



CONTREDUZIONI AL PARERE TECNICO C.T.S. n. 357/2023 del 15.06.2023 di cui al prot. 0049750 del 29.06.2023.



REPUBBLICA ITALIANA
Regione Siciliana
Assessorato del Territorio e dell'Ambiente
Dipartimento dell'Ambiente
Servizio 1 "Autorizzazioni e Valutazioni Ambientali"
Via Ugo La Malfa, 169 – 90146 Palermo
Pec: dipartimento.ambiente@certmail.regione.sicilia.it

E p.c.

Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica
Direzione Generale Valutazioni Ambientali
Divisione V – Procedure di Valutazioni Ambientali
VA@pec.mite.gov.it

Ministero della Cultura
Soprintendenza Speciale per il PNRR
ss-pnrr@pec.cultura.gov.it

Oggetto: C.P.2440 – M.A.S.E. _ID 8396 – procedura di Valutazione di Impatto Ambientale ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs. 152/2006 relativa al progetto di un impianto agro-fotovoltaico della potenza di picco pari a 16.09 MW e potenza nominale pari a 15.64 MW e relative opere di connessione alla RTN, da realizzarsi nel territorio comunale di Monreale (PA), in località "Pietralunga". Proponente: E-Way Finance S.p.A. –

La scrivente E-Way Finance S.p.A, in persona del suo legale rappresentante p.t. sig. Domenico Cerruti sede legale in Roma alla via Piazza San Lorenzo in Lucina n°4, pec: e-wayfinance@legalmail.it, con riferimento al parere tecnico C.T.S. n. 357/2023 del 15.06.2023 di cui al prot. 0049750 del 29.06.2023, rappresenta quanto segue:

OSSERVAZIONE PUNTO 1)

La valutazione di coerenza e compatibilità dell'intervento rispetto a tutti gli strumenti di programmazione e pianificazione presi in considerazione dal proponente – ivi compresi quelli esaminati nella documentazione già in atti - deve essere estesa anche alle aree che saranno interessate dalla linea di connessione;

Controdeduzione Punto 1)

La compatibilità dell'intervento proposto è stata valutata e confermata, per tutti gli strumenti di programmazione e pianificazione considerati, con riferimento sia all'area di impianto, ossia quella che sarà interessata dall'installazione dei pannelli fotovoltaici e da tutte le opere a contorno, sia al cavidotto ipotizzato. A tal proposito, descrizioni dettagliate della suddetta compatibilità sono state riportate nell'elaborato FV.MNR02.PD.SIA.01 – *Studio di Impatto Ambientale Quadro Programmatico* (Capitolo 6, Paragrafi 6.1 e 6.2), sulla base di quanto rappresentato graficamente negli elaborati cartografici FV.MNR02.PD.C.01-C.09.

OSSERVAZIONE PUNTO 2)

Deve essere garantita la tracciabilità dei rifiuti prodotti durante la fase di costruzione, esercizio e dismissione del progetto e le modalità di recupero previste;

Controdeduzione Punto 2)

La tipologia di rifiuti prodotti nelle fasi di costruzione, esercizio e dismissione, la tracciabilità e la gestione degli stessi nonché le specifiche modalità di recupero/smaltimento previste sono state trattate con dettaglio negli specifici elaborati FV.MNR02.PD.A.04 – *Piano di gestione dei rifiuti* (Cap. 4 e 5) e FV.MNR02.PD.A.05 – *Relazione progetto di dismissione* (Cap. 3). Tale punto è stato, di conseguenza, trattato in sintesi nell'elaborato FV.MNR02.PD.SIA.02 – *Studio di Impatto Ambientale Quadro Progettuale* (Capitolo 9), optando per il rimando agli specifici elaborati tecnici precedentemente menzionati.

Come indicato nella relazione FV.MNR02.PD.A.04 (in particolare al capitolo 5), sono indicati i criteri per la corretta gestione e tracciabilità dei rifiuti prodotti durante la fase di costruzione, esercizio e nonché in fase di dismissione del progetto. Si precisa inoltre che al termine della vita utile si procederà al recupero degli elementi d'impianto così come indicato nell'elaborato Progetto di dismissione (cfr .el .FV.MNR02.PD.A.05).

OSSERVAZIONE PUNTO 3)

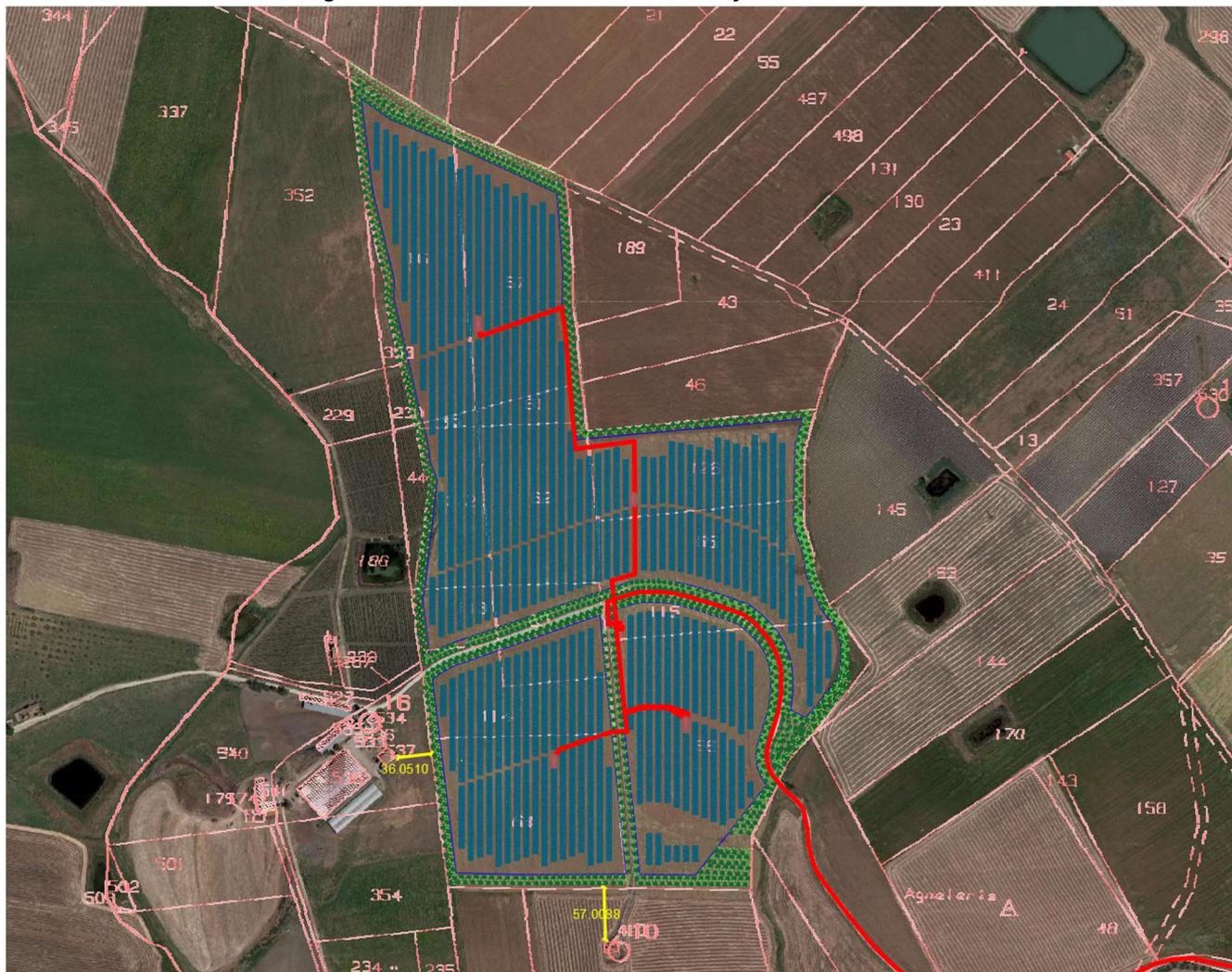
il mantenimento degli spazi esterni contigui agli edifici ricovero di mezzi meccanici, delle attrezzature, e del materiale in genere necessari per l'attività agricola deve prevedere una fascia di rispetto delle aree poste in prossimità, di almeno 10mt, a partire dal margine del fabbricato.

Controdeduzione Punto 3)

Il layout di impianto interessa particelle a destinazione, urbanistica e funzionale, agricola. All'interno di tali aree non insistono edifici a carattere residenziale o strumentale. I manufatti più prossimi alle aree di impianto sono identificabili a ovest e a sud, catastalmente contraddistinti al foglio 146, particelle 537-538-536-534-535-527-239 e 410 con destinazioni d'uso analizzate compiutamente nell'elaborato FV.MNR02.PD.IA.SIA.01. Ciascuno di essi è posto ad una distanza ben superiore a 10 mt dal confine catastale delle aree di impianto, inclusive anche delle fasce di mitigazione. Per quanto concerne la gestione del piano agronomico dell'impianto fotovoltaico integrato all'agricoltura, come strutturato in fase di primo deposito si ravvisa che le operazioni colturali saranno gestite da soggetti terzi previ specifici accordi con la proponente in possesso di tutti i requisiti che ne attestino capacità organizzativa nel settore agricolo con propri strumenti e mezzi.

Data la esiguità delle superfici coinvolte (circa 27ha lordi) non si ritiene necessario implementare il progetto con fabbricati strumentali, o di altra natura, da cui porsi a distanza di rispetto.

Figura 1. indicazione delle distanze dai fabbricati esistenti



OSSERVAZIONE PUNTO 4)

Occorre fornire chiarimenti in merito alla coerenza del progetto con il Titolo I "Aree non idonee" del D.P.R.S. 10/10/2017, sul posizionamento della stazione di utenza e del percorso dei cavidotti;

Controdeduzione Punto 4)

Il Decreto Presidenziale 10 ottobre 2017 riguarda la "Definizione dei criteri ed individuazione delle aree non idonee alla realizzazione di impianti di produzione di energia elettrica da fonte eolica ai sensi dell'art. 1 della LR n. 29/2015, nonché dell'art. 2 del regolamento recante norme di attuazione dell'art. 105, comma 5, LR n. 11/2010, approvato con decreto presidenziale n. 48/2012". A tal proposito l'art. 1, comma 1 suddivide gli impianti di produzione di energia elettrica da fonte eolica in tre tipologie "EO1, EO2, EO3" e le "Aree non idonee", di cui al Titolo I del DPRS 10/10/2017, fanno riferimento alla specifica tipologia di impianto eolico.

