

COMUNE DI BRINDISI

Provincia di Brindisi



PROGETTO

Ingveprogetti s.r.l.s.

via Geofilo n.7-72023, Mesagne (BR)
email: info@ingveprogetti.it

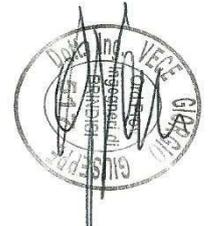
RESPONSABILE DEL PROGETTO
Ing. Giorgio Vece

COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE ELETTRICA DA FONTE FOTOVOLTAICA, DENOMINATO "VERDE SOLARE", SITO NEL COMUNE DI BRINDISI (BR) E DELLE OPERE ED INFRASTRUTTURE CONNESSE NEL COMUNE DI BRINDISI (BR), CON POTENZA NOMINALE PARI A 29.036,0 KWN E POTENZA DI PICCO (POTENZA MODULI) PARI A 35.679,60 KWP.

Oggetto: Relazione Opere di Imboschimento

ELABORATO:
6OJRJP2_AnalisiPaesagisti
ca_12

TIMBRO E FIRMA



STATO DEL PROGETTO

PROGETTO DEFINITIVO PER V.I.A.

N.	DATA	DESCRIZIONE	VERIFICATO	APPROVATO
00	Aprile 2022	Prima emissione	Ing. Giorgio Vece	
01				
02				



OPDENERGY SALENTO 3 S.R.L.

Sommario

1. PREMESSA	3
2. DESCRIZIONE E INQUADRAMENTO STAZIONALE	4
3. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO DI IMBOSCHIMENTO	7
3.1. Tipologia di Imboschimento "Boschi misti a ciclo illimitato"	7
3.2. Scelta delle specie.....	7
3.2.1. Coerenza fitogeografica.....	7
3.2.2. Approvvigionamento del materiale vivaistico.....	14
3.2.3. Limitazioni fitosanitarie	15
3.4. Lavorazioni previste dal progetto di imboschimento	17
3.4.1. Lavorazioni preliminari all'impianto.....	17
3.4.2. Stagione per la messa a dimora	17
3.4.3. Messa a dimora delle piante	17
4. INTERVENTI DI MANUTENZIONE	18
5. CRONOPROGRAMMA	20
7. SCHEDE DESCRITTIVE DELLE SPECIE.....	25

1. PREMESSA

Il presente elaborato viene sviluppato al fine di individuare le modalità di compensazione ambientale legate alla realizzazione di un impianto agrovoltaiico nel territorio del comune di Brindisi. Il sito d'impianto è posizionato a sud/ovest dell'ambito urbano del comune di Brindisi, a distanza di circa 10 km dall'ambito urbano. Il terreno è catastalmente identificato al foglio n° 177 p.lle: 309, 310, 378, 380, 382, 456, 458, 60,96,97,98,99, parte della 468 e della 454.

L'estensione dell'intera area sulla quale si prevede la realizzazione del progetto fotovoltaico è di 563.738,61 mq, dei quali saranno coltivati circa 525.488,00 mq; si realizzeranno fasce unifilari, i uliveti superintensivi da sistemare sul perimetro dell'impianto fotovoltaico, fasce di impollinazione.

Al fine dell'approvazione del progetto di realizzazione dell'impianto fotovoltaico, così come indicato al punto "k" dell'allegato 1 della Delibera di Consiglio Provinciale n. 34 del 15/10/2019, come misura di compensazione agli impatti negativi in termini paesaggistici, visivi e perdita di habitat naturali, il progetto deve prevedere la compensazione ambientale mediante la realizzazione di un imboschimento per una superficie pari ad almeno il 25% della superficie occupata dall'impianto fotovoltaico in progetto.

Al fine di ridurre al minimo l'impatto generato dalle opere in progetto e per un corretto inserimento paesaggistico- ambientale nel contesto territoriale di riferimento, l'intervento di compensazione proposto prevede la realizzazione di un'area a destinazione boschiva di circa 14 Ha mq pari al 25% della superficie dell'impianto fotovoltaico in progetto; superficie che quindi soddisfa le misure richieste al punto "k" dell'allegato 1 della Delibera di Consiglio Provinciale.

Per quanto riguarda l'area boschiva da realizzare, si prevede la realizzazione di Boschi misti a ciclo illimitato, composti da piante arboree e arbustive autoctone e perenni, il tutto meglio descritto nella seguente relazione, che segue le misure previste dalle "Linee guida per la progettazione la realizzazione degli imboschimenti e dei sistemi agro-forestali" allegate al Programma di Sviluppo Rurale (PSR) 2014-2020 Puglia, con particolare riferimento alla Misura 8 – "Investimenti nello sviluppo delle aree forestali e nel miglioramento della redditività delle foreste (articoli da 21 a 26) Sottomisura

8.1 - Sostegno alla forestazione/all'imboschimento e Sottomisura
8.2 - Sostegno per l'impianto ed il mantenimento dei sistemi agroforestali".

Gli interventi di compensazione saranno realizzati principalmente su terreni agricoli, prediligendo aree in prossimità dei nuovi impianti, permettendo in tal modo il parziale mascheramento degli stessi.

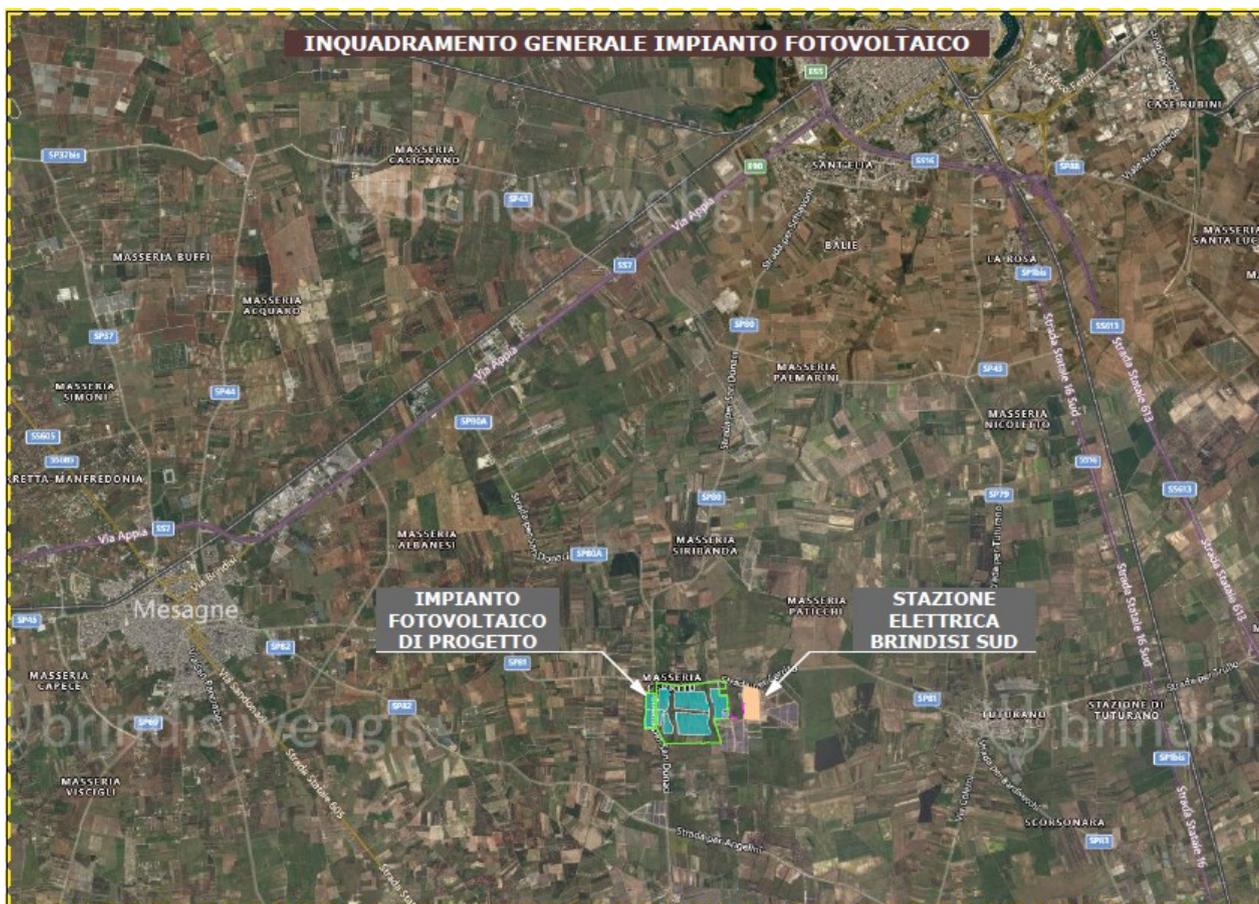
Nei successivi paragrafi si descrivono i principali criteri progettuali seguiti per la definizione delle opere compensative previste e si espongono le analisi condotte per la determinazione delle

specie da impiegare, al fine di individuare quelle più idonee alle condizioni stazionali. Si descriverà inoltre lo schema e sesto d'impianto al fine di dare all'opera di imboscamento una struttura più naturale possibile e una densità adeguata.

