

MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE ALIMENTARI E FORESTALI

DECRETO 24 gennaio 2022

Adozione del Piano di emergenza nazionale per il contrasto di *Xylella fastidiosa* (Well *et al.*)

(G.U. n. 64 del 17/03/2022)

IL MINISTRO DELLE POLITICHE AGRICOLE ALIMENTARI E FORESTALI

Visto il decreto legislativo 30 luglio 1999, n. 300, di riforma dell'organizzazione di Governo a norma dell'art. 11 della legge 15 marzo 1997, n. 59;

Visto il decreto legislativo 30 marzo 2001, n. 165, relativo alle norme generali sull'ordinamento del lavoro alle dipendenze delle amministrazioni pubbliche, in particolare l'art. 4, commi 1 e 2;

Visto il regolamento (UE) n. 2016/2031 del Parlamento europeo e del Consiglio del 26 ottobre 2016 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 nn. 69/464/CEE, 74/647/CEE, 93/85/CEE, 98/57/CE, 2000/29/CE, 2006/91/CE e 2007/33/CE del Consiglio;

Visto il regolamento (UE) n. 2017/625 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 15 marzo 2017, 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 nn. 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 nn. 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);

Visto il decreto del Ministro delle politiche agricole alimentari e forestali 13 febbraio 2018, registrato dalla Corte dei conti in data 23 marzo 2018 al n. 173, recante «Misure di emergenza per la prevenzione, il controllo e l'eradicazione di *Xylella fastidiosa* (Well *et al.*) nel territorio della Repubblica italiana» e successive modificazioni ed integrazioni ed in particolare l'allegato IV, recante il Piano nazionale di emergenza per la gestione di *Xylella fastidiosa*;

Visto il decreto-legge 21 settembre 2019, n. 104, convertito con modificazioni dalla legge 18 novembre 2019, n. 132, recante «Disposizioni urgenti per il trasferimento di funzioni e per la riorganizzazione dei Ministeri per i beni e le attività culturali, delle politiche agricole alimentari, forestali e del turismo, dello sviluppo economico, degli affari esteri e della cooperazione internazionale, delle infrastrutture e dei trasporti e dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare,

nonchè per la rimodulazione degli stanziamenti per la revisione dei ruoli e delle carriere e per i compensi per lavoro straordinario delle Forze di polizia e delle Forze armate e per la continuità delle funzioni dell'Autorità per le garanzie nelle comunicazioni»;

Visto il decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 5 dicembre 2019, n. 179, inerente al «Regolamento di riorganizzazione del Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali, a norma dell'art. 1, comma 4, del decreto-legge 21 settembre 2019, n. 104, convertito, con modificazioni, dalla legge 18 novembre 2019, n. 132», come successivamente modificato ed integrato;

Visto il regolamento di esecuzione (UE) n. 2019/2072 della Commissione, del 28 novembre 2019, che stabilisce condizioni uniformi per l'attuazione del regolamento (UE) n. 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;

Visto il regolamento di esecuzione (UE) n. 2020/1201 della Commissione, del 14 agosto 2020, relativo alle misure per prevenire l'introduzione e la diffusione nell'Unione della *Xylella fastidiosa* (Wells et al.) con il quale, tra le altre cose, è stata abrogata la decisione di esecuzione (UE) n. 2015/789;

Visto il decreto legislativo 2 febbraio 2021, n. 19, recante «Norme per la protezione delle piante dagli organismi nocivi in attuazione dell'art. 11 della legge 4 ottobre 2019, n. 117, per l'adeguamento della normativa nazionale alle disposizioni del regolamento (UE) n. 2016/2031 e del regolamento (UE) n. 2017/625»;

Considerato che con decreto del Ministro delle politiche agricole alimentari e forestali 13 febbraio 2018 è stata data applicazione alle disposizioni introdotte dalla decisione (UE) n. 2015/789 della Commissione e suoi successivi aggiornamenti;

Considerato che il regolamento di esecuzione (UE) n. 2020/1201 ha abrogato la decisione (UE) n. 2015/789 e che le disposizioni in esso contenute sono direttamente applicabili in ciascuno Stato membro;

Ritenuto necessario aggiornare il Piano di emergenza nazionale per il contrasto di *Xylella fastidiosa* in applicazione del regolamento di esecuzione (UE) n. 2020/1201;

Ritenuto necessario abrogare il decreto del Ministro delle politiche agricole alimentari e forestali 13 febbraio 2018 e sue successive modifiche, nonché il Piano nazionale di emergenza per la gestione di *Xylella fastidiosa* allegato allo stesso provvedimento;

Acquisito il parere del Comitato fitosanitario nazionale, di cui all'art. 26 del decreto legislativo 2 febbraio 2021, n. 19, nella seduta del 15 e 16 dicembre 2021;

Decreta:

Art. 1

1. È adottato il Piano di emergenza nazionale per il contrasto di *Xylella fastidiosa* (Well et al.) di cui all'allegato I parte integrante del presente decreto.

Art. 2

2. Il decreto del Ministro delle politiche agricole alimentari e forestali 13 febbraio 2018, recante «Misure di emergenza per la prevenzione, il controllo e l'eradicazione di *Xylella fastidiosa* (Well *et al.*) nel territorio della Repubblica italiana» è abrogato.

Il presente decreto è inviato agli organi di controllo per la registrazione ed entra in vigore il giorno successivo alla sua pubblicazione nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica italiana.

Roma, 24 gennaio 2022

Il Ministro: PATUANELLI

Registrato alla Corte dei conti il 1° marzo 2022

Ufficio di controllo sugli atti del Ministero dello sviluppo economico, del Ministero delle politiche agricole, alimentari e forestali e del turismo, n. 169 .

Piano di emergenza nazionale per il contrasto di *Xylella fastidiosa* (Well *et al.*)

INDICE

1. OBIETTIVI DEL PIANO	.....
2. CONTESTO NORMATIVO	.....
3. INFORMAZIONI SUL PATOGENO	.....
3.1. Introduzione	.....
3.2. Distribuzione geografica	.....
3.3. Ciclo vitale	.....
3.4. Modalità di diffusione	.....
3.5. Vettori	.....
3.6. Piante ospiti	.....
3.7. Sintomi e danni	.....
4. VALUTAZIONE DEL RISCHIO FITOSANITARIO	.....
4.1. Probabilità di introduzione	.....
4.2. Probabilità di insediamento	.....
4.3. Probabilità di diffusione	.....
4.4. Modelli di diffusione potenziale	.....
4.5. Impatto sui settori produttivi	.....
5. ATTIVITÀ DI INDAGINE	.....
5.1. Sorveglianza del territorio	.....
5.2. Ispezioni e campionamento	.....
5.3. Monitoraggio dei vettori	.....
5.4. Diagnosi di laboratorio	.....
6. AZIONI UFFICIALI A SEGUITO DEL RITROVAMENTO DI <i>XYLELLA FASTIDIOSA</i>	.....
6.1. Dichiarazione di emergenza fitosanitaria	.....
6.2. Comunicazione ufficiale	.....
6.3. Indagine di tracciabilità	.....
6.4. Indagine epidemiologica	.....
6.5. Istituzione dell'area delimitata	.....
6.6. Attività di eradicazione	.....
6.7. Monitoraggio dell'area delimitata	.....
6.8. Controlli sulla movimentazione delle piante	.....
6.9. Attività di sensibilizzazione	.....
7. RUOLI E RESPONSABILITÀ	.....
7.1. Servizio fitosanitario centrale e Servizi fitosanitari regionali	.....
7.2. Laboratori nazionali e di riferimento	.....
8. RISORSE PER L'ATTUAZIONE DEL PIANO	.....
9. FORMAZIONE DEL PERSONALE	.....
10. REVISIONE DEL PIANO DI EMERGENZA	.....

1. OBIETTIVI DEL PIANO

Il presente Piano di emergenza, predisposto ai sensi dell'art. 25 del Regolamento (UE) 2016/2031, individua le azioni da intraprendere nel territorio nazionale in caso di presenza sospetta o confermata di *Xylella fastidiosa*.

La finalità del Piano è quella di individuare le risorse e definire i compiti, le responsabilità e le modalità d'intervento e coordinamento dei diversi livelli istituzionali responsabili della prevenzione e delle attività di eradicazione, al fine di assicurare un tempestivo ed efficace intervento nella gestione di una emergenza fitosanitaria.

2. CONTESTO NORMATIVO

- 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.
- Decreto Ministeriale 6 giugno 2019, relativo alla definizione delle aree indenni dall'organismo nocivo *Xylella fastidiosa* (Wells *et al.*) nel territorio della Repubblica italiana.
- Regolamento (UE) 2016/2031 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 26 ottobre 2016, 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 del settore fitosanitario).
- Regolamento (UE) 2017/625 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 15 marzo 2017, 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 della Commissione, del 28 novembre 2019, 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) 2020/1201 della Commissione, del 14 agosto 2020, relativo alle misure per prevenire l'introduzione e la diffusione nell'Unione della *Xylella fastidiosa* (Wells *et al.*).
- Regolamento di esecuzione (UE) 2021/690 della Commissione, del 28 aprile 2021 che istituisce il programma relativo al mercato interno, alla competitività delle imprese, tra cui le piccole e medie imprese, al settore delle piante, degli animali, degli alimenti e dei mangimi e alle statistiche europee (programma per il mercato unico) e che abroga i regolamenti (UE) n. 99/2013, (UE) n. 1287/2013, (UE) n. 254/2014 e (UE) n. 652/2014 (regolamento finanziario).

- Nota tecnica Mipaaf n. 9240028 del 14/10/2020 - Procedura per le ispezioni ufficiali, campionamento e analisi nei vivai ai sensi dell'articolo 25 del Regolamento (UE) 2020/1201 relativo alle misure per *Xylella fastidiosa*;
- Scheda tecnica Mipaaf-CREA: Procedura di indagine nazionale per *Xylella fastidiosa*.
- EFSA (European Food Safety Authority), 2020. Guidelines for statistically sound and risk-based surveys of *Xylella fastidiosa*. EFSA supporting publication 2020: EN-1873.
- EFSA (European Food Safety Authority), 2019. Pest survey card on *Xylella fastidiosa*. EFSA supporting publication 2019: EN-1667.
- EFSA (European Food Safety Authority), 2020. Story map for survey of *Xylella fastidiosa*. EFSA supporting publication 2020: EN-1873. Disponibile online: <https://arcg.is/09m4r1>.
- EFSA (European Food Safety Authority), 2018. Scientific report on the update of the *Xylella* spp. host plant database. EFSA Journal 2018;16(9):5408.
- EFSA (European Food Safety Authority), 2020. Scientific report on the update of the *Xylella* spp. host plant database – systematic literature search up to 30 June 2019. EFSA Journal 2020;18(4):6114.
- EFSA (European Food Safety Authority), 2019. *Xylella fastidiosa* - Pest Report and Datasheet to support ranking of EU candidate priority pests. EFSA supporting publication 2020: EN-1660
- EFSA PLH Panel (EFSA Panel on Plant Health), 2015. Scientific Opinion on the risks to plant health posed by *Xylella fastidiosa* in the EU territory, with the identification and evaluation of risk reduction options. EFSA Journal 2015;13(1):3989.
- EFSA PLH Panel (EFSA Panel on Plant Health), 2018. Scientific Opinion on the updated pest categorisation of *Xylella fastidiosa*. EFSA Journal 2018;16(7):5357.
- EFSA PLH Panel (EFSA Panel on Plant Health), 2019. Update of the Scientific Opinion on the risks to plant health posed by *Xylella fastidiosa* in the EU territory. EFSA Journal 2019;17(5):5665.
- International Standard for Phytosanitary Measures N. 9. Guidelines for pest eradication programmes. Roma, IPPC, FAO.
- International Standard for Phytosanitary Measures N. 27. Diagnostic protocols for regulated pests. DP (Diagnostic Protocol) 25: *Xylella fastidiosa*. Roma, IPPC, FAO.
- International Standard for Phytosanitary Measures N. 4. Requirements for the establishment of pest free areas. Roma, IPPC, FAO.
- International Standard for Phytosanitary Measures N. 5. Glossary of phytosanitary terms. Roma, IPPC, FAO.
- International Standard for Phytosanitary Measures N. 6. Guidelines for surveillance. Roma, IPPC, FAO.
- International Standard for Phytosanitary Measures N. 10. Requirements for the establishment of pest free places of production and pest free production sites. Roma, IPPC, FAO.
- Standard EPPO PM 3/82 (1). Inspection of places of production for *Xylella fastidiosa*. EPPO Bulletin, 46 (3).
- Standard EPPO PM 7/24 (4). Diagnostic standard for *Xylella fastidiosa*. EPPO Bulletin, 49 (2).
- Standard EPPO PM 9/10 (1). Generic elements for contingency plans. EPPO Bulletin, 39.

- Pagina del sito web del Servizio fitosanitario nazionale su *Xylella fastidiosa*: <https://www.protezionedellepiante.it/emergenze-fitosanitarie/xylella-fastidiosa/>
- Pagina del sito web della Commissione europea su *Xylella fastidiosa*: https://ec.europa.eu/food/plant/plant_health_biosecurity/legislation/emergency_measures/xylella-fastidiosa_en.
- Sito web Regione Puglia su *Xylella fastidiosa* - www.emergenzaxylella.it.
- Sito web Regione Toscana su *Xylella fastidiosa* <https://www.regione.toscana.it/speciali/speciale-xylella/>.
- Sito web Progetti europei H2020 Xf-Actors e POnTE: <https://www.xfactorsproject.eu/>.

3. INFORMAZIONI SUL PATOGENO

3.1. Introduzione

Xylella fastidiosa è un batterio fitopatogeno Gram-negativo, appartenente al phylum dei Proteobatteri, classe -proteobatteri, cui afferiscono vari generi di batteri fitopatogeni noti per causare malattie in specie agrarie. Noto da circa 150 anni, *X. fastidiosa* ha rappresentato una grave problematica fitosanitaria principalmente per le Americhe fino alla recente introduzione nel territorio nazionale e dell'Unione.

La gravità delle malattie con cui il batterio si è manifestato alla fine del 1880 in California su vite (Malattia di Pierce della vite), alla fine degli anni '90 in Brasile su agrumi (Clorosi variegata degli agrumi - CVC) e dal 2013 in Puglia su olivo (Disseccamento rapido dell'olivo), sono una evidenza del suo impatto disastroso nei confronti di diverse colture frutticole. Inoltre, *X. fastidiosa* determina fenomeni di bruscatura fogliare su una vasta gamma di specie vegetali coltivate e spontanee.

La specie *X. fastidiosa* è suddivisa nelle sottospecie *fastidiosa*, *multiplex* e *pauca*, con l'inclusione di *sandyi* e *morus* nella subspecie *fastidiosa*. All'interno di ciascuna sottospecie, i ceppi vengono ulteriormente caratterizzati in Sequenza-Tipo (ST), determinati mediante l'analisi MLST (Multi Locus Sequence Typing).

