

# COMUNI DI SAN PANCRAZIO SALENTINO - SAN DONACI - CELLINO SAN MARCO

PROVINCIA DI BRINDISI

## PROGETTO AGROVOLTAICO "AGROVOLTAICO AGRIENERGY"

IMMAGINIAMO  
IL FUTURO



PROGETTO

**ingveprogetti**

s.r.l.s.

via Geofilo n.7-72023, Mesagne (BR)  
email: info@ingveprogetti.it

RESPONSABILE DEL PROGETTO  
Ing. Giorgio Vece

**COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO DENOMINATO "AGROVOLTAICO AGRIENERGY", SITO NEI COMUNI DI SAN PANCRAZIO SALENTINO (BR) SAN DONACI (BR) E CELLINO SAN MARCO (BR), POTENZA NOMINALE PARI A 44.200,00 KWN E POTENZA DI PICCO (POTENZA MODULI) PARI A 53.146,80 KWP**

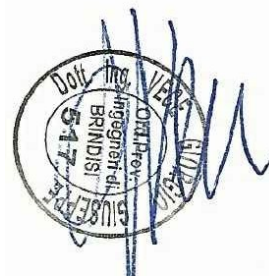
**Oggetto: Studio di impatto ambientale**

**PROGETTISTA: Ing. Giorgio Vece**

**NOME FILE: 7Q7I0K8\_StudioFattibilitaambientale\_01**

**SCALA:**

**TIMBRO E FIRMA:**



N°	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
00	OTTOBRE 2021	PRIMA EMISSIONE	ING. GIORGIO VECE	ING. GIORGIO VECE	
01					
02					
03					



**Committente: ALDROSOLAR S.R.L.**

Rotonda G.A. Torri, n°9  
40127 Bologna(BO)  
Cod. Fisc & P. IVA 03920451204

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO “AGROVOLTAICO AGRIENERGY” – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

## Sommario

Sommario .....	1
PARTE I – INDICAZIONI PRELIMINARI DEL PROGETTO.....	7
1.     PREMESSA.....	7
2.     IDENTIFICAZIONE DEL PROPONENTE .....	8
3.     SCOPI DEL PROGETTO E SUA UBICAZIONE .....	8
4.     FINALITÀ, MOTIVAZIONI E ALTERNATIVE PROGETTUALI .....	9
4.1 Motivazioni e finalità .....	9
4.2 Possibili alternative.....	12
4.2.1 Possibili alternative alle fonti rinnovabili fotovoltaiche .....	12
4.2.2 Alternativa degli impianti sui tetti agli impianti fotovoltaici a terra .....	13
4.2.3 Alternativa alla localizzazione scelta .....	15
4.2.4 Alternativa zero .....	15
PARTE II – DESCRIZIONE DEL PROGETTO.....	17
5.     Premessa .....	17
5.1 Localizzazione delle opere in progetto.....	17
5.2 Descrizione opere .....	20
5.2 Inquadramento Urbanistico .....	21
5.2.1 Comune di San Pancrazio Salentino .....	21
5.2.2 Comune di Cellino San Marco.....	24
5.3 Inquadramento ai sensi del P.P.T.R .....	25
5.3.1 Struttura idro-geo-morfologica .....	27
5.3.1.1 Criticità della Struttura idro-geo-morfologica .....	27
5.3.2 Struttura ecosistemico-ambientale .....	28
5.3.2.1 criticità della Struttura ecosistemico-ambientale .....	29
5.3.3 Paesaggio rurale .....	30
5.3.3.1 Criticità del paesaggio rurale.....	31
5.3.4 Valenza ecologica degli spazi rurali .....	31
5.3.5 La struttura percettiva.....	32
5.3.6 Inquadramento dell’aera di impianto all’interno della “Terre dell’Arneo” .....	33
5.4 Inquadramento ai sensi del Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.).....	37
5.4.1 Interferenze con il reticolo idrografico.....	39
5.5 Inquadramento ai sensi del Regolamento Regionale 30 dicembre 2010, n. 24 (FER -Aree non Idonee) .....	40

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO “AGROVOLTAICO AGRIENERGY” – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