Si specifica quindi che l'impianto in oggetto è del tipo agro-fotovoltaico, per cui non è assoggettato al D.P.R.S. del 10/10/2017 che si riferisce alla fonte eolica.



Tuttavia, si precisa che in merito alle opere di progetto, comprensive di cavidotto e sottostazione, il layout di impianto non interessa le *Aree non idonee* definite dal Titolo I del citato D.P.R.S o comunque, in caso di presenza di intersezioni, queste sono state ampiamente risolte e superate. Nello specifico per l'area di impianto non si riscontrano interferenze con aree caratterizzate da pericolosità idrogeologica e geomorfologica, con Beni paesaggistici, aree e parchi archeologici, boschi, né con aree di particolare pregio ambientale.

Le uniche interferenze riscontrate riguardano il cavidotto. Nello specifico questo attraversa:

- in un punto un'area a Pericolosità Geomorfologica Elevata (PG3) disciplinata dall'art. 21 delle NTA del PAI. Per la risoluzione dell'interferenza si è optato per la tecnica della Trivellazione Orizzontale Controllata-TOC bypassando le superfici di potenziale rottura;
- in tre punti "fiumi, torrenti e corsi d'acqua e relative sponde per una fascia di 150 m" definiti dall'art. 142, lett. c del D. Lgs. n. 42/2004. Tali interferenze, allo stesso modo, sono state superate ricorrendo a TOC.

EWAY FINANCE SPA

Piazza San Lorenzo in Lucina 4 - 00186 Roma C.F. e P.IVA 15773121007 - REA RM-1613017

Email: amministrazione@ewayfinance.it - PEC e-wayfinance@legalmail.it

Telefono: 0828-984561



OSSERVAZIONE PUNTO 5)

Bisogna predisporre un piano di gestione per ciascuna opera di mitigazione a verde e un piano di monitoraggio delle attività agricole svolte dopo l'entrata in funzione dell'impianto.

Controdeduzione Punto 5)

Il piano agronomico proposto, FV.MNR02.PD.AGRO.01, contempla approfondimenti sulla fascia perimetrale di mitigazione e sulle aree di imboscamento rispettivamente ai paragrafi 17.1 e 17.2. Di seguito sono riportate le indicazioni richiamate in suddetto piano allegato al progetto definitivo.

Estratto RELAZIONE PEDO-AGRONOMICA elaborato FV.MNR02.PD.AGRO.01 da pag.33 a pag. 41

OPERE DI MITIGAZIONE

EWAY FINANCE SPA

Piazza San Lorenzo in Lucina 4 - 00186 Roma C.F. e P.IVA 15773121007 - REA RM-1613017
Email: amministrazione@ewayfinance.it - PEC e-wayfinance@legalmail.it
Telefono: 0828-984561

Al fine di contribuire alla mitigazione dell'impatto visivo dell'opera, alla protezione del suolo dai fenomeni erosivi, alla tutela delle risorse idriche superficiali e profonde nonché alla conservazione e tutela della biodiversità in un'area fortemente antropizzata, si prevede la realizzazione di una fascia perimetrale di mitigazione e l'imboschimento di una superficie, di cui sarà trattato nei sottoparagrafi a seguire.

17.1 Fascia perimetrale di mitigazione

La fascia arborea e arbustiva di separazione e protezione sarà realizzata lungo l'intero perimetro d'impianto, esternamente alla recinzione. Tale fascia avrà funzione di mitigazione visiva dell'impianto dalle strade e favorirà l'incremento della biodiversità in un sito pesantemente impoverito da anni di monocoltura cerealicola.

I benefici e le valenze apportate dalla creazione di questa fascia sono molteplici:

- Dal punto di vista ambientale, assolve alcune importanti funzioni ecologiche, concorrendo alla creazione di un microclima atto a regolarizzare la temperatura ecosistemica attraverso l'assorbimento dell'umidità, la creazione di zone d'ombra, ecc.;
- Consente di ridurre l'evapotraspirazione, favorire la formazione di rugiada e rallentare la velocità di caduta della pioggia grazie alla presenza del fogliame, contenendo i fenomeni di ruscellamento ed erosione superficiale favorendo l'infiltrazione dell'acqua negli strati più profondi;
- Nelle zone pianeggianti rappresenta un elemento di rottura dell'uniformità del paesaggio agrario, mentre nelle zone declivi assolvono un'importante funzione anti-erosiva e di consolidamento;
- La presenza delle masse di fogliame arboree e arbustive contribuisce a purificare l'atmosfera (depurazione chimica per effetto della fotosintesi e fissazione delle polveri che vengono trattenute dalle foglie);
- Assolve ad un'importante funzione naturalistica, consentendo il mantenimento dei corridoi ecologici.

In merito all'ultimo punto e quindi alla funzione naturalistica, va sottolineato che le siepi costituiscono un habitat in grado di offrire rifugio e sostentamento alle numerose specie animali che le frequentano, soprattutto durante il periodo riproduttivo, che va generalmente dai primi di aprile alla fine di giugno per le zone di pianura e collina.



Interventi atti a preservare e creare spazi naturali come siepi e filari arborei rappresentano un fattore indispensabile per favorire la diffusione dei “corridoi ecologici”, ovvero elementi del paesaggio in grado di collegare diverse aree naturali del territorio, costituendo così una rete che permette spostamenti sicuri della fauna e dell’avifauna.

Tuttavia, mentre per alcuni animali la creazione di questi habitat rappresenta un luogo di riposo o svernamento per altri costituisce un punto di caccia per il sostentamento.

Sono molte le specie animali che frequentano questi ambienti; analizzando i singoli casi, in merito a piccoli mammiferi ed anfibi come ad esempio ricci e rospi, frequentano le fasce ecotonali (a confine tra il coltivo e la siepe) per alimentarsi, mentre carnivori come la volpe si recano durante le ore notturne per ispezionare la siepe in cerca di piccole prede. I rami più alti offrono riparo a numerosi uccelli, in particolare, per quanto concerne l’avifauna migratoria, trova in questi ambienti un rifugio temporaneo e la possibilità di alimentarsi in queste aree prima di riprendere i propri spostamenti.

In merito all’entomofauna, in particolare agli “insetti utili”, tra cui ricoprono un importante ruolo i pronubi (api, bombi, ecc.), nonché artropodi e molluschi, sono diverse le specie che si distribuiscono in modo differenziato nei vari livelli, dalla base ai rami centrali più fitti e intrecciati, fino alla punta degli alberi.

La fauna selvatica che tende quindi ad insediarsi e a svilupparsi nelle fasce suddette si diffonderà in seguito nel territorio circostante, occupando nuove aree adatte ad espletare le proprie funzioni biologiche, garantendo quindi il mantenimento delle popolazioni naturali e l’incremento della biodiversità animale e indirettamente anche vegetale, per le specie adibite alla diffusione di polline e sementi.

EWAY FINANCE SPA

Piazza San Lorenzo in Lucina 4 - 00186 Roma C.F. e P.IVA 15773121007 - REA RM-1613017
Email: amministrazione@ewayfinance.it - PEC e-wayfinance@legalmail.it
Telefono: 0828-984561



Figura 13 Esempio di upupa, specie migratrice, attenta ad alimentare la propria prole

La scelta delle essenze arboree e arbustive da impiegare per costituire la fascia perimetrale di mitigazione è stata svolta attraverso considerazioni di natura tecnico-agronomica, optando esclusivamente per le specie autoctone indicate ne “l’elenco delle specie autoctone della Sicilia divise per zone altimetriche e caratteristiche edafiche” – Sottomisura 4.4 Operazione 4.4.3, all. 11 del PSR Sicilia 2014/2020.

Nome scientifico	Nome volgare
<i>Anagyris fetida</i> L.	Legno puzzo, Carrubbazzo
<i>Arbutus unedo</i> L.	Corbezzolo
<i>Asparagus acutifolius</i> L.	Asparago pungente
<i>Asparagus albus</i> L.	Asparago bianco
<i>Bupleurum fruticosum</i> L.	Bupleuro cespuglioso
<i>Calicotome infesta</i> (Presl) Guss.	Sparzio spinoso
<i>Calicotome villosa</i> (Poiret) Link	Sparzio villosa
<i>Ceratonia siliqua</i> L.	Carrubo
<i>Chamaerops humilis</i> L. Palma nana	
<i>Clematis cirrhosa</i> L.	Clematide cirrosa
<i>Ephedra fragilis</i> Desf.	Efedra fragile
<i>Erica multiflora</i> L.	Erica multiflora
<i>Euphorbia ceratocarpa</i> Ten.	Euforbia cornuta
<i>Laurus nobilis</i> L.	Alloro, Lauro
<i>Lonicera implexa</i> Aiton	Caprifoglio mediterraneo
<i>Lonicera etrusca</i> Santi	Caprifoglio etrusco
<i>Lycium europaeum</i> L.	Spina santa comune
<i>Lycium intricatum</i> Boiss.	Spina santa insulare
<i>Myrtus communis</i> L.	Mirto, Mortella
<i>Olea europea</i> L. var. <i>sylvestris</i> Brot.	Oleastro
<i>Osyris alba</i> L.	Ginestrella comune
<i>Phillyrea angustifolia</i> L.	Ilatro sottile
<i>Phillyrea latifolia</i> L.	Ilatro comune
<i>Pistacia lentiscus</i> L.	Lentisco
<i>Pistacia terebinthus</i> L.	Terebinto
<i>Prasium majus</i> L.	The siciliano
<i>Quercus calliprinos</i>	Quercia spinosa
<i>Quercus ilex</i> L.	Leccio
<i>Quercus virgiliana</i> (Ten.) Ten.	Quercia virgiliana
<i>Rhamnus alaternus</i> L.	Ranno lanterno, Alaterno
<i>Rhamnus oleoides</i> L.	Ranno con foglie d'olivo
<i>Rhus coriaria</i> L.	Sommacco siciliano
<i>Rosa sempervirens</i> L.	Rosa di S. Giovanni
<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	Rosmarino, Usmarino
<i>Rubus ulmifolius</i> Schott	Rovo comune

Figura 14 Elenco delle specie autoctone della Sicilia: dal livello del mare fino a 300-400 di quota, su substrati a reazione da neutro a basica



Inoltre, per garantire la massima naturalità dell'intervento ed incrementare la percentuale di attecchimento delle piante è opportuno valutare l'appartenenza delle specie alla serie di vegetazione potenziale individuata nel sito oggetto di intervento, in particolare riferendosi all'alleanza "*Oleo-Quercetum virgiliana*". Trovandosi in presenza di un ambiente caratterizzato da un'accentuata aridità estiva, sono state preferite specie arbustive ed arboree termofile e xerofile, maggiormente adatte a colonizzare un ambiente caratterizzato da aridità estiva.