X. fastidiosa presenta un'ampia gamma di ospiti vegetali sia in forma latente che associata a sintomi più o meno gravi.

In considerazione dell'elevato rischio fitosanitario, *X. fastidiosa* è inclusa nella lista degli organismi nocivi di quarantena rilevanti per l'Unione europea (Allegato II parte B del Regolamento (UE) 2019/2072).

Inoltre, la Commissione europea ha emanato specifiche misure fitosanitarie per contrastarne la diffusione nell'Unione (Regolamento (UE) 2020/1201).

Maggiori informazioni sui focolai nazionali di *Xylella fastidiosa* e sulla normativa in vigore possono essere reperite nel sito web del Servizio fitosanitario nazionale.

3.2. Distribuzione geografica

Xylella fastidiosa è originaria del continente americano. In particolare, le sottospecie *multiplex*, *fastidiosa* e *sandyi* sono presenti nel nord America, mentre la sottospecie *pauca* è diffusa nel sud-America.

In primo ritrovamento di *X. fastidiosa* nel territorio europeo è avvenuto in Italia, nel 2013; si tratta di un ceppo divergente della sottospecie *pauca* associato al disseccamento rapido dell'olivo.

A partire dal 2015, *X. fastidiosa* è stata individuata in Francia, in particolare in Corsica, nelle Provenza-Alpi-Costa Azzurra (PACA) e in Occitania; in queste aree sono state individuate le sottospecie *multiplex*, *sandyi* e *pauca*. La sottospecie maggiormente rappresentata è la *multiplex*, che colpisce varie specie della macchia mediterranea e ornamentali.

Il batterio è stato segnalato anche in Spagna nel 2016, nelle isole Baleari e nelle province di Madrid e di Alicante. Nelle isole Baleari sono state individuate le sottospecie *fastidiosa*, *pauca* e *multiplex*, quest'ultima più diffusa delle altre sul territorio spagnolo.

Nel 2018, la presenza della sottospecie *multiplex* è stata segnalata per la prima volta in Portogallo (Porto) e in Italia, in Toscana (Monte Argentario). In entrambi i focolai, sono state riscontrate popolazioni omogenee a carico di specie ornamentali e/o della macchia mediterranea.

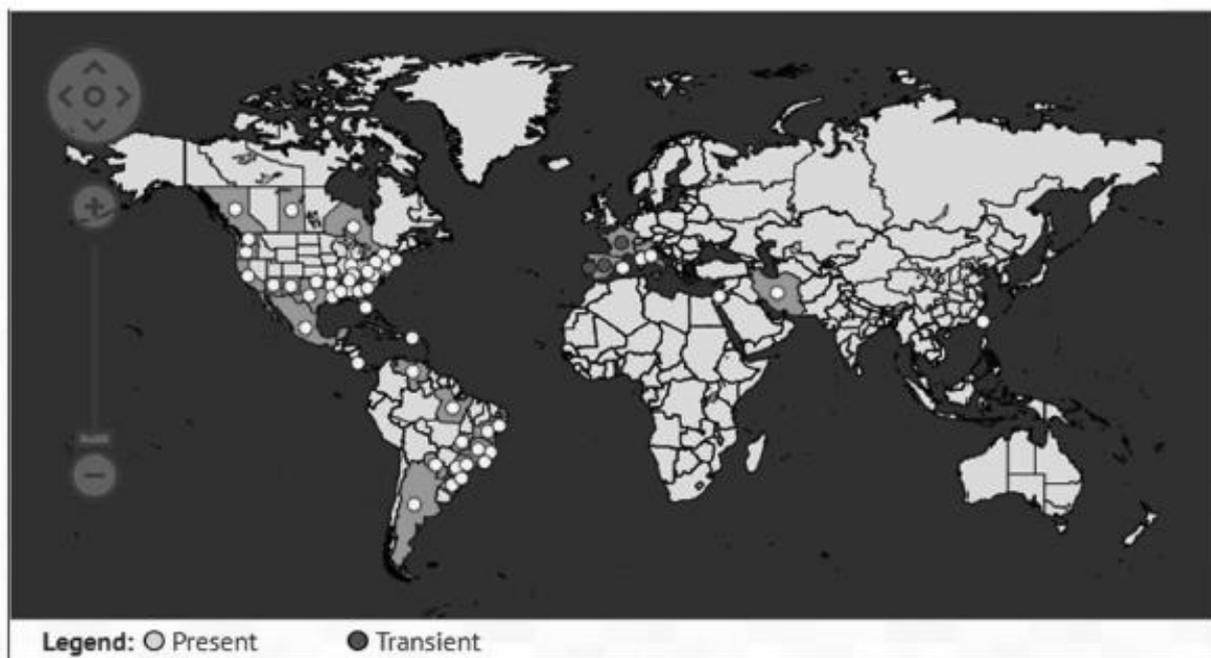
Inoltre, *X. fastidiosa* subsp. *fastidiosa* è stata segnalata nel 2013 a Taiwan, su vite, nel 2014 in Iran, su vite e mandorlo, e nel 2017 -2018 in Israele, su mandorlo.

Nel 2021, la presenza della sottospecie *multiplex* è stata accertata nel comune di Canino nella regione Lazio.

Nella tabella riportata di seguito sono elencati per ciascun focolaio dell'Unione, l'anno della prima segnalazione, la sottospecie e la Sequenza-Tipo (ST) di *X. fastidiosa*.

Paese	Focolaio	Anno	Subspecie e Sequenza-Tipo
Italia	Salento	2013	<i>pauca</i> ST53
Italia	Monopoli	2020	<i>pauca</i> ST53
Italia	Polignano a Mare	2020	<i>pauca</i> ST53
Italia	Canosa di Puglia	2020	<i>pauca</i> ST53
Italia	Monte Argentario	2018	<i>multiplex</i> ST87
Italia	Canino	2021	<i>multiplex</i> ST87
Francia	Corsica	2015	<i>multiplex</i> ST6 e ST7
Francia	PACA	2015	<i>multiplex</i> ST6 e ST7, <i>pauca</i> ST53
Francia	Occitania	2020	<i>multiplex</i> ST6 e ST7
Spagna	Maiorca	2016	<i>fastidiosa</i> ST1, <i>multiplex</i> ST7 e ST81
Spagna	Minorca	2017	<i>multiplex</i> ST81
Spagna	Ibiza	2017	<i>pauca</i> ST80
Spagna	Alicante	2017	<i>multiplex</i> ST6
Spagna	Madrid	2018	<i>multiplex</i> ST6
Portogallo	Porto	2019	<i>multiplex</i> ST7
Portogallo	Lisbona	2021	indeterminata
Portogallo	Algarve	2021	indeterminata

La rappresentazione geografica della distribuzione del patogeno in Europa e nel mondo è rappresentata nella mappa riportata di seguito.



Fonte: <https://gd.eppo.int/taxon/XYLEFA/distribution>.

3.3. Ciclo vitale

Xylella fastidiosa colonizza lo xilema dove si moltiplica diffondendosi in ampie porzioni della pianta ospite. La colonizzazione dello xilema avviene grazie alla presenza di strutture filamentose (fimbrie) che permettono alle cellule di ancorarsi fra loro nella corrente xilematica. Il batterio, muovendosi sia in direzione acropeta che basipeta, può essere rinvenuto anche nelle radici.

L'attiva colonizzazione dell'ospite e la capacità delle cellule batteriche di aggregarsi formando un biofilm determina l'occlusione dello xilema. A tale fenomeno concorre la produzione di talle e gomme da parte della pianta ospite come risposta di difesa, compromettendo il trasporto linfatico della pianta e determinando l'insorgere della malattia con sintomi riconducibili allo stress idrico.

La sorgente d'inculo primaria del batterio è rappresentata dalle piante infette da cui *X. fastidiosa* si propaga essenzialmente attraverso insetti vettori, appartenenti alle famiglie Aphrophoridae e Cicadellidae, che mediante il loro apparato pungente-succhiatore si nutrono della linfa che fluisce nei vasi xilematici delle piante infette. La disseminazione a lunga distanza avviene, invece, mediante il materiale di propagazione o piante infette.

Il periodo di incubazione della malattia può variare da qualche mese ad oltre un anno, a seconda della combinazione sottospecie/ospite vegetale, come evidenziato attraverso prove di inoculazione in ambiente controllato:

- *Xylella fastidiosa* subsp. *multiplex* / *Polygala myrtifolia*: 3-4 mesi;
- *Xylella fastidiosa* subsp. *pauca* / *Polygala myrtifolia* > 6-9 mesi;
- *Xylella fastidiosa* subsp. *pauca* / olivo > 14 mesi.

3.4. Modalità di diffusione

La diffusione di *X. fastidiosa* avviene tramite insetti vettori e la movimentazione, per fini commerciali e non, di materiale di propagazione infetto (piante, porzioni di piante e talee).

I semi non rappresentano, invece, una via di trasmissione.

Il batterio, non producendo spore, non è infatti in grado di diffondersi nell'ambiente in modo autonomo tramite correnti d'aria o acqua/pioggia, né è in grado di infettare le piante per contatto. In particolare, gli attrezzi di potatura e il contatto con le mani degli operatori non rappresentano un rischio per la diffusione.

Gli insetti che si nutrono di fluidi xilematici (xilemomizi), appartenenti all'ordine Hemiptera, sottordine Auchenorrhyncha, infraordine Cicadomorpha, possono essere considerati potenziali vettori.

Fra questi, solo alcuni possiedono le caratteristiche biologiche ed etologiche che li rendono effettivi vettori di *Xylella fastidiosa*, quali l'elevata polifagia e l'ampia distribuzione nelle aree geografiche interessate, nonché una preferenza per alcuni ospiti vegetali in certi periodi dell'anno. Inoltre, ai fini di un'efficiente trasmissione, è necessario che le cellule batteriche possano aderire e moltiplicarsi all'interno dell'apparato boccale, sullo strato cuticolare, degradando la chitina.

Il vettore più importante in Italia è l'Aphrophoridae *Philaenus spumarius*. Anche per le specie *Neophilaenus campestris* e *Philaenus italosignus* è stata verificata la capacità di acquisire e trasmettere *Xylella fastidiosa*.

Gli insetti vettori si spostano attivamente per brevi distanze (qualche centinaio di metri) ma possono essere trasportati passivamente come 'autostoppisti' (automezzi, indumenti, attrezzi agricoli, vento) su lunghe distanze.

La movimentazione di frutti, fiori recisi, e legname privo di parti verdi (per scopi diversi dalla propagazione delle piante), seppure provenienti da piante infette, non sono invece considerati fonti di diffusione del batterio.

3.5. Vettori

L'EFSA, attraverso un lavoro di revisione bibliografica, ha mappato la presenza e l'abbondanza delle specie potenziali vettrici del batterio *Xylella fastidiosa* in Europa, evidenziando come molte di esse siano ben rappresentate in Europa ed abbiano un'ampia gamma di piante ospiti.

In considerazione del suo coinvolgimento nei diversi focolai nell'Unione, e considerando la sua comprovata competenza nel trasmettere il batterio, *Philaenus spumarius* è ad oggi il vettore accertato più diffuso e importante da tenere in considerazione nella sorveglianza del territorio.

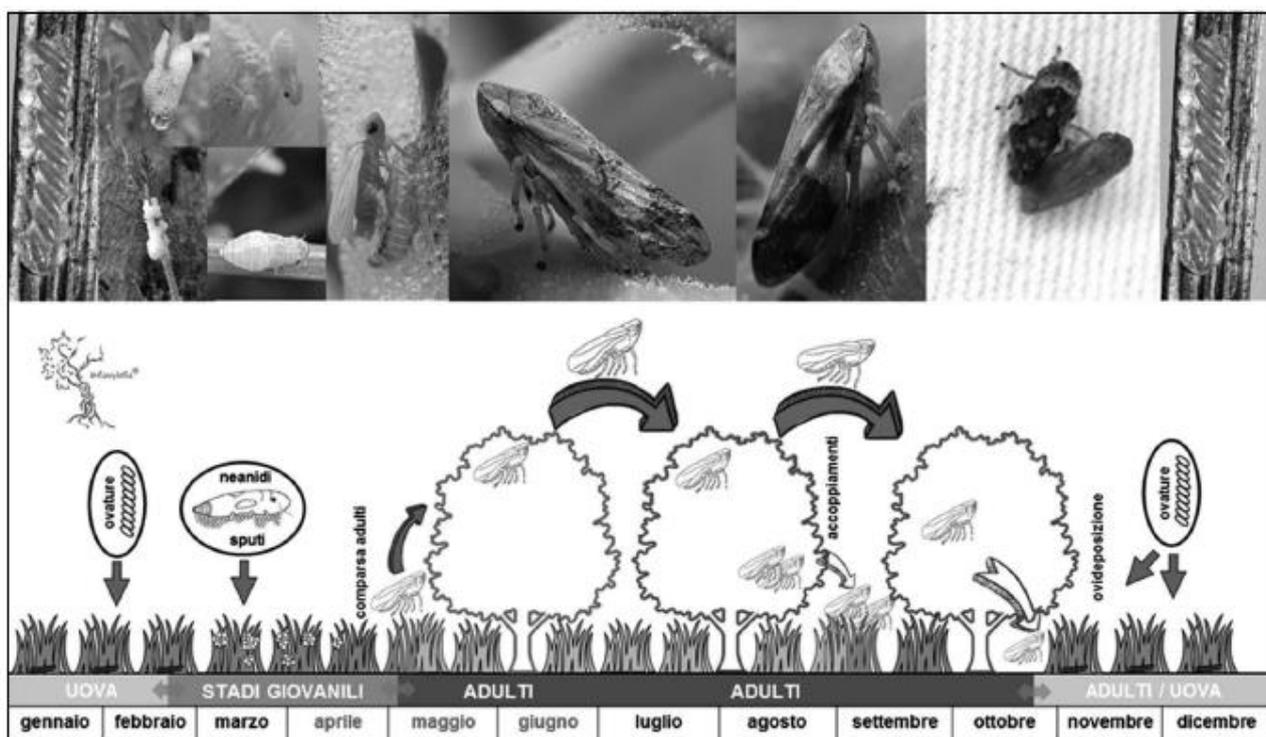
P. spumarius, appartenente all'ordine degli Hemiptera, superfamiglia Cercopoidea, famiglia Aphrophoridae, non è mai stato considerato un fitofago di importanza agraria in Europa prima dell'introduzione della *Xylella fastidiosa*. Il nome comune 'sputacchina' deriva dalla protezione schiumosa tipica degli stadi preimmaginali.

La colorazione degli esemplari adulti è estremamente variabile, dal grigio chiaro al nerastro, sebbene la forma più tipica sia giallo-verde con linee scure indistinte.

La specie è ampiamente distribuita in tutte le regioni temperate di Europa, Asia, Nord America e Nord Africa, dove si ritrova in svariati ambienti, come prati, terreni incolti, bordi stradali, rive di ruscelli e fiumi, erbai, paludi, parchi, giardini e campi coltivati, su centinaia di piante ospiti che vanno da piante erbacee ad arboree, compresi piante ornamentali, arbusti e conifere.

