



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

PROGETTO DEFINITIVO



COMMITTENTE:

PROGETTISTA:



TITOLO ELABORATO:

**RELAZIONE TECNICA
AUTORIZZAZIONE ABBATTIMENTO DELLE PIANTE DA SUGHERO,
ANCHE SPARSE, E SRADICAMENTO DELLE CEPPAIE ANCORA VITALI**


ELABORATO n°:
BIO29F-D-NUO-AMB-07-r00

NOME FILE:

SCALA: ----


DATA: Giugno 2023

REVISIONE	N.	DATA	DESCRIZIONE	ELABORATO	CONTROLLATO	APPROVATO
	00	Giugno 2023	Prima Emissione	F. Interrante	M. Sandri	S. Venturini
	01					
	02					
	03					
04						

	Rev. 0	Data Giugno 2023	El: BI029F-D-NUO-AMB-07-r00	Pag. 1
			RELAZIONE TAGLIO ALBERI	

SOMMARIO

1.	PREMESSA	2
2.	QUADRO NORMATIVO	3
3.	AREE AGRICOLE OGGETTO DI RICHIESTA DI AUTORIZZAZIONE ALL'ESPIANTO.....	5
4.	MODALITÀ TECNICHE DI ESPIANTO E REIMPIANTO DELLE SPECIE ARBOREE	31
5.	CONCLUSIONI	33

	Rev. 0	Data Giugno 2023	El: BI029F-D-NUO-AMB-07-r00	Pag. 2
			RELAZIONE TAGLIO ALBERI	

1. PREMESSA


La presente relazione, redatta dal sottoscritto Dottore Agronomo Fabio Interrante, iscritto all'Ordine dei Dottori Agronomi e Dottori Forestali della Provincia di Palermo al n.1555, viene redatta ai sensi della Legge Regionale 9 febbraio 1994 n.4 " Disciplina e provvidenze a favore della sughericoltura e modifiche alla legge regionale 9 giugno 1989 n. 37, concernente "Disciplina e provvidenze a favore della sughericoltura e dell'industria sughericola" articolo 6 "Procedura per l'abbattimento delle piante da sughero" ai fini del rilascio di Autorizzazione abbattimento delle piante da sughero, anche sparse, e sradicamento delle ceppaie ancora vitali su superfici interessate dalla progettazione per la realizzazione di impianti agrivoltaici.

Tenuto conto che il sistema integrato di produzione agricola ed industriale, più specificatamente detto agri-voltaico, si prefigge essenzialmente di soddisfare gli obiettivi sottoelencati:

contrastare la desertificazione;

- ❖ contrastare la riduzione di superficie destinata all'agricoltura a scapito di impianti industriali, con conseguente abbandono del territorio agricolo da parte degli abitanti;
- ❖ contrastare l'effetto lago, definito come effetto ottico che potrebbe confondere l'avifauna in cerca di specchi d'acqua per la sosta;
- ❖ ridurre il consumo di acqua per l'irrigazione poiché grazie all'ombreggiamento delle strutture di moduli si riduce notevolmente la traspirazione delle piante;
- ❖ ridurre l'impatto visivo degli impianti industriali per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili e aumentarne la qualità paesaggistica.

La fase di studio ha previsto dei sopralluoghi in situ per valutare la sovrapposizione del progetto con la flora arborea insistente sulle superfici ed elaborare un censimento degli individui arborei per il quale richiedere autorizzazione all'abbattimento.

 REGIONE SICILIANA	Rev. 0	Data Giugno 2023	El: BI029F-D-NUO-AMB-07-r00	Pag. 3
			RELAZIONE TAGLIO ALBERI	

2. QUADRO NORMATIVO

Legge regionale n. 4 del 1994, art. 6 Disciplina e provvidenze a favore della sughericoltura e modifiche alla legge regionale 9 giugno 1989 n. 37, concernente "Disciplina e provvidenze a favore della sughericoltura e dell'industria sughericola".

Art. 6. - Procedura per l'abbattimento delle piante da sughero


1. L'abbattimento delle piante da sughero, anche sparse, e lo sradicamento delle ceppaie ancora vitali, purché queste ultime siano presenti in misura non inferiore a 200 per ettaro, sono subordinati al rilascio di apposita autorizzazione da parte dell'Ispettorato ripartimentale del Corpo forestale e di vigilanza ambientale competente per territorio di cui alla legge regionale 5 novembre 1985, n. 26.
2. L'Ispettorato è tenuto a concedere l'autorizzazione all'abbattimento o allo sradicamento delle ceppaie entro trenta giorni dalla data di presentazione delle domande.
3. Se entro trenta giorni dalla data di presentazione delle domande l'Ispettorato non provvede sulla domanda l'autorizzazione si intende concessa.
4. In caso di diniego dell'autorizzazione, l'interessato, entro trenta giorni, può presentare ricorso all'Assessore regionale della difesa dell'ambiente
5. L'Assessore regionale della difesa dell'ambiente è tenuto a provvedere sul ricorso entro trenta giorni dalla data di presentazione dello stesso.

