



REGIONE PUGLIA
PROVINCIA DI LECCE
COMUNE DI SQUINZANO - CAMPI
SALENTINA



SQUINZANO_19

PROGETTO DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO PN_{AC} 40 MVA
GENERATORE FOTOVOLTAICO PN_{DC} 31,56 MW (PN_{AC} 26 MVA) + ACCUMULO PN_{AC} 14 MVA

UBICAZIONE IMPIANTO:

Squinzano (LE)
 Foglio 9, particelle 4-92-93-94-95-96-97-98-99-100-104-105-106-110-111-129
 Campi Salentina (LE)
 Foglio 2, particelle 40-63-65-78-79-94-244-283-80-81-82-61-62-67-68-69-72-73-75-76-86-87-88-279-385-387-389-391-56-124-307

ITER AUTORIZZATIVO:

V.I.A. – Valutazione di impatto ambientale
 D.Lgs n. 152/06 – art. 23

COMMESSA: 2020_19_FV	DOCUMENTO: 2020_19_FV_R_20	TITOLO: RELAZIONE MITIGAZIONE			
REV. 2					
REV. 1					
REV. 0	EMISSIONE	08/02/22	S.FIORENTINO	S.FIORENTINO	S.FIORENTINO
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO
COMMITTENTE: SQUINZANO SOLARE S.R.L. Piazza Albania,10 - 00153, Roma, Italia Tel: +39 06 94838931 www.ermesgroup.it, info@ermesgroup.it, squinzanosolare@pec.it C.F.:16298291002 P. IVA: 16298291002		L'AGRONOMO:  			

Sommario

1	PREMESSA	3
2	INQUADRAMENTO AMBIENTALE E CLIMATICO	4
3	INQUADRAMENTO PAESAGGISTICO	5
3.1	FLORA.....	5
3.2	FAUNA.....	6
4	RETE ECOLOGICA	7
5	CARATTERIZZAZIONE USO DEL SUOLO	9
5.2	USO DEL SUOLO STORICO ED ATTUALE	10
6	OPERE DI COMPENSAZIONE	13
7	SERVIZI ECOSISTEMICI	15
8	CONCLUSIONI	18

1 PREMESSA

Il sottoscritto Dott. Agronomo Simone Fiorentino, iscritto all'Ordine dei Dottori Agronomi e Forestali della Prov. di Roma con matricola 1916, è stato incaricato dalla società Squinzano Solare s.r.l. per la redazione di questa relazione, finalizzata alla individuazione delle mitigazioni vegetazionali per il sito in esame.

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto fotovoltaico avente PN_{AC} 40 MVA costituito da generatore fotovoltaico di PN_{DC} 31,72 MW (PN_{AC} 26 MVA) + accumulo di PN_{AC} 14 MVA.

Non sono presenti coltivatori diretti o aziende agricole che gestiscono il terreno.

L'area è individuata con coordinate geografiche 40°27'21.77"N - 17°59'1.11"E e 40°27'2.78"N - 17°58'52.27"E.

L'impianto è situato nei comuni di Squinzano (LE), Foglio 9, particelle 4-92-93-94-95-96-97-98-99-100-104-105-106-110-111-129 e Campi Salentina (LE), Foglio 2, particelle 40-63-65-78-79-94-244-283-80-81-82-61-62-67-68-69-72-73-75-76-86-87-88-279-385-387-389-391-56-124-307.



Figura 1. Evidenza delle particelle catastali

2 INQUADRAMENTO AMBIENTALE E CLIMATICO

Il sistema agro-ambientale è costituito prevalentemente dai lembi residuali dei giardini della Valle della Cupa. Esso è caratterizzato dalla compresenza di viti, alberi da frutto e, grazie all'abbondanza di acqua e alla particolare fertilità della terra, anche da diffuse produzioni orticole; ricco di pozzi e di residenze con tipologia a corte, testimonianza di uno spazio extraurbano profondamente influenzato dalla vicina città e in stretta relazione con essa.

L'altro elemento caratterizzante il paesaggio agrario immediatamente extraurbano (il "ristretto") è il giardino, in cui erano compresenti olivi, alberi da frutto, viti e orti, dotato di un pozzo e spesso di una residenza (domus) con cortile annesso e di cappelle, segno di uno spazio extraurbano profondamente modificato dalla presenza dell'uomo e nucleo delle ville cinquecentesche che punteggiano attualmente il paesaggio contemporaneo della campagna leccese.

La penisola salentina, per la sua tipica posizione geografica compresa tra il mar Jonio e quello Adriatico, per la sua ampiezza limitata, per il suo enorme sviluppo costiero e per l'assenza di veri e propri rilievi montuosi, ad eccezione del limitato e basso sistema collinare delle Serre, è caratterizzata da un particolare clima notevolmente differenziato rispetto al clima regionale (Macchia, 1984). La diversa esposizione dei due versanti costieri, cioè l'influenza delle componenti caldo-umide del Mediterraneo centrale ed orientale, per il lato jonico, e l'influenza di quelle secche e fredde del settore nord-orientale, per il versante adriatico, ed un particolare svolgimento della linea di costa secondo direzioni differenti, fanno sì che i territori salentini siano caratterizzati da diversi domini climatici, tutti però inquadrabili in un macroclima di tipo mediterraneo.

Un clima particolarmente mite è messo in evidenza lungo il lato ionico della penisola dalle isoterme di gennaio, le quali circoscrivono un'area climatica che si svolge parallelamente alla costa compresa tra 9,5 °C e 9,0 °C. Questo enorme apporto termico del versante ionico nei mesi freddi raggiunge quasi l'opposto lato adriatico (poco influente nella determinazione del carattere termico invernale) delimitando così un'ampia area omogenea, tra 8,5 °C e 9,0 °C, comprendente la pianura di Brindisi e di Lecce. Infine, un'altra zona omogenea di 8,5 °C si viene a creare a S-E grazie all'innalzamento di quote delle Serre.

