

**IMPIANTO AGRIVOLTAICO DELLA POTENZA
NOMINALE DI 40.683,52 kWp
"SALICE SAN CHIRICO"**

UBICATO NEL COMUNE DI SALICE SALENTINO (LE)

CODICE IDENTIFICATIVO PRATICA AU REGIONALE: T141QE2

**SINTESI NON TECNICA
DELLO
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

IDENTIFICAZIONE ELABORATO (MITE)

LIVELLO PROGETTAZIONE	TIPO DOCUMENTO	CODICE IDENTIFICATIVO	DATA	SCALA
PD	R	T141QE2_PaeAmb_03	LUGLIO 2022	

REVISIONI

REV.	DATA	DESCRIZIONE	ESEGUITO	VERIFICATO	APPROVATO
00	07/22	Prima emissione	Arch. Michele Roberto LAPENNA		

PROGETTAZIONE:



TECNICO:

Arch. Michele Roberto LAPENNA
Corso G. Garibaldi, 6
72100 Brindisi
rr.architetti@libero.it

PROPONENTE:

TRINA SOLAR PAPIRO S.R.L.
Piazza Borromeo, 14
20123, Milano (MI) - Italy



1.	DIZIONARIO DEI TERMINI TECNICI ED ELENCO ACRONIMI	4
2.	PREMESSA	4
3.	LOCALIZZAZIONE E CARATTERISTICHE DEL PROGETTO	5
3.1	dati del proponente	5
3.2	inquadramento impianto agrivoltaico	5
3.3	descrizione dell’area di impianto	7
4.	MOTIVAZIONE DELL’OPERA	9
5.	ALTERNATIVE VALUTATE E SOLUZIONE PROGETTUALE PROPOSTA	9
6.	CARATTERISTICHE DIMENSIONALI E FUNZIONALI DEL PROGETTO.....	15
6.1	il modello agrivoltaico	15
6.2	CARATTERIZZAZIONE DELL’INTERVENTO	17
6.3	caratteristiche tecniche dell’impianto	18
7.	VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI	20
7.1	misure di mitigazione degli impatti.....	20
7.2	Esito della Valutazione degli Impatti.....	28
7.3	piano di monitoraggio	30
7.4	alternative zero-non realizzare l’impianto	30
8.	CONCLUSIONI	31

1. DIZIONARIO DEI TERMINI TECNICI ED ELENCO ACRONIMI

acronimo	descrizione
PNIEC	Piano Nazionale Integrato per l’Energia e il Clima 2030
POI	Programma Operativo Interregionale Energie rinnovabili e risparmio
PEAR	Piano Energetico Ambientale Regionale
PTPR	Piano Territoriale Paesaggistico Regionale
PTCP	Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale Provincia di Lecce
PRG	Piano Regolatore Generale
PAI	Piano stralcio per l’Assetto Idrogeologico
FER	Fonti Energetiche Rinnovabili
SNT	Sintesi Non Tecnica
SIA	Studio di Impatto Ambientale
RTN	Rete di Trasmissione Nazionale
PRT	Piano Regionale dei Trasporti
PTA	Piano di Tutela delle Acque
SIC	Sito di Importanza Comunitaria
ZPS	Zona Protezione Speciale
IBA	Important Birds Areas Aree ad importanza avifaunistica
WEEE	Waste Electrical and Electronic Equipment
PMA	Piano di Monitoraggio Ambientale
36kV /AT	36kV /ALTA TENSIONE

2. PREMESSA

La presente Sintesi Non Tecnica - SNT è il documento finalizzato a divulgare i principali contenuti dello Studio di Impatto Ambientale. Il suo obiettivo è quello di rendere più facilmente comprensibile al pubblico i contenuti dello SIA, generalmente complessi e di carattere prevalentemente tecnico e specialistico, in modo da supportare efficacemente la fase di consultazione pubblica nell’ambito del processo di VIA di cui all’art. 24 e 24-bis del D.Lgs. 152/2006. Le indicazioni riportate sono funzionali a migliorare la partecipazione e la condivisione dell’informazione ambientale da parte del “pubblico”, ovvero del “pubblico interessato”, che subisce o può subire gli effetti delle procedure decisionali in materia ambientale o che ha un interesse in tali procedure. L’approccio metodologico utilizzato è indirizzato alla predisposizione di un documento che adotti logiche e modalità espositive idonee alla percezione comune, cercando di prediligere gli aspetti descrittivi e qualitativi delle informazioni fornite. In tal senso, leggibilità e comprensibilità sono due aspetti strettamente collegati, come più volte ribadito nella Direttiva 2005 del Ministro per la Funzione Pubblica sulla semplificazione del linguaggio amministrativo, ed entrambe rispondono a precisi criteri dai quali dipende la piena fruibilità del testo.

3. LOCALIZZAZIONE E CARATTERISTICHE DEL PROGETTO

3.1 dati del proponente

La società proponente è la TRINA SOLAR PAPIRO S.R.L. con sede legale in Piazza Borromeo, 14 – 20123 Milano (MI) C.F. e P.I. 12202020967, in persona del Presidente del Consiglio di Amministrazione Lotti Leonardo, nato a Roma, il 13/03/1975, Codice Fiscale LTTLRD75C13H501K.

3.2 inquadramento impianto agrivoltaico

L'impianto agrivoltaico ricopre una superficie di circa 50 ettari ed è diviso su quattro siti di installazione localizzati nei pressi della medesima area avente raggio di circa 1 km; i campi agrivoltaici risultano accessibili dalla viabilità locale, costituita da strade statali, comunali ed interpoderali che sono connesse alle Strada Provinciale SP255.

I siti ricadono nel territorio comunale di Salice Salentino, in direzione Sud/Ovest rispetto al centro abitato (il più vicino dista circa 1,5 km), in una zona occupata da terreni agricoli.

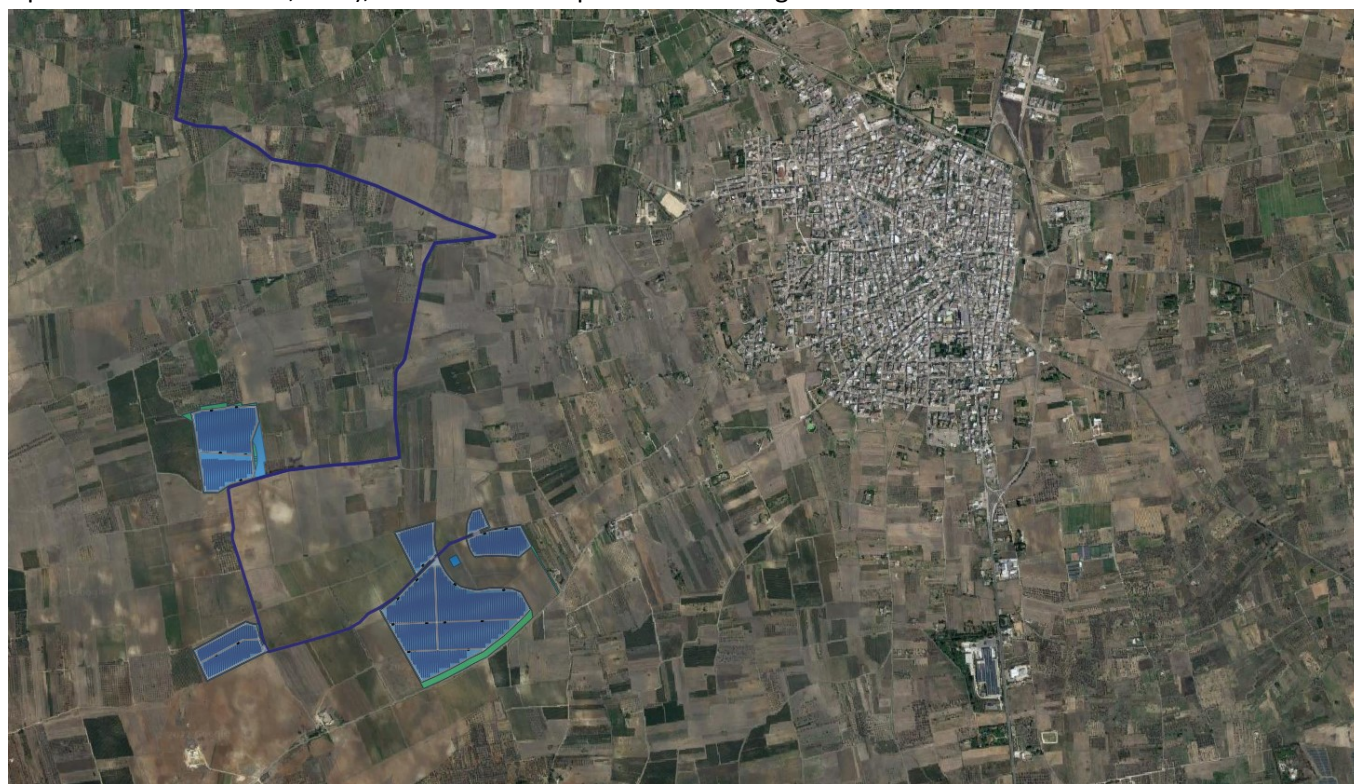


Fig. 1 Ortofoto area d'impianto

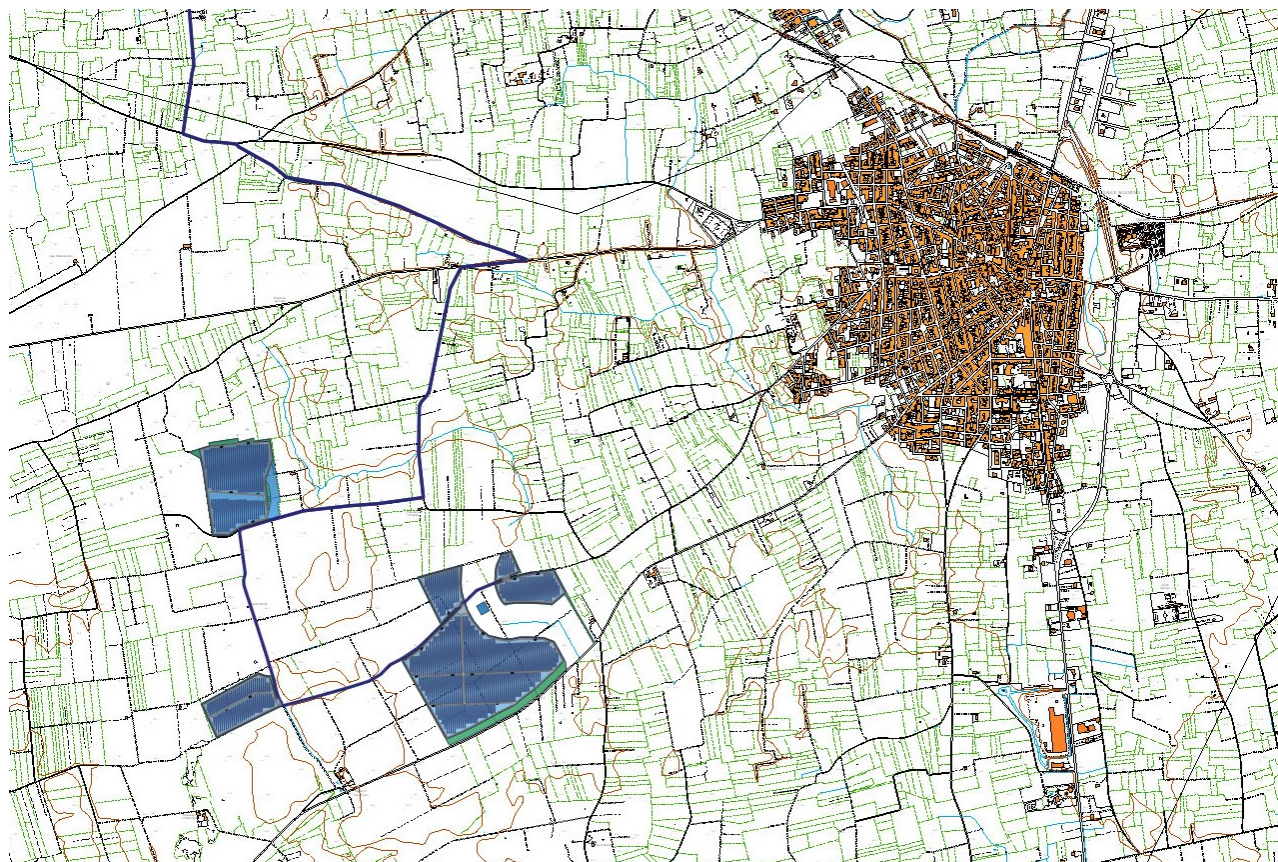


Fig. 2 inquadramento area d'impianto su Carta Tecnica Regionale

Nella tabella I viene riportato l'elenco delle particelle interessate alla realizzazione dell'impianto agrivoltaico oggetto della presente:

