definire la loro possibile distribuzione a livello globale: il patotipo 1(D1) è il più comune nei paesi dell'EPPO, addirittura l'unico presente nella maggior parte di essi. Altri patotipi, che sono numerati fino a 39(P1) (Przetakiewicz, 2015), si riscontrano principalmente nelle aree montuose piovose dell'Europa centrale e orientale (Langerfeld, 1984), ma un nuovo patotipo, identificato 38(Nevsehir), è stato trovato anche in Turchia (Çakir *et al.*, 2009).



EFSA (European Food Safety Authority), 2020. Pest survey card on *Synchytrium endobioticum*. EFSA supporting publication 2020:EN-1906. Available online: <https://efsa.europa.eu/plants/planthealth/monitoring/surveillance/synchytrium-endobioticum>. Last updated: 14 July 2020.

SINTOMI

I sintomi di infezione da *S. endobioticum* si manifestano generalmente sui **tuberi** delle piante infette. Il sintomo più tipico è la proliferazione di **verruche** che si possono riscontrare durante tutta la stagione di crescita. Le verruche variano notevolmente nella forma, anche se tendono in genere ad essere sferoidali. L'infezione ha origine nel tessuto oculare ma le escrescenze possono raggiungere dimensioni variabili (anche maggiori di 8 cm), fino anche ad inglobare l'intero tubero. Un'infezione precoce sui giovani tuberi in via di sviluppo provoca deformazioni e spugnosità, mentre nei tuberi

più vecchi si sviluppano caratteristiche protuberanze, simili a cavolfiori. Le verruche sono di colore marrone più o meno intenso, fino a diventare a maturità di colore marrone scuro-nero; alla fine marciscono disintegrandosi, talvolta prima della raccolta.

Le parti aeree delle piante infette, al contrario, mostrano solo occasionalmente sintomi generali di sofferenza e ridotto vigore. Nelle piante gravemente colpite o nelle varietà di patata molto sensibili, le verruche si riscontrano anche sulle foglie inferiori, sulle gemme aeree situate alla base del fusto o sui germogli emergenti, dove assumono lo stesso aspetto irregolare a cavolfiore. Le verruche non si formano, invece, sulle radici, poiché l'apparato radicale della patata non si infetta, a differenza delle radici delle piante di pomodoro. Le verruche che si formano sugli **stoloni** sono di colore verdastro a causa della loro esposizione alla luce solare, a differenza di quelle sotterranee.

Data tale sintomatologia peculiare, la malattia non viene in genere notata fino a quando i tuberi non vengono dissotterrati.



SPECIE OSPITI

La patata (*Solanum tuberosum*) è il principale ospite naturale di *S. endobioticum*.

In Messico segnalazioni non confermate suggeriscono che il parassita colpisca specie selvatiche del genere *Solanum* L.

In condizioni sperimentali, il fungo può infettare le radici di *Solanum lycopersicum* (pomodoro) e di altre Solanacee, quali *Solanum dulcamara*, *Capsicastrum nanum*, *Datura* sp., *Schizanthus* sp. e *Physalis franchetii*, senza indurre la formazione di verruche (DEFRA, 2011; Hampson, 1993; CABI, 2019).

ORIGINE E DISTRIBUZIONE

S. endobioticum è originario della regione andina del Sud America e fu introdotto in Inghilterra intorno al 1880, da dove poi si diffuse rapidamente in Europa e in Nord America intorno ai primi anni del '900. Il fungo si è diffuso successivamente anche in Africa, Asia e Oceania, spesso in aree limitate di taluni Paesi.