L'effetto del lato ionico è evidente anche dall'andamento della temperatura media del mese più caldo (luglio). Le isoterme comprese tra 26,5 °C e 25,0 °C, anche in questo caso, penetrano nell'entroterra occupando così la maggior parte della penisola salentina. Più specificatamente, l'isoterma più elevata (26,5 °C) ha origine da un'area i cui limiti geografici sono rappresentati dai paesi di Nardò e di Maglie. I dati pluviometrici rilevano precipitazioni particolarmente abbondanti verso Sud, con valori massimi superiori a 850 mm annui sia nel settore orientale (Otranto) che in quello sud-occidentale (Presicce), soprattutto in corrispondenza delle Serre orientali. Partendo da Otranto e spostandosi, invece, verso i limiti settentrionali del Salento, le isoiete diminuiscono raggiungendo valori di poco inferiori a 650 mm nella pianura messapica.

3 INQUADRAMENTO PAESAGGISTICO¹

Ai fini della valutazione per quanto attiene alla flora ed alla vegetazione (che fanno parte della componente biotica), si può affermare innanzi tutto che il territorio comunale di Campi Salentina non presenta caratteristiche di importanza specifica dal punto di vista delle specie presenti, del loro ruolo all'interno dell'ecosistema nonché dell'interesse naturalistico.

Nell'area non sono presenti, quali componenti delle aree protette e dei siti naturalistici, beni paesaggistici individuati dal PPTR.

Le tipologie vegetazionali presenti nell'ambito territoriale oggetto di studio sono caratterizzate prettamente da vegetazione colturale (uliveto, vigneto, seminativo)².

3.1 FLORA

Il territorio salentino accoglie una ricca ed interessante flora rappresentata, secondo l'ultimo censimento effettuato, da 1.340 specie, che costituiscono circa il 25% dell'intera flora vascolare italiana.

La maggior parte di questi habitat è localizzata lungo le coste o nelle immediate vicinanze, che presentano ancora un sufficiente grado di naturalità. Infatti le componenti più tipiche della flora salentina, cioè i suoi endemismi, sono quasi tutti legati ad ambienti costieri. – Difatti nell'area oggetto di studio la componente vegetazionale si limita ai campi coltivati ad uliveti e vigneti, come si vedrà in seguito-

Quercus calliprinos dà origine, nel Salento, a veri boschi in cui spesso domina con il leccio. Lo strato arbustivo è ricco di sclerofille come *Pistacia lentiscus* e *Rhamnus alaternus*, mentre lo strato erbaceo è in genere scarso e caratterizzato dalla presenza di elementi stenomediterranei come *Achnatherum bromoides*, *Allium subhirsutum* e *Carex distachya*. *Quercus calliprinos* forma anche macchie molto dense (comunità a *Quercus calliprinos* e *Arbutus unedo*) che sono molto ricche di specie sempreverdi e sclerofille, con *Arbutus unedo* e *Myrtus communis*, oltre a *Pistacia lentiscus*, *Prasium majus*, *Phillyrea angustifolia* e *P. latifolia*.

Il PPTR di Campi Salentina, con riferimento alle componenti botanico-vegetazionali del territorio di Campi Salentina, riscontra la presenza di beni paesaggistici così definiti:

11. BP - Boschi (art. 142, comma 1, lett. g, del Codice), n.7;


e ulteriori contesti paesaggistici:

- UCP - Formazioni arbustive in evoluzione naturale (art 143, comma 1, lett. e, del Codice), n.1;
- UCP - Area di rispetto dei boschi (art 143, comma 1, lett. e, del Codice), n.7.

Mentre in riferimento alle componenti delle aree protette e dei siti naturalistici il PPTR non individua nessuna presenza di tali beni.

¹ <https://www.valledeltreste.com/patrimonio-naturalistico/>

² PPTR, 2013. Regione Puglia.

 ERMES [®] INNOVAZIONE ENERGETICA	SQUINZANO_19 PROGETTO DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO PN_{AC} 40 MVA GENERATORE FOTOVOLTAICO PN _{DC} 31,72 MW (PN _{AC} 26 MVA) + ACCUMULO PN _{AC} 14 MVA SQUINZANO (LE) - CAMPI SALENTINA (LE)	DOCUMENTO: 2020_19_FV_R_20	
		DATA: 08/02/22	
		REV.: 00	PAG.: 6/18

Il PUG individua quale invariante strutturale di tipo paesistico ambientale e Ambito Territoriale Distinto (ATD) la macchia boscata presso il complesso monumentale della Madonna dell'Alto con un'area annessa di tutela (distante 500 m circa dal terreno oggetto di studio).

Costituiscono invariante strutturale di tipo paesistico ambientale due "alberature di carattere monumentale – paesaggistico" con la relativa fascia annessa di rispetto:

- N.1 *Quercus pubescens*
- N.1 *Quercus macrolepis* (Vallonea)

Costituisce invariante strutturale la Dorsale delle Serre per il suo elevato potenziale di infiltrazione della naturalità e le sue particolari caratteristiche geologiche, geomorfologiche e idrogeologiche.

- Infiltrazioni della naturalità (Dorsale della Serra)³.

3.2 FAUNA

Il Salento, dal punto di vista faunistico, non presenta specie autoctone.

Molto presente l'avifauna grazie anche alle riserve naturali costiere, difatti molti uccelli nidificano in queste aree; tra questi: il *gheppio*, l'*airone grigio*, il *tarabuso*, la *gru*, il *germano reale*, la *ghiandaia marina*, ed il *fistione turco*. Non solo paradiso del bird-watching, la penisola salentina è habitat di numerosi rettili come lucertole e gechi. Da annoverare anche la presenza di piccoli mammiferi della campagna italiana come *ricci*, *volpi* e *faine*.

