

**PROGETTO ESECUTIVO DEGLI INTERVENTI DI MASCHERAMENTO SE di VIZZINI  
RELAZIONE DI PROGETTO**

**Nuova SE 380/150 kV di Vizzini con raccordi aerei 380/150 kV alla RTN ed opere connesse**

REVISIONI					
	00	09/09/2019	Prima emissione	M. Frapporti	N. Rivabene
	N.	DATA	DESCRIZIONE	ESAMINATO	ACCETTATO

NUMERO E DATA ORDINE: 3000066340/20 del 01/10/2018

MOTIVO DELL'INVIO:  PER ACCETTAZIONE  PER INFORMAZIONE

CODIFICA ELABORATO

**RGGR11010CIAM03031**

Questo documento contiene informazioni di proprietà Terna Rete Italia S.p.A. e deve essere utilizzato esclusivamente dal destinatario in relazione alle finalità per le quali è stato ricevuto. È vietata qualsiasi forma di riproduzione o di divulgazione senza l'esplicito consenso di Terna Rete Italia S.p.A.

This document contains information proprietary to Terna Rete Italia S.p.A. and it will have to be used exclusively for the purposes for which it has been furnished. Whichever shape of spreading or reproduction without the written permission of Terna Rete Italia S.p.A. is prohibit.



## Sommario

<b>1</b>	<b>PREMESSA</b> .....	<b>5</b>
1.1	Inquadramento del progetto .....	6
<b>2</b>	<b>PROGETTO DEGLI INTERVENTI DI MASCERAMENTO</b> .....	<b>8</b>
2.1	Inquadramento.....	8
2.2	Inquadramento floro-vegetazionale e scelta delle specie.....	9
2.2.1	Inquadramento floro-vegetazionale.....	9
2.2.2	Vegetazione potenziale.....	10
2.2.3	Scelta delle specie.....	12
2.3	Sintesi degli interventi previsti .....	12
2.4	Descrizione degli interventi ed elenco delle specie di progetto.....	14
2.5	Elaborati Grafici .....	18
<b>3</b>	<b>CRONOPROGRAMMA</b> .....	<b>18</b>
3.1	Sequenza degli interventi preliminari e degli interventi di mascheramento previsti 18	
3.2	Sequenza degli interventi di manutenzione .....	19
<b>4</b>	<b>SCHEDA DESCRITTIVE DELLE SPECIE</b> .....	<b>20</b>
4.1	Specie arboree .....	21
4.2	Specie arbustive .....	30

Codifica Elaborato Terna:

**RGGR11010CIAM03031**

Rev. **00**

Codifica Elaborato:

Rev.

 <small>T E R N A   G R O U P</small>	<b>PROGETTO ESECUTIVO DEGLI INTERVENTI DI  MASCHERAMENTO SE di VIZZINI</b> Nuova SE 380/150 kV di Vizzini con raccordi aerei 380/150 kV alla RTN ed opere connesse	 <small>gestione progetto ambiente</small>
Codifica Elaborato Terna: <b>RGGR11010CIAM03031</b>	Rev. <b>00</b>	Codifica Elaborato: Rev.

## 1 PREMESSA

Viene qui presentato il progetto esecutivo di mitigazione visuale e reinserimento paesaggistico della nuova Stazione Elettrica 380/150 kV di Vizzini. La Stazione fa parte di un più ampio progetto che comprende anche la realizzazione di 5 tratti di elettrodotti (per una lunghezza complessiva di 40 km) e la contestuale demolizione di circa 7,5 km di linee aeree in dismissione.

Il progetto è stato sottoposto a procedura di Valutazione di Impatto Ambientale al termine della quale è stato emesso il Decreto di Compatibilità Ambientale n. DM-00000066 del 17 gennaio 2018 per l'intervento "Nuova SE 380/150 kV di Vizzini con raccordi aerei 380/150 kV alla RTN ed opere connesse".

Il progetto di mascheramento della SE di Vizzini in particolare, è stato sviluppato in ottemperanza alle seguenti prescrizioni del decreto di compatibilità ambientale (Sez. A, prescr. n. 9; Sez. B, prescr. n. 2;):

### Sez. A)

*Condizioni ambientali del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare*

9. In fase di progettazione esecutiva, al fine di mitigare l'impatto paesaggistico, dovrà essere predisposto un progetto di interventi di mascheramento e inserimento paesaggistico della stazione elettrica, nel rispetto degli elementi strutturanti e delle componenti paesaggistiche esistenti. Il progetto di mascheramento dovrà essere preventivamente condiviso con la competente soprintendenza e trasmesso al MATIM.

Ambito di applicazione: Paesaggio

Termine per l'avvio della Verifica di Ottemperanza: ANTE OPERAM – Fase di progettazione esecutiva

Verifica di ottemperanza: Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare

Ente coinvolto nella verifica di ottemperanza: Regione Siciliana - Soprintendenza Beni Culturali e Ambientali di Catania

 T E R N A G R O U P	<b>PROGETTO ESECUTIVO DEGLI INTERVENTI DI MASCHERAMENTO SE di VIZZINI</b> Nuova SE 380/150 kV di Vizzini con raccordi aerei 380/150 kV alla RTN ed opere connesse	 gestione progetto ambiente
Codifica Elaborato Terna: <b>RGGR11010CIAM03031</b>	Rev. 00	Codifica Elaborato: Rev.

## Sez. B)

### Condizioni ambientali del Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo

- Dovrà essere minimizzata l'intrusività prodotta dalla nuova Stazione elettrica sia attraverso approfondimenti progettuali dei prospetti (coloriture, semplificazione formale), sia attraverso la realizzazione di opere a verde. Al riguardo dovrà essere prevista la realizzazione di un sistema di vegetazione che integri la Stazione stessa e nel contempo si armonizzi con le presenze vegetazionali che caratterizzano i luoghi: pertanto le essenze arboree e arbustive, di alto e medio fusto, tipiche della zona dovranno essere piantumate in maniera da non enfatizzare le modifiche dei luoghi.

Ambito di applicazione: Paesaggio

Termine per l'avvio della Verifica di Ottemperanza: ANTE OPERAM – Fase di progettazione esecutiva

Soggetto individuato per la verifica di ottemperanza: Regione Siciliana - Soprintendenza Beni Culturali e Ambientali di Catania

### 1.1 Inquadramento del progetto

Il Piano di Sviluppo edizione 2011, approvato dal Ministero dello Sviluppo Economico in data 02 Ottobre 2012 prevede la realizzazione di una nuova Stazione Elettrica 380/150 kV di Vizzini individuata inizialmente nel comune di Mineo e successivamente collocata nel comune di Vizzini, da connettere alla RTN 380 kV e 150 kV locale.

Nella successiva Figura 1 sono schematizzati i cinque interventi previsti dal progetto, comprese le demolizioni di alcuni sostegni sia della linea a 380 kV "Paternò – Chiaramonte Gulfi", sia della linea a 150 kV "S.E. 150 kV Mineo – CP Scordia".

Allo scopo di incrementare l'affidabilità della rete e nell'ottica di incrementare gli scambi fra le sezioni critiche all'interno della Regione Siciliana a lungo termine, saranno realizzati i seguenti interventi:

- INTERVENTO 1 - realizzazione di una nuova Stazione Elettrica di trasformazione 380/150 kV ubicata nel comune di Vizzini;
- INTERVENTO 2 - realizzazione di due raccordi aerei a 380 kV in semplice terna tra la nuova SE di Vizzini e l'esistente elettrodotto a 380 kV "Paternò - Chiaramonte Gulfi" e Demolizione di un tratto dell'esistente elettrodotto aereo 380 kV Paternò – Chiaramonte Gulfi, dal sostegno n. 81 al sostegno n. 89;

Codifica Elaborato Terna:

**RGGR11010CIAM03031**

Rev. 00

Codifica Elaborato:

Rev.

- INTERVENTO 3 - realizzazione di due raccordi aerei elettrodotto a 150 kV in semplice terna tra la nuova S.E. di Vizzini e l'esistente elettrodotto a 150 kV "SE Mineo – CP Scordia" e Demolizione di un tratto dell'elettrodotto esistente 150 kV SE 150 kV Mineo – CP Scordia dallo stallo in ingresso alla SE 150 kV Mineo al Sost. n. 117;
- INTERVENTO 4 - realizzazione di un elettrodotto aereo a 150 kV in semplice terna tra la nuova SE di Vizzini e l'esistente SE di Licodia Eubea e Variante all'elettrodotto aereo 150 kV esistente che collega la SE 150 kV Licodia Eubea alla CP di Vizzini con relativa demolizione di un tratto di circa 100 m di tale elettrodotto;
- INTERVENTO 5 - realizzazione di un elettrodotto aereo a 150 kV in semplice terna tra la nuova SE di Vizzini e l'esistente CP di Mineo.