Art. 7. - Sanzioni per l'abbattimento delle piante da sughero senza autorizzazione

1. L'abbattimento di ciascuna pianta da sughero senza autorizzazione comporta una sanzione amministrativa pari al doppio, sia nella misura massima che nella misura minima, della sanzione prevista per l'abbattimento delle piante da sughero nelle prescrizioni di massima e di polizia forestale emanate in attuazione del regio decreto 30 dicembre 1923, n. 3267 (Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e terreni montani).
2. Lo sradicamento di ciascuna ceppaia senza autorizzazione comporta una sanzione amministrativa pari al doppio della sanzione per l'abbattimento di una pianta da sughero di diametro inferiore a cinque centimetri nella prescrizione di massima e di polizia forestale.

Art. 8. - Sanzioni per la recisione dei rami

1. È vietato recidere rami dalle piante da sughero se da questo fatto derivi nocimento alla pianta. Si considera danneggiata la pianta allorché vengano recisi i cimali o rami in misura superiore ad 1/3 della chioma.

 REGIONE TOSCANA	Rev. 0	Data Giugno 2023	El: BI029F-D-NUO-AMB-07-r00	Pag. 4
			RELAZIONE TAGLIO ALBERI	


2. La violazione delle disposizioni contenute nel comma 1 comporta una sanzione amministrativa pari a quella prevista per la recisione di rami nella prescrizione di massima e di polizia forestale.

Art. 9. - Definizione di sughereta

1. Ai fini delle disposizioni contenute negli articoli 14, 15, 16, 17, 18 e 19 della presente legge sono considerati sugherete i soprassuoli forestali costituiti in prevalenza da piante da quercia di sughero di qualsiasi età e sviluppo che presentino almeno uno dei seguenti requisiti:
- siano costituiti da piante da sughero, già demaschiate o meno, la cui copertura, effettuata dalle chiome, interessi più del 40 per cento della superficie sulla quale il popolamento vegeta e sia presente e diffusa rinnovazione in qualsiasi stadio di accrescimento;
 - siano costituiti da soprassuoli forestali misti nei quali la quercia da sughero rappresenti più del 50 per cento della copertura totale del soprassuolo forestale;
 - siano costituiti da ceppaie di quercia da sughero, degradate da azioni antropiche nei quali la densità media delle ceppaie non sia inferiore a 200 per ettari;
 - siano costituiti da soprassuoli forestali in cui siano semenzali o giovani soggetti, maturati o di introduzione artificiale, in numero non inferiore a 600 per ettaro.

Art. 10 - Definizione di alberature sparse di sughero e formazioni di sughera degradate

1. Sono da considerarsi alberature e formazioni degradate a sughera quei soprassuoli costituiti da piante di quercia da sughero, di qualsiasi età e sviluppo, che presentino i seguenti requisiti;
- siano costituiti da piante di sughera, già demaschiate o meno, la cui copertura reale effettuata dalla chioma interessi almeno il 20 per cento della superficie sulla quale il popolamento vegeta;
 - i soprassuoli forestali misti nei quali la quercia da sughero rappresenti almeno il 20 per cento della copertura totale del soprassuolo forestale;
 - i soprassuoli costituiti da ceppaie di quercia da sughero nei quali la densità media delle ceppaie non sia inferiore a 150;
 - i soprassuoli in cui siano presenti semenzali o giovani soggetti, naturali o di introduzione artificiale, in numero non inferiore a 150 per ettaro.

	Rev. 0	Data Giugno 2023	El: BI029F-D-NUO-AMB-07-r00	Pag. 5
			RELAZIONE TAGLIO ALBERI	

3. AREE AGRICOLE OGGETTO DI RICHIESTA DI AUTORIZZAZIONE ALL'ESPIANTO

Le superfici oggetto della presente relazione (considerando come tale tutte l'area in disponibilità del proponente) 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.