³ Città di Campi Salentina. 2019. Adeguamento del piano urbanistico generale al PPTR LR 20/2001 - LR 20/2009 - art.97 NTA PPTR.

4 RETE ECOLOGICA

Il terreno oggetto di studio non rientra in aree protette e non confina con nessuna area naturale protetta o aree a tutela.

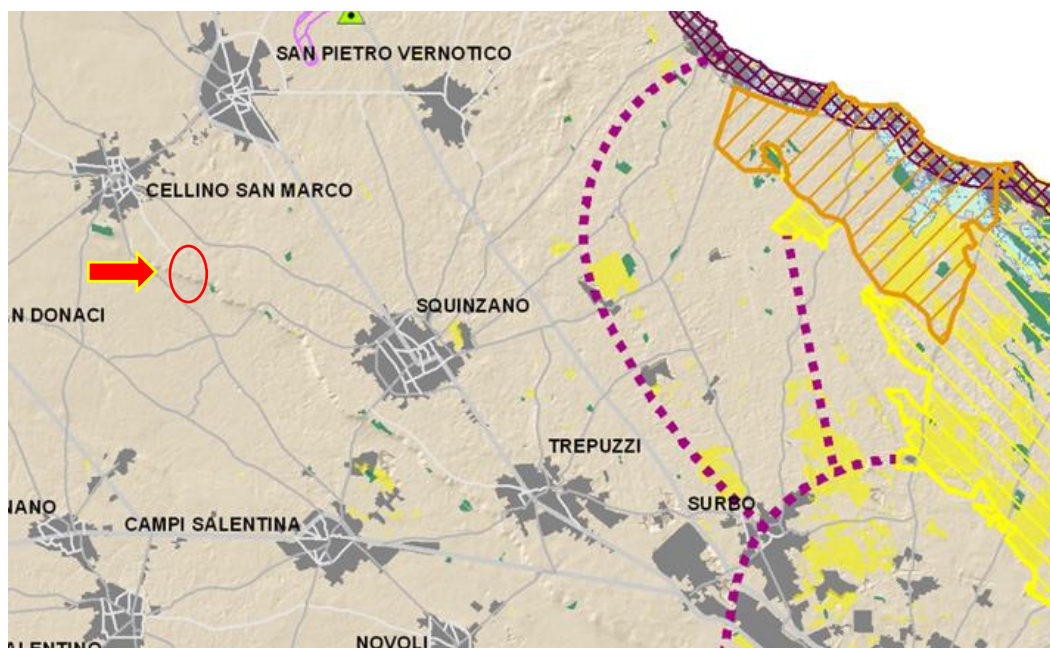


Figura 2. Cartografia Rete della Biodiversità, Scenario strategico 4.2.1.1, Regione Puglia

Non rientra in alcuna delle zone inserite nella carta della biodiversità.

Come per ogni area naturale verrà comunque descritta la situazione dell'intorno per individuarne al meglio le condizioni di biodiversità e poter inserire il progetto di mitigazione in un sistema già preordinato dalla rete della Biodiversità.


L'area risulta vicina ad una zona individuata come Bosco e dove è presente la Chiesa della Madonna dell'Alto, come già detto in precedenza il PUG individua quale invariante strutturale di tipo paesistico ambientale e Ambito Territoriale Distinto (ATD) la macchia boscata presso il complesso monumentale della Madonna dell'Alto con un'area annessa di tutela (distante 500 m circa dal terreno oggetto di studio).

Costituiscono invariante strutturale di tipo paesistico ambientale due "alberature di carattere monumentale – paesaggistico" con la relativa fascia annessa di rispetto:

- N.1 *Quercus pubescens*
- N.1 *Quercus macrolepis* (Vallonea)

Vicino Squinzano è presente la linea tratteggiata viola che individua le connessioni terrestri della rete ecologica, vicino a questa alcune aree in giallo che individuano "prati e pascoli naturali". Le connessioni terrestri collegano l'area costiera (area a quadri viola > connessione costiera) con le zone esterne alla città di Lecce e con le Aree Tampone (in giallo a righe > aree tampone).

Vicino alle connessioni costiere sono presenti anche aree con sistemi di naturalità di tipo secondario.

	SQUINZANO_19 PROGETTO DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO PN_{AC} 40 MVA <small>GENERATORE FOTOVOLTAICO PN_{DC} 31,72 MW (PN_{AC} 26 MVA) + ACCUMULO PN_{AC} 14 MVA</small> SQUINZANO (LE) - CAMPI SALENTINA (LE)	DOCUMENTO: 2020_19_FV_R_20	
		DATA: 08/02/22	
		REV.: 00	PAG.: 8/18

Di seguito si elencano le differenti voci descritte:

- Sistema di naturalità secondario: Principali aree del sistema della naturalità, che contengono habitat sufficientemente estesi da costituire matrice naturale; la loro individuazione si fonda in primis sui siti RN2000 e sulle aree protette. Precisazioni e approfondimenti nella Carta della REB.
- Connessione costiera: La conformazione geografica della Puglia, una penisola circondata per tre lati dal mare, impone la necessità di prevedere questa tipologia di elemento della rete, per costruire da una parte un rapporto funzionale interno costa, dall'altro dare continuità e connessione agli ambienti residui naturali presenti lungo la costa. Tali funzioni della rete risulterebbero altrimenti di difficile realizzazione in molte aree regionali.
- Connessione terrestre: Corridoi ecologici multivalenti utilizzabili da molteplici specie. Si tratta di corridoi terrestri con presenza di formazioni vegetazionali (boschi, macchia, pascoli) naturali più o meno continua. In ambito regionali sono spesso insediati su elementi geologici di discontinuità, gradini, ripe marine fossili, emergenze rocciose, ecc. A scala locale, il sistema dei muretti a secco presenti nella CTR come strato informativo e riconosciuti dal PPTR come valori identitari per il paesaggio regionale. Possono riferirsi anche a territori con formazioni naturali residuali in quanto interrotte da attività antropiche, agricoltura soprattutto, ma ancora riconoscibili.
- Aree tampone: Si tratta di aree naturali e/o seminaturali poste a protezione di alcuni degli elementi della REB. Si tratta di aree di minore estensione territoriali per le quali è necessario prevedere delle aree tampone esterne con funzione di maggiore protezione dai fattori di pressione esterna. Queste aree creano una fascia di protezione da pressioni antropiche verso elementi di naturalità significativi.

