



REGIONE
PUGLIA



Provincia di Lecce



Comune di Nardo

Proponente:

SUNCO SUN YELLOW SRL

**SUNCO.
CAPITAL**

Via Melchiorre Gioia, 8 - 20124 Milano - Italy
pec: suncosunyellowsr@legalmail.it

Progetto Definitivo

Denominazione progetto:

**REALIZZAZIONE IMPIANTO AGRIVOLTAICO
"MASSERIA SCIANNE"**

Potenza nominale complessiva = 30.722,4 kWp

Sito in:

COMUNE DI NARDO' (LE)

Titolo elaborato:

**Mitigazioni e progetto
agro-ambientale**

Elaborato

E-MAA0

Scala -

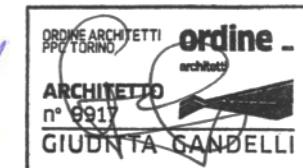


Responsabile Coordinamento progetto : dott.ssa agr. Eliana Santoro

Progettisti : arch. Giuditta Gandelli

Collaboratori : -

TIMBRI E FIRME:



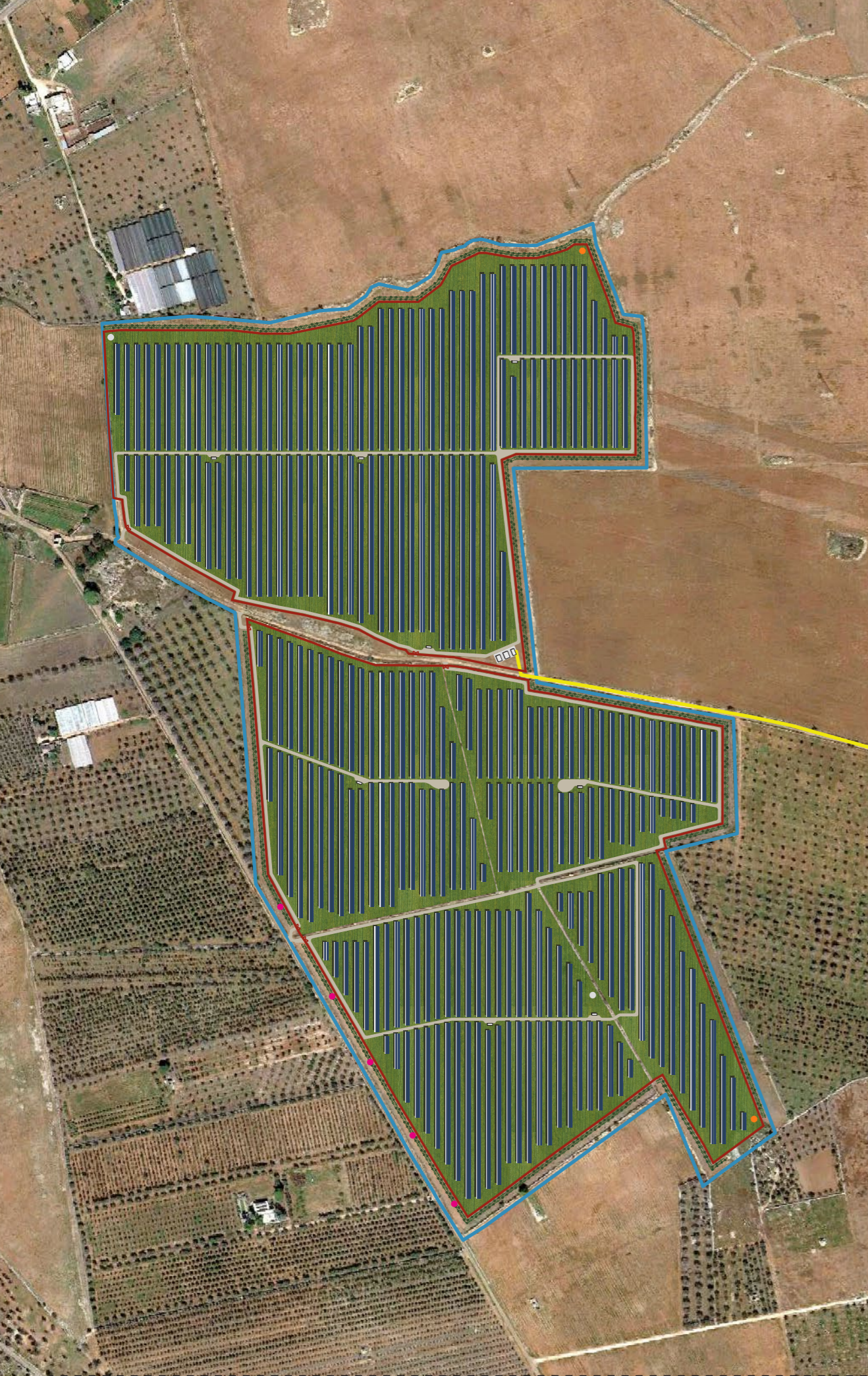
REV.:	REDAZIONE:	CONTROLLO:	APPROVAZIONE :	DATA:
00	arch. Giuditta Gandelli	dott. for. Edoardo Pio Iurato	arch. Giuditta Gandelli	26/02/2024
01				
02				
03				
04				
05				