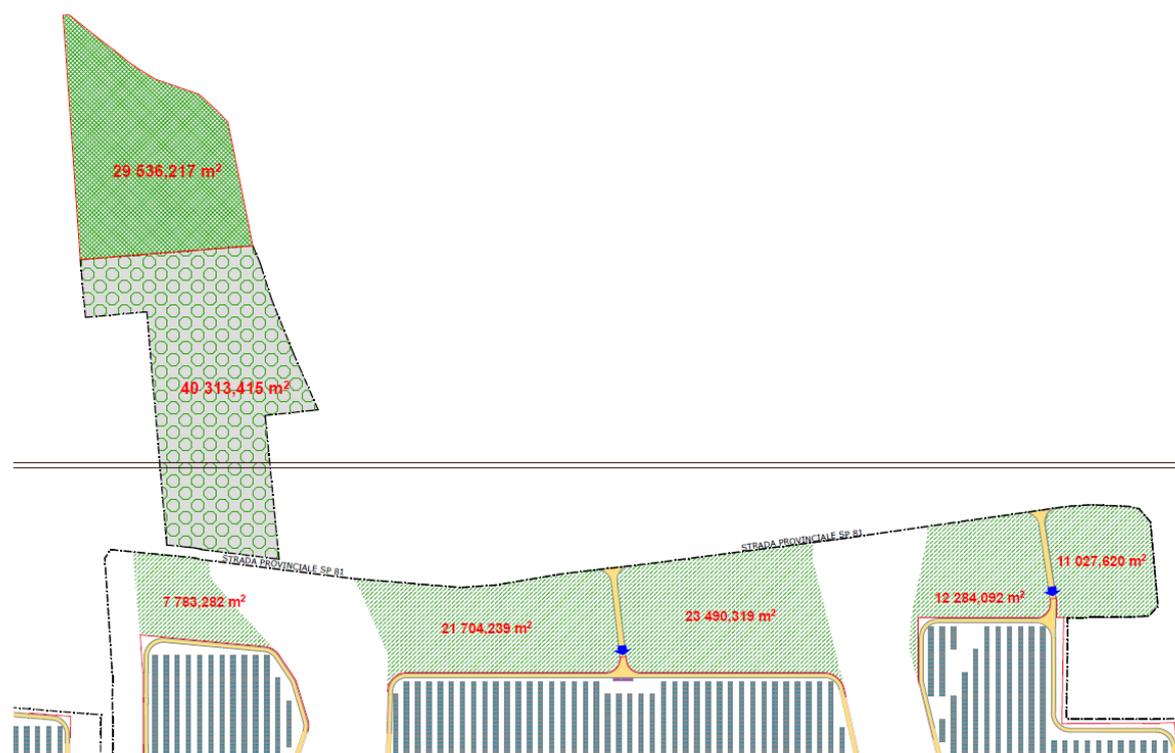
2. DESCRIZIONE E INQUADRAMENTO STAZIONALE

Gli interventi descritti dal presente progetto sito specifico di imboscamento si collocano nel comune di Brindisi. Il terreno individuato sul quale saranno realizzate le opere di imboscamento, è situato a sud/ovest del centro abitato del comune di Brindisi, è distante dallo stesso circa 10 km, ed è catastalmente identificato al foglio 158, particelle 4, 66, parte di 198, foglio 177 particelle parte di 378, parte di 380, parte di 382, parte di 454, 456.

L'estensione totale del terreno destinato all'area boschiva sarà di circa 14 Ha



Inquadramento geografico dell'intervento



3. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO DI IMBOSCHIMENTO

L'intervento compensativo ha come obiettivo generale la riduzione al minimo dell'impatto generato dalle opere di progetto ed il corretto inserimento paesaggistico-ambientale nel contesto territoriale di riferimento delle strutture di progetto. Di seguito si descrivono i principali criteri progettuali seguiti per la definizione delle opere compensative previste.

3.1. Tipologia di Imboschimento "Boschi misti a ciclo illimitato"

L'intervento di imboschimento di progetto prevede la realizzazione di Boschi misti a ciclo illimitato, composti da piante arboree e arbustive autoctone perenni.

Tale tipologia è tra quelle previste dalle "Linee guida per la progettazione la realizzazione degli imboschimenti e dei sistemi agro-forestali" allegate al Programma di Sviluppo Rurale (PSR) 2014-2020 Puglia, con particolare riferimento alla Misura 8 – "Investimenti nello sviluppo delle aree forestali e nel miglioramento della redditività delle foreste (articoli da 21 a 26) Sottomisura 8.1 - Sostegno alla forestazione/all'imboschimento e Sottomisura 8.2 - Sostegno per l'impianto ed il mantenimento dei sistemi agroforestali".

Gli interventi di compensazione saranno realizzati principalmente su terreni agricoli, prediligendo aree in prossimità dei nuovi impianti, permettendo in tal modo il parziale mascheramento degli stessi.

Nei successivi paragrafi si espongono le analisi condotte per la determinazione delle specie da impiegare, al fine di individuare quelle più idonee alle condizioni stazionali. Si descriverà inoltre lo

schema e sesto d'impianto al fine di dare all'opera di imboscimento una struttura più naturale possibile e una densità adeguata.

3.2. Scelta delle specie

3.2.1. Coerenza fitogeografica

La scelta delle specie vegetali da utilizzare negli interventi di compensazione ambientale è stata effettuata innanzitutto sulla base dell'analisi della vegetazione potenziale della fascia fitoclimatica di riferimento e della vegetazione reale che colonizza l'area di studio e le aree limitrofe. Di fondamentale importanza è stata l'interpretazione delle caratteristiche macro e mesoclimatiche del territorio al fine di pervenire ad un esatto inquadramento delle tipologie vegetazionali presenti e/o da ricostituire. È infatti fondamentale, un'adeguata comprensione delle caratteristiche climatiche e fitogeografiche per progettare interventi di imboscimento basati su specie che favoriscano le dinamiche evolutive verso le formazioni vegetazionali più adatte ai siti di intervento, ovvero individuando le specie autoctone potenzialmente presenti nell'area d'intervento.

Tale scelta garantirà una migliore capacità di attecchimento e maggior resistenza ad attacchi parassitari, danni da agenti atmosferici (es. siccità) o avversità che caratterizzano il territorio (incendi), consentendo al contempo di diminuire anche gli oneri della manutenzione.

Inoltre si è cercato di privilegiare le specie che possiedono doti di reciproca complementarietà, in modo da formare associazioni vegetali polifitiche ben equilibrate e con doti di apprezzabile stabilità nel tempo.

L'analisi fitogeografica permette di definire che l'area oggetto di analisi si colloca nella regione forestale planiziale e dei ripiani (Figura 4), caratterizzata da clima caldo secco (Figura 5) insistente su substrati alterabili prevalentemente carbonatici (Figura 6).

Tali caratteristiche permettono di ricondurre le aree oggetto di studio a una vegetazione potenziale composta da Querceto di leccio con specie di macchia.

I substrati carbonatici, solitamente con alto contenuto in argilla, sono mal sopportati dal leccio, comportando una capacità competitiva assai ridotta, a causa delle poco favorevoli condizioni del bilancio idrico del suolo. Il leccio manifesta di conseguenza ritmi di crescita assai contenuti, con soggetti a portamento spesso contorto che raramente superano i 10-12 m di altezza.

Dove le condizioni del suolo divengono ancora più precarie, sempre su substrati carbonatici, il leccio entra in contatto con le specie della macchia, caratteristiche della fascia basale. Anche in questo caso il leccio ha scarse capacità competitive, avendo adattamenti meno efficienti rispetto a quelli delle specie di macchia per fronteggiare le condizioni stagionali particolarmente avverse. Tuttavia, esso riesce pur sempre a trasformarsi in un cespuglio, o in un basso cespuglio spinoso con abbondante fruttificazione. Grazie a queste risorse adattative, il leccio riesce a convivere, sebbene per lo più come cespuglio, con le specie della macchia, consociandosi più frequentemente con l'oleastro dove le caratteristiche del suolo migliorano.

Dove le condizioni stagionali migliorano il leccio viene affiancato dalla roverella, più esigente in termini stagionali e di bilancio idrico, dove la competitività del leccio migliora.

Altra conformazione che più raramente si trova negli areali d'intervento è caratterizzata dai Querceti di quercia spinosa. Esse appaiono spesso in formazioni di transizione tra il lecceto e la macchia caratterizzate da conformazioni prevalentemente arbustive.