ERMES s.r.l.

Sede: Piazza Albania, 10 – 00153 Roma, Italia
C.F. | P. IVA: IT 12730811002
Iscr. R.E.A. RM – 1396086 Cap. Soc. € 1.500.000,00 i.v.

info@ermesgroup.it
www.ermesgroup.it
Tel. +39 06 94838941

Certificazioni:
ISO 9001:2015 CERT. N. SC 20-4612
UNI EN ISO 14001:2015 CERT.N.711294



5 CARATTERIZZAZIONE USO DEL SUOLO

5.1 Corine land cover

La Carta di Uso del Suolo (CUS) è una carta tematica di base che rappresenta lo stato attuale di utilizzo del territorio e si inquadra nell'ambito del Progetto CORINE Land Cover dell'Unione Europea. La CUS, con un linguaggio condiviso e conforme alle direttive comunitarie, si fonda su 5 classi principali (superfici artificiali, superfici agricole utilizzate, superfici boscate ed ambienti seminaturali, ambiente umido, ambiente delle acque) e si sviluppa per successivi livelli di dettaglio in funzione della scala di rappresentazione.

Secondo la cartografia visualizzabile tramite il servizio fornito dal Sistema Informativo Territoriale della Regione Abruzzo si possono individuare le *classi di uso del suolo* del terreno in oggetto:

- 1° livello: 2.1. Seminativi - Superfici coltivate regolarmente arate e generalmente sottoposte ad un sistema di rotazione.
 - 2° livello: 2.1.1. **Seminativi semplici in aree non irrigue** - Sono da considerare perimetri irrigui solo quelli individuabili per fotointerpretazione, satellitare o aerea, per la presenza di canali e impianti di pompaggio. Cereali, leguminose in pieno campo, colture foraggere, coltivazioni ST2 - Monitoraggi Ambientali UO ST 2.1. – Ambiente Idrico 8 industriali, radici commestibili e maggesi. Vi sono compresi i vivai e le colture orticole, in pieno campo, in serra e sotto plastica, come anche gli impianti per la produzione di piante medicinali, aromatiche e culinarie. Vi sono comprese le colture foraggere (prati artificiali), ma non i prati stabili.⁴
- 1° livello: 2.2. Colture permanenti - Colture non soggette a rotazione che forniscono più raccolti e che occupano il terreno per un lungo periodo prima dello scasso e della ripiantatura: si tratta per lo più di colture legnose. Sono esclusi i prati, i pascoli e le foreste.
 - 2° livello: 2.2.1 – Vigneti
 - 2° livello: 2.2.3 – Frutteti e frutti minori

⁴ Sistema Informativo Territoriale (S.I.T.), Gestione Polo Centrale Corine Land Cover, Regione Lombardia, 2003

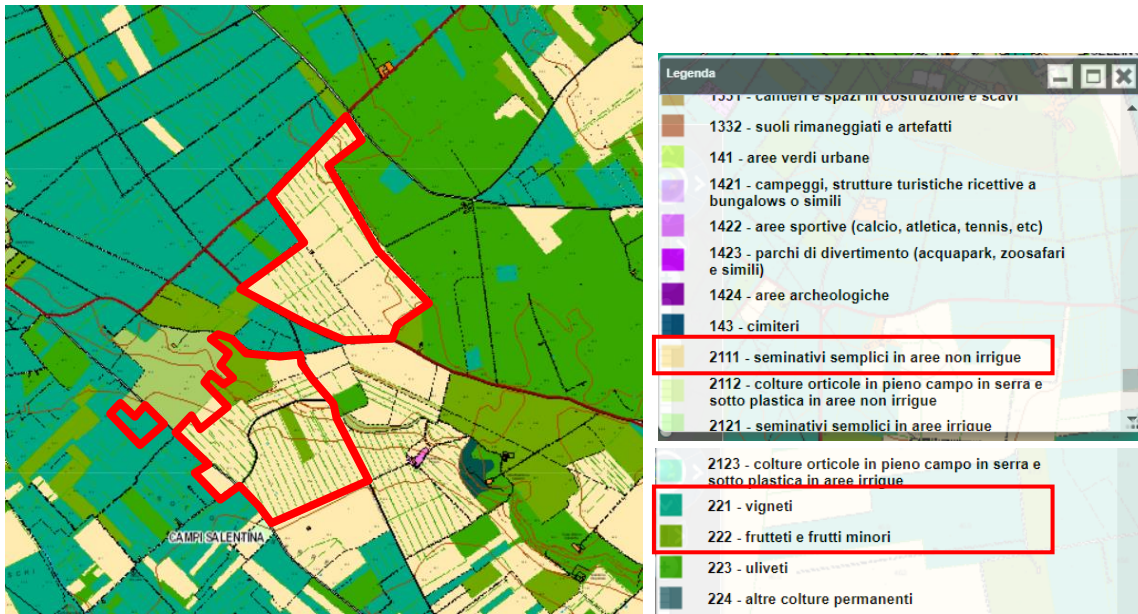


Figura 3. Corine Land Cover, uso del suolo di 1° e 2° livello

5.2 USO DEL SUOLO STORICO ED ATTUALE

Il terreno risulta in pendenza con elevazione dai 46 ai 58 m s.l.m. ca.

Per quanto riguarda l'uso recente del terreno in oggetto si riportano le fotografie satellitari estratte da Google Earth dal 2010 al 2020.



