



REGIONE MOLISE

COMUNE DI TERMOLI

(PROVINCIA DI CAMPOBASSO)



PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO SOLARE FOTVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE DELLA POTENZA MASSIMA DI IMMISSIONE DI 24 MWE CON IMPIANTI ED OPERE DI CONNESSIONE SITE IN ZONA INDUSTRIALE DEL COMUNE DI TERMOLI (CB)

Relazione compensazione forestale

ELABORATO

E9_R1

PROPONENTE:

STEFANA SOLARE S.R.L.

Via Giuseppe Barbato n. 20
86100 CAMPOBASSO (CB)
P.IVA 01846370706

PROGETTO E SIA:

CONSULENZA:

Dott. For. Alfonso Ianiro
Studio di Consulenza Ambientale
Tecnico competente in acustica
C.so Risorgimento, 222/E
86170 - Isernia (IS)
Cell: 3201831304 - E-mail: alfoiani@gmail.com



IANIRO ALFONSO
2023.08.10 15:39:21
CN=IANIRO ALFONSO
C=IT N. 337
O=CONAF
2.5.4.11=IN-ISCR. 337
DOTTORE FORESTALE
ALFONSO
RSA/2048111s

0	08/08/2023	LP	LP	LP	Progetto Definitivo
REV.	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO	DESCRIZIONE



INDICE

PREMESSA.....	3
UBICAZIONE E DESCRIZIONE DELLA ZONA DI INTERVENTO.....	3
DESCRIZIONE DEI LUOGHI E DELL'AMBIENTE.....	5
DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	9
MANUTENZIONE E CURE COLTURALI.....	11
CONCLUSIONI	12
ALLEGATI.....	14

Redazione: Dott. Alfonso Ianiro Proponente: <i>Stefana Solare S.R.L.</i>	Relazione di compensazione forestale
	<i>Rev. 1 – 08 agosto 2023</i>
	<i>Pagina 2 di 17</i>

PREMESSA

Il sottoscritto Dott. Alfonso IANIRO, iscritto all'ordine dei Dottori Agronomi e Dottori Forestali della Provincia di Campobasso e Isernia al numero 337, ha redatto il progetto di rimboschimento compensativo ai sensi del D.Lgs. 227/01. L'area di progetto, da compensare, è di proprietà privata ed è sita all'interno del Consorzio per lo Sviluppo Industriale della Valle del Biferno, nel sito dell'ex acciaieria Stefana.

In seguito all'incarico ricevuto, lo scrivente ha effettuato opportuni sopralluoghi e ha redatto la presente relazione.

In seguito alla prescrizione del Servizio Fitosanitario Regionale - Tutela e Valorizzazione della Montagna e delle Foreste Biodiversità e Sviluppo Sostenibile Ufficio Vincolo Idrogeologico, Nulla osta movimento terra e Autorizzazioni rimboschimenti compensativi della Regione Molise e da sopralluogo dei Carabinieri Forestali, si riporta quanto segue:

“Con nota n.18585 del 24/12/2020, la Regione Carabinieri Forestale “Abruzzo e Molise”, Gruppo di Campobasso, ha confermato che l'area oggetto di verifica non risulta vincolata dal punto di vista idrogeologico e quindi non necessita per tale vincolo di alcuna autorizzazione. La medesima Regione Carabinieri Forestale “Abruzzo e Molise”, Gruppo di Campobasso, ha, però, informato che la zona coinvolta (di circa 140.000 mq.) è colonizzata da vegetazione arbustiva ed arborea ed è soggetta alle norme tecniche del P.T.P.A.A.V. n. 1. Pertanto appare necessario, al fine della sua trasformazione, acquisire l'autorizzazione ambientale di cui all'art. 146 del del D.Lgs. n. 42/2004 e ss.mm.ii, e procedere alla realizzazione di un rimboschimento compensativo della medesima estensione della superficie oggetto di disboscamento, aumentata del 20%, come da disposizione di cui alla Delibera di G.R. n. 1062 del 15/07/2002. Ciò premesso, codesta Società è invitata a predisporre una proposta progettuale, per una superficie di mq. 168.000,00.