Tale intervento avrà una lunghezza complessiva di circa 40 Km di linee aeree di nuova realizzazione e 7,46 Km di linee aree da demolire; inoltre la nuova Stazione Elettrica (interamente realizzata nel comune di Vizzini) occuperà una superficie pari a circa 51.550 mq.



**Figura 1. Schema dei diversi interventi**

Codifica Elaborato Terna:

**RGGR11010CIAM03031**

Rev. 00

Codifica Elaborato:

Rev.

## 2 PROGETTO DEGLI INTERVENTI DI MASCHERAMENTO

### 2.1 Inquadramento

La stazione elettrica di Vizzini sarà realizzata in un ambiente di tipo agrario, dalla morfologia ondulata, costituito prevalentemente da vegetazione erbacea. La vegetazione arborea è praticamente assente: l'unica eccezione è costituita da un filare di alberi presente lungo la strada SP28ii che costeggia la stazione sul lato ovest. Nella documentazione fotografica che segue, la futura localizzazione della stazione è indicata in rosso.

Panoramica da Est



Panoramica da Ovest



Vista da Sud



 T E R N A G R O U P	<b>PROGETTO ESECUTIVO DEGLI INTERVENTI DI MASCHERAMENTO SE di VIZZINI</b> Nuova SE 380/150 kV di Vizzini con raccordi aerei 380/150 kV alla RTN ed opere connesse	 gestione progetto ambiente
Codifica Elaborato Terna: <b>RGGR11010CIAM03031</b>	Rev. <b>00</b>	Codifica Elaborato: Rev.



Pertanto, il progetto ha lo scopo principale di mascherare la recinzione utilizzando specie arbustive-basso arboree tipiche della zona.

## 2.2 Inquadramento floro-vegetazionale e scelta delle specie

### 2.2.1 Inquadramento floro-vegetazionale

Nel prosieguo viene riportato, in sintesi, il quadro floro-vegetazionale del territorio interessato dalla realizzazione dell'opera, che è stato analizzato per la scelta delle specie riportate al successivo § 2.2.2.

Nell'area interessata dalla realizzazione della stazione e nelle zone limitrofe, la vegetazione si distribuisce nei pressi di fiumi, torrenti o impluvi e in generale nei siti in cui la morfologia del territorio rende difficoltosa la coltivazione. Nelle zone pianeggianti prevalgono le aree agricole.

Segue breve descrizione delle formazioni di specie arboree e arbustive presenti nei pressi dell'area di realizzazione della stazione elettrica.

#### **Rimboschimenti di eucalipto**

Si trovano soprattutto nella porzione meridionale dell'area in oggetto in loc. Poggio Cavaliere, Poggio Petrarosa, Monte Casenuove e Contrada Casenuove. Per tali rimboschimenti sono stati utilizzati Eucalipti

#### **Boschi a Quercus virgiliana**

Sono formazioni forestali termofile caratterizzate dalla dominanza di *Quercus virgiliana* e *Quercus amplifolia* alla quale si associano con ruolo subordinato *Quercus amplifolia* e *Q. ilex*. Lo strato arbustivo è caratterizzato sia da specie sclerofille quali *Olea europea* subsp. *oleaster*, *Pistacia lentiscus*, *Prasium majus*, *Rhamnus alaternus*, *Teucrium fruticans*, *Euphorbia dendroides*, *Chamaerops humilis*, *Ceratonia siliqua*, *Asparagus albus*, che da specie termofile come *Rubia peregrina*, *Carex distachya*, *Osyris alba*, *Asparagus acutifolius*, *Smilax aspera*, *Calicotome infesta*, *Arisarum vulgare*, *Lonicera implexa*, *Phillyrea latifolia*, *Ruscus aculeatus*, ecc.

Nell'Area in oggetto i boschi di questo tipo sono ubicati nei pressi del Torrente Catalfaro, sono inoltre presenti piccoli lembi nell'ambito delle aree agricole nei pressi di Fosso Ciaramito. Le

 <small>T E R N A G R O U P</small>	<b>PROGETTO ESECUTIVO DEGLI INTERVENTI DI  MASCHERAMENTO SE di VIZZINI</b> Nuova SE 380/150 kV di Vizzini con raccordi aerei 380/150 kV alla RTN ed opere connesse	 <small>gestione progetto ambiente</small>
Codifica Elaborato Terna: <b>RGGR11010CIAM03031</b>	Rev. <b>00</b>	Codifica Elaborato: Rev.

formazioni a *Quercus virgiliana* individuate presentano la conformazione di boscaglie in cui lo strato arboreo è piuttosto basso (tra gli 8m e i 12 m) spesso difficilmente distinguibile dallo strato arbustivo.

### **Macchia ad olivastro e lentisco**

Queste formazioni in alcuni casi divengono vere e proprie boscaglie dominate da *Pistacia lentiscus* e *Olea europaea L. var. silvestris*. A queste specie possono accompagnarsi *Ceratonia siliqua*, *Quercus ilex*, *Erica multiflora*, *Euphorbia dendroides*, *Pistacia terebinthus*, *Anagyris foetida*.

### **Formazioni ad *Ampelodesmos mauritanicus***

Sono formazioni quasi monospecifiche caratterizzate dalla dominanza di *Ampelodesmos mauritanicus* accanto a cui può essere presente *Hyparrenia hirta*. Queste formazioni secondarie formano spesso un mosaico con i prati annuali effimeri del *Tuberarion guttatae*.

Le comunità ad *Ampelodesmos mauritanicus* non sono differenziate floristicamente da specie di particolare significato fitogeografico. La marcata povertà floristica è da attribuire probabilmente a frequenti incendi che impediscono la normale evoluzione della vegetazione.

#### **2.2.2 Vegetazione potenziale**

Al fine di realizzare un'adeguata pianificazione forestale territoriale a livello regionale, in Sicilia è stato predisposto un sistema informativo territoriale utilizzato per la caratterizzazione e l'individuazione nel territorio regionale di *aree ecologicamente omogenee* per le quali vengono indicate le tipologie di impianti auspicabili (arboricoltura e/o rimboschimento) e le specie forestali utilizzabili in relazione alle diverse finalità (PFR 2009-2013 – Analisi conoscitiva, Regione Siciliana).

In particolare, per *Area ecologicamente omogenea* si intende “una porzione di territorio cartografabile caratterizzata da una elevata omogeneità pedo-climatica cui associare le diverse specie forestali, considerando la maggiore o minore potenzialità dei suoli ad ospitarle, utilizzabili per impianti di rimboschimento, imboschimento e/o arboricoltura da legno”.

Pertanto, partendo dalla caratterizzazione del territorio in funzione della litologia (8 classi di substrati litologici) e delle caratteristiche bioclimatiche (5 classi di termotipi) sono state individuate un totale di 23 aree ecologicamente omogenee che, messe in relazione alla ricca diversità di specie arboree forestali dell'isola e alle caratteristiche di adattabilità agli ambienti, ha permesso di definire una suddivisione delle specie in funzione dei possibili impieghi per ciascuna delle 23 aree ecologicamente omogenee, ovvero:

- specie idonee in interventi finalizzati alla difesa e conservazione del suolo

Codifica Elaborato Terna:

**RGGR11010CIAM03031**

Rev. 00

Codifica Elaborato:

Rev.

- specie a rapido e lento accrescimento utilizzabili in interventi finalizzati alla produzione di biomassa
- specie idonee per entrambi gli interventi

Con particolare riferimento all'area di intervento, la zona in cui si prevede di realizzare SE di Vizzini ricade all'interno dell' "Unità 4 - Vulcaniti e rocce dure della fascia Mesomediterranea".

Nella tabella che segue vengono riportate, suddivise per tipologia (conifere, latifoglie e arbusti), le specie potenzialmente adatte agli interventi di rimboschimento.