Le specie individuate saranno piantate su una fascia di 10 metri, allocate in doppio filare in modo da fornire un effetto coprente della recinzione e dell'impianto. La fascia arborea dovrà essere concepita oltre ai fini dell'azione schermante dell'impianto, anche ai fini di incrementare la biodiversità, considerando i caratteri ambientali e paesaggistici del contesto territoriale. Le specie impiegate, quindi, dovranno rispondere non solo ad esigenze funzionali, ma anche ecologiche e di reperibilità.

Impiegando specie di forma differente in consociazione, la copertura risulta più diversificata offrendo molte più nicchie ecologiche per la fauna.

Sulla base delle precedenti considerazioni sarà realizzato uno strato arboreo più alto costituito da specie come *Olea europea* var. *Sylvestris* e *Ceratonia siliqua* ed uno strato arbustivo più basso costituito da *Phillyrea latifolia*, *Pistacia lentiscus*, *Myrtus communis*, in modo da massimizzare l'effetto coprente della recinzione e dell'impianto.

EWAY FINANCE SPA

Piazza San Lorenzo in Lucina 4 - 00186 Roma C.F. e P.IVA 15773121007 - REA RM-1613017
Email: amministrazione@ewayfinance.it - PEC e-wayfinance@legalmail.it
Telefono: 0828-984561

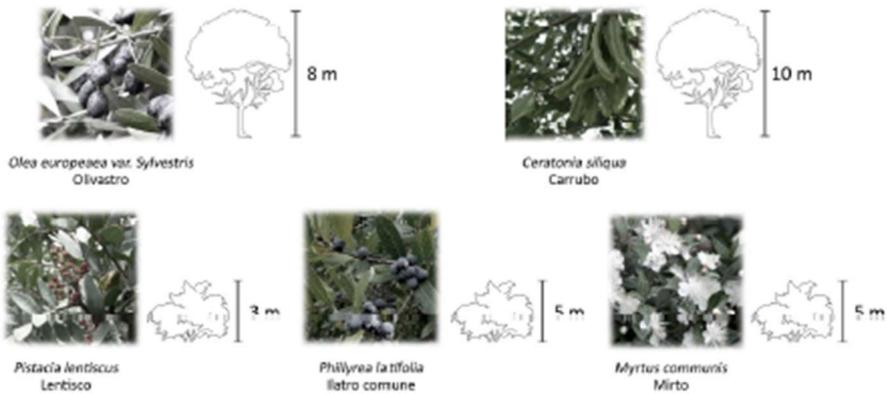
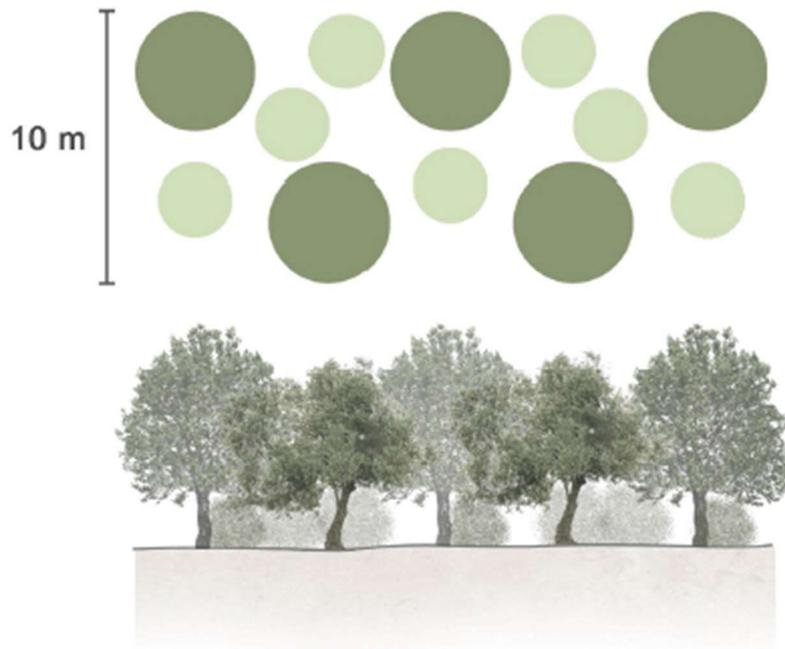


Figura 15 Fascia arborea ed arbustiva con dettaglio su altezze massime raggiungibili dalle specie considerate

La preparazione del sito d'impianto prevede le seguenti fasi:

- Rippatura a 40-50 cm di profondità per consentire un sufficiente drenaggio ed una corretta aerazione del substrato;
- Aratura a 20-30 cm di profondità associata all'interramento di concime organico, ha come scopo migliorare la struttura del terreno e stimolare l'attività microbica, incrementandone così la fertilità e consentire di aerare il suolo e migliorare le sue capacità di ritenzione idrica;
- Una o più erpicature a 20 cm di profondità per consentire la frammentazione delle zolle formatesi dall'aratura creando le condizioni idonee per l'attecchimento degli apparati radicali delle piante trapiantate;
- Disposizione del telo pacciamante, tecnica ampiamente utilizzata nelle regioni meridionali con estati secche, risulta particolarmente vantaggiosa per accelerare la crescita delle giovani piante, assicurando condizioni pedologiche migliori per lo sviluppo degli apparati radicali sia dal punto di vista idrico che termico e microbiologico. I principali vantaggi di questa tecnica consentono di limitare gli effetti della siccità, ridurre lo sviluppo delle infestanti, limitando così l'impiego di prodotti diserbanti, fondamentali per ridurre la competizione in termini di luce, acqua e spazio durante le prime fasi di sviluppo delle giovani piante. A tal proposito saranno impiegati teli pacciamanti biodegradabili a base di composti amidacei;
- Messa a dimora delle giovani piante, nel periodo più favorevole dell'anno per consentire le migliori condizioni di attecchimento e pronta crescita, nel periodo autunnale o alla fine dell'inverno. La messa a dimora delle piante sarà associata al posizionamento dei tutori in bambù e della rete "shelter", quest'ultima indispensabile per consentire la protezione delle piantine nei primi anni di crescita sia dalla fauna selvatica, sia dall'impiego di mezzi meccanici come il decespugliatore.

Gli interventi manutentivi di potatura hanno come finalità l'ottenimento di una siepe fitta e densa dal piano di campagna e saranno programmati tagli accorti e ripetuti per consentire un corretto accostamento della vegetazione per le specie arbustive, mentre per le specie arboree la potatura di formazione nel corso degli anni deve assecondare il normale accrescimento verticale degli astoni attraverso un'accurata rimozione delle ramificazioni laterali.

In merito alla disposizione, la barriera vegetale sarà costituita da un doppio filare sfalsato di alberi alternati da singoli elementi arbustivi, disposti linearmente ad una distanza di 3 metri gli uni dagli altri; gli elementi arbustivi saranno tuttavia posizionati anche in maniera casuale all'interno della fascia, al fine di massimizzare

l'effetto coprente e la naturalità dell'intervento. Tutte le piantine saranno posate tramite rete Shelter e palo tutore in bambù e saranno alte circa 15-70 cm gli arbusti e 70-150 cm gli alberi, optando per materiale vivaistico sufficientemente sviluppato (pochi anni di età), al fine di assicurare un più pronto attecchimento riducendo anche le crisi di trapianto rispetto ad esemplari più grandi.

Non saranno impiegati prodotti fertilizzanti dopo l'impianto, in quanto numerosi studi hanno dimostrato la futilità di tale pratica che favorisce per contro lo sviluppo delle infestanti.

Il materiale vegetale impiegato per la realizzazione della fascia perimetrale di mitigazione sarà prelevato esclusivamente da vivai forestali autorizzati, in conformità al decreto legislativo 10 novembre 2003, n. 386 (Attuazione della direttiva 1999/105/CE relativa alla commercializzazione dei materiali forestali di moltiplicazione) e al decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 214 (Attuazione della direttiva 2002/89/CE concernente le misure di protezione contro l'introduzione e la diffusione nella Comunità di organismi nocivi ai vegetali o ai prodotti vegetali), nonché corredato, nei casi previsti dalla predetta normativa, da:

- a) certificato principale di identità, ai sensi dell'articolo 6, del d.lgs. 386/2003;
- b) passaporto delle piante dell'Unione europea sullo stato fitosanitario del materiale di propagazione.

17.2 Imboschimento

L'attività di imboschimento proposta nel presente progetto ha la finalità di costituire un soprassuolo boschivo naturale, attraverso l'inserimento di essenze arboree forestali autoctone. Il contesto territoriale oggetto di intervento risulta caratterizzato da intensi periodi di aridità, i quali portano alla fessurazione dei terreni argillosi presenti nell'area, innescando di conseguenza intensi fenomeni erosivi, ed aumentando la suscettibilità alla desertificazione. La copertura arborea qui proposta influenzerà positivamente il microclima delle aree limitrofe, creando una barriera vegetale in grado di mitigare e contrastare l'azione dei venti, offrendo anche una protezione contro i fenomeni erosivi, riducendo l'evapotraspirazione delle colture e mitigando un eventuale allettamento. In merito alle ulteriori funzionalità della fascia arborea ed agli interventi previsti per la realizzazione della stessa si rimanda a quanto affermato in precedenza nel sottoparagrafo 17.1.