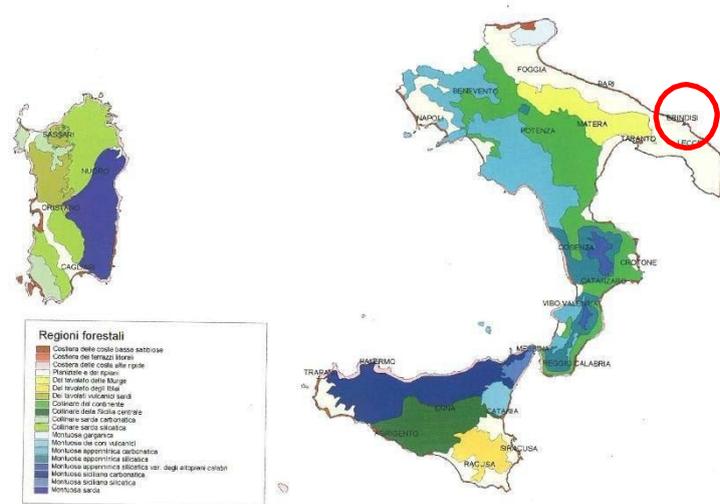


Figura 4 Distribuzione delle regioni forestali (Del Favero 2008)

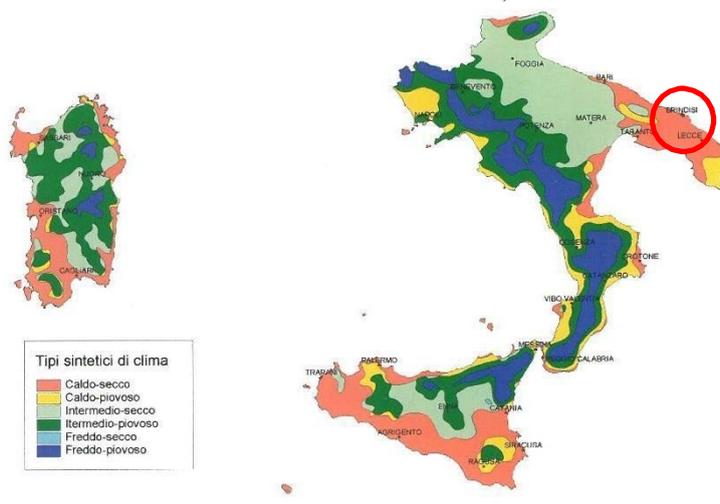


Figura 5 Carta dei tipi sintetici di clima (Del Favero 2008)

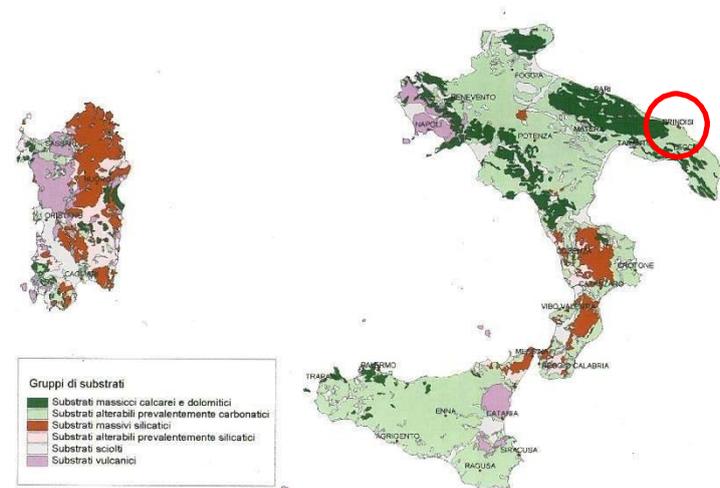


Figura 6 Carta dei gruppi di substrato (Del Favero 2008)

Considerata la vocazione agricola delle aree oggetto d'intervento, si può presupporre che le tipologie di bosco sopra descritte possano evolvere più verso le formazioni di Querceto di leccio su

substrati alterabili carbonatici con roverella s.l. rispetto alle formazioni di macchia o al Querceto di quercia spinosa.

Per la scelta delle specie, inoltre, si è fatto riferimento a quanto previsto per i rimboschimenti a ciclo illimitato della sottomisura 8.1 azione 1 del PSR Puglia 2014-2020 per la penisola salentina. In particolare sono state consultate le “Linee guida per la progettazione la realizzazione degli imboscamenti e dei sistemi agro-forestali” (Tabella 4).

Sulla base dei criteri sopra esposti vengono di seguito elencate le **specie arboree** da impiegare negli interventi compensativi di imboscamento, con le relative percentuali da distribuire in maniera uniforme all'interno dell'impianto (Tabella 1).

Tabella 1 Specie arboree

ALBERI	
Quercus ilex L., Leccio	50%
Fraxinus ornus L., Orniello	15%
Quercus pubescens Mill., (Roverella)	25%
Quercus coccifera L., (Quercia spinosa)	10%
TOTALE	100%

Nella scelta delle **specie arbustive** (Tabella 6), sono state adottate le medesime modalità di identificazione, avendo cura di escludere tutte le specie che possono potenzialmente ospitare o essere potenzialmente suscettibili all'agente patogeno *Xylella fastidiosa*, che sta creando grossi danni all'interno della regione. Si ricorda infatti, che ricadendo l'area oggetto del presente studio all'interno della Zona Infetta da *Xylella fastidiosa* è necessario sottostare alla specifica normativa che limita l'impiego di essenze che possano potenzialmente ospitare l'agente batterico oltre alla movimentazione di alcune specie al di fuori della zona infetta.

In particolare tale problematica ha escluso l'impiego di molteplici specie arbustive che maggiormente si associano al leccio in queste condizioni stazionali quali ad esempio Olivo selvatico, Alaterno e Mirto.

Tabella 2 Specie arbustive

ARBUSTI	
Arbutus unedo L., Corbezzolo	10%
Cistus incanus L., Cisto rosso	5%
Cistus salvifolius L., Cisto salvifoglio	5%
Erica arborea L., Erica	40%
Pistacia lentiscus L., Lentisco	30%
Rosa canina L., Rosa selvatica	10%
TOTALE	100,0%

3.2.2. Approvvigionamento del materiale vivaistico

Se la scelta delle specie autoctone è ormai un criterio ampiamente adottato nelle opere di ripristino e mitigazione ambientale, spesso la buona riuscita degli interventi è favorita dall'utilizzo di forniture vivaistiche di postime forestale proveniente da vivai prossimi alla zona climatica di riferimento che utilizzano materiale di propagazione locale. Ciò infatti consente sia di evitare fenomeni di inquinamento genetico, sia di utilizzare gli ecotipi che meglio si sono adattati, nel corso del tempo, alle particolari caratteristiche pedoclimatiche dell'area di studio.

Per la realizzazione degli impianti potrà essere utilizzato solo materiale di moltiplicazione:

- a) munito di certificazione di origine, secondo le prescrizioni previste dalla normativa europea

in materia di commercializzazione di semi o piante forestali e ai sensi del D.Lgs. 386/2003, e passaporto fitosanitario, ai sensi del D.Lgs. 214/2005;

- b) proveniente dai boschi da seme della Regione Puglia, riconosciuti ai sensi del D.Lgs. n.386/2003;
- c) che rispetti le disposizioni riportate nelle Determinazioni Dirigenziali del Settore Foreste della Regione Puglia del 7/07/2006 n. 889, del 21/12/2009 n.757, del 16/12/2009 n.2461, del 26/03/2010 n.65;
- d) che sia accompagnato da idonea cartellinatura e documentazione fiscale.
- e) le piante dovranno avere un'età di 1, 2 o 3 anni massimo. Le piante giovani, infatti, presentano maggiore reattività post-impianto e percentuali di sopravvivenza superiori rispetto a piante di maggiore età.

3.2.3. Limitazioni fitosanitarie

Si evidenzia inoltre l'obbligo di rispetto della normativa relativa alla "Gestione della batteriosi da **Xylella fastidiosa** nel territorio della Regione Puglia", con particolare riferimento alle particolari restrizioni sulla base delle limitazioni stabilite dall'art. 10 Legge Regionale n. 4 del 29/03/2017, ricadendo l'intervento all'interno della **Zona Infetta**.

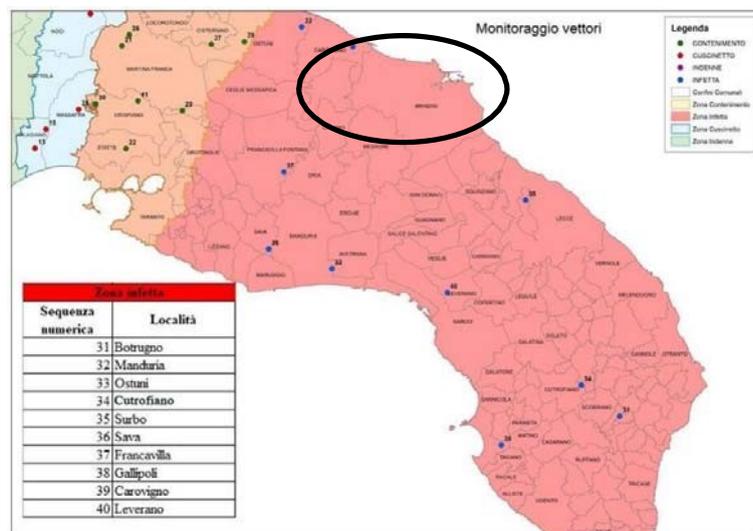


Figura 7 Aree zona infetta Xylella fastidiosa con individuazione dell'area d'intervento

3.3. Densità e sesto d'impianto

Al fine di rendere l'intervento di imboscamento più naturaliforme possibile, il sesto d'impianto scelto avverrà lungo file sinusoidali parallele distanziate di 3 metri le une dalle altre.

La sinusoidale avrà ampiezza pari a 1,8 m e lunghezza dell'onda pari a 20 m, come rappresentato in Figura 8.