**Tabella 2-1. Estratto delle specie idonee agli interventi di rimboschimento per l'area ecologicamente omogenea "Vulcaniti e rocce dure della fascia Mesomediterranea" (unità 4) presente all'interno del "Documento di indirizzo A" allegato al PFR 2009-2013.**

<b>Unità 4 – Vulcaniti e rocce dure della fascia Mesomediterranea</b>
<u>Conifere</u>
<i>Cedrus atlantica</i>
<i>Pinus halepensis</i>
<i>Pinus pinea</i>
<i>Pinus pinaster</i>
<i>Pinus laricio</i> subsp. <i>calabrica</i>
<u>Latifoglie</u>
<i>Acer campestre</i>
<i>Acer pseudoplatanus</i>
<i>Acer obtusatum</i>
<i>Castanea sativa</i>
<i>Fraxinus ornus</i>
<i>Juglans regia</i>
<i>Populus nigra</i>
<i>Quercus ilex</i>
<i>Quercus pubescens</i>
<i>Quercus suber</i>
<i>Zelkova sicula</i>
<u>Arbusti</u>
<i>Celtis australis</i>
<i>Crataegus monogyna</i>
<i>Genista aethnensis</i>

 <small>T E R N A G R O U P</small>	<p align="center"><b>PROGETTO ESECUTIVO DEGLI INTERVENTI DI MASCHERAMENTO SE di VIZZINI</b>  Nuova SE 380/150 kV di Vizzini con raccordi aerei 380/150 kV alla RTN ed opere connesse</p>	 <small>gestione progetto ambiente</small>
Codifica Elaborato Terna: <p align="center"><b>RGGR11010CIAM03031</b></p>	Rev. <b>00</b>	Codifica Elaborato: Rev.

<b>Unità 4 – Vulcaniti e rocce dure della fascia Mesomediterranea</b>
<i>Malus sylvestris</i>
<i>Myrtus communis</i>
<i>Olea europea var. sylvestris</i>
<i>Pistacia terebinthus</i>
<i>Pyrus pyraister</i>
<i>Rosa canina</i> e altre specie autoctone
<i>Spartium junceum</i>

### 2.2.3 Scelta delle specie

Per la realizzazione dell'intervento di mascheramento della stazione elettrica sono state scelte specie autoctone tipiche della zona sulla base dell'analisi del quadro floro-vegetazionale e della vegetazione potenziale sopra descritti.

La descrizione degli interventi previsti è riportata al successivo § 2.4 Descrizione degli interventi ed elenco delle specie di progetto. L'elenco delle specie impiegate negli interventi di mascheramento e le relative schede descrittive sono riportate al § 4.

## 2.3 Sintesi degli interventi previsti

La maggioranza degli interventi in progetto saranno realizzati lungo la recinzione perimetrale della stazione. In particolare, il progetto prevede 3 tipologie di interventi:

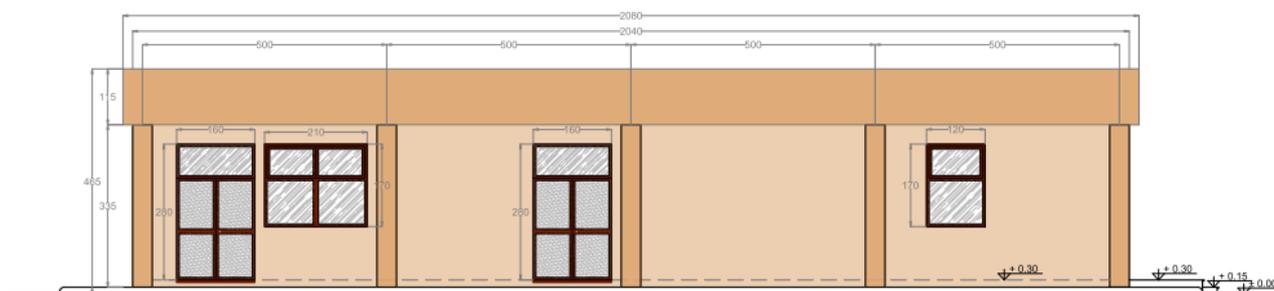
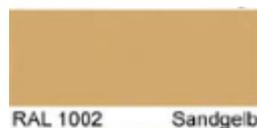
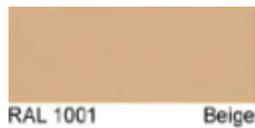
- Tipo 1: realizzazione di una siepe arborea-arbustiva perimetrale, sui lati nord e sud, di altezza massima 10 m
- Tipo 2: realizzazione di una siepe arbustiva-basso arborea perimetrale, sui lati est ed ovest, di altezza massima 5 m
- Tipo 3: piantumazione di un'area a macchia arbustiva sulla scarpata a nord.

Inoltre, è previsto il rivestimento tramite idrosemina delle superfici esterne alla stazione oggetto di movimento terra.



**Figura 2. Schema planimetrico degli interventi.**

Inoltre, è prevista una **mitigazione cromatica** mediante colorazioni delle parti più visibili della stazione elettrica (edifici) con una gamma di colori adeguata e coerente con il contesto paesistico. L'immagine seguente riporta una proposta colorimetrica adottabile per assecondare le gamme colorimetriche presenti sul territorio, peraltro piuttosto variabili a seconda della stagione.



## 2.4 Descrizione degli interventi ed elenco delle specie di progetto

Al fine di prevedere un inserimento ecologicamente corretto delle piante che si andranno a mettere a dimora, la scelta delle specie è stata fatta fra quelle appartenenti alla flora autoctona, rustiche e adattate in modo ottimale al loro ambiente. Inoltre, la scelta di specie autoctone permette di minimizzare gli insuccessi dell'impianto, in quanto esse sono compatibili con le caratteristiche chimico-fisiche del suolo e con le condizioni climatiche locali.

Ciò premesso, di seguito vengono brevemente descritti gli interventi ed elencate le specie che si prevede di mettere a dimora per ciascuna tipologia di intervento.

### **Tipo 1: siepe arborea-arbustiva altezza massima 10 m**

Tale intervento è previsto lungo il perimetro sui lati in cui non si prevedono le uscite dei cavidotti aerei e avrà una **lunghezza totale di circa 590 m**: 340 m circa per la porzione che costeggia il lato nord e cinge gli angoli a nord est e a nord ovest, e 250 m circa per la porzione prevista sul

Codifica Elaborato Terna:

**RGGR11010CIAM03031**

Rev. 00

Codifica Elaborato:

Rev.

lato a sud. **L'altezza massima degli esemplari a maturità sarà di 10 m.** Le specie previste sono elencate di seguito.

**Specie arboree**

*Quercus virgiliana* (Quercia di Virgilio)

*Ulmus minor* (Olmo campestre)

*Celtis australis* (Bagolaro)

*Quercus ilex* (Leccio)

**Specie arbustive**

*Crataegus monogyna* (Biancospino)

*Pistacia lentiscus* (Lentisco)

*Rhamnus alaternus* (Alaterno)

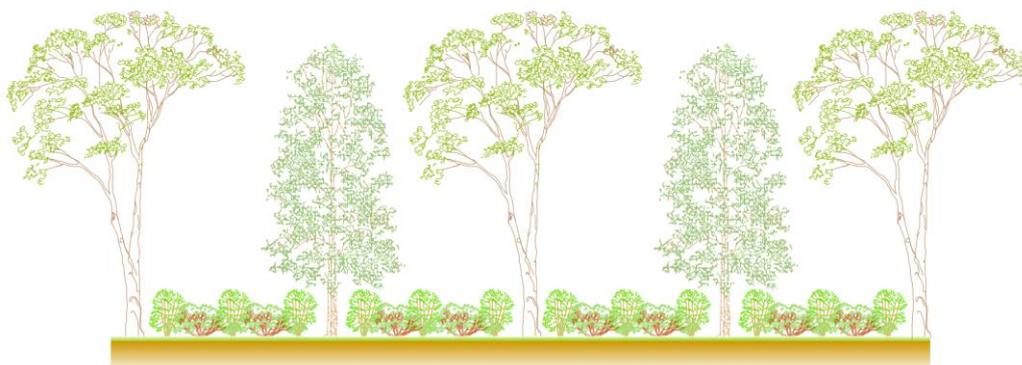
*Spartium junceum* (Ginestra odorosa)

Seguono schemi tipologici

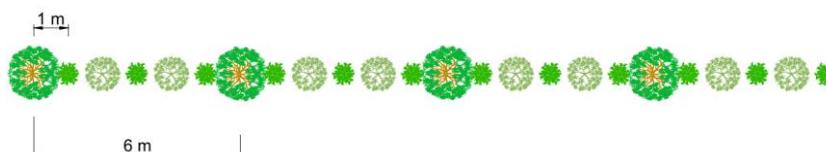
**Sezione tipo**



**Prospetto**



**Sesto di impianto**



### Tipo 2: siepe arbustiva-basso arborea altezza massima 5 m

Tale intervento è previsto lungo il perimetro sui lati in cui si prevedono le uscite dei cavidotti aerei dalla stazione e avrà una **lunghezza totale di circa 352 m**: 182 m circa per la porzione che costeggia il lato ovest e 170 m circa per la porzione prevista sul lato a est. **L'altezza massima degli esemplari a maturità sarà di 5 m**. Le specie previste sono elencate di seguito.

