

19_20_EO_ENE_AU_RE_51_00	SETTEMBRE 2022	PIANO DI GESTIONE DELLE INTERFERENZE DEL PAESAGGIO AGRARIO - INTEGRAZIONE ULIVI MONUMENTALI	Agr. Dott. Angelo Leggieri	Agr. Dott. Angelo Leggieri	Agr. Dott. Angelo Leggieri
N. ELABORATO	DATA EMISSIONE	DESCRIZIONE	ESEGUITO	CONTROLLATO	APPROVATO

OGGETTO:
Progetto dell'impianto eolico con storage denominato "Sava Maruggio" con potenza complessiva di 182 MW da realizzare nei Comuni di Sava (TA), Manduria (TA), Maruggio (TA) , Torricella (TA) ed Erchie (BR)

TITOLO:
N8M3C18_DocumentazioneSpecialistica_40_03

COMMITTENTE:
RED ENERGY s.r.l.
Z.I. Lotto n. 31
74020 San Marzano di S.G (TA)

PROJETTO engineering s.r.l.
società d'ingegneria
direttore tecnico
Ph.D. Ing. LEONARDO FILOTICO



Sede Legale: Via dei Mille, 5 74024 Manduria
Sede Operativa: Z.I. Lotto 31 74020 San Marzano di S.G. (TA)
tel. 099 9574694 Fax 099 2222834 cell. 349.1735914
studio@projetto.eu
web site: www.projetto.eu P.IVA: 02658050733



19_20_EO_ENE_AU_RE_51_00

SOSTITUISCE:
SOSTITUITO DA:
CARTA: A4

SCALA: /	ELAB. RE_51
--------------------	------------------------------

**PIANO DI GESTIONE DELLE INTERFERENZE DEL PAE -
SAGGIO AGRARIO:**

Relazione integrativa sugli ulivi monumentali

Autore:

Agr. Dott. Angelo Leggieri

Ringrazio:

il Dott. Teodoro Semeraro per il supporto scientifico

Contatti:

Cell.: +39 3292930942

E-mail: dott.angeloleggieri@gmail.com, angelo.leggieri@pec.it

Settembre 2022

INDICE

1.PREMESSA.....	3
2.ULIVI MONUMENTALI INTERFERENTI.....	4
2.1 RILIEVO DEGLI ULIVI MONUMENTALI CENSITI DALLA REGIONE PUGLIA	4
2.1.1 Circonvallazione del Comune di Torricella (TA)	5
2.1.2 Altri ulivi monumentali censiti dalla Regione Puglia	9
2.1.3 Rilievo fotografico e monitoraggio della <i>Xylella fastidiosa</i>	11
2.2 RILIEVO DEGLI ULIVI MONUMENTALI NON CENSITI DALLA REGIONE PUGLIA E STATO DI AVANZAMENTO DELLA <i>XYLELLA FASTIDIOSA</i>	21
2.2.1 Viabilità di accesso all'aerogeneratore SM08 (ID 261)	24
2.2.2 Viabilità di accesso e di collegamento tra gli aerogeneratori SM04 e SM21 (ID 419)	25
2.2.3 Viabilità di accesso all'aerogeneratore SM13 (ID 147, 148)	27
2.2.4 Viabilità di accesso all'aerogeneratore SM12 (ID 429, 430)	30
2.2.5 Aerogeneratore SM12 (ID 431, 432)	32
2.2.6 Aerogeneratore SM19 (ID 149, 150, 421, 422, 423)	34
3.INTERFERENZA DELL'IMPIANTO EOLICO CON LA RADICE DELL'ALBERO DI ULIVO	40
3.1 CENNI SUL SISTEMA RADICALE DELL'ULIVO.....	40
3.2 POTENZIALI INTERFERENZE CON LE RADICI DELL'ALBERO D'ULIVO	41
3.2.1 Interazione specifica tra realizzazione del cavidotto ed apparato radicale ulivi monumentali censiti dalla regione Puglia.....	42
3.2.2 Interazione specifica tra realizzazione del cavidotto ed apparato radicale di ulivi monumentali non censiti dalla regione.....	42
3.2.3 Interazione tra realizzazione dell'aerogeneratore ed apparato radicale di ulivi monumentali non censiti dalla regione.....	43
4.CONCLUSIONI	44
Riferimenti normativi e bibliografici.....	45

1. PREMESSA

Il presente documento accompagna l'elaborato "Piano di gestione delle interferenze del paesaggio agrario" redatto nel settembre 2021 (N8M3C18_DocumentazioneSpecialistica_40), con il fine di individuare e gestire le interferenze tra realizzazione dell'impianto eolico e gli elementi del paesaggio agrario (ulivi monumentali e non, muretti a secco).

Il presente studio si focalizza sulle interferenze del progetto dell'impianto eolico esclusivamente con gli ulivi monumentali e rappresenta un aggiornamento che si è reso necessario, al fine di fornire maggiori dettagli sia sullo stato effettivo dei luoghi che sull'interferenza specifica, nonché sulla forma di mitigazione da applicare.

Gli elementi indagati dalla presente analisi, riguardano sia gli uliveti monumentali (LEGGE REGIONALE 4 GIUGNO 2007, n. 14) censiti dalla Regione Puglia, sia quelli non censiti ufficialmente dalla Regione Puglia, ma rilevati come secolari/monumentali durante i sopralluoghi effettuati per la redazione dell'elaborato "Piano di gestione delle interferenze del paesaggio agrario" e non inclusi in nessun elenco ufficiale degli alberi monumentali.

Per gli ulivi monumentali interferenti con l'impianto eolico, verranno fornite inoltre informazioni mirate riguardanti lo stato di avanzamento del batterio *della Xylella fastidiosa*, la quale diffusione è dinamica e non fotografabile in un singolo istante. Infatti, durante i sopralluoghi effettuati nel 2021, la situazione epidemica risultava ancora piuttosto blanda e poco sviluppata nell'area oggetto di indagine.

2. ULIVI MONUMENTALI INTERFERENTI

2.1 RILIEVO DEGLI ULIVI MONUMENTALI CENSITI DALLA REGIONE PUGLIA

Nell'area di studio (buffer 500 dalle opere in progetto, incluso il tracciato del cavidotto e la viabilità da adeguare e di nuova realizzazione) sono presenti ulivi monumentali censiti dalla Regione Puglia (Figura 1). Questi sono stati censiti e riportati nello *shapefiles* "ElementiPaesaggioAgrario" a supporto della "Relazione sul paesaggio agrario", così come richiesto al cap. 4.3.3 del BURP n.11 del 20 gennaio 2011 (Rif. Relazione Paesaggio Agrario).

Inoltre, a supporto dell'elaborato "Piano di gestione delle interferenze del paesaggio agrario", è stato creato un ulteriore database di elementi puntali esclusivamente riguardanti gli alberi interferenti con le opere di progetto dell'impianto eolico. Gli elementi arborei censiti dalla Regione Puglia, non sono stati inclusi in questo database in quanto non risultano interferenti con le opere in progetto.

Nell'immagine seguente si riportano le aree interessate da ulivi monumentali censiti dalla Regione Puglia (SIT Puglia), potenzialmente interferenti con le opere in progetto (Figura 1).

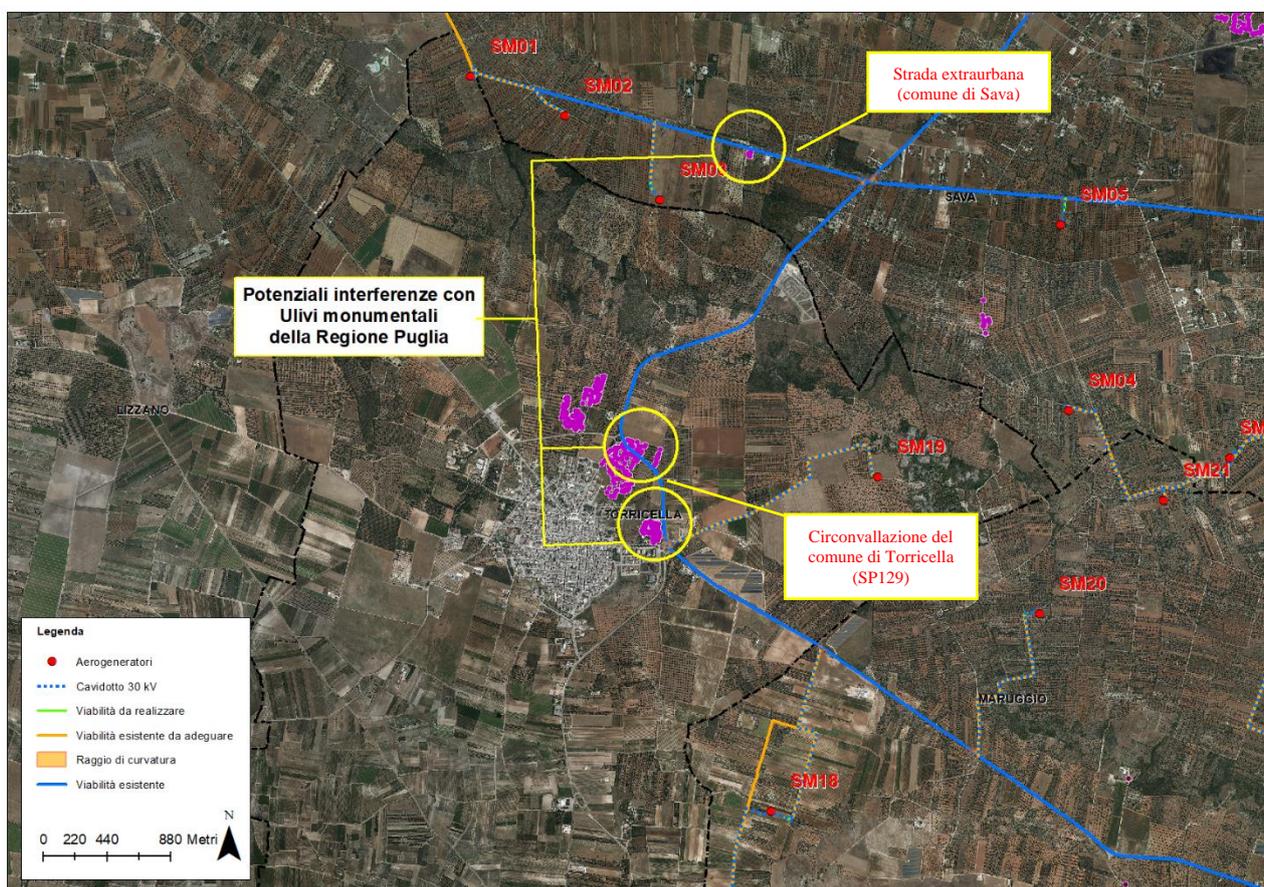


Figura 1. Immagine in cui si evidenziano le aree interessate da uliveti monumentali censiti dalla Regione Puglia (SIT Puglia) potenzialmente interferenti con le opere in progetto.