Comune	Foglio	Particelle
Salice Salentino	28	73, 119, 120, 121, 122, 123, 139, 225, 226, 250, 251, 275, 277, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 385, 387
Salice Salentino	29	324, 325, 326, 327, 328
Salice Salentino	38	97, 122, 123
Salice Salentino	39	20, 24, 25, 71, 72, 73, 74, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 100, 101, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 151

Tab. 1 - Estremi catastali e dimensioni delle particelle interessate dal progetto

3.3 descrizione dell'area di impianto



Fig. 3 Ortofoto area d'impianto

L'area di impianto si estende su terreni pianeggianti.

L'uso del suolo dell'area è ascrivibile principalmente alla coltivazione di Seminato irriguo e vigneto. Le coltivazioni erbacee riscontrate sono legate alle usuali rotazioni colturali. L'area è prossima all'abitato di Salice Salentino;

PRINCIPALI CARATTERISTICHE DEL PROGETTO	
Superficie particelle catastali (disponibilità superficie)	50,1287 ettari
Moduli FV (superficie netta al suolo):	186,818 mq
Superficie di verde (mitigazione perimetrale + piantumazione interna):	46,0821 ettari
percentuale di superficie coltivata	91,93%
percentuale di superficie complessiva coperta dai moduli (LAOR)*	37%
Potenza nominale complessiva	40.683,52 kWp
coordinate geografiche	40°22'12.3"; 17°56'12.6".

* LAOR (*Land Area Occupation Ratio*): rapporto tra la superficie totale di ingombro dell'impianto agrivoltaico (Spv) e la superficie totale occupata dal sistema agrivoltaico (S tot). Il valore è espresso in percentuale

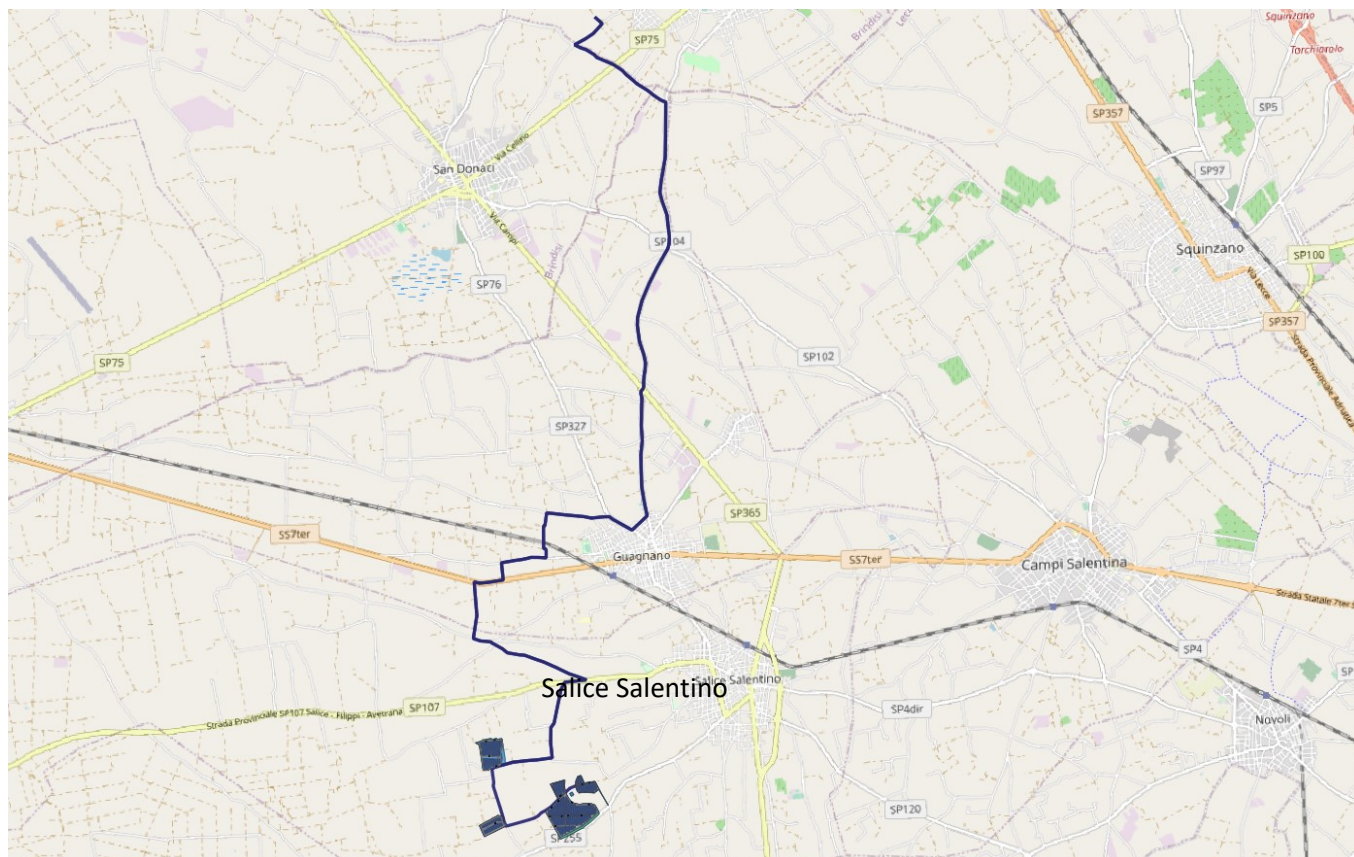


Fig. 4 inquadramento territoriale aree impianto e tracciato cavidotto

4. MOTIVAZIONE DELL'OPERA

La proposta progettuale si sviluppa in base a necessità di carattere pianificatorio/programmatico e di carattere socio economico di rilievo locale/nazionale. I vantaggi principali dovuti alla realizzazione del progetto sono:

- Opportunità di produrre energia da fonte rinnovabile coerentemente con le azioni di sostegno che vari governi, tra cui quello italiano, continuano a promuovere anche sotto la spinta degli organismi sovranazionali che hanno individuato in alcune FER, quali il fotovoltaico, una concreta alternativa all'uso delle fonti energetiche fossili, utilizzate in modo preponderante da molti anni, nel contesto territoriale Laziale, per la produzione di energia elettrica.
- Riduzioni di emissione di gas con effetto serra, dovute alla produzione della stessa quantità di energia con fonti fossili, in coerenza con quanto previsto, fra l'altro, dal Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima 2030 (PNIEC) che prevede anche la decarbonizzazione e la dismissione di tutte le centrali termo elettriche alimentate a carbone sul territorio nazionale.
- Delocalizzazione nella produzione di energia, con conseguente diminuzione dei costi di trasporto sulle reti elettriche di alto tensione;
- Riduzione dell'importazioni di energia nel nostro paese e conseguente riduzione di dipendenza dai paesi.
- Ricadute economiche sul territorio interessato dall'impianto in termini fiscali, occupazionali soprattutto nelle fasi di costruzione e dismissione dell'impianto;
- Possibilità di creare nuove figure professionali legate alla gestione tecnica del parco fotovoltaico nella fase di esercizio. Inoltre i pannelli di ultima generazione, proposti in progetto, permettono di sfruttare al meglio la risorsa sole presente nell'area, così da rendere produttivo l'investimento.
- Rinunciare alla realizzazione dell'impianto (opzione zero), significherebbe rinunciare a tutti i vantaggi e le opportunità sia a livello locale sia a livello nazionale e sovra-nazionale sopra elencati. Significherebbe non sfruttare la risorsa sole presente nell'area a fronte di un impatto (soprattutto quello visivo/paesaggistico) non trascurabile ma comunque accettabile e soprattutto completamente reversibile.

5. ALTERNATIVE VALUTATE E SOLUZIONE PROGETTUALE PROPOSTA

I criteri utilizzati per la scelta delle possibili alternative e le principali motivazioni che hanno condotto alla proposta progettuale definitiva sono relazionati a i seguenti fattori:

- disponibilità di aree compatibili dal punto di vista ambientale, paesaggistico, funzionale e normativo con la realizzazione dell'opera.
- Utilizzo di suoli non occupati da coltivazioni o sottoutilizzati dal punto di vista agronomico;
- funzionalità ed efficienza della connessione alla rete elettrica;
- efficienza nello sfruttamento della risorsa solare.

Un impianto agrovoltaiico pertanto necessita di un sito tecnicamente adeguato dal punto di vista della radiazione solare incidente, della disponibilità di territorio e delle caratteristiche di uso del suolo. Il sito sul quale sarà realizzato l'impianto fotovoltaico che, come già detto ricopre una superficie di circa **50 ettari**, ricade su una superficie pianeggiante, tipizzata, secondo gli strumenti del Comune di Salice Salentino (LE) come Zona Agricola.