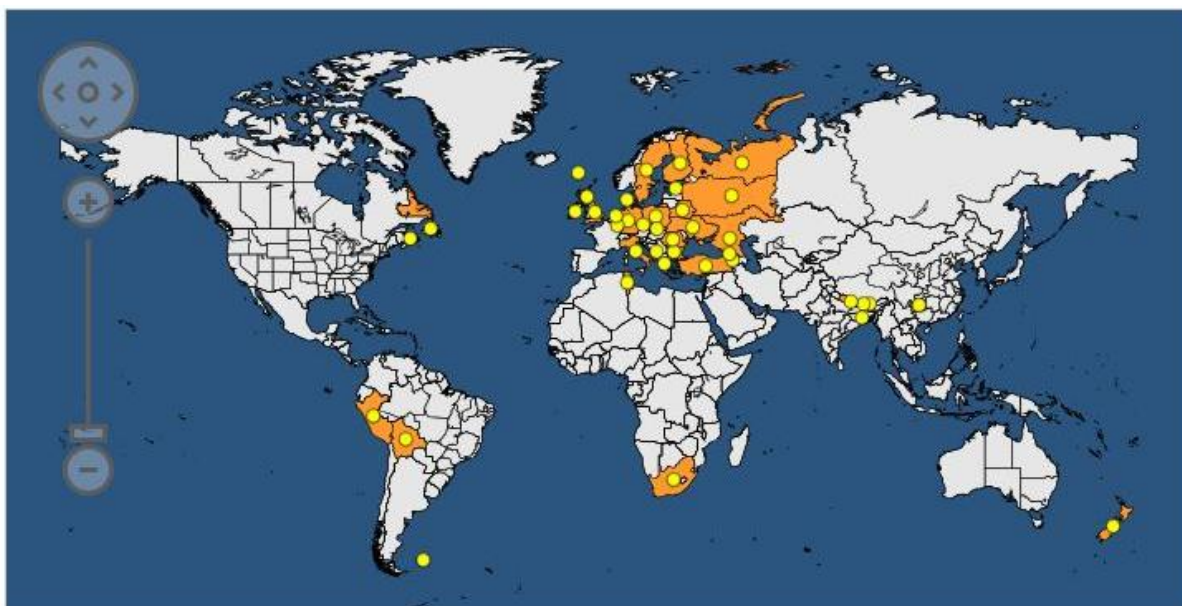
Il patogeno attualmente ha una distribuzione a livello globale piuttosto frammentata. All'interno dell'UE esso è presente in 15 Stati membri (Bulgaria, Repubblica Ceca, Danimarca, Estonia, Finlandia, Germania, Grecia, Irlanda, Italia, Lussemburgo, Paesi Bassi, Polonia, Romania, Slovacchia e Svezia), ma le segnalazioni indicano una distribuzione circoscritta in aree ben distinte. Al di fuori dell'UE

l'organismo nocivo è presente anche in altri stati continentali, tra cui Armenia, Bielorussia, Isole Faroe, Georgia, Montenegro, Norvegia, Russia europea, Svizzera, Turchia e Ucraina.

Le rigide misure normative imposte da tutti i Paesi in cui è stato rinvenuto, unitamente alla limitata capacità di dispersione naturale del fungo, hanno contribuito in modo significativo a prevenirne l'ulteriore diffusione.

Tuttavia, si evidenzia che la distribuzione effettiva di *S. endobioticum* potrebbe essere più ampia di quanto riportato nella distribuzione pubblicata dall'EPPO, data la difficoltà di rilevare gli sporangi invernali estremamente longevi.

Il *pest status* di *S. endobioticum* in Italia è: **presente, ma in aree ristrette**.



EPPO GLOBAL DATABASE - <https://gd.eppo.int/taxon/SYNCE/distribution>

VIE DI DIFFUSIONE

Diffusione naturale

Nei campi infetti da *S. endobioticum* la dispersione naturale è piuttosto limitata. Tuttavia, gli sporangi invernali possono essere movimentati all'interno di uno stesso campo o tra campi adiacenti tramite il deflusso dell'acqua (piovana o di irrigazione), il vento e lo spostamento di particelle di terra.

L'EFSA ha stimato che la distanza massima che potrebbe essere percorsa in un anno da *S. endobioticum* è di circa 400 metri.

Diffusione antropica

La diffusione di *S. endobioticum* per via antropica può avvenire tramite il trasporto e la successiva semina di tuberi seme infetti. Inoltre, il terreno aderente ai tuberi o alle radici di piante anche non ospiti destinate all'impianto può causare una diffusione a lunga distanza.

Attrezzature, veicoli, macchinari o calzature possono trasferire gli sporangi del parassita dal campo infetto ad altri campi, in particolare se adiacenti.

La semina di patate di varietà non resistenti può accelerare la moltiplicazione del patogeno e, in caso di mancanza di sintomaticità, l'accumulo dell'inoculo.

Anche i tuberi di patata destinati al consumo o alla trasformazione possono rappresentare un rischio, in particolare quelli asintomatici o con verruche poco evidenti, poiché possono essere piantati (soprattutto in piccole aziende agricole e orti privati), scartati (come patate intere o bucce) o utilizzati per l'alimentazione del bestiame.

Il letame e la sua distribuzione annuale può ulteriormente diffondere la malattia, dato che gli sporangi invernali sopravvivono al transito nell'apparato digerente di bestiame nutrito con tuberi infetti o anche pascolati in campi infestati.