Figura 4. Mosaico evoluzione uso del suolo 2010 - 2011 (Google Earth)

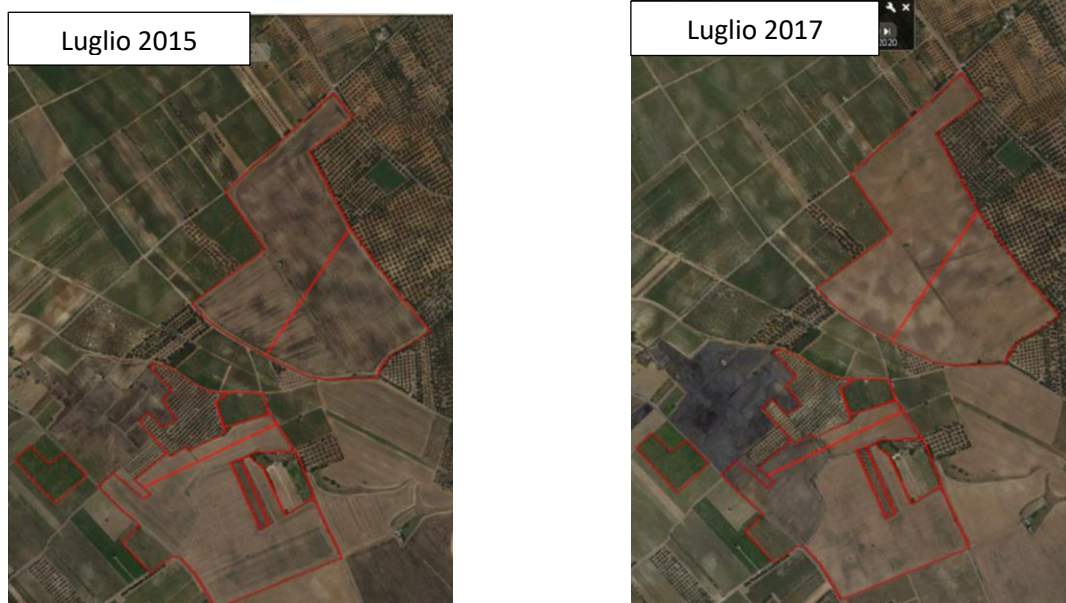


Figura 5. Mosaico evoluzione uso del suolo 2015- 2017 (Google Earth)

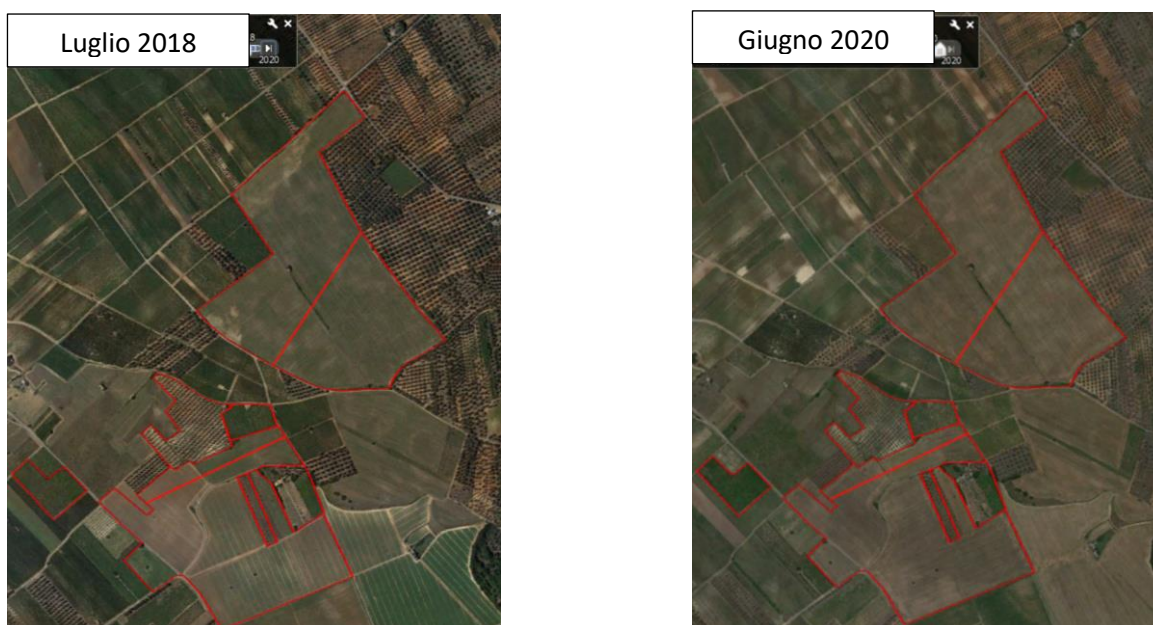


Figura 6. Mosaico evoluzione uso del suolo 2018- 2020 (Google Earth)

Come si evince dalla cronologia fotografica (2010 – 2020) e dalle foto sottostanti, i terreni presentano differenti destinazioni colturali, principalmente quelle relativi all'uso del suolo visto in precedenza: seminativi, vigneti e frutteti abbandonati.

All'attualità risulta incolto con alcune piccole aree parzialmente coltivate a seminativo.



Figura 7. Vista generale dei campi

6 OPERE DI COMPENSAZIONE

Come descritto l'area risulta coltivata con differenti specie vegetali ed arboree e non presenta vegetazione naturale. Il terreno risulta privo di perimetrazioni naturali utili anche alla diversificazione degli habitat. La presenza di aree poco distanti e rientranti nei corridoi terrestri dà la possibilità ai terreni in oggetto di aumentare le reti ecologiche nel territorio.

Difatti la creazione di una siepe perimetrale permetterà di aumentare il valore naturalistico del terreno, creando delle aree rinaturalizzate che potranno contribuire alla rete ecologica, fungendo quindi da corridoi ecologici.