5.7 Inquadramento ai sensi della mappatura della Rete Natura 2000 e la direttiva “Habitat” n°92/43/CEE	41
5.8 Inquadramento ai sensi della mappatura delle Aree Protette legge 394/91 e legge regionale 19/97 .....	42
5.9 Inquadramento ai sensi della Legge n°1089/39 “Tutela delle cose d’interesse storico artistico” .....	43
5.10 Inquadramento ai sensi della Legge 1497 /39 “Protezione Bellezze Naturali” .....	43
5.11 Inquadramento ai sensi della Legge 431/85 “Tutela dei Beni Naturalistici ed Ambientali” .....	43
5.12 Regio Decreto N°3267 del 30.12.1923.....	43
5.13 Piano faunistico Regionale .....	44
5.13 Inquadramento programmatico e contesto normativo .....	46
5.13.1 Contesto Europeo.....	47
5.13.2 Contesto Nazionale .....	47
5.13.3 Contesto Regionale.....	49
5.14 Contesto Provinciale.....	50
5.15 inquadramento ai sensi della Legge 42/2004 (Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio) .....	52
5.16 Sintesi dell’analisi degli inquadramenti e della compatibilità dell’opera .....	53
6. DESCRIZIONE DELLE OPERE IN PROGETTO .....	56
6.1 Generatori fotovoltaici .....	56
6.2 ubicazione impianto .....	59
6.3 Strutture di sostegno (tracker) .....	59
6.4 Pannello fotovoltaico.....	61
6.5 Recinzione.....	62
6.6 Strutture prefabbricate .....	64
6.7 Impianti ausiliari .....	65
6.8 Cavidotti interni.....	65
6.9 Viabilità interna di servizio .....	66
6.10 Cavidotto di connessione MT .....	66
6.11 Cabina di sezionamento .....	68
6.12 Stazione di Utenza .....	68
6.13 Stazione Elettrica .....	70
6.14 Fabbricati .....	72
6.15 Componente agricola del progetto .....	73
7. ANALISI QUALI-QUANTITATIVA DELL’IMPIEGO DI RISORSE E DEI FABBISOGNI NECESSARI PER L’ATTUAZIONE DEL PROGETTO.....	75
7.1 Descrizione delle principali caratteristiche dei processi produttivi delle componenti dell’impianto .....	75
7.2 Fabbisogno del consumo di energia .....	76
7.3 Natura e quantità dei materiali impiegati .....	76

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO “AGROVOLTAICO AGRIENERGY” – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

7.4 Natura e quantità delle risorse naturali impiegate (acqua, territorio, suolo e biodiversità) .....	78
7.4.1 Fabbisogno idrico .....	78
7.4.2 Uso del territorio e del suolo .....	79
7.4.3 Consumo della Biodiversità .....	81
7.5 Valutazione del tipo e della quantità dei residui e delle emissioni previste .....	81
8. PROGRAMMA DI ATTUAZIONE DELLE OPERE E LORO INTERFERENZE CON PUNTI SENSIBILI .....	82
8.1 Analisi della fase di cantiere (costruzione) .....	83
8.1.1 Preparazione della viabilità di accesso al cantiere .....	84
8.1.2 Impianto del cantiere .....	85
8.1.3 Livellamento dei terreni interessati .....	87
8.1.4 Rifornimento delle aree di stoccaggio e transito degli addetti alle lavorazioni .....	87
8.1.5 Recinzione delle aree di impianto .....	88
8.1.6 Infissione tramite avvatura delle fondazioni vibroinfisse .....	89
8.1.7 Montaggio tracker e dei pannelli.....	89
8.1.8 Posa cavidotti .....	90
8.1.9 Cablaggi .....	90
8.1.10 Posa cavidotto dalla cabina di consegna .....	91
8.2 Analisi delle fasi di esercizio e gestione.....	92
8.3 Analisi della fase di dismissione del cantiere.....	93
8.3.1 smaltimento Pannelli FV.....	94
8.3.2 smaltimento strutture di sostegno e recinzioni .....	95
8.3.3 Smaltimento Impianto elettrico .....	95
8.3.4 Smaltimento Manufatti prefabbricati e cabina di consegna .....	95
8.3.5 Smaltimento recinzione.....	96
8.3.6 Rimozione viabilità interna .....	96
8.3.7 Trattamento dei suoli soggetti a ripristino .....	96
8.3.8 Interferenze con i punti sensibili circostanti .....	97
8.4 Fase di attuazione attività agricola.....	97
PARTE III – SCENARIO DI BASE IN CUI SI INSERISCE IL PROGETTO.....	98
9. DESCRIZIONE DELLE COMPONENTI AMBIENTALI .....	103
9.1 Popolazione e salute umana.....	104
9.2 Suolo, uso del suolo e patrimonio agroalimentare .....	108
9.3 Geologia e acque .....	111
9.4 Atmosfera: Aria e Clima.....	115
9.5 Sistema paesaggistico: Paesaggio, Patrimonio culturale e Beni materiali .....	117