Di seguito lo schema con l'elenco delle componenti che interessano l'area oggetto di progetto:

Ambito Paesaggistico Tavoliere Salentino figura Terra d'Arneo

interferenza

Componenti Geomorfologiche	Ulteriori Contesti Paesaggistici	Lame e Gravine	no
		Doline	no
		Geositi	no
		Inghiottitoi	SI*
		Grotte	SI*
		Cordoni dunari	no
		Versanti	no
Componenti Idrologiche	Beni Paesaggistici	Territori Costieri	no
		Aree contermini ai laghi	no
		Fiumi e torrenti – acque pubbliche	no
	Ulteriori Contesti Paesaggistici	Sorgenti	no
		Reticolo idrografico di connessione alla	SI*
Componenti Botanico Vegetazionali	Beni Paesaggistici	Boschi	no
		Zone umide Ramsar	no
	Ulteriori Contesti Paesaggistici	Aree di rispetto dei boschi	no
		Aree umide	no
		Prati e pascoli naturali	no
		Formazioni arbustive in evoluzione naturale	no
	Componenti delle aree protette e dei siti naturalistici	Beni Paesaggistici	Parchi e riserve
Ulteriori Contesti Paesaggistici		Siti di rilevanza naturalistica	no
		Aree di rispetto dei parchi e delle riserve	no
Componenti culturali e insediative	Beni Paesaggistici	Immobili e aree di notevole interesse pubblico	no
		Zone gravate da usi civici	no
		Zone di interesse archeologico	no
	Ulteriori Contesti Paesaggistici	A- siti interessati da beni storico culturali	no
		B -aree appartenenti alla rete dei Tratturi	no
		Zone interesse archeologico- Aree di	no
		Siti storico culturali -Aree di rispetto	no
		Rete tratturi -Aree di rispetto	no
Città consolidata	no		
Paesaggi rurali	no		
Componenti dei valori percettivi	Ulteriori Contesti Paesaggistici	Luoghi panoramici	no
		Strade a valenza paesaggistica	SI*
		Strade panoramiche	no
		Coni visuali	no

***potenziale interferenza relativa al solo tracciato del cavidotto interrato su strada esistente**

Nello schema seguente si riporta la verifica delle interferenze con aree non idonee ai sensi del R.R. 24/2010

tipologia	Presenza aree e siti non idonei
Aree Naturali Protette Nazionali e Regionali istituite ai sensi della Legge n. 394/91, dei singoli decreti nazionali, delle singole leggi istitutive, della Legge Regionale n. 19/97 e della L.R. 31/2008, con area buffer di 200 m	nessuna
Zone umide tutelate a livello internazionale dalla convenzione di Ramsar (istituite ai sensi del D.P.R. n.448 del 13.3.1976; D.P.R. n. 184 del 11 febbraio 1987; Singole istituzioni; L.R. 31/08), comprensive di un'area buffer di 200 m	nessuna
Aree SIC e ZPS ai sensi della Direttiva 92/43/CEE (cosiddetta Direttiva "habitat") e della Direttiva 79/409/CEE (cosiddetta Direttiva "uccelli") e rientranti nella rete ecologica europea "Natura 2000"; compresa un'area buffer di 200 m	nessuna
Rete Natura 2000	nessuna
Aree ad importanza avifaunistica (Important Birds Areas – IBA 2000) , con obbligo della valutazione di incidenza entro i 5 Km	nessuna
Siti Unesco	nessuna
Beni Culturali con buffer di 100 m (in base a parte II d. lgs. 42/2004, vincolo L.1089/1939)	nessuna
Immobili e aree dichiarati di notevole interesse pubblico (art. 136 d. lgs 42/2004, vincolo L.1497/1939)	nessuna
Aree tutelate per legge (art. 142 D.Lgs 42/2004)	nessuna
Territori costieri fino a 300 m	nessuna
Laghi e territori contermini fino a 300 m	nessuna
Fiumi, torrenti e corsi d'acqua fino 150 m	nessuna
Boschi con buffer di 100 m	nessuna
Zone archeologiche più buffer di 100 m	nessuna
Tratturi più buffer di 100 m	nessuna
Aree a Pericolosità Idraulica – Geomorfologica così come individuate dal PAI	nessuna
Ambiti A e B del PUTT	nessuna
Area edificabile urbana con buffer di 1 Km (ai sensi delle Linee Guida Decreto 10/2010 Allegato 4 – punto 5.3.b)	nessuna
Segnalazione Carta dei Beni più buffer di 100 m	nessuna
Coni Visuali zone interne in 4 Km, 6 Km e 10 Km secondo le Linee Guida del Decreto 10/2010 Art.17 Allegato 3	nessuna
Grotte e buffer di 100 m	SI*
Lame e Gravine	nessuna
Versanti	nessuna

*potenziale interferenza relativa al solo tracciato del cavidotto

Di seguito si riporta una tabella di verifica di compatibilità del progetto con gli strumenti pianificatori

Strumento di pianificazione	Verifica della compatibilità del progetto allo strumento
PNIEC Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima 2030	Il Progetto è coerente rispetto alle direttrici strategiche del PNIEC per la futura politica energetica
Direttiva 2001/77/CE	Il Progetto, è conforme alla Direttiva CE essendo orientato a favorire la produzione di energia elettrica alimentata da fonti energetiche rinnovabili nel mercato italiano
Programma Operativo Interregionale POI Energie rinnovabili e risparmio energetico	Il Progetto è coerente rispetto agli obiettivi previsti dal POI; si inserisce nel contesto di promozione della produzione di energia da fonti rinnovabili, in allineamento con le indicazioni sia dell'Unione Europea sia nazionali.
PEAR Piano Energetico Ambientale Regionale	Il Progetto è coerente con gli obiettivi del PEAR contribuendo alla produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile
PUTT/P Piano Urbanistico Territoriale Tematico "Paesaggio"	Gli interventi proposti sono compatibili con gli indirizzi di tutela, le direttive e le prescrizioni base previste. Pertanto, fatti salvi gli adempimenti richiesti dall'art.5.05 delle NTA del PUTT/P concernenti l'Autorizzazione Paesaggistica, il Progetto è coerente con il PUTT/P.
PPTR Piano Paesaggistico Territoriale Regionale	NON si riscontrano interferenza UCP o BP relativamente alle aree d'impianto Le interferenze tra alcuni UCP con il tracciato del cavidotto sono solo cartografiche e non hanno rilevanza paesaggistica.
PTCP Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale Provincia di Lecce	Il Progetto è conforme alle indicazioni del PTCP, in quanto comporta un incremento consistente della produzione di energia elettrica da fonte fotovoltaica. Il sito non interferisce con alcun vincolo.
PRG Piano Urbanistico Generale Comune di Salice Salentino	Il Progetto è conforme alle indicazioni del PRG, in quanto le aree di intervento ricadono nella zone E identificate come zona agricola nell'ambito dei PRG
Piano Faunistico Regionale	Il progetto è conforme alle indicazioni previste da Piano Faunistico in quanto l'area non interferisce con aree boscate o con le aree di particolare potenzialità faunistica o di ripopolamento.
PAI Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico	Il Progetto è conforme alle indicazioni del PAI, in quanto l'area non ricade in aree: classificate a rischio R2, R3, R4; a media MP ed alta pericolosità idraulica AP; a pericolosità geomorfologica PG1, PG2, PG3.

Rete Natura 2000 e Direttiva Habitat	Il progetto è coerente alle indicazioni dettate dal sistema Rete Natura e alla direttiva Habitat 92/43/CEE in quanto non ricade in Zone di Protezione Speciale né nei Siti di Importanza Comunitaria
Legge Quadro sulle aree Protette n°394/91 e Legge Regionale 19/97	Il progetto è conforme alla Legge Quadro sulle aree Protette in quanto l'area non ricade in aree nazionali protette tantomeno in quelle regionali definite dalla Legge regionale n°19/97
LEGGE n°1089/39 Tutela delle cose d'interesse storico artistico	Il progetto è conforme alla Legge n°1089/39 in quanto l'area d'intervento non presenta beni architettonici/storici/artistici rilevanti.
LEGGE n°1497/39 "Protezione delle bellezze naturali"	Il progetto è conforme alla Legge 1497/39 in quanto la zona interessata non ricade in nessuna zona preservata da tale legge.
LEGGE n°3267/23 "Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e terreni montani"	Il progetto è conforme alla Legge 3267/23 in quanto la zona non risulta sottoposte a vincolo per scopi idrogeologici .
Aree non idonee FER	Il progetto non interferisce con aree definite non idonee alla installazione di impianti fotovoltaici di tipo F.7

Non sono rilevate inoltre incompatibilità del progetto proposto con i seguenti ulteriori regolamenti e sistemi vincolistici con i quali la realizzazione dell'intervento possa interagire.

Strumento di pianificazione	Verifica della compatibilità del progetto allo strumento
legge quadro sugli incendi boschivi	Il Progetto è coerente con le disposizioni della Legge n.353/2000 "Legge quadro in materia di incendi boschivi" finalizzate alla conservazione e alla difesa dagli incendi del patrimonio boschivo nazionale, infatti non si individuano estremi e atti riguardo lo sviluppo di incendi nelle superfici oggetto del progetto in esame
Piano Attuativo 2015-2019 del Piano Regionale dei Trasporti (PRT)	Il progetto non presenta punti di conflitto con quanto previsto dal Piano Attuativo 2015-2019 del Piano dei Trasporti della Regione Puglia e dal Piano triennale dei Servizi; nella zona interessata dall'intervento non sono presenti nodi cruciali né per il trasporto stradale regionale né per quello provinciale. non si individuano interferenze con l'interscambio o l'accessibilità locale. Il PRT non prevede interventi o piani nel contesto territoriale del sito di progetto.
Piano di Tutela delle Acque (PTA)	Il progetto non ricade in aree perimetrare dal PTA alla Tav. A "Zone di Protezione Speciale Idrologica (ZPSI)". Non è prevista inoltre l'apertura di nuovi pozzi o il rilascio di nuove concessioni per il prelievo delle acque, né sono presenti pozzi e prelievi nella zona interessata dall'intervento

Al fine di valutare la completa fattibilità dell'opera sono state indagate anche le seguenti componenti ambientali:

- **Clima e Aria:** caratterizzazione meteo-climatica e qualità dell'aria;
- **Fauna e flora:** formazioni vegetali ed associazioni animali, emergenze più significative, specie protette ed equilibri naturali;
- **Suolo e sottosuolo:** profilo geologico, geomorfologico e pedologico, nel quadro dell'ambiente in esame;
- **Acqua:** acque sotterranee ed acque superficiali considerate come componenti, come ambienti e come risorse;
- **Rumore e vibrazioni:** considerati in rapporto all'ambiente sia naturale che umano;
- **Componente socio economica, infrastrutturale e salute pubblica:** considerati in rapporto alla situazione provinciale.

L'ulteriore criterio di valutazione legato alla scelta realizzativa dell'opera è quello dell'efficienza nello sfruttamento della risorsa solare.

La figura successiva rappresenta il dato relativo all'irraggiamento che nell'area raggiunge valori compresi tra 1500 e 1600 kWh/m², tali da assicurare elevati livelli di produzione energetica. Tale potenziale di energia solare è particolarmente interessante, come del resto facilmente preventivabile data la posizione geografica della Provincia e il clima che la caratterizza.