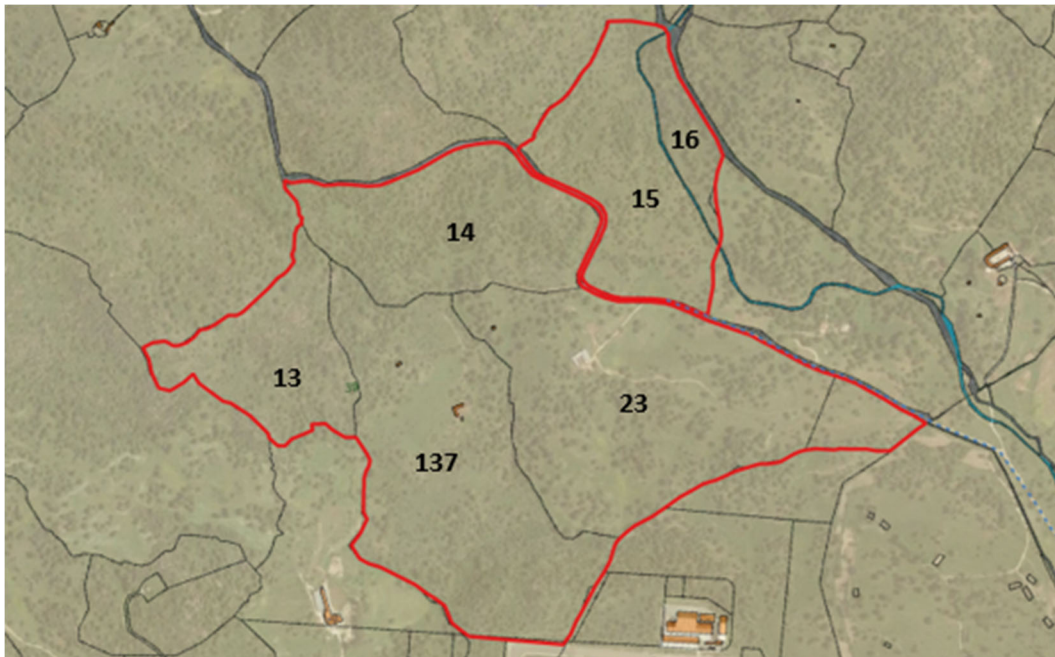


Fig. 1. Inquadramento GIS e su estratto di mappa Campi Nuoro.

La richiesta di estirpazione di Querce da sughero (*Quercus suber L.*) non riguarderà tutta la superficie in disponibilità ma solamente quelle aree interessate dall'installazione di tracker fotovoltaici.

Si precisa che sulle stesse superfici verranno avviate attività agrivoltaica, con gestione di tutta la superficie sottesa agli impianti ai fini della costituzione di prati stabili a prevalenza di leguminose su cui effettuare attività zootecnica con allevamento di ovini.

Pertanto, nonostante l'abbattimento di Querce da sughero non si avrà alcuna significativa riduzione di superficie agricola.

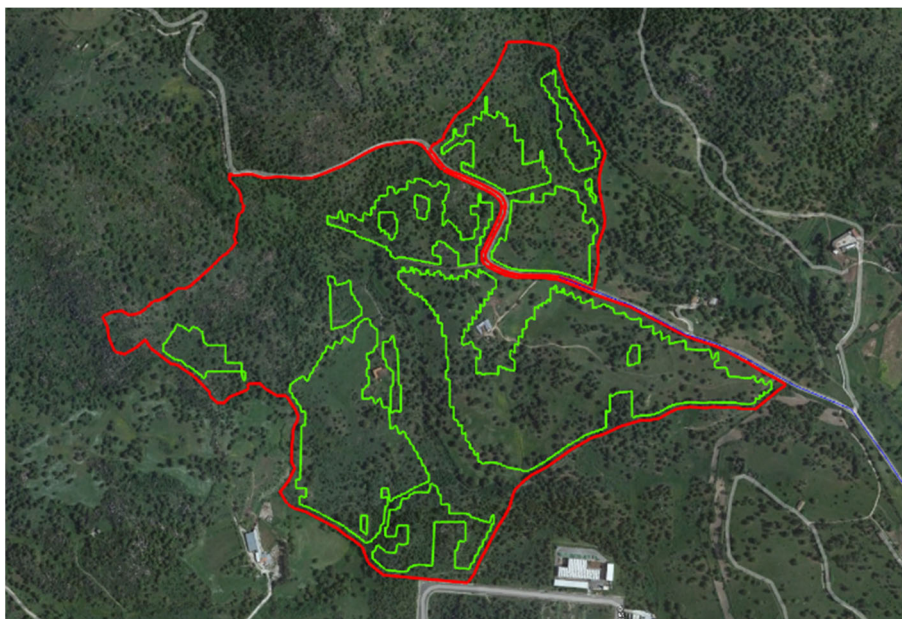


Fig. 2. Aree interessate dalla richiesta di espianto Querce da sughero

Di seguito si riporta in dettaglio il censimento degli individui arborei da espiantare per ogni sottocampo per tale motivo a ognuno di essi è stata assegnata specifica codifica come da figura sotto.