#### **Specie arboree**

<i>Pyrus spinosa</i>	(Pero mandorlino)
<i>Prunus amygdaliformis</i>	(Pruno selvatico spinoso)
<i>Fraxinus ornus</i>	(Orniello)
<i>Pistacia terebinthus</i>	(Terebinto)
<i>Olea europea var. sylvestris</i>	(Oleastro)

#### **Specie arbustive**

<i>Crataegus monogyna</i>	(Biancospino)
<i>Pistacia lentiscus</i>	(Lentisco)
<i>Rhamnus alaternus</i>	(Alaterno)
<i>Phillyrea latifolia</i>	(Ilatro)
<i>Spartium junceum</i>	(Ginestra odorosa)

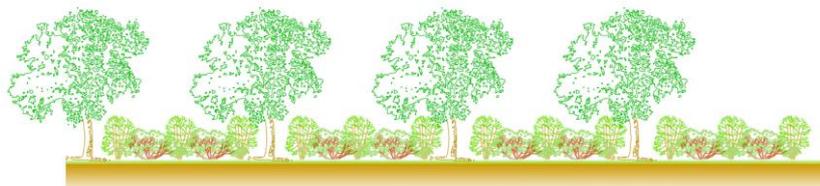
Si ritiene utile precisare che sul lato est, che costeggia la strada provinciale, **sarà rispettata la distanza prevista dall'Art.16 Cod.Str. che al comma 6** recita "La distanza dal confine stradale, fuori dai centri abitati, da rispettare per impiantare alberi lateralmente alla strada, non può essere inferiore alla massima altezza raggiungibile per ciascun tipo di essenza a completamento del ciclo vegetativo e comunque non inferiore a 6m".

Seguono schemi tipologici.

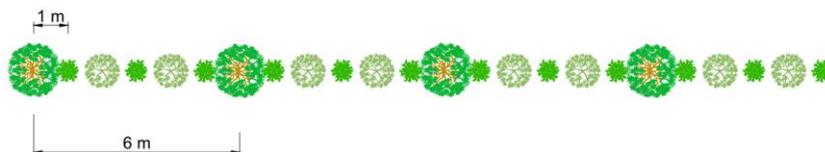
#### **Sezione tipo**



#### **Prospetto**



### Sesto d'impianto



### Tipo 3: macchia arbustiva

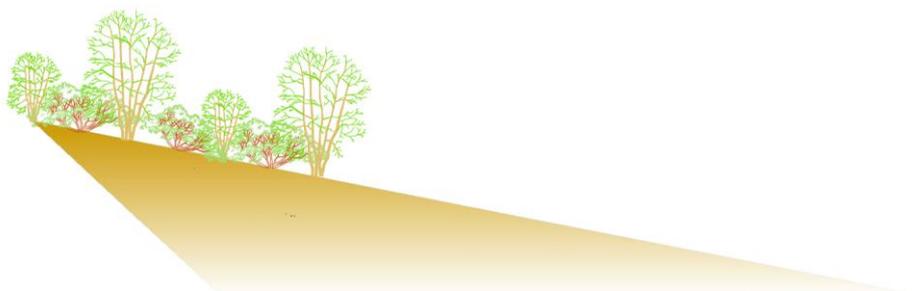
A nord ovest della stazione, sarà realizzata una scarpata di raccordo con il terreno esistente. Tale scarpata avrà andamento ondulato e naturaliforme. Su tale superficie, avente un'estensione di circa 7735 mq, è prevista la messa a dimora di arbusti per creare un'area a macchia arbustiva.

Le specie previste sono elencate di seguito.

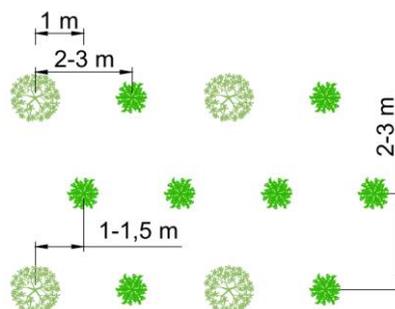
#### **Specie arbustive**

<i>Teucrium flavum</i>	(Camedrio doppio)
<i>Teucrium fruticans</i>	(Camedrio femmina)
<i>Ampelodesmos mauritanicus</i>	(Disa)
<i>Calicotome spinosa</i>	(Sparzio spinoso)
<i>Phlomis fruticosa</i>	(Salvione giallo)
<i>Crataegus monogyna</i>	(Biancospino)
<i>Pistacia lentiscus</i>	(Lentisco)

### Sezione tipo



### Sesto d'impianto



## 2.5 Elaborati Grafici

La presente relazione di progetto è completata dai seguenti elaborati grafici.

CODICE	TITOLO
DGGR11010CIAM03032_01	Planimetria e schemi tipologici
DGGR11010CIAM03032_02	Sezioni e prospetti con dettaglio componenti di stazione

## 3 CRONOPROGRAMMA

Le attività per la realizzazione degli interventi di mascheramento previsti si svolgeranno al termine dei lavori per la realizzazione della stazione elettrica.

Di seguito si riportano le tempistiche e la sequenza degli interventi di mascheramento previsti. Il periodo migliore per l'inizio viene individuato nella seconda metà di ottobre.

### 3.1 Sequenza degli interventi preliminari e degli interventi di mascheramento previsti

	Anno 0			
	OTT	NOV	DIC	GEN
<b>Interventi preliminari</b>				
Preparazione del terreno al trapianto				
Apertura di buche con trivella				
<b>Interventi di mascheramento</b>				
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 pacciamante				
Fornitura e posa in opera di protezione anti-lepre				
Idrosemina				

### 3.2 Sequenza degli interventi di manutenzione

	Anno I	Anno II	Anno III	Anno IV	Anno V
<b>Interventi di manutenzione</b>					
Sfalci periodici (almeno 2/anno) finalizzati alla eliminazione delle infestanti					
Sfalcio delle aree idroseminate (almeno 2/anno)					
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 pacciamanti e dei presidi antifauna e loro messa a discarica					

#### 4 SCHEDE DESCRITTIVE DELLE SPECIE

Nella seguente tabella sono elencate le specie proposte per la realizzazione degli interventi di mascheramento/inserimento della nuova stazione elettrica con l'indicazione delle tipologie per le quali ne è previsto l'impiego.

Successivamente si riportano le schede descrittive di ciascuna specie prevista in progetto.

**Tabella 4-1. Elenco delle specie arboree e arbustive da impiegare per la realizzazione degli interventi di mascheramento/inserimento della nuova stazione elettrica**

		Realizzazione intervento
<b>Specie arboree</b>		
<i>Celtis australis</i>	Bagolaro	Siepe Tipo 1
<i>Fraxinus ornus</i>	Orniello	Siepe Tipo 2
<i>Olea europea var. sylvestris</i>	Oleastro	Siepe Tipo 2
<i>Pistacia terebinthus</i>	Terebinto	Siepe Tipo 2
<i>Prunus amygdaliformis</i>	Pruno selvatico spinoso	Siepe Tipo 2
<i>Pyrus spinosa</i>	Pero mandorlino	Siepe Tipo 2
<i>Quercus ilex</i>	Leccio	Siepe Tipo 1
<i>Quercus virgiliana</i>	Quercia di Virgilio	Siepe Tipo 1
<i>Ulmus minor</i>	Olmo campestre	Siepe Tipo 1
<b>Specie arbustive</b>		
<i>Crataegus monogyna</i>	Biancospino	Siepe Tipo 1, Siepe Tipo 2 Tipo 3 macchia arbustiva
<i>Phillyrea latifolia</i>	Ilatro	Siepe Tipo 2
<i>Pistacia lentiscus</i>	Lentisco	Siepe Tipo 1, Siepe Tipo 2 Tipo 3 macchia arbustiva
<i>Rhamnus alaternus</i>	Alaterno	Siepe Tipo Siepe Tipo 2
<i>Spartium junceum</i>	Ginestra odorosa	Siepe Tipo 1 Siepe Tipo 2
<i>Teucrium flavum</i>	Camedrio doppio	Tipo 3 macchia arbustiva
<i>Teucrium fruticans</i>	Camedrio femmina	Tipo 3 macchia arbustiva
<i>Ampelodesmos mauritanicus</i>	Disa	Tipo 3 macchia arbustiva
<i>Calicotome spinosa</i>	Sparzio spinoso	Tipo 3 macchia arbustiva
<i>Phlomis fruticosa</i>	Salvione giallo	Tipo 3 macchia arbustiva

Codifica Elaborato Terna:

**RGGR11010CIAM03031**

Rev. 00

Codifica Elaborato:

Rev.