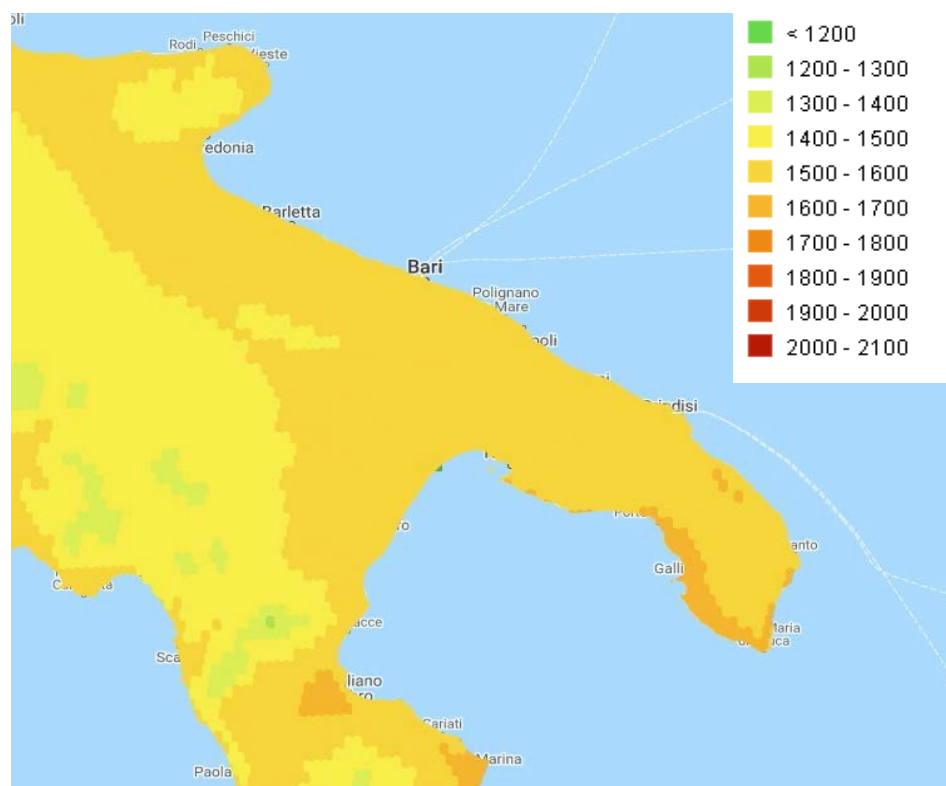


Fig. 5 Energia cumulata annuale 2019 (kWh/m²) fonte <http://sunrise.rse-web.it/>

6. CARATTERISTICHE DIMENSIONALI E FUNZIONALI DEL PROGETTO

Si riporta in questo capitolo una sintesi descrittiva del progetto di realizzazione del parco agrivoltaico. In particolare è descritta la collocazione dei moduli, il loro posizionamento, la tipologia di ancoraggio al terreno, le cabine per inverter, e gli altri componenti complementari.

6.1 il modello agrivoltaico

Come definito dal decreto legislativo 8 novembre 2021, n. 1991 (di seguito anche decreto legislativo n. 199/2021) di recepimento della direttiva RED II, l'Italia si pone come obiettivo quello di accelerare il percorso di crescita sostenibile del Paese, al fine di raggiungere gli obiettivi europei al 2030 e al 2050.

L'obiettivo suddetto è perseguito in coerenza con le indicazioni del Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC) e tenendo conto del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR).

In tale ambito, risulta di particolare importanza individuare percorsi sostenibili per la realizzazione delle infrastrutture energetiche necessarie, che consentano di coniugare l'esigenza di rispetto dell'ambiente e del territorio con quella di raggiungimento degli obiettivi di decarbonizzazione.

Fra i diversi punti da affrontare vi è certamente quello dell'integrazione degli impianti a fonti rinnovabili, in particolare fotovoltaici, realizzati su suolo agricolo.

Una delle soluzioni emergenti è quella di realizzare impianti c.d. "agrivoltaici", ovvero impianti fotovoltaici che consentano di preservare la continuità delle attività di coltivazione agricola e pastorale sul sito di installazione, garantendo, al contempo, una buona produzione energetica da fonti rinnovabili.

A riguardo, è stata anche prevista, nell'ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, una specifica misura, con l'obiettivo di sperimentare le modalità più avanzate di realizzazione di tale tipologia di impianti e monitorarne gli effetti.

Il tema è rilevante e merita di essere affrontato in via generale, anche guardando al processo di individuazione delle c.d. "aree idonee" all'installazione degli impianti a fonti rinnovabili, previsto dal decreto legislativo n. 199 del 2021 e, dunque, ai diversi livelli possibili di realizzazione di impianti fotovoltaici in area agricola, ivi inclusa quella prevista dal PNRR. In tutti i casi, gli impianti agrivoltaici costituiscono possibili soluzioni virtuose e migliorative rispetto alla realizzazione di impianti fotovoltaici standard.

In tale quadro, è stato elaborato e condiviso il presente documento, prodotto nell'ambito di un gruppo di lavoro coordinato dal MINISTERO DELLA TRANSIZIONE ECOLOGICA - DIPARTIMENTO PER L'ENERGIA, e composto da:

- CREA - Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria
- GSE - Gestore dei servizi energetici S.p.A.;
- ENEA - Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile;
- RSE - Ricerca sul sistema energetico S.p.A.

Il lavoro prodotto ha, dunque, lo scopo di chiarire quali sono le caratteristiche minime e i requisiti che un impianto fotovoltaico dovrebbe possedere per essere definito agrivoltaico, sia per ciò che riguarda gli impianti più avanzati, che possono accedere agli incentivi PNRR, sia per ciò che concerne le altre tipologie di impianti agrivoltaici, che possono comunque garantire un'interazione più sostenibile fra produzione energetica e produzione agricola.

Il 27/06/2022 sono state pubblicate dal MITE le "Linee Guida in materia di Impianti Agrivoltaici"; il documento descrive le caratteristiche minime e i requisiti che un impianto fotovoltaico dovrebbe possedere per essere definito agrivoltaico, sia per ciò che riguarda gli impianti più avanzati, che possono accedere agli incentivi PNRR, sia per ciò che concerne le altre tipologie di impianti agrivoltaici, che possono comunque garantire un'interazione più sostenibile fra produzione energetica e produzione agricola.

L'obiettivo della società Proponente è quello di rendere fattibile e realistico il binomio tra energia rinnovabile e produzione agricola e quindi di valorizzazione del terreno individuato.

I punti focali del progetto agrivoltaico "SALICE SANCHIRICO" prevedono soluzioni volte a preservare la continuità delle attività di coltivazione agricola e pastorale sul sito di installazione.

La classificazione "agrivoltaica" riferita all'impianto "SALICE SANCHIRICO" deriva dalla messa in atto dei seguenti interventi:

- **la coltivazione nell'area d'impianto di colture ad alto reddito quali: oliveto e vigneto da vino a titolo sperimentale.**
- **la coltivazione di un prato stabile permanente a protezione del suolo.**
- **La realizzazione di una fascia ecologica (bosco) a ridosso dell'impianto agrovoltaico ed in adiacenza della SP 255.**

6.2 CARATTERIZZAZIONE DELL'INTERVENTO

L'impianto agrivoltaico in oggetto, di potenza in DC di 40.683,52 kWp e potenza di immissione massima pari a 40.000,00 kW, è costituito da 20 sottocampi (20 cabine di trasformazione 36kV /BT) divisi su quattro siti di installazione localizzati nei pressi della medesima area avente raggio di circa 1 km, come riportato nell'immagine sottostante.



Fig. 6 Planimetria generale d'impianto

L'impianto sarà realizzato con 708 strutture (tracker): 440 in configurazione 2x48 moduli in verticale e 268 in configurazione 2x32 con pitch=9,00 m. In totale saranno installati 59.520 moduli fotovoltaici monocristallini della potenza di 685W.

Il progetto prevede l'utilizzo di moduli fotovoltaici del tipo Trina Solar TSM-NEG21C.20 con potenza nominale di 685 Wp con celle fotovoltaiche in silicio monocristallino, i quali, tra le tecnologie attualmente disponibili in commercio presentano rendimenti di conversione più elevati. I moduli fotovoltaici sono posizionati su tracker, con l'asse di rotazione disposta in direzione nord-sud, distanziati di 9,00 m (rispetto all'asse di rotazione) l'uno dall'altro.

I tracker saranno fissati al terreno tramite pali infissi direttamente "battuti" nel terreno. Questa tipologia di struttura evita in generale l'esecuzione di opere di calcestruzzo e faciliterà enormemente sia la costruzione che la dismissione dell'impianto a fine vita, diminuendo drasticamente le modifiche subite dal suolo.

6.3 caratteristiche tecniche dell'impianto

Dati caratteristiche tecniche generali:

La centrale fotovoltaica avrà le seguenti caratteristiche generali:

- potenza fotovoltaica di 40.683,52 kWp
- potenza apparente inverter prevista (@ 30°C) di 44.000,00 kVA
- potenza nominale disponibile (immiss. in rete) pari a 40.000,00 kW
- produzione annua stimata: 74.000 MWh
- superficie totale sito (area recinzione): 45,1 ettari
- superficie occupata dall'impianto agrivoltaico: 22,4 ettari
 - viabilità interna al campo: 34.000 mq
 - moduli FV (superficie netta): 184.492 mq
 - cabine: 917 mq
 - basamenti (pali ill. e videosorveglianza): 190 mq
 - drenaggi: 4.682 mq
 - Superficie di verde (mitigazione perimetrale + piantumazione interna): 46,0821 ha

Dati caratteristiche tecniche elettromeccaniche:

Il generatore fotovoltaico nella sua totalità tra i due siti sarà costituito da:

- n. 59.392 moduli fotovoltaici Trina Solar TSM-NEG21C.20 da 685 W;
- n. 440 tracker da 2x48 e 268 tracker da 2x32 moduli in verticale con le seguenti caratteristiche dimensionali:
 - ancoraggio a terra con pali infissi direttamente "battuti" nel terreno;
 - altezza minima da terra dei moduli 61,5 cm;
 - altezza massima da terra dei moduli 2,679 m;
 - pitch 9,00 m
 - tilt $\pm 55^\circ$
 - azimut 0°
- n. 176 inverter SUNGROW SG250HX che possono lavorare in conformità alle prescrizioni presenti del Codice di Rete.

Nell'impianto saranno inoltre presenti complessivamente:

- n. 20 cabine di trasformazione: trattasi di cabine prefabbricate, oppure container delle stesse dimensioni, ciascuna con volumetria lorda complessiva pari a 4700x2480x2500 mm (W x H x D), così composte:
 - vano quadri BT ed 36kV;
 - trasformatore 36kV /BT.
- n. 20 cabine inverter: trattasi di cabine prefabbricate, oppure container delle stesse dimensioni, ciascuna con volumetria lorda complessiva pari a 6000x2760x2760 mm (W x H x D);

- n. 4 cabine di raccolta: cabina prefabbricata avente volumetria lorda complessiva pari a 12400x2480x2500 mm (W x H x D), al loro interno saranno installati:
 - Locale Distribuzione con quadro di distribuzione di media tensione, trasformatore ausiliario 36kV/BT e quadro per i servizi ausiliari della centrale;
 - Locale Monitoraggio e Controllo con la componentistica dei sistemi ausiliari e monitoraggio.
- n.4 locali tecnici per la videosorveglianza: installazione di cabine prefabbricate oppure container con volumetria lorda complessiva pari a 3500x2480x2760 mm (W x H x D), costituiti da un singolo o più vani interni;
- n.4 locali magazzino: installazione di cabine prefabbricate oppure container con volumetria lorda complessiva pari a 4400x2480x5900 mm (W x H x D), costituita da un singolo vano;
- n.5 locali per l'alimentazione ausiliaria con dimensioni 6900x2480x2660 mm (W x H x D);
- rete elettrica interna a media tensione 36 kV per il collegamento tra le varie cabine di trasformazione e le cabine di raccolta;
- rete elettrica interna a 1500V tra i moduli fotovoltaici e gli inverter;
- rete elettrica interna a 800V tra gli inverter e le cabine di trasformazione;
- impianto di terra (posizionato lungo le trincee dei cavi di potenza) e maglia di terra delle cabine.

La descrizione e le specifiche di ulteriori dati e delle componenti della centrale fotovoltaica sono riportati nella Relazione tecnica e Descrittiva dove sono dettagliati i seguenti elementi:

- dati caratteristiche tecniche civili
- dati caratteristiche tecniche sistemi ausiliari
- elementi costituenti l'impianto agrivoltaico
- Componenti e opere civili:
- Componenti e opere servizi ausiliari:
- componenti e opere elettromeccaniche
- componenti e opere civili
- recinzione perimetrale
- viabilità interna
- viabilità esterna
- movimentazione terra
- scavi
- trincee
- cabinati
- pozzetti e camerette
- drenaggi e regimentazione delle acque meteoriche
- opere di verde
- componenti e opere servizi ausiliari
- inquadramento della stazione di elevazione e trasformazione

7. VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI

7.1 misure di mitigazione degli impatti

Le misure di mitigazione hanno l'obiettivo di ridurre o contenere gli impatti ambientali negativi previsti in termini ambientali e paesaggistici.