Nel caso del terreno in oggetto andrà creata una schermatura per l'intero perimetro dei campi (linee rosse esterne in figura).

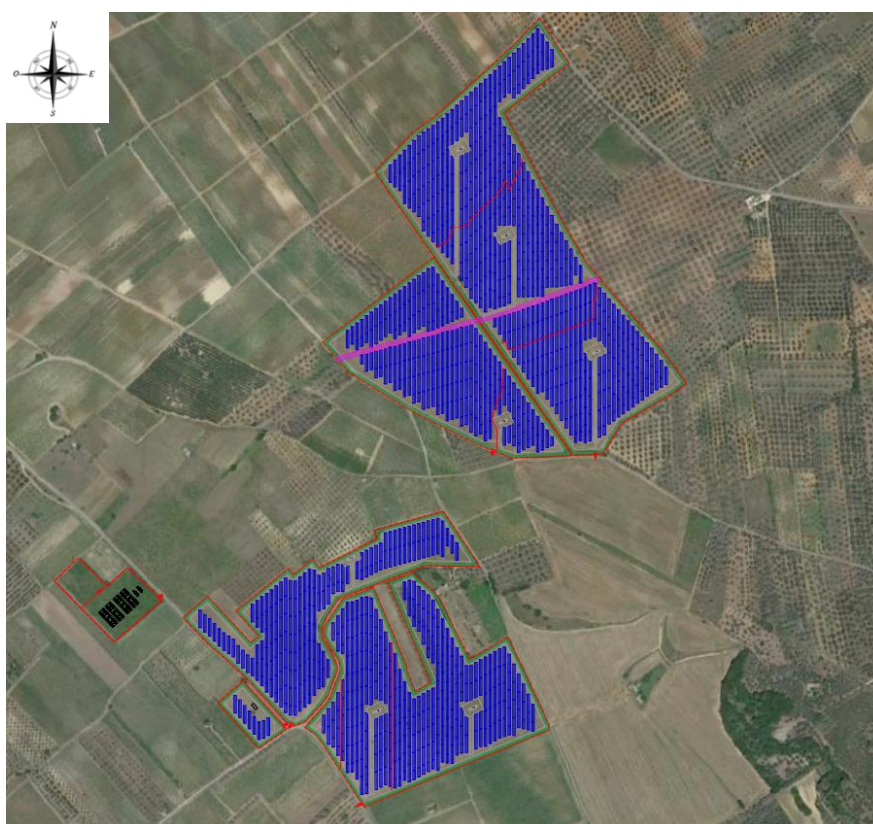


Figura 8. Layout impianto fotovoltaico e confini

L'utilizzo di vegetazione autoctona o naturalizzata risulta essenziale nella ricostituzione di fasce vegetate tipiche dell'area, migliorando le condizioni vegetazionali del terreno e del suolo, aumentando la biodiversità e fungendo da corridoio ecologico per fauna ed avifauna. Inoltre permette di migliorare la fruibilità ecologica e la funzionalità paesaggistica dell'ambiente.

La siepe permette di avere anche altre funzioni oltre a quelle ecologiche, come l'interdizione dell'area al passaggio di personale non autorizzato e la schermatura visuale del sito.

Verranno utilizzate specie tipiche dell'area e in consociazione come: biancospino - *Crataegus monogyna*, corbezzolo - *Arbutus unedo*, lentisco - *Pistacia lentiscus* e alaterno - *Rhamnus alaternus*

Le specie citate andranno a costituire una siepe plurispecifica seminaturale, con accrescimento naturale e ridotte necessità gestionali. La piantagione verrà eseguita in due fasce parallele a diverse altezze.

L'adozione di diverse specie vegetali aumenta la diversificazione ecologica, aumentando gli habitat e le fasce di connessione tra habitat limitrofi.

Inoltre le piante saranno disposte in fasce di diversa altezza ed avranno diverse funzionalità specifiche. Le siepi assicurano cibo e protezione per numerosi uccelli, rappresentano una via di passaggio per gli uccelli migratori e sono fonte nutritiva per numerosi piccoli mammiferi come i roditori.

Dalla primavera, con la fioritura, sono visitate da numerosi insetti che sono sia una fonte di cibo per l'alimentazione dei giovani uccelli che vettori essenziali alla propagazione e alla dispersione di polline per permettere la riproduzione delle piante.

In autunno sono presenti molti frutti e semi, anch'essi alimento per molti uccelli, animali e microrganismi.

Le fasce naturali e semi naturali già presenti, insieme alla rete dei fossi di bonifica, permetterà una maggior continuità tra questi habitat.

Si riporta un estratto delle tavole di dettaglio.

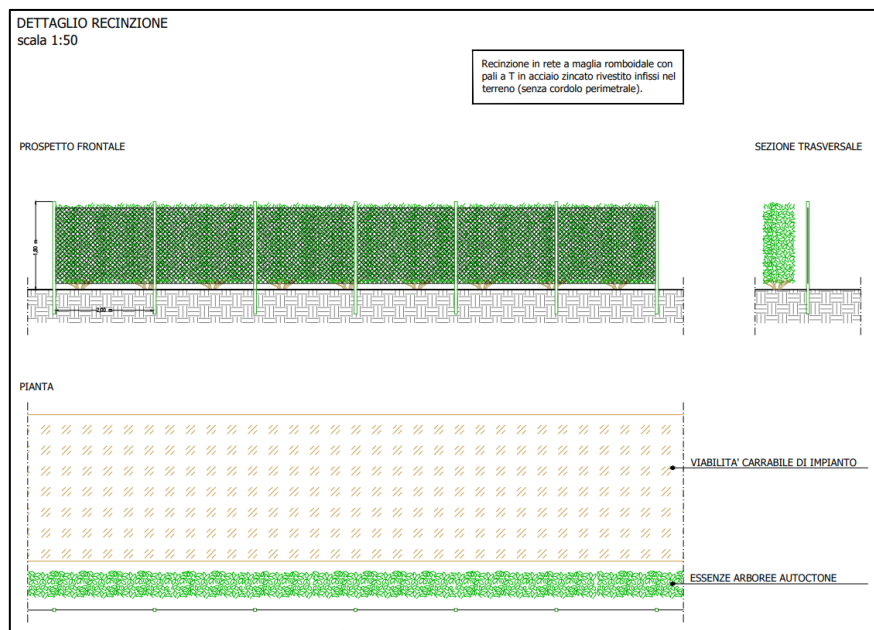


Figura 9. Estratto del progetto della siepe (ERMES srl)

In figura un esempio di siepe perimetrale, tale disegno ha solo la funzione esemplificativa della possibile composizione.