UBICAZIONE E DESCRIZIONE DELLA ZONA DI INTERVENTO

DATI IDENTIFICATIVI DELL'AREA

Il lotto di terreni in esame possiede i seguenti riferimenti amministrativi, geografici, catastali e geologici:

Riferimenti amministrativi:

- Regione: Molise

Redazione: Dott. Alfonso Ianiro Proponente: Stefana Solare S.R.L.	Relazione di compensazione forestale
	Rev. 1 – 08 agosto 2023
	Pagina 3 di 17



- Provincia: Campobasso
- Comune: Termoli
- Località: Stabilimento ex Stefana

Riferimenti geografici e cartografici:

- Carta d'Italia dell'Istituto Geografico Militare Italiano: Foglio 155, Tavoletta IV NO "Termoli"
- Carta Tecnica Regionale: elementi n. 381081 "Stazione Ferroviaria F.S. Guglionesi-Portocannone" in scala 1: 5.000

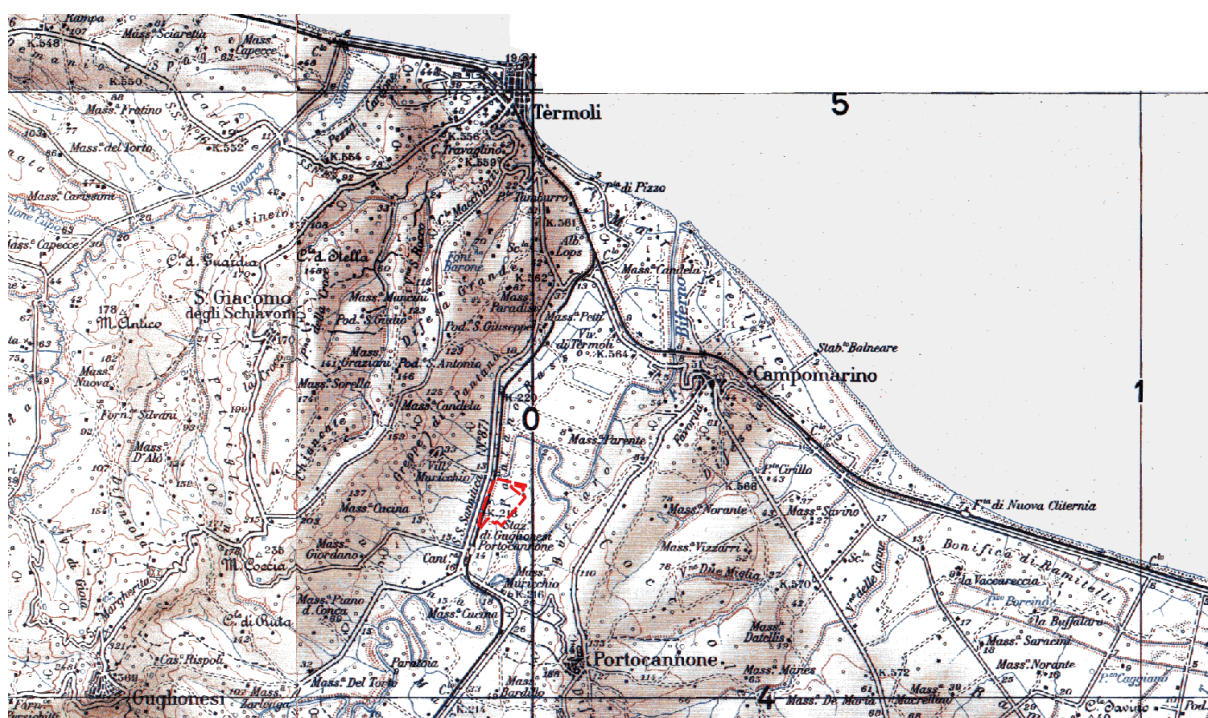


Figura 1 – Localizzazione progetto su base cartografica 1:50.000

Riferimenti catastali:

Foglio	Mappale	Consistenza (mq)
50	180	359.015

Redazione: Dott. Alfonso Ianiro Proponente: Stefana Solare S.R.L.	Relazione di compensazione forestale
	Rev. 1 – 08 agosto 2023
	Pagina 4 di 17



DESCRIZIONE DEI LUOGHI E DELL'AMBIENTE

Il lotto industriale oggetto di intervento prevede il taglio delle essenze arboree per un'area di circa 140.000 mq (14 ettari).

La superficie interessata dal rimboschimento sarà quindi minimo di 168.000 mq (16,8 ettari) da effettuarsi nelle aree a verde o degradate indicate dal Consorzio Industriale. Quindi tale intervento sarà ubicato nello stesso territorio del lotto da sboscare.