FIRMA/TIMBRO
COMMITTENTE:

**SUNCO.
CAPITAL**



Flyren Development S.r.l.
Lungo Po Antonelli, 21 - 10153 Torino (TO)
tel: 011/ 8123575 - fax: 011/ 8127528
email: info@flyren.eu
web: www.flyren.eu
C.F. / P. IVA n. 12062400010



MITIGAZIONI E PROGETTO AGRO-AMBIENTALE

ELABORATO GRAFICO *E-MAAO*

IMPIANTO AGRIVOLTAICO “MASSERIA SCIANNE”

COMUNE DI NARDÒ (LE)

INTRODUZIONE METODOLOGICA	1
STATO DI FATTO	2
AREA DI PROGETTO	3
MITIGAZIONI E PROGETTO AGRO-AMBIENTALE	4
SCHEMA MITIGAZIONI E PROGETTO AGRO-AMBIENTALE	5
LAYOUT MITIGAZIONI E PROGETTO AGRO-AMBIENTALE	6
SPECIE ARBOREO-ARBUSTIVE IN PROGETTO	7

INTRODUZIONE METODOLOGICA

Il presente elaborato tecnico progettuale, che accompagna lo Studio di Impatto Ambientale, è un documento grafico finalizzato a restituire un quadro complessivo dell'area interessata dalle opere in progetto. In particolare, è stato condotto uno studio a partire dallo scenario di base, ossia dello stato di fatto dei luoghi, dal punto di vista paesaggistico-territoriale, morfologico e vegetazionale, per poi arrivare allo scenario conoscitivo del progetto, comprensivo della descrizione dell'impianto agro-energetico, dell'impatto percettivo e delle attività agricole, che verranno messe in atto. Entrando nel merito organizzativo dell'elaborato, il lavoro è stato strutturato come di seguito:

E-IFVO

- **Inquadramento delle aree di progetto:** è stato rappresentato lo stato di fatto dei luoghi attraverso rilievi puntuali in campo, utili a fornire una dettagliata descrizione fotografica delle porzioni di territorio interessate dalle opere in progetto.
- **Inquadramento delle componenti vegetazionali:** attraverso i rilievi in campo, sono state individuate le componenti vegetazionali presenti nell'area, restituendo una mappatura delle principali cenosi, associazioni e colture prossime all'area di progetto.

E-ARSO

- **Studio di intervisibilità:** sono stati analizzati nel dettaglio i recettori sensibili ("*di interesse collettivo/di pregio*" e "*sito-specifici di prossimità*") e i margini visivi dell'impianto in progetto, consentendo di parametrizzare, attraverso una mappatura cromatica, l'incidenza visiva/percettiva dell'opera sul territorio circostante. L'intensità percettiva di ogni singolo recettore del bacino visivo è stata determinata in funzione della diversa tipologia di recettore (nuclei urbani, luoghi di pregio e infrastrutture).

E-MAAO

- **Mitigazioni e progetto agro-ambientale:** sono stati progettati sulla base degli approfondimenti precedentemente descritti, al fine di proporre un sistema di **produzione agro-energetica sostenibile** (i.e. "impianto agrivoltaico"), con particolare attenzione alle **componenti ambientali locali**, lavorando su elementi quali biodiversità, re-innesco di cicli trofici e servizi ecosistemici.