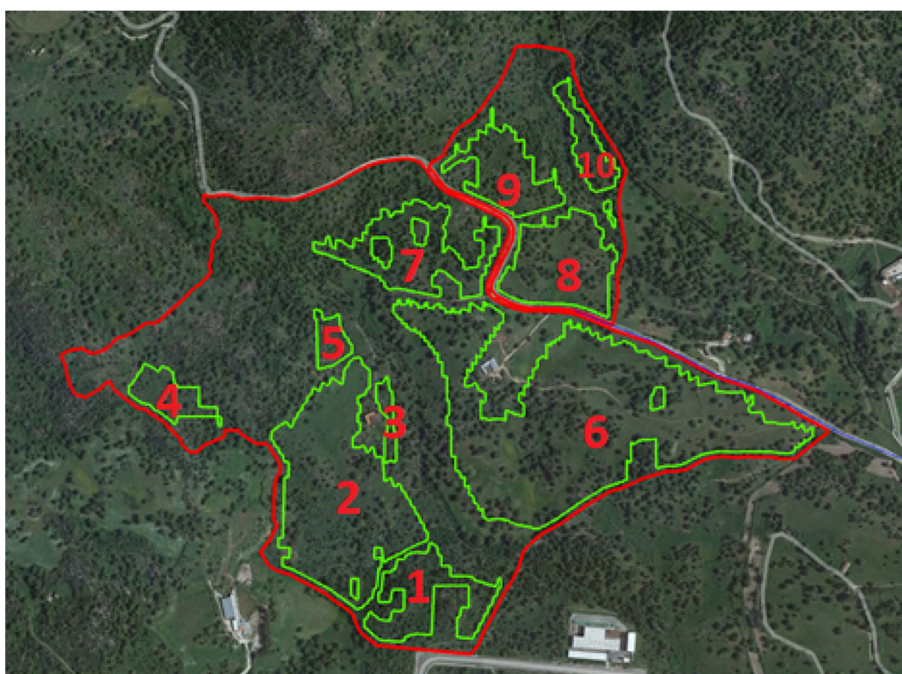


Fig. 3. Codifica sottocampi

Sottocampo 1

Ubicato in agro di Nuoro al foglio di mappa 30 particella 137, copre un'area di 2,24 ettari ubicata nelle immediate vicinanze dell'area commerciale denominata "Prato sardo", si tratta di un pascolo in evoluzione a macchia con una elevata presenza di arbusti residuali di attività agricole pregresse e Querce da sughero.

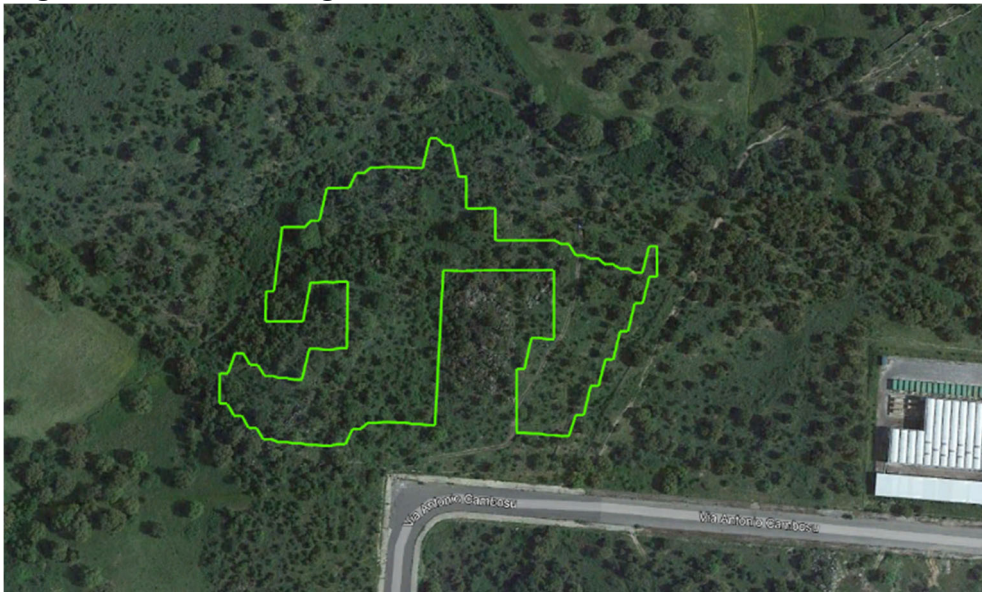


Fig. 4. sottocampo 1

Comune	Foglio	Particella	Unità vegetali	Quantità n.
Nuoro	30	137	<i>Quercus suber</i>	100
Nuoro	30	137	<i>Pyrus communis L. subsp. pyraeaster</i>	130
Nuoro	30	137	<i>Olea europea L. var. olivaster</i>	30





Foto 1, 2, 3 sottocampo 1

Sottocampo 2

Ubicato in agro di Nuoro al foglio di mappa 30 particella 137, copre un'area di 7,98 ettari, si tratta di un pascolo un pascolo arborato dove tutt'oggi è praticata attività zootecnica con allevamento di ovini, ben rappresentata è la componente arborea rappresentata per lo più da Querce da sughero e Pero selvatico.



Fig. 5. sottocampo 2

Comune	Foglio	Particella	Unità vegetali	Quantità n.
Nuoro	30	137	<i>Quercus suber</i>	73
Nuoro	30	137	<i>Pyrus communis L. subsp. pyraeaster</i>	151
Nuoro	30	137	<i>Olea europea L. var. olivaster</i>	9




	Rev. 0	Data Giugno 2023	El: BI029F-D-NUO-AMB-07-r00	Pag. 11
			RELAZIONE TAGLIO ALBERI	



Foto 4, 5, 6 sottocampo 2

Sottocampo 3

Ubicato in agro di Nuoro al foglio di mappa 30 particella 137, copre un'area di 0,36, si tratta di un pascolo arborato con una elevata presenza di arbusti residuali di attività agricole pregresse e Querce da sughero.