Il territorio in esame risulta appartenere alla Regione Mediterranea (subcontinentale adriatica):

- Unità Fitoclimatica: Regione Mediterranea (subcontinentale adriatica).
- Sistema: piane alluvionali del Basso e Medio Molise, sistema basale e collinare del Basso Molise.
- Sottosistemi: argille sabbiose e sabbie argillose intervallate ad argille varicolori ed argilliti; sottosistema collinare dei conglomerati, ghiaie e sabbie di ambiente marino; sottosistema collinare a breccie e brecciole calcareoorganogene della formazione della Daunia con lenti di selce.
- Stazioni: Gambatesa, Palata, Trivento, Larino, Termoli, Vasto, Serracapriola.
- Altezza: 0 - 550 m s.l.m.
- Termotipo Mesomediterraneo.
- Ombrotipo Subumido.
- Precipitazioni annuali di 674 mm con il massimo principale in Novembre ed uno primaverile a Marzo. La sensibile riduzione degli apporti idrici durante i mesi estivi (P est 109 mm), tali da determinare 3 mesi di aridità estiva di significativa intensità (SDS 82, YDS 102), determinano nel complesso un'escursione pluviometrica di modesta entità.
- Temperature media annua compresa tra 14 e 16°C (media 14,9°C) inferiore a 10 °C per 4 mesi all'anno e mai inferiore a 0°C. Temperature medie minime del mese più freddo comprese fra 2,7-5,3°C (media 3,7°C).
- Incidenza dello stress da freddo rilevante se relazionata ad un settore costiero e subcostiero (YCS 102,WCS 82).

Redazione: Dott. Alfonso Ianiro Proponente: Stefana Solare S.R.L.	Relazione di compensazione forestale
	Rev. 1 – 08 agosto 2023
	Pagina 5 di 17

Grafici Termopluviometrici

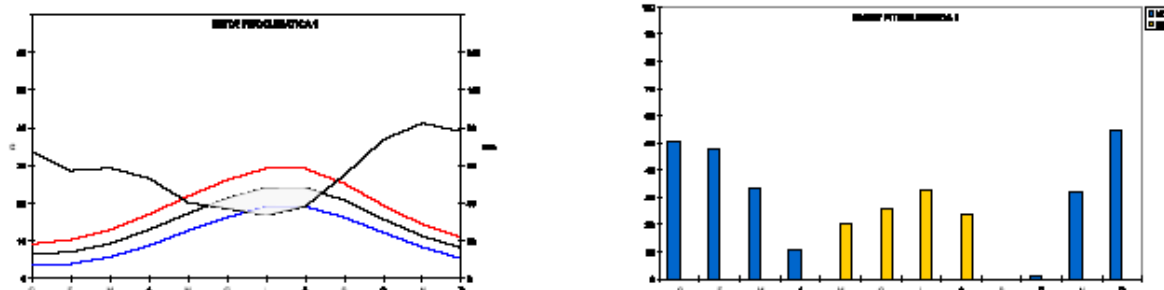


Figura 2 Diagrammi climatici di Walter & Lieth e di Mitrakos (Piano forestale Regione Molise 2002-2006)

Per questo piano bioclimatico (termotipo mesomediterraneo – ombrotipo subumido) sono state considerate specie guida *Quercus ilex*, *Q. pubescens*, *Pistacia lentiscus*, *Smilax aspera*, *Paliurus spina-Christi*, *Juniperus oxycedrus subsp. oxycedrus*, *Erica arborea*, *Myrtus communis*, *Arbutus unedo*, *Colchichum cupanii*, *Iris pseudopumila*, *Tamarix africana*, *Glycyrrhiza glabra*, *Viburnum tinus*, *Rubia peregrina*, *Rosa sempervirens*, *Erica multiflora*, *Clematis flammula*.

La vegetazione tipica della zona oggetto di intervento è quella tipica delle piane fluviali con pioppi, salici e roverelle miste a specie alloctone come varie conifere, eucalpti, robinia e ailanto.

Di seguito verranno descritti tali associazioni vegetazionali.

Il Bosco misto di neoformazione

Rappresenta la formazione arborea successiva all'abbandono dei terreni e in questo caso alla chiusura dell'attività industriale e delle aree a verdi in essa contenuta. Infatti, oltre ai capannoni, manufatti e viabilità, nel lotto industriale vi erano campi coltivati ad ulivo e vegetazione arborea posta lungo le strade di accesso e il confine recintato. Le specie presenti sono miste e costituite per lo più da conifere piantate come ornamento e poi sviluppate un po' su tutta l'area con predominanza di *Pinus halepensis*. Presenti in buon numero anche gli eucalpti (*Eucalyptus camaldulensis*) che, insieme alla Robinia e ad altre conifere, costituiscono le specie alloctone più abbondanti.

