



PROGETTAZIONE DEFINITIVA E STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE  
PER RICHIESTA DI AUTORIZZAZIONE UNICA  
DELL' IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 40 MW  
IN ZONA INDUSTRIALE DI PRATO SARDO NEL COMUNE DI NUORO (NU)

## PROGETTO DEFINITIVO

COMMITTENTE: **NUORO SOLAR**

PROGETTISTA:



TITOLO ELABORATO:

**QUADERNO DEGLI INTERVENTI DI COMPENSAZIONE**

ELABORATO n° :  
BI029F-D-NUO-AMB-42-r00  
NOME FILE :  
BI029F-D-NUO-AMB-42-r00  
SCALA : VARIE  
DATA : Aprile 2024

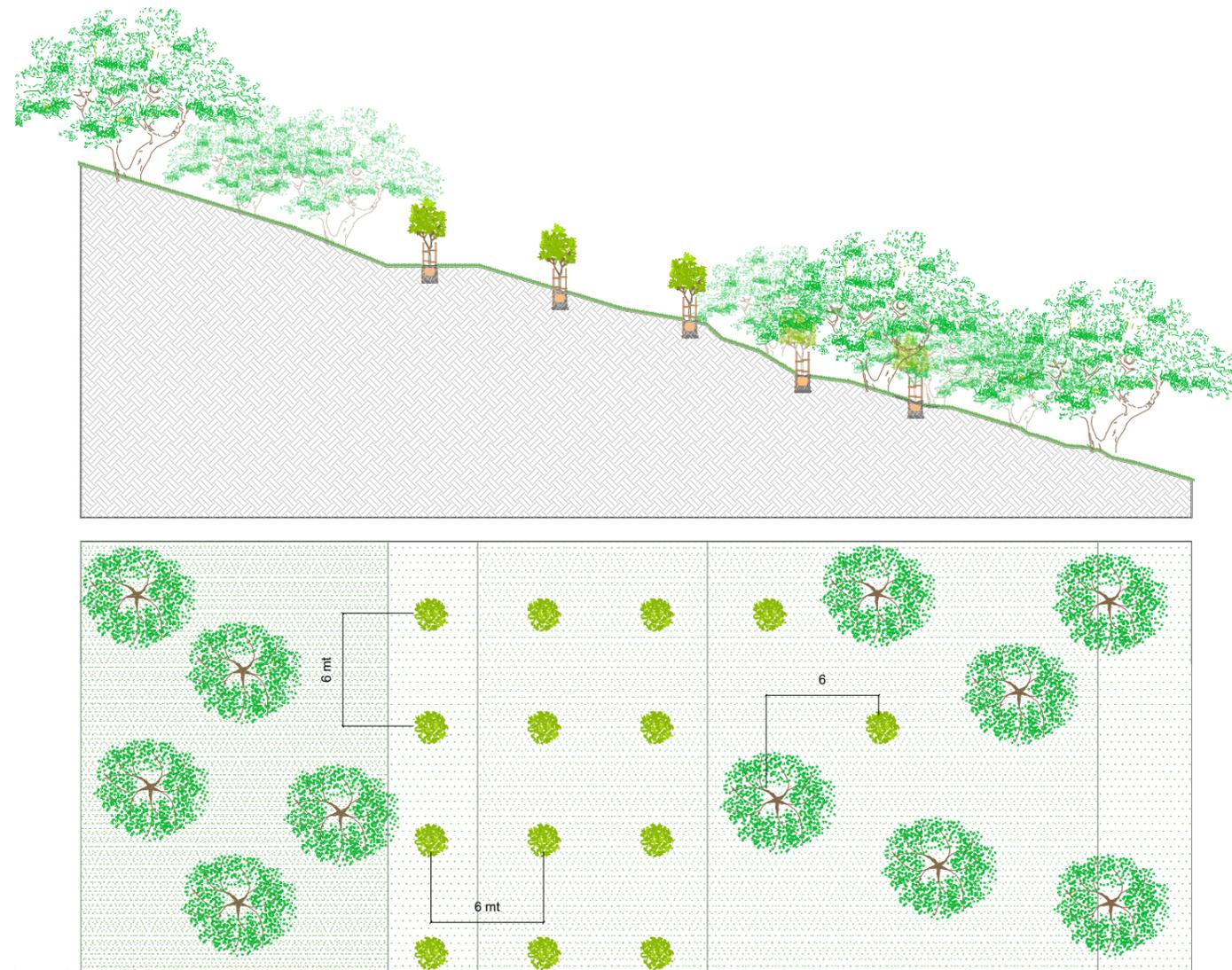
REVISIONE	N.	DATA	DESCRIZIONE	ELABORATO	CONTROLLATO	APPROVATO
	00		Aprile 2024	Prima Emissione a seguito di richiesta progetto rimboschimento compensativo	F. Sordello	M. Sandri
01						
02						
03						
04						