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO “AGROVOLTAICO AGRIENERGY” – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

9.6 Campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici .....	120
9.7 Radiazioni ottiche .....	121
9.8 Radiazioni ionizzanti .....	122
9.9 Biodiversità .....	122
9.9.1 Flora .....	129
9.9.2 Fauna .....	129
9.10 Probabile evoluzione in caso di mancata attuazione del progetto .....	133
9.10.1 Evoluzione del paesaggio agrario .....	133
9.10.2 Evoluzione sul consumo del suolo .....	135
9.10.3 Evoluzione sull’Habitat e biodiversità .....	136
9.10.4 Evoluzioni sul piano socio-economico .....	137
9.10.5 Evoluzione sul piano delle emissioni, effetto serra ecc.....	138
PARTE IV – DESCRIZIONE DEI PROBABILI IMPATTI RILEVANTI.....	139
10. DESCRIZIONE DEI PROBABILI IMPATTI AMBIENTALI RILEVANTI DEL PROGETTO PROPOSTO .....	139
10.1 Probabili impatti ambientali durante la fase di costruzione delle opere in progetto .....	140
10.1.1 Effetti su popolazione e salute umana .....	140
10.1.2 Effetti sulla Biodiversità: flora e fauna .....	142
10.1.3 Effetti su territorio, suolo, acqua, aria e clima .....	143
10.1.4 Effetti su beni materiali, patrimonio culturale e paesaggio .....	145
10.2 Probabili impatti ambientali durante la fase di esercizio delle opere in progetto.....	145
10.2.1 Effetti su popolazione e salute umana .....	147
10.2.2 Effetti sulla biodiversità: flora e fauna .....	148
10.2.3 Effetti su territorio, suolo, acqua, aria e clima .....	151
10.2.4 Effetti su beni materiali, patrimonio culturale e paesaggio .....	152
11. PROBABILI IMPATTI AMBIENTALI DOVUTI ALL’UTILIZZAZIONE DELLE RISORSE NATURALI .....	153
11.1 Effetti su popolazione e salute umana .....	153
11.2 Effetti sulla Biodiversità: flora e fauna .....	153
11.3 Effetti su territorio, suolo, acqua, aria e clima .....	154
11.4 Effetti su beni materiali, patrimonio culturale e paesaggio .....	155
12. PROBABILI IMPATTI AMBIENTALI DOVUTI ALLE EMISSIONI INQUINANTI PRODOTTE DALLE OPERE IN PROGETTO .....	156
12.1 Effetti su popolazione e salute umana .....	158
12.2 Effetti sulla Biodiversità: flora e fauna .....	158
12.3 Effetti su territorio, suolo, aria, acqua e clima .....	159
12.4 Effetti su beni materiali, patrimonio culturale, paesaggio .....	159

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO “AGROVOLTAICO AGRIENERGY” – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