L'Elaborato "T 1 4 1 Q E 2 PROGETTO DI MIGLIORAMENTO AMBIENTALE E VALORIZZAZIONE AGRICOLA" specifica quali sono stati i criteri progettuali finalizzati a contenere tutti i possibili impatti sulle varie componenti ambientali e a rendere complementare e sinergica la produzione di energia rinnovabile con la produzione agricola, e quindi a valorizzare l'area di intervento. Le misure individuate sono le seguenti:

- A. Realizzazione di impianto arboreo superintensivo di olivo e di prato permanente stabile;
- B. Realizzazione di prato permanente stabile;
- C. Realizzazione di vigneto di uva da vino;

Ad integrazione e complementari alla realizzazione dell'intervento, con l'obiettivo di mitigare la realizzazione dell'impianto dal punto di vista pervettivo ed ambientale saranno messe in atto le seguenti opere:

- D. Siepe perimetrale esterna;
- E. Fascia boschiva,

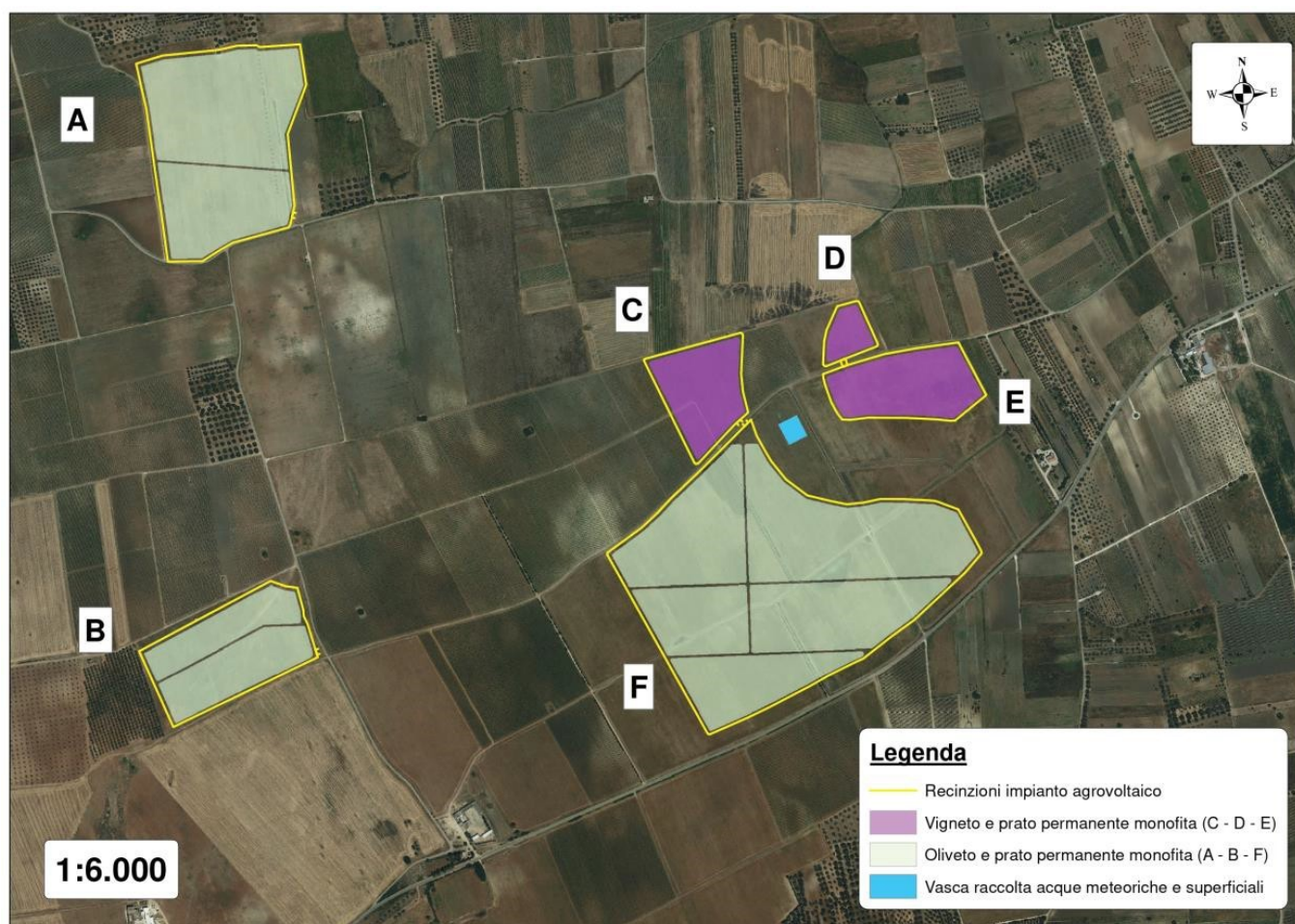


Fig. 7 – Colture agrarie previste nei diversi comparti dell'impianto (da elaborato "PROGETTO DI MIGLIORAMENTO AMBIENTALE E VALORIZZAZIONE AGRICOLA")

A. Realizzazione di impianto arboreo superintensivo di olivo e di prato permanente stabile monospecifico

La scelta della edificazione di un impianto superintensivo di olivo e di prato permanente stabile monospecifico è dovuta alla risultanza della valutazione dei seguenti fattori:

- Caratteristiche fisico-chimiche del suolo agrario;
- Caratteristiche morfologiche e climatiche dell'area;
- Caratteristiche costruttive dell'impianto fotovoltaico;
- Vocazione agricola dell'area e disponibilità idriche.

Gli obiettivi da raggiungere sono:

- Stabilità del suolo attraverso una copertura continua della vegetazione arborea ed erbacea;
- Miglioramento della fertilità del suolo;
- Mitigazione degli effetti erosivi dovuti agli eventi meteorici soprattutto eccezionali quali le piogge intense;
- Realizzazione di coltura agricola che ha valenza economica;
- Tipologia di attività agricola che non crea problemi per la gestione e manutenzione dell'impianto fotovoltaico;
- Operazioni colturali agricole semplificate e ridotte di numero;
- Favorire la biodiversità creando anche un ambiente idoneo per lo sviluppo e la diffusione di insetti pronubi.

L'area complessiva di insidenza dei moduli fotovoltaici dell'impianto (area sottesa dal singolo modulo in posizione orizzontale) risulta essere pari ad Ha 18,6818.

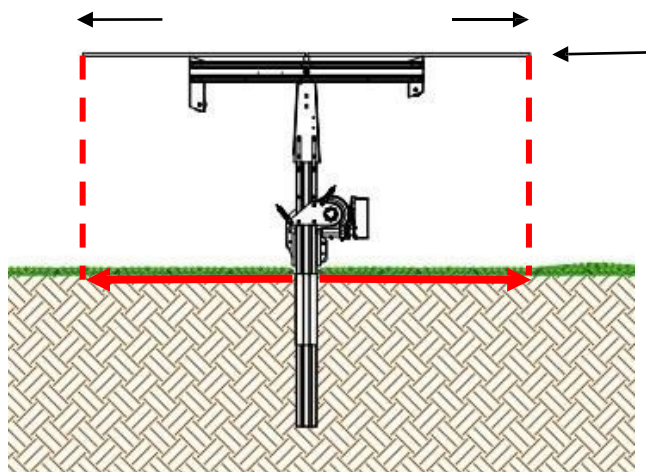
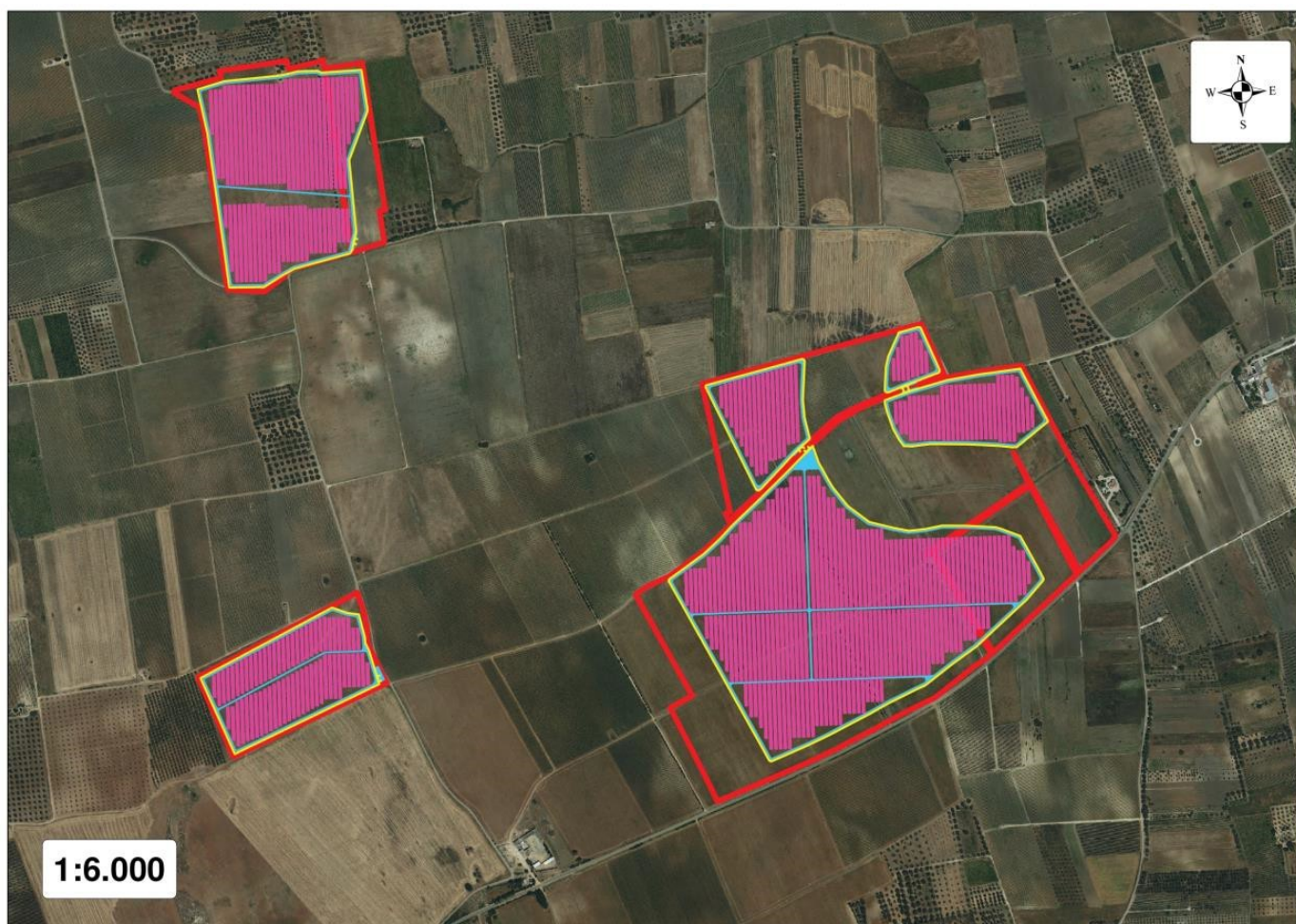


Figura 8 – Area d'insidenza massima del modulo fotovoltaico su tracker raggiunta in posizione orizzontale (indicata con le frecce rosse).