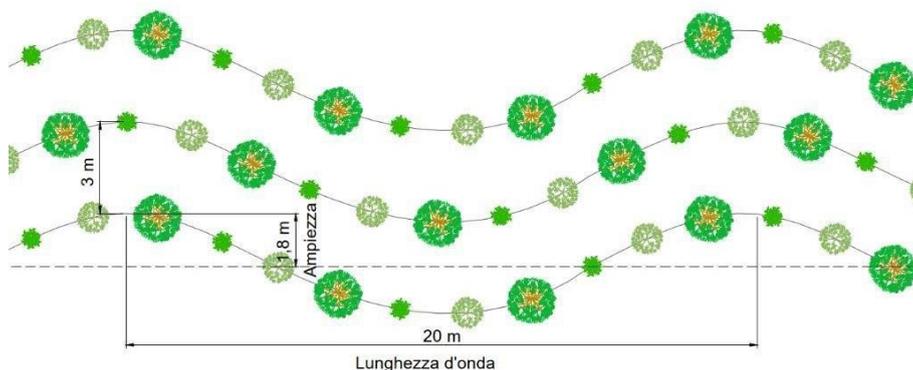


Figura 8 Schema di impianto

La densità totale d'impianto dalle specie arboree e arbustive sarà pari a 1.666 piante ad ettaro (pari ad un sesto d'impianto di 3 m x 2 m). Le specie arboree, caratterizzate da accrescimento maggiore rispetto a quelle arbustive dovranno assumere una densità pari a 555 piante per ettaro (pari ad un sesto d'impianto di 3 m x 6 m).

Queste densità sono ottenibili distribuendo lungo la fila sinusoidale una pianta delle specie principali ogni due piante delle specie secondarie, distanziate di 2 m le une dalle altre rispetto all'asse della fila sinusoidale.

Per la massimizzazione dell'area disponibile alle chiome degli alberi principali ed evitare fenomeni di competizione, è necessario provvedere allo sfalsamento di questi soggetti tra le diverse file, ottenibile mediante un disassamento di 1 m della posizione d'impianto lungo la file rispetto alla fila precedente, avendo cura di posizionare le specie principali ad un intervallo di 3 m rispetto all'asse ortogonale della fila precedente.

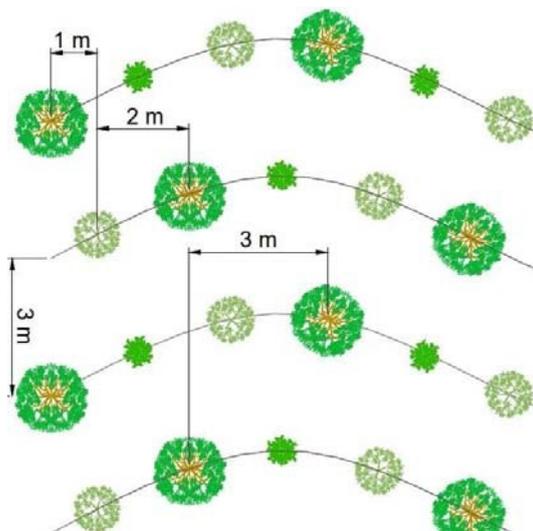


Figura 9 Sesto d'impianto

3.4. Lavorazioni previste dal progetto di imboscamento

3.4.1. Lavorazioni preliminari all'impianto

La preparazione del terreno è una delle fasi più importanti dell'impianto in quanto permette alle giovani piantine di trovare un ambiente adatto al proprio sviluppo.

La preparazione del terreno prevede:

Il livellamento preliminare dei terreni, al fine di garantire un adeguato deflusso delle acque meteoriche, anche mediante la creazione di fossati per il deflusso e ogni altra opera idraulica si renda necessaria ad evitare la formazione di ristagni idrici all'interno dell'area d'impianto;

la rottura e decompattazione del terreno mediante ripuntatura profonda (80-100 cm), al fine di garantire l'arieggiamento del terreno in profondità e la rivitalizzazione della microflora del suolo, il miglioramento della capacità di trattenuta dell'acqua, il miglioramento della capacità drenante e la creazione di vie preferenziali per l'approfondimento delle giovani radici.. L'operazione che va eseguita su terreno asciutto preferibilmente in estate o l'inizio autunno;

la distribuzione di fertilizzante organico, preferibilmente costituito da letame maturo (circa 8 kg/mq) al fine di aumentare il quantitativo di sostanze nutritive, incrementare il contenuto di sostanza organica, migliorare la struttura del suolo, favorire lo sviluppo della popolazione microbica;

l'erpicazione e fresatura, che permette l'interramento del letame o degli eventuali concimi e residui colturali e rifinitura e livellamento finale.

3.4.2. Stagione per la messa a dimora

Per poter limitare al massimo eventuali stress da trapianto e poter sfruttare al meglio lo sviluppo delle plantule durante la stagione favorevole, la stagione di messa a dimora preferibile coincide con la stagione autunnale (periodo di riposo vegetativo) o, in alternativa, con l'inizio della primavera (fino a metà marzo).

3.4.3. Messa a dimora delle piante

La messa a dimora delle piantine dovrà avvenire seguendo il seguente schema:

aperture di buche con attrezzo manuale delle dimensioni di circa 40x40x40 cm o tramite l'ausilio del bastone trapiantatore (che permette di aprire la fessura ne terreno e di inserire la pianta);

messa a dimora delle piantine: una volta introdotta la piantina, il terreno attorno al colletto va compattato in modo da non lasciare alcuna discontinuità tra il suolo e il pane di terra, che potrebbe provocare il disseccamento della piantina;

distribuzione di fertilizzante minerale e interramento attorno alle piantine;

pacciamatura localizzata con collari in cellulosa o sughero, o in alternativa pacciamatura continua mediante l'utilizzo di film plastici di EVA di colore nero per il controllo delle infestanti.

L'impiego di pacciamatura continua con film plastici comporta la necessità di smaltire dopo 3-4 anni il materiale pacciamante; posa di palo tutore di idonee dimensioni atto a garantire il corretto accrescimento delle giovani plantule;
protezioni individuali tubolari in PVC fotodegradabile (shelter) di altezza superiore a cm 100, al fine di proteggere le giovani plantule dagli attacchi di roditori selvatici e permettere un migliore accrescimento delle stesse
irrigazione di soccorso atta a garantire il corretto assestamento del terreno in corrispondenza dell'apparato radicale con 20 l di acqua a pianta.

4. INTERVENTI DI MANUTENZIONE

Viene qui presentato il programma di manutenzione che verrà attuato a seguito della realizzazione degli interventi imboscamento compensativo.

4.1. Descrizione interventi di manutenzione previsti e periodicità

Il programma degli interventi di manutenzione prevede in linea generale le seguenti attività:

1. sfalci periodici;
2. irrigazioni di soccorso;
3. concimazioni manuali di ricalzo;
4. sostituzione delle fallanze;
5. risistemazione/sostituzione dei presidi antifauna, dei pali tutori, dei dischi pacciamanti e sostituzione delle specie deperenti;
6. eradicazione delle specie erbacee infestanti e ruderali ed eliminazione delle specie legnose esotiche;
7. interventi di potatura;
8. allontanamento a discarica di tutto il materiale vegetale derivante dagli sfalci e potature.

La gran parte degli interventi di manutenzione si concentrerà nei primi 5 anni successivi all'impianto durante in quali saranno svolte le seguenti attività:

L'anno:

esecuzione di almeno 2 sfalci periodici finalizzati alla eliminazione delle infestanti e specie aliene eseguiti indicativamente nel periodo tardo primaverile ed estivo

4 irrigazioni di soccorso con almeno 20l di acqua a pianta. Tale operazione dovrà essere ripetuta ogni qual volta si presentino sintomi da stress idrico;

sostituzione delle fallanze;

risistemazione/sostituzione dei presidi antifauna (shelter), dei pali tutori, dei dischi pacciamanti e sostituzione delle specie deperenti;

eradicazione ed eliminazione delle specie legnose esotiche;

allontanamento a discarica di tutto il materiale vegetale derivante dagli sfalci e potature.

II e III anno:

esecuzione di sfalci periodici (almeno 1 ad anno e ulteriori in funzione delle necessità) volti a limitare la competizione delle giovani plantule con la componente erbacea;

3 irrigazioni di soccorso con almeno 20l di acqua a pianta all'anno. Tale operazione dovrà essere ripetuta ogni qual volta si presentino sintomi da stress idrico;

eradicazione ed eliminazione delle specie legnose esotiche;

interventi di potatura di irrobustimento da eseguire al III° anno;

allontanamento a discarica di tutto il materiale vegetale derivante dagli sfalci e potature.

IV anno:

eventuali sfalci periodici;

allontanamento a discarica di tutto il materiale vegetale derivante dagli sfalci e potature.

V anno:

interventi di potatura di irrobustimento e messa a discarica della biomassa;

verifica della necessità di allontanamento del telo pacciamante e conferimento in discarica.

Trascorsi i primi 5 anni dopo l'intervento, in cui le cure culturali risultano fondamentali per evitare i fattori di stress generati dal trapianto e la competizione con le specie erbacee, la nuova formazione boschiva tenderà sempre più ad acquisire dinamiche evolutive naturaliformi, obiettivo principale degli interventi di compensazione proposti.

Inizieranno infatti a diminuire i fenomeni di competizione delle specie erbacee grazie all'ombreggiamento delle chiome degli alberi, che via via sviluppandosi andranno a garantire l'instaurarsi di fenomeni di rinnovazione naturale spontanea che porteranno alla crescita delle specie che meglio si adattano al microclima stagionale dell'area.

Per ottenere tali modalità di sviluppo del bosco, gli interventi di manutenzione successivi al 5° anno d'impianto si limiteranno pertanto alla vigilanza delle dinamiche di evoluzione dei popolamenti, con esecuzione di interventi valutati caso per caso in funzione delle necessità, che potranno consistere in ulteriori sfalci della componente erbacea, eliminazione delle piante morte, sfolli o diradamenti o quant'altro risulti necessario alla corretta evoluzione naturale del popolamento. Tali interventi andranno valutati volta per volta, in funzione delle risultanze di appositi sopralluoghi di sorveglianza da eseguirsi con cadenza triennale.