13.    PROBABILI IMPATTI AMBIENTALI DOVUTI AL CUMULO CON GLI EFFETTI DERIVANTI DA ALTRI PROGETTO ESISTENTI E/O APPROVATI.....	160
13.1 Effetti su popolazione e salute umana .....	161
13.2 Effetti sulla Biodiversità: flora e fauna .....	162
13.3 Effetti su territorio, suolo, acqua, aria e clima .....	162
13.4 Effetti su beni materiali, patrimonio culturale e paesaggio .....	162
14.    PROBABILI IMPATTI AMBIENTALI DOVUTI ALLE TECNOLOGIE E ALLE SOSTANZE UTILIZZATE .....	163
PARTE V – DESCRIZIONE DELLE MISURE PREVISTE PER EVITARE, PREVENIRE, RIDURRE O, SE POSSIBILE, COMPENSARE GLI IMPATTI AMBIENTALI SIGNIFICATIVI E NEGATIVI IDENTIFICATI DEL PROGETTO .....	163
15.    MISURE DI MITIGAZIONE E LORO EFFETTO .....	163
15.1 Misure di mitigazione nella fase di costruzione .....	164
15.2 Misure di mitigazione nella fase di esercizio .....	164
15.3 Misure di mitigazione nella fase di dismissione .....	165
15.4 Descrizione delle misure previste per evitare, ridurre e ove possibile compensare impatti negativi del progetto.....	166
15.4.1 Popolazione e salute umana.....	166
15.4.2 Habitat .....	166
15.4.3 Fauna .....	167
15.4.4 Vegetazione .....	167
15.4.5 Paesaggio .....	168
15.4.6 Rumore .....	168
15.4.7 Geologia e idrologia.....	169
15.4.8 Suolo .....	169
15.4.9 Acqua .....	169
15.4.10 Aria .....	169
15.4.10.1 Mitigazione degli impatti relativi all’emissione di polveri e sostanze inquinanti.....	169
15.4.10.2 Mitigazione degli impatti relativi alle radiazioni elettromagnetiche .....	170
15.4.10.3 Mitigazione degli impatti relativi all’inquinamento luminoso .....	170
15.5 Monitoraggio .....	170
PARTE VI – COERENZA DELLE OPERE IN PROGETTO CON GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE .....	172
16.    Coerenza con la pianificazione nazionale .....	172
16.1 Coerenza con il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale .....	173
17.2 Coerenza con il Piano Tecnico di Coordinamento Provinciale di Brindisi .....	175
17.3 Coerenza con strumenti urbanistici.....	178
17.4 Coerenza con il Piano Faunistico Regionale .....	178

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO “AGROVOLTAICO AGRIENERGY” – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

17.5 Coerenza con il Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.).....	178
17.6 Coerenza con la Rete Natura 2000 e la direttiva “Habitat” n°92/43/CEE .....	179
17.7 Coerenza con le Aree Protette legge 394/91 e legge regionale 19/97 .....	179
17.8 Coerenza con LEGGE n° 1089/39 “Tutela delle cose d’interesse storico artistico” .....	179
17.9 Coerenza con LEGGE n° 1497/39 “Protezione delle bellezze naturali” .....	180
17.10 Coerenza con LEGGE n° 431/85 “Legge Galasso” .....	180
17.11 Coerenza con Regolamento Regionale n° 24 del 30-12-2010 (aree e siti non idonei).....	180
17.12 Coerenza con la Legge 142/2004.....	183
18. Sommario delle eventuali difficoltà .....	183
19. Conclusioni .....	183

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	<b>IMPIANTO “AGROVOLTAICO AGRIENERGY” – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	ALDROSOLAR S.R.L.
--	--	-------------------

## PARTE I – INDICAZIONI PRELIMINARI DEL PROGETTO

### 1. PREMESSA

Il progetto dell’impianto agrovoltaiico “AGROVOLTAICO AGRIENERGY” è il risultato di una progettazione integrata di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica e di un impianto di produzione agricola.

Quindi la proposta progettuale è quella di un impianto “agrovoltaiico” ed in particolare, come meglio descritto nelle relazioni specialistiche “Piano Colturale” e “Relazione descrittiva del progetto agricolo”, di una proposta progettuale in cui è stata definita un’architettura di impianto tale da non compromettere la continuità della coltivazione agricola dei terreni utilizzati e in maniera tale da consentire l’utilizzo al loro interno degli strumenti della agricoltura di precisione.

il parco agrovoltaiico, mediante linea di connessione interrata, sarà collegato in antenna a 150 kV con il futuro ampliamento della S.E. della RTN 380/150 kV di Cellino San Marco come descritto nel preventivo di connessione del Gestore di Rete di cui al codice di rintracciabilità 202001136.

Il parco agrivoltaiico “Agrienergy” sarà di potenza DC pari a 53.146,80 KWp e Potenza elettrica complessiva AC pari a 44.200,00 KWn.

All’interno dell’area dell’impianto fotovoltaico, per tutta la durata della vita dell’impianto, si continuerà a esercitare la coltivazione agricola del suolo interessando l’intera area di impianto.