Il terreno e il materiale vegetale utilizzato come fertilizzante (anche dopo compostaggio) proveniente dalle industrie di trasformazione delle patate, nonché l'acqua di processo reimpiegata per l'irrigazione e/o per la pulizia delle patate o delle attrezzature utilizzate nelle operazioni colturali, possono alimentare la diffusione del parassita.

Fattori ambientali e diffusione potenziale

Fattori limitanti per la germinazione degli sporangi e per la dispersione delle zoospore sono la temperatura del suolo ($> 8^{\circ}\text{C}$) e il suo contenuto idrico. Lo sviluppo del fungo è favorito da estati fresche, con temperature medie di 18°C o inferiori, e da terreni umidi. Ciò non significa che la malattia sia in alcun modo limitata a condizioni di clima umido e temperato, dato che sono stati segnalati focolai anche in aree dell'Europa sud-orientale con temperature estive più elevate.

Tuttavia, condizione predisponente la comparsa della malattia sembra essere l'inondazione periodica del terreno seguita da drenaggio e aerazione (Weiss, 1925).

In generale, le aree con abbondanti precipitazioni durante il periodo di crescita della coltura offrono le condizioni più adatte allo sviluppo della malattia. Anche i terreni sabbiosi ben aerati e la torba forniscono un luogo adatto alla crescita del fungo (Bojňanský, 1968).

L'EFSA PLH Panel (2018) suggerisce che i fattori climatici nell'Unione Europea possano permettere potenzialmente al patogeno di svilupparsi ovunque sia coltivata la patata, così come emerge dalla mappa dell'EFSA (EFSA, 2019).

MISURE DI PREVENZIONE

La prevenzione e la mitigazione della diffusione di organismi nocivi si attuano attraverso attività volte a evitare o ridurre la possibilità che si verifichino danni socio-economici e ambientali connessi all'introduzione e all'insediamento di detti patogeni.

Il Servizio Fitosanitario Provinciale (SFP), nei territori di propria competenza, esegue indagini al fine di verificare la presenza di organismi nocivi da quarantena rilevanti per l'Unione Europea, tra i quali alcuni categorizzati come prioritari, in applicazione degli articoli 22 e 24 del Regolamento (UE) 2016/2031, nonché di altri organismi nocivi delle piante.

SORVEGLIANZA FITOSANITARIA IN AREA INDENNE

L'area indenne corrisponde al territorio in cui la presenza dell'organismo nocivo *S. endobioticum* non è stata confermata: in pratica, tutto il territorio provinciale ad esclusione dell'area delimitata in quanto infetta.

Nell'area indenne, il SFP conduce un'attività di indagine annuale basata sul rischio secondo quanto pianificato nel "Programma Nazionale di Indagine", rispettando la normativa fitosanitaria vigente,

in particolare il Regolamento (UE) 2022/1195 e la scheda di sorveglianza fitosanitaria per *Synchytrium endobioticum* dell'EFSA.

La sorveglianza ufficiale è svolta da ispettori fitosanitari, agenti fitosanitari e assistenti fitosanitari, così come individuati dal D.lgs. n. 19/2021, che operano secondo le indicazioni impartite dal SFP. Le attività di sorveglianza si basano su ispezioni visive, campionamenti e prove di laboratorio.

SITI A RISCHIO

Le aree sensibili sono individuate in relazione alla filiera produttiva presente sul territorio provinciale, che è costituita dai seguenti operatori:

- **imprese agricole di produzione primaria.** Gli ettari dedicati alla pataticoltura sono circa 389 (di cui 1 ha coltivato a tuber- seme). I produttori operano prevalentemente nelle Giudicarie Esteriori e Inferiori, e, in numero più contenuto, sull'Altopiano della Vigolana, in Val di Cavedine e in Bassa Valsugana. Le varietà coltivate sono per il 90% a pasta gialla (Cicero, Jelly, Camelia e, in misura minore, Levante), per il 6-7% a buccia rossa (Camel e Aloutte), mentre il rimanente 3-4% se lo dividono due varietà a pasta bianca (Kennebec e Divaa);
- **imprese e strutture di prima lavorazione e condizionamento del prodotto.** In Trentino la principale impresa dedicata alla quasi esclusiva produzione di patate, sia da seme che da consumo, è la COPAG, realtà cooperativa con più di 90 soci;
- **grossisti;**
- **ridistributori;**
- **distributori finali;**
- **aziende produttrici di tuber- seme.**

A fianco dei suddetti operatori si pongono, inoltre, tutte le imprese fornitrici di servizi e di prodotto complementari.