Per quanto riguarda le specie cresciute naturalmente si menzionano esemplari isolati di Roverella (*Quercus pubescens*), Pero selvatico (*Pyrus amygdaliformis*), Olmo (*Ulmus minor*), mentre poche sono

Redazione: Dott. Alfonso Ianiro Proponente: Stefana Solare S.R.L.	Relazione di compensazione forestale
	Rev. 1 – 08 agosto 2023
	Pagina 6 di 17



le specie erbacee come il Paliuro (*Paliurus spina-christi*), quali esclusivi elementi naturali di un paesaggio ormai pesantemente antropizzato; essi testimoniano parallelamente quella che un tempo costituiva la copertura vegetale naturale (quindi la “vegetazione potenziale”) dell’area in analisi.

Nelle aree più umide si rinvencono sporadici esemplari di Pioppo bianco (*Populus alba*), Pioppo nero (*Populus nigra*) e Salice bianco (*Salix alba*).

Praterie secondarie e arbusteti

Diverse sono le specie vegetali presenti, che variano a seconda il tipo di suolo, lo stato di naturalizzazione e i passati usi dei terreni su cui crescono. Nei luoghi in cui vi è stato un abbandono recente, anche per motivi di set-aside, vis ono le specie infestanti annuali.

Lo strato erbaceo nel lotto di progetto è rappresentato principalmente dalla Sanguinella comune (*Digitaria sanguinalis*), l’Ortica comune (*Urtica dioica*), la Gramigna (*Cynodon dactylon*), la Piantaggine (*Plantago major*), l’Avena selvatica (*Avena fatua*), lo Stracciabraghe (*Smilax aspera*), l’Orzo marino (*Hordeum marinum*).

In tali formazioni si sono osservate le forme arbustive più comuni, come la Cannuccia di palude (*Fragmites australis*), nelle zone più umide, il Rovo (*Rubus fruticosus e ulmifolius*), il Pero selvatico (*Pyrus pyraster*), la Sanguinella (*Cornus sanguinea*) e la Clematide (*Clematis vitalba*).

Redazione: Dott. Alfonso Ianiro Proponente: Stefana Solare S.R.L.	Relazione di compensazione forestale
	Rev. 1 – 08 agosto 2023
	Pagina 7 di 17



Figura 3 – Area interessata dal progetto con Eucalipti in primo piano e sullo sfondo.

<i>Redazione: Dott. Alfonso Ianiro Proponente: Stefana Solare S.R.L.</i>	Relazione di compensazione forestale
	<i>Rev. 1 – 08 agosto 2023</i>
	<i>Pagina 8 di 17</i>



Figura 4 – Area di intervento con conifere

DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Per la realizzazione dell'imboschimento sono previste una serie di lavorazioni meccaniche onde migliorare l'accoglienza delle piantine messe a dimora. Infatti, oltre ai normali lavori di preparazione del terreno sono state previste anche attività di manutenzione, cure colturali e risarcimento delle fallanze.

Il tempo stimato per il completamento dei lavori, comprese le attività su descritte, è di 2 anni.

Di seguito si riportano in sequenza i lavori previsti:

- Bonifica dei suoli: in questa fase si procederà alla “ripulitura” delle superfici interessate dal progetto dagli arbusti ed essenze invasive e dove necessario a piccoli spianamenti.
- Preparazione dei terreni: i lavori di preparazione procederanno con mezzi meccanici vista la morfologia pianeggiante del terreno. Si potrà utilizzare il ripper per la preparazione a strisce dei

<p><i>Redazione: Dott. Alfonso Ianiro</i> <i>Proponente: Stefana Solare S.R.L.</i></p>	Relazione di compensazione forestale
	<i>Rev. 1 – 08 agosto 2023</i>
	<i>Pagina 9 di 17</i>



terreni o con una trivella per trattori per la realizzazione delle buche. In questo caso si effettueranno buche di dimensioni variabili 40X40X40 cm.

- Messa a dimora delle piantine: terminati i lavori di preparazione si procederà alla messa a dimora delle piantine in fitocelle. Il sesto di impianto previsto è di 3X4 metri, con una densità di circa 833 piante per ettaro. Per la scelta delle specie vegetali si è tenuto conto delle specie autoctone presenti nelle aree limitrofe e delle caratteristiche ecologiche dell'ambiente. Le specie e le percentuali di densità individuate sono:

- Roverella (*Quercus pubescens*) 50%;
- Olmo (*Ulmus minor*) 20%;
- Pioppo bianco (*Populus alba*) 10%;
- Salice bianco (*Salix alba*) 10%;
- Lentisco (*Pistacia lentiscus*) 5%;
- Sanguinella (*Cornus sanguinea*) 5%.