L'area d'insidenza dei pannelli fotovoltaici (Ha 15.91.38 per i comparti A-B-F dove è previsto l'oliveto) sarà utilizzata per la realizzazione di prato permanente stabile a trifoglio sotterraneo. La superficie che sarà utilizzata per la realizzazione dell'oliveto è quella compresa tra i tracker.

Nella figura 7 viene evidenziata la superficie che si prevede venga occupata dal parco fotovoltaico.







-  Modulo fotovoltaico
-  Perimetro generale che include le superfici catastali e le aree contrattualizzate
-  Viabilità interna
-  Recinzioni perimetrali impianto.

Figura 9 – Area di progetto con l'indicazione del posizionamento dei moduli fotovoltaici.

Per i comparti A – B ed F sia l'area d'insidenza (Ha 15.91.38) dei pannelli fotovoltaici che la restante superficie di pertinenza al progetto interna alle recinzioni perimetrali (esclusa l'area destinata alla sede stradale perimetrale ed interna e le cabine di Ha 2,6320), di Ha 18.51.46, sarà utilizzata per la realizzazione di opere di carattere agrario (oliveto superintensivo e prato stabile).

Tale superficie coincide con la superficie di pertinenza dei tracker e quella esistente tra le file dei moduli

fotovoltaici (tracker).

Scelta delle specie vegetali

Per le caratteristiche pedoclimatiche della superficie di progetto si ritiene opportuno edificare un prato permanente monofita di leguminose nell'area d'insidenza dei pannelli e oliveto superintensivo nello spazio libero tra i tracker. Le piante che saranno utilizzate sono:

- Olivo (*Olea europaea* L.);
- Trifoglio sotterraneo (*Trifolium subterraneum* L.).

Tipologia impianto

Si ipotizza una gestione agricola dell'impianto dove, tra due tracker contigui, venga impiantato n. 1 filare (vedi sez. di Fig. 9) di piante di olivo con intervallate la presenza di cotico erboso permanente di trifoglio sotterraneo.

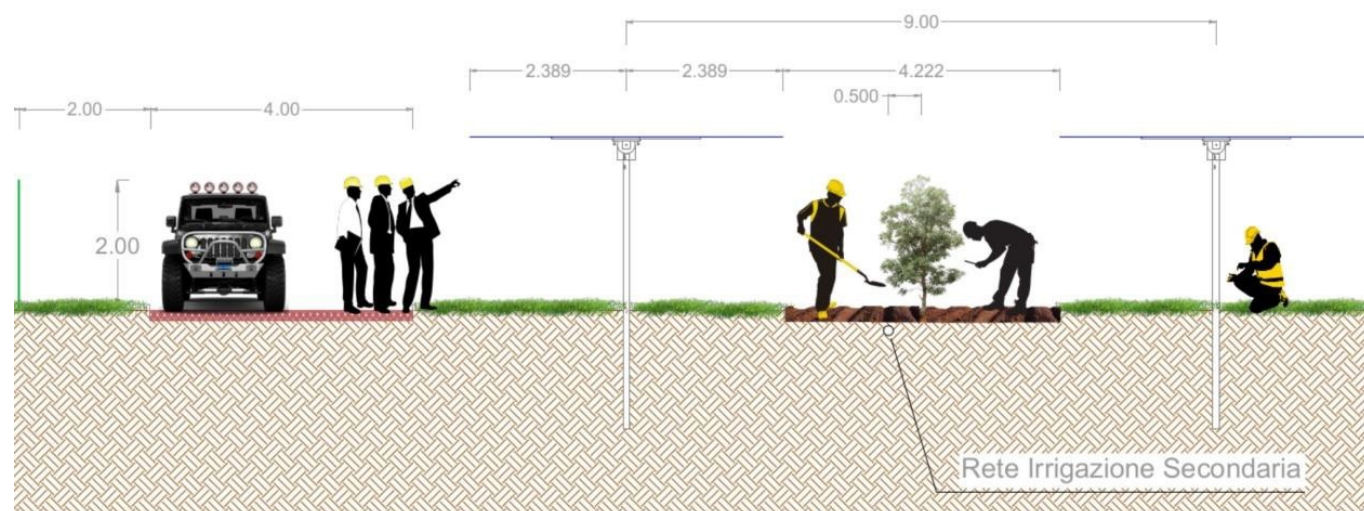


Figura 10 – Sezione dell'impianto con l'indicazione della disposizione delle colture agrarie e della recinzione perimetrale. Area dei tracker.

Come evidenziato nella figura 53, nello spazio esistente tra le file di tracker si ha disponibilità di una fascia di terreno utilizzabile di 4,222 ml che sarà disponibile per l'impianto dell'oliveto superintensivo *irriguo*.

Per la scelta della cultivar si è costretti ad utilizzare le uniche due cultivar che è possibile impiantare in area infetta da batterio *Xylella fastidiosa* che sono la Leccino e la FS-17 Favolosa.

Negli ultimi anni queste due cultivar utilizzate nelle aree infette del salento stanno dando buoni risultati. Bisogna però ricordare che trattasi di cultivar tolleranti/resistenti e non indenni a *Xylella fastidiosa*. Pertanto, affinché ci sia un ritorno economico dall'utilizzo di queste due cultivar risulta essere necessario l'applicazione delle BPA (Buone Pratiche Agronomiche) e soprattutto una oculata gestione del fabbisogno idrico delle piante.

sesto d'impianto e messa a dimora delle piante

Il sesto d'impianto previsto è di 9 ml tra le file e 1,5 ml nell'interfila con orientamento delle file Nord – Sud. Questa tipologia di sesto d'impianto consente alle piante di intercettare maggiore luce solare ed un ottimale

arieggiamento delle chiome (favorisce l'impollinazione e previene malattie dovute all'eccesso di umidità).
La superficie complessiva (inclusa e sottesa dai tracker) di intervento è pari ad Ha 34.42.84 con un numero di piante complessivo pari a **25.477**.

B. Realizzazione di prato permanente stabile

La specie vegetale scelta per la costituzione del prato permanente stabile appartiene alla famiglia delle leguminosae e pertanto aumenta la fertilità del terreno principalmente grazie alla capacità di fissare l'azoto. La tipologia di pianta scelta ha ciclo poliennale, a seguito anche della capacità di autorisemina, consentendo così la copertura del suolo in modo continuativo per diversi anni dopo la prima semina.

Si considera l'intera superficie afferente a tutti i lotti "agrovoltaici" e cioè l'intera superficie sottesa dai tracker di Ha 18.68.18. Infatti, la messa a coltura di prato permanente monofita a trifoglio sotterraneo riguarda sia i lotti coltivati ad olivo superintensivo che quelli a vigneto.

C. Realizzazione di vigneto di uva da vino

La scelta della edificazione di un vigneto di uva da vino è dovuta alla risultanza della valutazione dei seguenti fattori:

- Caratteristiche fisico-chimiche del suolo agrario;
- Caratteristiche morfologiche e climatiche dell'area;
- Caratteristiche costruttive dell'impianto fotovoltaico;

Nella figura 10 si riporta la disposizione dei pannelli fotovoltaici con l'indicazione delle misure utili a definire le attività agricole (vedi anche T141QE2_Agri_07).

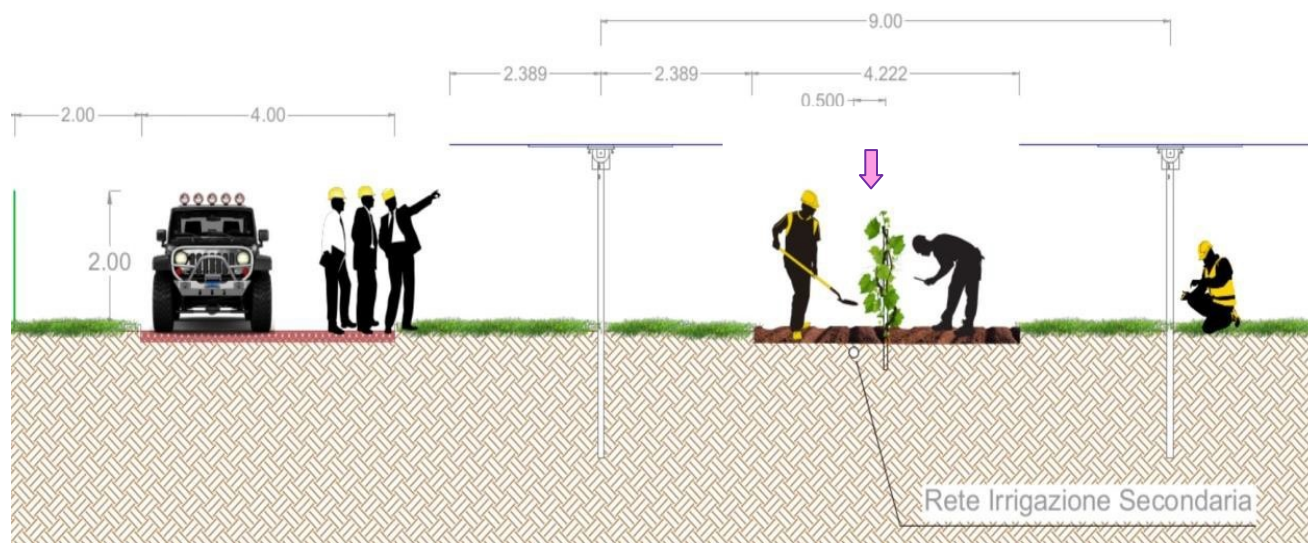


Figura 11 – Dati tecnici dell'impianto fotovoltaico con pannello (2P) in posizione orizzontale con indicazione del posizionamento della struttura di allevamento (spalliera) della vite.

La superficie lorda che sarà investita a vigneto da uva da vino è pari ad Ha 6.55.20 e suddivisa in tre corpi (C – D e E).

Per le caratteristiche pedoclimatiche della superficie di progetto e per opportunità di mercato si ritiene

opportuno edificare un impianto di uva da vino sperimentale cv "Primitivo di Manduria" con struttura di allevamento a spalliera ad archetto.

D. Siepe perimetrale esterna

Per aumentare il valore naturalistico e la resilienza dell'area si prevede la realizzazione di una siepe mista a doppia fila sfasata lungo il perimetro esterno dell'impianto per una profondità di circa 4 ml.

Questa tipologia di siepe viene realizzata lungo il confine perimetrale esternamente alla recinzione dell'impianto). La realizzazione della siepe ha finalità climatico-ambientali (assorbimento CO2), protettive (difesa idrogeologica) e paesaggistiche (alimento e rifugio per l'avifauna in particolare).

Per quanto riguarda le specie vegetali da utilizzare si fa riferimento a quanto riportato nelle "Linee guida per la progettazione e realizzazione degli imboscamenti e dei sistemi agro-forestali". Nello specifico, in base alla Classificazione e composizione delle aree regionali ai fini dell'individuazione delle specie autoctone adatte agli ambienti di riferimento di cui alla D.D. n.757/2009, il comprensorio del Comune di Salice Salentino ricade nell'area della Penisola Salentina e pertanto vengono indicate le piante (principali ed accessorie) che possono essere utilizzate per opere forestali in funzione delle caratteristiche ambientali in base di quanto previsto dal D.Lgs. 386/2003.