Come vedremo di seguito, la potenziale interferenza con l'impianto eolico è riconducibile esclusivamente alla localizzazione del cavidotto, in quanto la viabilità a ridosso di tali uliveti è interessata dalla posa del cavidotto. Le interferenze riscontrate sulla base della tipologia stradale e disposizione degli ulivi si può comunque ritenere assente. Di seguito descriveremo le singole casistiche riscontrate fornendo dati quantitativi per escludere l'insorgenza di impatti negativi e irreversibili su tali ulivi secolari.

2.1.1 Circonvallazione del Comune di Torricella (TA)

Gli ulivi censiti dalla regione Puglia si trovano all'interno di alcuni lotti che costeggiano la strada provinciale SP129 (circonvallazione del comune di Torricella), rappresentati in mappa in viola in figura 2.

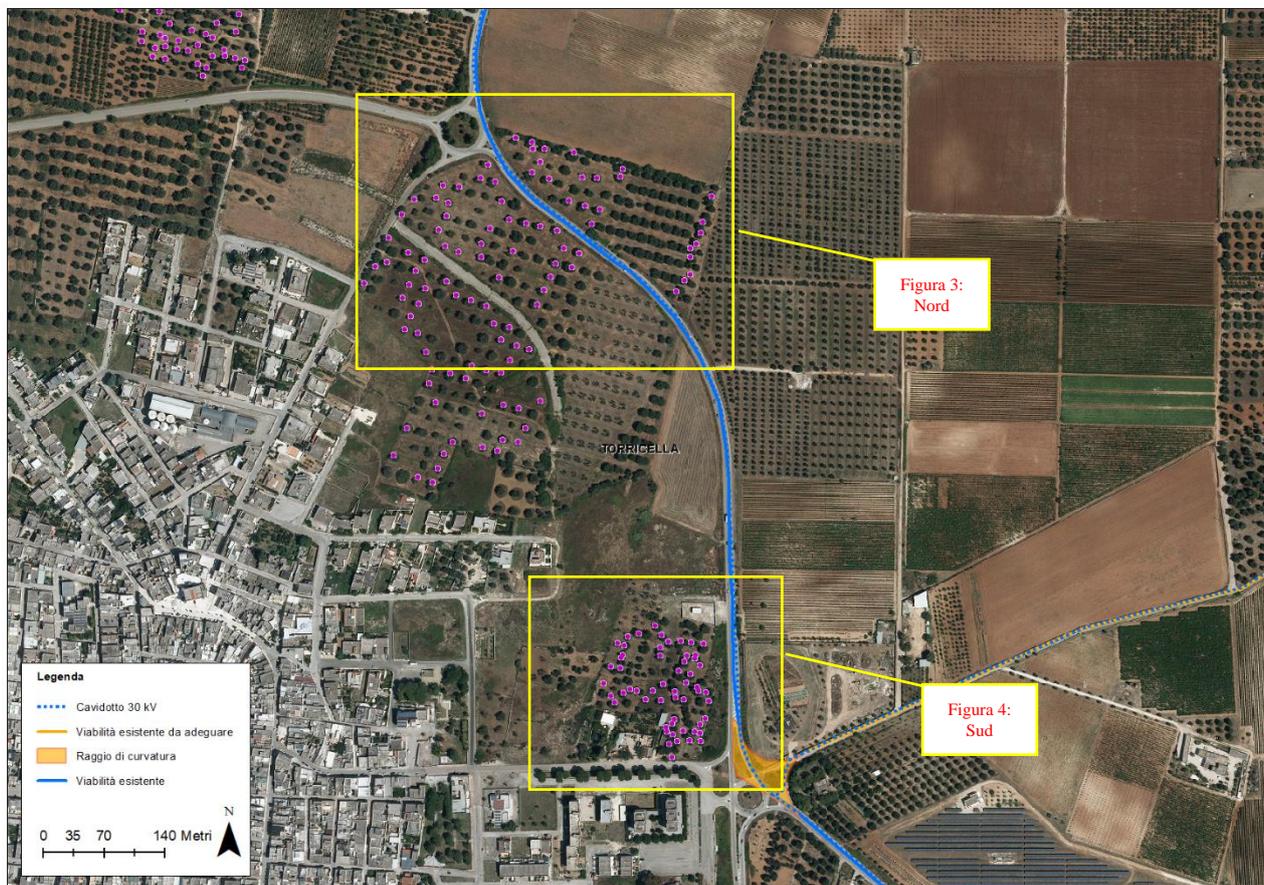


Figura 2. Dettaglio ulivi monumentali SIT Puglia (in viola); circonvallazione del comune di Torricella (TA).

Ebbene sottolineare che stando a quanto riportato in progetto, la presente viabilità non risulta da adeguarsi, in quanto è sufficientemente idonea al passaggio degli automezzi, trattandosi di una strada provinciale (SP129). In particolare, la circonvallazione del comune di Torricella è una strada a doppia corsia (Foto 1), a scorrimento veloce, della larghezza di circa 11 metri.



Foto 1. Visuale della circonvallazione del Comune di Torricella (SP129)

Considerando che gli ulivi più prossimi alla viabilità sono 2, i quali distano rispettivamente 6.5 e 7.5 metri da essa (Figura 3) e che il cavidotto verrà installato al centro della strada, avremo un margine di rispetto di circa 12 metri. Per questi alberi dunque non è prevista alcuna operazione di movimentazione in quanto la strada risulta abbastanza ampia e idonea al passaggio dei mezzi. Il posizionamento del cavidotto a circa 12 metri dalla pianta risulta non interferente in quanto, le radici di un albero d'ulivo adulto, se pur si possano estendere orizzontalmente circa 2-3 volte il raggio dell'area della proiezione della chioma (Alfei B. et al., 2021), se ipotizziamo un raggio di circa 3 metri, le radici si estenderebbero per 9-12 metri dalla base del tronco. Quindi, posizionando il cavidotto al centro della carreggiata stradale avremo un margine di rispetto di circa 12 metri dagli ulivi più prossimi al ciglio stradale. Questo accade però soprattutto in piante che crescono isolate, con un'ampia superficie a disposizione. Negli oliveti invece, l'apparato radicale di ogni pianta deve svilupparsi sotto la competizione spaziale delle altre piante, tendendo ad approfondirsi. In realtà, come vedremo più avanti (Capitolo 3), una distanza di rispetto maggiore di 2.5 metri dalla base del tronco della pianta può risultare adeguata a realizzare interventi in prossimità di una pianta di ulivo. Infatti, lungo i bordi stradali, è presente un canale di raccolta delle acque meteoriche di scolo stradale che rappresenta già un primo elemento di rottura per l'apparato radicale che non ha creato problemi per la salute delle piante.



Figura 3. Circonvallazione comune di Torricella (TA) Nord: distanze degli ulivi monumentali SIT Puglia (in viola) dal bordo stradale.



Foto 2: Foto in cui si evince la metodologia applicata per la misurazione della distanza in campo, dalla base del tronco al ciglio stradale tramite palina e metro a rullo per gli ulivi presenti lungo la viabilità SP129. Si può notare sul bordo della strada il canale di scolo delle acque meteoriche.

Poco più a sud, sempre sulla provinciale, è presente un altro gruppo di ulivi monumentali censiti dalla Regione Puglia (Figura 4). Essi sono ubicati subito dopo un muretto a secco che rende difficile sia l'accesso che la misurazione dal ciglio stradale per la presenza di una folta vegetazione costituita da rovi, per cui è stata misurata la distanza dal muretto al bordo strada. Ad ogni modo, prendendo come riferimento il muretto e misurando la sua distanza dal ciglio stradale, si può notare che tale elemento si trova ad una distanza minima adeguata dal bordo stradale, per cui anche in questo caso, gli alberi di ulivo non interferiranno con le scelte progettuali in quanto sono ubicati dietro il muretto. Ciò nonostante, si riportano di seguito delle fotografie effettuate durante il sopralluogo atte a caratterizzare l'area (Foto 3, 4).



Figura 4. Circonvallazione comune di Torricella (TA) Sud: distanze dal muretto al bordo stradale. Gli ulivi monumentali (in viola) sono posti dietro al muretto.



Foto 3. Particolare viabilità e vegetazione di macchia mediterranea posta tra la strada e il muretto.



Foto 4. Particolare palina e misurazione distanza con metro a rullo dal muretto alla strada.

2.1.2 Altri ulivi monumentali censiti dalla Regione Puglia

È stato individuato un altro lotto composto da due filari di alberi d'ulivo monumentali censiti dalla Regione Puglia, all'interno di un terreno che costeggia una strada extraurbana del comune di Sava (TA) (Figura 5). Essa è una strada extraurbana della larghezza di circa 5 metri che sarà utilizzata come viabilità esistente (non da adeguare) di collegamento tra gli aerogeneratori SM03 e SM05.

Gli alberi analizzati sono n. 2 e si trovano ad una distanza dal bordo stradale rispettivamente di 13.5 e 9 metri. Per cui anche in questo caso esiste un margine di tutela dagli alberi per il passaggio dei mezzi e il posizionamento del cavidotto.