5. CRONOPROGRAMMA

Opere di imboscamento

	ANNO 0			
	OTT	NOV	DIC	GEN
Interventi preliminari				
Preparaizione del terreno al trapianto				
Apertura di buche con trivella				
Interventi di imboscamenti				
Fornitura di alberi e arbusti				
Messa a dimora di alberi da vivaio				
Messa a dimora di arbusti da vivaio				
Fornitura e posa in opera di disco o film pacciamante				
Fornitura e posa in opera di protezione antifauna				

Opere di manutenzione

	Anno I	Anno II	Anno III	Anno IV	Anno V
Interventi di manutenzione					
Sfalci periodici finalizzati alla eliminazione delle infestanti					
Irrigazioni di soccorso					
Eradicazione ed eliminazione di eventuali specie infestanti legnose esotiche					
Concimazioni manuali di rincalzo					
Sostituzione delle fallanze e delle specie deperienti					
Risistemazione/sostituzione dei presidi antifauna, dei pali tutori e dei dischi pacciamanti					
Interventi di potatura di irrobustimento e/o di rimonda del secco					
Allontanamento e smaltimento di tutto il materiale vegetale di risulta derivante dagli sfalci e dalle potature					
Rimozione dei dischi o film pacciamanti e dei presidi antifauna e loro messa a discarica					

Numero d'ordine	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	DIMENSIONI					IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso	Quantità	Unitario	Totale
	SISTEMAZIONE DELLE AREE DI PROGETTO							
1	OF.001.007 Ripulitura di materiale arbustivo/erbaceo su terreno non boscato, mediante taglio, amminutamento e spargimento sul terreno del materiale vegetale, eseguito con mezzi meccanici (decespugliatore portato da trattrice) comprese eventuali operazioni accessorie. Terreno poco accidentato. Misurazioni: - Pulizia area di progetto SOMMANO ha	14.1				14.1	€ 501,10	€ 7.065.51
2	OF.001.010 Fornitura e spandimento di ammendante organico 3kg/mq (tipo Ammendante compostato misto e/o Ammendante compostato verde di cui al D.Lgs. 75/2010 e s.m.i.) da eseguirsi tra l'aratura e la finitura superficiale. Misurazioni: - Concimazioni SOMMANO ha	14.1				14.1	1.041,35 €	€ 14.683.03

3	<p>OF.001.009 Interramento di materiale organico locale o trasportato (eseguito con fresa o altro attrezzo equivalente). Misurazioni: - Concimazioni</p>	14.1			14.1	14.1	€ 290,32	€ 4.093,51
4	<p>OF.003.001 Lavorazione andante del terreno in prima classe di pendenza (0-20%), eseguita con mezzo meccanico di adeguata potenza attrezzato con aratro da scasso di tipo forestale o con ripper .. inferiore a 60 cm, compreso eventuale amminutamento del terreno ed ogni altro</p>	14.1			14.1	14.1	€ 929,02	€ 13099,18
5	<p>OF.003.001 Epicatura del terreno (solo nelle cure colturali agli impianti di arboricoltura da legno e latifoglie di pregio). Misurazioni: - Epicatura area di progetto</p>	14.1			14.1	14.1	€ 206,45	€ 2.939,15
6	<p>OF.001.026 Apertura di buche delle dimensioni minime cm 50x50x50, eseguita con mezzo meccanico (scavatore a cucchiaio), su terreno di qualsiasi natura e consistenza, compreso ogni altro onere ed accessorio. 1.667 piante ad ettaro Misurazioni:</p>	1667			14.1	4.500	€ 3,29	€ 14.805

7	<p>OF.001.027 Collocamento a dimora di piantina resinosa e latifoglia a radice nuda, comprese la ricolmatura con compressione del terreno adiacente le radici delle piante, la razionale posa in t ... radici ed ogni altra operazione necessaria a dare l'opera eseguita a regola d'arte (escluso la fornitura della pianta).</p> <p>Misurazioni: - Piantumazione arbusti e</p>	1667			14.1	4.500		
						4.500	€ 1,48	€ 6.660
8	<p>OF.001.029 Fornitura di piantina di latifoglia o conifera a radice nuda. 1.112 piante arbustive ad ettaro</p> <p>Misurazioni: - Piante arbustive</p> <p>SOMMANO cad.</p>	1112			14.1	3220,35		
						3220,35	€ 1,01	€ 3.252,55
9	<p>OF.001.030 Fornitura di piantina di latifoglia o conifera in fitocella. 555 piante arboree ad ettaro</p> <p>Misurazioni: - Piante arboree</p>	555			14.1	7659		
						7659	€ 2,28	€ 17.462,52
10	<p>OF.001.032 Fornitura in opera di paletti tutori in legno (h non minore di 1,80 m e D in punta non minore di 3 cm), comprese operazioni di carico/scarico e trasporto ed ogni altro onere (solo per impianti da arboricoltura da legno e latifoglie di pregio).</p> <p>su 555 piante arboree ad ettaro</p> <p>Misurazioni: - Messa in sicurezza essenze arboree</p> <p>SOMMANO cad.</p>	555			14.1	7659		
							€ 5,20	€ 39.826,80

11	OF.003.007 Irrigazione di soccorso, compreso l'approvvigionamento idrico a qualsiasi distanza e qualunque quantità, distribuzione dell'acqua con qualsiasi mezzo o modo per ciascun intervento e piantina (quantità 20 l). 1.667 piante ad ettaro Misurazioni: - Prima irrigazione SOMMANO cad	1667		14.1	23004,6	23004,6	€ 0,68	€ 15.643,13
TOTALE euro								€ 140.174,50

La realizzazione dell'area boschiva ha un costo totale di 140.174,50 €, stima effettuata prendendo in esame le voci di spesa del prezzario della regione Puglia.

Galatina 22.04.2022

Il tecnico

DOTT. AGR STOMACI MARIO



7. SCHEDE DESCRITTIVE DELLE SPECIE

Fraxinus ornus

Famiglia: Oleaceae

Fraxinus ornus L. (=Fraxinus argentea , Fraxinus garganica , Fraxinus rotundifolia)

Orniello, Frassino da manna, Avorniello, Orno, ornello, orno, frassino minore

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

Tipo corologico: Eurasiat. - Eurasiatiche in senso stretto, dall'Europa al Giappone.

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

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



Morfologia: albero di medie dimensioni che può raggiungere i 25 metri di altezza, anche se più frequentemente raggiunge gli 8-10 m. La chioma è tondeggiante, il fusto è solitamente dritto ma può essere anche tortuoso. I rami sono ascendenti ed eretti. La corteccia è liscia, anche nei rametti giovani, e di colore grigio-cinereo, a volte con macchie più chiare. Anche le gemme sono grigio cenere, sia le apicali che quelle laterali opposte.

Foglie: le foglie sono opposte e imparipennate, caduche. Sono formate da 5-9 foglioline ellittico-lanceolate, rotondate o cuneate alla base, cuspidate e brevemente picciolate; la lamina fogliare è verde opaca, più chiara inferiormente e presenta margine dentellato-seghettato.

Fiori: I fiori sono disposti in vistose pannocchie bianche, sono ermafroditi diclamidati, odorosi e molto abbondanti. Essi compaiono contemporaneamente alle foglie o poco dopo.

Frutti: costituiti da achene alati (samare) oblungo-lanceolati, lunghe 2-3 cm, con unico seme (achenio) a sezione tondeggiante. Alla base presentano un minuscolo residuo del calice.

Distribuzione – habitat: L'orniello è un elemento submediterraneo-montano, con areale esteso dalla penisola iberica all'Asia minore; in Italia è diffuso e frequente in tutta la penisola e nelle isole.

Fioritura: i fiori compaiono a primavera avanzata (aprile-giugno).

Immagine da <https://www.floraitaliae.actaplantarum.org/>

Quercus ilex

Famiglia: Fagaceae

Quercus ilex L. (= *Quercus avellaniformis*, *Q. calicina*, *Q. cookii*, *Q. expansa*, *Q. gracilis*, *Q. gramuntia*, *Q. sempervirens*, *Q. smilax*)

Leccio, Elce

Forma biologica: fanerofita cespugliosa – pianta legnosa con portamento cespuglioso (*P caesp*); fanerofita arborea – pianta legnosa con portamento arboreo (*P scap*)

Tipo corologico: Steno-Medit. - Entità con areale che va da Gibilterra al Mar Nero attraverso il Mediterraneo).



Morfologia: è un albero sempreverde, con fusto raramente dritto, che può arrivare a 20-24 m di altezza. Se cresce in ambienti rupestri, può avere la forma di un cespuglio. Ha una crescita molto lenta ed è molto longevo (può diventare plurisecolare). I rami giovani sono pubescenti e grigi, ma poi diventano glabri e grigio verdastri.