L’impianto fotovoltaico in esame in questo studio è classificato ai sensi dell’Allegato 2 del R.R. n.24/2010, come **F.7: “impianto fotovoltaico con moduli ubicati al suolo con Ptot superiore a 200 kW”**. La sua potenza complessiva è superiore a 10 Mw e pertanto la competenza della VIA, ai sensi del decreto “Semplificazioni” è di competenza Ministeriale.

Il presente Studio di Impatto Ambientale è anche documento tecnico a supporto della richiesta di AU (Autorizzazione Unica) ai sensi dell’art. 27 del D.Lgs 152/2006.

La presente relazione sullo Studio di Impatto Ambientale è redatta in conformità del Decreto legislativo n.104 del 6 giugno 2017 (Attuazione della direttiva 2014/52/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 aprile 2014, che modifica la direttiva 2011/92/UE, concernente la valutazione dell’impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati, ai sensi degli articoli 1 e 14 della legge 9 luglio 2015, n. 114. - aggiornamento del D. Lgs. n. 152 del 3 aprile 2006 “Testo Unico Ambientale”).

Pertanto, i contenuti della presente relazione sullo Studio di Impatto Ambientale sono espressi in conformità a quanto previsto dall’articolo 22 del D.Lgs 152/2006; quindi in osservanza all’Allegato VII alla Parte seconda del Testo Unico Ambientale.

Alla luce delle indicazioni normative espone, il proponente dell’impianto, mediante lo studio preliminare, costituito dalla presente relazione e dalla documentazione tecnica allegata, si è prefissato l’obiettivo di



<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO “AGROVOLTAICO AGRIENERGY” – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

esporre ed esaminare nella maniera più esaustiva e circostanziata possibile, le valutazioni sulla compatibilità ambientale del progetto facendo riferimento a tutti i fattori di impatto accertati ed accertabili, alle componenti ambientali da salvaguardare e presenti sul territorio, analizzando i medesimi in ogni fase temporale: realizzazione, esercizio e dismissione, al fine di individuare e conoscere tutti i possibili impatti negativi sull’ambiente ed individuare gli opportuni interventi di mitigazione ambientale atti a garantire un congruo e ideale inserimento ambientale dell’intervento in narrativa.

Quindi, lo scopo della stesura del presente documento è quello di informare, gli Enti preposti alla Valutazione di Impatto Ambientale, su ogni aspetto inerente la costruzione del predetto impianto al fine di consentire ai medesimi di esprimere le proprie valutazioni riguardo un progetto che si prefigge come principale scopo, la produzione di energia tramite lo sfruttamento di risorse naturali ed inesauribili, quali l’irraggiamento solare, capaci di non costituire elemento inquinante ma, soprattutto, anche in grado di inserirsi in un contesto di sviluppo sostenibile del territorio mediante l’attuazione di un progetto integrato di produzione agricola.

## 2. IDENTIFICAZIONE DEL PROPONENTE

Il proponente del presente progetto preliminare da sottoporre a Procedura di Valutazione di Impatto Ambientale è la ALDROSOLAR s.r.l. con sede in Bologna alla Rotonda G.A. Torri n.9 C.A.P. 40127, P.IVA 03920451204.

## 3. SCOPI DEL PROGETTO E SUA UBICAZIONE

Come già accennato nell’introduzione, il progetto che si intende realizzare prevede la costruzione di un impianto agrovoltaico per la produzione di energia elettrica tramite lo sfruttamento di fonte solare rinnovabile della di potenza elettrica *DC pari a 53.146,80 KWp* e Potenza elettrica complessiva AC pari a 44.200,00 KWn., al cui interno e lungo le fasce perimetrali esterne si darà avvio ad un progetto di coltivazione agricola di tipo biologica.

Le opere in progetto si articolano in:

- opere di utente
- opere di rete

le opere di utente sono:

- ❖ generatore fotovoltaico
- ❖ cavidotto di connessione

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO “AGROVOLTAICO AGRIENERGY” – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

- ❖ cabine di sezionamento
- ❖ stazione di utenza

le opere di rete sono:

- ❖ nuova stazione elettrica TERNA 380/150 kV, di Cellino San Marco

Il progetto agrovoltaiico sarà eseguito in un’area costituita da terreni a destinazione agricola del comune di San Pancrazio Salentino, con una superficie complessiva di circa 839.918 mq Le opere di connessione, costituite da cavidotto di connessione, cabina di sezionamento e stazione di utenza interessano gli stessi territori di San Pancrazio Salentino, San Donaci e Cellino San Marco.