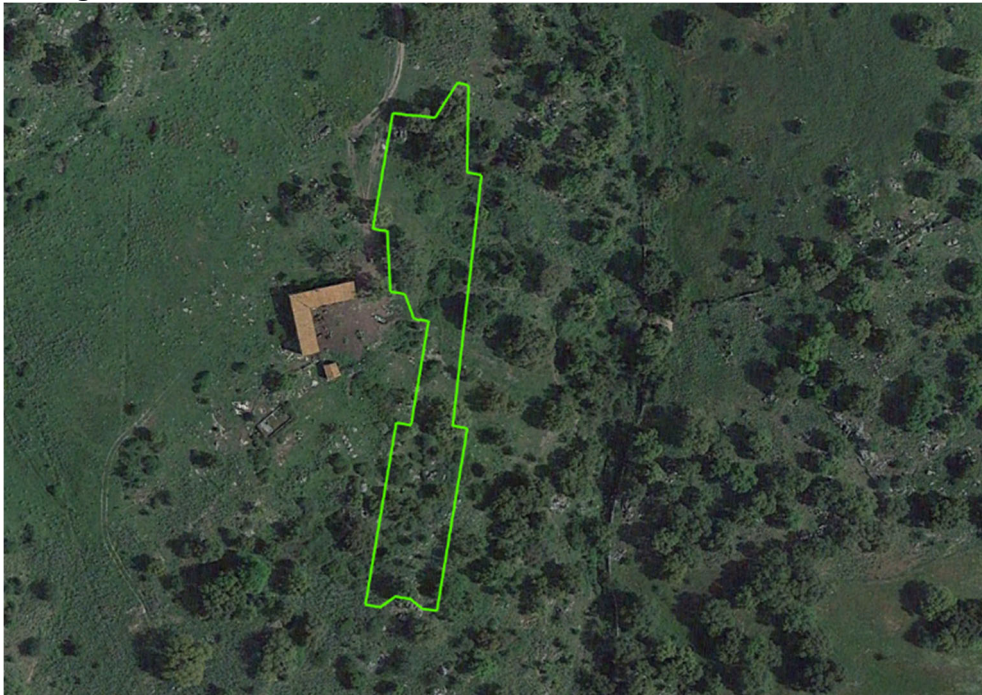


Fig. 6. sottocampo 3

Comune	Foglio	Particella	Unità vegetali	Quantità n.
Nuoro	30	137	<i>Quercus suber</i>	9
Nuoro	30	137	<i>Olea europea L. var. olivaster</i>	2





Foto 7, 8, 9 sottocampo 3

Sottocampo 4

Ubicato in agro di Nuoro al foglio di mappa 30 particella 13, copre un'area di 1,00 ettaro, si tratta di un pascolo arborato con presenza di Querce da sughero.

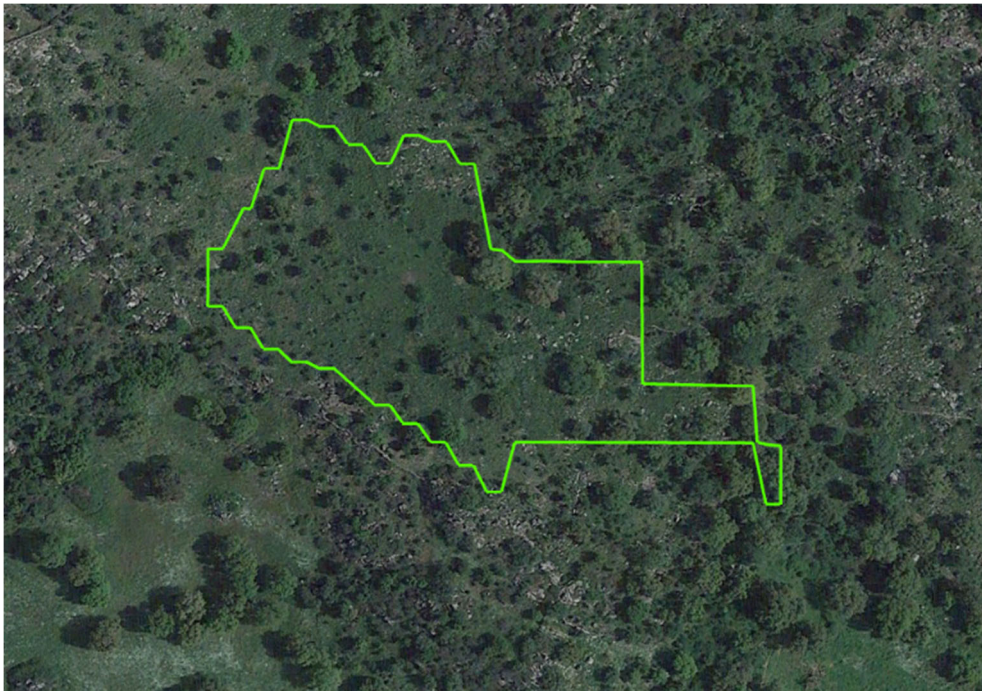


Fig. 7. sottocampo agrivoltaico 4

Comune	Foglio	Particella	Unità vegetali	Quantità n.
Nuoro	30	13	<i>Quercus suber L.</i>	22
Nuoro	30	137	<i>Pyrus communis L. subsp. pyraster</i>	30
Nuoro	30	137	<i>Olea europea L. var. olivaster</i>	4



Foto 10, 11, 12 sottocampo 4

Sottocampo 5

Ubicato in agro di Nuoro al foglio di mappa 30 particella 137 e 14, copre un'area di 0,57 ettari, si tratta di un pascolo arborato con presenza di Querce da sughero.