Lo svernamento avviene allo stadio di uovo. La deposizione si verifica alla fine dell'estate sulle stoppie, erbe, residui vegetali, crepe dei tronchi e nella lettiera di foglie, mentre la schiusura avviene nella primavera successiva. Le forme preimmaginali sono poco mobili e si sviluppano, attraverso cinque stadi, essenzialmente su specie erbacee. Gli adulti compaiono, generalmente, a partire dalla fine di aprile e terminano il loro ciclo vitale a fine autunno-inizio inverno. In presenza di inverni miti, alcuni esemplari adulti possono sopravvivere fino alla primavera successiva.

Le neanidi e le ninfe vivono all'interno della 'schiuma' e possono spostarsi attivamente solo su brevi distanze, da una pianta erbacea all'altra. Gli adulti alati sono dotati di maggiore mobilità e possono spostarsi attivamente anche su specie arboree, come si evince dalla figura riportata di seguito.



Ciclo biologico di *Philaenus spumarius*.

Le altre due specie per cui è stata verificata la capacità di acquisire e trasmettere *Xylella fastidiosa* subsp. *pauca* ST53 sono *Neophilaenus campestris* e *Philaenus italosignus*.

Studi condotti in Puglia hanno dimostrato la presenza delle due specie in ambienti olivicoli con densità minore rispetto a *P. spumarius*. Per quanto riguarda *P. italosignus* è inoltre conosciuta la relazione delle sue forme preimmaginali con *Asphodelus* sp.

Il campionamento dei vettori dovrebbe essere pertanto adattato a ciascun caso, dopo aver identificato i diversi fattori (specie ospiti, vettore, ceppo batterico) che contribuiscono allo specifico patosistema. Gli insetti vettori di *Xylella fastidiosa* sono caratterizzati da un apparato boccale pungente succhiante con il quale si alimentano della linfa che fluisce nei vasi xilematici delle piante.

Attraverso la suzione della linfa il vettore acquisisce il batterio presente nelle piante infette, localizzato nei vasi xilematici. Le cellule batteriche così assunte, si fissano alle pareti del tratto iniziale del canale alimentare (pre-cibario) dove si moltiplicano, senza infettare sistematicamente il corpo dell'insetto.

Gli individui che acquisiscono il batterio lo trasmettono a piante sane con l'immissione di saliva nei tessuti, la quale viene fatta fuoriuscire prima della suzione della linfa, determinando il rilascio di cellule batteriche dal pre-cibario. Essendo di origine ectodermica, le pareti del pre-cibario sono rinnovate ad ogni muta. Ciò comporta che le forme giovanili, in caso di acquisizione del batterio, perdono la capacità infettiva durante ogni muta. Gli adulti, invece, non compiendo la muta, una volta acquisito il batterio possono trasmetterlo in modo persistente. Tuttavia, essendo la diffusione del batterio nell'insetto di tipo non sistemico, esso non viene trasmesso alla progenie.

3.6. Piante ospiti

Gli ospiti di *Xylella fastidiosa* ricadono in dieci principali famiglie: Asteraceae, Fabaceae, Fagaceae, Lamiaceae, Oleaceae, Poaceae, Rosaceae, Rubiaceae, Rutaceae, Vitaceae. *Xylella* è infatti un batterio polifago e le diverse specie ospiti possono svolgere ruoli diversi nell'epidemiologia, come ad esempio le piante serbatoio asintomatiche.

Il rapporto EFSA 2020 riporta l'elenco aggiornato delle piante ospiti conosciute di *Xylella fastidiosa*. In particolare, sono riportate 595 specie vegetali, 275 generi e 85 famiglie, con un totale di 37 specie vegetali in più rispetto al rapporto EFSA del 2018.

Il Regolamento di esecuzione (UE) 2020/1201 relativo alle misure per prevenire l'introduzione e la diffusione nell'Unione della *X. fastidiosa*, riporta le liste degli ospiti vegetali, facendo una distinzione fra «piante ospiti» (allegato I) e «piante specificate» (allegato II).

Nello specifico, si definiscono come «piante ospiti» le piante da impianto, escluse le sementi, appartenenti ai generi o alle specie vegetali risultate infette da *X. fastidiosa* nel mondo e come «piante specificate» le piante ospiti risultate infette da una particolare sottospecie.

Ciascuna sottospecie di *X. fastidiosa* presenta una diversa gamma di ospiti vegetali. In particolare, il rapporto EFSA riporta che la sottospecie fastidiosa è stata identificata su 45 diverse specie vegetali, fra le quali si annoverano la vite (malattia di Pierce), il pesco (Mal del pennacchio), l'erba medica (Nanismo) e il caffè (Bruscatura fogliare). La sottospecie multiplex presenta un'ampia gamma di specie ospiti, essendo stata individuata in 147 diverse specie vegetali, fra le quali numerose specie arboree, arbustive e ornamentali, nelle quali determina frequentemente sintomi di bruscatura fogliare. La sottospecie pauca infetta 47 specie vegetali, fra le quali l'olivo (Disseccamento rapido), gli agrumi (Clorosi variegata) e il caffè (Bruscatura fogliare, "crespera" delle foglie).

Le sottospecie sandyi e morus presentano una gamma d'ospite molto più ristretta: sono rispettivamente 7 le specie vegetali colpite dalla sottospecie sandyi (fra cui oleandro, caffè, polygala) e 4 specie (principalmente del genere Morus) dalla sottospecie morus.

L'elenco delle piante ospiti identificate sul territorio nazionale è riportato nel paragrafo 3.7.2.

3.7. Sintomi e danni

Le infezioni di *Xylella fastidiosa* si caratterizzano per la diversità delle manifestazioni sintomatologiche che determinano sulle specie ospiti (tipologia ed intensità delle alterazioni, tempi di latenza, incidenza ed evoluzione sulle piante infette). Nonostante *Xylella fastidiosa* sia uno degli agenti fitopatogeni più temibili, si sottolinea come nella maggior parte delle specie ospiti le infezioni non danno origine ad alterazioni sintomatologiche importanti, restando nella forma di infezioni latenti in numerose specie.

Di contro, le infezioni in alcune specie perenni ed, in particolare, in alcune specie di interesse agrario come vite, agrumi, drupacee ed olivo possono essere tanto gravi da compromettere non solo la produttività degli impianti ma anche la sopravvivenza delle stesse piante infette.

Poiché il batterio colonizza lentamente le piante ospiti, le infezioni sono generalmente poco rilevanti e rare sulle specie annuali. Nelle specie perenni, invece, il batterio ha il tempo, col passare degli anni, di colonizzare il sistema vascolare riuscendo ad invadere l'intera pianta ospite o porzioni di essa.

Il batterio invadendo i vasi xilematici ne pregiudica la funzionalità, alterando il trasporto di nutrienti minerali e acqua e creando delle vere e proprie occlusioni. Le alterazioni sintomatologiche dipendono dalla combinazione specie ospite/ceppo di *Xylella fastidiosa* e possono essere più o meno severe a seconda: (i) del numero e della struttura anatomica (dimensione, indici di aggregazione, etc.) dei vasi colonizzati; (ii) della risposta immunitaria della pianta ospite, in quanto la produzione di tillosi, cellulosa e lignina può determinare un aumento delle occlusioni vascolari; (iii) della patogenicità del ceppo, correlata, ad esempio, alla quantità di biofilm prodotto.

Il risultato dell'occlusione dei vasi determina la tipica bruscatura fogliare (leaf scorch), l'appassimento, l'avvizzimento e i disseccamenti di porzioni di branche.

Le brusature fogliari interessano le foglie mature e così come gli altri sintomi sopra citati, compaiono tipicamente in estate/tarda estate, quando le temperature sono più favorevoli alla moltiplicazione del batterio, il quale, successivamente alla ripresa vegetativa primaverile, ha avuto il tempo necessario per colonizzare la nuova vegetazione. A differenza delle specie a foglia caduca, per le quali raramente si possono osservare sintomi nel periodo primaverile (ed ovviamente nel periodo invernale), nelle specie sempreverdi i sintomi possono persistere sulle piante per lunghi periodi dell'anno, e, come

accade per l'olivo nelle condizioni pedo-climatiche pugliesi, accentuarsi in relazione agli stress abiotici (siccità e stress da freddo).

3.7.1. Sintomatologia principale

Malattia di Pierce.

La Malattia di Pierce è una delle malattie più gravi causate da *Xylella fastidiosa* sottospecie *fastidiosa*. È diffusa in tutti gli Stati Uniti (USA) dove ha causato ingenti danni all'industria vinicola ed il suo contenimento richiede significativi investimenti in programmi di controllo del vettore e delle specie alternative (es. piante di bordo, infestanti), nonché in programmi di ricerca applicata per lo studio di soluzioni di controllo.

Si contraddistingue per la presenza di decolorazioni e bruscature fogliari, che possono essere confusi con alterazioni determinate da altri patogeni vascolari o da stress idrici, associata a disseccamento dei tralci e moria delle piante di vite. Alterazioni più specifiche riguardano il distacco della lamina fogliare dal picciolo, che resta attaccato al tralcio, e la lignificazione irregolare dei tralci.

Malattie su drupacee.

Diverse specie del genere *Prunus* sono suscettibili alle infezioni di *Xylella fastidiosa* sottospecie *multiplex*. Infezioni su *Prunus*, come riscontrato in alcuni focolai europei, possono inoltre essere causate anche da un ceppo della sottospecie *pauca* (es. mandorli e ciliegio in Puglia), e da un ceppo della sottospecie *fastidiosa* (es. ciliegio e mandorlo a Maiorca).

Dopo la Malattia di Pierce, la Bruscatura fogliare del mandorlo, detta Almond leaf scorch, è tra le malattie più diffuse e conosciute. La Bruscatura fogliare si manifesta nel periodo estivo interessando alcune branche delle piante infette e può essere accompagnata da fenomeni di disseccamento delle branchette. Mandorli infetti da ceppi della sottospecie *multiplex* possono sviluppare fenomeni di ingiallimento generalizzato della chioma, che può essere seguito da morte della stessa pianta. Tale manifestazione viene indicata come "golden death". Nel periodo primaverile le foglie sono generalmente asintomatiche e nelle stesse il batterio risulta poco concentrato o non rilevabile con le tecniche diagnostiche attualmente a disposizione.

Osservazioni pluriennali su ciliegi infetti dal ceppo di *pauca* riscontrato in Puglia hanno evidenziato che la bruscatura interessa generalmente solo alcune branche delle piante, comparando sulle stesse ogni anno in periodi diversi, tra giugno ed agosto, in relazione probabilmente all'andamento climatico invernale e primaverile. Non sono stati osservati fenomeni di disseccamenti o altre particolari alterazioni.

Con riferimento ad altre specie di *Prunus*, quali susino e pesco, in letteratura sono riportate malattie note come: Plum leaf scald (Scottatura delle foglie di susino - PLS) e Phony peach (Nanismo del pesco). La Malattia su susino (PLS) è riportata prevalentemente in Brasile dove è associata a ceppi della sottospecie *multiplex*. La malattia ha un periodo di incubazione molto lungo e si manifesta inizialmente con clorosi marginale delle foglie che poi evolve in necrosi dei tessuti fogliari, a cui si accompagna disseccamento dei rami ed in alcuni casi morte della pianta.

Nanismo del pesco.

È una sindrome associata a ceppi della sottospecie *multiplex*, riportata nei Paesi della costa est degli Stati Uniti. Gli alberi di pesco infetti hanno una vegetazione più stentata, la chioma appare più compatta (germogli con internodi raccorciati) e densa (più frondosa) di quella degli alberi sani. Foglie e fiori appaiono precocemente e persistono per un periodo più lungo. Con il passare del tempo la produttività delle piante infette si riduce, anche in termini di pezzatura dei frutti, sino a divenire economicamente improduttivi nel giro di 3-5 anni. I frutti possono anche essere più colorati e spesso maturano qualche giorno prima del normale. Diversamente da quanto accade per altre specie, sulle foglie degli alberi di pesco infetti non si sviluppa la tipica bruscatura fogliare.

Clorosi variegata degli agrumi.

Le infezioni su agrumi sono associate a ceppi della sottospecie *pauca*. Si evidenzia, tuttavia, che il ceppo di *pauca* ST53 riscontrato in Puglia non è in grado di infettare gli agrumi. I sintomi tipici sono caratterizzati da clorosi fogliare (assimilabile ad una carenza di zinco) ed aree clorotiche tra le nervature, che nella pagina inferiore evolvono in lesioni di consistenza gommosa e di colore marrone chiaro (che diventano poi più scure e necrotiche). La clorosi può essere generalizzata se si tratta di piante relativamente giovani, mentre può interessare settorialmente alcune branche della chioma sulle piante più adulte.

Le piante infette presentano uno sviluppo irregolare e una crescita rallentata, con la presenza di disseccamenti che possono interessare rami e branche, senza portare alla morte delle piante. I frutti sono più piccoli, con una buccia coriacea e un più elevato contenuto in zuccheri.

Sintomatologie su specie forestali e ornamentali.

Le infezioni di *Xylella fastidiosa* su diverse specie di interesse forestale (es. querce, olmo, etc.) sono note come Bacterial leaf scorch - BLS, per le tipiche bruscature fogliari che si osservano sulle piante infette. Così come per le specie arboree di interesse agrario, le infezioni sulle specie di interesse forestale possono aggravarsi anno dopo anno, determinando l'insorgenza di fenomeni di disseccamento che possono portare alla morte delle piante (ad es. *Acacia saligna*).

Per quanto riguarda le ornamentali, le infezioni sintomatiche sono caratterizzate essenzialmente da bruscatura fogliare e disseccamenti a chiazze nelle specie arbustive. Alcune specie ornamentali di interesse commerciale, come *Lavandula dentata*, *Nerium oleander* e *Polygala myrtifolia*, sono risultate suscettibili a diverse subspecie di *X. fastidiosa* nell'Unione.

Disseccamento rapido dell'olivo.

È tra le malattie più gravi causate da *Xylella fastidiosa* sinora descritte. Le manifestazioni iniziali consistono nella comparsa di fenomeni di clorosi e avvizzimento fogliare su alcune branche (generalmente nella parte alta della chioma). Successivamente, le branche vengono interessate rapidamente da fenomeni di disseccamento, con le foglie che seccano completamente (spesso accartocciate lungo la nervatura centrale verso la pagina inferiore) e che restano attaccate ai rami, anch'essi disseccati, per lungo tempo, sino ad eventuali eventi atmosferici che ne determinano il distacco e la caduta.

I fenomeni di disseccamento compaiono in diversi periodi dell'anno, frequentemente in conseguenza al verificarsi di altri stress abiotici (alte temperature estive accompagnate da stress idrico, oppure al contrario danni da freddo e gelate invernali). Nel corso dell'evoluzione delle infezioni i disseccamenti possono rapidamente estendersi da poche branche, soprattutto negli alberi delle cultivar suscettibili, sino ad interessare e compromettere l'intera chioma e, conseguentemente, la produttività e sopravvivenza delle piante infette che, a seconda delle condizioni pedo-climatiche e dell'età, risultano gravemente compromesse nel giro di 2-3 anni. Oltre alla severità dei disseccamenti, a destare preoccupazione è anche l'elevata incidenza, all'interno degli oliveti colpiti dalle infezioni, di piante interessate dai fenomeni di disseccamento.