L’area occupata da pannelli fotovoltaici sarà contestualmente destinata a aree coltivabile, in cui si realizzeranno schermature vegetali, mitigazioni in genere, ecc.

I terreni costituenti l’area di intervento sono costituiti da terreni seminativi nudi e scarsamente e sporadicamente utilizzati, da uliveti infetti da xylella e parzialmente da vigneto oggetto di espanto.

Il sito in investigazione risulta già attualmente accessibile da viabilità carrabili facente capo ad altrettante diverse viabilità secondaria di buona transitabilità e percorribilità. In fase esecutiva si provvederà ad una puntuale organizzazione del traffico relativo agli autocarri in entrata ed in uscita, al fine di evitare ogni sorta di disagio alla popolazione locale residente nel comprensorio.

#### **4. FINALITÀ, MOTIVAZIONI E ALTERNATIVE PROGETTUALI**

##### **4.1 Motivazioni e finalità**

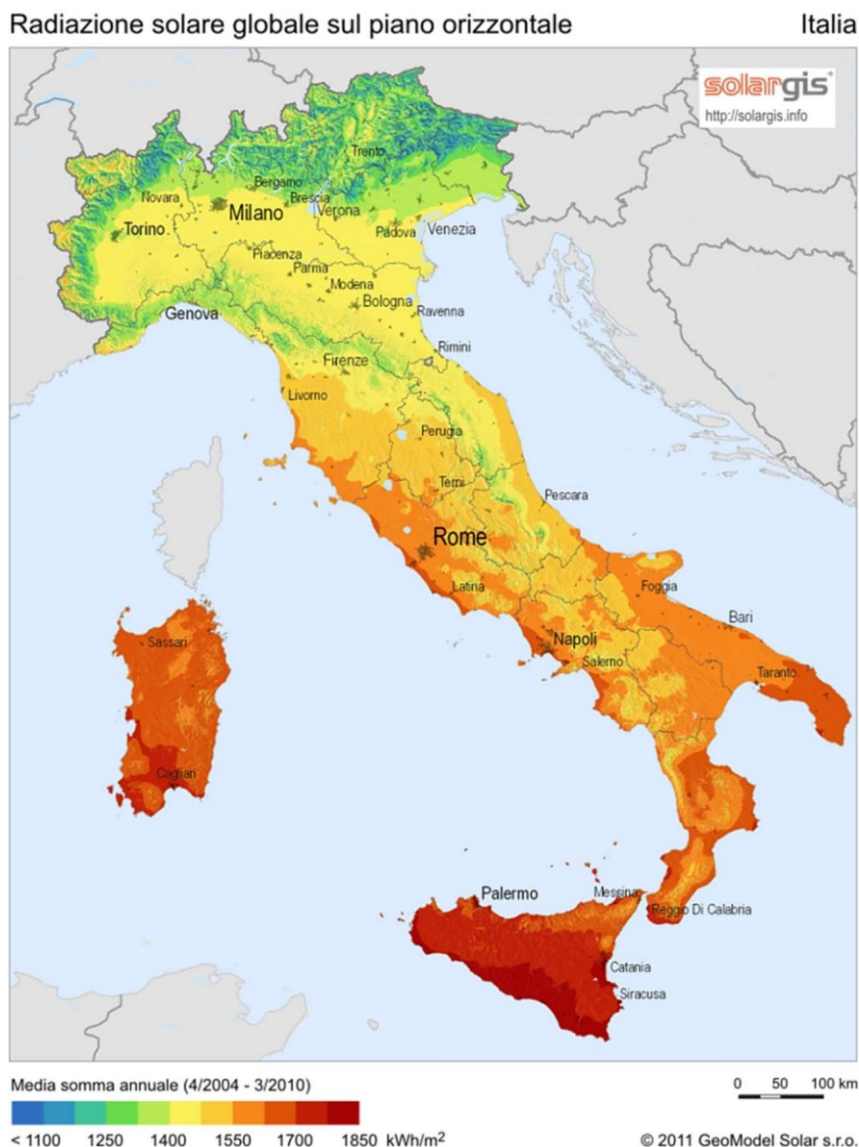
I motivi della scelta di proporre tale progetto nell’area come individuata, finalizzato alla costruzione di un impianto agrovoltaiico per la produzione di energia elettrica da destinarsi alla vendita e di produzione agricola devono essere ricercati in un vasto panorama di opportunità, condizioni favorevoli e necessità ambientali riconducibili a:

- Punti di immissione in rete individuato tra quelli facenti del piano di sviluppo della rete elettrica nazionale di TERNA;
- Area caratterizzata da parametri di soleggiamento tra i migliori in Italia i cui valori per macroaree del territorio nazionale sono così rappresentati:

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO "AGROVOLTAICO AGRIENERGY" – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

Ubicazione	Inverno	Estate	Medio
Sud Italia	3,5 kWh/mq gg	7,1 kWh/mq gg	5,4 kWh/mq gg
Centro Italia	2,7 kWh/mq gg	6,4 kWh/mq gg	4,7 kWh/mq gg
Nord Italia	1,3 kWh/mq gg	5,6 kWh/mq gg	3,6 kWh/mq gg

In dettaglio riportate nella cartina seguente come irraggiamento medio solare per regione.



- l'aspetto urbanistico-edilizio che individua l'area presa in esame, come facente parte delle aree Agricole ritenuta in linea di principio idonea per tali impianti destinati alla produzione energetica derivante da fonti rinnovabili come quella solare.
- la situazione politico-economica messa in atto a livello comunitario e nazionale dal Green Deal europeo in cui l'Italia è chiamata a contribuire al raggiungimento degli obiettivi fissati di ridurre

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO “AGROVOLTAICO AGRIENERGY” – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

le emissioni nette di almeno il 55% entro il 2030 e di essere, il continente europeo, il primo continente climaticamente neutro entro il 2050;

- contribuire a soddisfare gli obiettivi del PNNR;
- contribuire alla riduzione degli impatti ambientali legati alla agricoltura intensiva;
- alle produzioni energetiche alternative, in relazione alla necessaria riduzione delle emissioni nocive, economicamente sostenibili;
- la disponibilità in misura sufficiente di territorio atto alla realizzazione di un tale impianto con la giusta esposizione, servito da infrastrutture della RTN già esistenti in loco a distanze economicamente ragionevoli, con modeste antropizzazioni e scarsa visibilità dai punti elevati panoramici circostanti, tanto da costituire causa ed elemento determinante per un bassissimo impatto ambientale più in generale e, in particolare, di carattere visivo

Le finalità del proponente, invece, sono da ricondurre a:

- Implementare la sua attività che è la produzione e vendita di energia elettrica;
- Costituire importanti ricadute sul territorio comunale o comunque sul comprensorio interessato dall'intervento, sia in termini di valorizzazione delle risorse ambientali che di sviluppo economico e conseguente attivazione, nel “medio-breve” periodo, di iniziative finalizzate alla creazione di nuovi e rilevanti posti di lavoro rappresentati, da una parte, da maestranze di vario genere e specializzazione da impegnare nell'attività specifica della produzione di energia elettrica e attività agricola;
- Contribuire alla innovazione dell'attività agricola, che nei territori in esame, sconta importanti ritardi;
- Contribuire positivamente, attraverso le opere di mitigazione e le scelte progettuali, al miglioramento delle condizioni atte a preservare le biodiversità tanto nell'area di interesse che nell'area circostante;
- Dar vita ad una parte della filiera produttiva specifica in ambito provinciale e/o comunale. Molti degli artigiani specializzati locali saranno utilizzati per le attività di manutenzione e monitoraggio durante l'esercizio degli impianti (circa 30 anni), dopo essere stati partecipi già nella fase di realizzazione;
- Orientare tutta l'iniziativa, mediante le varie scelte progettuali ed in particolare quella di perseguire un progetto di tipo integrato tra produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile e l'attività agricola, in direzione di una proposta di progetto ambientale che si candidasse, mediante la parte sperimentale, ad essere di riferimento per le implementazioni

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO “AGROVOLTAICO AGRIENERGY” – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

dell'agrovoltaico;

#### 4.2 Possibili alternative

Nel considerare le possibili alternative in relazione alle ipotesi progettuali si è considerato:

- alternativa tecnologica: alternative alla produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica;
- alternativa agli impianti fotovoltaici a terra: impianti sui tetti;
- alternativa agli impianti fotovoltaici a terra in terreno non agricolo;
- alternativa alla localizzazione scelta: differente ubicazione del sito;
- alternativa zero: non realizzare le opere in progetto;

Di seguito si analizzano le possibili alternative.