Gli interventi proposti andranno a ricoprire sia l'area interna al lotto di intervento, sia le aree di proprietà del Consorzio Industriale ad oggi degradate o spoglie da arbusti e alberature.

Per quanto riguarda la zona interna al lotto di intervento sarà creata una mascheratura lungo il perimetro andando a recuperare gli olivi presenti su diverse aree dell'ex acciaieria e integrandoli con l'ulivo selvatico (*Olea europaea sylvestris*), pianta autoctona che si rinviene in natura nella macchia mediterranea, Ciò garantirà sia la possibilità di potature annuali per controllarne l'accrescimento, sia una barriera sempre verde durante tutte le stagioni.

L'altra area interessata sarà quella nei pressi della sottostazione elettrica, dove per ovvi motivi di sicurezza, vista la presenza di elettrodotti, verranno usate specie arbustive autoctone come il lentisco e la sanguinella.

Infine, nella zona posta a nord est del lotto verrà recuperata l'intera area adibita inizialmente a cantiere. In questo caso sarà creato un bosco misto a roverella e olmo, classiche specie autoctone che attualmente sono rinvenibili sul territorio in piccole macchie non occupate dalle industrie e dai terreni agricoli.

All'esterno del lotto verranno creati rimboschimenti a pioppo bianco e salice bianco, verso il Fiume Biferno, e a roverella e olmo nelle restanti aeree.

Le superfici rimboschite saranno le seguenti:

Redazione: Dott. Alfonso Ianiro Proponente: <i>Stefana Solare S.R.L.</i>	Relazione di compensazione forestale
	Rev. 1 – 08 agosto 2023
	Pagina 10 di 17



Zone interne al lotto di progetto	
Specie	Superficie
Lentisco (<i>Pistacia lentiscus</i>) e Sanguinella (<i>Cornus sanguinea</i>)	7.400 mq
Roverella (<i>Quercus pubescens</i>) e Olmo (<i>Ulmus minor</i>)	9.200 mq
Olivo selvatico (<i>Olea europaea sylvestris</i>)	14.200 mq

Zone esterne al lotto di progetto	
Specie	Superficie
Roverella (<i>Quercus pubescens</i>) e Olmo (<i>Ulmus minor</i>)	114.280 mq
Pioppo bianco (<i>Populus alba</i>) e Salice bianco (<i>Salix alba</i>)	53.800 mq

Per una migliore comprensione si rimanda alle planimetrie in allegato.

MANUTENZIONE E CURE COLTURALI

I lavori di manutenzione costituiscono una fase fondamentale per la realizzazione e lo sviluppo dell'impianto arboreo. La mancanza di una adeguata manutenzione o la sua errata od in completa realizzazione, generano un sicuro insuccesso. La manutenzione deve prevedersi nei primi due anni (2 stagioni vegetative) successive all'impianto.

Per le manutenzioni e cure colturali si eviteranno trattamenti fitosanitari o uso di concimi chimici.

Controllo vegetazione infestante

Per contenere lo sviluppo delle infestanti si dovranno eseguire durante i mesi estivi (giugno-settembre) a partire dall'anno successivo alla realizzazione dell'impianto, il decespugliamento localizzato delle infestanti in prossimità dei trapianti messi a dimora per una superficie di almeno 1 m² con decespugliatore spallato e l'estirpazione manuale delle infestanti nate in prossimità delle piantine, con successivo accatastamento ordinato in loco del materiale di risulta.

Sono previsti n° 2 interventi per il primo anno ed un solo intervento nel mese di luglio/agosto del secondo anno per un totale di tre interventi di sfalcio in due anni.

Il secondo anno se vi è presenza di arbusti, che possono entrare in competizione con le piante messe a dimora, si opererà mediante il taglio degli stessi con mezzo meccanico (decespugliatore o motosega).

Redazione: Dott. Alfonso Ianiro Proponente: Stefana Solare S.R.L.	Relazione di compensazione forestale
	Rev. 1 – 08 agosto 2023
	Pagina 11 di 17



Sostituzione fallanze

Tra i primi di ottobre e la fine di marzo del primo e secondo anno successivi alla messa a dimora si dovrà procedere alla sostituzione dei trapianti disseccati per un massimo di:

- 500 piante al primo anno;
- 300 piante nel secondo anno.

Irrigazione

In caso di insorgenza di periodi di siccità prolungata si rende necessario intervenire con irrigazioni di soccorso, pena il disseccamento dell'impianto e l'insuccesso dell'intervento di rimboschimento. Il numero di irrigazioni di soccorso sarà in funzione delle condizioni climatiche nel periodo estivo e si valuteranno, quindi, anno per anno.