La siepe verrà gestita in maniera naturale, evitando potature superflue ed intervenendo esclusivamente in caso di necessità evidenti come rami su strada o che creino intralcio a punti di passaggio.

Le piante scelte necessitano di minime cure, concentrate soprattutto durante il periodo giovanile ed estivo.

Viene di seguito fornita una stima delle maggiori spese da sostenere al primo anno per la piantagione e cura delle piante proposte nella mitigazione; i prezzi sono stati ricavati dal prezzario Assoverde 2019/2021.

Verranno utilizzate specie tipiche dell'area e in consociazione quali: biancospino - *Crataegus monogyna*, corbezzolo – *Arbutus unedo*, lentisco – *Pistacia lentiscus* e alaterno - *Rhamnus alaternus*. Si suppone la messa a dimora di piante con sesto di impianto a quinconce ogni 1,5 m.

I costi generali per la preparazione del terreno, la messa a dimora e le spese di cura al primo anno ammontano a 282.000 € ca. come si evince dalla tabella n. 1; il calcolo rappresenta una stima di massima delle maggiori spese che si dovranno eseguire, tale computo rappresenta quindi un costo di massima che verrà approfondito e descritto puntualmente in seguito alle autorizzazioni richieste.

Per alcune spese, come la fornitura di piante, sono state calcolate delle medie riferite a piante in vaso di media grandezza.

Quotazione degli interventi di messa a dimora e cura al 1° anno delle mitigazioni previste per il terreno sito nei comuni di Squinzano (LE) e Campi Salentina (LE)	
Lavorazione terreno	2.340,00 €
Fornitura piante	170.000,00 €
Messa a dimora (piantagione, concimazione, terra, irrigazione)	81.900,00 €
Manutenzione 1° anno	28.665,00 €
TOTALE	282.905,00 €

Tabella 1. Stima di massima delle spese da sostenere al primo anno per le mitigazioni proposte


7 SERVIZI ECOSISTEMICI

Le funzionalità della perimetrazione naturale non consistono esclusivamente nei benefici ambientali diretti che apporta, come l'aumento della biodiversità e la creazione di corridoi verdi, ma anche nei benefici indiretti apportati. Infatti la vegetazione ha un ruolo essenziale nella mitigazione del cambiamento climatico.

Secondo il rapporto IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) del 2019 "Il riscaldamento indotto dall'uomo ha raggiunto circa 1°C (probabilmente tra 0,8°C e 1,2°C) al di sopra dei livelli preindustriali nel 2017, aumentando a 0,2°C (probabilmente tra 0,1°C e 0,3°C) per decennio (alta fiducia)"⁵.

La causa di questo innalzamento della temperatura terrestre è da attribuire all'aumento dei gas serra (GHG – Greenhouse Gases), responsabili del fenomeno chiamato effetto serra. I gas serra sono: vapore

⁵IPCC report, 2019. Global Warming of 1.5 °C, special report

	SQUINZANO_19 PROGETTO DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO PN_{AC} 40 MVA GENERATORE FOTOVOLTAICO PN _{DC} 31,72 MW (PN _{AC} 26 MVA) + ACCUMULO PN _{AC} 14 MVA SQUINZANO (LE) - CAMPI SALENTINA (LE)	DOCUMENTO: 2020_19_FV_R_20	
		DATA: 08/02/22	
		REV.: 00	PAG.: 16/18

acqueo (H₂O), metano (CH₄), alocarburi (i più comuni sono i clorofluorocarburi e gli idrofluorocarburi), monossido di azoto, ozono e anidride carbonica (CO₂).

Le piante riescono a mitigare l'emissione e/o la presenza in atmosfera di questi gas riuscendo ad immagazzinare nei propri tessuti i composti inquinanti e a degradarli tramite processi biochimici.

In particolare, facendo riferimento alle compensazioni proposte, secondo i dati presenti in uno studio condotto dal CNR di Bologna nel 2017⁶. Nello studio è stata calcolata la capacità di assorbimento della CO₂ da parte delle piante, cumulato in 20 anni di vita, partendo da un'età media degli alberi di dieci anni.

Si suppone che una pianta di Biancospino (*Crataegus monogyna*) adulto riesca ad assorbire mediamente circa 22,5 Kg CO₂ eq./anno, partendo dai 16 Kg CO₂ eq./anno del primo anno ai circa 25 Kg CO₂ eq./anno degli anni successivi. In totale nei 20 anni vengono assorbiti circa 450 Kg di CO₂ eq/anno (tab. 15).

Il riferimento è per piante che raggiungono dimensioni di piccoli alberi; le piante utilizzate per le mitigazioni verranno piantate a breve distanza per creare una siepe densa e continua.

Supponendo, nel nostro caso, un accrescimento della pianta di 1/3 rispetto alle dimensioni finali possiamo affermare che l'assorbimento medio della singola pianta a siepe sia di 7,5 Kg CO₂ eq/anno.

Per l'intero perimetro potranno essere messe a dimora circa 3900 piante di cui circa 975 di biancospino; pertanto si stima che l'assorbimento medio delle sole piante di biancospino riescano ad assorbire circa 7,3 CO₂ eq/anno, se, ad esempio, avessimo una siepe di solo biancospino si potrà ottenere un assorbimento di circa 29,25 t CO₂ eq/anno.