E-VDFO

- **Viste 3D e fotosimulazioni:** restituiscono una visuale semirealistica dello stato dei luoghi, ad impianto costruito, fornendo uno strumento di supporto per la valutazione di insieme dell'intervento proposto.







Stazione Elettrica
380/150/36 kV
"Leverano"

LEGENDA

- Confine catastale
- Recinzione
- Area impianto agrivoltaico
- Opere di rete

Il progetto proposto ambisce a un bilanciamento ottimale tra l'**utilizzo della fonte solare** (per massimizzare la produzione di energia elettrica) e il **rispetto dell'ambiente in ragione sia dei "Criteri Generali" previsti dai vari documenti normativi, sia delle c.d. "Buone Pratiche" capaci di minimizzare (e talvolta annullare) le esternalità negative**. Si è, quindi, lavorato sul binomio **agricoltura-energia**, con particolare attenzione alle componenti ambientali, al fine di proporre un sistema di produzione **agro-energetica sostenibile**, lavorando su elementi quali biodiversità e re-innesco di cicli trofici. Nella ricerca di un ragionevole sodalizio tra produzioni agricole e risorse energetiche in progetto, quindi, proseguiranno (e verranno rafforzate/migliorate), le tradizionali attività di conduzione agraria dei terreni, attraverso una gestione orientata e maggiormente efficace del ciclo agro-energetico.

Nello specifico saranno previsti i seguenti interventi:

- **Sull'intera area di progetto verrà effettuato un intervento di miglioramento dell'attuale conduzione agricola del fondo**, attraverso un piano di gestione agronomica - orientato ai principi di agricoltura conservativa e con tecniche riferibili alla produzione integrata -, finalizzato a: **i)** incrementare la biodiversità, **ii)** garantire maggiore equilibrio dei fabbisogni idrici nel tempo, **iii)** valorizzare il paesaggio agrario, **iv)** tutelare il suolo dall'erosione, **v)** migliorare progressivamente la fertilità e incrementare la quantità di carbonio organico del terreno e **vi)** assicurare, nel tempo e a parità di condizioni, una resa maggiore.

Nello specifico, la componente agronomica del progetto prevede la rotazione colturale di **specie erbacee annuali per l'alimentazione umana e zootecnica**, alternando la coltivazione di **graminacee** (frumento duro e orzo) e di **leguminose** (favino, lupinella). Inoltre, una parte del fondo sarà destinata alla rotazione annuale di **orticole** (cicoria e cocomero) e **leguminose** (favino). La scelta delle coltivazioni è stata concepita per garantire: la continuità dell'indirizzo produttivo in atto, un armonioso inserimento tra le interfile dei moduli e le ordinarie operazioni colturali da parte dei mezzi agricoli e/o del personale addetto.

- **Piantumazione lungo la quasi totalità del perimetro dell'impianto di fasce vegetate - a valenza percettivo-ambientale - con specie arboreo-arbustive autoctone**. La **selezione delle specie** è stata effettuata sulla base dei sopralluoghi in situ, degli approfondimenti vegetazionali eseguiti sull'area vasta, **della valenza paesaggistica e naturalistica delle essenze proposte** (e.g. periodi di fioritura e fruttificazione, valenza ornamentale e cromatica, intensità di ramificazione – nel periodo invernale etc.), **delle caratteristiche fisio-morfologiche delle piante** (e.g. grado di rusticità, basso livello di manutenzione, buona reazione ad interventi di potatura e contenimento delle chiome, compatibilità con le esigenze di non ombreggiamento dei moduli fotovoltaici), **delle caratteristiche edafiche e stazionali locali e dell'appetibilità faunistica**, nonché dell'idoneità alla sosta e/o alla riproduzione di specie ornitiche, rettili e piccoli mammiferi. In particolare, si prevede la messa a dimora di **specie a fioritura appariscente** (*Crataegus monogyna* Jacq., *Euphorbia dendroides* L., *Myrtus communis* L., etc.), in modo da favorire la presenza di insetti boscatori, importante fonte di cibo per i pulli delle specie di uccelli nidificanti nei medesimi ambienti ri-naturalizzati con, oltretutto, interessanti ricadute in termini di servizi ecosistemici. Il mix si integrerà di specie a fruttificazione distribuita nell'arco annuale, incluse quelle persistenti anche nei periodi tardo autunnali e invernali (*Pistacia lentiscus* L., *Phillyrea latifolia* L., etc.), come fonte di cibo per l'avifauna svernante nella zona. Inoltre, l'impiego di esemplari di acero campestre (*Acer campestre* L.), olmo campestre (*Ulmus minor* Mill.) e leccio (*Quercus ilex* L.), in grado di raggiungere altezze più elevate, contribuirà, invece, alla creazione di una struttura densa e pluristratificata, finalizzata a un incremento delle zone rifugio e a una maggiore diversificazione ecologica.