CONCLUSIONI

Il lotto oggetto del rimboschimento ricade in una zona industriale attualmente abbandonata. La vegetazione erbacea che si insedia nelle aree di pertinenza dei boschi è costituita da praterie secondarie, la cui espansione è stata favorita dall'uomo in epoca storica. Infatti, in epoche neanche troppo remote, queste zone sono state pascolate da bestiame che ha generato nel tempo una prateria secondaria, una prateria cioè creata non solo dalle condizioni pedologiche (del suolo) e climatiche, ma anche dagli animali stessi, con la ricerca di cibo e il calpestio. I grandi erbivori hanno infatti selezionato alcune piante, lasciando cioè solo quelle non mangiabili.

I lavori previsti non solo serviranno a compensare le superfici sottratte dai lavori per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico a terra, ma andranno a creare un corridoio verde adatto come rifugio e nidificazione delle specie che frequentano l'area in esame.

La scelta di piante autoctone è stata fatta proprio seguendo questi dettami, infatti le essenze indicate sono analoghe a quelle presenti in zona

All'interno del lotto in cui verranno eliminate le essenze arboree si creeranno comunque dei corridoi naturali lungo tutto il perimetro, inoltre la creazione di una zona umida, costituita da uno specchio d'acqua e da flora di contorno autoctona, favorirà la creazione di un habitat adatto a molte specie che frequentano l'area e un'area a verde all'interno di una zona fortemente antropizzata.

Redazione: Dott. Alfonso Ianiro Proponente: <i>Stefana Solare S.R.L.</i>	Relazione di compensazione forestale
	<i>Rev. 1 – 08 agosto 2023</i>
	<i>Pagina 12 di 17</i>

Infine, la pulizia e il taglio della vegetazione attuale elimineranno le specie alloctone invasive e serviranno da prevenzione anticendio in un'area a forte rischio per via della crescita senza controllo dello strato vegetativo.

Tutto ciò seguirà il dettame delle Misure di Conservazione per il vicino SIC/ZSC IT7222237, dove nelle schede di gestione e nelle azioni da perseguire vengono riportati proprio i seguenti punti:

- Contenimento della diffusione delle specie alloctone invasive all'interno del sito;
- Miglioramento/ripristino dei sistemi biotici e abiotici e dei processi di loro mutua relazione ecologica, per favorire lo sviluppo degli habitat e delle specie in relazione alla loro potenzialità;
- Mitigazione e controllo dei processi riferibili a criticità in atto e potenziali che agiscono sul degrado qualitativo e quantitativo degli habitat, degli ambienti faunistici e delle specie;
- Prevenzione degli incendi;
- Recupero e riqualificazione delle aree degradate.

In totale le aree recuperate e destinate a verde saranno pari a circa 170.000 mq (16,8 ettari).

Tale superficie rispetta la norma e le superfici indicate con nota n.18585 del 24/12/2020, dalla Regione Carabinieri Forestale "Abruzzo e Molise", Gruppo di Campobasso, dove oltre a confermare che l'area oggetto di verifica non risulta vincolata dal punto di vista idrogeologico e quindi non necessita per tale vincolo di alcuna autorizzazione, ha informato che la zona coinvolta (di circa 140.000 mq.) è colonizzata da vegetazione arbustiva ed arborea ed è soggetta alle norme tecniche del P.T.P.A.A.V. n. 1. Pertanto l'estensione della superficie da rimboschire, aumentata del 20%, come da disposizione di cui alla Delibera di G.R. n. 1062 del 15/07/2002 è di mq. 168.000,00 (mq. 140.000,00 + 20%).

Si fa presente che nella preparazione del terreno e nelle successive cure colturali non verranno usati trattamenti fitosanitari o concimi chimici.