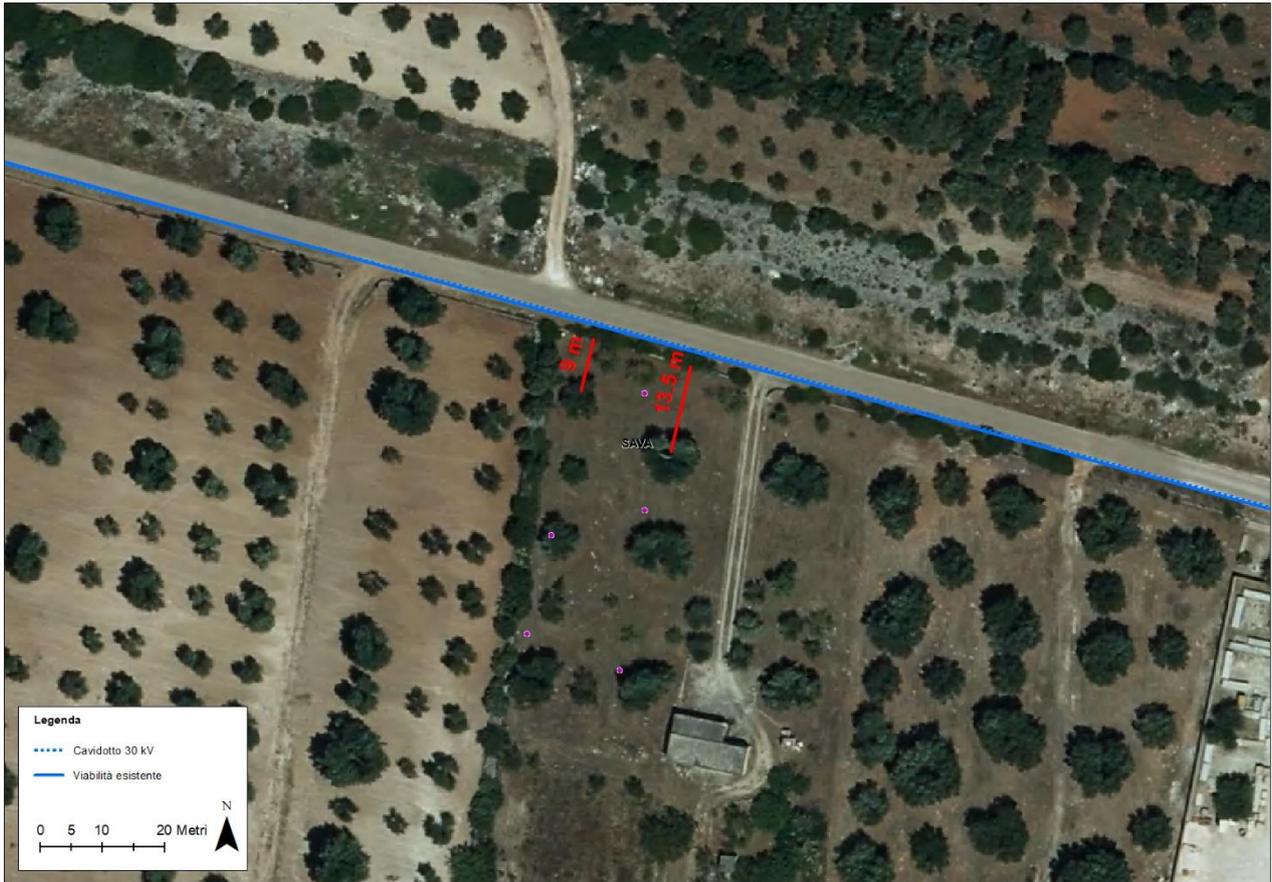


Figura 5. Strada di collegamento tra gli aerogeneratori SM03 e SM05: distanze degli ulivi monumentali SIT Puglia (in viola) dal bordo stradale.



Foto 5: Foto in cui si evince la metodologia applicata per la misurazione della distanza in campo, dalla base del tronco al ciglio stradale tramite palina e metro a rullo.

È doveroso sottolineare che risulta presente un non accurato allineamento tra mappe catastali ed ortofoto 2019, per cui si raccomanda di posizionare il cavidotto al centro della viabilità o sul lato opposto, per assicurare la massima distanza di

rispetto dagli alberi monumentali. Si suggerisce inoltre in fase di cantiere di far assistere le operazioni di scavo da personale qualificato.

2.1.3 Rilievo fotografico e monitoraggio della *Xylella fastidiosa*

Come riportato negli altri elaborati, l'area di studio si trova all'interno della zona rossa infetta da *Xylella fastidiosa* (Figura 6) e tramite una ispezione visiva, la maggior parte degli ulivi analizzati presentano sintomi riconducibili a tale epidemia, sia estesi che isolati, come disseccamenti di rami e di foglie nella parte apicale e/o marginale della chioma. Per cui ci si aspetta che tra qualche anno il paesaggio subirà una trasformazione irreversibile a causa della diffusione del batterio che piano piano dal basso all'alto Salento sta distruggendo gli ulivi del sud della Puglia.

Come precedentemente detto, la diffusione del batterio della *Xylella fastidiosa* è dinamica e non fotografabile in un singolo istante, per cui tale valutazione preliminare dovrà essere integrata da ispezioni ufficiali accompagnate da analisi di laboratorio, come previsto dal Piano di Gestione delle interferenze del paesaggio agrario, durante la fase di monitoraggio *ante operam*.

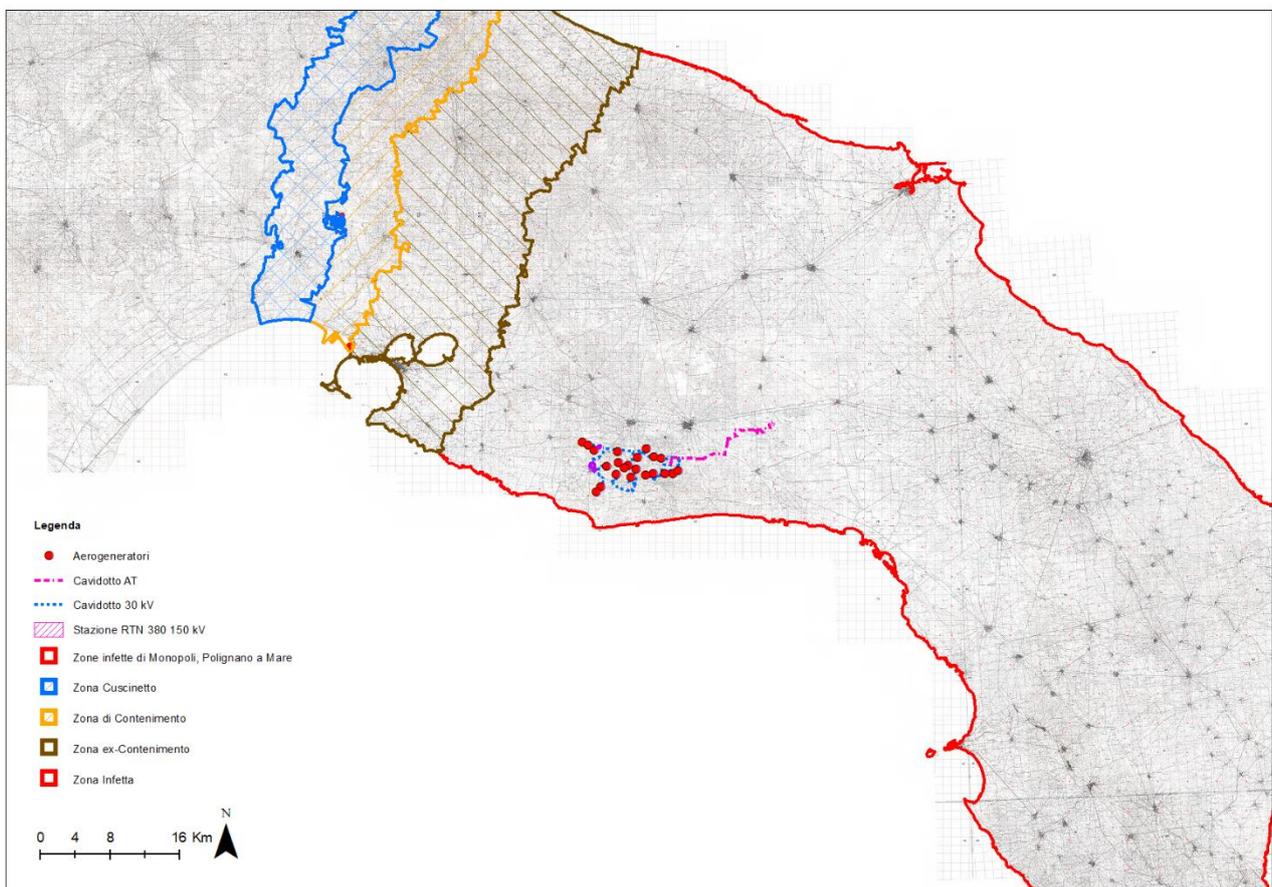


Figura 6. Zone Delimitate dall'emergenza *Xylella Fastidiosa*

Di seguito si fornisce la documentazione fotografica per tutti gli alberi analizzati, con individuazione dei punti di scatto.



Figura 7. Circonvallazione comune di Torricella (TA) Nord: punti di scatto



Foto 6. Albero in prossimità del punto di scatto n. 3 al confine nord del tratto di strada indagato vicino alla rotatoria (Figura 7), in cui si evidenziano segni di disseccamento causati probabilmente dal batterio *Xylella fastidiosa*.



Foto 7. Albero in prossimità del punto di scatto n. 4 (Figura 7), in cui si evidenziano piccoli segni di disseccamento causati probabilmente dal batterio *Xylella fastidiosa*.

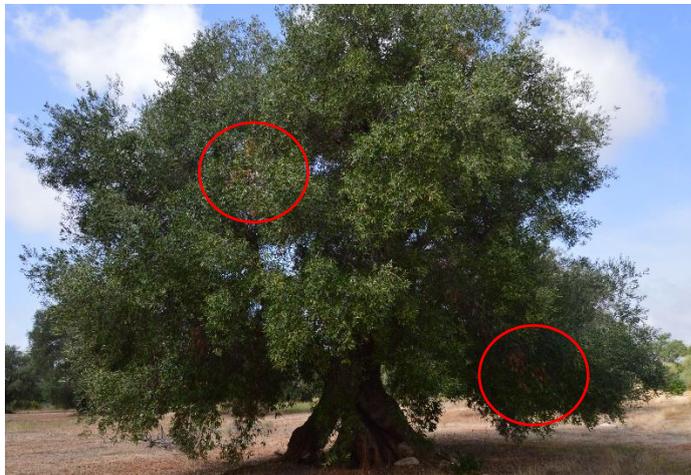


Foto 8. Albero in prossimità del punto di scatto n. 5 (Figura 7), in cui si evidenziano piccoli segni di disseccamento causati probabilmente dal batterio *Xylella fastidiosa*.

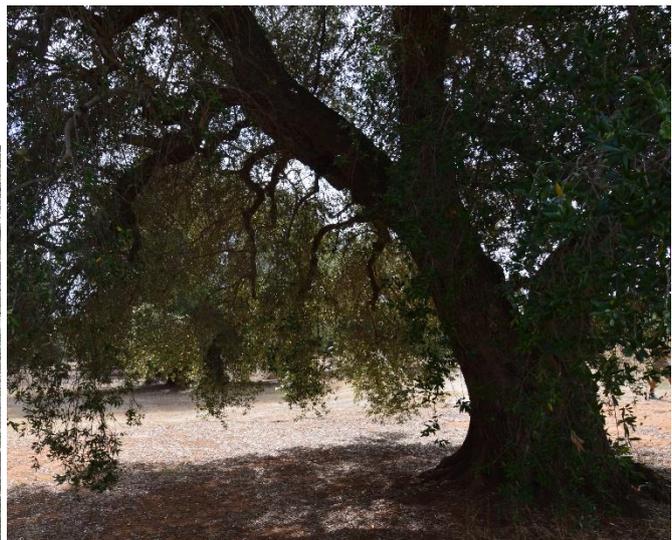


Foto 9. Albero in prossimità del punto di scatto n. 6 (Figura 7), in cui si evidenziano segni di disseccamento causati probabilmente dal batterio *Xylella fastidiosa*.