Pertanto, i siti a rischio all'interno della filiera pataticola su cui attivare una sorveglianza ufficiale più capillare sono:

- siti circostanti aree dove sono coltivate, immagazzinate, lavate, processate o manipolate patate provenienti da aree dove il patogeno è stato rinvenuto;
- locali in cui le patate, provenienti da luoghi in cui è presente il parassita, vengono conservate, lavorate e manipolate;
- siti circostanti aree con rinvenimenti storici;
- siti dove le attrezzature o i macchinari sono ricoverati o movimentati dopo l'utilizzo in aree infette;
- siti di smaltimento dei rifiuti/residui di patate o del terreno aderente le patate;
- siti di coltivazione di patate suscettibili al patogeno;
- siti di produzione e immagazzinamento di patate da seme.

ISPEZIONI VISIVE

Le ispezioni visive ufficiali possono essere effettuate sulle piante in vegetazione (tra il periodo della fioritura e quello della raccolta), ma sono raccomandate sui tuber- in via di sviluppo, raccolti e/o immagazzinati nelle strutture di conservazione e trasformazione. La sorveglianza è comunque eseguita almeno mediante ispezione visiva dei tuber- nei siti di produzione in cui le piante specificate sono coltivate e/o immagazzinate.

Riconoscimento dei sintomi sui tuberi di patata

La ricerca visiva dei sintomi, così come precedentemente descritti, può aver luogo sia prima che dopo la raccolta. È da ricordare che, in condizioni calde e secche che non consentono la formazione delle consuete verruche (carenza idrica e/o basso inoculo), sui tuberi possono comparire escrescenze pustolose. Inoltre, in condizioni particolarmente favorevoli al fungo, i tuberi possono addirittura non accrescersi. La fitopatia può continuare a svilupparsi anche dopo la raccolta dei tuberi e piccole verruche, appena visibili al momento dell'estirpo, che potrebbero ingrossarsi durante la fase di conservazione, specie se prolungata.

Riconoscimento dei sintomi sulle piante di patata

I sintomi sulla parte epigea delle piante sono piuttosto difficili da riconoscere e proprio per questo motivo la malattia non viene in genere individuata fino alla fase di raccolta dei tuberi.

Pertanto, sebbene le ispezioni sulla parte aerea delle patate siano eseguibili, in concomitanza con la ricerca di eventuali altri organismi nocivi, non sono affidabili ai fini dell'esclusione della presenza di malattia e quindi non sono raccomandate.

Criticità durante l'ispezione visiva

I sintomi associati alla rogna nera della patata possono apparire simili a quelli causati dalla ticchiolatura polverosa (*Spongospora subterranea* f. sp. *subterrenea*), dalla ticchiolatura comune (*Actinomyces scabies*), dal carbone vegetale della patata (*Thecaphora solani*) o da una malattia non parassitaria chiamata "proliferazione degli occhi" o "pseudo-verruca".

Inoltre, l'eventuale coltivazione di varietà di patata resistenti può non evidenziare sintomi, sebbene il terreno aderente ai tuberi possa risultare contaminato da sporangi invernali. Pertanto, l'utilizzo di queste varietà è sconsigliato perché i tuberi non sintomatici potrebbero contribuire alla disseminazione accidentale.

Per quanto sopra descritto, le indagini visive per l'intercettazione di *S. endobioticum* dovrebbero concentrarsi sulle ispezioni dei tuberi di patata nel periodo del loro sviluppo e maturazione, visto che le parti aeree delle piante di patata possono essere asintomatiche o avere scarsa evidenza di sintomi.

CAMPIONAMENTO DI TUBERI E SUOLO

Laddove il rischio fitosanitario sia ritenuto elevato, si procede anche con campionamenti del terreno in campi coltivati a patata, in particolare se destinati alla produzione di tuberi-seme.

Le linee guida sul campionamento del terreno sono fornite nello Standard EPPO PM 3/59 (EPPO, 2017a). Si utilizza una sonda per il terreno per raccogliere dei sottocampioni, inserendola nel suolo fino a una profondità di 20 cm ed estraendo la risultante quantità di materiale. Quando il totale dei sottocampioni prelevati raggiunge un volume pari a circa 2000 cc di terreno, il campione viene inserito in un sacchetto, etichettato e contrassegnato da codice univoco.

Per ridurre al minimo l'impatto sulle colture in crescita, i campioni vengono raccolti in primavera prima della semina o in autunno dopo la raccolta, ma prima che il terreno geli. È necessario considerare che bassi livelli di inoculo e la distribuzione aggregata degli sporangi invernali nel terreno dei campi infestati rendono difficoltosa l'individuazione del fungo attraverso il campionamento del terreno.