L'area oggetto di imboschimento sarà pari a 7200 mq, in cui sarà realizzato un sesto regolare con file sfalsate. Il sesto d'impianto previsto sarà di 3x3 metri sulla fila e tra le file, collocando a dimora circa 1100 piante/ha. Per tale scopo sarà realizzato un popolamento misto, considerando, come affermato nel sottoparagrafo

precedente, specie autoctone, valutando tra quelle che per evoluzione naturale tenderebbero ad insediarsi nel sito.

Per la realizzazione dell'intervento saranno messe a dimora specie arboree resistenti alle condizioni pedoclimatiche del sito, come: *Cercis siliquastrum* L. (albero di Giuda), *Fraxinus angustifolia* Auct. (frassino meridionale), *Ostrya carpinifolia* Scop (carpino nero), *Quercus ilex* L. (leccio), *Sorbus domestica* L (sorbo domestico). Inoltre, in maniera sparsa e del tutto casuale, verranno fornite essenze arbustive, come *Pistacia terebinthus* L. (terebinto), *Phyllirea latifolia* L. (ilatro comune), *Rhamnus alaternus* L. (alaterno).

Al fine di garantire la maggiore naturalità dell'intervento saranno posizionati cumuli di pietre in alcuni punti dell'impianto, le cosiddette "specchie", come visibile nell'elaborato FV.MNR02.AGRO.02, per offrire rifugio alla microfauna locale.

Ad integrazione del contenuto presente nella relazione pedo-agronomica sopra riportato, per quanto concerne la fascia di mitigazione perimetrale si allega la seguente proposta di Piano di Gestione del verde e, a seguire le schede botaniche delle specie vegetali inserite nel piano di mitigazione proposto.

Piano di gestione

La fascia arborea ed arbustiva prevista necessita di lavori di manutenzione quali irrigazione di soccorso, cure localizzate, reintegrazione delle fallanze, ecc. Nei primi anni successivi all'impianto è necessario provvedere al controllo delle erbe infestanti attraverso sfalci e diserbi. Queste pratiche, nei primi anni di vita dell'impianto, risultano indispensabili per scongiurare carenze idriche, nutrizionali ed eccessivo ombreggiamento a danno delle giovani piantine messe a dimora. Nei terreni agrari le erbacee invasive hanno sempre e comunque il sopravvento sulle giovani piante arbustive e arboree quanto a velocità di crescita epigea e sviluppo dell'apparato radicale. Esse (in particolare le convolvolacee e le graminacee) possono in poco tempo sovrastare e avvolgere l'esile fusto delle piantine sottraendo la luce, mentre l'apparato radicale avvolge e soffoca quello ancora poco sviluppato dei nuovi individui sottraendo acqua e nutrienti. Il controllo delle infestanti è necessario sia nel caso in cui sia previsto un film plastico pacciamante, sia nel caso le giovani piante siano piantate su terreno nudo, l'area immediatamente circostante la piantina va tenuta libera dalle erbe infestanti. Risulta particolarmente delicata l'area compresa in un raggio di 25 cm dal colletto della giovane piantina; su terreno nudo si consiglia di tenere pulita una superficie di almeno 0,5 m² per pianta. In presenza di pacciamatura plastica, è importante controllare lo sviluppo delle erbe lungo le fasce laterali di contatto tra il film e il terreno. Gli interventi possono essere effettuati sia attraverso l'ausilio di mezzi meccanici (falce, decespugliatore, trinciasarmenti semovente) sia, qualora necessario, mezzi chimici. L'anno successivo

all'impianto vanno verificate e ripiantate le eventuali fallanze, per garantire una corretta densità della fascia di mitigazione. Operazioni fondamentali da effettuare tra il terzo ed il quarto anno dopo l'impianto sono la rimozione, la raccolta e lo smaltimento della pacciamatura plastica. Infatti, attraverso numerose esperienze di impianti in cui si è rimandata per anni la rimozione della pacciamatura plastica è risultata impossibile o troppo costosa la totale asportazione. Come precedentemente accennato, il film plastico deve quindi restare in loco per i primi anni, fino al completo affrancamento delle giovani piante, alla fine dei quali esso esaurisce la sua funzione. Si rende quindi necessario procedere alla sua raccolta ed al successivo smaltimento in discarica autorizzata, come per tutti gli altri teli plastici utilizzati in agricoltura.

La potatura rappresenta una pratica colturale importante ma non fondamentale per la vita delle piante legnose. L'allevamento delle specie arboree qui proposte non ha l'obiettivo di soddisfare esigenze produttive ma esigenze ambientali, estetiche e funzionali, pertanto, si prefissa l'obiettivo di ottenere in breve tempo e mantenere un'armonica ed equilibrata massa vegetale. Nel periodo di allevamento, ovvero dall'impianto delle giovani piante al raggiungimento dell'habitus definitivo, la potatura, insieme alle altre tecniche colturali (lavorazioni, irrigazioni, fertilizzazioni) viene effettuata con lo scopo di far raggiungere alle piante l'assetto scheletrico definitivo, o quanto meno facilitarne un rapido sviluppo. Nel periodo di maturità delle piante, invece, gli interventi di potatura sulle piante, in quanto allevate in forme naturali, rivestono carattere di straordinarietà e vanno eseguiti solo quando necessario (carenza di spazio, riequilibrio della chioma, ma soprattutto eliminazione di parti morte).

A seconda dell'epoca in cui viene effettuata distinguiamo una potatura invernale, eseguita nel periodo che intercorre tra il termine dell'attività vegetativa e il risveglio vegetativo e la potatura verde, eseguita nel corso dell'attività vegetativa annuale.

Al fine di evitare danni alle specie vegetali presenti è importante prestare particolare attenzione a non provocare danni al colletto degli alberi durante gli interventi meccanici di taglio e attenzionare la disinfezione degli organi taglienti onde evitare la diffusione dei parassiti.

Saranno effettuati ripetuti controlli delle condizioni fitopatologiche di alberi e arbusti in corrispondenza delle varie operazioni manutentive ed eventuali anomalie di crescita, colorazione od eventuali disseccamenti delle parti epigee o morie ripetute che dovranno essere opportunamente rilevate. In particolare, qualora si ravvisi la presenza di una fitopatia e infestazioni in atto, saranno prelevati campioni di parti vegetali (foglie, rami ecc.) o di suolo; tali campioni saranno sottoposti ad esperti del settore effettuando tempestivamente gli interventi



necessari. La specifica tecnica relativa a questo tipo di attività potrà essere definita solo una volta individuato e conosciuto il problema.

Ceratonia siliqua L.

Sp. Pl.: 1026 (1753)

Fabaceae

Carrubo, Carrubbio, Cornacchia, Baccelli greci, Siliqua dolce, St. John's Bread, Caroubier, Alfarrobeira, Johannisbrotbraum, Caroba.

Forma Biologica: P caesp - Fanerofite cespugliose. Piante legnose con portamento cespuglioso.
 P scap - Fanerofite arboree. Piante legnose con portamento arboreo.

Descrizione: Albero robusto, sempreverde; robusto apparato radicale; tronco tozzo e irregolare con rami alterni, sparsi e corona ampia, densa e globosa; corteccia dapprima liscia e grigiasta, quindi bruno rossiccia, fessurata. Altezza generalmente 1÷15 m, ma alcuni esemplari raggiungono dimensioni maestose. Le foglie sono persistenti, coriacee, alterne, con rachide rossastro, hanno alla base piccole stipole caduche, paripennate con 3÷5 paia di segmenti picciolati, ovato-rotondi, con base arrotondata e apice retuso, margine intero o smarginato all'apice, di colore verde scuro, lucidi e glabri di sopra, glaucescenti e bruno-rossastri di sotto.

I piccolissimi fiori, di odore poco gradevole, sono unisessuali, dioici o poligami, tendono a ripartirsi su piante separate in base al sesso; talora compaiono prima della fogliazione sul tronco e sui rami più vecchi. Di colore verde-rossastro, hanno calice peloso a 5 sepali presto caduchi, corolla nulla, riuniti in racemi eretto-patenti formati da 50 e più elementi; portati da brevi peduncoli alla base dei quali troviamo piccole brattee, quelli maschili con 5÷7 stami liberi con filamenti biancastri, quelli femminili con pistillo con stigma bilobato giallo-verdastro al centro del nettario, stilo bianco-verdastro e arrossato alla base, concresciuto con l'ovario, fiori ermafroditi come quelli maschili, ma con pistillo al centro del nettario.

I frutti sono grossi legumi, sino a 15÷20 cm, coriacei e penduli, appiattiti, a suture ingrossate, indeiscenti, dapprima di colore verde chiaro, poi di colore bruno violaceo, nerastri a maturità con epicarpo crostoso e mesocarpo carnoso e zuccherino; contengono 10÷15 semi lenticolari, bruno-lucenti.

Tipo corologico: S-Medit. - Coste meridionali atlantiche e mediterranee.

Steno-Medit. - Entità mediterranea in senso stretto (con areale limitato alle coste mediterranee: area dell'Olivo).

Distribuzione: Specie molto longeva a crescita lenta, il **Carubbo** è originario del bacino meridionale del Mediterraneo orientale e dell'Asia minore; si è esteso con la coltivazione, in tutti i paesi del Mediterraneo nell'orizzonte climatico delle sclerofile sempreverdi, caratterizzandone con *Olea europaea* L. - **Olivo**, la fascia più calda dell'Oleo-Ceratonieto.

Coltivazione antichissima in tutto il bacino del Mediterraneo, A.A. sostengono che il **Carrubo** sia arrivato in Italia nel medioevo, attraverso la Spagna, dove era stato portato dagli arabi. La sua presenza, allo stato spontaneo, ad esempio in Sicilia è considerata, da questi, l'inselvaticamento di forme coltivate. Altri sostengono che ha una storia molto più antica e la presenza delle forme spontanee e delle tipiche associazioni vegetali con altre piante autoctone, confermano l'indigenato della specie in Italia meridionale.

Habitat: Specie lucivaga e termofila, benchè poco legata alla natura del substrato, predilige terreni calcarei litoranei e stazioni asciutte; macchie, garighe, specialmente vicino alle coste; vegeta innalzandosi sino a 600 m s.l.m.