Foto 10. Albero in prossimità del punto di scatto n. 7-8 (Figura 7), in cui si evidenziano segni di disseccamento causati probabilmente dal batterio *Xylella fastidiosa*.



Foto 11. Albero in prossimità del punto di scatto n. 10 (Figura 7), in cui si evidenziano segni di disseccamento causati probabilmente dal batterio *Xylella fastidiosa*.



Foto 12. Alberi in prossimità del punto di scatto n. 11 (Figura 7) rispettivamente da sinistra a destra, in cui si evidenziano segni estesi di disseccamento causati probabilmente dal batterio *Xylella fastidiosa*.



Foto 13. Particolare albero in prossimità del punto di scatto n. 11 (Figura 7)



Foto 14. Albero in prossimità del punto di scatto n. 12 (Figura 7), in cui si evidenziano segni di disseccamento causati probabilmente dal batterio *Xylella fastidiosa*. Particolare targhetta con identificativo ulivo monumentale Regione Puglia.



Foto 15. Albero in prossimità del punto di scatto n. 13-14 (Figura 7), in cui si evidenziano segni di disseccamento nella parte apicale della chioma causati probabilmente dal batterio *Xylella fastidiosa*. Particolare targhetta con identificativo ulivo monumentale Regione Puglia.



Foto 16. Albero in prossimità del punto di scatto n. 15 (Figura 7), in cui si evidenziano segni di disseccamento nella parte apicale della chioma causati probabilmente dal batterio *Xylella fastidiosa*.



Foto 17. Albero in prossimità del punto di scatto n. 17 (Figura 7), in cui si evidenziano segni di disseccamento causati probabilmente dal batterio *Xylella fastidiosa*.



Foto 18. Albero in prossimità del punto di scatto n. 18 (Figura 7), in cui si evidenziano segni di disseccamento causati probabilmente dal batterio *Xylella fastidiosa*.



Figura 8. Circonvallazione comune di Torricella (TA) Sud: punti di scatto



Foto 20. Albero in prossimità del punto di scatto n. 20 (Figura 8) all'interno del muretto a secco con misurazione della distanza. Non sono presenti segni evidenti da *Xylella fastidiosa*.



Figura 9. Strada di collegamento tra gli aerogeneratori SM03 e SM05: punti di scatto. Strada extraurbana (Comune di Sava).



Foto 21. Albero a destra del lotto in figura 9 in cui si individua un evidente ramo secco molto probabilmente causato dal batterio *Xylella fastidiosa*.



Foto 22. Albero a sinistra del lotto in figura 9 in cui si osserva la strumentazione utilizzata per la determinazione della distanza dal bordo stradale tramite metro a rullo e palina. Non sono evidenti segni chiari del batterio *Xylella fastidiosa*.

2.2 RILIEVO DEGLI ULIVI MONUMENTALI NON CENSITI DALLA REGIONE PUGLIA E STATO DI AVANZAMENTO DELLA *XYLELLA FASTIDIOSA*

Come riportato nel Piano di gestione degli ulivi e negli altri elaborati di settore (N8M3C18_DocumentazioneSpecialistica_40), sono stati censiti n. 13 alberi assimilabili a monumentali per età che potrebbero interferire con le opere in progetto (Figura 10); la loro localizzazione è riportata in tabella 1. Questi ulivi non sono inclusi in nessuno elenco ufficiale della regione Puglia, quindi il carattere di monumentalità è stato assegnato in seguito alla redazione del piano di gestione degli ulivi interferenti all'impianto. Il carattere di monumentalità è stato attribuito principalmente per dimensione del tronco con diametro maggiore o uguale a 100 cm, misurato ad una altezza da terra di 130 cm (art. 2 L.R. 14/07 "Tutela e valorizzazione del paesaggio degli ulivi monumentali della Puglia"). Non sono state rilevate forme scultoree del tronco per alberi con diametro del tronco compreso tra i 70 e 100 cm, quali spiralata, alveolare, cavata, con portamento a bandiera e con presenza di formazioni mammellonari (Delib.G.R. 30 maggio 2012, n. 1044 "Circolare metodologica in merito all'applicazione dell'art. 2 comma 2 della legge regionale 4 giugno 2007, n. 14), per cui il carattere di monumentalità è stato assegnato esclusivamente per vigoria dell'esemplare, presumibilmente di età secolare.

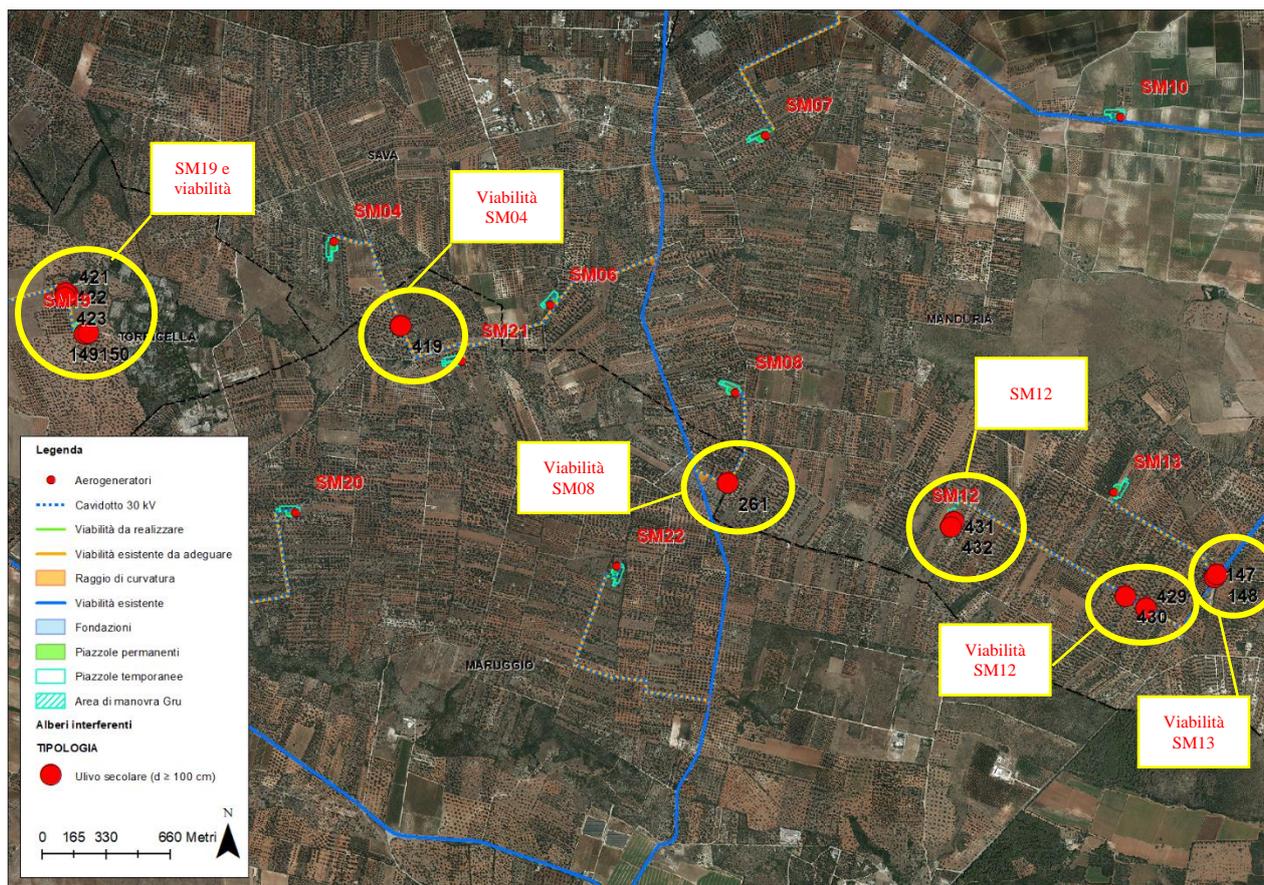


Figura 10. Inquadramento alberi monumentali interferenti. Le aree interessate sono cerchiare in giallo.

In tabella 1 si riporta ubicazione ed identificativo univoco di tali elementi.

Tabella 1: Localizzazione alberi secolari/monumentali con indicazione dei codici (ID) di ciascun albero riportato nel Piano di Gestione delle interferenze del paesaggio agrario.

ID	X	Y	Comune	Foglio	P.IIa
147	720249	4469290	Manduria	116	227
148	720261	4469310	Manduria	116	227
149	714418	4470560	Torricella	9	581
150	714435	4470560	Torricella	9	581
261	717736	4469780	Manduria	6	12
419	716049	4470600	Maruggio	3	17
421	714333	4470760	Torricella	9	581
422	714317	4470770	Torricella	9	581
423	714315	4470750	Torricella	9	581
429	719895	4469130	Manduria	116	107
430	719790	4469200	Manduria	116	103
431	718903	4469580	Manduria	115	77
432	718889	4469560	Manduria	115	77

Come previsto dal Piano di Gestione delle interferenze del paesaggio agrario, gli ulivi interferenti, monumentali e non, saranno gestiti nel rispetto delle linee guida D.G.R. 1576/2013 - Legge regionale 4 giugno 2007, n. 14 "Tutela e valorizzazione del Paesaggio degli ulivi monumentali della Puglia" - Linee guida relative alle modalità di espanto, trasporto e reimpianto di ulivi monumentali. Ebbene considerare che la concretizzazione del Piano sarà condizionata dall'avanzamento

del batterio della *Xylella fastidiosa*, per cui è stato previsto, durante la fase di monitoraggio *ante operam* l'accertamento dello stato fitosanitario delle piante da gestire.