Nel caso degli alberi delle cultivar con caratteri di resistenza (come ad es. Leccino e FS17), dalle osservazioni sinora effettuate, emerge che la sintomatologia è significativamente meno grave, con la comparsa di lievi disseccamenti generalmente limitati a piccole branchette, e che generalmente non evolvono in fenomeni gravi di disseccamento rapido tali da compromettere la sopravvivenza e la produttività delle stesse piante.

3.7.2. Sintomatologia rilevata in Italia

Di seguito è riportata la lista delle specie ospiti suscettibili a *Xylella fastidiosa* subsp. *pauca* ST53 e la descrizione della sintomatologia riscontrata sulle piante infette in condizioni di infezioni naturali in Puglia.

Specie	Sintomi
<i>Acacia saligna</i>	Gravi disseccamenti
<i>Amarantus retroflexus</i>	Sintomi non rilevati
<i>Asparagus acutifolius</i>	Sintomi non rilevati
<i>Catharantus</i> sp.	Sintomi non rilevati
<i>Chenopodium album</i>	Sintomi non rilevati
<i>Cistus creticus</i>	Bruscature fogliari e disseccamento
<i>Dimorphoteca fruticosa</i>	Sintomi non rilevati
<i>Dodonaea viscosa purpurea</i>	Sintomi non rilevati
<i>Eremophila maculata</i>	Sintomi non rilevati
<i>Erigeron bonariensis</i>	Sintomi non rilevati
<i>Erigeron sumatrensis</i>	Sintomi non rilevati
<i>Euphorbia terracina</i>	Sintomi non rilevati
<i>Grevillea juniperina</i>	Bruscature fogliari
<i>Hebe</i> sp.	Bruscature fogliari
<i>Heliotropium europaeum</i>	Sintomi non rilevati
<i>Laurus nobilis</i>	Bruscature fogliari
<i>Lavandula angustifolia</i>	Bruscature fogliari, seguite da disseccamento di rami e di porzioni dell'arbusto
<i>Lavandula stoechas</i>	Bruscature fogliari, seguite da disseccamento di rami e di porzioni dell'arbusto
<i>Myoporum insulare</i>	Sintomi non rilevati
<i>Myrtus communis</i>	Ingiallimento generalizzato
<i>Nerium oleander</i>	Bruscature fogliari (parallele alla nervatura principale), seguita da disseccamento di rami e di intere porzioni dell'arbusto.

<i>Olea europaea</i>	Clorosi e avvizzimento fogliare su alcune branche, seguiti da disseccamento di rami e di intere porzioni della chioma. In alcuni casi soprattutto sui nuovi getti (succhioni) possono essere visibili sintomi di bruscatura fogliare. Alcune varietà di olivo restano asintomatiche o sviluppano sintomi lievi (Leccino, FS17).
<i>Pelargonium x fragrans</i>	Disseccamento dei germogli
<i>Phillyrea latifolia</i>	Bruscature fogliari
<i>Pistacia vera</i>	Sintomi non rilevati
<i>Polygala myrtifolia</i>	Bruscature fogliari, seguita da disseccamento di rami e di intere porzioni dell'arbusto
<i>Prunus avium</i>	Bruscature fogliari
<i>Prunus dulcis</i>	Bruscature fogliari
<i>Rhamnus alaternus</i>	Sintomi non rilevati
<i>Rosmarinus officinalis</i>	Bruscature fogliari, ingiallimenti, seguiti da disseccamento di rami e di intere porzioni dell'arbusto
<i>Spartium junceum</i>	Disseccamento dei rami e dell'intera pianta
<i>Vinca</i> sp.	Sintomi non rilevati
<i>Westringia fruticosa</i>	Bruscature fogliari, seguita da disseccamento di rami e di intere porzioni dell'arbusto

Lista delle specie ospiti suscettibili a *Xylella fastidiosa* subsp. *multiplex* ST87 e la descrizione della sintomatologia riscontrata sulle piante infette in condizioni di infezioni naturali in Toscana

Specie	Sintomi
<i>Acacia dealbata</i>	Ingiallimento diffuso con gravi disseccamenti
<i>Asparagus acutifolius</i>	Asintomatica
<i>Calicotome villosa</i>	Disseccamenti di rami e di porzioni dell'arbusto
<i>Cercis siliquastrum</i>	Asintomatica
<i>Cistus creticus e monspeliensis</i>	Disseccamenti di rami e di porzioni dell'arbusto
<i>Cytisus scoparius</i>	Asintomatica
<i>Eleagnus angustifolia</i>	Asintomatica
<i>Ficus carica</i>	Asintomatica
<i>Helichrysum italicum</i>	Disseccamenti di rami e di porzioni dell'arbusto
<i>Laurus nobilis</i>	Bruscature fogliari (parallele alla nervatura principale)
<i>Lavandula</i> sp.	Disseccamenti di rami e di porzioni dell'arbusto
<i>Lonicera</i> sp.	Asintomatica
<i>Myrtus communis</i>	Ingiallimento generalizzato

<i>Nerium oleander</i>	Bruscature fogliari (parallele alla nervatura principale)
<i>Phagnalon saxatile</i>	Disseccamenti di rami e di porzioni dell'arbusto
<i>Polygala myrtifolia</i>	Bruscature fogliari
<i>Prunus amygdalus</i>	Bruscature fogliari, seguite da disseccamento di rami e di porzioni dell'albero
<i>Rhamnus alaternus</i>	Asintomatico o ingiallimento fogliare di alcuni rami con successivo disseccamento che poi si diffonde a altre porzioni dell'arbusto
<i>Rosmarinus officinalis</i>	Avvizzimento progressivo di un ramo che si diffonde poi all'intera pianta disseccandola completamente
<i>Spartium junceum</i>	Disseccamenti di rami e di porzioni dell'arbusto

3.7.3. Criticità dei rilievi sintomatologici

Le infezioni causate da *Xylella fastidiosa* determinano alterazioni nella funzionalità del sistema vascolare delle piante e comportano insorgenza di sintomi aspecifici, come descritto nei paragrafi precedenti, analoghi a quelli causati da patogeni vascolari di diversa origine (virale, fungina) o da diversi fattori abiotici (stress ambientali, carenze idriche, inquinanti atmosferici, problemi nutrizionali, scottature solari). Questo rappresenta un fattore critico nei rilievi visivi per l'identificazione della malattia.

Il lungo periodo di latenza che intercorre tra l'infezione e la comparsa dei sintomi rappresenta un ulteriore fattore di criticità nella diagnosi di *X. fastidiosa*, influenzando significativamente la possibilità di una intercettazione precoce delle infezioni tramite le sole ispezioni visive. Il periodo asintomatico varia significativamente in conseguenza dei molteplici processi biologici coinvolti nell'interazione ospite/sottospecie/ambiente.

Anche il portainnesto rappresenta un'ulteriore variabile che incide sulla comparsa e severità dei sintomi. Inoltre, all'interno di una specie vegetale si può osservare una diversa suscettibilità delle cultivar. Per esempio, nel caso dell'olivo, alcune varietà (Leccino, FS-17) possono restare asintomatiche o sviluppare sintomi più lievi rispetto a varietà altamente suscettibili (ad es. Ogliarola salentina).

Negli ultimi anni sono stati messi a punto nuovi approcci per il rilevamento remoto (remote sensing) delle alterazioni fisiologiche indotte da *Xylella fastidiosa*, con lo scopo di individuare la presenza di infezioni in corso, quando i sintomi non sono ancora rilevabili con un'ispezione visiva. Tuttavia, un limite di queste tecniche è la specificità delle alterazioni rilevate, ossia la possibilità di poter discriminare tra le alterazioni determinate da *Xylella fastidiosa* e quelle indotte da altri fattori biotici e abiotici. Nell'ottica di migliorarne la specificità, recentemente uno studio su olivi e mandorli infetti da *Xylella fastidiosa* ha permesso di identificare le firme spettrali specifiche di piante di olivo e mandorlo infette da *Xylella fastidiosa*, distinguendole da quelle indotte da stress idrico o da infezioni di *Verticillium dahliae*, ottenendo una precisione di rilevamento dell'infezione batterica superiore al 92%. Questi studi aprono quindi a possibili future applicazioni pratiche di questi approcci in supporto ai programmi di sorveglianza del territorio.

Al fine di superare le criticità rappresentate dal periodo di latenza e l'assenza di sintomi, il Regolamento (UE) 2020/1201 prevede la realizzazione di indagini statisticamente valide e basate sul rischio, che si fondano sul prelievo di campioni vegetali per l'analisi di laboratorio.

4. VALUTAZIONE DEL RISCHIO FITOSANITARIO

4.1. Probabilità di introduzione

La principale via di introduzione del batterio è rappresentata dall'importazione e movimentazione di materiale di propagazione di specie sensibili a *Xylella fastidiosa* (con l'esclusione dei semi) e di insetti vettori infetti provenienti dalle aree nelle quali è presente l'organismo nocivo.

I principali fattori di rischio identificati dall'EFSA per quanto concerne l'introduzione, l'insediamento e la diffusione di *Xylella fastidiosa* nell'Unione europea sono di seguito riportati.

Movimentazione di piante e prodotti vegetali

I principali canali di ingresso del batterio sono rappresentati dal commercio e dalla movimentazione di piante da impianto con esclusione delle sementi. Questi impatti sono comunque mitigati dalle misure fitosanitarie poste in essere per l'importazione, e movimentazione dei vegetali sensibili e sulle specie ospiti. Nello specifico:

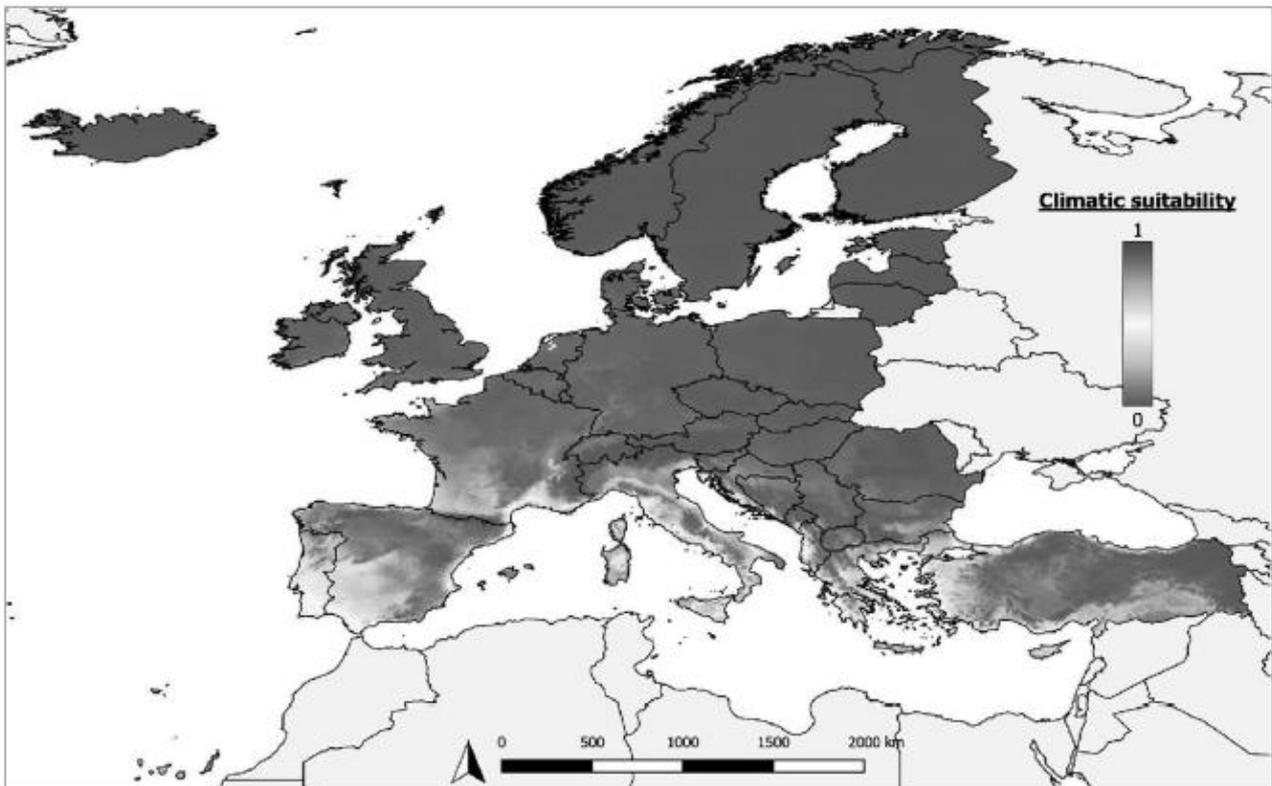
- l'introduzione dell'organismo nocivo sul territorio è considerata molto probabile per le piante da impianto di specie ospiti, che possono risultare spesso asintomatiche. *Xylella fastidiosa* annovera un elevato numero di piante ospiti e la movimentazione di alcune di esse avviene da Paesi dove è presente il patogeno;
- la possibilità di trasferimento ad un ospite sensibile è considerata molto probabile mediante l'utilizzo di materiale di propagazione (portainnesti) o d'innesto (marze, gemme);
- la capacità del batterio di sopravvivere durante il trasporto è molto elevata e la probabilità di resistere ai trattamenti fitosanitari conosciuti è molto probabile. Il solo trattamento con acqua calda risulta efficace ma è stato testato solo per la vite e noce pecan;
- il rischio di introduzione di piante importate per programmi di breeding o a scopo di ricerca può essere considerato di minore entità, nel caso di piante attualmente regolamentate, oppure si può paragonare a quello riservato alle piante da impianto;
- in riferimento ai prodotti vegetali quali frutta, fiori recisi e fogliame ornamentale, la probabilità d'introduzione risulta trascurabile;
- il legname, se privato di tutte le parti verdi della pianta, non rappresenta una via di diffusione del batterio, in quanto non è possibile l'alimentazione da parte degli insetti vettori.

Movimentazione di insetti vettori

Gli insetti vettori possono spostarsi autonomamente solo su brevi distanze, tuttavia la loro diffusione su lunghe distanze può avere luogo, accidentalmente, anche mediante il trasporto passivo, viaggiando insieme al materiale vegetale o su container e mezzi di trasporto.

4.2. Probabilità di insediamento

La probabilità d'insediamento di *X. fastidiosa* è considerata molto elevata in considerazione dell'ampia distribuzione e polifagia dei vettori, conosciuti o potenziali, dell'elevato numero di specie ospiti, nonché dell'elevata capacità di *Xylella fastidiosa* di adattarsi in condizioni climatiche avverse. Il batterio è infatti in grado di svernare in aree con temperature invernali anche molto basse. Sulla base degli studi condotti, ampie parti dell'UE risultano adatte al potenziale insediamento di *Xylella fastidiosa*, escludendone solo alcune aree situate ad alte altitudini e nei Paesi settentrionali. Tenuto conto del clima e la distribuzione delle specie ospiti si evidenzia che l'area dell'Europa meridionale (Portogallo, Spagna, Italia, Francia Grecia e Cipro) risulta ad alto rischio di insediamento dell'organismo nocivo.