A TERMINE DI LEGGE CI RISERVIAMO LA PROPRIETA' DI QUESTO ELABORATO CON DIVIETO DI RIPRODURLO RENDENDOLO NOTO A TERZI ANCHE PARZIALMENTE SENZA NOSTRA AUTORIZZAZIONE

# INTERVENTO DI COMPENSAZIONE: Rimboschimento sughere

## Descrizione dell'opera

La piantumazione delle specie arboree proposte è mirata alla compensazione del taglio di 659 alberi di "*Quercus suber*". Tali aree saranno trattate dall'inerbimento mediante la tecnica dell'idrosemina a seguito della messa a dimora delle piantine forestali. Queste saranno collocate nel sito secondo un sesto d'impianto a maglia quadrata con lato 6 mt., ove possibile, sia tra i vari esemplari giovani che fra quelli giovani e quelli presenti in sito.



Elemento	Simbolo
<i>Quercus suber</i> (in situ)	
<i>Quercus suber</i> (piantumazione)	



Stato attuale area di intervento

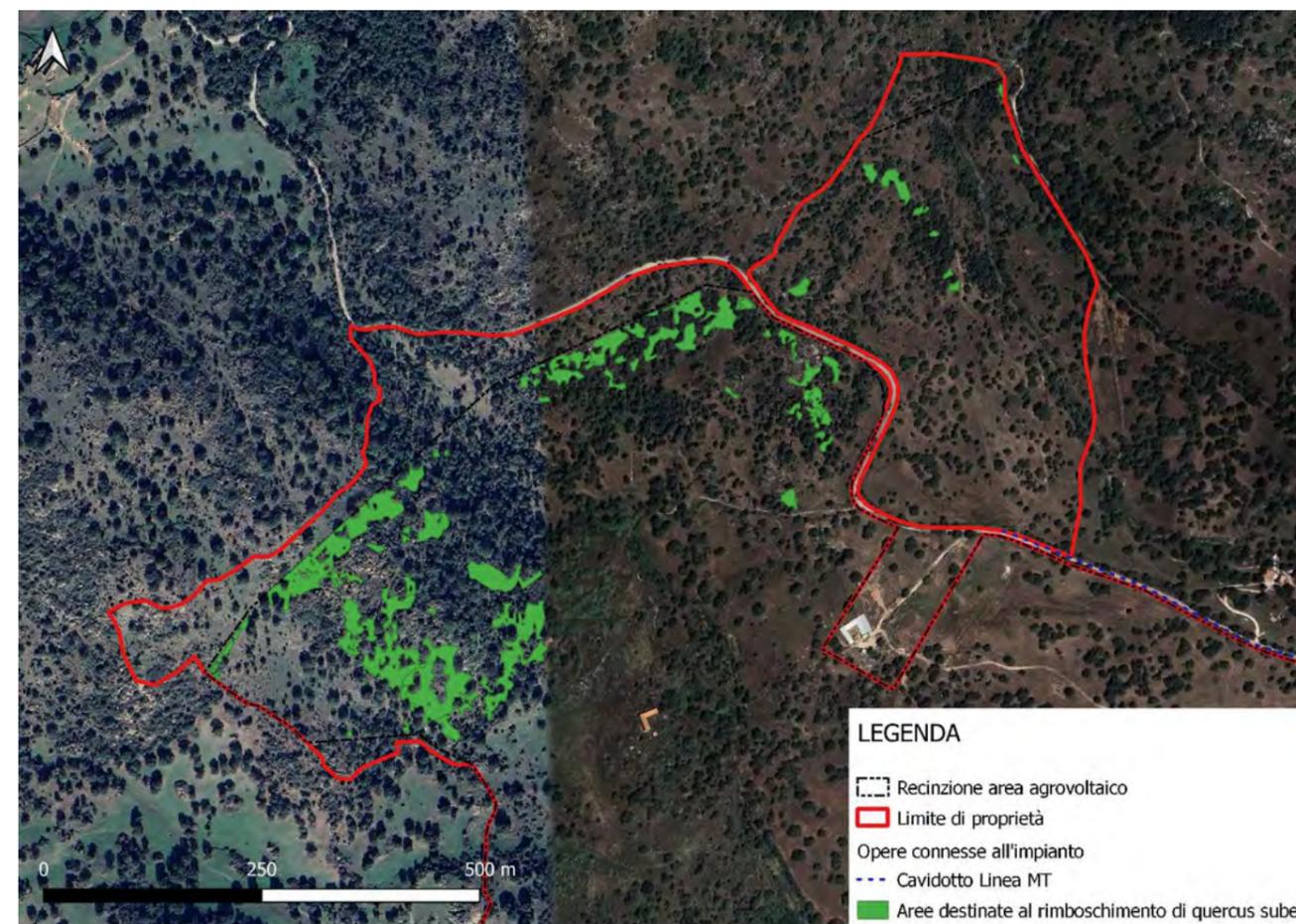


Esempio piantumazione post operam

## Localizzazione dell'opera

L'intervento si colloca interamente nella provincia di Nuoro. Le superfici interessate, di natura montuoso - collinare sono catastalmente censite al NCEU (Nuovo Catasto Edilizio Urbano) del comune di Nuoro (NU) come segue:

- foglio di mappa 30, particelle 13, 14, 15, 23, 137.



## Modalità realizzative

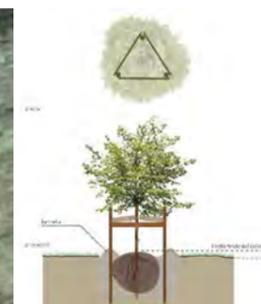
- Tracciamento e picchettamento del sesto di impianto per la messa a dimora degli individui arborei
- Concimazione del fondo mediante concimi organici minerali
- Collocamento del palo tutore in legno trattato, messa a dimora degli alberi e legatura mediante idonei sistemi di fermo
- Chiusura delle buche con terreno vegetale, pacciamatura e irrigazione
- Apporto e stesura del terreno vegetale che dovrà avere uno spessore di almeno 30 cm e preparazione del letto di semina