La Legge 21 maggio 2019, n. 44, conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 29 marzo 2019, n. 27, stabilisce che:

“Art. 8-ter. (Misure per il contenimento della diffusione del batterio Xylella fastidiosa). - 1.1. Al fine di ridurre la massa di inoculo e di contenere la diffusione della batteriosi, per un periodo di sette anni il proprietario, il conduttore o il detentore a qualsiasi titolo di terreni può procedere, previa comunicazione alla regione, all'estirpazione di ulivi situati in una zona infetta dalla Xylella fastidiosa, con esclusione di quelli situati nella zona di contenimento di cui alla decisione di esecuzione (UE) 2015/789 della Commissione, del 18 maggio 2015, e successive modificazioni, in deroga a quanto disposto dagli articoli 1 e 2 del decreto legislativo luogotenenziale 27 luglio 1945, n. 475, e ad ogni disposizione vigente anche in materia vincolistica nonché in esenzione dai procedimenti di valutazione di impatto ambientale e di valutazione ambientale strategica, di cui al decreto legislativo 3 aprile 2006 n. 152, e dal procedimento di valutazione di incidenza ambientale.”

Pertanto, la prima operazione prevista riguarderà l'accertamento dello stato sanitario degli alberi di ulivo che interferiscono con l'opera sia in modalità “temporanea” che “permanente” così come definite nel piano di gestione. In ottemperanza a quanto riportato nel D.M. 7 dicembre 2016, art. 12, comma 11, lett. d) e alla Legge 21 maggio 2019 “prima dell'espianto nell'area originaria, **tutte le piante saranno sottoposte ad ispezione visiva ufficiale, campionamento ed analisi molecolare** secondo metodi di analisi convalidati a livello internazionale. Pertanto, sarà applicato quanto segue:

- Monitoraggi *pre-construction* allo scopo di rilevare lo stato di fatto riguardanti eventuali attacchi di fitopatogeni e presenza di sintomi ascrivibili al Complesso del Disseccamento Rapido dell'Ulivo.
- Analisi diagnostiche in ottemperanza a quanto riportato negli “EPPO Standards PM 7 – Diagnostics PM 7/24 (2) *Xylella fastidiosa*”, seguendo il metodo real-time PCR di Harper et al., 2010, in collaborazione con gli uffici UPA.

Tale operazione, consentirà di avere un risultato oggettivo e la massima accuratezza riguardante lo stato di infezione delle piante, soprattutto per quanto concerne gli ulivi monumentali, evitando errori di valutazione che possono insorgere dalla semplice ispezione visiva.

Nel caso in cui si venga a conoscenza della presenza dell'organismo specificato, sarà informato immediatamente il Servizio Fitosanitario Regionale competente per territorio, fornendo tutte le informazioni pertinenti. In caso di conferme di positività dell'agente patogeno, si propone di procedere alla distruzione della pianta e alla sua sostituzione con un esemplare giovane resistente (es. Favolosa, Leccino o altre varietà individuate) o eventualmente faranno seguito da parte del proponente tutte le azioni che verranno prescritte dalle Autorità competenti.

Per cui, la verifica della presenza di *Xylella* che comporta l'abbattimento della pianta, è stata inserita come **PRESCRIZIONE** da effettuare prima dell'inizio dei lavori, perché al momento non è conveniente in termini progettuali in quanto, l'infezione della *Xylella fastidiosa* è dinamica e quindi non fotografabile in un singolo momento. Questo significa che il numero degli ulivi potenzialmente infetti potrebbero aumentare in fase esecutiva per l'avanzamento del batterio che può provocare l'infezione di nuove piante. Questo significa che allo stato attuale, potrebbero essere presenti alberi asintomatici, i quali manifesteranno il processo di disseccamento tra 1-2 anni, fermo restando che potrebbero essere in corso procedure di espianto di iniziativa privata che ad oggi non si conoscono.

Si analizzano di seguito tutte le interferenze nello specifico.

2.2.1 Viabilità di accesso all'aerogeneratore SM08 (ID 261)

In questa zona l'ipotesi progettuale è quella di adeguare la viabilità esistente per permettere il passaggio dei mezzi, prevedendo un allargamento della viabilità esistente in prossimità di un incrocio di una strada di larghezza di circa 4.5 metri al servizio dei terreni agricoli limitrofi. In figura 11 si nota che il lotto posto a sinistra della viabilità è costituito da alberi assimilabili a monumentali non censiti dalla Regione Puglia e uno di questi in particolare interseca la traiettoria dell'allargamento stradale in curva.

Per quest'albero, il Piano di gestione prevede l'espianto temporaneo della pianta e il riposizionamento in loco leggermente spostato di circa 2-2.5 metri rispetto la posizione originale, in prossimità della viabilità che verrà leggermente allargata (Figura 11). Tale operazione non stravolge l'assetto paesaggistico originario in quanto il sesto d'impianto rimarrà pressoché invariato, salvo restando l'accertamento dello stato fitosanitario della pianta, da effettuarsi durante la fase di monitoraggio *ante operam*, che, in caso di accertamento fitosanitario del batterio *Xylella fastidiosa*, si procederà con l'abbattimento della pianta e la sostituzione con cultivar resistente.

Ad ogni modo, durante i sopralluoghi effettuati, tramite una prima ispezione visiva, sono presenti segni lievi di contagio da *Xylella fastidiosa* riconducibili a tale epidemia in tutto il lotto indagato (Foto 23).

Per la posa del cavidotto sarà sufficiente il posizionamento sul lato opposto della viabilità, la quale dista circa 8 metri dagli alberi. Tutte le operazioni in fase di cantiere saranno supportate da personale qualificato al fine di gestire al meglio l'interferenza ed eventuali anomalie.



Figura 11. Ubicazione interferenze e ipotesi di riposizionamento.



Foto 23. Probabili segni di disseccamento a causa della *Xylella fastidiosa*.

2.2.2 Viabilità di accesso e di collegamento tra gli aerogeneratori SM04 e SM21 (ID 419)

In questa zona l'ipotesi progettuale è quella di adeguare la viabilità esistente per permettere il passaggio dei mezzi. Questa strada possiede già una larghezza di circa 5 metri. Con particolare dettaglio sull'interferenza, non sarà necessaria la movimentazione di tale albero, e potrebbe essere sufficiente una potatura con messa in sicurezza.

Per la posa del cavidotto sarà sufficiente il posizionamento sul lato opposto della viabilità, la quale dista circa 6-7 metri dagli alberi. Tutte le operazioni in fase di cantiere saranno supportate da personale qualificato al fine di gestire al meglio l'interferenza ed eventuali anomalie.

Ebbene considerare inoltre che l'intero lotto di appartenenza, nonché l'albero interferente, presenta sintomi evidenti di disseccamento, probabilmente dovuti alla *Xylella fastidiosa* (Foto 24, 25). Quindi anche in questo caso, se l'accertamento

fitosanitario dovesse confermare l'infezione da *Xylella fastidiosa*, si dovrà procedere alla distruzione della pianta e la sostituzione con cultivar resistente.



Figura 12. Ubicazione interferenze



Foto 24. Probabili segni di disseccamento a causa della *Xylella fastidiosa* (panoramica lotto).

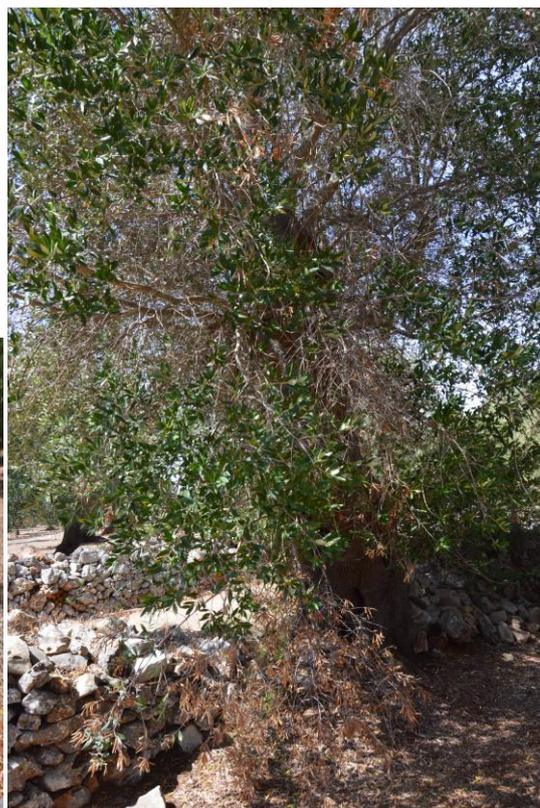


Foto 25. Probabili segni di disseccamento a causa della *Xylella fastidiosa* (albero interferente).

2.2.3 Viabilità di accesso all'aerogeneratore SM13 (ID 147, 148)

In questa zona l'ipotesi progettuale è quella di adeguare la viabilità esistente per permettere il passaggio dei mezzi attraverso l'ampliamento del raggio di curvatura in prossimità dell'incrocio per raggiungere l'aerogeneratore SM13. Questa operazione sarà temporanea, limitata alla fase di cantiere, in quanto serve esclusivamente alla fase di trasporto dei pezzi meccanici alla piazzola di destinazione; quindi ultimati i lavori, è previsto il ripristino della viabilità alla condizione precedente. Per cui, per gli alberi interferenti sarà sufficiente uno spostamento temporaneo e stoccaggio in un'area temporanea (vedere il piano di gestione degli ulivi per i dettagli) con ricollocazione nello stesso punto o leggermente spostato (Figura 13).

Per la posa del cavidotto sarà sufficiente il posizionamento sul lato opposto della viabilità, la quale dista circa 13 metri dagli alberi. Tutte le operazioni in fase di cantiere saranno supportate da personale qualificato al fine di gestire al meglio l'interferenza ed eventuali anomalie.

Ebbene considerare inoltre che negli alberi indagati sono presenti sintomi evidenti di disseccamento, probabilmente dovuti alla *Xylella fastidiosa* (Foto 26, 27). Quindi, anche in questo caso, se in seguito ad accertamento fitosanitario sarà accertato la presenza di *Xylella fastidiosa*, si dovrà procedere con la distruzione della pianta e la sostituzione con cultivar resistente.