## 4.1 Specie arboree

### ***Celtis australis***

**Famiglia:** *Ulmaceae*

***Celtis australis* L. (=Celtis australis L. subsp. australis)**

**Buzzaraco (o buzzarago), caccamo, falsarago, fausaracio, fraggiracolo, lodogno, mugniacio, romiglia, o spaccasassi**

**Forma biologica:** Fanerofite arboree. Piante legnose con portamento arboreo. (P scap)

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



**Morfologia:** è un albero che può raggiungere i 25 m di altezza, anche se l'altezza media è di 10 metri circa. Il tronco è breve e robusto. Gli esemplari adulti presentano possenti nervature sul tronco. I rami primari sono di notevoli dimensioni, mentre quelli secondari sono penduli. La chioma è quasi perfettamente tondeggiante, densa ed espansa.

**Foglie:** le foglie 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.

**Fiori:** compaiono con le foglie e sono riuniti in piccoli grappoli, sono ermafroditi e unisessuali (maschili).

**Frutti:** drupe subsferiche di 8-12 mm, dapprima di colore giallo o grigio verde chiaro. A maturazione diventano scure. Eduli, dolciastri ma dalla scarsa polpa.

**Distribuzione – habitat:** la specie presente in Europa meridionale, Asia minore e Africa settentrionale. Cresce in boschi di latifoglie, con terreno sassoso e arido e di tipo calcareo, dove si associa spesso a olmo, carpino, frassino, quercia e acero.

**Fioritura:** i fiori compaiono tra aprile e maggio, assieme alle foglie.

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

Codifica Elaborato Terna:

**RGGR11010CIAM03031**

Rev. 00

Codifica Elaborato:

Rev.

## ***Fraxinus ornus***

**Famiglia:** *Oleaceae*

***Fraxinus ornus* L.** (= *Fraxinus argentea* Loisel., *Fraxinus garganica* Ten., *Fraxinus rotundifolia* Willd.)

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

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

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

**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 diritto ma può essere anche tortuoso. I rami sono ascendenti ed eretti. La corteccia è liscia, anche nei rametti giovani, e di colore grigio-cinerino, 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 acheni 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/>

Codifica Elaborato Terna:

**RGGR11010CIAM03031**

Rev. 00

Codifica Elaborato:

Rev.

## ***Olea europea var. sylvestris***

**Famiglia:** *Oleaceae*

***Olea europea L. var. Sylvestris Brot.* (= *Olea oleaster Hoffmgg. Et Link*)**

**Oleastro**

**Forma biologica:** P caesp - Fanerofite cespugliose.

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



**Morfologia:** albero o grosso arbusto delle dimensioni di 5-6 m, con rami spinosi e frutti piccolo, rosso-nerastri. La corteccia è grigia e i rami possono assumere forme contorte. È una pianta estremamente longeva

**Foglie:** Le foglie sono da ovato-lanceolate a ovali, lunghe fino 2 cm. I fiori sono tetrameri, bianco-giallastri.

**Fiori:** I fiori sono tetrameri, bianco-giallastri.

**Frutti:** Il frutto è una drupa (oliva) nera a maturità, molto più piccola delle olive prodotte dalle varietà coltivate.

**Distribuzione – habitat:** si distingue per la sua longevità e la frugalità. È specie tipicamente termofila ed eliofila, predilige ambienti e climi secchi, aridi e asciutti ed è sensibile alle basse temperature. Vegeta nei terreni sciolti, grossolani o poco profondi, con rocciosità affiorante. Si trova dal piano sino a 900 m s.l.m.

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

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

Codifica Elaborato Terna:

**RGGR11010CIAM03031**

Rev. 00

Codifica Elaborato:

Rev.

## ***Pistacia terebinthus***

**Famiglia:** *Anacardiaceae*

***Pistacia terebinthus L.***

**Terebinto, Spaccasasso, Scornabecco, Cornucopia**

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

**Tipo corologico:** Euri-Medit. - Entità con areale centrato sulle coste mediterranee, ma con prolungamenti verso nord e verso est (area della Vite).  
Steno-Medit. - Entità mediterranea in senso stretto (con areale limitato alle coste mediterranee: area dell'Olivo).



**Morfologia:** cespuglio o piccolo albero alto da 1 a 5 metri, con odore resinoso.

La corteccia è Bruno rossastra, glabra nei rami giovani e con lenticelle lineari longitudinali di 1 mm.

**Foglie:** Le foglie sono decidue, alterne, con picciolo rossastro e un po' allargato alla base. Sono imparipennate con generalmente 9 foglioline alterne intere, ovato-oblunghe o oblungo-lanceolate

**Fiori:** sono privi della corolla, i maschili hanno il calice diviso in 5 lacinie più o meno uguali, lanceolate, acute; quelli femminili formati da 3 carpelli saldati.

**Frutti:** I frutti sono piccole drupe subglobose, apicolate, dapprima verdastre poi rosso-brunastre a maturazione; sono disposti a grappolo con peduncoli di 4-7 mm. Semi un po' compressi.

**Distribuzione – habitat:** Presente in quasi tutte le regioni, più raro nell'Italia Settentrionale e mancante sulle montagne elevate e nelle pianure alluvionali. Boschi termofili, pendii e fessure di rupi calcaree e aride.

**Fioritura:** aprile - luglio.

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

Codifica Elaborato Terna:

**RGGR11010CIAM03031**

Rev. 00

Codifica Elaborato:

Rev.

## ***Prunus amygdaliformis***

**Famiglia:** *Rosaceae*

***Prunus amygdaliformis* Pau** (= *Prunus spinosa* L., *Druparia spinosa* Clairv.; *Prunus communis* subsp. *spinosa* (L.) Syme; *Prunus podolica* Andrz.; *Prunus subvillosa* Debeaux)

**Pruno selvatico spinoso, Prugnolo, Vegro, Pruno spinoso, Susino di macchia**

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

**Tipo corologico:** Eurasiat. - Eurasiatiche in senso stretto, dall'Europa al Giappone. Europ. - Caucas. - Europa e Caucaso.



**Morfologia:** Arbusto cespuglioso alto sino a 3 m, che occasionalmente assume dimensioni di alberello, è legnoso, perenne, caducifoglio con chioma assai rada e irregolare, molto spinoso. I rami sono di colore brunastro con sfumature più o meno scure e rugosi, intricati afilli e generalmente pubescenti da giovani. Le gemme da fiori sono sferiche, ricoperte di scaglie marrone chiaro. Le gemme da foglie sono raggruppate per 2/3, quelle da fiori sono riunite su rami corti.

**Foglie:** alterne, lanceolate e brevemente picciolate. La pagina superiore è opaca, glabra e di colore verde scuro. La pagina inferiore invece è più chiara e pubescente. Il margine è crenato e dentato.

**Fiori:** ermafroditi, solitari ma ravvicinati. Hanno un peduncolo corto e la corolla è formata da 5 petali di colore bianco e dalla forma leggermente ovale.

**Frutti:** sono drupe sferiche di colore blu-nerastro o viola-azzurre del diametro di 10-15 mm

**Distribuzione – habitat:** specie pioniera che si insedia nei terreni abbandonati. Rustica si adatta a terreni poveri e sassosi, cresce comunemente al limitare dei boschi cedui e nei cespuglieti, lungo le scarpate nei terreni incolti e soleggiate, Dal piano sino a 1.600 m s.l.m.

**Fioritura:** febbraio-aprile, prima dell'emissione delle foglie.

Immagini da <http://dryades.units.it/euganei>

Codifica Elaborato Terna:

**RGGR11010CIAM03031**

Rev. 00

Codifica Elaborato:

Rev.