Il prelievo di campioni può riguardare anche i tuberi, sia sintomatici che asintomatici.

DIAGNOSTICA

S. endobioticum può essere rilevato e identificato su materiale vegetale di patata in base alla sintomatologia e alla morfologia degli sporangi formati nelle verruche. L'identità del patogeno può essere ulteriormente confermata mediante metodi di PCR convenzionale o Real Time-PCR.

È disponibile uno studio sulle prestazioni dei test dei metodi molecolari, incluso il metodo per l'identificazione del patotipo, qualora si ritenga opportuno effettuarlo (van de Vossenbergh et al., 2018b); inoltre, il protocollo EPPO PM 3/88(1) descrive le prove sulle varietà di patata per valutarne la resistenza alla rogna nera.

Inoltre, lo standard EPPO PM 7/028(2) descrive il protocollo di diagnosi per l'identificazione delle spore quiescenti di *S. endobioticum* nel suolo.

In caso di sospetta infezione nelle piante da parte dell'organismo nocivo specificato, sono sempre prelevati campioni che sono sottoposti a prove per rilevare la presenza di *S. endobioticum*, utilizzando i metodi individuati dall'Allegato I del Regolamento di esecuzione (UE) 2022/1195.

MISURE DI ERADICAZIONE

Le misure di eradicazione previste dal Piano hanno validità e sono in vigore fino alla revoca dell'area delimitata.

RUOLI E RESPONSABILITÀ PER L'ATTUAZIONE DELLE MISURE FITOSANITARIE

I soggetti coinvolti (inclusi i detentori, i trasformatori, i confezionatori, gli spedizionieri e gli intermediari, di campi e vegetali contaminati) che svolgono attività a cui si possono applicare le misure di mitigazione del rischio di diffusione della rogna nera della patata, sono tenuti a rispettare i requisiti previsti dal presente Piano.

I soggetti individuati nella gestione del patogeno all'interno del territorio provinciale, nonché nell'adozione delle prescrizioni fitosanitarie inerenti sono:

- Provincia Autonoma di Trento – Servizio Fitosanitario provinciale
- Amministrazioni comunali in cui ricadono le aree delimitate
- Aziende municipalizzate per la gestione dei residui vegetali infetti
- Associazioni di categoria comparto vivaistico e pataticolo
- Fondazione Edmund Mach

a cui possono essere aggiunte, se del caso, altre figure motivate da specifiche esigenze.

L'attuazione degli interventi previsti può richiedere, sulla base del rischio fitosanitario valutato a seguito di opportune indagini, il coinvolgimento di vari soggetti pubblici e privati, quali: operatori del settore vivaistico e loro associazioni di categoria, agricoltori, giardinieri e manutentori del verde, tecnici delle amministrazioni comunali, funzionari provinciali di altri dipartimenti e settori.

Pertanto, sulla base dell'evoluzione dell'emergenza potranno essere coinvolti altri organismi o soggetti istituzionali che possano concorrere ad affrontare la gestione dell'organismo nocivo.

AREA DELIMITATA

Le aree delimitate sono istituite, ai sensi dell'art. 5 del Regolamento di esecuzione (UE) 2022/1195 della Commissione del 11 luglio 2022 per l'eradicazione dell'organismo nocivo specificato e sono costituite da:

- un'**area infetta**, che contiene le piante, i tuberi e i residui vegetali delle specie sensibili, nonché i terreni contaminati da *S. endobioticum*;
- un'**area cuscinetto**, che circonda la zona infestata.

Il dettaglio dell'area delimitata in eradicazione in provincia di Trento e le relative rappresentazioni cartografiche sono riportate nell'Allegato 1.

Conformemente a quanto indicato nei protocolli EPPO, a seguito del ritrovamento dell'organismo nocivo *S. endobioticum* le aree delimitate restano così categorizzate per almeno 20 anni.

AREA INFETTA

La zona infetta è qualsiasi appezzamento di terreno, distinto da altri appezzamenti di terreno adiacenti, in cui è accertata la presenza di *S. endobioticum*.

Se la presenza della patologia è confermata all'interno di un campo, l'intera area così come definita dai suoi confini fisici o da barriere naturali, diventerà un'area soggetta a restrizioni fitosanitarie e sarà sottoposta a sorveglianza ufficiale.