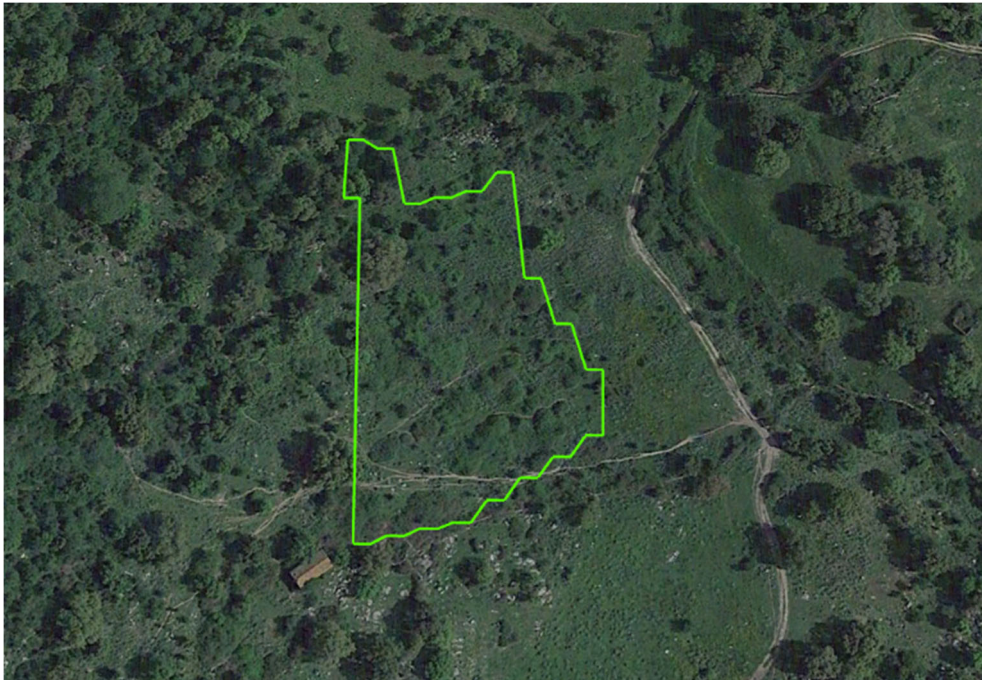


Fig. 8. sottocampo 5

Comune	Foglio	Particella	Unità vegetali	Quantità n.
Nuoro	30	137, 14	<i>Quercus suber L.</i>	9





Foto 13, 14, 15 sottocampo 5

Sottocampo 6

Ubicato in agro di Nuoro al foglio di mappa 30 particella 23, copre un'area di 16,00 ettari, si tratta di un pascolo arborato con presenza di Querce da sughero.



Fig. 9. sottocampo 6

Comune	Foglio	Particella	Unità vegetali	Quantità n.
Nuoro	30	23	<i>Quercus suber L.</i>	223





Foto 16, 17, 18 sottocampo 6

Sottocampo 7

Ubicato in agro di Nuoro al foglio di mappa 30 particella 14, copre un'area di 3,57 ettari, si tratta di un pascolo in evoluzione a macchia con una elevata presenza di arbusti residuali di attività agricole pregresse, pero selvatico e Querce da sughero.



Fig. 10. sottocampo 7

Comune	Foglio	Particella	Unità vegetali	Quantità n.
Nuoro	30	14	<i>Quercus suber L.</i>	95
Nuoro	30	14	<i>Pyrus communis L. subsp. pyraster</i>	32
Nuoro	30	14	<i>Olea europea L. var. olivaster</i>	12





Foto 19, 20, 21 sottocampo 7

Sottocampo 8

Ubicato in agro di Nuoro al foglio di mappa 30 particella 15, copre un'area di 3,37, si tratta di un pascolo in evoluzione a macchia con una elevata presenza di arbusti residuali di attività agricole pregresse, pero selvatico e Querce da sughero.



Fig. 11. sottocampo 8

Comune	Foglio	Particella	Unità vegetali	Quantità n.
Nuoro	30	15	<i>Quercus suber L.</i>	70
Nuoro	30	15	<i>Pyrus communis L. subsp. pyraeaster</i>	35
Nuoro	30	15	<i>Olea europea L. var. olivaster</i>	3





Foto 22, 23, 24 sottocampo 8

Sottocampo 9

Ubicato in agro di Nuoro al foglio di mappa 30 particella 15, copre un'area di 2,28, si tratta di un pascolo in evoluzione a macchia con una elevata presenza di arbusti residuali di attività agricole pregresse, pero selvatico e Querce da sughero.