Tracciamento e picchettamento del sesto



Messa a dimora



Palo tutore



Pacciamatura

# INTERVENTO DI COMPENSAZIONE: Fasce arboreo arbustive perimetrali

## Specie arboree



*Olea europea L. var. olivaster*



*Pyrus communis L. subsp. pyraster L.*



*Myrtus communis L.*



*Prunus dulcis*

## Specie arbustive



*Salvia officinalis*



*Laurus nobilis*

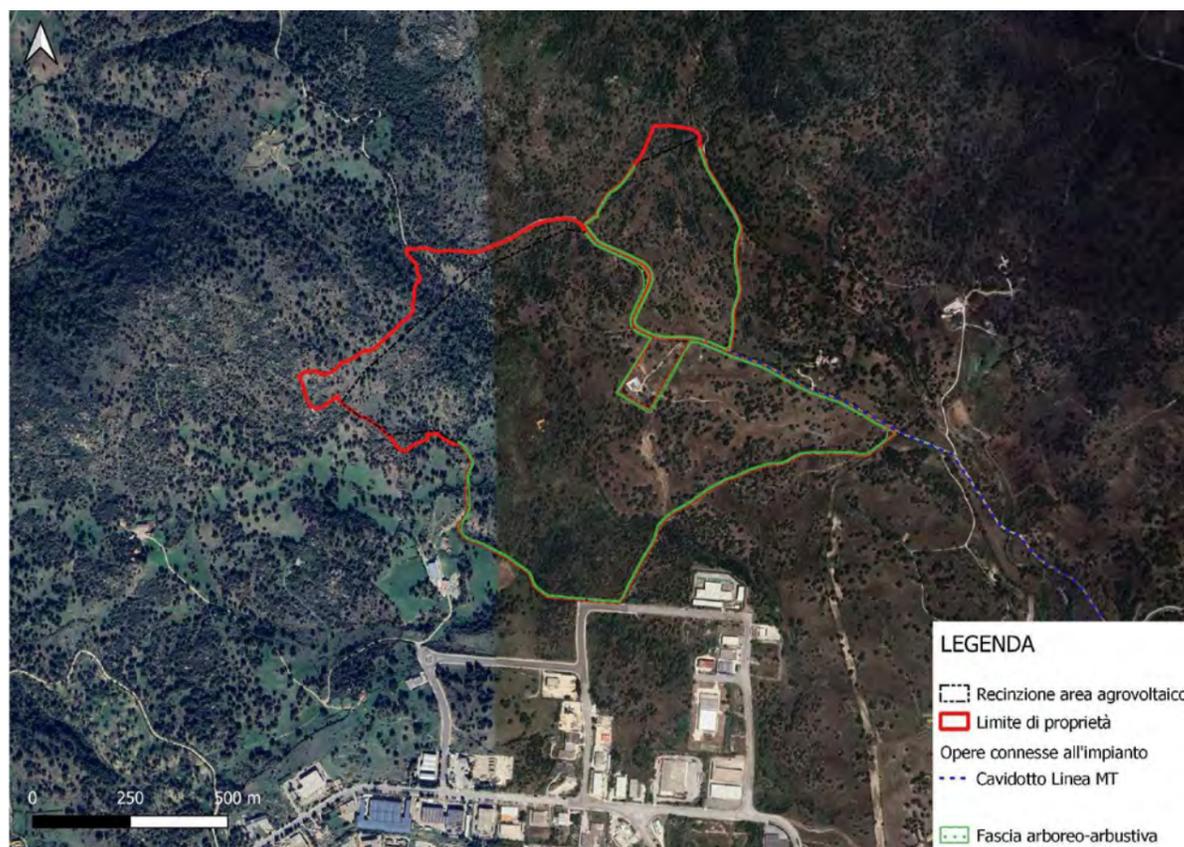


*Salvia rosmarinus Schleid.*

## Localizzazione dell'opera

L'intervento si colloca interamente nella provincia di Nuoro. Le superfici interessate, di natura montuoso - collinare sono catastalmente censite al NCEU (Nuovo Catasto Edilizio Urbano) del comune di Nuoro (NU) come segue:

-foglio di mappa 30, particelle 13, 14, 15, 23, 137.