Mapa di idoneità climatica stimata per *Xylella fastidiosa* secondo il modello di insieme SDM (EFSA Journal 2019;17(5):5665)

Rispetto ad altre sottospecie di *Xylella fastidiosa*, la subsp. *multiplex* ha evidenziato una maggiore capacità di insediamento, interessando anche fasce di territorio più a nord nel continente europeo.

4.3. Probabilità di diffusione

La diffusione naturale di *Xylella fastidiosa* può avvenire attraverso insetti vettori che generalmente volano a brevi distanze, alcune centinaia di metri, ma è possibile che siano trasportati dal vento a distanze maggiori. La diffusione accidentale del materiale vegetale infetto e dei vettori mediante mezzi di trasporto devono essere comunque prese in considerazione.

La movimentazione di materiale vegetale infetto è considerata la forma più efficace di dispersione a lungo raggio di *Xylella fastidiosa*, tenendo conto anche del lungo periodo di latenza che consente alle piante infette di rimanere asintomatiche per molto tempo.

Recentemente uno studio dell'EFSA ha elaborato un modello di diffusione a corto raggio, principalmente correlato alla dispersione naturale del vettore, e un modello di diffusione a lungo raggio che include anche il fattore umano nella movimentazione. Ad esempio, il modello di diffusione a lungo raggio ha stimato una diffusione media a breve distanza di circa 150 m all'anno e una

diffusione a lunga distanza con una mediana di circa 10 km all'anno. Il modello di diffusione a corto raggio (che considera solo la diffusione locale) ha stimato che in uno scenario di elevata suscettibilità delle piante e alta densità di popolazione di vettori, il tasso di diffusione naturale della malattia è di circa 1,5 km dopo 5 anni, con un'accelerazione della diffusione dopo i primi due anni a seguito di una nuova infezione. Il tasso di diffusione del batterio è influenzato dalle caratteristiche biologiche che intercorrono tra *Xylella* e il suo vettore, dalla loro abbondanza e dalla disponibilità di piante ospiti. Incidono, altresì, la frammentazione del territorio, fattori ambientali (vento) e il fattore umano (diffusione accidentale).

I modelli di diffusione a breve e lungo raggio hanno mostrato come l'individuazione tempestiva dell'organismo nocivo e una rapida applicazione di misure fitosanitarie, che consistono tra l'altro nella rimozione delle piante e nel controllo dei vettori, sono essenziali per prevenire l'ulteriore diffusione del patogeno in nuove aree.

4.4. Modelli di diffusione potenziale

È stato recentemente condotto uno studio per la messa a punto di un modello di distribuzione potenziale di *Xylella fastidiosa* (Bosso et al. 2016) in grado di fornire scenari realistici e spiegare l'influenza di variabili bioclimatiche nel contesto degli organismi nocivi ai vegetali emergenti.

Sulla base dell'analisi delle variabili, il modello ha evidenziato che *Xylella fastidiosa* ha un'elevata probabilità di colonizzare aree caratterizzate da: a) bassa altitudine (0-150 m s.l.m.); b) precipitazioni nei mesi più siccitosi <10 mm e tra 80-110 mm nei mesi più piovosi e durante il trimestre più caldo <60 mm; c) temperature medie del trimestre più freddo 8 °C; d) aree rurali che includano un'agricoltura intensiva, sistemi colturali complessi, oliveti, colture annuali associate a colture permanenti, frutteti e vigneti; foreste (essenzialmente boschi di querce); macchia mediterranea.

Ciò premesso, il modello di distribuzione ha mostrato una probabilità significativa che *Xylella fastidiosa* possa estendersi alle altre aree della regione Puglia e che abbia la potenzialità di infrangere le barriere attuali ed estendersi anche ad ampie aree delle regioni Calabria, Basilicata, Sicilia, Sardegna e alle aree costiere delle regioni Campania, Lazio e Toscana.

A seguito dei recenti rinvenimenti in Francia si considera ad alto rischio anche la Regione Liguria, per quanto riguarda la fascia costiera.

Tuttavia, è stato anche evidenziato che le condizioni climatiche adatte all'insediamento di *Xylella* possono variare in relazione alle diverse sottospecie. La sottospecie *multiplex* e, in una certa misura, la sottospecie *fastidiosa* rappresentano una minaccia per gran parte dell'Europa, mentre le aree climaticamente adatte per la sottospecie *pauca* sono per lo più limitate al bacino del Mediterraneo. Inoltre, sia la distribuzione/disponibilità di piante ospiti che del vettore *Philaenus spumarius* non rappresentano fattori limitanti per la diffusione in Europa.

4.5. Impatto sui settori produttivi

I settori maggiormente esposti al rischio di introduzione di *Xylella fastidiosa* in Italia sono il comparto vivaistico di piante ornamentali e da frutto, le filiere produttive di olio e vino, la produzione di agrumi e drupacee.

L'olivo risulta essere la coltura più sensibile, con una maggior incidenza su impianti di età superiore ai 30 anni. Rispetto al settore olivicolo, la perdita di rendimento produttivo è inferiore per quanto riguarda gli agrumi (in particolar modo arancio, considerata la maggior sensibilità al batterio), seguito da mandarlo e dal comparto viticolo sia con uve da tavola che da vino.

La suscettibilità al batterio delle drupacee, quali ciliegio (*Prunus avium*) e susino (*Prunus salicina* e *Prunus domestica*), suggeriscono la possibilità di un forte impatto su queste colture, in particolar modo nell'Europa meridionale e in Italia.

In riferimento al settore vivaistico, le informazioni sugli impatti diretti sono limitate. Ciò nonostante, considerando le specie ospiti, la distribuzione territoriale dei vivai e l'area di potenziale insediamento dell'organismo nocivo, si prevede una maggior incidenza della batteriosi nelle aree di coltivazione all'aperto nell'Europa meridionale (principalmente quelle che producono piante destinate all'impianto

con alberi da frutto, arbusti, piante forestali e ornamentali) e sotto serra per tutta l'UE. La riduzione dell'impatto può avvenire tramite la produzione in ambiente protetto di piante madri e piante destinate all'impianto, oltre che con il controllo del vettore. L'impatto indiretto è sicuramente predominante nel settore vivaistico a causa delle restrizioni alla movimentazione delle specie ospiti imposte dall'UE e dai Paesi terzi.

Infine, potrebbero essere considerevoli anche gli impatti sulla biodiversità, nelle aree forestali e nei paesaggi tipici.

5. ATTIVITÀ DI INDAGINE

5.1. Sorveglianza del territorio

I Servizi fitosanitari regionali devono effettuare indagini annuali sul territorio di competenza al fine di verificare l'eventuale presenza di *Xylella fastidiosa*, ai sensi dell'art. 2 del Regolamento (UE) 2020/1201.

Il Programma nazionale di indagine annuale, di cui all'art. 27 del D. lgs. n.19/2021, definisce il livello di indagine che ciascun Servizio fitosanitario regionale deve effettuare sul proprio territorio di competenza.

Le indagini sono effettuate nel periodo dell'anno più idoneo alla rilevazione della batteriosi, tenendo conto della biologia dell'organismo nocivo e dei suoi vettori, della presenza e della biologia delle piante ospiti nonché delle informazioni scientifiche e tecniche riportate nella scheda di sorveglianza fitosanitaria nazionale e dell'EFSA.

Esse si svolgono all'aperto, incluso nei campi per la coltivazione, nei frutteti, nei vigneti, nonché nei vivai, nei centri per il giardinaggio e/o nei centri di vendita, nelle aree naturali e in altri luoghi pertinenti.

Qualora un Servizio fitosanitario regionale sospetti o abbia ricevuto elementi di prova riguardanti la presenza dell'organismo nocivo, esso adotta immediatamente le misure necessarie per la conferma del ritrovamento.

Nella pianificazione delle indagini devono essere tenuti in considerazione tutte le tipologie di ambiente dove è possibile l'insediamento del patogeno nonché ulteriori fattori di rischio ad esse associate.

I principali fattori di rischio, intesi come elementi biotici o abiotici che aumentano la probabilità di infestazione da parte del patogeno nell'area di interesse, sono elencati nella scheda di sorveglianza fitosanitaria dell'EFSA.

Inoltre, è necessario considerare che alcune specie ospiti (come ad es. *Lavandula dentata*, *Nerium oleander*, *Olea europaea*, *Polygala myrtifolia* e *Prunus dulcis*) svolgono un ruolo predominante nella diffusione della batteriosi in virtù della loro suscettibilità a più sottospecie di *Xylella fastidiosa* e dell'ampia diffusione in ambienti naturali, urbani e coltivati.

Tenuto in considerazione il lungo periodo di latenza e l'assenza di sintomi in diverse specie ospiti, il Regolamento (UE) 2020/1201 prevede la realizzazione di indagini attraverso un campionamento su base statistica.

A tale scopo, l'EFSA ha predisposto lo strumento **software statistico RiBESS+** per il calcolo della dimensione del campione da sottoporre ad analisi (disponibile online all'indirizzo: <https://shiny-efsa.openanalytics.eu/app/ribess>), nonché delle linee guida specifiche.

A partire dal 1° gennaio 2023, lo schema di campionamento utilizzato deve permettere di rilevare un tasso di presenza di piante infette dell'1% con un livello di confidenza dell'80%.

La progettazione delle indagini consiste nella quantificazione dei seguenti parametri di input da inserire nello strumento statistico al fine di stimare la dimensione del campione in termini di numero di ettari da monitorare e di piante da campionare.

- Dimensione della popolazione target (dimensione della popolazione di piante ospiti da sottoporre ad indagine a cui verranno applicati i risultati dell'indagine);

- Sensibilità del metodo (quanto è performante il metodo nel rilevare il patogeno. Combina l'efficacia del campionamento e i valori di sensibilità diagnostica);
- Fattori di rischio (elementi che determinano un incremento di rischio) Ciascun fattore deve essere classificato in diversi livelli, che sono quantificati per mezzo del loro rischio relativo e della proporzione della popolazione target a cui si applicano.

Inoltre, devono essere acquisite informazioni in merito a:

- Unità epidemiologiche (gruppo di individui della popolazione target in un ambiente omogeneo). Considerato che la copertura vegetale può essere molto variabile su ampi territori, è spesso difficile definire il numero e la tipologia delle unità epidemiologiche. Le unità dovranno essere suddivise almeno in I) aree urbanizzate, II) aree agricole e III) aree a vegetazione spontanea.
- In mancanza di altre modalità di suddivisione del territorio in unità epidemiologiche, queste ultime potranno essere ricavate partendo dalle categorie di uso del suolo di Corine land cover, accorpandole in classi omogenee.
- Popolazione target (insieme di individui che potenzialmente possono contaminarsi). Il risultato dell'analisi farà sempre riferimento alla popolazione target. A differenza di quanto è possibile fare in una situazione definita, come una coltivazione agraria nella quale il numero di piante è conosciuto e di solito afferisce ad una sola specie vegetale, in una situazione di complessità vegetazionale su vasti territori non è possibile determinare il numero preciso di piante ospiti sull'unità di superficie e pertanto si deve ricorrere ad una stima. Per quanto riguarda le piante ospiti di *Xylella fastidiosa*, ci troviamo di fronte a un elevato numero di specie con dimensione eterogenea e con una frequenza sul territorio estremamente differenziata. La stima di tali popolazioni sulle Unità epidemiologiche dovrà essere effettuata dal Servizio fitosanitario regionale sulla base di esperienze pratiche, rilevazioni campionarie e/o altri dati disponibili.
- Sensibilità (probabilità di ottenere un positivo campionando una pianta sicuramente infetta. È dato dalla moltiplicazione della sensibilità di laboratorio e della sensibilità di campo). Il dato di riferimento della Sensibilità è 0.55 e potrà essere variato considerando le performance del laboratorio di analisi e l'esperienza dei campionatori.

Il modello RiBESS+ può inoltre utilizzare fattori di rischio per orientare il campionamento in modo più preciso in aree maggiormente suscettibili all'infestazione. A tale scopo potranno essere introdotti dai Servizi fitosanitari regionali vari fattori a seconda delle situazioni del territorio e delle Unità Epidemiologiche, quali ad es.:

- zone limitrofe ad aree demarcate;
- frutteti di specie sensibili (oliveti, vigneti, coltivazioni di *Prunus*);
- vicinanza a vivai di specie ospiti;
- vicinanza a porti o aeroporti, vie di grande comunicazione;
- zone climatiche più favorevoli al patogeno, quali coste o zone a clima mite;
- zone a elevata presenza di vettori;
- aree con sintomi di deperimento di piante specificate;
- aree verdi intorno a stabilimenti che utilizzano vegetali provenienti dalle zone delimitate (per es. frantoi che lavorano olive);
- aree non coltivate e abbandonate, parchi, giardini, boschi urbani e periurbani.

Il modello RiBESS+ non dà indicazioni sulla distribuzione del campione. Ai fini di una sua distribuzione omogenea, le Unità Epidemiologiche andranno suddivise con una griglia di adeguate dimensioni. In base al numero di campioni da effettuare stabilito da RiBESS+ si stabilirà il numero dei campioni per ogni unità della griglia.

L'art. 25 del regolamento (UE) 2020/1201 definisce, altresì, le indagini ufficiali che i Servizi fitosanitari regionali devono effettuare nei siti di produzione di piante specificate situati in area indenne. La procedura per le ispezioni ufficiali, campionamento e analisi nei suddetti siti di produzione sono definiti con nota tecnica del Servizio fitosanitario centrale.

5.2. Ispezioni e campionamento

Le attività di ispezione e campionamento ufficiali devono essere eseguite da ispettori, agenti e assistenti fitosanitari o altri soggetti ufficialmente incaricati e formati. Per quanto riguarda il periodo e le modalità di campionamento è necessario fare riferimento ai seguenti documenti di indirizzo:

- Procedura di indagine nazionale per *Xylella fastidiosa* Mipaaf-CREA;
- EFSA Pest survey card on *Xylella fastidiosa*;
- Nota tecnica Mipaaf n. 9240028 del 14/10/2020 - Procedura per le ispezioni ufficiali, campionamento e analisi nei vivaai ai sensi dell'articolo 25 del Regolamento (UE) 2020/1201 relativo alle misure per *Xylella fastidiosa*;
- PM 3/82 (1) Inspection of places of production for *Xylella fastidiosa*;
- PM 7/24 (4) Diagnostic protocol for *Xylella fastidiosa*.

Il campionamento è effettuato preferibilmente durante il periodo di attività vegetativa della pianta, quando è maggiore la concentrazione del batterio.

Considerato che *Xylella fastidiosa* si localizza nel tessuto xilematico degli ospiti, nel picciolo e nella nervatura centrale della foglia, è opportuno effettuare il prelievo del campione operando nel seguente modo:

- il campione deve essere formato da porzioni di ramo con attaccate le foglie (8 rametti di 15-20 cm con foglie, in alternativa 10-12 foglie mature con picciolo prelevate da rami ben lignificati);
- per piante piccole, può essere inviata in laboratorio l'intera piantina o parte di essa;
- per piante con foglie sclerotiche (ad es. *Coffea*), possono essere campionati i piccioli.