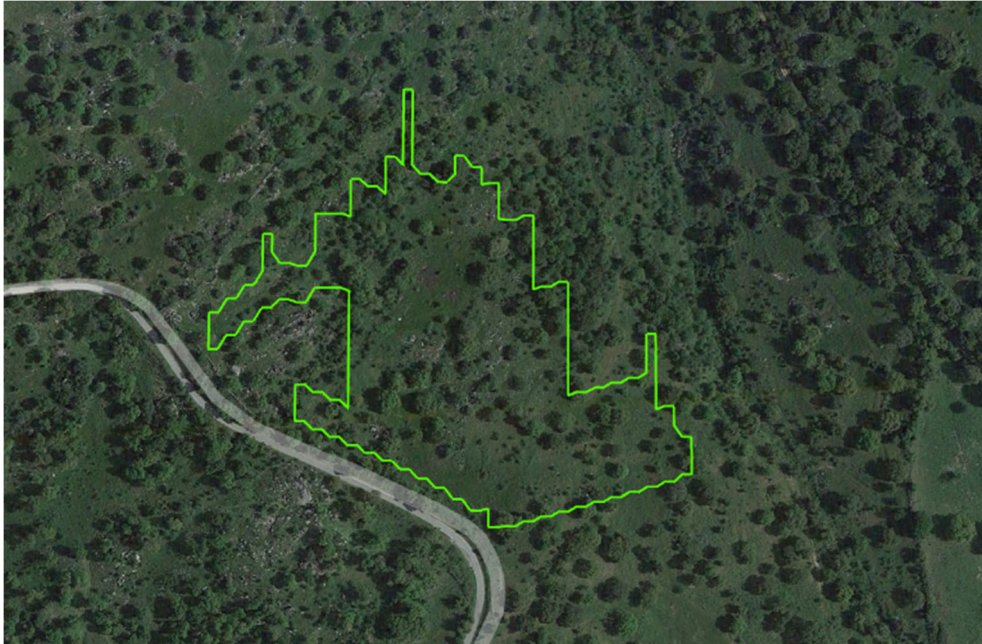


Fig. 12. sottocampo 9

Comune	Foglio	Particella	Unità vegetali	Quantità n.
Nuoro	30	15	<i>Quercus suber L.</i>	35
Nuoro	30	15	<i>Pyrus communis L.</i> <i>subsp. pyraster</i>	45





Foto 25, 26, 27 sottocampo 9

Sottocampo 10

Ubicato in agro di Nuoro al foglio di mappa 30 particella 16, copre un'area di 1,00, si tratta di un pascolo in evoluzione a macchia con una elevata presenza di arbusti residuali di attività agricole pregresse, pero selvatico e Querce da sughero.



Fig. 13. sottocampo 10

Comune	Foglio	Particella	Unità vegetali	Quantità n.
Nuoro	30	16	<i>Quercus suber L.</i>	22
Nuoro	30	16	<i>Pyrus communis L. subsp. pyraster</i>	15



Foto 28, 29, sottocampo 10

Sottocampo 11

Ubicato in agro di Nuoro al foglio di mappa 30 particella 16, copre un'area di 1,00, si tratta di un pascolo in evoluzione a macchia con una elevata presenza di arbusti residuali di attività agricole pregresse, pero selvatico e Querce da sughero.



Fig. 13. sottocampo 10


Comune	Foglio	Particella	Unità vegetali	Quantità n.
Nuoro	30	16	<i>Quercus suber L.</i>	1



Foto 30, sottocampo 11

Quadro riepilogativo

Comune	Foglio	Particella	Specie	Quantità n.
Nuoro	30	137	<i>Quercus suber L.</i>	187
Nuoro	30	137	<i>Pyrus communis L.</i> <i>subsp. pyraeaster L.</i>	311
Nuoro	30	137	<i>Olea europea L.</i> <i>var. olivaster L.</i>	45
Nuoro	30	13	<i>Quercus suber L.</i>	22
Nuoro	30	14	<i>Quercus suber L.</i>	99
Nuoro	30	14	<i>Pyrus communis L.</i> <i>subsp. pyraeaster L.</i>	32
Nuoro	30	14	<i>Olea europea L.</i> <i>var. olivaster L.</i>	12
Nuoro	30	23	<i>Quercus suber L.</i>	223
Nuoro	30	15	<i>Quercus suber L.</i>	105
Nuoro	30	15	<i>Pyrus communis L.</i> <i>subsp. pyraeaster L.</i>	80
Nuoro	30	15	<i>Olea europea L.</i> <i>var. olivaster L.</i>	3
Nuoro	30	16	<i>Quercus suber L.</i>	23


	Rev. 0	Data Giugno 2023	El: BI029F-D-NUO-AMB-07-r00	Pag. 30
			RELAZIONE TAGLIO ALBERI	

Nuoro	30	16	<i>Pyrus communis</i> L <i>subsp. pyraeaster</i> L.	15
-------	----	----	--	----

Complessivamente le operazioni di espanto riguarderanno:

- n. 659 esemplari di Quercia da Sughero (*Quercus suber* L.)
- n. 423 esemplari di Pero selvatico (*Pyrus communis* L. *subsp. pyraeaster*)
- n. 60 esemplari di olivo (*Olea europea* L. *var. olivaster*)

Per le n. 423 esemplari di Pero selvatico (*Pyrus communis* L. *subsp. pyraeaster*) e n. 60 esemplari di olivo (*Olea europea* L. *var. olivaster*) censiti nell'area di impianto sono previste operazioni di espanto e trapianto in situ.