Per "confine fisico" o "barriera naturale" s'intende la presenza dei seguenti elementi territoriali: filare vegetante o alberato, recinzione, via d'acqua permanente, canale di irrigazione permanente, fossato, capezzagna, strada, corsia di viabilità permanente, terrapieno. Anche la transizione verso un'area non agricola (maggese, prato, zona umida) o il confine definito dalla "proprietà catastale" può essere utilizzato come confine fisico quando sono soddisfatte condizioni specifiche valutate caso per caso.

In generale, una porzione di terreno che non è mai stata dedicata alla produzione agricola non dovrebbe far parte del campo infetto e assoggettato a prescrizioni fitosanitarie (es. una foresta, una zona umida o una proprietà residenziale).

All'ingresso/uscita di un'area infetta è richiesta un'area tampone in cui si effettui la disinfezione delle attrezzature ove queste siano pulite dai residui di terreno (ad esempio, ghiaia o prodotti simili). Il deflusso dall'area di pulizia non deve contaminare altri campi.

Misure fitosanitarie immediate in area infetta e sospetta area infetta

In caso di nuovi ritrovamenti in area indenne, anche non confermati da accertamenti analitici, il Servizio fitosanitario provinciale mette in atto misure fitosanitarie immediate per contenere l'eventuale diffusione del patogeno. Le misure individuate sono le seguenti:

- divieto di movimentazione fuori dalla zona infetta di piante e prodotti vegetali (anche di specie non ospiti), residui vegetali e terreno/substrati di coltivazione che sono, o si sospetta essere, contaminati;
- il terreno o i detriti originari di una zona infestata possono essere spostati e utilizzati o depositati al di fuori di tale zona solo in condizioni tali da garantire che non vi sia alcun rischio identificabile di diffusione dell'organismo nocivo;
- divieto di semina/produzione/raccolta/immagazzinamento di patate da seme e da consumo di piante ospiti;
- non sono coltivate o immagazzinate, sia nel terreno che altrove, altre piante destinate al reimpianto al di fuori della zona infestata;

- le piante diverse da quelle ospiti possono essere spostate al di fuori dell'area infetta solo senza apparato radicale e/o residui che possano essere stati a contatto con il terreno, oppure se il terreno è rimosso con metodi adeguati a garantire che non vi sia alcun rischio di diffusione dell'organismo nocivo;
- accurata disinfezione con soluzione di ipoclorito di sodio al 20% di calzari e attrezzature utilizzati all'interno del campo infetto;
- le macchine sono pulite dal terreno e dai detriti vegetali prima o immediatamente dopo essere state spostate fuori dalla zona infestata e prima di entrare in qualsiasi sito di produzione situato nella zona cuscinetto o al di fuori dell'area delimitata;
- distruzione di tutte le piante, i tuberi e i residui vegetali (comprese quelli di specie non ospiti) presenti nella zona infetta;
- lo smaltimento come rifiuto speciale (da conferirsi in contenitori chiusi) dei materiali di consumo utilizzati nell'area infetta quali guanti, sacchi, copri-calzari, ecc.;
- ove possibile recintare l'area infetta per evitare il transito occasionale di animali e fauna selvatica;
- divieto assoluto di pascolo, specie di greggi transumanti.

Il Servizio Fitosanitario Provinciale provvede in tempi brevi (e a proprio carico) alla raccolta dei materiali contaminati in condizioni di sicurezza per il relativo smaltimento in strutture idonee.

La distruzione avviene tramite incenerimento dei residui e dei tuberi.

È considerabile come distruzione del materiale infetto anche l'interramento profondo (almeno a 50 cm) del materiale infetto nel medesimo campo infetto in cui è stato raccolto e successivo spargimento del terreno con calce spenta. Quest'ultimo metodo è raccomandato qualora le condizioni orografiche non consentano l'accesso e lo smaltimento dei rifiuti da parte di una ditta autorizzata.

Secondo l'attuale piano, quando viene ritrovata la rogna nera della patata, le sopra citate restrizioni iniziali e le attività di sorveglianza sono seguite nel più breve tempo possibile da:

- indagini per identificare l'origine del focolaio;
- tempestiva comunicazione agli operatori professionali dell'area;
- comunicazioni istituzionali ad altre figure coinvolte nell'area infetta (es. Comune, Regioni confinanti, proprietari o gestori delle aree, ecc.).

Inoltre, si prescrive che:

- solo successivamente alla rimozione totale dei materiali/residui infetti nell'area contaminata, e su specifica autorizzazione del SFP, possano essere piantate colture non ospiti del patogeno;
- nessuna patata e solanacea sia piantata e coltivata per almeno 5 anni dall'ultimo ritrovamento dell'organismo nocivo;
- è fatto divieto assoluto di seminare, coltivare o ricoltivare qualsiasi materiale vivaistico destinato alla propagazione.