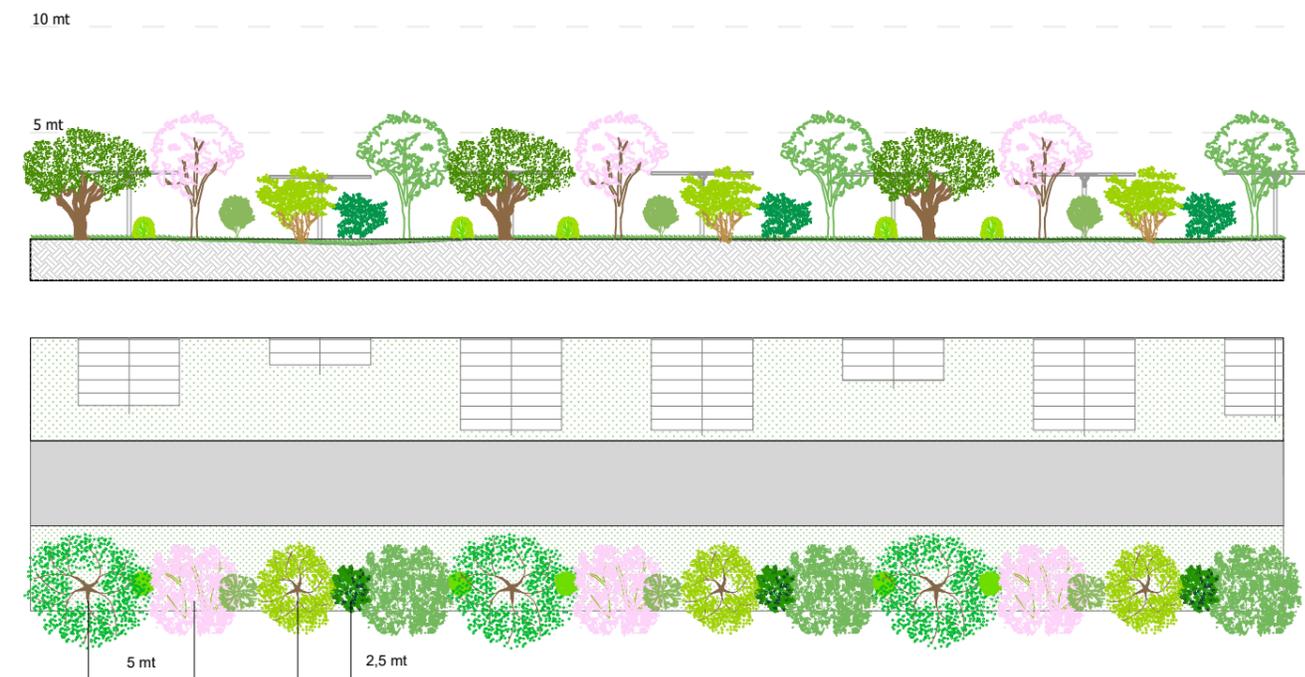


**LEGENDA**

- Recinzione area agrovoltaico
- Limite di proprietà
- Opere connesse all'impianto
- Cavidotto Linea MT
- Fascia arboreo-arbustiva

## Planimetria e sezione

Il filare arboreo arbustivo previsto, si colloca ad una distanza di 10 mt dall'area interessata dai tracker fotovoltaici. Si è previsto un sesto lineare con specie arboree alternate a specie arbustive e distanziate fra loro secondo l'immagine seguente



### SPECIE ARBOREE INTERESSATE DAL PROGETTO DI COMPENSAZIONE

Elemento	Simbolo
Olivo " <i>Olea europea L. var. olivaster</i> "	
Pero selvatico " <i>Pyrus communis L. subsp. pyraster L.</i> "	

### SPECIE ARBOREE PREVISTE DAL PROGETTO AGRONOMICO

Elemento	Simbolo
Mirto " <i>Myrtus communis L.</i> "	
Mandorlo " <i>Prunus dulcis</i> "	
Pero selvatico " <i>Pyrus communis L. subsp. pyraster L.</i> "	

### SPECIE ARBUSTIVE PREVISTE DAL PROGETTO AGRONOMICO

Elemento	Simbolo
Salvia " <i>Salvia officinalis</i> "	
Alloro " <i>Laurus nobilis</i> "	
Rosmarino " <i>Salvia rosmarinus Schleid.</i> "	

# INTERVENTI DI COMPENSAZIONE: Modalità realizzative - movimenti terra

## Lavorazioni preliminari del suolo comuni per le varie modalità di inserimento

Il terreno destinato al rimboschimento viene generalmente preparato con diverse lavorazioni a seconda del sistema d'impianto che si voglia adottare e delle specie da impiantare.

La lavorazione sarà localizzata, a mano o con mezzi meccanici a seconda della natura del suolo e delle condizioni stazionali.

Le lavorazioni localizzate possono essere di vario tipo:

- Scasso
- Aratura
- Erpicatura



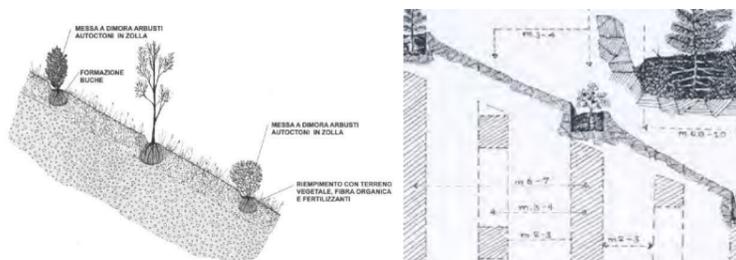
## Modalità di ipreparazione per l'inserimento delle piante