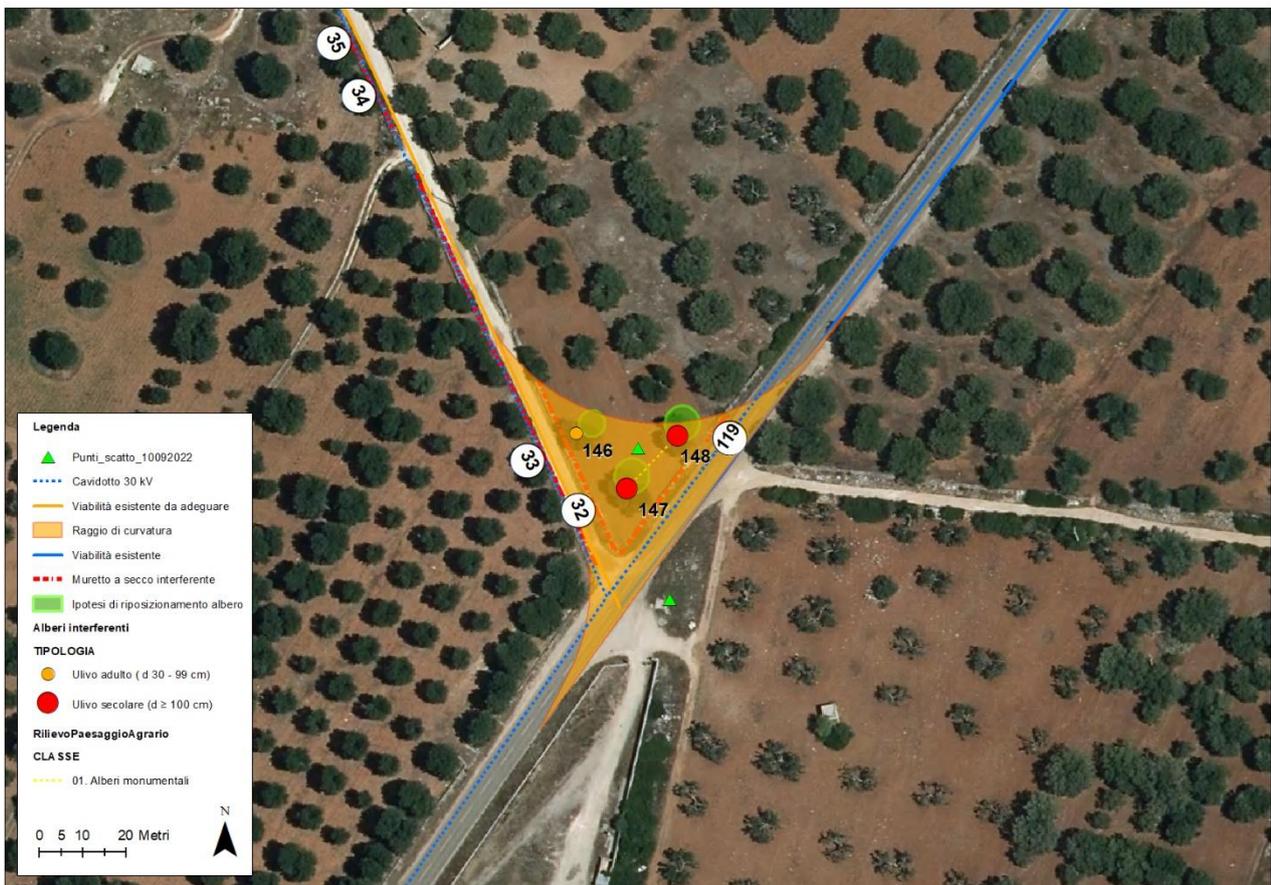


Figura 13. Ubicazione interferenze



Foto 26. Probabili segni di disseccamento a causa della *Xylella fastidiosa* (panoramica lotto).



Foto 27. Probabili segni di disseccamento a causa della *Xylella fastidiosa* (rispettivamente da sopra a sotto ID 148 e 147).

2.2.4 Viabilità di accesso all'aerogeneratore SM12 (ID 429, 430)

In questa zona l'ipotesi progettuale è quella di adeguare la viabilità esistente per permettere il passaggio dei mezzi. Questa strada possiede già una larghezza di circa 5 metri. Con particolare dettaglio sulle interferenze non sarà necessaria la movimentazione di tali alberi, e potrebbe essere sufficiente una potatura con messa in sicurezza.

Per la posa del cavidotto sarà sufficiente il posizionamento sul lato opposto della viabilità, la quale dista circa 7-8 metri dalla base del tronco degli alberi. Tutte le operazioni in fase di cantiere saranno supportate da personale qualificato al fine di gestire al meglio l'interferenza ed eventuali anomalie.

Ebbene considerare inoltre che gli alberi indagati presentano sintomi di disseccamento, probabilmente dovuti alla *Xylella fastidiosa* (Foto 28). Quindi anche in questo caso, se in seguito ad accertamento fitosanitario fosse confermato la presenza della *Xylella fastidiosa*, di dovrà procedere con la distruzione della pianta e la sostituzione con cultivar resistente.



Figura 14. Ubicazione interferenze



Foto 28. Probabili segni di disseccamento a causa della *Xylella fastidiosa* (rispettivamente da sopra a sotto ID 429 e 430).

2.2.5 Aerogeneratore SM12 (ID 431, 432)

In questa zona è prevista l'installazione dell'aerogeneratore SM12 (Figura 15). A ridosso di questo è presente un filare di alberi di età avvicendata. Si è resa la necessità di preservare questi alberi, due dei quali presumibilmente di età secolare, in quanto la fondazione dell'aerogeneratore sorgerà ad una distanza di circa 4-5 metri dall'albero 432, mentre la piazzola permanente distanzierà circa 10-11 metri dall'albero 431.

Nello specifico, l'albero 431 verrà gestito in maniera temporanea in quanto potrebbe essere sufficiente una potatura con messa in sicurezza per permettere alla gru di manovrare. Mentre per l'albero 432, si prevede o potatura o spostamento temporaneo con ricollocazione nello stesso punto una volta ultimati i lavori. Entrambe le interferenze quindi, sono di tipo temporaneo.

Per la posa del cavidotto è presente una distanza di circa 28 metri dagli alberi. Tutte le operazioni in fase di cantiere saranno supportate da personale qualificato al fine di gestire al meglio l'interferenza ed eventuali anomalie.

Ebbene considerare inoltre che gli alberi indagati hanno sintomi di disseccamento, probabilmente dovuti alla *Xylella fastidiosa* (Foto 29). Quindi anche in questo caso, se in seguito ad accertamento fitosanitario sarà accertato la presenza di *Xylella fastidiosa*, si dovrà procedere alla distruzione della pianta e la sostituzione con cultivar resistente.



Figura 15. Ubicazione interferenze



Foto 29. Probabili segni di disseccamento a causa della *Xylella fastidiosa* (rispettivamente da sopra a sotto ID 431 e 432).

2.2.6 Aerogeneratore SM19 (ID 149, 150, 421, 422, 423)

In questa zona è prevista l'installazione dell'aerogeneratore SM19 con annesso adeguamento della viabilità (Figura 16).

A ridosso della piazzola è presente un filare di alberi di età presumibilmente secolare. Si è resa la necessità di preservare questi alberi, due dei quali distanziano circa 12-13 metri dalla piazzola. Nello specifico, gli alberi 149 e 150 verranno gestiti in maniera temporanea in quanto risulta sufficiente una potatura con messa in sicurezza per permettere alla gru di manovrare. I restanti alberi non risultano interferenti in quanto sono posizionati ad una distanza di circa 5-6 metri dalle fondazioni dell'aerogeneratore. Questa distanza risulta sufficientemente appropriata per svolgere le operazioni di scavo in totale sicurezza per l'albero.

Per quanto concerne la viabilità da adeguare, questa possiede una larghezza di circa 4 metri per cui risulta necessario un leggero allargamento. Stando a quanto riportato in progetto non è previsto un ampliamento del raggio di curvatura. Bisogna osservare che lo spazio tra l'albero 421 e la fila degli alberi 422 e 423 è di circa 12 metri, il quale dista circa 20 metri da entrambi. Tali distanze offrono un buon margine di spazio al passaggio degli automezzi e alla posa del cavidotto (Figura 17).

Ad ogni modo, per evitare interferenze di alcun tipo durante le manovre degli automezzi, si prevede di gestire tali alberi in modo temporaneo, il tempo necessario al passaggio dei mezzi pesanti. Nello specifico, si prevede lo spostamento in loco o in sito specifico (Rif. Piano di Gestione delle interferenze del paesaggio agrario) con successiva ricollocazione nello stesso punto o leggermente spostato rispetto la posizione originale, per gli alberi 421 e 422 (Figura 16). Per l'albero 423 saranno sufficienti interventi di potatura e di messa in sicurezza.

Per quanto concerne il cavidotto invece, si suggerisce di posizionarlo al centro della viabilità, o comunque di collocarlo in modo tale da avere un discreto margine di tutela dagli alberi, in quanto esisterebbe di base una distanza di salvaguardia sufficientemente ampia (Figura 17).

Tutte le operazioni in fase di cantiere saranno supportate da personale qualificato al fine di gestire al meglio le interferenze ed eventuali anomalie.

Ebbene considerare inoltre che tutta la zona, nonché gli alberi indagati, presentano sintomi di disseccamento, probabilmente dovuti alla *Xylella fastidiosa* (Foto da 30 a 36). Quindi anche in questo caso, se in seguito ad accertamento fitosanitario sarà accertata la presenza di *Xylella fastidiosa*, si dovrà procedere alla distruzione della pianta e la sostituzione con cultivar resistente.



Figura 16. Ubicazione interferenze



Figura 17. Ipotesi di posizionamento ottimale del cavidotto con individuazione delle interferenze e misurazione delle distanze.



Foto 30. Probabili segni di disseccamento a causa della *Xylella fastidiosa* (Viabilità: Albero ID 422).



Foto 31. Evidenti segni di disseccamento probabilmente a causa della *Xylella fastidiosa* (Viabilità: Albero ID 421).



Foto 32. Evidenti segni di disseccamento probabilmente a causa della *Xylella fastidiosa* (Viabilità: Albero ID 423).



Foto 33. Evidenti segni di disseccamento probabilmente a causa della *Xylella fastidiosa* (Aerogeneratore: ID 150).