Dott. For. Alfonso IANIRO



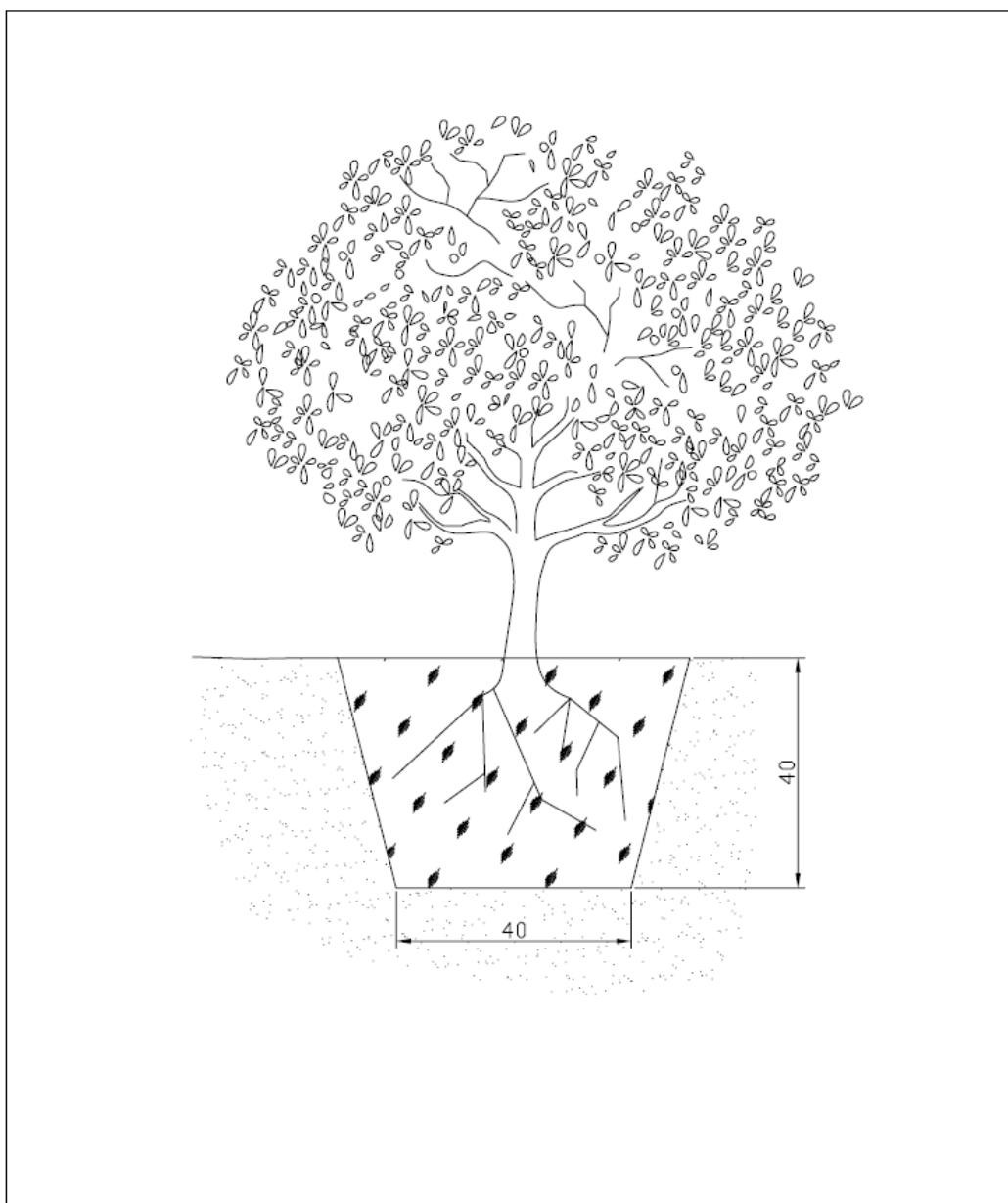
Redazione: Dott. Alfonso Ianiro Proponente: <i>Stefana Solare S.R.L.</i>	Relazione di compensazione forestale
	Rev. 1 – 08 agosto 2023
	Pagina 13 di 17