### a) Piantumazione piante giovani di "Quercus suber"

- A buche: Scavi di dimensioni variabili a seconda del terreno. Se eseguite a mano hanno dimensioni regolari di cm 40x40x40, (consigliata in terreni con eccessiva rocciosità). Generalmente effettuate con un escavatore speciale (ragno) adatto a forti pendenze e capace di superare ostacoli lungo la linea di lavoro.
- Sistema misto (buca e trincea): a piccole trincee di scavo e rinterro, eseguite con l'escavatore, nella larghezza variabile da 80 a 100 cm e di circa 60-80 cm di profondità, lungo le linee di livello, a volte discontinue se presenti ostacoli. L'interasse tra le trincee è mediamente di 6-7 metri; tra una trincea e l'altra vengono scavate delle buche delle dimensioni di circa 2-3 mq per una profondità di circa 60-80 cm. Anche in questo caso si consiglia l'impiego del ragno per la lavorazione.
- A gradoni: consiste nell'apertura, con mezzo meccanico di adeguata potenza (si consiglia l'utilizzo del ragno), provvisto di lama frontale, di terrazzamenti di varia larghezza (da 3 a 4 metri), lungo le linee di livello con contropendenza a monte per trattenere meglio le acque meteoriche ed evitare il ruscellamento e l'erosione delle pendici. Successivamente si opera con una rippatura di scasso del terreno terrazzato affinché le radici vi affondino subito. Generalmente lo sviluppo totale dei gradoni per ettaro è di circa 1000-1200 ml, ma questo può variare in relazione alle specie da impiegare e dalla densità iniziale da dare all'impianto.
- A strisce: lavorazione andante su bande di varia larghezza eseguite su terreni posti in piano o in dolci pendenze oppure in terreni acclivi lungo le linee di livello.

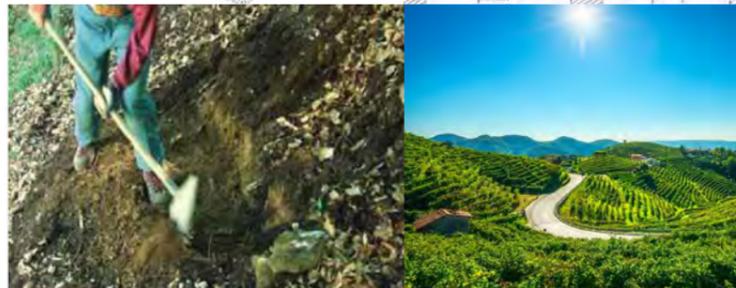
Questi vari sistemi possono essere anche combinati tra loro e la scelta dipenderà dalle caratteristiche pedoclimatiche e morfologiche della stazione e dalla scelta delle specie da impiegare.

A buche



Sistema misto

A gradoni



A strisce

## b) Reimpianto specie di *Olea europaea L. var. olivaster* e *Pyrus communis L. subsp. pyraster L.*

- A buche: Scavi di dimensioni variabili a seconda della dimensione della zolla. Si consiglia di effettuare la lavorazione a mano in terreni con eccessiva rocciosità altrimenti effettuate con un escavatore speciale (ragno) adatto a forti pendenze e capace di superare ostacoli lungo la linea di lavoro.



Reimpianto in buca

## Lavorazioni del suolo per l'espianto degli esemplari arborei in sito

- Prima dell'espianto: verificare preliminarmente lo stato sanitario della pianta, quindi predisporle alle operazioni di espianto.
- Preparazione della zolla: Sarà predisposta una lavorazione del terreno circostante alla locazione delle piante da espantare attraverso una vangatura con lavoro manuale o mezzi meccanici, e profilatura delle radici e del panetto di terra.



Zollatura manuale

Zollatura con mezzi meccanici

# INTERVENTI DI COMPENSAZIONE: Modalità realizzative - allestimento piante

## Allestimento e conservazione delle piante

Gli esemplari, siano essi in vaso o zollate, nell'attesa della messa a dimora, dovranno essere adeguatamente conservate per evitare danneggiamenti ad apparati apigei e apogei, per non compromettere lo scopo finale dell'opera.

### a) Piantine in vaso

Conservazione delle piante in vaso in luogo riparato da eccessiva insolazione.

Trasportare delicatamente le piante presso il sito di stallo e prevederne l'irrigazione periodica fino alla messa a dimora.

### b) Piante zollate

Potatura di preparazione della pianta con alleggerimento chioma per il trasporto (consigliato l'impiego di mastice sui punti di taglio).