Le fasce vegetate perimetrali saranno costituite da una alternanza di specie arboreo-arbustive selezionate in funzione: **i)** delle esigenze di mascheramento visivo, **ii)** delle caratteristiche morfologiche, estetiche e fenologiche delle singole specie, **iii)** degli ombreggiamenti con le strutture fotovoltaiche e **iv)** dell'effetto naturaliforme complessivo.

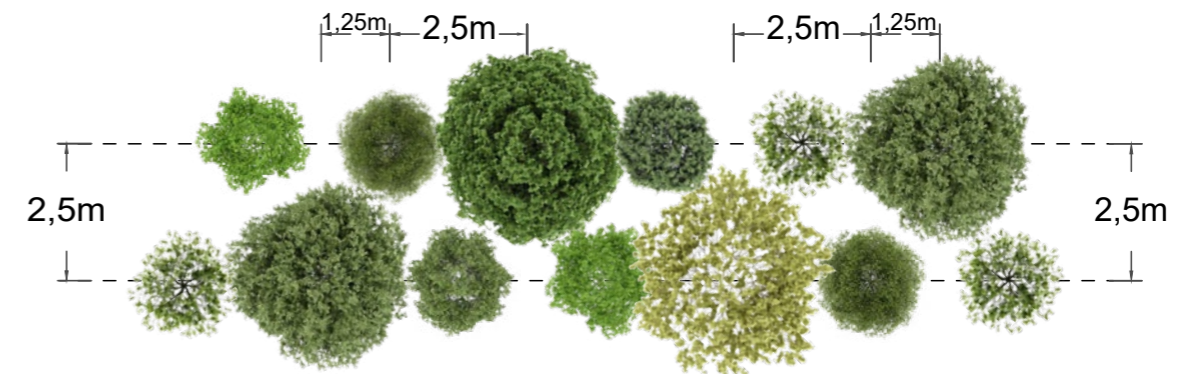
Complessivamente l'intervento in progetto prevede di destinare una superficie pari a circa 20.500 m², al di fuori della recinzione di progetto, per la piantumazione di specie arboreo-arbustive per un totale di circa 2.581 piante - di cui circa 702 esemplari arborei e circa 1.879 specie arbustive. Ogni pianta sarà provvista di:

- i. idoneo telo/dischetto pacciamante – con funzione di ritenzione idrica, controllo degli shock

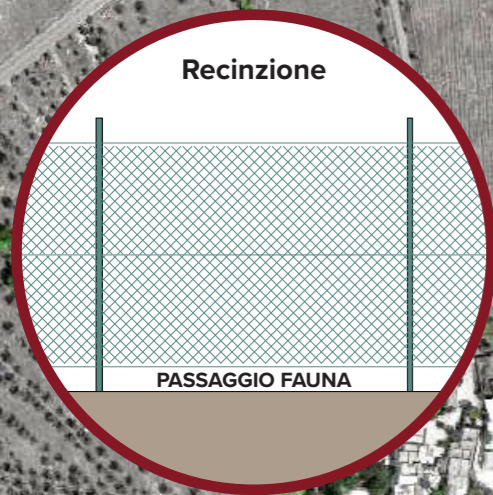
termici e contenimento delle erbe infestanti;

- ii. tutore di sostegno;
- iii. protezione antiroditore (*shelter*);
- iv. concime a lenta cessione.