In relazione all'elevato numero di campioni potenzialmente oggetto di prelievo, è possibile prelevare campioni pool per ciascuna specie vegetale ospite di *Xylella fastidiosa*.

Nel caso di piante asintomatiche, la predisposizione di campioni pool può avvenire a livello di foglie (con piccioli) o di germogli\rametti. In presenza di piante sintomatiche il campione deve essere prelevato in prossimità dei sintomi escludendo le parti secche.

Dal punto di vista operativo, possono essere utilizzati diversi schemi per la realizzazione del campionamento in vivaio o impianto. Si consiglia, tuttavia, di definire la frequenza di prelievo e muoversi lungo le singole file.

In presenza di piante sintomatiche, si procede al campionamento di queste in via prioritaria.

In questo caso, i campioni devono essere prelevati da una singola pianta sintomatica e non faranno parte del campione pool. È opportuno completare il campionamento prelevando dei campioni pool dalle piante situate nelle immediate vicinanze di quelle sintomatiche.

Durante la fase di campionamento deve essere garantita la tracciabilità dei campioni e/o delle aliquote pool prelevate. Tutte le piante dalle quali vengono prelevati i campioni devono essere contrassegnate con una fascetta numerata univoca. Nel caso di campione pool sarà sufficiente una fascetta numerata su una delle piante del pool, mentre le altre potranno essere contrassegnate in altro modo. I campioni vegetali dovranno essere inseriti in buste chiuse con sigillo univoco collegabile a quello della fascetta posta sulla pianta.

I campioni in buste sigillate devono essere inviati, a cura degli ispettori fitosanitari o loro incaricati, ad un laboratorio ufficiale avente sede nella Regione di competenza. Solo in caso di indisponibilità di un laboratorio sul territorio regionale, potranno essere inviati ad un laboratorio di un'altra Regione, allo scopo di limitare il trasferimento di materiale potenzialmente infetto sul territorio nazionale.

5.3. Monitoraggio dei vettori

Nell'ambito delle indagini territoriali per rilevare la presenza e la diffusione di *Xylella fastidiosa*, tutti gli insetti xilemofili sono potenzialmente rilevanti per i monitoraggi. La capacità e l'efficienza di acquisizione del batterio da parte dei vettori determina la loro rilevanza per la loro sorveglianza.

Ad oggi, solo tre specie, *Philaenus spumarius*, *Neophilaenus campestris* e *Philaenus italosignus*, sono state accertate come vettori della batteriosi.

A causa della loro mobilità, gli insetti adulti sono i principali responsabili della diffusione di *Xylella fastidiosa* nelle aree dove il batterio sia stato introdotto. Inoltre, gli adulti hanno una vita relativamente lunga e possono pertanto essere a lungo portatori di infezione, quindi sono sicuramente gli obiettivi

più importanti per i monitoraggi. Gli adulti di *P. spumarius*, il vettore più importante nei nostri ambienti, compaiono a fine aprile in Puglia e ai primi di maggio in Toscana e Liguria.

Il monitoraggio dei vettori deve riguardare le aree a maggiore rischio di introduzione di *X. fastidiosa*. Il campionamento viene effettuato generalmente mediante l'impiego di retini da sfalcio, ma anche l'uso di trappole cromotropiche può fornire utili indicazioni sulla presenza degli adulti e sulla dinamica di popolazione. Per massimizzare la probabilità di intercettazione di insetti positivi al batterio, gli insetti dovrebbero essere raccolti quando gli adulti sono abbondanti in campo e dopo che si sono nutriti di più ospiti alla fine dell'estate.

Gli insetti adulti raccolti con retino devono essere immediatamente trasferiti in contenitori ermetici contenenti etanolo al 70-80%, univocamente identificati in base al punto di raccolta degli insetti. Dopo la conferma dell'identificazione su base morfologica degli insetti catturati, gli xilemomi identificati possono essere analizzati immediatamente mediante diagnosi molecolare per verificare la loro infettività, oppure trasferiti e conservati in etanolo al 95-99%, oppure a -20 °C o -80 °C, con o senza etanolo.

In aggiunta al monitoraggio degli adulti nelle aree a rischio, è importante effettuare un monitoraggio annuale dei vettori nelle aree delimitate, mirato alla valutazione della densità di popolazione e al rilievo dei vari stadi di sviluppo degli insetti, al fine di fornire indicazioni utili sulla tempistica di esecuzione degli interventi per il controllo delle forme giovanili e degli adulti previsti dalla normativa vigente.

Per monitorare le forme giovanili si possono impiegare unità di campionamento (transetti), direttamente appoggiati sulla vegetazione di copertura per circoscrivere facilmente la superficie da esaminare. Per raccogliere i campioni si può applicare un sistema a lavaggi multipli sequenziali (AquaSamPling) delle erbe raccolte dalla superficie dei transetti, che prevede l'uso di una soluzione salina al 9% per lavare energicamente le piante prelevate dal transetto, mandando in sospensione i giovani vettori che vengono trattenuti e filtrando il liquido. Al di là della tecnica di monitoraggio adoperata, l'obiettivo dei rilievi sulle forme giovanili è quello di determinare il periodo in cui si verifica il picco di individui che ha raggiunto il IV stadio di sviluppo, in corrispondenza del quale l'applicazione di interventi di distruzione della vegetazione erbacea raggiunge la massima efficacia. A tal fine, è necessario che i rilievi sulle forme giovanili siano effettuati in maniera costante e periodica (settimanale o bisettimanale), a partire dal periodo di schiusura delle uova.

Il monitoraggio nelle aree delimitate ha anche lo scopo di identificare il periodo in cui gli adulti, subito dopo lo sfarfallamento, si muovono dalla vegetazione di copertura (insetti non infettivi) alle chiome delle piante arboree dove possono potenzialmente acquisire il batterio e contribuire alla sua successiva diffusione. È infatti opportuno che i trattamenti per il controllo degli adulti siano effettuati prima che gli stessi possano aver acquisito il batterio, al fine di ridurre quando più possibile la popolazione di insetti che diviene potenzialmente infettiva.

I campioni di insetti devono essere tutti cartellinati e georeferenziati per consentire, nel caso di positività, di effettuare le indagini sulle piante specificate di quell'area per verificare l'eventuale presenza del batterio.

Per l'identificazione tassonomica e la preparazione dei campioni di insetti per le indagini molecolari viene fatto riferimento alle indicazioni fornite da EPPO (PM 7/141 e PM 7/24 (4)). Le chiavi tassonomiche per le specie della maggior parte degli Aphrophoridae e dei Cercopidae europei (eccetto alcune specie mediterranee) sono riportate in Biedermann and Niedringhaus, 2009, Drosopoulos and Remane, 2000, Holzinger et al., 2003, Kunz et al., 2011, Wilson et al., 2015.

5.4. Diagnosi di laboratorio

Il regolamento 2020/1201 definisce, all'allegato IV, i metodi di prova che devono essere utilizzati per l'identificazione di *Xylella fastidiosa* e delle sue sottospecie.

Nel caso delle indagini condotte in area indenne, il risultato positivo delle analisi deve essere confermato da un laboratorio nazionale di riferimento con un'ulteriore analisi molecolare tra quelle elencate dal regolamento, diretta a parti diverse del genoma. Le analisi sono effettuate sullo stesso

campione vegetale, o se pertinente per l'analisi molecolare utilizzata a fini di conferma, sullo stesso estratto vegetale.

L'identificazione delle sottospecie di *Xylella fastidiosa* è effettuata su ogni specie vegetale risultata infetta dall'organismo nocivo specificato nell'area delimitata interessata.

Le procedure diagnostiche per il rilevamento e l'identificazione di *Xylella fastidiosa* sono definite da una specifica procedura operativa del Servizio fitosanitario nazionale.

6. AZIONI UFFICIALI A SEGUITO DEL RITROVAMENTO DI XYLELLA FASTIDIOSA

6.1. Dichiarazione di emergenza fitosanitaria

A seguito della conferma ufficiale del ritrovamento di *Xylella fastidiosa*, il Servizio fitosanitario regionale competente avvia senza indugio le indagini per risalire all'origine della contaminazione e adotta immediatamente le prime misure fitosanitarie urgenti necessarie a eliminare il rischio di diffusione dell'organismo nocivo dalla zona interessata.

Tali misure possono includere l'interdizione di un sito e il blocco preventivo della movimentazione delle piante specificate da parte di Operatori professionali, in attesa del completamento delle indagini. Alla prima riunione utile, il Comitato fitosanitario nazionale, sulla base dei dati e delle informazioni disponibili, definisce e delibera le misure fitosanitarie urgenti su proposta dei Servizi fitosanitari competenti.

Entro i successivi 15 giorni lavorativi, il Servizio fitosanitario regionale elabora, conformemente al presente Piano di emergenza, la proposta di **Piano di Azione** ai fini dell'eradicazione del focolaio, contenente il calendario di attuazione delle misure.

Tale piano d'azione comprende una descrizione della progettazione e dell'organizzazione delle indagini da svolgere e stabilisce il numero di esami visivi, campionamenti e prove di laboratorio da effettuare, nonché la metodologia da applicare per l'esame, il campionamento e le prove. Il piano definisce altresì i soggetti attuatori e le risorse economiche necessarie.

Il Piano di Azione è trasmesso senza indugio al Comitato fitosanitario nazionale per la sua approvazione.

Il Servizio fitosanitario centrale, sulla base della deliberazione del Comitato, **dichiara l'emergenza fitosanitaria**, adotta ufficialmente il Piano d'azione e lo notifica alla Commissione UE.

Per il coordinamento dell'attuazione delle misure fitosanitarie previste dal Piano di Azione, il Servizio fitosanitario centrale, su richiesta del Comitato fitosanitario nazionale, attiva il Segretariato per le emergenze fitosanitarie, di cui all'art 9 del D. lgs. n.19/2021.

Il Servizio fitosanitario regionale competente istituisce l'Unità territoriale di emergenza fitosanitaria, di cui all'art 10 del d. lgs. n.19/2021, che provvede al coordinamento e all'organizzazione in ambito regionale per la realizzazione delle misure fitosanitarie contenute nel Piano di Azione.

Sulla base degli aggiornamenti periodici del Servizio fitosanitario regionale, il Comitato fitosanitario nazionale può deliberare in merito alla necessità di modifica del Piano d'azione per includere le azioni correttive ritenute necessarie.

6.2. Comunicazione ufficiale

In caso di conferma ufficiale della presenza di *Xylella fastidiosa* nel territorio di propria competenza, in una parte in cui la presenza dell'organismo nocivo non era precedentemente nota, il Servizio fitosanitario regionale ne dà immediata comunicazione al Servizio fitosanitario centrale, all'Istituto nazionale di riferimento e agli altri Servizi fitosanitari regionali, fornendo tutte le informazioni disponibili.

Contestualmente, il Servizio fitosanitario regionale predispone, entro 5 giorni lavorativi, la bozza di notifica di focolaio sul portale Europhyt-Outbreaks della Commissione UE.

Il Servizio fitosanitario centrale, entro i successivi 3 giorni lavorativi, verifica le informazioni contenute nella bozza di notifica, richiede eventuali integrazioni, e provvede alla sua validazione. La notifica di focolaio è automaticamente inviata alla Commissione, ai Paesi membri e all'EPPO.

Qualora il Servizio fitosanitario regionale decidesse di non istituire un'area delimitata ai sensi dell'art. 5, comma 3, del Regolamento (UE) 2020/1201, deve darne immediata comunicazione al Servizio fitosanitario centrale.

Nel caso in cui vi siano elementi di prova attestanti che l'organismo nocivo è stato introdotto di recente nell'area insieme alle piante commercializzate si dovrà invece valutare la possibilità di inserire la notifica di intercettazione nel portale IMSOC\TRACES-NT.

Il Servizio fitosanitario regionale provvede altresì a informare tempestivamente gli Operatori professionali e i proprietari o possessori dei vegetali interessati dalle misure, prescrivendo le azioni obbligatorie che devono essere attuate in conformità al regolamento (UE) 2020/1201.

Il Servizio fitosanitario regionale mantiene costantemente informati i rappresentanti dell'Unità territoriale per le emergenze fitosanitarie in merito alla localizzazione dell'area delimitata e alle misure fitosanitarie obbligatorie.

Inoltre, dà pubblica informazione in merito alle misure adottate e che intende adottare, con particolare riguardo a quelle indirizzate alle pertinenti categorie di Operatori professionali e i proprietari o possessori di piante ospiti dell'organismo nocivo, attraverso specifiche campagne di sensibilizzazione per la cittadinanza.

L'Unità territoriale per le emergenze fitosanitarie mantiene il costante scambio di informazioni con il Segretariato nazionale per le emergenze fitosanitarie in merito all'evoluzione dell'emergenza fitosanitaria in atto.

Tali aggiornamenti devono essere riportati anche nella notifica su Europhyt-Outbreaks, riportando ogni nuova informazione rilevante disponibile (risultati delle indagini periodiche, modifica dell'area delimitata, cambio strategia, nuove piante ospiti, ecc.).

Il Servizio fitosanitario centrale provvede alla raccolta dei dati relativi alla presenza ed alla diffusione sul territorio nazionale di *Xylella fastidiosa*, alla predisposizione e alla relativa divulgazione delle relazioni periodiche, nonché all'ufficializzazione dello stato fitosanitario (pest status nazionale), previo il parere del Comitato fitosanitario nazionale.

Al Servizio fitosanitario centrale compete, altresì, l'interlocuzione con la Commissione europea e con i Servizi fitosanitari dei Paesi membri, con le Organizzazioni per la protezione dei vegetali dei Paesi terzi e con le Organizzazioni internazionali operanti nel settore fitosanitario.

Ai sensi del Regolamento (UE) 2020/1201, il Servizio fitosanitario centrale trasmette entro il 30 aprile di ogni anno alla Commissione e agli altri stati membri una relazione sui risultati delle indagini effettuate nelle aree indenni nell'anno precedente, nonché un resoconto delle misure adottate nelle aree delimitate.

A tal fine, i Servizi fitosanitari regionali provvedono alla compilazione degli appositi modelli previsti dal Regolamento (UE) 2020/1231 e dal Regolamento (UE) 2020/1201, inserendo le attività effettuate sul territorio di competenza.

Inoltre, entro il 31 dicembre di ogni anno, il Servizio fitosanitario centrale invia alla Commissione e agli altri Stati membri, sulla base delle indicazioni fornite dai Servizi fitosanitari regionali:

- il piano previsionale riguardante le indagini da attuare nelle aree indenni nazionali nell'anno successivo;
- i piani d'azione relativi alle aree delimitate presenti sul territorio nazionale, indicanti le misure da adottare nell'anno successivo, il calendario previsto, i termini per l'attuazione e il bilancio stanziato per ciascuna misura.

Se giustificato dall'evoluzione del relativo rischio fitosanitario, i piani devono essere aggiornati, modificando le misure corrispondenti, e trasmessi immediatamente alla Commissione e agli altri Stati membri.