EWAY FINANCE SPA

Piazza San Lorenzo in Lucina 4 - 00186 Roma C.F. e P.IVA 15773121007 - REA RM-1613017

Email: amministrazione@ewayfinance.it - PEC e-wayfinance@legalmail.it

Telefono: 0828-984561

Cercis siliquastrum L.

Sp. Pl.: 374 (1753)

Fabaceae

Albero di Giuda, Deutsch: Gewöhnlicher Judasbaum

English: Judas tree

Español: Árbol del amor, árbol de Judas

Français: L'arbre de Judée, Gainier silicastre

Forma Biologica: P scap - Fanerofite arborea. Piante legnose con portamento arboreo.

Descrizione: Alberetto caducifoglio (raramente arbusto), alto 3-8(10) m, con fusto per lo più irregolare e contorto; corteccia bruno-rossastra scura, da giovane liscia, poi con fini screpolature; rami irregolari grigi-rossastri (specialmente i più giovani), presenti a breve altezza; gemme piccole, allungate con molte squame; apparato radicale ramificato e profondo.

Foglie alterne cuoriformi-orbicolari o reniformi (diam. 5-10 cm), semplici, glabre ed intere, glauche di sotto, verdi più scure superiormente, con picciolo di 2-6 cm; nervature palmate che non raggiungono il bordo fogliare.

Fiori ermafroditi schiudentisi appena prima della fogliazione, pedunculati, raccolti in fascetti densi inseriti direttamente sul fusto e sui rami vecchi (cauliflora); calice a coppa asimmetrica, a 5 denti corti ed ottusi; corolla zigomorfa (10-20 mm) a struttura papilionacea, color rosa- porporino o violacea (raramente bianca in piante coltivate), con vessillo più piccolo delle ali; 10 stami liberi.

Frutti a legumi glabri, lineari, compressi, bruno-rossastri, lunghi fino a 10 cm, contenenti (1)10-14 semi ovali, duri, bruno-nerastri.

Tipo corologico: S-Europ. - Europa meridionale.

W-Asiatica - Asia occidentale.

Habitat: In boschi termofili di latifoglie (in particolare con la roverella), boscaglie e macchie; predilige suoli calcarei e rocciosi; da 0 a 800 m.



***Ostrya carpinifolia* Scop.**

Fl. Carniol., ed. 2, 2: 244 (1772)

Betulaceae

Carpino nero, Carpinella, Deutsch: Europäische Hopfenbuche

English: European hop-hornbeam

Español: Óstria

Français: Charme houblon

Forma Biologica: P caesp - Fanerofite cespugliose. Piante legnose con portamento cespuglioso.

P scap - Fanerofite arboree. Piante legnose con portamento arboreo.

Descrizione: Pianta per lo più a portamento arboreo, alta fino a circa 20 m, ma talvolta anche arbustivo (2-4 m), con **fusti** piuttosto regolari cilindrici che, in soggetti molto vecchi, possono arrivare a diametri massimi di 80 cm, giovani **rami** leggermente pelosi e **chioma** raccolta di forma conica; **apparato radicale** robusto ed abbondantemente provvisto di micorrize; **corteccia** di color bruno-rossastro negli alberi giovani, con presenza di molte lenticelle orizzontali bianchicce, marrone-grigiastro in fusti adulti, con evidenti placche longitudinali facili a distaccarsi; **gemme** ovate, glabre, subottuse, verdi chiare; **legno** rosso-bruno, con alburo e durame indifferenziati, alquanto duro.

Foglie alterne ovato-lanceolate, acute, con massima larghezza di norma nel terzo inferiore, brevemente picciolate, a lamina (±vellutata al tatto) lar. 2-5 x 5-8(-13) cm, margine doppiamente seghettato, 10-15 paia di nervature secondarie, con, di regola, visibili nervature terziarie in quelle basali.

Infiorescenze maschili in amenti cilindrici penduli, diam. circa 0,5 cm x 5-10(-15) cm, con brevissimi stami marroni pelosi entro una squama cuoriforme concava; infiorescenze femminili in amenti strobiliformi, al termine dei ramuli, più corte (3-5 cm) e dense, prima erette, poi pendule; **ovario** bicarpellare a 2 stili protetto da due brattee pelose.

Infruttescenza a piccolo grappolo formata da un insieme di cupole vescicolose biancastre (1,5-2 cm) coperte di peli irritanti, derivanti dalla saldatura delle 2 predette brattee e racchiudenti ciascuna un **achenio** (nucula) liscio di 4-5 mm.

Tipo corologico: Pontica - Areale con centro attorno al Mar Nero (clima continentale steppico con inverni freddi, estati calde e precipitazioni sempre molto scarse).

S-Europ. - Europa meridionale.

Distribuzione: Specie ad areale mediterraneo-montano, diffusa dalla Turchia e dal Mar Nero verso ovest fino alla Francia (in minima parte), con esclusione della penisola iberica e dell'Africa mediterranea; a nord giunge all'incirca fino al 47° parallelo e si trova, marginalmente, nel sud della Svizzera e in Tirolo. In Italia è presente in tutto il territorio (manca soltanto in VDA) con due areali, alpino ed appenninico, disgiunti, in pianura padana ed alle pendici inferiori delle Alpi occidentali, da condizioni climatiche ed edafiche sfavorevoli.

Habitat: Pianta che può definirsi di ampia adattabilità, con tendenza al carattere pioniero (ad esempio dopo il passaggio di incendi boschivi) su suoli superficiali e primitivi. Di temperamento termofilo e discretamente xerofilo, si consocia spesso, dal livello del mare fino a 600-700 m, con *Fraxinus ornus* (formando estesi orno-ostrieti) e con *Quercus pubescens* (talora con *Quercus ilex* su versanti molto acclivi); ma è pure frequente verso la fascia montana - da circa 700-800 a 1100-1200(-1500) m - ritrovarla insieme a *Fagus sylvatica* (ostrio-faggeti o faggete con ostria); in entrambi i casi su substrati carbonatici anche magri e idricamente poveri, tuttavia in presenza di consistente umidità atmosferica, di cui si avvantaggia notevolmente nel suo ciclo vegetativo. Pur non tollerando la marcata continentalità climatica (ad es. in pianura padana), si dimostra particolarmente resistente alle gelate, sia autunnali precoci, sia primaverili tardive. Preferisce i suoli di origine calcarea e dolomitica, ma non manca in quelli a matrice silicatica, rifuggendo soltanto i terreni argillosi (dove cede alla roverella) e, con qualche eccezione, quelli su base cristallina.

Le formazioni miste con orniello (e roverella) hanno spesso carattere primitivo e si ritrovano in ambienti rupicoli ad elevata pendenza (con corteggio di *Amelanchier ovalis*), in forre (con *Salix appendiculata*) e su falde detritiche (a volte a contatto con *Pinus mugo*, *Pinus sylvestris* e *Pinus nigra*); in queste situazioni il carpino nero assume quasi sempre aspetto arbustivo e, nonostante la grande capacità di riprodursi per polloni, spesso è minoritario, perché meno tollerante della siccità rispetto a roverella ed orniello. Laddove l'umidità - soprattutto dell'aria - aumenta il carpino ritrova vigore e diviene dominante (orno-ostrieti tipici), particolarmente nei versanti a matrice carbonatica con suoli superficiali; quando l'evoluzione del suolo è avanzata ed aumenta la disponibilità idrica invece compaiono specie più esigenti che lo comprimono (carpino bianco, aceri, frassino maggiore, talvolta tiglio nostrale, olmo, ciliegio selvatico). Le stesse specie, con l'aggiunta del castagno, si presentano significativamente anche su substrati silicatici.

Nel nord-est italiano, su suoli asciutti di prevalente origine carbonatica, non mancano esempi di consociazione del *Pinus nigra* e del *Pinus sylvestris* con l'orno-ostrieto, quest'ultimo nel piano dominato e con *Ostrya* nettamente minoritaria; nel sottobosco prevalgono spesso *Erica carnea* e/o *Sesleria caerulea*.

Nel centro-sud d'Italia è frequente riscontrare la specie consociata ad orniello, roverella e leccio (oltre al cerro ad altitudini maggiori) su suoli carbonatici xerici e con pendenze medio-alte, mentre su suoli più ricchi di umidità, più acidi e meno acclivi va a contatto con acereti e castagneti e ne viene progressivamente dominato.

Quercus ilex L.

Sp. Pl.: 995 (1753)

Fagaceae

Quercia leccio, Leccio, Elce, Elice, Deutsch: Stein-Eiche
English: Evergreen oak, holly oak, holm oak
Español: Carrasca, carrasca clofoluda
Français: Chêne vert, Yeuse

Forma Biologica: P caesp - Fanerofite cespugliose. Pianta legnosa con portamento cespuglioso.
P scap - Fanerofite arboree. Pianta legnosa con portamento arboreo.

Descrizione: Quercia sempreverde che ha generalmente portamento arboreo, è molto longeva raggiungendo spesso i 1000 anni di età. Alta fino a 25 m con diametri del tronco che possono superare il metro, ha chioma globosa e molto densa di colore nell'insieme verde cupo, formata da grosse branche che si dipartono presto dal tronco.

La corteccia dapprima liscia e grigia, con gli anni diviene divisa in scaglie poligonali, piccole e piuttosto regolari, scure quasi nerastre.

I rametti dell'anno sono grigi per tomentosità diffusa, in seguito perdono la pubescenza, diventano lucidi e di colore verdastro; ma essendo una quercia a crescita "policiclica", cioè che emette nuovi getti più volte in una stagione, si trovano sempre nuovi getti grigio-verdi tomentosi che risaltano sullo sfondo verde-scuro della chioma.

Le foglie sono persistenti e durano mediamente 2-3 anni, sono coriacee con un breve piccolo tomentoso, con stipole brune di breve durata; sono verde scuro e lucide nella pagina superiore ma grigio feltrose per una forte pubescenza nella pagina inferiore.