Il SFP eseguirà campionamenti del terreno annuali con griglia di 4 m × 4 m nella zona infetta.

Quando la conta delle spore nel terreno è < 5 spore/g di terreno e il test analitico è negativo, la produzione di varietà di patate resistenti può essere autorizzata dal SFP pur mantenendo le dovute misure di mitigazione del rischio fitosanitario e purché le lavorazioni e la pulizia inerenti la produzione di patate, compresa la destinazione finale dei tuberi, avvengano all'interno del territorio provinciale.

Restano obbligatorie l'ispezione ufficiale post-raccolta in campo e l'ispezione dei tuberi in conservazione.

La produzione di piante ospiti nell'area infetta è vietata per 20 anni solari a partire dall'anno di rilevamento della rogna nera della patata. Dopo questo periodo, il campo deregolamentato può essere valutato su richiesta del detentore del terreno.

È quindi necessaria un'autorizzazione scritta richiesta al SFP sia per coltivare che per spostare tutti i prodotti regolamentati dall'area infetta. Il detentore del fondo contaminato che intende reintrodurre la coltura della patata, deve presentare con l'autorizzazione anche un Piano di Controllo Preventivo (PCP) che includa elementi di biosicurezza, tracciabilità, movimentazione di prodotti e attrezzature e smaltimento dei rifiuti per la propria unità agricola, al fine di mitigare un possibile rischio, nonché controllarne e prevenirne la diffusione. Il piano prevede anche l'individuazione di un responsabile dell'implementazione del piano. Un PCP ben sviluppato e implementato può rappresentare uno strumento molto efficace per la gestione del rischio di parassiti.

La zona infetta rimarrà un campo soggetto a restrizioni a tempo indeterminato e rimarranno in vigore le seguenti restrizioni:

- la produzione di patate da seme è vietata;
- si raccomanda la pulizia delle attrezzature;
- le patate prodotte in zona infetta deregolamentata continueranno a essere soggette a restrizioni ai fini della movimentazione nazionale e dell'esportazione.

Terreni non agricoli

I terreni non agricoli soggetti a restrizioni fitosanitarie sono terreni regolamentati per la rogna della patata ma che, in base alle loro caratteristiche, sono definitivamente rimossi dall'uso agricolo (ad esempio, strade asfaltate, aree ricreative o insediamenti commerciali e residenziali).

Per far sì che i terreni non agricoli soggetti a regolamentazione siano considerati esenti dalle misure fitosanitarie descritte nel presente piano, il detentore del terreno deve presentare apposita richiesta al SFR.

Questi terreni saranno valutati caso per caso dal SFP per determinarne lo stato e il rischio fitosanitario relativo ad una eventuale loro deregolamentazione.

AREA CUSCINETTO

Lo standard EPPO PM 9/5(2) richiede che l'istituzione di una zona cuscinetto permetta di proteggere le aree circostanti un sito di produzione infetto. Il Regolamento di Esecuzione (UE) 2022/1195 della Commissione Europea dell'11 luglio 2022 che istituisce misure per eradicare l'organismo nocivo *Synchytrium endobioticum* (Schilbersky) Percival e prevenirne la diffusione, stabilisce che l'estensione della zona cuscinetto debba basarsi su solidi principi scientifici, sulla biologia del parassita, sul livello di infestazione, sulla distribuzione e sulla frequenza della coltivazione delle patate, sull'ambiente e sulle condizioni geografiche, nonché sul rischio specifico di diffusione delle spore quiescenti. Pertanto, l'ampiezza della zona cuscinetto sarà individuata dal SFP caso per caso.

Le misure fitosanitarie minime che il SFP adotta nella zona cuscinetto sono le seguenti:

- divieto di coltivazione di piante destinate al reimpianto e di tuberi-seme;
- divieto di movimentazione del terreno o di residui vegetali fuori dalla zona cuscinetto;
- accurata pulizia delle attrezzature dai residui di suolo.

Il SFP provvede al campionamento del terreno e all'ispezione post-raccolta dei campi ricadenti nella zona cuscinetto e dei tuberi per la rogna della patata.

Una volta che i risultati delle analisi del terreno e dell'ispezione post-raccolta del campo per le varietà di patate sensibili alla rogna della patata indicano che la rogna della patata non è stata rilevata, le restrizioni relative alla pulizia e alla movimentazione del terreno possono essere revocate.