	Rev. 0	Data Giugno 2023	El: BI029F-D-NUO-AMB-07-r00	Pag. 31
			RELAZIONE TAGLIO ALBERI	

4. MODALITÀ TECNICHE DI ESPIANTO E REIMPIANTO DELLE SPECIE ARBOREE

La scelta delle colture arboree da impiantare sulle fasce perimetrali con larghezza di mt 4 è stata effettuata tenendo conto degli individui arborei presenti sulle superfici aziendali valorizzandoli mediante operazioni di espianato e reimpianto in situ.

Il sopralluogo svolto in campo ha consentito di effettuare un censimento delle specie arboree presenti all'interno delle superfici oggetto di progettazione che consta dei seguenti individui arborei:


- ⇒ n. 60 piante di Olivo "*Olea europea L. var. olivaster*"
- ⇒ n. 423 di Pero selvatico "*Pyrus communis L. subsp. Pyraster*".

Tecnica di espianato e reimpianto in situ

Prima dell'espianato, da effettuarsi nel periodo di riposo vegetativo (novembre-aprile), sarà necessario attuare misure per l'accertamento dello stato sanitario delle piante soggette alle operazioni, adempiere ad un piano di profilassi, garantire un sistema di tracciabilità efficace per la movimentazione (espianato, stoccaggio e ritorno nel sito di origine) dei soggetti, predisporre le piante alle operazioni di espianato. Ciò sarà articolato come segue:

- Accertamento dello stato sanitario;
- Predisposizione delle piante alle operazioni di espianato. Preparazione dei terreni di destinazione. Sarà predisposta una lavorazione del terreno circostante alla locazione delle piante spiantate allo scopo di eliminare erbe ed arbusti spontanei potenziali ospiti dei vettori;
- Pratiche agronomiche per il reimpianto. Per quanto concerne il terreno di destinazione dei soggetti da reimpiantare, saranno effettuate:
 1. L'aratura profonda o scarificazione del terreno;
 2. Lo scavo di buca opportunamente dimensionata rispetto alle caratteristiche volumetriche dell'albero/zolla;
 3. L'aggiunta di torba/terreno fertile - medio impasto o sabbia a compensare eventuali disequilibri del terreno e a garanzia di un sufficiente drenaggio;
 4. La distribuzione di concime a lento rilascio;

Per la messa a dimora delle piante e successivamente ad essa sarà opportuno:

 TECNITALIA	Rev. 0	Data Giugno 2023	El: BI029F-D-NUO-AMB-07-r00	Pag. 32
			RELAZIONE TAGLIO ALBERI	

1. Trasportare delicatamente le piante (in vaso e con apparato radicale avvolto in sacchi di juta) presso il sito di dimora e depositandole nella buca ponendo particolare attenzione ad eventuali azioni di scortecciamento;
2. Aggiungere torba/terreno fertile - medio impasto per riempire e livellare il terreno;
3. Compattare il terreno;
4. Prevedere l'irrigazione da maggio a ottobre per un periodo di 12 mesi dalla messa a dimora; con tale previsione il reimpianto potrebbe essere effettuato durante tutto l'arco dell'anno (evitando soltanto i mesi più caldi) visto che non ci sarebbe nessuna differenza tra mantenere le piante nel luogo di dimora temporanea o nel luogo di origine, qualora l'apporto idrico venisse garantito;
5. Prevedere una concimazione organo-minerale alla successiva ripresa vegetativa.
6. Piano di irrigazione. Sarà previsto un piano di irrigazione per i soggetti temporaneamente stoccati, in relazione alle condizioni peculiari di coltivazione, alla realtà pedoclimatica di riferimento e alla distanza da fonti idriche.

	Rev. 0	Data Giugno 2023	El: BI029F-D-NUO-AMB-07-r00	Pag. 33
			RELAZIONE TAGLIO ALBERI	

5. CONCLUSIONI

Dallo studio effettuato supportato da rilievi in campo di tipo puntuale e conseguenti prodotti fotografici, si è effettuato il censimento delle specie arboree insistenti sulle superfici su cui verranno installati traker fotovoltaici.

Il taglio dei n. 659 esemplari di Quercia da Sughero (*Quercus suber L.*) sarà effettuato solo previo parere favorevole ai sensi della Legge regionale n. 4 del 1994, Disciplina e provvidenze a favore della sughericoltura e modifiche alla legge regionale 9 giugno 1989 n. 37, concernente "Disciplina e provvidenze a favore della sughericoltura e dell'industria sughericola". Ed in particolar modo ai sensi dell'Art. 6. Procedura per l'abbattimento delle piante da sughero.

Al fine di mantenere inalterata la consistenza arborea dell'area il progetto (Rel agrivoltaico), prevede l'impianto di specie arboree lungo la fascia perimetrale di ogni singolo sottocampo con specie autoctone quali Mirto (*Myrtus communis L.*) numero piante 962, Mandorlo "*Prunus dulcis L.*" numero piante 450 e Pero Selvatico "*Pirus piraster L.*" numero piante 450.

Per le n. 423 esemplari di Pero selvatico (*Pyrus communis L. subsp. pyraster L.*) e n. 60 esemplari di olivo (*Olea europea L. var. olivaster*) censiti nell'area di impianto sono previste operazioni di espianto e trapianto in situ.