Conservazione della zolla attraverso sacchi di juta e rete (da rimuovere in fase di messa a dimora) per mantenere l'umidità ed evitare la rottura del panetto di terra.

Trasportare delicatamente le piante, adeguatamente preparate al trasporto, presso il sito di stallo e inumiditi periodicamente fino alla messa a dimora.



Stallo piantine da seme



Potatura



Allestimento zolla

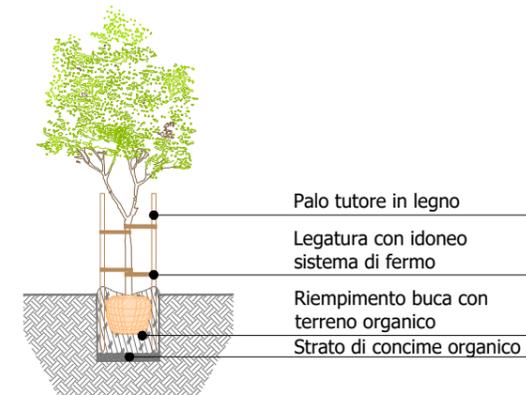


Stallo zolle

## Messa a dimora

- Messa a dimora di giovani alberi autoctoni in zolla, vasetto o fitocella di produzione vivaistica certificata (da seme)
- È consigliata la letamazione del terreno con ammendante (letame) reperito possibilmente in allevamenti zootecnici di zona o concimazione a lento rilascio. Nello specifico, per gli interventi di piantumazione in ambito forestale e non agricolo, bisogna adoperare esclusivamente ammendanti di origine naturale. Sono consigliati in questo caso, in quanto ci troviamo in zone con aridità estiva e terreno eroso. Il letame se mescolato con il terreno favorisce l'assorbimento dell'acqua, oltre che l'apporto di nutrienti nel terreno per la crescita delle piantine, con conseguente stabilizzazione del terreno garantita con lo sviluppo dell'apparato ipogeo (radici).

### Piante in vaso - accortezze per la messa a dimora



L'altezza del tutore deve essere tale da arrivare al ramo più basso dell'albero, mentre la base ancorata dovrà raggiungere il terreno originario. L'albero deve essere assicurato al palo con speciali legature.

Al momento dell'impianto il sistema di pali tutori provvede ad un adeguato sostegno favorendo il perfetto ancoraggio delle radici al terreno. È preferibile l'utilizzo di pali tutori di castagno, la cui presenza naturale di tannini all'interno del legname li preserva da attacchi di funghi e parassiti.



Esempio di legatura al palo tutore

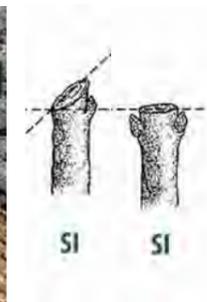
Dopo la messa a dimora delle piante, siano esse espantate o in vaso, si provvederà alla compattazione del suolo garantendo una configurazione concaide del terreno che favorisca il deflusso delle acque piovane verso l'apparato radicale come da immagine sopra.

### Fasi successive alla messa a dimora

- Fresatura meccanica o manuale da effettuare per preparazione della copertura del suolo con successiva idrosemina
- Decespugliatura semi-meccanica da effettuare una volta l'anno per i successivi tre anni
- Irrigazione al momento della messa a dimora seguita da irrigazioni di soccorso, oppure eventuale utilizzo di prodotti come idrogel (a rilascio graduale d'acqua) negli anni successivi, fino a stabilizzazione delle piante. Si consiglia di utilizzare il pietrame esportato dal suolo per creare bassi muretti a secco disposti a semicerchio intorno agli alberi che favoriscano in fase post operam la condensazione notturna per un ulteriore apporto idrico (con disposizione delle rocce ad una distanza dal fusto di mezzo metro o più).
- Pacciamatura post impianto: soprattutto su scarpata in pendenza l'impiego del biofeltro limita gli effetti erosivi del terreno nudo e consente alle piante di utilizzare l'acqua meteorica, in quanto idratandosi la trattiene in loco.
- Cure colturali: potature formative annuali a partire del secondo anno da effettuare durante il riposo vegetativo.



Fresatura



Modalità Potatura



Muretti a secco



Pacciamatura