ALLEGATI

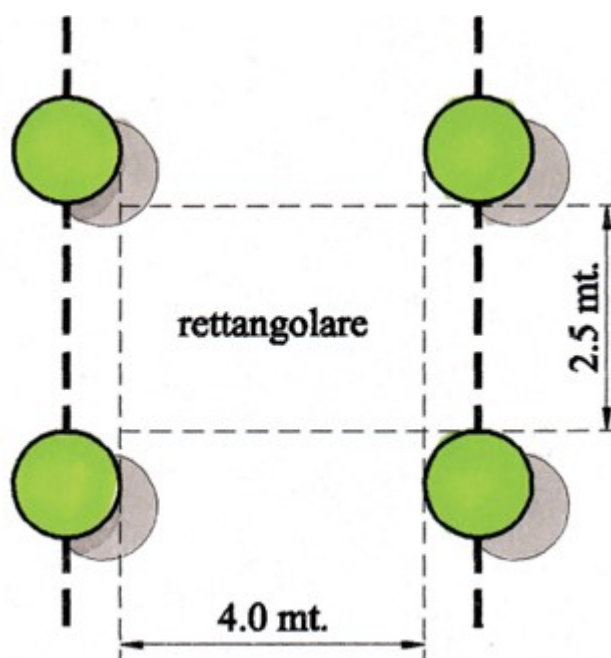


PARTICOLARE BUCA PER POSA PIANTINA





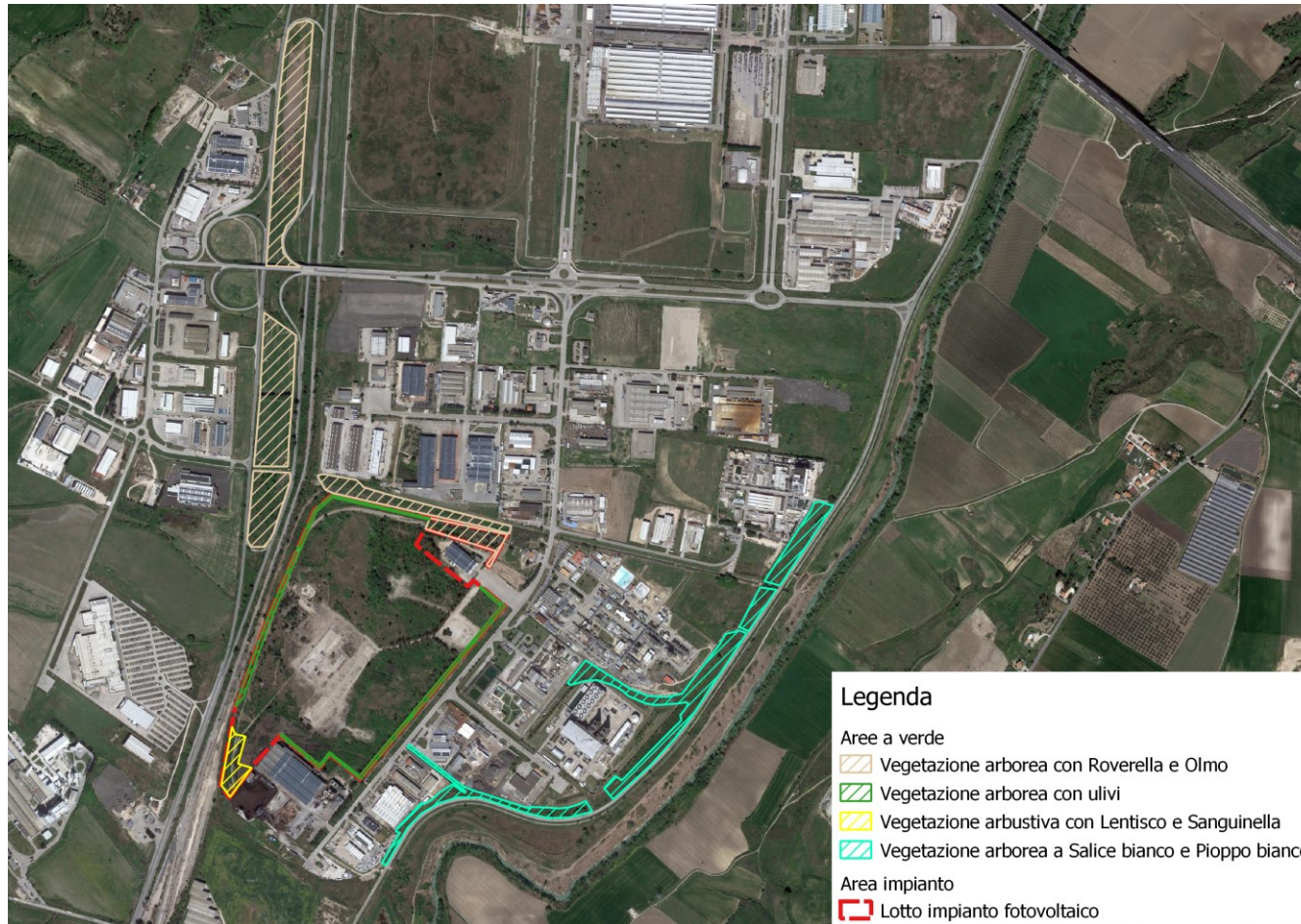
SESTO DI IMPIANTO



Redazione: Dott. Alfonso Ianiro Proponente: Stefana Solare S.R.L.	Relazione di compensazione forestale
	Rev. 1 – 08 agosto 2023
	Pagina 16 di 17



PLANIMETRA RIMBOSCHIMENTO



Redazione: Dott. Alfonso Ianiro Proponente: Stefana Solare S.R.L.	Relazione di compensazione forestale
	<i>Rev. 1 – 08 agosto 2023</i>
	<i>Pagina 17 di 17</i>