Foglie: le foglie hanno una forma molto variabile, da lanceolata ad ellittica. Hanno lamina coriacea e margine intero o dentato. La pagina superiore è lucida e verde scuro, l'inferiore tomentosa e grigiasta, hanno un picciolo lungo e una lamina quasi ellittica o lanceolata. L'apice è allungato e la base un po' asimmetrica. La pagina superiore è più lunga e scura di quella inferiore. La nervatura centrale è diritta. Sono presenti due tipi di foglie (eterofillia): quelle apicali e quelle degli esemplari giovani sono ovaleggianti, con denti mucronati o spinescenti, con pubescenza della pagina inferiore ridotta, e qualche tricoma anche sulla pagina superiore. Le foglie delle plantule sono pelosissime, quasi bianche alla germinazione, poi diventano glabrescenti, ma il giovane fusticino continua ad essere fittamente pubescente.

Fiori: la pianta è monoica e i fiori sono unisessuali. Quelli femminili sono in spighe pedunculatoe, quelli maschili sono riuniti in amenti penduli, cilindrici e pubescenti. Gli amenti maschili sono portati alla base dei rami dell'anno.

Frutti: I frutti sono delle ghiande, denominate lecce, portate singole o in gruppi di 2 o 5. A maturazione sono di colore castano scuro, con striature evidenti. All'apice di ogni ghianda è presente un robusto mucrone. Le ghiande sono coperte per un terzo o metà della loro lunghezza da una cupola provvista di squame ben distinte, con punte libere ma non divergenti. Maturano nello stesso anno della fioritura, in autunno.

Distribuzione – habitat: il leccio cresce lungo tutto il bacino del Mediterraneo, mancando solo in Egitto. È comunque maggiormente diffusa nel settore occidentale, dove forma boschi puri anche di dimensioni notevoli. Nel settore orientale invece forma boschi misti ad altre essenze. In Italia è diffusa soprattutto nelle isole e lungo le coste liguri, tirreniche e ioniche.

Fioritura: tarda primavera, da aprile a giugno.

Immagini da Dipartimento di Scienze della Vita, Università degli Studi di Trieste, by Andrea Moro, Pietro Pavone

Quercus coccifera

Famiglia: Fagaceae

Quercus coccifera L. (= *Quercus calliprinos*, *Quercus coccifera* subsp. *calliprinos*, *Quercus soluntina*)

Quercia coccifera, Quercia spinosa, Embrusca

Forma biologica: fanerofita cespugliosa – pianta legnosa con portamento cespuglioso (P caesp); fanerofita arborea – pianta legnosa con portamento arboreo (P scap)

Tipo corologico: Steno-Medit. - Entità mediterranea in senso stretto (con areale limitato alle coste mediterranee: area dell'Olivo); Steno-Medit.-Orient. – Bacino orientale del Mediterraneo, dalla Balcania alla Turchia ed Egitto.



Morfologia: specie sempreverde e piuttosto longeva, può essere un piccolo albero con altezza di 4-6 o al massimo 10 m ma più spesso si trova come arbusto di circa 2 m di altezza. Il fusto è contorto e ramificato con corteccia grigia e liscia nella parte alta, fessurata e squamata nella parte inferiore. La chioma è folta e globosa negli individui isolati.

Foglie: sono rigide a lamina spessa di forma ellittica od ovate a base cordata od arrotondata e portate da un breve picciolo. Il margine è ondulato con 6-7 denti spinescenti più o meno rigidi. La pagina superiore è verde intenso con evidenti nervature mentre la pagina inferiore è più chiara. Sono persistenti per più di un anno.

Fiori: i fiori maschili sono portati in amenti più o meno penduli e hanno perianzio partito con 4-5 stami mentre i fiori femminili sono riuniti in spighe lunghe 2 cm, solitarie o geminate.

Frutti: I frutti sono delle ghiande, che maturano solitamente nel secondo anno. Sono di forma ovoidale oblunga e leggermente striate terminanti con un mucrone e sono portate da un breve peduncolo. A maturazione sono di colore bruno chiaro e lisce, lunghe normalmente 1-3 cm. La cupola comprende $\frac{1}{4}$ della ghianda e ha squame rigide subspinose e patenti.

Distribuzione – habitat: specie caratteristica della macchia mediterranea più arida, su terreno calcareo con distribuzione tra 0-300 m s.l.m.. In Italia ha un areale circummediterraneo analogo a quello del *Quercus ilex* (specie simpatriche) compreso le coste del Mar Nero.

Fioritura: tarda primavera, tra aprile e maggio.

Immagine da Dipartimento di Scienze della Vita, Università degli Studi di Trieste, by Andrea Moro, Pietro Pavone

Quercus pubescens

Famiglia: Fagaceae

Quercus pubescens Wild.. (= *Quercus amplifolia*, *Q. apennina*, *Q. cuneata*, *Q. cupaniana*, *Q. lanuginosa*, *Q. nicotrae*, *Q. sicula*, *Q. tenoreana*, *Q. tommasinii*, *Q. virgiliana*, *Q. humilis*)

Quercia pubescente, Q. virgiliana, Q. sicula, Roverella

Forma biologica: fanerofita cespugliosa – pianta legnosa con portamento cespuglioso (P caesp.); fanerofita arborea – pianta legnosa con portamento arboreo (P scap).

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; SE-Europ. – soprattutto nella regione Carpatico-Danubiana



Morfologia: albero di taglia media, inferiore alle altre querce del gruppo; mediamente 12 – 15 m ma può arrivare anche a 25 m di altezza. Specie abbastanza longeva, può arrivare ad avere diametri del tronco notevoli, anche 2-2,5 m con fusto normalmente corto e sinuoso che si diparte presto in grosse branche per formare una chioma ampia e globosa.

Foglie: sono alterne semplici normalmente a profilo ovato-allungato, ottuse all'apice e da brevemente cuneate o arrotondate alla base sebbene si possano trovare anche foglie più allungate nella parte centrale. La lamina può essere leggermente asimmetrica con al massimo 8 paia di nervature secondarie e divergenti con 5-6 lobi sublobati o dentati. Le foglie sono di colore verde grigiastro alla fogliazione poi la pagina superiore perde la pubescenza e la lamina diventa coriacea di colore verde scuro mentre la pagina inferiore rimane di colore più chiaro. Hanno dimensione molto variabile, tra 5-10 cm con picciolo breve e pubescente..

Fiori: quelli maschili hanno 6-10 stami e sono presenti su amenti pendenti e pubescenti che si formano all'inizio della fogliazione e alla base del rametto in crescita; quelli femminili invece si trovano brevemente penduncolati all'ascella delle foglie e distali con stimmi verdastri.

Frutti: I frutti sono delle ghiande, affusolate e piccole portate su brevi peduncoli pubescenti anche a gruppi di 3-4. Hanno cupola avvolgente la ghianda fino alla metà ed è formata da squame pubescenti grigiastre appressate di forma triangolare, regolari e sporgenti dal bordo. Maturano tardivamente nell'anno (ottobre).

Distribuzione – habitat: la roverella è tipica di boschi e arbusteti aridi con areale molto vasto sebbene la sua distribuzione si concentri nella parte meridionale del continente europeo e della zona sub-pontica. Specie molto frugale, eliofila, termofila e xerofila che resiste bene anche alle basse temperature, in Italia è presente in tutte le regioni.

Fioritura: tarda primavera, da aprile a maggio.

Immagine da Dipartimento di Scienze della Vita, Università degli Studi di Trieste, by Andrea Moro, Pietro Pavone

Arbutus unedo

Famiglia: Ericaceae

Arbutus unedo L.

Corbezzolo, Albatro, Arbuto, Rossetto, Suorvo, Albatrella, Ciliegio marino, Pomino rosso, Cerosa marina

Forma biologica: fanerofita cespugliosa – pianta legnosa con portamento cespuglioso (P caesp.); fanerofita arborea – pianta legnosa con portamento arboreo (P scap).

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



Morfologia: specie dal portamento variabile da cespuglio ad albero, sempreverde, con chioma densa, tondeggiante ed irregolare di colore verde carico. Il tronco è corto, eretto, sinuoso e densamente ramificato, con corteccia sottile brunorossastra e rugosa. Ha un'altezza variabile da 1 a 8 m.

Foglie: sono alterne semplici, brevemente picciolate, con lamina coriacea oblunga e lanceolata, apice acuto e margine seghettato. Di color verde scuro, la pagina superiore è tipicamente lucida.

Fiori: sono ermafroditi forgiati a orciolo pendulo e disposti in corimbi di 15-30 elementi posti in posizione terminale di rami. Sono pentameri con calice ridotto a 5 brevi lacinie verdi a margine biancastro mentre la corolla è urceolata color bianco-crema soffusa di rosa; alla fauce è pelosa e termina con 5 piccoli denti riflessi, 10 stami inclusi con antere ferruginee e 2 cornetti gialli, carpello a ovario supero, con 1 stilo cilindrico. Lo stigma è lobato di colore verde scuro.

Frutti: sono bacche lungamente picciolate e sferiche, di color arancio-porpora con buccia granulosa. La polpa è tenera di colore giallastro e contiene 10-50 semi ellittici di colore marrone chiaro.

Distribuzione – habitat: Il corbezzolo è una specie termofila caratteristica della macchia mediterranea, ove costituisce complessi puri o vive in consorzio con altri elementi termofili. È diffusa nelle boscaglie, luoghi rocciosi, leccete e garighe. Presenta un vasto areale che va dalla Penisola Iberica e dall'Africa sino al Mar Nero; in Italia si trova nella valle dell'Adige e sui colli Euganei, aree che si sono mantenute come relitti. La distribuzione altitudinale va da 0 a 800 m s.l.m.