La pianta è dotata di una spiccata eterofilia e di conseguenza la lamina fogliare può avere sulla stessa pianta, diverse dimensioni e forme; da ellittica a lanceolata, arrotondata in alcune forme, di lunghezza variabile da 3-7 cm e larghezza da 1 a 3,5 cm, a base cuneata o arrotondata, il margine può essere intero, o grossolanamente dentato o anche con dentatura profonda e mucronata.

La pagina inferiore mostra da 7 a 11 nervature laterali prominenti ed una tomentosità molto simile alla Sughera, che è formata da peli simili e cere cuticolari lisce con stomi coperti dai peli di forma tondeggianti.

Come in Sughera, anche il Leccio ha un'eterofilia giovanile ed anche nei rami giovani di piante adulte, le foglie sono ovali, concoroli con al margine numerosi denti mucronati ma anche spinoscenti, nella pagina superiore ci sono radi peli sparsi e quella inferiore è verde chiaro e quasi glabra.

I fiori maschili sono riuniti in amenti penduli e cilindrici (5-7 cm) tomentosi, con perianzio a sei lobi e 6-8 stami, sono portati alla base del ramo dell'anno; i fiori femminili hanno anch'essi perianzio a sei lobi e 3-4 stami, sono riuniti in 6-7 fiori.

L'antesi si ha in aprile fino a giugno, ma a volte si può avere una rifioritura in autunno.

Le ghiande maturano nell'anno in autunno inoltrato, sono portate in gruppi di 2-5 su peduncoli di 10-15 (40) mm, di dimensioni molto variabili di colore, a maturazione, marrone scuro con striature evidenti più scure, la cicatrice ilare è piccola e la parte apicale ha un mucrone ben evidente, la cupola ha squame ben distinte con punta libera, ma non divergente, che copre 1/3 o la metà della ghianda a volte di più fino quasi a coprire l'intera ghianda.

Il seme è a pronta germinazione, la plantula è completamente bianca per la fitta pubescenza che la ricopre, le foglie sono dentate e spinose poi diventano glabrescenti.

Il legno è discolorato con duramen rossiccio e alburo più chiaro, è a porosità diffusa, tale che i cerchi di accrescimento annuali non sono tanto evidenti, mentre evidenti sono i raggi midollari; è un legno molto duro, di difficile stagionatura e lavorazione, un tempo era usato per pezzi di carri agricoli e altri attrezzi in cui c'era l'esigenza di grande resistenza all'usura e alle sollecitazioni.

Essendo un legno soggetto ad imbarcarsi perché "nervoso" ed a spaccarsi, non ha mai avuto interesse industriale, ma il suo punto di elezione è la produzione di carbone (Cannello).

È un eccellente combustibile.

L'apparato radicale è prettamente di tipo fittonante, ma produce anche robuste radici laterali che sono anche pollonanti.

Il fittone può penetrare per diversi metri anche in terreni rocciosi, rendendo la specie molto resistente agli ambienti aridi e agli eventi meteorici, ma la rende molto delicata negli eventuali trapianti che soffre particolarmente.

Tipo corologico: Steno-Medit. - Entità mediterranea in senso stretto (con areale limitato alle coste mediterranee: area dell'Olivo).

Distribuzione: il Leccio identifica in se il clima mediterraneo e l'alleanza che la caratterizza più di tutte, è il *Quercion ilicis* nelle associazioni che in Italia vanno dalle coste del nord alle Madonie dove raggiunge il Faggio:

Orno-Quercetum ilicis che è la formazione di transizione, al nord sulle coste adriatiche e spostandosi a sud più all'interno in collina e bassa montagna, con le formazioni mesofile caducifoglie.

Viburno-Quercetum ilicis = Quercetum ilicis galloprovinciale che rappresenta il punto centrale del suo areale e forse la sua fase climatica.

Teucrio siculi-Quercetum ilicis che rappresenta la lecceta montana siciliana.

Le regioni dove si trova più abbondante sono le isole maggiori e le regioni tirreniche ed ioniche; sul versante adriatico è discontinuo e sporadico in formazioni miste, mentre in Puglia, Abruzzo e Marche si possono trovare estese formazioni.

Dei nuclei isolati relictivi di periodi più caldi di quelli odierni, si trovano presso i grandi laghi, sui Colli Euganei e nel ferrarese.

In Friuli V.G. oltre alla costiera triestina che gode di una particolare esposizione in formazioni riferibili ad *Ostryo-Quercetum ilicis*, con una forte componente illirica che si ritrova sulla costa dalmata, ci sono partecipazioni a formazioni costiere presso la laguna di Grado e di Marano Lagunare, presso Lignano pineta e Lignano riviera e foci del Tagliamento di origine antropica, almeno in parte; sono formazioni di transizione tra *Quercetalia ilicis*, *Quercetalia pubescentis* e di *Pinetalia*, con principalmente Pino nero d'Austria, ma anche Pino marittimo, Pino domestico, Pino d'Aleppo ed anche il Pino bruzio.

Il punto più a nord in cui si trova il Leccio in Italia in modo del tutto naturale, è sulle prime pareti esposte alla pianura, delle Prealpi Carniche, su pareti praticamente verticali rivolte a sud, dove da alcuni millenni si riproduce, ma non si espande, riesce a resistere, perché l'esposizione delle pareti permette, nelle giornate limpide invernali, un minimo di riscaldamento e protezione dai venti gelidi da nord.

Le pareti sono circondate da formazioni riferibili ad *Orno-Ostrieti* principalmente e nello strato erbaceo delle leccete relictive, non si può identificare un'associazione di tipo sub-mediterraneo riconosciuta, ma delle formazioni adiacenti a *Scorzonetalia* e *Berberidion*.

Il leccio si adatta a tanti tipi di substrato, evitando solo i terreni argilloso-compatti e quelli con ristagno idrico. Fuori dal suo areale elettivo si comporta come specie calcicola termica, ma anche se frugale non ama terreni poco evoluti o troppo degradati.

Specie xeroresistente ma più esigente per ciò che riguarda l'umidità atmosferica rispetto ad altre specie del *Lauretum* collocandosi specialmente nella sua sottozona fredda.

Rispetto alla sughera è molto più resistente al freddo e all'ombreggiamento, ma la sughera ha maggior resistenza alla carenza idrica per l'elevata resistenza stomatica.

Il leccio preferisce un certo ombreggiamento protettivo in fase giovanile e sopporta anche una certa densità laterale. Quando le condizioni climatiche stagionali si avvicinano maggiormente al *Castanetum* si trova consociato ad altre latifoglie caducifoglie, come Roverella, Orniello, Carpino nero, Aceri, Olmo campestre, Biancospino e Ciavardello.

In Europa è molto diffuso nella penisola Iberica, nella Francia mediterranea e quella del sud-ovest, oltre la penisola italiana, si trova in tutte le isole del Mediterraneo centro-occidentale, sulle coste balcaniche è presente in modo associato ad altre latifoglie caducifoglie; il leccio associato ad altre sclerofille, si trova anche nell'isola di Creta e in Anatolia lungo la costa del Mar Nero.

A sud manca in Egitto ed è di dubbio indigenato in Libia, si trova invece molto frequentemente in Algeria e in Marocco sia dalla parte atlantica sia sui monti dell'Atlante consociato con il Cedro fino a 2000 metri di quota, ma anche associato al *Juniperus thurifera*, fino a 2700 m di altitudine.

Habitat: Boschi aridi e macchia mediterranea.

EWAY FINANCE SPA

Piazza San Lorenzo in Lucina 4 - 00186 Roma C.F. e P.IVA 15773121007 - REA RM-1613017

Email: amministrazione@ewayfinance.it - PEC e-wayfinance@legalmail.it

Telefono: 0828-984561

Sorbus domestica L.

Sp. Pl.: 477 (1753)

Pyrus domestica (L.) Ehrh., *Pyrus sorbus* Gaertn., *Mespilus domestica* (L.) All., *Cormus domestica* (L.) Spach

Rosaceae

Sorbo domestico, Sorbo comune, Deutsch: Speierling
 English: Sorb tree
 Español: Serbal común
 Français: Cormier, Sorbier domestique

Forma Biologica: P scap - Fanerofite arboree. Piante legnose con portamento arboreo.

Descrizione: Albero di media grandezza ma rispetto a *S. aucuparia*, può raggiungere dimensioni maggiori, 15-25 (30) m di altezza e fino a 90 cm di diametro è anche molto più longevo potendo tranquillamente arrivare a 400 fino a 600 anni.

Ha fogliame deciduo piuttosto rado, di colore verde chiaro; chioma sub-globosa ± regolare; fusto eretto fittamente ramificato; corteccia che nelle piante giovani è bruno-ocracea, negli individui adulti è bruno scura incisa, desquamante, opaca e rugosa. I rametti giovani sono grigiastri e pubescenti e perdono la tomentosità da adulti; le gemme sono sono lunghe 1-1,5 cm, appuntite, verdastre, glabre e vischiose.

Le foglie sono alterne, composte, imparipennate, lunghe sino a 20 cm, formate da 6+10 paia di foglioline ovate o lanceolate, sessili, arrotondate alla base, intere nel terzo inferiore, poi con margine acutamente dentato ad apice acuto, lunghe sino a 6 cm e fogliolina terminale + piccola; la pagina superiore glaucescente, quella inferiore pubescente.

I fiori ermafroditi e numerosi, sono riuniti in corimbi ramosi e tomentosi, sono portati da peduncoli prima tomentosi, poi glabrescenti; il calice è costituito da 5 lacinie triangolari, acute; la corolla ha 5 petali bianchi, 5 stili connati alla base e circa 20 stami.

I frutti riuniti in gruppo 1+5 sullo stesso peduncolo, sono pomi subglobosi o piriformi di 2+4 cm, prima di colore giallo-rossastro, punteggiati, a maturazione divengono bruni; la polpa è verdognola, con endocarpo membranaceo e semi scuri. I frutti sono eduli, ma non al momento della raccolta, al pari delle Nespole; se ammezziti diventano dolci e profumati con polpa farinosa e molle.

Tipo corologico: Euri-Medit. - Entità con areale centrato sulle coste mediterranee, ma con prolungamenti verso nord e verso est (area della Vite).

Distribuzione: A differenza di *S. aucuparia* è specie più termofila e xerofila con areale eurimediterraneo che dalla Spagna orientale comprende la Francia meridionale, l'Italia, la penisola balcanica fino in Crimea; più a sud si trova in Anatolia e alcune zone dell'Africa settentrionale.