## ***Pyrus spinosa***

**Famiglia:** *Rosaceae*

***Pyrus spinosa* Forssk. (= *Pyrus pyrainus* Raf)**

**Pero mandorlino, Pero lanuginoso, Pero del Sinai**

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

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



**Morfologia:** è un albero dalle dimensioni modeste, che può raggiungere i 4-6 m di altezza. Ha portamento spesso arbustivo, con chioma irregolare. La corteccia è di colore grigio; negli esemplari maturi è fessurata. I getti dei rami più giovani sono spinescenti e presentano corteccia rossastra, spesso tomentosa o ricoperta da una densa pruina non persistente. Sui rami giovani crescono le gemme, ovoidali, ottuse, racchiuse in bratte brunastre.

**Foglie:** hanno forma strettamente lanceolata o obovata. Hanno margine intero, di rado lievemente crenulato, con apice acuto e base arrotondata o cuneata, mai cordata; nelle prime fasi dello sviluppo sono ricoperte da un tomento che nella fase di piena maturità in corrispondenza della pagina abassiale lascia il posto a numerose ed evidenti papille. Sono munite di piccolo lungo circa 2-5 cm provvisto di stipole lunghe fino a 4 mm. Sovente si possono osservare foglie trilobe giovanili con caratteristiche morfologiche generalmente simili alle foglie intere adulte.

**Fiori:** I fiori sono pentameri, raccolti in corimbi sorretti da rametti brevi, da cui si dipartono i peduncoli fiorali. I petali sono bianchi o talora rosati, patenti, hanno forma sub-orbicolare a margine generalmente intero.

**Frutti:** il frutto è di forma sferica, del diametro di 1-1,5 cm, talora leggermente schiacciato ai poli, sorretto da peduncoli rigidi e legnosi. Il colore del frutto varia da verde-bruno a giallo sporco per la presenza su quasi la totalità della sua superficie di lentiggini che spesso confluiscono tra loro ricoprendo l'intero frutto. La polpa è legnosa ed aspra. I frutti permangono sui rami sino all'inizio della stagione invernale.

**Distribuzione – habitat:** è una specie dalla grande capacità di adattamento a quasi ogni tipo di suolo. La si può incontrare in terreni retrodunali fortemente drenati, nelle aree semi-aride rocciose o su terreni calcarei o basici. Può occasionalmente vegetare lungo le sponde di corsi d'acqua a carattere stagionale o su aree periodicamente occupate da stagni temporanei. E' comune lungo margini delle strade, delle aree boschive o su terreni coltivati dismessi

**Fioritura:** da marzo ad aprile - maggio. Non sono rare le fioriture intermedie autunnali.

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

## **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 diritto, che presenta un'altezza media di circa 10 metri e più di rado può arrivare anche 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 grigiastro. 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 dritta. 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 germogliazione, 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.

Codifica Elaborato Terna:

**RGGR11010CIAM03031**

Rev. 00

Codifica Elaborato:

Rev.

**Fioritura:** tarda primavera, da aprile a giugno.

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

## **Quercus virgiliana**

**Famiglia:** *Fagaceae*

**Quercus virgiliana (Ten.) Ten.**  
(=*Quercus tenoreana* Borzi; *Quercus tommasinii* Kotschy; *Quercus sessiliflora* var. *australis* Marches.; *Quercus amplifolia* Guss.; *Quercus apennina* Auct.fl.ital.; *Quercus cuneata* Ten.)

**Quercia di virgilio.**

**Forma biologica:** P caesp

**Tipo corologico:** Pontico



**Morfologia:** Albero alto in media circa 10 metri, ma che in condizioni ottimali può arrivare anche a 20-25 m circa, con chioma globosa ed espansa, presenta rami giovani grigio-tomentosi. La corteccia è grigio-bruna, fessurata longitudinalmente e trasversalmente.

**Foglie:** le foglie sono caduche e presentano un contorno ellittico o oscuramente obovato, con 5-6 lobi acuti e profondi metà della lamina o più. Il picciolo in genere è lungo 8-13 mm.

**Fiori:** Le infiorescenze maschili, che si formano all'inizio della fogliazione alla base dei rametti che crescono, sono amenti lassi, penduli e pubescenti; gli stami sono di colore giallognolo. I fiori femminili possono essere solitari o riuniti a gruppi di 2-4, sessili o brevemente peduncolati, all'ascella delle foglie distali. Gli stimmi sono di colore verdastro.

**Frutti:** le ghiande sono grandi, brevemente peduncolate o subsessili, la cupula, che copre circa ¼ o metà della ghianda, è emisferica, breve con squame peloso-sericee, strettamente lanceolate, in punta leggermente rialzate.

**Distribuzione – habitat:** Comune nell'Italia meridionale, Sicilia e Sardegna, ma forse anche altrove. Molto comune in tutto il territorio della regione Sicilia, benché delle estese formazioni forestali siano ormai piuttosto rare.

**Fioritura:** tra aprile e maggio.

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

Codifica Elaborato Terna:

**RGGR11010CIAM03031**

Rev. 00

Codifica Elaborato:

Rev.

## ***Ulmus minor***

**Famiglia:** *Ulmaceae*

***Ulmus minor* Mill. subsp. *minor*** (= *Ulmus campestris*; *Ulmus carpinifolia*)

**Olmo comune, olmo campestre**

**Forma biologica:** Fanerofita cespugliosa (P caesp)

**Tipo corologico:** Europeo



**Morfologia:** è un albero deciduo di media grandezza, di solito intorno ai 10 metri, ma che può raggiungere anche altezze di 20-25 m se si trova in condizioni ottimali. I fusti degli esemplari giovani hanno una corteccia liscia di colore grigio scuro. Negli esemplari maturi la corteccia è solcata a formare piastre poliedriche. È un albero longevo e vigoroso.

**Foglie:** le foglie sono alternate, ellittiche, grandi circa 3 x 5 cm. il margine è dentellato e il picciolo è breve. Il colore è verde e vira al giallo in autunno, prima della caduta. Alla base della lamina, in corrispondenza dell'inserimento del picciolo, le foglie presentano una vistosa asimmetria (la lamina di uno dei due lati si inserisce più in basso sul picciolo rispetto a quella dell'altro lato). caduche e presentano un contorno ellittico o oscuramente obovato, con 5-6 lobi acuti e profondi metà della lamina o più. Il picciolo in genere è lungo 8-13 mm.

**Fiori:** dotati di petali verdastri, i fiori sono marroni, piccoli ed ermafroditi

**Frutti:** alati, samare, lunghi 2-2,5 cm con seme verso l'apice della membrana.

**Distribuzione – habitat:** La specie è diffusa in Europa continentale, Asia Mediterranea e America settentrionale. Il suo habitat naturale è rappresentato da boschi e terreni incolti. Lo si ritrova anche lungo il greto di torrenti e ruscelli. Mostra una buona tolleranza al freddo ed alla siccità. Vegeta ad altitudini comprese tra 0 e 1.200 metri.

**Fioritura:** prima dell'emissione delle foglie, tra l'inverno e la primavera.

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

Codifica Elaborato Terna:

**RGGR11010CIAM03031**

Rev. 00

Codifica Elaborato:

Rev.

## 4.2 Specie arbustive

### ***Crataegus monogyna***

**Famiglia:** *Rosaceae*

***Crataegus monogyna* Jacq., *Crataegus azarella* (Griseb.) Franco, *Crataegus triloba* Poir., *Crataegus insecnae* (Tineo ex Guss.) Bertol.**

**Biancospino comune, Azaruolo selvatico, Spino bianco**

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

**Tipo corologico:** Euroasiatico – eurasiatico in senso stretto, dall'Europa al Giappone; Paleotemperato – eurasiatica in senso lato, che ricompaiono anche nel Nordafrica



**Morfologia:** piccolo albero, ma più spesso arbusto a fogliame deciduo con altezza fra 2÷5 m. Ha una chioma globosa o allungata e un tronco sinuoso, spesso ramoso con corteccia compatta. I fusti degli esemplari giovani hanno una corteccia liscia di colore grigio chiaro, mentre negli esemplari maturi è brunastra o rosso-ocracea e si sfalda a placche. I ramoscelli sono bruno-rossastri mentre quelli più vecchi sono grigio-cenere, i rami laterali terminano spesso con spine scure lunghe fino a 2 cm. Ha una crescita molto lenta e può vivere sino a 500 anni.

**Foglie:** le foglie sono caduche e glabre, portate da un picciolo scanalato e sono alterne semplici. Nella pagina superiore risultano di colore verde brillante e lucide mentre nella pagina inferiore sono verde glaucescente. Possono avere forma romboidale o ovale con margine dentato e suddivise in 3÷7 lobi molto profondi con margine intero e con sporadici dentelli solo sull'apice. Nel punto di inserzione sui rami sono provviste di stipole dentate e ghiandolose.