6.3. Indagine di tracciabilità

A seguito della conferma del ritrovamento di *Xylella fastidiosa*, il Servizio fitosanitario regionale competente indaga senza indugio sull'origine della presenza dell'organismo nocivo e adotta

immediatamente le prime misure fitosanitarie urgenti necessarie a eliminare il rischio di diffusione dell'organismo nocivo dalla zona interessata.

A tal fine, devono essere reperite informazioni specifiche in base alla tipologia di sito dove è avvenuto il ritrovamento.

In caso di aziende agricole, è necessario verificare se siano stati effettuati nuovi impianti nell'area o anche semplicemente il reintegro di fallanze, acquisendo tutte le informazioni inerenti le forniture delle piante (passaporto delle piante, documenti di trasporto, ecc.) per risalire al fornitore.

Per quanto concerne le aree naturali e le aree verdi, compreso i siti a rischio (ad es. aree di servizio, campeggi, ecc.), deve essere verificata la possibile movimentazione di materiale vivaistico infetto o lo spostamento passivo di vettori.

Nel caso il ritrovamento si verifichi presso un Operatore professionale o un garden center, devono essere acquisiti tutti i dati contenuti nei registri in merito ai fornitori e ai destinatari delle piante specificate oggetto di indagine, al fine condurre appropriate verifiche sulla possibile origine della contaminazione.

Il Servizio fitosanitario regionale deve tempestivamente comunicare tali informazioni al Servizio fitosanitario centrale e ai Servizi fitosanitari regionali dove hanno sede gli Operatori professionali coinvolti nella movimentazione delle piante specificate indagate.

Nel caso di piante prodotte direttamente dall'Operatore professionale, devono essere condotte indagini anche su tutte le piante madri e verificato l'eventuale utilizzo di portinnesti, talee, ecc.

È altresì necessario valutare la presenza di insetti vettori nell'area, tramite retinaggio e/o il posizionamento di trappole, da sottoporre ad analisi di laboratorio per la ricerca di *X. fastidiosa*.

Sulla base delle informazioni reperite e delle manifestazioni sintomatologiche osservate, se presenti, deve essere inoltre stabilita una possibile datazione dell'inizio dell'infezione.

L'esito delle indagini condotte deve essere comunicato senza indugio al Servizio fitosanitario centrale.

6.4. Indagine epidemiologica

A seguito della conferma della presenza di *X. fastidiosa*, il Servizio fitosanitario regionale avvia senza indugio appropriate indagini per determinare la reale diffusione della batteriosi e istituire ufficialmente un'area delimitata.

Le indagini sono effettuate tenendo conto della biologia dell'organismo nocivo e dei suoi vettori, della presenza e della biologia delle piante ospiti nonché delle informazioni scientifiche e tecniche riportate nella scheda di sorveglianza fitosanitaria nazionale e dell'EFSA.

L'approccio consigliato è quello di procedere ispezionando cerchi concentrici attorno al sito di ritrovamento e suddividere ulteriormente queste aree in base ad una griglia di adeguate dimensioni.

Nella determinazione dell'area da sottoporre ad indagini è necessario tenere in considerazione i fattori di rischio presenti e il periodo trascorso dall'ultimo monitoraggio ufficiale effettuato nell'area. A tale scopo può essere utilizzato anche lo strumento RiBESS+.

Il Servizio fitosanitario regionale verifica se sussistono le condizioni definite dall'art. 53 del Regolamento (UE) 2020/1201, che consentono di derogare all'obbligo di delimitazione. Nel caso non sia necessario istituire un'area delimitata, il Servizio fitosanitario regionale comunica tempestivamente al Servizio fitosanitario centrale tale informazione e l'esito delle indagini. Inoltre, effettua indagini annuali nell'area per almeno due anni, al fine di confermare l'assenza del patogeno.

Nel caso di ritrovamento in un sito di produzione è necessario procedere all'ispezione di tutti i lotti di piante specificate presenti, che devono essere censite e chiaramente contrassegnate all'interno del sito. A seconda della consistenza dei lotti, sono analizzate tutte le piante presenti, attraverso il prelievo di campioni singoli o pool, oppure si applica un campionamento su base statistica con adeguato livello di confidenza e prevalenza.

6.5. Istituzione dell'area delimitata

Alla conclusione delle indagini di cui al paragrafo 6.4, il Servizio fitosanitario regionale procede senza indugio all'istituzione ufficiale dell'area delimitata in conformità all'art. 4 del Regolamento (UE) 2020/1201.

L'area delimitata è costituita da una zona infetta (zona di almeno 50 m di raggio attorno alla pianta infetta) e da una zona cuscinetto (2,5 km quando la zona infetta è stabilita ai fini dell'adozione di misure di eradicazione e almeno 5 km quando la zona infetta è stabilita ai fini dell'adozione di misure di contenimento).

Nel caso di adozione di misure di eradicazione, è possibile l'istituzione di più zone infette puntiformi, in base alle piante contaminate rinvenute, all'interno della stessa zona delimitata.

Ai fini della delimitazione, il Servizio fitosanitario regionale adotta le seguenti azioni:

- a) Individua il personale coinvolto nell'istituzione dell'area delimitata, con particolare riguardo ai responsabili delle relazioni con le autorità e con il pubblico.
- b) Acquisisce i dati geospaziali dei siti risultati contaminati, nonché le seguenti informazioni pertinenti alla caratterizzazione delle superfici interessate e alla gestione del rischio fitosanitario:
 - dati catastali cartografici dei proprietari tramite la consultazione della banca dati SISTER (<https://sister.agenziaentrate.gov.it/>);
 - dati relativi ai conduttori agricoli delle particelle catastali tramite la consultazione del Sistema Informativo Agricolo Nazionale – SIAN (<https://www.sian.it/>) e delle banche dati degli organismi pagatori nazionali e regionali;
 - dati riguardanti la residenza dei proprietari delle superfici interessate attraverso specifici accessi all'anagrafe tributaria (D.P.R. 29 settembre 1973 n. 605 – Agenzia delle Entrate), all'Anagrafe Italiani Residenti all'Estero (AIRE) ed alle anagrafi comunali attinenti;
 - dati territoriali resi disponibili nel Geoportale Nazionale (MATTM) come ad esempio la presenza di parchi, biotopi, ZPS, ZSC, aree sottoposte a vincoli paesaggistici e relativi confini;
 - dati sulle coperture vegetali, destinazioni d'uso e relative estensioni, con particolare riguardo alla presenza di attività vivaistiche (piante madri, materiali forestali di base, ecc.) e di piante di valore storico ufficialmente riconosciute;
 - presenza di vie di comunicazione, porti, aeroporti, aree di sosta, dogane, mercati all'ingrosso, ecc.;
 - confini regionali e nazionali, aree extraterritoriali;
 - dati sulla presenza di attività produttive agricole, forestali, industriali e di import/export che riguardano le piante specificate;
 - dati sulla presenza di Operatori professionali definiti ai sensi dell'art. 2 del Reg. (UE) 2016/2031, con particolare riguardo agli Operatori professionali registrati ai sensi dell'art. 65 del medesimo regolamento (RUOP) con o senza autorizzazione al passaporto delle piante;
 - dati sulla presenza di zone sottoposte a vincoli militari, come pure aree con palesi impedimenti all'accesso fisico in sicurezza (recinzioni e corsi d'acqua invalicabili, frane, strutture pericolanti, siti inquinati con restrizioni all'accesso, animali posti alla difesa o selvatici, ecc.);
 - dati sulla presenza di giardini pubblici e privati;
 - usanze e costumi locali che interessano le piante specificate.
- c) Redige su un adeguato supporto cartografico le mappe che descrivono in dettaglio l'area delimitata, con chiara indicazione della zona infestata e della zona cuscinetto, e le rende accessibili al pubblico attraverso la pubblicazione sul sito web del Servizio fitosanitario nazionale e regionale.
- d) Individua le autorità territoriali, gli Operatori professionali, gli ordini dei tecnici e degli agronomi operanti sul territorio, che devono essere informati, insieme alla cittadinanza, in merito alla localizzazione dell'area delimitata e alle misure fitosanitarie obbligatorie. In particolare, gli Enti locali sono coinvolti nell'identificazione dei proprietari e, qualora si rendesse necessario, nella notifica delle prescrizioni fitosanitarie tramite affissione all'albo pretorio. Agli Enti territoriali in materia di pubblica sicurezza e vigilanza e all'Arma dei Carabinieri - Comando unità forestali, ambientali e agroalimentari e, se presente, al Corpo Forestale Regionale, è richiesta, limitatamente

agli ambiti di competenza, la collaborazione nelle attività di sorveglianza e, qualora si rendesse necessario, il supporto per l'accesso alle proprietà private,

Il Servizio fitosanitario regionale può decidere di ridurre la zona cuscinetto a una larghezza non inferiore a 1 km o di non istituire immediatamente un'area delimitata, se sono soddisfatte le condizioni di cui all'art. 5 del regolamento (UE) 2020/1201. Le motivazioni che giustificano tale decisione devono essere notificate al Servizio fitosanitario centrale per la successiva trasmissione alla Commissione e agli altri Stati membri.

L'area delimitata è revocata se in seguito alle attività di sorveglianza periodica non viene rilevata la presenza dell'organismo nocivo per 4 anni consecutivi.

6.6. Attività di eradicazione

6.6.1. Distruzione delle piante infette

In applicazione all'art. 7 del Regolamento (UE) 2020/1201, sulla base dell'esito delle analisi di laboratorio, il Servizio fitosanitario regionale provvede, direttamente o tramite soggetti terzi, quali anche il proprietario del terreno o chi ne ha la disponibilità a qualsiasi titolo, sotto la sua supervisione, alla immediata rimozione nella zona infetta delle:

- a) piante notoriamente infette da *Xylella fastidiosa*;
- b) piante che presentano sintomi indicativi della possibile infezione o che si sospetta siano infette;
- c) piante appartenenti alla stessa specie della pianta infetta, indipendentemente dal loro stato sanitario;
- d) piante di specie diverse da quella della pianta infetta che sono risultate infette in altre parti dell'area delimitata;
- e) piante specificate, diverse da quelle di cui alle lettere c) e d), che non sono state immediatamente sottoposte a campionamento e ad analisi molecolare e che non sono risultate indenni.

Le attività di abbattimento sono effettuate prendendo tutte le precauzioni necessarie e organizzando la rimozione in base al livello di rischio rappresentato da tali piante.

Inoltre, ai sensi dell'art. 8, prima della rimozione e nel corso di tale rimozione devono essere effettuati adeguati trattamenti fitosanitari contro gli insetti vettori nell'area interessata, che possono includere metodi chimici, biologici o meccanici, in funzione delle condizioni locali.

Se la rimozione avviene in un periodo dell'anno in cui non sono presenti gli insetti vettori, sulla base di adeguate osservazioni, l'effettuazione dei trattamenti non è necessaria. L'apparato radicale delle piante deve essere rimosso o devitalizzato, con un adeguato trattamento fitosanitario che permetta di evitare nuovi germogli.

La distruzione delle piante deve avvenire in situ o in un luogo vicino designato a tal fine all'interno della zona infetta oppure, a condizione che tali piante o parti di piante siano coperte da una rete di protezione contro i vettori, il più vicino possibile a tale luogo.

Il Servizio fitosanitario regionale può decidere, in base al livello di rischio, di limitare la distruzione unicamente ai rami e al fogliame. Le parti legnose residue (tronco e branche principali), prive di parti verdi, possono essere spostate al di fuori dell'area infestata solo a seguito di un adeguato trattamento insetticida.

Nei casi in cui non è possibile procedere all'estirpazione delle piante a causa di comprovati motivi (ad es. aree impervie, rischio di smottamento, terreno roccioso, ecc.), il Servizio fitosanitario regionale può decidere, in base al livello di rischio, di limitare la distruzione ai rami e al fogliame. In tal caso l'apparato radicale di tali piante deve essere devitalizzato con un adeguato trattamento fitosanitario.

Il Servizio fitosanitario regionale può decidere che non è necessaria la rimozione per le piante specificate ufficialmente riconosciute dalla regione come **piante di valore storico**, purché siano soddisfatte tutte le condizioni seguenti:

- a) le piante specificate interessate sono sottoposte ogni anno a ispezione, campionamento e prove mediante una delle analisi molecolari ed è confermato che non siano infette;

b) le singole piante specificate o l'area interessata sono sottoposte ad adeguati trattamenti fitosanitari contro i vettori, in tutti i suoi stadi.

Il Servizio fitosanitario regionale comunica al Servizio fitosanitario centrale l'elenco delle piante di valore storico non rimosse e ogni sua modifica.

Nelle aree demarcate elencate nell'allegato III del Regolamento (UE) 2020/1201, si applicano le **misure di contenimento** di cui agli articoli dal 12 al 17 del suddetto regolamento, che prevedono l'abbattimento delle sole piante che sono risultate infette a seguito dell'attività di monitoraggio effettuata ai sensi dell'articolo 15, paragrafo 2 e applicando le stesse modalità di distruzione sopradescritte. Inoltre, si procederà, in un raggio di 50 m attorno alla pianta infetta, a sottoporre a campionamento e prove tutte le piante specificate e tutte le altre piante che presentano sintomi indicativi della possibile infezione.

6.6.2. Misure contro i vettori

In applicazione all'art. 8 del Regolamento (UE) 2020/1201, il Servizio fitosanitario regionale dispone, almeno nella zona infetta, l'effettuazione di periodici trattamenti fitosanitari contro la popolazione di vettori, in tutti i suoi stadi.

Tali interventi comprendono trattamenti chimici, biologici o meccanici, in funzione dello stadio di sviluppo del vettore e delle condizioni locali, e riguardano sia le aree agricole che quelle extra-agricole.

Gli interventi contro gli **stadi giovanili** del vettore consistono nell'eliminazione delle erbe spontanee su cui vivono, attraverso le lavorazioni superficiali del terreno. Il periodo più appropriato in cui intervenire coincide con il picco del IV stadio giovanile che generalmente si verifica verso la metà di aprile. Le lavorazioni comprendono arature, fresature, erpicature o trinciatura delle erbe. Il controllo delle erbe infestanti tramite la trinciatura risulta meno efficace nella riduzione della popolazione della sputacchina rispetto alla lavorazione del terreno, in quanto l'insetto è in grado di completare il suo ciclo biologico riparandosi alla base delle piante. Laddove risulti difficile o impossibile l'accesso con mezzi meccanici, si può intervenire con altri mezzi fisici o chimici.

Gli interventi contro lo **stadio di adulto**, che essendo alati migrano dalle piante erbacee ai giovani germogli delle piante arboree o arbustive tra maggio e giugno, prevedono la realizzazione di trattamenti con prodotti insetticidi autorizzati.

Al fine di fornire indicazioni utili sulla tempistica di esecuzione degli interventi contro i vettori in tutti i loro stadi, tenendo conto che il ciclo è fortemente influenzato dalle condizioni climatiche, il Servizio fitosanitario regionale deve effettuare nell'area demarcata un monitoraggio annuale delle popolazioni di vettori.

Il suddetto monitoraggio dei vettori ha altresì la finalità di valutare l'efficacia delle misure fitosanitarie di controllo applicate.