In base alle caratteristiche ambientali dell'area di progetto possono essere utilizzate le seguenti piante per formare la fascia di vegetazione:

Le specie da utilizzare sono così identificate:

- Leccio (Quercus ilex L.),
- Roverella (Quercus pubescens Mill.),
- Corbezzolo (Arbutus unedo L.),
- Alaterno (Rhamnus alaternus L.),
- Alloro (Laurus nobilis L.)
- Lentisco (Pistacia lentiscus L.)
- Biancospino (Crataegus monogyna Jacq.),
- Mirto (Myrtus communis L.),
- Fillirea (Phyllirea latifolia L.),
- Cisto salvifolio (Cistus salvifolius L.)
- Rosa selvatica (Rosa canina L.).

Nella figura seguente si riporta lo schema d'impianto.

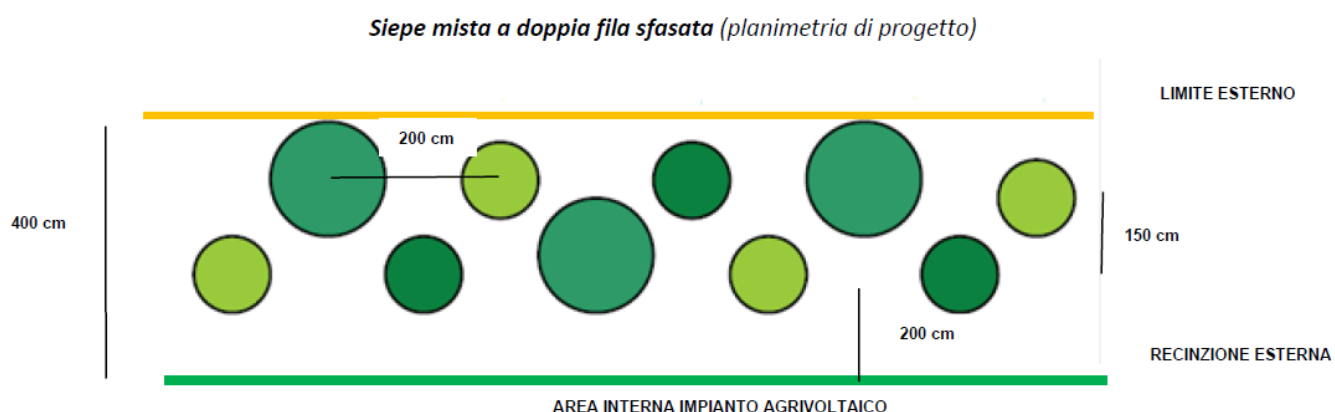


Figura 12 – schema d'impianto siepe.

La disposizione delle diverse specie di piante lungo il perimetro sarà effettuata in modo discontinuo ed alterno, in modo tale che si crei un ambiente quanto più naturale possibile con l'obiettivo, nel giro di 3-4 anni di creare una barriera verde (fascia di vegetazione) fitta e diversificata anche nelle tonalità di colori.

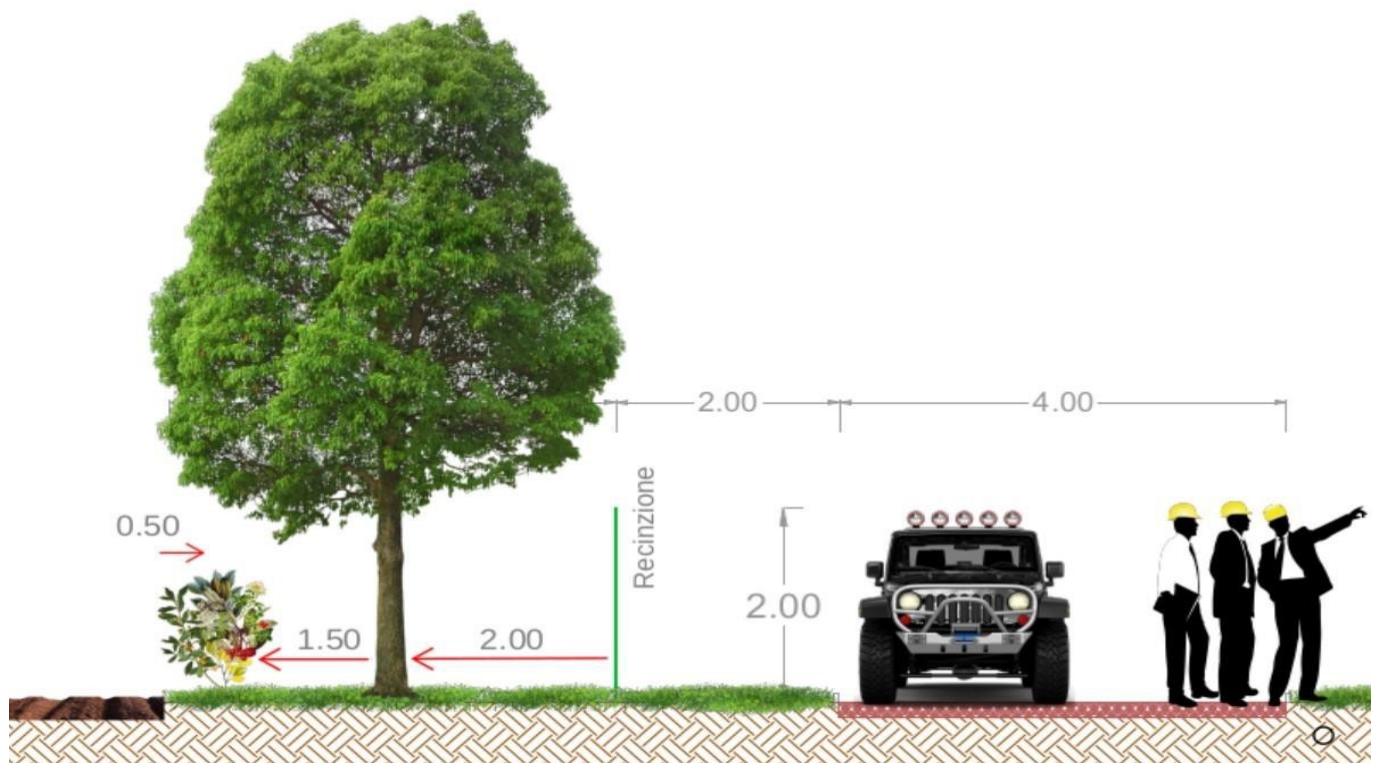


Figura 13 – Sezione tipo d'impianto della siepe perimetrale

Per l'area esterna del lotto agrivoltaico in adiacenza con la SP 255 si prevede la realizzazione di una fascia boschiva di Ha 1,9241 avente una larghezza di 15.

Per la realizzazione della fascia boschiva rimangono valide le note tecniche prese in considerazione per la realizzazione della siepe arbustiva/arborea perimetrale. Le specie arbore principali (querce) saranno posizionate lungo la stessa fila a distanza non inferiore ai 6 ml. Così facendo si raggiungerebbe l'obiettivo, nel giro di 3-4 anni di creare superficie boschiva fitta e diversificata anche nelle tonalità di colori che sarà fonte di rifugio e nutrimento per la fauna selvatica. In questo modo si andrà a creare un ecotono (zona di transizione) tra sistemi antropizzati di forma differente ad alto valore ecologico. Nella figura seguente si riporta lo schema d'impianto. Fascia boschiva (arbustiva ed arborea) a fila sfasata (planimetria di progetto non in scala)



Figura 14 – Sezione tipo d'impianto del bosco

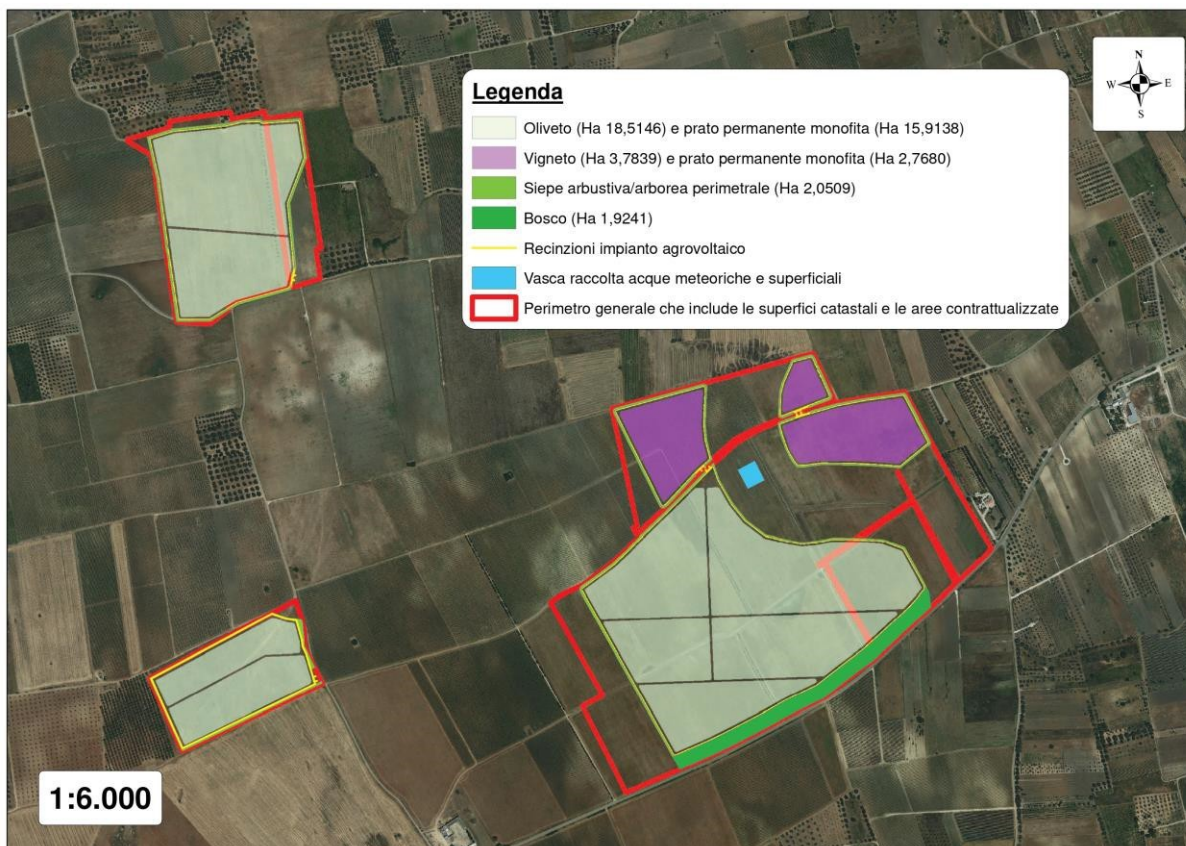


Fig.15 – Carta riepilogativa degli interventi previsti.

L'insieme delle soluzioni progettuali sono coerenti con le caratteristiche e requisiti individuati dalle “Linee Guida in materia di Impianti Agrivoltaici” pubblicate dal MITE; in particolare, sono soddisfatti i criteri A e B in quanto:

A. Il sistema è progettato in modo da adottare una configurazione spaziale ed opportune scelte tecnologiche, tali da consentire l'integrazione fra attività agricola e produzione elettrica e valorizzare il potenziale produttivo di entrambi i sottosistemi rispettando i seguenti parametri:

- La percentuale di superficie agricola rispetto alla superficie catastale è pari al 91,93%
- percentuale di superficie complessiva coperta dai moduli (LAOR) è inferiore al 37%;

B. Il sistema agrivoltaico nel corso della vita tecnica, garantisce la produzione sinergica di energia elettrica e prodotti agricoli e non compromette la continuità dell'attività agricola e pastorale, assicurando la biodiversità.