**Fiori:** sono profumati e di colore bianco o leggermente rosato. Sono riuniti in corimbi eretti, semplici o composti, con corolla dotata di 5 petali subrotondi e stami violacei in numero multiplo ai petali (15÷20).

**Frutti:** sono piccole drupe con Ø di circa 7 – 10 mm riunite in densi grappoli, rosse e carnose a maturità che contengono un solo nocciolo di colore giallo-bruno (in realtà sono falsi frutti derivati dall'accrescimento del ricettacolo floreale).

**Distribuzione – habitat:** La specie è diffusa in Europa, Nordafrica, Asia occidentale e America settentrionale; in Italia è presente in tutte le regioni. Il suo habitat naturale è rappresentato da boschi xerofili, siepi, boscaglie e cespuglieti, macchie, margine del bosco e pendii erbosi, con preferenza per i terreni calcarei. Si ritrova dal litorale marino alla montana fino a quote di 1600 m s.l.m.

Codifica Elaborato Terna:

**RGGR11010CIAM03031**

Rev. 00

Codifica Elaborato:

Rev.

**Fioritura:** tra maggio e giugno.

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

## ***Phillyrea latifolia***

**Famiglia:** *Oleaceae*

***Phillyrea latifolia* L., *Phillyrea media* L.**

**Ilatro comune, Fillirea a foglie larghe, Filaria comune, Lilatro**

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

**Tipo corologico:** Steno-Mediterraneo – entità mediterranea in senso stretto (con areale limitato alle coste mediterranee: area dell'Olivo)



**Morfologia:** arbusto legnoso sempreverde con altezza 1÷5 m, in alcuni casi anche alberello con portamento arbustivo o arboreo. Chioma espansa e globosa con molte ramificazioni e tronco irregolare con corteccia omogenea di colore grigiastro e rami giovani verdastri.

**Foglie:** foglie opposte coriacee di colore verde scuro con 6-12 nervature e margine con 11 – 13 dentelli per lato. Le foglie presentano un dimorfismo collegato alla crescita: in condizioni giovanili sono ovate con base tronca o cordata poi si allungano e diventano lanceolate o ellittiche con dimensioni di 20÷70 mm di lunghezza e 10÷40 di larghezza.

**Fiori:** infiorescenza a racemo inserita all'ascella delle foglie con 5 – 7 fiori composti da corolla con 4 petali di colore bianco roseo, giallastro o giallo-verdastro.

**Frutti:** drupe carnose di colore rosso che poi diventano nere a maturità, hanno forma subsferica, lunghe 10 mm e larghe 7 mm.

**Distribuzione – habitat:** diffusa in tutto il bacino Mediterraneo e sulle coste meridionali del Mar Nero; in Italia è presente in tutte le regioni tranne valle d'Aosta e Piemonte. Predilige macchie e leccete lungo le colline aride e le vallate rocciose. Distribuita in ambiente di macchia mediterranea fino a 800 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*

Codifica Elaborato Terna:

**RGGR11010CIAM03031**

Rev. 00

Codifica Elaborato:

Rev.

## ***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).



**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 a 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*

Codifica Elaborato Terna:

**RGGR11010CIAM03031**

Rev. 00

Codifica Elaborato:

Rev.

## ***Rhamnus alaternus***

**Famiglia:** *Rhamnaceae*

***Rhamnus alaternus L. subsp. alaternus***

**Ranno lanterno, Alaterno, Legno puzzo, Ilatro**

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

**Tipo corologico:** Steno-Mediterraneo – entità mediterranea in senso stretto (con areale limitato alle coste mediterranee: area dell'Olivo)



**Morfologia:** pianta cespugliosa o arbustiva sempreverde alta 1-5 m ma può raggiungere anche gli 8 m come alberello. Presenta rami sparsi e flessibili che creano una chioma compatta e tondeggiante. Ha una corteccia rossastra che si screpola nel tempo con legno molto duro giallo-brunastro.

**Foglie:** foglie alterne coriacee sempreverdi di forma lanceolata od ovale lunghe 2-5 cm con margine biancastro seghettato o intero e con 4-6 paia di nervature secondarie. La pagina superiore è lucida coloro verde scuro mentre quella inferiore è più chiara.

**Fiori:** fiori profumati pentameri o tetrameri di colore giallo-verdiccio raccolti in un corto racemo e privi di petali.

**Frutti:** drupe obovoidi di 3-7 mm di diametro prima rossastre e poi nere. Contengono 3 semi ed hanno un odore intenso. Sono velenose.

**Distribuzione – habitat:** Areale circummediterraneo, presente in tutte le regioni italiane ad eccezione della Valle d'Aosta. Diffusa nella macchia mediterranea sempreverde, nelle garighe e nelle leccete, ma anche sui pendii collinari, nelle fenditure delle rocce e nel greto dei ruscelli. Distribuzione dal livello del mare fino a 700 m s.l.m.

**Fioritura:** tra gennaio ed aprile

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

Codifica Elaborato Terna:

**RGGR11010CIAM03031**

Rev. 00

Codifica Elaborato:

Rev.

## ***Spartium junceum***

**Famiglia:** *Fabaceae*

***Spartium junceum* L.**

**Ginestra comune, Ginestra odorosa, Sparto, Sparzio**

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

**Tipo corologico:** Euri-Mediterraneo: entità con areale centrato sulle coste mediterranee, ma con prolungamenti verso nord e verso est (area della Vite); Steno-Mediterraneo- entità mediterranea in senso stretto (con areale limitato alle coste mediterranee: area dell'Olivo)



**Morfologia:** Pianta arbustiva con fusto eretto, cilindrico e cavo di colore verde e molto ramificato. Può raggiungere altezze comprese tra 50 e 200 cm.

**Foglie:** foglie semplici sparse lineari-lanceolate, lunghe 1÷3 cm con margine intero. Sono solitamente di colore verde scuro, glabre nella pagina superiore e sericee in quella inferiore. Le foglie sono portate dai rami giovani ma presto caduche.

**Fiori:** i fiori sono profumati e papilionacei, raccolti in racemi apicali lassi e hanno un bel colore giallo vivo.

**Frutti:** Il frutto è un legume falciiforme eretto di colore verde e vellutato che diventa glabro e nerastro a maturità. Contiene 10 – 18 semi bruni, lucenti e velenosi che vengono espulsi lontano quando il frutto si apre.

**Distribuzione – habitat:** Specie nativa del bacino del Mediterraneo, dal sud dell'Europa, al Nord Africa fino al Medio Oriente; in Italia è diffusa in tutto il territorio nazionale. Pianta pioniera che si adatta ad ogni tipo di terreno, predilige luoghi aridi, radure con terreni di natura calcarea. Diffusione altitudinale fino a 600 m sulle Alpi ma può raggiungere i 1400 m sugli Appennini.

**Fioritura:** tra aprile e giugno

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

Codifica Elaborato Terna:

**RGGR11010CIAM03031**

Rev. 00

Codifica Elaborato:

Rev.

## ***Teucrium flavum***

**Famiglia:** *Lamiaceae*

***Teucrium flavum* L. subsp. *flavum***

**Camedrio doppio, Teucro giallo**

**Forma biologica:** Camefita fruticosa - pianta perenne con fusto legnoso ma di modeste dimensioni;  
Nano-fanerofita: pianta legnosa con gemme perennanti poste tra 20 cm e 2 m dal suolo.

**Tipo corologico:** Steno-Mediterraneo: entità mediterranea in senso stretto (con areale limitato alle coste mediterranee: area dell'Olivo)



**Morfologia:** pianta perenne sempreverde a portamento erbaceo o cespuglioso alta 30 – 60 cm con fusto legnoso e ramoso alla base, voletto-purpureo e densamente peloso in alto.

**Foglie:** le foglie sono opposte a lamina triangolare, larghe fino a 16 mm e lunghe fino a 20 mm. Hanno margine leggermente ripiegato e 5 - 8 dentelli arrotondati per lato. La colorazione è verde cupo con la pagina superiore lucida.