L'eventuale uso finale delle patate come materia prima per la trasformazione e la conservazione è consentito, ma è necessario che siano sottoposte a ispezione fitosanitaria.

ALTRE MISURE FITOSANITARIE

È fatto obbligo per chiunque di notificare al SFP qualsiasi sospetto di presenza del patogeno fungino o di sintomi ascrivibili alla rogna nera della patata.

RITROVAMENTO DA PARTE DI ESTERNI AL SERVIZIO FITOSANITARIO PROVINCIALE

In caso si sospetti il ritrovamento dell'organismo nocivo al di fuori della zona dove ufficialmente è stata confermata la presenza, è necessaria la tempestiva segnalazione al Servizio Fitosanitario Provinciale fornendo le seguenti informazioni:

- data del rinvenimento (o sospetto tale);
- localizzazione del sito;
- fotografia del sintomo;
- recapito a cui essere ricontattati.

RACCOMANDAZIONI PER LE ORGANIZZAZIONI DEI PRODUTTORI (OP)

Si raccomanda che le OP si attivino per:

- supportare le aziende agricole nell'attuazione delle misure fitosanitarie per il controllo del patogeno;
- collaborare con il Servizio Fitosanitario nell'attuare la campagna di vigilanza sul territorio;
- definire accordi di autocontrollo volontario al fine di adottare soluzioni che possano meglio garantire la sicurezza delle produzioni e norme di igiene e pulizia delle attrezzature.

PIANO DI FORMAZIONE E CAMPAGNA INFORMATIVA

Il Servizio Fitosanitario Provinciale provvederà a formare il personale coinvolto nelle attività di indagine e contrasto al *S. endobioticum* mediante incontri di formazione e/o aggiornamento.

Ulteriori attività formative potranno essere pianificate e organizzate dal Servizio Fitosanitario, qualora sia ritenuto necessario per la corretta applicazione delle misure previste.

In tutta la Provincia Autonoma di Trento, al fine di sensibilizzare l'opinione pubblica in merito alla presenza e alle conseguenze di una espansione del focolaio di *S. endobioticum*, si utilizzeranno diversi canali per raggiungere il più alto numero di persone, con una particolare attenzione agli operatori professionali con sede nell'area delimitata.

- Pubblicazione documenti su sito web provinciale
- Produzione di materiale informativo
- Incontri ed interventi informativi per le associazioni professionali e le organizzazioni di produttori
- Predisposizione di un vademecum per i produttori agricoli sulle buone pratiche, con le raccomandazioni da seguire.

REVOCA DELLE MISURE FITOSANITARIE

L'EPPO raccomanda la deregolamentazione delle parcelle infettate solo dopo 20 anni, a seguito di due analisi con risultati negativi o di un'analisi con risultati negativi effettuato contestualmente con un esame diretto del suolo per accertare la presenza di spore vitali quiescenti senza riscontri positivi. Il Regolamento di Esecuzione (UE) 2022/1195 è ampiamente in linea con le raccomandazioni dell'EPPO. La coltivazione di patate e la coltivazione di altre piante destinate all'impianto su siti di produzione definiti infestati da *S. endobioticum* sono vietate per un minimo di 20 anni.

Quando un campo è stato testato e ritenuto conforme ai requisiti dello Standard EPPO PM 3/59, può essere oggetto di una deregolamentazione completa o parziale.

VALUTAZIONE E REVISIONE DELLE MISURE

Le misure fitosanitarie saranno aggiornate con una nuova Determinazione del Dirigente del Servizio Fitosanitario Provinciale ogni qualvolta nuovi fatti o conoscenze possano renderlo più adatto all'evoluzione della situazione di emergenza.

Le modifiche delle misure fitosanitarie saranno comunicate immediatamente dal SFP agli operatori professionali e al Servizio Fitosanitario Centrale.

VIOLAZIONE DELLE DISPOSIZIONI

Per le violazioni delle disposizioni di cui al presente Decreto si applicano le sanzioni amministrative previste dall'Art. 55 comma 15 del decreto legislativo 19 del 2 febbraio 2021.

ALLEGATO 1 - AREA DELIMITATA IN PROVINCIA DI TRENTO

Euromyrt Outbreak n. 3164

L'area delimitata è oggetto di misure di eradicazione per contrastare la presenza dell'organismo nocivo. La demarcazione è stata effettuata sulla base dei risultati delle indagini (*delimiting survey*) eseguite nel corso del 2025 che hanno permesso di definire, attraverso ispezioni visive e campionamento, le zona infestata e quella cuscinetto.