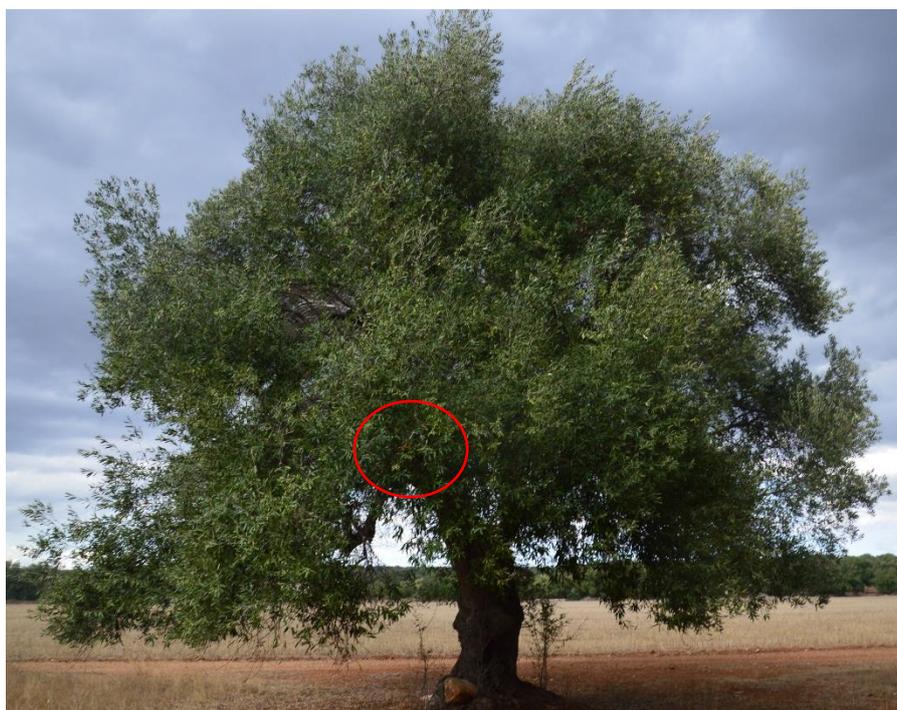


Foto 34. Lievi segni di disseccamento probabilmente a causa della *Xylella fastidiosa* (Aerogeneratore: ID 149).



Foto 35. Segni di disseccamento probabilmente a causa della *Xylella fastidiosa* su tutti i lotti limitrofi (foto panoramiche dei lotti che costeggiano l'area adibita alla realizzazione dell'aerogeneratore SM19).



Foto 36. Segni di disseccamento probabilmente a causa della *Xylella fastidiosa* su tutti i lotti limitrofi (altre foto panoramiche dei lotti che costeggiano l'area adibita alla realizzazione dell'aerogeneratore SM19).

3. INTERFERENZA DELL'IMPIANTO EOLICO CON LA RADICE DELL'ALBERO DI ULIVO

3.1 CENNI SUL SISTEMA RADICALE DELL'ULIVO

L'olivo è una specie originaria dell'Asia Minore e della Siria, adattata quindi in ambienti caratterizzati da alte temperature estive, elevata irradiazione e spesso carenza della risorsa idrica. Essendo quindi una pianta Termofila, Eliofila e Xerofita la sua coltivazione si è diffusa in tutti i paesi del mediterraneo, diventando una coltura cardine dell'economia agricola di molte zone.

L'apparato radicale dell'olivo è composto da diverse tipologie di radici, e possiamo distinguere le radici principali, conduttrici, di transizione e assorbenti. Le prime due tipologie sono necessarie all'ancoraggio della pianta al terreno e rappresentano il 20% dell'apparato radicale totale, mentre le ultime due costituiscono insieme il "capillizio", ovvero le porzioni più fini (80% dell'apparato radicale). La porzione sub-apicale delle radici assorbenti è quella più attiva per l'assorbimento dell'acqua e delle sostanze nutritive. Quindi, questa, è soggetta ad un intenso ricambio, che avviene secondo le condizioni pedoclimatiche e la distribuzione di acqua e minerali. Su questa porzione, dall'epidermide, si formano numerosi peli radicali che aumentano enormemente il volume esplorato dalle radici. Le radici più giovani, che hanno un diametro spesso inferiore ai 2 mm, sviluppano una lunghezza da qualche millimetro fino a 60 cm, in base alle condizioni pedoclimatiche.

Oltre alla funzione di ancoraggio e di assorbimento, l'apparato radicale svolge un importante ruolo anche nella sintesi degli ormoni e nello stoccaggio dei nutrienti. Queste due funzioni sono essenziali per la regolazione dell'equilibrio tra l'apparato ipogeo e quello epigeo della pianta. Contemporaneamente, la crescita e lo sviluppo di nuove radici dipendono molto dall'attività fotosintetica della chioma, che fornisce i fotosintetati utilizzati dalle cellule delle porzioni più attive della radice. Questo comporta che tutti gli eventi causanti la riduzione del volume della chioma (potatura di allevamento, potatura di produzione, potatura di riforma, piegamenti e danni meccanici) si ripercuotono sullo sviluppo dell'apparato radicale, e che, specularmente, le attività che provocano inevitabilmente il danneggiamento delle radici (erpicoltura, ripuntatura, scavi per il posizionamento di tubature principali, secondarie o manichette per la subirrigazione) influenzano lo sviluppo vegetativo della chioma. Ad ogni branca principale della chioma corrisponde una radice principale, e questo collegamento è evidenziato dagli ingrossamenti longitudinali del tronco. Quando quindi si asporta un ramo o una branca, l'olivo tende a ripristinarla, grazie alla spinta ormonale e nutritiva proveniente dalle radici.

Il metodo di propagazione influenza, nei primi anni, la morfologia dell'apparato radicale ma con l'accrescimento della pianta le differenze dovute ai metodi di moltiplicazione spariranno e i fattori che più influenzeranno lo sviluppo dell'apparato radicale saranno sia intrinseci, come la vigoria della cultivar, che estrinseci come le caratteristiche fisico-chimiche del terreno, la disponibilità di acqua e le tecniche agronomiche impiegate.

L'attività di sviluppo dell'apparato radicale dell'olivo segue una sua stagionalità. Durante l'anno possono essere distinti due periodi di crescita, uno primaverile, caratterizzato da una crescita intensa, e uno autunnale meno intenso. I periodi di stasi sono dovuti alla competizione nutrizionale con la chioma e a condizioni pedoclimatiche sfavorevoli. Lo sviluppo delle radici parte a 14-16°C e varia molto in base alle caratteristiche del suolo e al contenuto idrico. L'80% delle radici si concentra nel volume di terreno compreso tra i 15 e gli 80 cm di terreno. In condizioni di estrema aridità e con terreni sciolti (terreni sabbiosi, con una bassa ritenzione idrica e un'elevata permeabilità all'aria che permette una rapida mineralizzazione della sostanza organica) le radici possono raggiungere anche i 6-7 metri di profondità. Le radici dell'olivo sono molto sensibili all'asfissia, e nei terreni argillosi e compatti le radici tengono a svilupparsi soprattutto negli strati superficiali.

Inoltre, le tecniche agronomiche di gestione del terreno, come le lavorazioni superficiali o l'inerbimento, tendono a modificare la profondità dello strato maggiormente interessato dalle radici.

Per quanto riguarda invece l'accrescimento orizzontale, le radici dell'olivo possono arrivare ad interessare una superficie 3 volte più ampia della proiezione della chioma. Questo accade però soprattutto in piante che crescono isolate, con un'ampia superficie a disposizione. Negli oliveti invece, l'apparato radicale di ogni pianta deve svilupparsi sotto la competizione spaziale delle altre piante, tendendo ad approfondirsi.

Con l'irrigazione, l'apparato radicale tende a svilupparsi principalmente nelle zone umettate dall'irrigatore o dagli irrigatori. Questo è molto evidente negli impianti superintensivi, allevati a parete per la raccolta meccanica con macchine scavatrici, dove le piante, posizionate molto vicine sulla fila, vengono dotate di irrigazione localizzata interrata (sub-irrigazione) o aerea, che con il passare del tempo permette lo sviluppo di un apparato radicale concentrato nella zona di terreno più ricca di acqua e di nutrienti.

3.2 POTENZIALI INTERFERENZE CON LE RADICI DELL'ALBERO D'ULIVO

Tenendo conto di quanto detto, i danni all'apparato radicale dell'olivo, non sono rari anzi, spesso, sono molto frequenti, soprattutto se nella conduzione agronomica dell'oliveto sono effettuate lavorazioni al terreno, superficiali o profonde. Le lavorazioni superficiali del terreno vengono effettuate a una profondità che va dai 5 ai 15 cm di terreno, e possono interessare sia tutta la superficie dell'oliveto che soltanto l'interfila. Queste lavorazioni vengono effettuate con diversi obiettivi, come l'eliminazione meccanica della flora infestante, l'interruzione della risalita capillare dell'acqua (rompendo le fessurazioni del terreno e riducendo quindi l'evaporazione) e l'interramento di concimi; come conseguenza, l'apparato radicale viene limitato a una profondità inferiore rispetto a quella di lavoro dell'attrezzo.

La ripuntatura, nell'oliveto, è una lavorazione che consiste nel praticare dei tagli verticali al terreno a una profondità di 40-50 cm. Questa, fortemente consigliata negli impianti ospitati su un terreno argilloso e compatto, viene effettuata al centro dell'interfila, e provoca la rottura della suola di lavorazione (aumentando l'infiltrazione dell'acqua e riducendo i fenomeni di allagamento) e lo sgretolamento del terreno più compatto. Il taglio danneggia inevitabilmente anche parte dell'apparato radicale ma è effettuato a una distanza tale (2.5-5 m dal tronco) da non rappresentare un problema per la pianta. Anzi, lo sgretolamento del terreno compatto aumenta la macroporosità che garantisce un volume di esplorazione più ampio per le nuove radici.

Tale pratica agronomica può essere presa come riferimento nel caso specifico della realizzazione del cavidotto. Il tracciato del cavidotto è posizionato sempre a distanze superiori a 2.5 metri dalla base del tronco degli alberi. Tale distanza consente di eseguire le lavorazioni in sicurezza per la tutela delle piante di ulivo. Inoltre, in casi in cui le piante sono prossime al bordo strada (con tracciato del cavidotto comunque a distanze maggiori di 2.5 metri dalla base del tronco) si prevede di eseguire la potatura della chioma. Questo consente di ridurre l'influenza dell'apparato radicale sulla pianta e di effettuare la trincea di scavo in modalità sicure per la sua sopravvivenza.

Comunque, va considerato che l'olivo, per tutto l'arco della sua vita, rinnova continuamente il suo apparato radicale grazie alla formazione di nuove radici dalla ceppaia, garantendo quindi sempre la sostituzione di radici danneggiate. Di conseguenza, se vengono effettuati dei tagli o degli scavi nelle vicinanze del tronco, nel giro di alcuni anni l'olivo può recuperare del tutto o in buona parte il suo apparato radicale. Importante è però, mantenere la pianta in un buon stato nutritivo e fitosanitario, considerando anche che il danneggiamento delle radici, come anche dei rami, aumentano la possibilità dell'instaurarsi di organismi patogeni già presenti nel terreno o trasportati con gli attrezzi usati per la lavorazione.

Pertanto, l'impatto sull'apparato radicale degli ulivi della realizzazione del cavidotto può essere considerata minima, di breve durata e reversibile.