Nel caso di adozione di misure di contenimento, i trattamenti contro il vettore sono effettuati:

- a) in un'area di almeno 5 km dal confine tra la zona infetta e la zona cuscinetto;
- b) in prossimità di siti di piante che presentano particolare valore culturale e sociale situati al di fuori dell'area di cui alla lettera a) e designati a tal fine dal Servizio fitosanitario regionale.

6.7. Monitoraggio dell'area delimitata

Il Servizio fitosanitario regionale monitora, nei periodi più appropriati, la presenza di *Xylella fastidiosa* nell'intera area delimitata mediante indagini annuali su base statistica, in applicazione all'art. 10 del Regolamento (UE) 2020/1201 e tenendo conto delle informazioni riportate nella scheda di sorveglianza fitosanitaria dell'EFSA.

La sorveglianza è pianificata in funzione dell'uso del territorio interessato e prevede il campionamento delle piante ospiti nelle varie tipologie di ambiente coltivato, naturale e urbano, incluse le attività commerciali, tenendo conto del livello di rischio associato. Nelle aree demarcate in cui si applicano **misure di eradicazione**, lo schema di campionamento per le zone infette deve

permettere di rilevare un tasso di presenza di piante infette dello 0,5% con un livello di confidenza almeno del 90%. Nelle zone infette sono sottoposti a campionamento e prove tutte le piante specificate che non sono state rimosse a norma dell'articolo 7, paragrafo 1, come ad es. gli olivi monumentali ufficialmente censiti.

Nelle zone cuscinetto lo schema di campionamento da applicare deve permettere di rilevare un tasso di presenza di piante infette dell'1% con un livello di confidenza almeno del 90%, considerando che i primi 400 m attorno alle zone infette presentano un livello di rischio più elevato.

Nelle aree demarcate in cui si applicano **misure di contenimento**, l'attività di sorveglianza è svolta conformemente a quanto disposto dall'articolo 15 del Regolamento (UE) 2020/1201.

In particolare, con riferimento alla zona infetta, il monitoraggio è effettuato almeno nell'area di 5 km dal confine tra la zona infetta e la zona cuscinetto, detta 'zona di contenimento'.

Le indagini sono effettuate applicando uno schema di campionamento che permette di rilevare un tasso di presenza di piante infette dello 0,7% con un livello di confidenza almeno del 90%.

Nella zona cuscinetto, anch'essa di ampiezza di almeno 5 km, le indagini annuali sono effettuate applicando uno schema di campionamento che permette di rilevare un tasso di presenza di piante infette dell'1% con un livello di confidenza almeno del 90%.

La pianificazione della sorveglianza annuale deve tener conto delle infezioni riscontrate nelle precedenti campagne di monitoraggio e delle aree a maggiore rischio.

Devono essere definiti le unità di ettari da ispezionare oltre che di piante specificate da sottoporre a campionamento ed analisi, distinti per i differenti livelli di rischio.

Nell'area delimitata deve essere altresì attuato il **monitoraggio degli insetti vettori**, al fine di verificare la presenza di esemplari contaminati e l'efficacia delle misure di contrasto.

6.8. Controlli sulla movimentazione delle piante

Lo spostamento di piante specificate da un'area delimitata, e dalle rispettive zone infette alle zone cuscinetto, può avvenire se sono rispettati i requisiti fissati dagli artt. 19-24 del Regolamento (UE) 2020/1201.

A seguito dell'istituzione di un'area demarcata, il Servizio fitosanitario regionale dispone senza indugio il divieto di movimentazione delle piante specificate, relative alla sottospecie identificata, agli Operatori professionali e ai centri di giardinaggio presenti nell'area demarcata e ne dà informazione alla cittadinanza.

È altresì vietato lo spostamento all'esterno della zona delimitata dei residui di potatura provenienti da piante specificate. Lo spostamento del materiale destinato agli impianti di smaltimento può avvenire se sono rispettate le disposizioni emanate dal Servizio fitosanitario regionale, che prevedono periodi di stoccaggio e/o adeguati trattamenti in base al livello di rischio.

Il Servizio fitosanitario regionale effettua le ispezioni periodiche presso gli Operatori professionali e altre attività coinvolte nella movimentazione di piante specificate, al fine di verificare il rispetto delle suddette disposizioni.

Inoltre, il Servizio fitosanitario regionale svolge controlli ufficiali regolari sulle piante specificate che sono spostate al di fuori dell'area delimitata o che sono spostate da una zona infetta a una zona cuscinetto, presso strade, porti e aeroporti. Per l'effettuazione di tali controlli, si avvale degli Enti territoriali in materia di pubblica sicurezza e vigilanza e dell'Arma dei Carabinieri - Comando unità forestali, ambientali e agroalimentari e, se presente, al Corpo Forestale Regionale. Al riguardo, devono essere definiti specifici accordi e procedure per la realizzazione dei controlli e delle azioni necessarie a seguito di non conformità riscontrate.

Il Servizio fitosanitario regionale può concedere l'autorizzazione alla produzione in area delimitata ai siti di produzione che ne fanno richiesta, dopo aver verificato il rispetto delle condizioni previste all'art. 24 del Reg. (UE) 2020/1201. Lo stesso Servizio fitosanitario regionale istituisce e aggiorna un elenco di tutti i siti autorizzati. Tale elenco e ogni sua modifica è comunicato al Servizio fitosanitario centrale.

6.9. Attività di sensibilizzazione

I Servizi fitosanitari regionali mettono a disposizione del pubblico, dei viaggiatori, degli Operatori professionali e degli operatori di trasporto internazionale le informazioni in merito alla minaccia rappresentata da *Xylella fastidiosa* e alle misure adottate. Essi mettono pubblicamente a disposizione tali informazioni sotto forma di campagne mirate di sensibilizzazione mediante pieghevoli, manifesti, cartelli stradali, incontri specifici e attraverso i siti web istituzionali o altri siti web designati.

In particolare, devono essere fornite informazioni dettagliate sull'area delimitata, con indicazioni particolareggiate della zona infetta e della zona cuscinetto, attraverso adeguata cartografia, e i contatti del Servizio fitosanitario regionale al fine di ricevere segnalazioni sulla possibile presenza di contaminazioni.

7. RUOLI E RESPONSABILITÀ

7.1. Servizio fitosanitario centrale e Servizi fitosanitari regionali

Il Servizio fitosanitario nazionale, autorità competente per la protezione delle piante ai sensi dei regolamenti (UE) 2016/2031 e 2017/625, provvede, con le strutture di cui al Capo II del D. lgs. 19/2021, all'attuazione del presente Piano di emergenza, secondo le rispettive competenze.

Ai sensi dell'art. 5 del D. lgs. 19/2021, al **Servizio fitosanitario centrale** compete il coordinamento e l'interlocuzione con la Commissione europea e le altre Organizzazioni internazionali operanti nel settore fitosanitario.

Ad esso compete, altresì, l'adozione dei piani di emergenza e di azione nazionali, dei provvedimenti e delle ordinanze fitosanitarie, inclusi gli standard tecnici e le procedure operative, previo parere del Comitato fitosanitario nazionale.

Inoltre, provvede alla raccolta di dati relativi alla presenza ed alla diffusione sul territorio nazionale di *Xylella fastidiosa*, inclusa la predisposizione e la relativa divulgazione delle relazioni annuali, nonché l'ufficializzazione dello stato fitosanitario nazionale, previo il parere del Comitato fitosanitario nazionale.

Il Servizio fitosanitario centrale, sulla base della deliberazione del Comitato, dichiara l'emergenza fitosanitaria e attiva il Segretariato per le emergenze fitosanitarie, di cui all'articolo 9 del D. lgs. 19/2021, con la funzione di raccordo tecnico operativo tra il Comitato fitosanitario nazionale e le Unità territoriali di emergenza fitosanitaria, di cui all'articolo 10 del suddetto decreto legislativo.

Nell'ambito della vigilanza sull'applicazione della normativa fitosanitaria nel territorio nazionale e sullo svolgimento delle attività di protezione delle piante, il Servizio fitosanitario centrale può programmare degli audit presso le strutture del Servizio fitosanitario nazionale al fine di verificare la corretta attuazione del presente Piano.

Le relazioni sugli audit effettuati sono esaminate dal Comitato fitosanitario nazionale che, se del caso, delibera le opportune misure correttive per porre rimedio alle carenze specifiche o di sistema individuate.

Ai sensi dell'art. 6 del D. lgs. 19/2021, ai **Servizi fitosanitari regionali** compete l'effettuazione delle indagini ufficiali, al fine di verificare l'eventuale presenza di *Xylella fastidiosa* sul territorio di competenza, in aree pubbliche e private, inclusi gli Operatori professionali.

Se viene riscontrata la presenza di *Xylella fastidiosa*, i Servizi fitosanitari regionali predispongono il piano d'azione, istituiscono le aree delimitate e adottano le misure fitosanitarie relative a tali aree. In particolare, essi prescrivono tutte le misure ufficiali ritenute necessarie, ivi compresa la distruzione di vegetali e prodotti vegetali ritenuti contaminati o sospetti tali.

Nel caso che il territorio da delimitare ricada su più Regioni, ogni Servizio fitosanitario regionale deve istituire le delimitazioni necessarie nel territorio di competenza, in modo che la delimitazione complessiva delle aree risponda ai requisiti richiesti dal Regolamento (UE) 2020/1201.

I Servizi fitosanitari regionali possono avvalersi di soggetti esterni nella realizzazione di specifiche attività correlate all'applicazione del presente piano, sulla base di specifici accordi.

A seguito della dichiarazione di emergenza da parte del Comitato fitosanitario nazionale, i Servizi fitosanitari regionali competenti istituiscono l'Unità territoriale di emergenza fitosanitaria, di cui all'art. 10 del D. lgs. 19/2021, che dà attuazione al Piano di azione e alle ordinanze del Servizio fitosanitario centrale.

Ad essi compete, altresì, la raccolta delle informazioni e la tenuta dei registri regionali derivanti dall'applicazione della normativa fitosanitaria, nonché la redazione delle relazioni annuali.

I Servizi fitosanitari regionali realizzano, altresì, il programma di audit, in applicazione dei regolamenti (UE) 2016/2031 e 2017/625, sugli organismi delegati nel proprio territorio di competenza all'esecuzione di controlli ufficiali o altre attività ufficiali.

Inoltre, ad essi compete la messa a punto, la definizione e la divulgazione di strategie di profilassi e di difesa fitosanitaria.

L'attuazione delle misure fitosanitarie di abbattimento delle piante e dei trattamenti fitosanitari sono a cura dei proprietari e detentori, a qualsiasi titolo, del fondo, che ne sostengono gli oneri economici. Se l'adozione delle misure di attuazione anzidette risulta in tutto o in parte omessa, o comunque realizzata in modo incompleto o difforme dai termini e modalità prescritti, il Servizio fitosanitario territorialmente competente, provvede all'attuazione delle misure in via sostitutiva, altresì determinando i costi delle attività necessarie a conseguire la completa e corretta attuazione, con diritto di rivalsa nei confronti del soggetto obbligato in via primaria.

7.2. Laboratori nazionali e di riferimento

L'attività di diagnosi di laboratorio relativa ai controlli ufficiali svolti dai Servizi fitosanitari regionali ai sensi del presente Piano è effettuata da laboratori ufficiali afferenti alla Rete nazionale dei laboratori per la protezione delle piante, di cui all'art. 16 del D. lgs. 19/2021.

Nell'ambito della Rete nazionale, sono riconosciuti come laboratori nazionali di riferimento per *Xylella fastidiosa*, conformemente a quanto previsto dall'art. 101 del Reg. (UE) 2017/625, il Centro di ricerca Difesa e Certificazione del CREA e il l'Istituto per la Protezione Sostenibile delle Piante del CNR.

Il Centro di ricerca Difesa e Certificazione del CREA è altresì riconosciuto come Istituto di riferimento nazionale per la protezione delle piante, nonché laboratorio di riferimento dell'Unione europea per batteri, virus e viroidi, di cui del regolamento (UE) 2019/530, svolgendo un ruolo di supporto del Servizio fitosanitario nazionale per le attività di protezione delle piante in conformità all'art. 8 del D. lgs. 19/2021.

Per l'effettuazione di analisi di autocontrollo, gli Operatori professionali possono rivolgersi ad ulteriori laboratori, che devono rispondere ai requisiti definiti dal Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali.

Le competenze dei laboratori afferenti alla Rete nazionale dei laboratori per la protezione delle piante sono definite con apposito decreto ministeriale.

8. RISORSE PER L'ATTUAZIONE DEL PIANO

Ai fini di una corretta e piena attuazione del presente piano, i Servizi fitosanitari regionali e il Servizio fitosanitario centrale effettuano periodiche ricognizioni per verificare specifiche necessità e carenze (mezzi tecnici, personale, risorse) e mettono in atto adeguate azioni correttive.

Le Regioni e le Province autonome devono individuare le risorse finanziarie necessarie per garantire la sorveglianza del territorio e l'attuazione di eventuali piani d'azione regionali.

Ulteriori risorse possono essere assegnate ai Servizi fitosanitari attraverso il Fondo per la protezione delle piante, iscritto al bilancio di previsione del Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali ai sensi dell'art. 57 del D.lgs. n.19/2021.

Alle necessità organizzative della formazione e dell'aggiornamento del personale e delle attività di comunicazione si provvede con i fondi afferenti al Fondo per la protezione delle piante.

Il Servizio fitosanitario centrale presenta alla Commissione Ue la richiesta di cofinanziamento dell'Unione delle spese sostenute per attività di indagine e di eradicazione, ai sensi del Regolamento di esecuzione (UE) 2021/690, sulla base delle richieste pervenute dai Servizi fitosanitari regionali.

9. FORMAZIONE DEL PERSONALE

Le attività di formazione e aggiornamento del personale del Servizio fitosanitario nazionale sono svolte dal Servizio fitosanitario centrale, nell'ambito delle risorse umane, strumentali e finanziarie disponibili, sulla base dei piani annuali approvati dal Comitato fitosanitario nazionale.

Le informazioni relative a *Xylella fastidiosa* nonché alle modalità di indagine, diagnosi e controllo sono incluse nei programmi di formazione di base destinati al nuovo personale.

Inoltre, è prevista l'organizzazione di periodici moduli di aggiornamento specifici, ripetuti in differenti località del territorio per facilitare la partecipazione del personale del Servizio fitosanitario nazionale.

Per motivi di urgenza e qualora si verifichi un focolaio nel territorio di propria competenza, i Servizi fitosanitari regionali possono organizzare corsi di formazione o di aggiornamento, in assenza di corsi nazionali, sulla base del programma approvato dal comitato fitosanitario nazionale.

Ai corsi di formazione o di aggiornamento, su proposta del Comitato fitosanitario nazionale, possono avere accesso figure diverse dal personale del servizio fitosanitario nazionale coinvolte nelle attività di controllo di *Xylella fastidiosa*.

10. REVISIONE DEL PIANO DI EMERGENZA

Il Comitato fitosanitario nazionale esamina con cadenza almeno annuale l'attuazione del presente Piano, ne verifica l'efficacia e, se del caso, ne valuta la revisione.