**Fiori:** fiori pentameri portati da peduncoli e più o meno rivolti da un'unica parte. La corolla è formata dalla fusione di 5 petali: labbro superiore (2 petali) nullo o ridotto a due lacinie lineari verdastre striate di porpora, labbro inferiore (3 petali) giallo o bianco

**Frutti:** schizocarpo formato da quattro nucule subglobose reticolate con ghiandole sferoidali castani.

**Distribuzione – habitat:** Diffuso nelle zone temperate e calde di Europa, Asia, Africa settentrionale, America e Australia. In Italia è presente in tutte le regioni ad eccezione di Valle d'Aosta, Piemonte, Lombardia e Trentino-Alto Adige. Predilige ambienti quali rupi e pendii sassosi mentre in ambienti xerici si trova in garrighe basse, e arbusteti mediterranei. Diffusione altitudinale fino a 1000 m s.l.m.

**Fioritura:** tra maggio e luglio

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

Codifica Elaborato Terna:

**RGGR11010CIAM03031**

Rev. 00

Codifica Elaborato:

Rev.

## ***Teucrium fruticans***

**Famiglia:** *Lamiaceae*

***Teucrium fruticans L. subsp. fruticans***

**Camedrio femmina, Camedrio fruticoso, Teucro cespuglioso**

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

**Tipo corologico:** Steno-Mediterraneo – entità mediterranea in senso stretto (con areale limitato alle coste mediterranee: area dell'Olivo);  
Steno-Mediterraneo occidentale – bacino occidentale del Mediterraneo, dalla Liguria alla Spagna ed Algeria



**Morfologia:** arbusto perenne sempreverde con altezza variabile tra 50 e 150 mm. Da giovane presenta un fusto foglioso, peloso, erbaceo e quadrangolare mentre negli esemplari maturi i fusti diventano glabri e rotondeggianti con molti rami e di colore cinerino.

**Foglie:** le foglie sono opposte, coriacee e persistenti di forma ovale o lanceolata e possono essere lunghe fino a 4 mm. Presentano la pagina inferiore bianca mentre quella superiore verde-cupo e lucida.

**Fiori:** sono raggruppati in corti racemi posti ai nodi dell'apice dei rami, con calice campanulato bianco-feltroso all'esterno e verde all'interno. La corolla è di colore variabile dall'azzurro pallido al lilla con vene più scure e ha il labbro superiore corto mentre quello inferiore lungo e ricurvo. Gli stami lunghi e bianchi sono ricurvi e sporgono dalla corolla.

**Frutti:** Il frutto è formato da 4 mericarpi obovoidi circondati dal calice e ricoperti da peli e ghiandole sferiche.

**Distribuzione – habitat:** Specie distribuita nelle aree costiere calde del bacino del Mediterraneo, dall'Europa meridionale al Nord Africa; in Italia si trova al centro e al sud nelle regioni tirreniche. Predilige ambienti rupestri lungo le coste con terreni calcarei e boscaglie sempreverdi. Distribuzione altitudinale dal livello del mare fino a 600 m s.l.m.

**Fioritura:** tra febbraio e giugno

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

Codifica Elaborato Terna:

**RGGR11010CIAM03031**

Rev. 00

Codifica Elaborato:

Rev.

## ***Ampelodesmos mauritanicus***

**Famiglia:** *Poaceae*

***Ampelodesmos mauritanicus* (Poir.) T. Durand & Schinz, *Arundo mauritanica* Poir., *Ampelodesmos tenax* (Vahl) Link**

**Disa, Saracchi, Tagliamani**

**Forma biologica:** Emicriptofita cespitosa - pianta perenne per mezzo di gemme poste a livello del terreno e con aspetto di ciuffi serrati (H caesp)

**Tipo corologico:** Steno-Mediterraneo Sudoccidentale – dal Marocco alla Tunisia e Sicilia



**Morfologia:** pianta erbacea perenne a rizoma corto a forma cespitosa. Presenta culmi eretti, robusti e pieni che possono arrivare anche a 2 m di altezza.

**Foglie:** foglie tenaci e lineari con lunghezza fino ad 1m e larghezza tra 4-7 mm. Sono piane o convolute solitamente molto scabre e taglienti al margine e di forma lanceolato-lacerata.

**Fiori:** Le infiorescenze formano un'ampia pannocchia unilaterale piramidale e incurvata all'apice con ramificazioni fascicolate e scabre. Le spighe sono solitarie con 2-5 fiori, le glume sono acuto-aristate, scabre sul dorso e persistenti mentre i lemmi sono coriacei e rossastri, barbati nella metà inferiore.

**Frutti:** Producono cariossidi lineari e pelosi all'apice con pericarpo aderente.

**Distribuzione – habitat:** Specie termofila, eliofila e xerofila tipica del bacino del Mediterraneo (Africa settentrionale, Francia; Spagna, Turchia); in Italia è presente in tutta la parte centro-meridionale. Predilige ambienti con pendii argillosi litoranei o costieri, garighe e macchie. Distribuzione altitudinale fino a 1200 m s.l.m.

**Fioritura:** tra aprile e giugno

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

Codifica Elaborato Terna:

**RGGR11010CIAM03031**

Rev. 00

Codifica Elaborato:

Rev.

## ***Calicotome spinosa***

**Famiglia:** *Fabaceae*

***Cytisus spinosus* (L.) Lam., *Spartium spinosum* L., *Calicotome spinosa* (L.) Link, *Alicotome spinosa* subsp. *ligustica* Rouy**

**Sparzio spinoso, Ginestra spinosa**

**Forma biologica:** fanerofita cespugliosa - pianta legnosa con portamento cespuglioso (P caesp)

**Tipo corologico:** Steno-Mediterraneo – entità mediterranea in senso stretto (con areale limitato alle coste mediterranee: area dell'Olivo)



**Morfologia:** arbusto eretto con molti rami striati ricchi di spine acute di color bianco pubescente all'apice. I rami giovani sono sottili e ricoperti da una peluria sericea, i rami adulti sono glabri e di colore bruno. Raggiunge un'altezza tra 1 e 3 m.

**Foglie:** sono alterne decidue e trifogliate di forma ovale-oblunga mucronata o leggermente smarginata all'apice. Presentano una pagina superiore sub-glabra e una inferiore bianco-argentea.

**Fiori:** di norma solitari, possono essere riuniti in piccole infiorescenze in un racemo terminale. Hanno una corolla gialla con stendardo obovato alla base e bidentato all'apice.

**Frutti:** producono legumi lineari glabri o con pochi peli che diventano neri a maturità. Hanno una lunghezza tra 2,5 e 3 mm e contengono 2-9 semi.

**Distribuzione – habitat:** Diffusa nella parte occidentale del Mediterraneo; in Italia è presente in Liguria, Sardegna, toscana, Abruzzo e Basilicata. Predilige ambienti di gariga, luoghi rocciosi e assolati dove forma macchie fitte adatte alla formazione di associazioni vegetali più+ evolute. Diffusione altitudinale dal livello del mare fino a 800 m s.l.m.

**Fioritura:** tra aprile e giugno

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

Codifica Elaborato Terna:

**RGGR11010CIAM03031**

Rev. 00

Codifica Elaborato:

Rev.

## ***Phlomis fruticosa***

**Famiglia:** *Fabaceae*

***Phlomis fruticosa* L.**

**Salvione giallo**

**Forma biologica:** Nano-fanerofita. Pianta legnosa con gemme perennanti poste tra 20 cm e 2 m dal suolo (NP)

**Tipo corologico:** Steno-Mediterraneo settentrionale – coste meridionali dell'Europa, dalla Spagna alla Grecia.



**Morfologia:** piccola pianta erbacea perenne e sempreverde, con altezza fino ad 1 m. Presenta fusti legnosi con densa peluria gialla

**Foglie:** Foglie profumate a forma ovale o lanceolata, intera o crenata, con un picciolo lungo fino a 3 mm. La pagina superiore è rugosa, coperta di sottili peli e di colore grigio-verde mentre la pagina inferiore è bianca-tomentosa.

**Fiori:** fiori di forma tubolare o labiata di lunghezza massima 3 cm con corolla gialla intensa.

**Frutti:** frutto con 4 nucule oblungo-ovoidi.

**Distribuzione – habitat:** Diffusa nei paesi affacciati sul bacino del Mediterraneo orientale, nasce spontaneamente in Albania, Grecia, Cipro e Turchia; in Italia è diffusa soprattutto al centro sud, in particolare Abruzzo, Puglia, Calabria e Sicilia ma è presente anche in Veneto. L'habitat ideale è quello delle rupi e delle garighe su terreni calcarei. Ha una diffusione fino a 900 m s.l.m.

**Fioritura:** tra maggio e giugno

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