Nel nostro territorio è presente sporadica in quasi tutte le regioni; pare che nell'Italia settentrionale sia di dubbio indigenato ma inselvatichito probabilmente ancora prima della diffusione dell'impero romano in quanto conosciuto ed apprezzato anche dai Celti.

Habitat: Vive sempre sporadico su substrati calcarei di diversa natura, da sciolti e grossolani fino ad argillosi e si associa molto bene con Cerro e Olmo campestre in suoli argilloso-compatti pur non sopportando ristagni.

Il suo optimum però si trova nei querceti a roverella, dal livello del mare sino a 800 m di quota.



EWAY FINANCE SPA

Piazza San Lorenzo in Lucina 4 - 00186 Roma C.F. e P.IVA 15773121007 - REA RM-1613017

Email: amministrazione@ewayfinance.it - PEC e-wayfinance@legalmail.it

Telefono: 0828-984561

OSSERVAZIONE PUNTO 6)

Approfondire la tematica relativa alla presenza nel territorio indagato di produzioni agroalimentari di qualità (produzioni biologiche, produzioni D.O.P., I.G.P., S.T.G., D.O.C., D.O.C.G., produzioni tradizionali) e/o di particolare pregio rispetto al contesto paesaggistico-culturale, così come richiesto dalle sopracitate Linee Guida di cui al Decreto M.I.S.E. del 10/09/2010;

Controdeduzione Punto 6)

Come evidenziato nell'elaborato di progetto Relazione pedo-agronomica FV.MNR02.PD.AGRO.01, paragrafo 9, in merito alla presenza sul territorio di produzioni agricole di pregio si rileva che nelle aree di impianto non sono presenti colture di pregio.

Di seguito lo stralcio della relazione da pag.16 a pag18

9 PRODUZIONI AGRICOLE CARATTERISTICHE DELL'AREA IN ESAME

Essendo la Sicilia una regione con antiche tradizioni vitivinicole, per promuovere e preservare le varietà di uve autoctone della zona e salvaguardare la reputazione del marchio Sicilia in ambito vitivinicolo, è stata istituita, nel 2011 la Denominazione di Origine Controllata "Sicilia", riservata ai vini che rispondono alle condizioni e ai requisiti stabiliti dal disciplinare di produzione vini a Denominazione di Origine Controllata - Approvato IGT, previsto dal D.M. 10.10.1995 (G.U. 269 del 17.11.1995) e successivo D.M. 22.11.2011, (G.U. 284 del 06.12.2011) e ultima modifica con il D.M. 12.07.2019. L'area geografica vocata alla produzione del Vino DOC Sicilia si estende su tutto il territorio siciliano. Il territorio del comune di Monreale rientra nei disciplinari di produzione vinicola del "D.O.C. Monreale" e il "D.O.C. Alcamo".

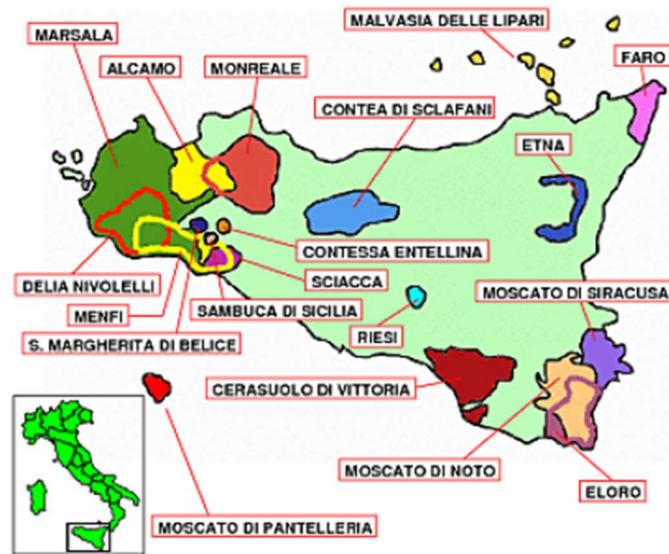


Figura 6 Mappa vini a Denominazione della Regione Sicilia

La D.O.C. “Monreale” comprende i vini rossi, rosati e bianchi che rispondono alle condizioni e ai requisiti descritti dal disciplinare di produzione, approvato con D.M.2.11.2000 G.U. 266 – 14.11.2000 e modificato con D.M. 30.11.2011 G.U. 295 – 20.12.2011 e D.M. 07.03.2014. Geograficamente la produzione si estende sulle colline della Sicilia nord-occidentale e comprende parte del comune di Monreale e parte del comune di Piana degli Albanesi, nonché l’intero territorio dei comuni di Camporeale, San Giuseppe Jato, San Cipirello, Santa Cristina Gela, Corleone e Roccamena, tutti in provincia di Palermo. L’altitudine media prevalente della zona di coltivazione della vite va dai 300 ai 600 m. s.l.m., la generale distribuzione di terreni in cui le due componenti argillosa e sabbiosa sono sempre presenti pur con proporzioni variabili, così come la quasi sempre discreta presenza di sostanza organica, fa sì che nella zona di produzione non vi siano terreni né troppo umidi né troppo acidi o troppo alcalini, tutti fattori che influenzano la quantità e soprattutto la qualità del prodotto vite, elementi indispensabili per puntare ad una viticoltura di qualità.

La D.O.C. “Alcamo”, invece, si estende sulle colline della Sicilia occidentale, comprende i terreni di tutto il territorio del comune di Alcamo ed in parte il territorio dei comuni di Calatafimi, Castellammare del Golfo, Gibellina, Balestrate, Camporeale, Monreale, Partinico, San Cipirello e San Giuseppe Jato. L’areale di produzione appena descritto si trova in un ambiente per la maggior parte collinare, la cui esposizione dei vigneti favorisce la creazione di un ambiente adeguatamente ventilato, luminoso e con un suolo naturalmente sgrondante dalle acque reflue, particolarmente vocato alla coltivazione della vite. Anche la tessitura e la struttura chimico-fisica dei terreni interagiscono in maniera determinante con la coltura della

vite, contribuendo all'ottenimento delle peculiari caratteristiche fisico chimiche ed organolettiche dei vini della DOC "Alcamo". Anche il clima dell'areale di produzione, caratterizzato dalla temperatura costantemente al di sopra dello zero termico anche nel periodo invernale; periodi caldo-asciutti per almeno 5 mesi all'anno (maggio-settembre) con concentrazione delle piogge nei mesi autunnali ed invernali sono tutte caratteristiche che si confanno ad una viticoltura di qualità.

Oltre alla tradizione vitivinicola, la Sicilia è la terza regione italiana per la produzione di olio di oliva dopo la Puglia e la Calabria, con una media produttiva, calcolata sulle ultime 4 campagne (2017-2020), di circa 34.373 tonnellate annue pari a circa il 11,1% della produzione nazionale (fonte: ISMEA su dati AGEA). La coltivazione dell'olivo in Sicilia, si estende per quasi tutta l'isola, ma solo alcune aree si distinguono per la rilevanza della coltura e per le peculiari caratteristiche dell'olio, che viene valorizzato con le Denominazioni d'Origine Protette. Le D.O.P. riconosciute all'olio extra vergine d'oliva siciliano sono: la DOP "Monti Iblei", la DOP "Valli Trapanesi", la DOP "Val di Mazara", la DOP "Monte Etna", la DOP "Valle del Belice" e la DOP "Valdemone". Il territorio comunale di Monreale, inoltre, ricade nelle aree di produzione del Pecorino Siciliano D.O.P., dell'olio extravergine di oliva "Val di Mazara" D.O.P. e l'olio extravergine di oliva "Sicilia" I.G.P.

Il sito di interesse non ricade in area a Denominazioni d'Origine Protette.

I territori oggetto di studio, secondo la classificazione delle aree rurali fornita dall'Atlante Rurale Nazionale, sulla base del metodo di classificazione proposto dal Piano Strategico Nazionale (PSN), sono classificati come aree rurali intermedie.

La produzione agricola predominante è quella vitivinicola, cerealicola e olearia.

L'area vasta di riferimento si caratterizza per la presenza dei vigneti, seguita dai seminativi. In queste aree sono comprese produzioni di qualità identificabili come denominazioni italiane e da agricoltura biologica. Le denominazioni di origine indicano la "specificità territoriale" delle caratteristiche qualitative di un alimento e nell'area di Palermo le produzioni D.O.C.

Si rileva che nelle aree di impianto non sono presenti colture di pregio.

OSSERVAZIONE PUNTO 7)

Deve essere prodotta idonea documentazione atta a dimostrare, ove presenti, la salvaguardia: (i) di tutte le aree di impluvio anche minori (rilevabili sulla CTR regionale) e dei fossi di irrigazione, con fasce di rispetto dalle sponde di almeno 10 metri per lato (anche per i fossi e impluvi minori), tutelando altresì la vegetazione ripariale eventualmente presente con interventi di ingegneria naturalistica al fine di mantenere i corridoi ecologici presenti e di assicurare un ottimale ripristino vegetazionale colturale a fine esercizio dell'impianto; (ii) degli elementi antropici quali muretti a secco, cumuli di pietra, con una fascia di rispetto dai margini di almeno 5 metri, fornendo altresì documentazione atta a dimostrare il mantenimento e la futura manutenzione; (iii) dell'assetto infrastrutturale rurale (strade rurali interpoderali, fossi, canali irrigui,) con fasce di rispetto delle aree poste in prossimità, di almeno 10 mt, a partire dal margine, assicurando altresì che tali fasce vengano dotate delle medesime caratteristiche della fascia mitigativa a verde già proposta lungo il confine delle aree di impianto;

Controdeduzione Punto 7)

Punto (i) -Salvaguardia delle aree di impluvio minori.

Come si evidenzia nell'immagine successiva sulle aree di impianto è presente solo un impluvio minore nella porzione sud est. Lo stato dei luoghi, anche effettuando un confronto cronologico di immagini satellitari nonché da sopralluoghi e rilevamenti effettuati in sito, mostra che tale incisione è superficiale e suscettibile di discreta variabilità in base al grado di piovosità stagionale, comunque non significativa, tanto che le medesime aree allo stato attuale risultano coltivate in contiguità alle adiacenti.