Per implementare ulteriormente la mitigazione dell'intervento ed il suo inserimento ambientale sono previste le seguenti misure:

- La recinzione prevede aperture che consentano il passaggio della piccola/media fauna;
- Sono state progettate strutture ancorate al terreno tramite pali in acciaio infissi e/o avvitati fino alla profondità necessaria evitando così ogni necessità di fondazioni in c.a. che oltre a porre problemi di contaminazione del suolo in fase di costruzione creano la necessità di un vero piano di smaltimento e di asporto in fase di ripristino finale. Inoltre, l'utilizzo di questa tecnica consente di coltivare il terreno adiacente ai pali.
- Le direttrici dei cavidotti, interni ed esterni all'impianto, seguono i percorsi delle vie di circolazione, al fine di ridurre gli scavi per la loro messa in opera.
- Le vie di circolazione interne saranno realizzate con materiali e/o soluzioni tecniche in grado di garantire un buon livello di permeabilità, evitando l'uso di pavimentazioni impermeabilizzanti, prediligendo ad esempio ghiaia, terra battuta, o stabilizzato semipermeabile, del tipo macadam, con l'ausilio di geotessuto con funzione drenante.

L'insieme delle soluzioni progettuali sono coerenti con le caratteristiche e requisiti individuati dalle "Linee Guida in materia di Impianti Agrivoltaici" pubblicate dal MITE; in particolare, sono soddisfatti i criteri A e B in quanto:

- **Il sistema è progettato in modo da adottare una configurazione spaziale ed opportune scelte tecnologiche, tali da consentire l'integrazione fra attività agricola e produzione elettrica e valorizzare il potenziale produttivo di entrambi i sottosistemi rispettando i seguenti parametri:**
- **La percentuale di superficie coltivata (mitigazione perimetrale + piantumazione) interna all'area di impianto è di 46,0821 ettari, corrispondente al 91,93%**
- **La percentuale di superficie complessiva coperta dai moduli (LAOR) è pari al 37% della superficie totale d'impianto**
- **Il sistema agrivoltaico nel corso della vita tecnica, garantisce la produzione sinergica di energia elettrica e prodotti agricoli e non compromette la continuità dell'attività agricola e pastorale, assicurando la biodiversità.**

7.2 Esito della Valutazione degli Impatti

la valutazione degli impatti ambientali del progetto prevede uno specifico schema analitico e metodologico finalizzato a definire l'interazione dei fattori di impatto, identificati ai precedenti paragrafi, sulle componenti e quindi gli effetti positivi o negativi su queste. In particolare, individuate le varie fasi ed i potenziali impatti si è proceduto alla loro caratterizzazione in base ai seguenti parametri:

- la **PROBABILITÀ** o tempo di persistenza dell'impatto, cioè la possibilità che esso avvenga o si verifichi;
- la **REVERSIBILITÀ/IRREVERSIBILITÀ** dell'impatto, cioè la possibilità/modalità di tornare allo stato e alle condizioni iniziali.

Ciascuno di questi parametri è definito in base ad un indice/livello di rilevanza.

La sintesi delle analisi riferite alle differenti componenti ambientali, paesaggistiche e antropiche è riportata nella seguente tabella:

componente	fattori di impatto	valutazione impatti negativi nelle fasi di					
		costruzione		esercizio		dismissione	
		P	R	P	R	P	R
atmosfera	emissione di polveri in atmosfera;	N		N		N	
	emissione di inquinanti in atmosfera;	N		N		N	
ambiente idrico	modificazioni dell'idrografia	PP	BT	PP	LT	N	
	contaminazione acque	N		N		N	
agenti fisici	emissioni elettromagnetiche;	N		N		N	
	emissione di rumore;	PP	BT	N		PP	BT
suolo	emissioni luminose	N		PP	LT	N	
	occupazione di suolo;	PP	BT	PP	LT	N	
flora e fauna	asportazione della vegetazione;	P	LT	PP	LT	N	
	creazione di ostacoli all'avifauna;	PP	BT	N		N	
	frammentazione di habitat;	PP	BT	N		N	
paesaggio	interferenze con beni storici, culturali ed archeologici	N		N		N	
	alterazioni assetto percettivo	N		PP	LT	N	
sistema antropico	traffico indotto;	PP	BT	N		PP	BT
	creazione di posti lavoro.	P	BT	P	LT	P	BT

	Nessun Impatto	N
P= Indice di Probabilità o tempo di persistenza La probabilità dell'impatto è la possibilità che esso avvenga o si verifichi a seguito delle attività	Impatto Poco Probabile	PP
	Impatto Probabile	P
	Breve Termine	BT
R= Indice di Reversibilità La reversibilità dell'impatto è la possibilità/modalità di tornare allo stato e alle condizioni iniziali	Lungo Termine	LT
	Irreversibile	IRR

Nel complesso, l'impatto generato dall'impianto agrivoltaico nelle sue fasi di vita, sulle componenti paesaggistiche, culturali ed ambientali, può considerarsi molto limitato e reversibile nel tempo. La realizzazione dell'intervento può comunque generare effetti positivi in termini di sostenibilità ambientale grazie alla produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile ed in termini di innovazione ambientale innescata dalle culture agricole introdotte.

7.3 piano di monitoraggio

Il Piano di Monitoraggio Ambientale è integralmente riportato nella relazione specialistica “T141QE2_ PROGAMMA DI MONITORAGGIO AMBIENTALE ED INNOVAZIONE AGRICOLA (AGRICOLTURA 4.0 “ allegata al progetto.

7.4 alternative zero-non realizzare l'impianto

L'analisi dell'evoluzione dei sistemi antropici e ambientali in assenza della realizzazione del progetto (ossia la cosiddetta opzione zero) è analizzata nel presente paragrafo, con riferimento alle componenti ambientali considerate nel SIA.

L'analisi è volta alla caratterizzazione dell'evoluzione del sistema nel caso in cui l'opera non venisse realizzata al fine di valutare la miglior soluzione possibile dal punto di vista ambientale, sociale ed economico.

Alla base di tale valutazione è presente la considerazione che, in relazione alle attuali linee strategiche nazionali ed europee che mirano a incrementare e rafforzare il sistema delle “energie rinnovabili”, nuovi impianti devono comunque essere realizzati.

La mancata realizzazione di qualsiasi progetto alternativo atto a incrementare la produzione energetica da fonti rinnovabili, porta infatti delle ricadute negative in termini di poca flessibilità del sistema. A livello globale tali ricadute negative vanno comunque ad annullare i benefici associati alla mancata realizzazione del progetto (benefici intesi in termini di mancato impatto sulle componenti ambientali).

L'esercizio della nuova infrastruttura è caratterizzato da una totale assenza di emissioni di inquinanti e gas serra (CO₂).

In generale i benefici ambientali ottenibili dall'adozione di sistemi fotovoltaici sono proporzionali alla quantità di energia prodotta, supponendo che questa vada a sostituire l'energia altrimenti fornita da fonti convenzionali. Per produrre un chilowattora elettrico vengono bruciati mediamente l'equivalente di 2.56 kWh sotto forma di combustibili fossili e di conseguenza emessi nell'aria circa 0.43 kg di anidride carbonica (fattore di emissione del mix elettrico italiano alla distribuzione).

Si può dire quindi che ogni kWh prodotto dal sistema fotovoltaico evita l'emissione di 0.43 kg di anidride carbonica. Questo ragionamento può essere ripetuto per tutte le tipologie di inquinanti.

La mancata realizzazione del progetto non consentirebbe il risparmio di inquinanti e gas serra per la produzione di energia elettrica.

In generale il principale impatto sull'ambiente associato alla fase di esercizio di un impianto agrovoltaiico è quello relativo all'occupazione di suolo.

Nello specifico, la realizzazione del progetto in esame prevede gradi di integrazione ed innovazione (superfici destinate all'uso agricolo, altezza dei moduli da terra e sistemi di supporto dei moduli), che permettono di massimizzare le sinergie produttive tra i sottosistemi fotovoltaico e colturale, e garantire funzioni aggiuntive alla sola produzione energetica e agricola, finalizzate al miglioramento delle qualità ecosistemiche del sito.

La realizzazione del progetto prevede l'installazione di strutture che potranno essere comunque dismesse a fine esercizio senza implicare particolari complicazioni di ripristino ambientale dell'area in esame. La mancata realizzazione del progetto comporterebbe, data la stagnazione della imprenditoria agricola locale, il mantenimento delle aree sottoutilizzate dal punto di vista agricolo con conseguenze negative.

La mancata realizzazione del progetto comporterebbe il mantenimento dello stato di attuale dell'area. Per quanto riguarda, poi, la componente paesaggio la mancata realizzazione del progetto eliminerebbe gli impatti

riconducibili alla presenza dei moduli dell'impianto fotovoltaico. Il nuovo impianto andrebbe comunque ad inserirsi in un contesto paesaggistico già caratterizzato dalla presenza di impianti fotovoltaici.

La mancata realizzazione del progetto non esclude la possibilità che altri impianti siano comunque realizzati, anche maggiormente impattanti per localizzazione.

La realizzazione del progetto comporta effetti positivi in termini di incremento di disponibilità energetica da fonti rinnovabili e risparmio di inquinanti e gas serra nel ciclo di produzione di energia elettrica.

In caso di non realizzazione del progetto, la quota energetica che potrebbe fornire l'impianto fotovoltaico deriverà da fonti fossili con le conseguenti ripercussioni in termini di qualità dell'aria ambiente (emissioni di inquinanti).

8. CONCLUSIONI

Le analisi di valutazione effettuate relative alla soluzione progettuale evidenziano che l'opera non incide in maniera sensibile sulle componenti ambientali. Le scelte progettuali rispondono alla volontà del proponente di eliminare e/o contenere tutti i possibili impatti sulle varie componenti ambientali. Gli impatti che sono emersi sono pressoché nulli, e dove presenti, si manifestano in fase di cantiere e di dismissione; hanno cioè una natura reversibile e transitoria e comunque per tempi assai limitati. Così si rileva per gli effetti sull'atmosfera, sul suolo e sul rumore.

Le componenti flora e fauna, che comunque non presentano punti di riconosciuti valori naturalistici, non subiranno incidenze significative a seguito dell'attività svolta. L'impianto infatti così come dislocato non produrrà alterazioni all'ecosistema, trattandosi di zona agricola adiacente ad altri impianti fotovoltaici.

La componente socio-economica sarà invece influenzata positivamente dallo svolgimento dell'attività in essere, comportando una serie di benefici economici e occupazionali diretti e indotti sulle popolazioni locali.

Ricadute positive sono inoltre sostanzialmente correlate alla produzione di energia da fonte solare che riduce quasi a zero gli impatti ambientali rispetto impianti alimentati da combustibili fossili non rinnovabili.

L'analisi effettuata ha permesso di valutare il valore intrinseco e la vulnerabilità delle componenti studiate, pervenendo al calcolo della sensibilità globale dell'intervento che ha evidenziato la sua **non criticità**.

Il tecnico