La siepe è costituita non solamente da biancospino ma anche da altre piante, che si suppone possano avere un assorbimento di CO₂ simile al biancospino, contribuendo all'assorbimento di CO₂ come nell'esempio precedente.

Infine lo studio condotto ha evidenziato per il biancospino un potenziale di mitigazione ambientale "buono", una "media" capacità di assorbimento potenziale di inquinanti gassosi e una "alta" capacità potenziale di cattura delle polveri.

⁶POLITEC TECHNOLOGY Srl. Calcolo della carbon footprint per l'abbattimento delle emissioni tramite piantumazione. 2017

Pianta	Capacità di mitigazione ambientale	Assorbimento di CO ₂				Assorbimento potenziale di inquinanti gassosi	Potenziale di cattura delle polveri	
		Classificazione	In 20 anni	Primi 5 anni	Succ. 5 anni			Media per anno
			[t/20a]	[Kg/a]	[Kg/a]			[Kg/a]
Acerò riccio	Ottimo	Alta	3,8	138	205	190	Alto	Medio
Betulla verrucosa	Ottima	Alta	3,1	120	170	155	Alto	Medio
Cerro	Ottimo	Alta	3,1	120	170	155	Alto	Medio
Bagolaro	Ottima	Alta	2,2	103	155	140	Alto	Alto
Carpino bianco	Buona	Alta	2,8	103	155	140	Alto	Basso
Frassino comune	Ottima	Alta	2,8	103	155	140	Alto	Medio
Ginkgo	Ottima	Alta	2,8	103	155	140	Alto	Alto
Liriodendro	Buona	Alta	2,8	103	155	140	Alto	Alto
Olmo comune	Ottima	Alta	2,8	103	155	140	Alto	Alto
Robinia	Buona	Alta	2,8	103	155	140	Alto	Alto
Sofora	Buona	Alta	2,8	103	155	140	Alto	Alto
Storace	Media	Alta	2,8	103	155	140	Alto	Basso
Tiglio nostrano	Ottima	Alta	2,8	103	155	140	Alto	Alto
Tiglio selvatico	Ottima	Alta	2,8	103	155	140	Alto	Alto
Ontano nero	Ottima	Alta	2,6	97	140	130	Alto	Medio
Acerò campestre	Buona	Media	1,9	74	105	95	Medio	Medio
Ciliegio	Buona	Media	1,7	61	92	85	Medio	Alto
Koelreuteria	Media	Media	1,7	61	92	85	Alto	Alto
Mirabolano	Buona	Media	1,7	61	92	85	Medio	Alto
Orniello	Buona	Media	1,7	61	92	85	Alto	Alto
Parrozia	Buona	Media	1,7	61	92	85	Alto	Alto
Albero di Giuda	Media	Bassa	0,45	16	25	22,5	Medio	Alto
Alloro	Buona	Bassa	0,45	16	25	22,5	Medio	Medio
Biancospino nostrano	Buona	Bassa	0,45	16	25	22,5	Medio	Alto
Catalpa nana	Media	Bassa	0,45	16	25	22,5	Basso	Medio
Gelso piangente	Media	Bassa	0,45	16	25	22,5	Medio	Medio
Ligusto del Giappone	Buona	Bassa	0,45	16	25	22,5	Medio	Medio
Melo da fiore	Buona	Bassa	0,45	16	25	22,5	Medio	Alto
Photinia red robin	Buona	Bassa	0,45	16	25	22,5	Medio	Medio
Sambuco	Media	Bassa	0,45	16	25	22,5	Basso	Medio
Viburno tino	Buona	Bassa	0,45	16	25	22,5	Medio	Medio

Tabella: Caratteristiche delle 31 specie analizzate (Fonte: Rielaborazione da CNR) POLITEC TECHNOLOGY SRL - CALCOLO DELLA CARBON FOOTPRINT PER L'ABBATTIMENTO DELLE EMISSIONI TRAMITE PIANTUMAZIONE - Data 29.06.17

Figura 10. Tabella relativa allo studio condotto dal CNR di Bologna sull'assorbimento di inquinanti da parte di 31 specie

8 CONCLUSIONI

L'opera in oggetto verrà realizzata su un terreno individuato come seminativo in aree non irrigue (cod. 2.1.1 del Corine Land Cover, Vigneti (cod. 2.2.1) e Frutteti e frutti minori (cod. 2.2.3).

All'attualità risulta incolto con alcune piccole aree parzialmente coltivate a seminativo.

Non sono presenti coltivatori diretti o aziende agricole che gestiscono il terreno.

Sull'area non insistono vincoli.

Si prevede la messa a dimora di una siepe perimetrale multispecie, con quattro differenti specie arbustive, che permetterà la mitigazione degli interventi che si andranno ad eseguire, migliorerà la componente semi-naturale dell'area, creando corridoi ecologici utili alla microfauna locale, migliorando il valore ambientale dell'area, aumentandone e differenziandone la componente vegetale (cfr relazione specifica).

La siepe a compensazione permetterà di avere le seguenti funzionalità:

- Interdizione dell'area al passaggio di personale non autorizzato.
- Schermatura e protezione visuale del sito.
- Miglioramento delle condizioni vegetazionali dell'area.
- Miglioramento delle condizioni del suolo.
- Aumento della biodiversità.
- Funzione di corridoio ecologico per la fauna e l'avifauna

Con tale intervento si potrà avere un buon assorbimento di CO₂ e di altri inquinanti, la mitigazione visiva dei pannelli fotovoltaici e la ricostituzione di porzioni verdi, funzionali al miglioramento delle condizioni ambientali ed ecologiche.

Tanto dovevo in ordine al mandato conferitomi.

Cordiali saluti.

Dott. Agr. Simone Fiorentino

ERMES s.r.l.