Sulla base dello stato dei luoghi e delle esigenze di cui sopra, saranno previste fasce vegetate costituite da specie arboree inframmezzate da quelle arbustive. Le piante messe a dimora avranno un'altezza di primo impianto non inferiore a 2,5 m - esemplari arborei - e non inferiore a 1,5 m - esemplari arbustivi. Le fasce saranno realizzate secondo uno stretto sesto di impianto costituito da due file parallele sfalsate equidistanti 2,5 m, lungo le quali saranno posizionate le piante – poste ad una distanza di 2,5 m l'una dall'altra.

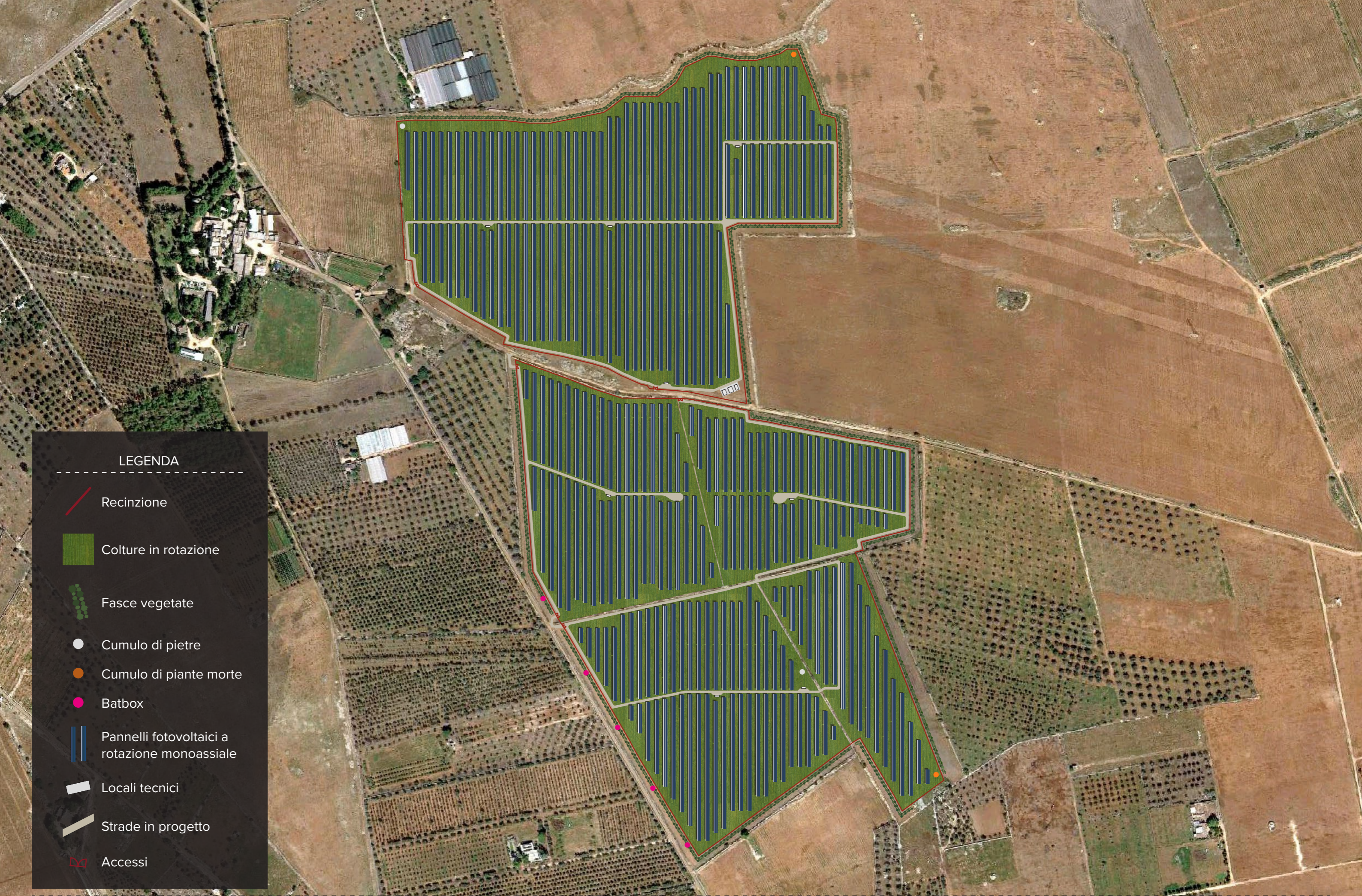


- Costituzione, nelle zone libere all'interno dell'area di progetto, di **aree rifugio** (e.g. cumuli di pietre, cumuli di piante morte) con lo scopo di favorire lo **sviluppo della biodiversità locale**, in particolare dell'entomofauna e dell'erpetofauna. Si prevede la realizzazione di:
 - **n° 2 cumuli di pietre** di circa 4 m³/cad e costituiti da pietre di varie pezzature di provenienza locale, da ubicarsi in zona con prolungato soleggiamento e protetta dal vento. Gli stessi cumuli, localizzati in maniera omogenea nell'area di progetto, consentiranno di offrire a quasi tutte le specie di rettili e ad altri piccoli animali numerosi nascondigli, postazioni soleggiate, siti per la deposizione delle uova e quartieri invernali.
 - **n° 2 cumuli di piante morte** di circa 4 m³/cad in prossimità delle fasce vegetate, meglio se di specie autoctone differenti ed eventualmente vicino alle pietre di cui sopra. Il legno morto rappresenta una importante e insostituibile fonte di biodiversità che contribuisce ad aumentare la complessità, e con essa la stabilità, degli ecosistemi. La "necromassa" garantisce la presenza di numerosissimi microhabitat necessari a molte specie animali e vegetali che qui