Fioritura: periodo invernale, tra novembre e marzo. La fruttificazione inizia in primavera, tra marzo ed aprile, e dura fino a novembre quando si ha la compresenza di bacche e fiori.

Immagini da Dipartimento di Scienze della Vita, Università degli Studi di Trieste, by Andrea Moro, Pietro Pavone

Cistus creticus

Famiglia: Cistaceae

Cistus creticus subsp. **eriocephalus** (Viv.)
Greuter & Burdet

Cisto rosso, C. canuto

Forma biologica: nano-fanerofita – pianta legnosa con gemme perennanti poste tra 20 cm e 2 m dal suolo (NP)

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



Morfologia: arbusto sempreverde non vischioso alto tra 30 e 100 cm con odore erbaceo. Presenta fusti molti ramificati, lignificati alla base, lanosi e bianco – grigiastri all'apice e ricoperti di peli semplici misti a peli stellati. La corteccia è bruno-rossiccia.

Foglie: sono opposte con lamina ovale o ellittica, rugoso-reticolata e con margine piano o lievemente ondulato orlato di un feltro bianco di peli stellati. La pagina inferiore è caratterizzata da una nervatura pennato-reticolata molto evidente mentre il picciolo è breve e dilatato-guainante alla base.

Fiori: sono ermafroditi disposti su peduncoli villosi e robusti all'ascella di foglie bratteiformi lineari. Hanno calice persistente con 5 sepali triangolari acuminati provvisti di lunghi peli villosi che coprono completamente i peli stellati. La corolla è dialipetala con 5 ampi petali plissettati di 2-3 cm color rosa intenso o viola chiaro (raramente bianco) ad unghia gialla. Le infiorescenze poste in cime terminali pauciflore presentano numerosi stami giallo-arancio, ovario supero e stilo filiforme allungato.

Frutti: è una capsula ovata, villosa, bruna e deiscente per 5 valve, contenente numerosi piccoli semi poliedrici.

Distribuzione – habitat: il cisto rosso è una specie eliofila e temofila che predilige ambienti di macchia mediterranea, gariga, o aree al limite dei boschi (prevalentemente lecceti) in posizioni assolate, su suoli calcarei o silicei. In Italia è una specie diffusa in gran parte del territorio, soprattutto nelle aree mediterranee con distribuzione altitudinale tra 0 e 800 m s.l.m.

Fioritura: tarda primavera, tra aprile e giugno.

Immagine da Dipartimento di Scienze della Vita, Università degli Studi di Trieste, by Andrea Moro, Pietro Pavone e da <https://www.floraitaliae.actaplantarum.org/>

Cistus salviifolius

Famiglia: Cistaceae

Cistus salviifolius L.

Cisto femmina, C. con foglie di salvia, Brentina, Stornabecco

Forma biologica: nano-fanerofita – pianta legnosa con gemme perennanti poste tra 20 cm e 2 m dal suolo (NP)

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



Morfologia: arbusto sempreverde non vischioso con odore erbaceo ed altezza tra 30 e 60 cm. Presenta fusti ramificati, lignificati alla base e tormentosi per la presenza di abbondanti peli stellati e fascicolati.

Foglie: sono opposte e brevemente picciolate, rugoso-reticolate a nervatura pennata di colore verde-grigio e con abbondanti peli stellati soprattutto sulla pagina inferiore. La lamina è ovale o ellittica spesso arrotondata all'apice e con margine intero non revolutato.

Fiori: sono ermafroditi solitari e talvolta appaiati, penduli prima dell'antesi e disposti su lunghi peduncoli monolaterali all'ascella delle foglie. Hanno calice persistente con 5 sepali ovali-cuoriformi pubescenti, i 3 esterni più grandi dei due interni. La corolla è dialisepala con 5 petali bianco candidi di 1,5 – 2 cm ad unghia gialla, lisci e largamente obovati e un po' smarginati all'apice.

Frutti: è una capsula pubescente, bruno-nerastra, globoso-pentagona e troncata all'apice; deiscente per 5 valve e contenente numerosi piccoli semi globosi e bruni.

Distribuzione – habitat: il cisto femmina è una specie eliofila, acidofila e temofila che predilige ambienti di macchia mediterranea, gariga, o aree al limite dei boschi in posizioni assolate, su substrato siliceo. In Italia è una specie diffusa in quasi tutto il territorio, raggiungendo anche il nord dove però è generalmente localizzato e sporadico, mentre è comune nelle zone costiere e interne collinari centro-meridionali. Ha distribuzione altitudinale tra 0 e 1200 m s.l.m.

Fioritura: in primavera, tra aprile e maggio.

Immagini da Dipartimento di Scienze della Vita, Università degli Studi di Trieste, by Andrea Moro, Pietro Pavone e da <https://www.floraitaliae.actaplantarum.org/>

Erica arborea

Famiglia: Ericacea

Erica arborea L.

Erica arborea, Radica, Scopa, Scopone, Stipa, Ulice, Scopa da ciocco, da bosco, di fastella

Forma biologica: nano-fanerofita – pianta legnosa con gemme perennanti poste tra 20 cm e 2 m dal suolo (NP);
Fanerofita cespugliosa – Pianta legnosa con portamento cespuglioso (P caesp.)

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



Morfologia: arbusto o piccolo albero sempreverde con altezza variabile tra 1 e 6 m e portamento eretto. La chioma densa e ramificata. I rami hanno disposizione opposta e quelli giovani sono densamente pubescenti. La corteccia dei fusti di colore è rossastra.

Foglie: sono aghiformi, glabre e solitamente verticillate a 4 con margini revoluti che quasi nascondono la pagina inferiore. Sono di colore verde-scuro e lineate di bianco nella parte inferiore.

Fiori: sono piccoli, penduli, profumati e campanulati. Si trovano nella parte apicale di rami riuniti in racemi e sormontati da rametti con sole foglie. I peduncoli fiorali di circa 3 mm hanno bratteole verso la metà, 4 piccoli sepali glabri e la corolla urceolata bianco-rosea, dalla quale sporge soltanto lo stilo di colore rosso. Le antere bruno-rossastre sono incluse e provviste di appendici basali.

Frutti: sono capsule ovoidali contenenti numerosi piccoli semi.

Distribuzione – habitat: l'erica predilige ambienti quali boschi sempreverdi, macchie, garighe su terreni acidi in aree con clima caldo-arido, ma si adatta anche ai climi più freddi ed umidi delle zone montane dove vegeta fino a 1.200 m s.l.m., nelle regioni settentrionali solo fino a 600 m. La diffusione si differenzia per le specie più xerofile nella regione mediterranea e, per le specie più mesofile nella regione atlantica. In Italia è presente in quasi tutte le regioni.

Fioritura: in primavera, tra aprile e maggio.

Immagini da Dipartimento di Scienze della Vita, Università degli Studi di Trieste, by Andrea Moro, Pietro Pavone e da <https://www.floraitaliae.actaplantarum.org/>

Pistacia lentiscus

Famiglia: Anacardiaceae

Pistacia lentiscus L.

Lentisco, Pistacchio lentisco, Sondro

Forma biologica: Fanerofita cespugliosa - pianta legnosa con portamento cespuglioso (P caesp); Fanerofita arborea. Pianta legnosa con portamento arboreo (P scap)

Tipo corologico: Sud-Mediterraneo – coste meridionali atlantiche e mediterranee; Steno-Mediterraneo – entità mediterranea in senso stretto (con areale limitato alle coste mediterranee: area dell'Olivo); Macaronesia



Morfologia: arbusto sempreverde alto 1÷3 m con forte odore da resina, presenta una chioma densa di forma globosa con rami a portamento orizzontale. Ha una corteccia squamosa con legno roseo, tronco bruno-rossastro e rami giovani color cenerino.

Foglie: presenta foglie alterne coriacee, glabre e paripennate di colore verde cupo con 6 – 12 segmenti ellittico lanceolati a margine intero lunghi fino a 30 mm.

Fiori: fiori pentameri senza petali raggruppati in pannocchie brevi e dense disposte all'ascella delle foglie; fiori maschili vistosi con stami rosso vivo, fiori femminili verdi.

Frutti: drupe carnose verde-rossastre contenenti un seme, forma globosa o lenticolare con tendenza al colore nero maturità.

Distribuzione – habitat: Diffuso in tutto il bacino del Mediterraneo e, in Italia, in quasi tutte le regioni costiere con limite superiore dato da Liguria ed Emilia-Romagna. Specie eliofila, xerofila e termofila componente della macchia mediterranea che predilige suoli silicei. Si trova distribuita dal livello del mare fino a 600 m s.l.m.

Fioritura: tra marzo e maggio

Immagine da Dipartimento di Scienze della Vita, Università degli Studi di Trieste, by Andrea Moro, Pietro Pavone

Rosa canina

Famiglia: Rosaceae

Rosa canina L.

Rosa selvatica, Rosa canina, Rosa selvatica

Forma biologica: Fanerofita cespugliosa - pianta legnosa con portamento cespuglioso (P caesp);

Tipo corologico: Paleotemp. – Eurasiatiche in senso lato, che ricompaiono anche nel Nordafrica.



Morfologia: arbusto legnoso, cespuglioso e spinoso, a foglia caduca, con profonde radici, rami pendenti cosparsi di robuste e grosse spine, piegate o uncinata, per lo più con base ingrossata e rami secondari verdi. In ambiente aperto si presenta come un arbusto tondeggiante alto 1-3 m, con ampia ramificazione mentre negli arbusteti è poco ramificato e tende ad arrampicarsi sugli arbusti circostanti.