Per quanto concerne gli aerogeneratori SM12 e SM19, si avrà un'interferenza tra l'apparato radicale degli alberi e le azioni di scavo di fondazione. Comunque, l'interferenza tra l'apparato radicale degli alberi può essere considerata reversibile e di breve durata. Infatti, l'interferenza è concentrata durante la fase di scavo della platea di fondazione. Una volta terminata la fase costruttiva, lo spessore di suolo tra la superficie superiore della fondazione e il piano di campagna sarà di circa 3 metri in prossimità degli alberi d'ulivo, con andamento decrescente verso l'aerogeneratore. Tale spessore sarà ricoperto con la terra di scavo. Questo consente di creare uno spessore di terra utile all'accrescimento e rigenerazione dell'apparato radicale della pianta. Comunque, gli alberi saranno potati prima dell'avvio dei lavori al fine di ridurre l'influenza dell'apparato radicale sulla chioma degli alberi.

3.2.1 Interazione specifica tra realizzazione del cavidotto ed apparato radicale ulivi monumentali censiti dalla regione Puglia

Nel caso specifico degli ulivi monumentali censiti dalla regione Puglia e posizionati lungo il tracciato del cavidotto, il problema di interferenza tra la posa in opera del cavidotto e le radici degli alberi di ulivo monumentale censiti si può ritenere nullo. Infatti, la distanza minima riscontrata tra la base del tronco dell'albero è il posizionamento della trincea del cavidotto è sempre superiore a 10 metri. Precisamente, la distanza minima riscontrata tra un ulivo secolare (base del tronco) censito dalla regione Puglia, ed il ciglio strada è di 6.5 metri. In questo caso, considerando che il cavidotto sarà posizionato al centro della carreggiata stradale SP129 di larghezza circa 11 metri, la distanza complessiva può essere ritenuta sufficiente per non provocare interazioni con l'apparato radicale. Quindi, si può ritenere nulla l'interazione tra la realizzazione del cavidotto e le radici degli alberi.

Comunque, come abbiamo visto in precedenza, gli ulivi secolari censiti dalla regione Puglia posizionati lungo la strada provinciale SP129, presentano sintomi di *Xylella fastidiosa*.

3.2.2 Interazione specifica tra realizzazione del cavidotto ed apparato radicale di ulivi monumentali non censiti dalla regione

Gli alberi di ulivi monumentali non censiti dalla regione Puglia, ma riscontrati in prossimità del tracciato del cavidotto presentano sintomi di infezione da *Xylella fastidiosa* con diverso grado di severità. In alcuni casi si notano cespi di foglie con sintomi di disseccamento, in altri casi porzioni molto evidenti che interessano intere branche. Questo potrebbe comportare l'adozione delle forme di mitigazione specificate nel piano di gestione degli ulivi, che prevede la loro sostituzione con piante giovani resistenti al patogeno. La presenza della *Xylella fastidiosa* sarà certificata attraverso analisi molecolari di laboratorio prima dell'avvio dei lavori al fine di aggiornare il piano di gestione allo stato di avvio. Se la presenza della *Xylella fastidiosa* sarà confermata con analisi di laboratorio, si potrà escludere qualsiasi interferenza negativa tra il tracciato e l'apparato radicale delle piante di ulivo, in quanto tali piante dovranno essere abbattute.

Al netto di tale problematica, l'interferenza tra l'apparato radicale degli alberi può essere considerata comunque reversibile e di breve durata. Infatti, l'interferenza è concentrata durante la fase di scavo della trincea per la posa del cavidotto. Considerando che il cavidotto sarà posizionato al centro della strada, la distanza minima che si avrà tra la base del tronco e la trincea di scavo sarà sempre maggiore di 2.5 metri (Capitolo 2.2). Tale distanza consentirà di avere un discreto margine di sicurezza per la salvaguardia della pianta. Le piante saranno comunque potate al fine di ridurre l'interferenza dell'apparato radicale sullo sviluppo della chioma. Le radici avranno la possibilità di rigenerarsi quando la trincea di scavo sarà ricoperta

con il terreno di scavo. La presenza del cavidotto, ad una profondità di 1.5 metri dalla superficie della strada, non comporterà nessuna interferenza negativa nel tempo per la crescita dell'apparato radicale.

Come abbiamo visto nel capitolo precedente, se pur sussistono delle distanze adeguate dagli alberi, potrebbe essere necessario lo spostamento di alcuni di essi con collocamento in posizioni più consone ad evitare qualsiasi interazione tra gli alberi e la movimentazione dei mezzi.

3.2.3 Interazione tra realizzazione dell'aerogeneratore ed apparato radicale di ulivi monumentali non censiti dalla regione

Nel caso degli ulivi monumentali riscontrati in prossimità degli aerogeneratori SM12 e SM19, tali alberi presentano sintomi di *Xylella fastidiosa*. Questo potrebbe comportare l'adozione delle forme di mitigazione specificate nel piano di gestione degli ulivi, che prevede la loro sostituzione con piante giovani resistenti al patogeno. La presenza della *Xylella fastidiosa* sarà certificata attraverso analisi molecolari di laboratorio prima dell'avvio dei lavori al fine di aggiornare il piano di gestione allo stato di avvio. Se la presenza della *Xylella fastidiosa* sarà confermata con analisi di laboratorio, si potrà escludere qualsiasi interferenza negativa tra l'aerogeneratore e l'apparato radicale delle piante di ulivo, in quanto tali piante dovranno essere abbattute.

Al netto di tale problematica, l'interferenza tra lavorazioni e apparato radicale degli alberi può essere considerata comunque reversibile e di breve durata. Infatti, l'interferenza è concentrata durante la fase di manovra dei mezzi che potrebbe produrre una maggiore compattazione del terreno.

Tale aspetto può essere considerato un impatto modesto considerando la tipologia radicale della pianta e reversibile perché potrà essere mitigato al termine dei lavori attraverso una semplice azione di fresatura del terreno per una profondità di 15 cm. Comunque, gli alberi saranno potati prima dell'avvio dei lavori al fine di ridurre l'influenza dell'apparato radicale sulla chioma. Inoltre, saranno predisposti dei dissuasori lungo i bordi dell'area di manovra al fine di delimitare l'area di manovra e ridurre al minimo l'area di influenza, evitando che i mezzi per erronea valutazione si avvicinano troppo alla base del tronco della pianta (Figura 18).



Figura 18. Barriera che può essere utilizzata per delimitare l'area di manovra dei mezzi meccanici in prossimità di potenziali ulivi monumentali.

4. CONCLUSIONI

Il presente lavoro ha avuto lo scopo di analizzare le specifiche interferenze tra gli ulivi monumentali e le opere di progetto per la realizzazione dell'impianto eolico.

Dalle informazioni di tipo quantitativo e qualitativo riportate per ogni casistica affrontata, si può dedurre che:

- Gli ulivi monumentali censiti dalla Regione Puglia presenti lungo il tracciato del cavidotto, non presentano nessuna interferenza con la messa in posa del cavidotto, nonché con il passaggio degli automezzi, quindi si può escludere qualsiasi tipologia d'impatto con tale opera.
- Gli ulivi secolari individuati nei precedenti elaborati di settore e non censiti dalla Regione Puglia (n. 13 alberi), presentano una interferenza con impatto di tipo temporaneo basso e reversibile, con le azioni individuate nel Piano di gestione delle interferenze del paesaggio agrario. Infatti, in nessuno dei 13 casi è previsto l'abbattimento della pianta, ma solo potatura o eventuale spostamento temporaneo con riposizionamento alla fine dei lavori.

Si fa presente comunque, che in seguito al rilievo effettuato per la redazione del presente elaborato realizzato nel mese di settembre 2022, si notano sintomi di disseccamento degli uliveti secolari con diverso grado di intensità riconducibili al batterio della *Xylella fastidiosa*, sia su quelli analizzati che su tutta l'area del contesto di riferimento, a differenza di quanto riscontrato l'anno precedente (agosto 2021). Tale fenomeno potrebbe comportare l'eradicazione degli esemplari infetti non a causa della realizzazione dell'impianto eolico, ma in seguito alle azioni di contenimento previste dai piani d'azione Nazionali e Regionali, per contrastare la diffusione della *Xylella fastidiosa*.

Tale ipotesi è stata comunque prevista ed affrontata con opportune azioni di mitigazione sia nel Piano di gestione delle interferenze del paesaggio agrario che nelle misure di mitigazione per la gestione di tale problematica al fine di tutelare il capitale culturale del paesaggio agrario legato alla presenza dell'uliveto.

Riferimenti normativi e bibliografici

Alfei B., Panelli G., Ricci A., 2021. Olivicoltura – Coltivazione, olio e territorio. Edagricole. ISBN: 9788850654031

D.G.R. 1576/2013 - Legge regionale 4 giugno 2007, n. 14 "Tutela e valorizzazione del Paesaggio degli ulivi monumentali della Puglia" - Linee guida relative alle modalità di espianto, trasporto e reimpianto di ulivi monumentali.

D.M. 7 dicembre 2016 - Misure di emergenza per la prevenzione, il controllo e l'eradicazione di *Xylella fastidiosa* (Well e Raju) nel territorio della Repubblica italiana.

Delib.G.R. 30 maggio 2012, n. 1044 "Circolare metodologica in merito all'applicazione dell'art. 2 comma 2 della legge regionale 4 giugno 2007, n. 14. Tutela e valorizzazione del Paesaggio degli ulivi monumentali della Puglia"

Fiorino P., 2003. Olea, trattato di olivicoltura, Edagricole. ISBN: 9788850649389

Gucci R., Cantini C., 2021. Potatura e forme d'allevamento dell'olivo. Edagricole ISBN: 8850654014.

Legge 21 maggio 2019, n. 44, conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 29 marzo 2019, n. 27 "Disposizioni urgenti in materia di rilancio dei settori agricoli in crisi e di sostegno alle imprese agroalimentari colpite da eventi atmosferici avversi di carattere eccezionale e per l'emergenza nello stabilimento Stoppani, sito nel Comune di Cogoleto".

Legge Regionale 4 giugno 2007, n. 14 "Tutela e valorizzazione del Paesaggio degli ulivi monumentali della Puglia" (B.U.R.P. n. 83 del 7 giugno 2007).

Linee guida Regionali "Istruzioni Tecniche per la informatizzazione della documentazione a corredo dell'Autorizzazione Unica" (B.U.R.P. n. 11 del 20 gennaio 2011).

Pannelli G., Alfei B., 2019. L'olivo a vaso policonico, terroir e sostenibilità. Edagricole. ISBN: 9788850655823

Sonnoli A., 2019. Vivaismo olivicolo. Edagricole. ISBN: 8850655843