A supporto di quanto indicato si allegano le seguenti immagini (3. figure) che mostrano l'assenza di vegetazione ripariale e l'utilizzo agricolo dell'area. *Si precisa che il progetto delle opere non interessa l'impluvio rispetto al quale è stata lasciata libera un'ampia fascia di terreno non pannellata al fine di salvaguardare l'impluvio.*

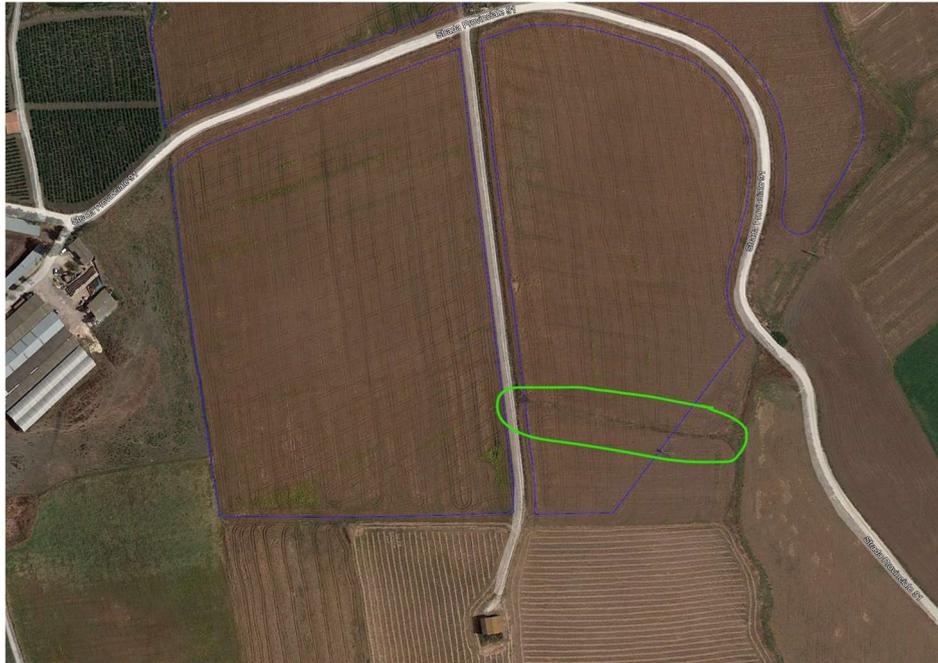


Figura 5. particolare incisione sud est. sono evidenti segni di continuità delle operazioni colturali



Figura 6. rispetto della fascia di rispetto dalle sponde di 10mt per lato



Figura 7. particolare dell'impluvio oggetto di interferenza

Punto (ii) - Salvaguardia degli elementi antropici

Le superfici catastali lorde integrano il sedime di un abbeveratoio/fontana posta al margine del ciglio della SP 91.

Figura 8. individuazione su ortofoto di abbeveratoio



figura 9. particolare posizione abbeveratoio rispetto al layout





Figura 10. particolare dell'abbeveratoio

Il manufatto resta posto al di fuori delle aree di impianto recintate e corrisponderà allo sviluppo della fascia di mitigazione posta lungo la suddetta SP. Al fine salvaguardare l'opera si prevedono opportuni spazi di accesso per l'utilizzo e la manutenzione del manufatto.

Punto (iii) salvaguardia dell'assetto infrastrutturale rurale (strade rurali interpoderali, fossi, canali irrigui,)

Le aree di impianto interferiscono, per la parte a sud, con una strada vicinale di accesso a fabbricato in disuso non interessato dal piano particellare contemplato dall'iniziativa. Come si può osservare dallo stralcio dell'estratto di mappa, sovrapposto all'ortofoto e al layout di impianto, a carico delle particelle 115 e 66, nella titolarità del proponente, non vi sono soluzioni di continuità particellari né sono evidenti segnalazioni di servitù. In fase di impostazione del layout si è scelto, comunque, di confermare il sedime viario esistente anche a danno della compattezza delle aree di impianto, lasciando l'accesso al fabbricato esterno alle aree recintate e con una fascia di rispetto pari a circa 14mt. Considerando che la pista occupa un sedime di poco oltre 3mt rimangono aree sufficienti alla manovra e all'accesso di mezzi anche fuori sagoma per dimensione. Per quanto riguarda la fascia arborea/arbustiva di impianto lungo le recinzioni si è optato per una soluzione "snella" dove la componente arborea si sviluppa su singolo filare in primo luogo perché, in questa zona, il tema della mitigazione assume una connotazione più di rinaturalizzazione in continuità al perimetro che di mitigazione visiva non essendo il tratto viario in questione interessato da percorribilità che potremmo definire sensibile. In secondo luogo, come anticipato, la fascia verde non dovrebbe costituire un ostacolo all'accesso di mezzi di grosso ingombro quali mititrebbiatrici, camion, trattori.



Figura 11. particolare EDM zona interessata dalla viabilità interpoderale

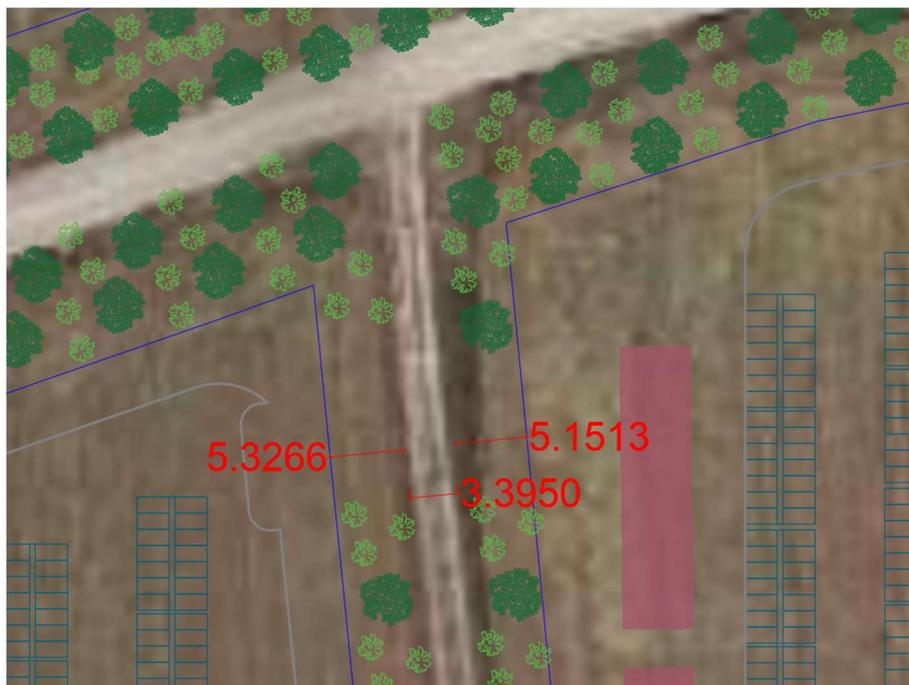


Figura 12. Particolare ingombri su strada vicinale

Osservazione Punto 8)

E' necessario produrre appositi elaborati al fine di rappresentare: (i) il puntuale censimento delle specie presenti, il numero di piante eventualmente da espiantare, la tipologia della pianta in rapporto all'età (es: giovane, adulto, secolare), le modalità tecniche di espianto/reimpianto e le modalità di stoccaggio in attesa del reimpianto; (ii) le cure colturali previste e la rappresentazione grafica del punto di reimpianto; (iii) le specie arboree e arbustive da utilizzare per le aree di mitigazione con schede di dettaglio che specifichino le dimensioni delle piante e le modalità delle cure colturali previste (rappresentando altresì il necessario fabbisogno idrico); (iv) tutte le specie vegetali utilizzate dovranno essere riconducibili alle essenze della macchia mediterranea e dovranno avere la certificazione di germoplasma locale. Inoltre, dette specie vegetali dovranno essere scelte tra quelle appetibili al pascolo apistico;

Controdeduzione Punto 8)

Relativamente ai punti da (i) a (iii) si evidenzia che non sono presenti in situ alberi o arbusti di cui si preveda l'espianto.

Per quanto attiene il punto (iv) si rileva che, come specificato al punto 5), il materiale vegetale impiegato per la realizzazione della fascia perimetrale di mitigazione sarà prelevato esclusivamente da vivai forestali autorizzati, in conformità al decreto legislativo 10 novembre 2003, n. 386 (Attuazione della direttiva 1999/105/CE relativa alla commercializzazione dei materiali forestali di moltiplicazione) e al decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 214 (Attuazione della direttiva 2002/89/CE concernente le misure di protezione contro l'introduzione e la diffusione nella Comunità di organismi nocivi ai vegetali o ai prodotti vegetali), nonché corredato, nei casi previsti dalla predetta normativa, da:

- a) certificato principale di identità, ai sensi dell'articolo 6, del d.lgs. 386/2003;
- b) passaporto delle piante dell'Unione europea sullo stato fitosanitario del materiale di propagazione.

Alcune delle specie segnalate sono di interesse apistico e fanno parte dell'elenco delle specie autoctone siciliane.

E-WAY FINANCE S.p.A.
P.zza San Lorenzo in Lucina, 4
00186 - Roma
C.F./P.Iva 15773121007

Firmato digitalmente
da: CERRUTI
DOMENICO
Data: 09/08/2023
14:29:01

Firmato digitalmente da: CORDOVANA DANIELE
Ruolo: 4.11 Dottore Agronomo
Organizzazione: CONAF
Unità organizzativa: N. iscr. 1164Sez. Ar. 1164Ord Terr
Dott Agronomi Dott Forestali NA
Data: 09/08/2023 14:30:30



Firmato digitalmente
da: BOTTONE
ANTONIO
Data: 09/08/2023
14:32:47

E-WAY FINANCE SPA

Piazza San Lorenzo in Lucina 4 - 00186 Roma C.F. e P.IVA 15773121007 - REA RM-1613017
Email: amministrazione@ewayfinance.it - PEC e-wayfinance@legalmail.it
Telefono: 0828-984561