Foglie: sono imparipennate con alla base 2 stipole lanceolate. Sono costituite da 2-3 paia di foglioline di colore verde tenero, ovali o ovato ellittiche, appuntite e generalmente glabre o lievemente pubescenti sul rachide. Sono prive di peli ghiandolosi e dentellate ai margini.

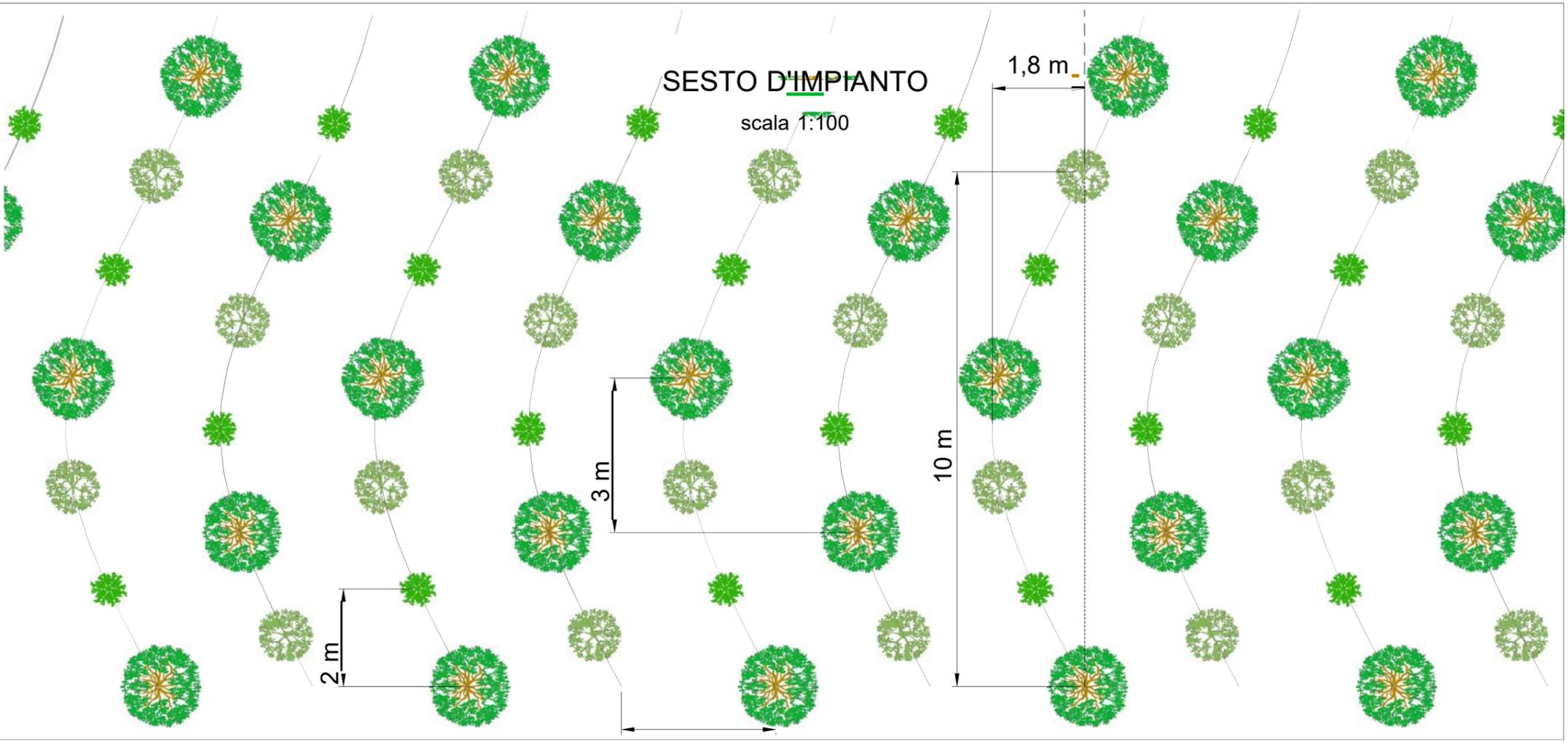
Fiori: sono profumati e si trovano su peduncoli glabri, solitari o in gruppi di 2-3. Presentano 5 sepali concrescenti che formano un ricettacolo simile a una coppa chiusa con all'interno molti ovari, invece i petali sono 5 e di colore bianco o rosa. I sepali, alla maturazione del frutto, sono per lo più rivolti all'indietro e presto caduchi.

Frutti: si tratta in realtà di falsi frutti, detti cinorrodi, piriformi, carnosì e glabri. Solitamente sono portati da peduncoli lunghi tra 10 e 20 mm e contengono molti acheni duri e ricoperti da corti peli rigidi. Maturano in autunno e sono di colore rosso vivo.

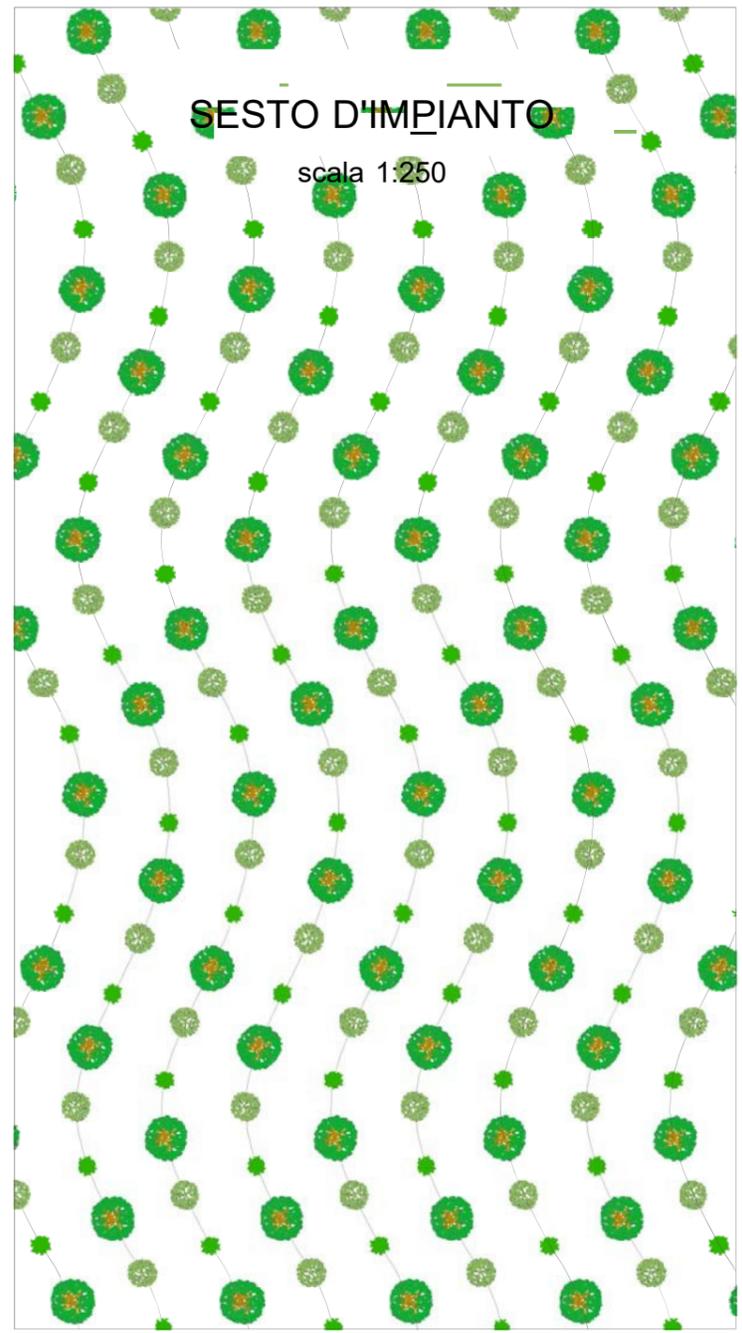
Distribuzione – habitat: predilige ambienti quali radure, margine di boschi, boscaglie degradate e, in qualità di arbusto pioniero, si trova nei prati, pascoli, campi e vigneti abbandonati e su cumuli di sassi. Occupa generalmente suoli abbastanza profondi, limosi e moderatamente aridi. Distribuzione altitudinale sino a 1.900 m s.l.m.

Fioritura: tra tarda primavera e inizio estate, indicativamente maggio – luglio.

Immagini da Dipartimento di Scienze della Vita, Università degli Studi di Trieste, by Andrea Moro, Pietro Pavone e da <https://www.floraitaliae.actaplantarum.org/>



APPENDICE 1:
schemi



PROSPETTO
scala 1:100

SPECIE ARBOREE:

- Quercus ilex L. (Leccio) 50%
- Fraxinus ornus L. (Orniello) 15%
- Quercus pubescens Mill. (Roverella) 25%
- Quercus coccifera L. (Quercia spinosa) 10%

SPECIE ARBUSTIVE:

- Erica arborea L. (Erica) 40%
- Pistacia lentiscus (Lentisco) 30%
- Rosa canina L. (Rosa selvatica) 10%
- Arbutus unedo L. (Corbezzolo) 10%
- Cistus incanus L. (Cisto rosso) 5%
- Cistus alvifolius L. (Cisto salvifoglio) 5%