possono trovare un substrato idoneo, rifugio, nutrimento: basti pensare ai numerosi organismi saproxilici (che dipendono dal legno morto in qualche fase del loro ciclo vitale) tra cui gli invertebrati che si nutrono di legno (xilofagi) o che nel legno vivono (xilobi), i funghi (in particolare basidiomiceti), i licheni o le epatiche ma anche roditori, anfibi e rettili che vi trovano rifugio. Il suo ruolo è importante anche per la riproduzione di molti organismi (in particolare, invertebrati) che sono alla base della catena trofica per molte specie avifaunistiche e mammiferi.
 - **n° 6 BatBox** da localizzarsi sugli alberi, a circa 4 metri di altezza, al fine di creare zone di attrazione/rifugio per favorire la presenza di chiroteri. Seppur i chiroteri rappresentino, dopo i roditori, l'ordine più numeroso tra i mammiferi, una notevole percentuale delle specie esistenti risulta rara e minacciata. In relazione al loro significativo contributo alla biodiversità dei vertebrati terrestri, alla loro generale rarefazione sul territorio, al ruolo ecologico di predatori specializzati in insetti, al contributo nell'impollinazione e alla funzione di "indicatore biologico", i pipistrelli costituiscono una fonte faunistica di elevato valore conservazionistico e di particolare interesse scientifico.



LEGENDA

- Confine catastale
- Recinzione
- Colture in rotazione
- Fasce vegetate
- Cumulo di pietre
- Cumulo di piante morte
- Batbox
- Locali tecnici
- Strade in progetto
- Accessi



LEGENDA

- Recinzione
- Colture in rotazione
- Fasce vegetate
- Cumulo di pietre
- Cumulo di piante morte
- Batbox
- Pannelli fotovoltaici a rotazione monoassiale
- Locali tecnici
- Strade in progetto
- Accessi



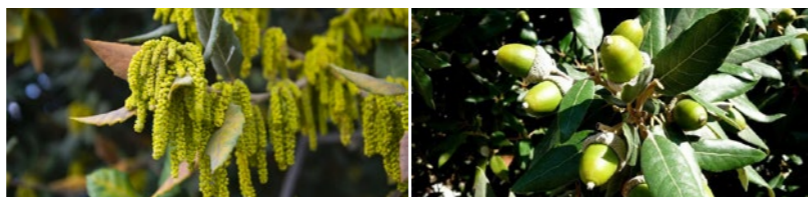
Acer campestre - *Acer campestre* L.

Caratterizzato da un portamento arboreo con chioma espansa, regolare ovoidale o tondeggiante. Raggiunge altezze fino a 10-15 m. La fioritura avviene tra aprile e maggio, quasi contemporaneamente all'apertura delle foglie.



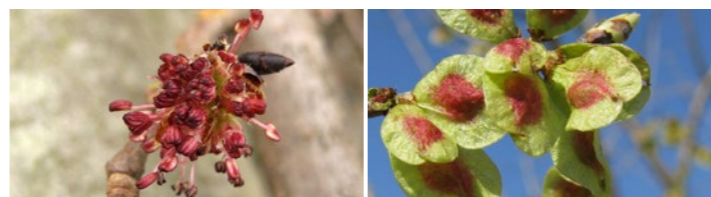
Leccio - *Quercus ilex* L.

Albero monoico sempreverde alto fino a 20-25 metri. Fioritura in tarda primavera, da aprile a giugno, e maturazione delle ghiande in autunno. Specie termo-xerofila.



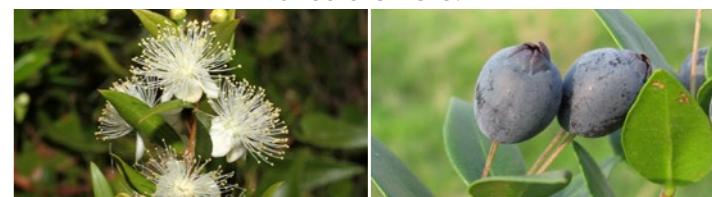
Olmo campestre - *Ulmus minor* Mill.

Albero a foglia caduca con chioma a cupola che può raggiungere i 30 m di altezza. Fioritura a inizio primavera con fiori piccoli, rossi e riuniti in ombrelle. I frutti sono delle samare verdi costituite da un'ala piatta ellittica.



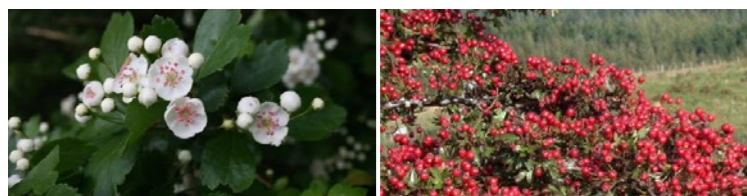
Mirto - *Myrtus communis* L.

Arbusto sempreverde di altezza variabile tra 1 e 3 metri. Durante la fioritura, compresa tra agosto e ottobre, produce fiori bianchi con lunghi stami. I frutti sono costituiti da bacche oblunco-ellissoidi di colore nero.



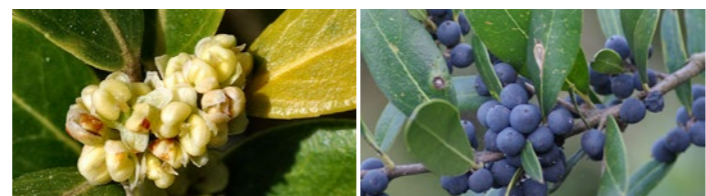
Biancospino - *Crataegus monogyna* Jacq.

Pianta caducifolia che raggiunge i 5-6 metri di altezza. Fioritura da marzo a maggio e maturazione del frutto tra novembre e dicembre. Specie paleotemperata che predilige suoli calcarei.



Ilatro comune - *Phillyrea latifolia* L.

Arbusto sempreverde di altezza di 5 metri. Fioritura da febbraio a maggio, con maturazione delle drupe a settembre-ottobre. Pianta mellifera, termofila, eliofila, indifferente al tipo di suolo.



Euforbia arborea - *Euphorbia dendroides* L.

Piccolo albero di altezza variabile tra 1 e 3 metri. La fioritura avviene in tardo inverno e in primavera la maturazione del frutto. Specie con areale limitato alle coste mediterranee su substrati calcarei.



Lentisco - *Pistacia lentiscus* L.

Arbusto sempreverde alto circa 3 metri. Fioritura da febbraio a maggio e maturazione delle drupe - di aspetto globoso - nel periodo invernale. Specie eliofila, termofila, xerofila che predilige suoli silicei.