##### 4.2.1 Possibili alternative alle fonti rinnovabili fotovoltaiche

In merito alle possibili alternative alla presente proposta progettuale è subito apparso che all'interno delle varie opportunità progettuali, finalizzate alla produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili ed inesauribili, quella inerente il solare fotovoltaico è la più facilmente percorribile ed attuabile, al contrario delle altre iniziative quali l'eolico, la geotermia e le biomasse, per le quali l'attenzione è particolarmente difficoltosa per specifiche ed inconfutabili motivazione ostantive che si seguito si elencano e sintetizzano.

- ✓ L'uso dell'energia eolica è risultato impraticabile nell'area in questione, ed in quelli limitrofi, che per l'impatto visivo risulterebbe eccessivamente invasivo e di difficile mitigazione.
- ✓ L'utilizzo di energia geotermica presenta eccessivi costi di realizzo ed incertezza nell'attuazione di un progetto, e non sarebbe in grado di evitare realtà notevolmente impattanti per ciò che concerne le strutture necessarie alla trasformazione ed alla distribuzione dell'energia eventualmente prodotta, oltre ad essere una forma non idonea di produzione di energia a queste latitudini a causa della temperatura media elevata.
- ✓ La produzione di energia mediante l'utilizzo di biomasse, infine, pur trattandosi di una fonte classificata rinnovabile, renderebbe indispensabile (per raggiungere le potenzialità desiderate) la costruzione di un impianto a rete di grande impatto. Inoltre, necessiterebbe, a monte dell'intervento, di una adeguata concertazione e pianificazione programmatica, tra molteplici aziende in grado di fornire la fonte energetica primaria (biomasse). Tale metodo di produzione energetica non eviterebbe, seppur ridotta rispetto all'utilizzo di combustibili di origine fossile,

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO “AGROVOLTAICO AGRIENERGY” – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

l'immissione in atmosfera di CO<sub>2</sub>.

- ✓ La produzione di energia rinnovabile da fonte fotovoltaica senza l'utilizzo del suolo a scopi agricoli potrebbe condurre ad una riduzione o una variazione dei valori chimico-fisici del suolo e a una perdita delle sue caratteristiche pedoagronomiche;
- ✓ La produzione di energia elettrica da fonti diverse da quelle rinnovabili, ossia le fonti fossili, determinano ricadute negative sull'ambiente per quello che concerne l'inquinamento dell'aria e degli altri elementi naturali che lo compongono (acqua, suolo, idrologia, sottosuolo, ecc.).

Si può pertanto asserire che l'inserimento dell'impianto fotovoltaico nell'area individuata, e più in generale le scelte che hanno guidato la realizzazione di un tale intervento infrastrutturale, devono essere inserite a pieno titolo all'interno della più ampia azione di sostenibilità ambientale a cui assoggettare l'intera iniziativa.

L'impianto produttivo di energia elettrica, facente parte del presente progetto, utilizzerà solo ed esclusivamente quell'energia da più parti riconosciuta come “pulita ed inesauribile” rappresentata dall'irradiazione solare, per fini pienamente in linea con gli indirizzi dettati dalle normative internazionali (Protocollo di Kyoto), Nazionali (Piano Energetico Nazionale), Regionali (Piano Energetico Ambientale Regionale) e Provinciali (Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Brindisi) in materia di sviluppo della produzione energetica da fonti rinnovabili. Inoltre, l'intervento agrovoltaiico non genera sottrazione del suolo all'uso agricolo e interviene nel caso in specie anche in maniera tale da rappresentare un'azione di ristrutturazione aziendale dal punto di vista agricolo.

#### **4.2.2 Alternativa degli impianti sui tetti agli impianti fotovoltaici a terra**

Per il rispetto degli accordi europei l'Italia dovrà avere installato nel 2030 nella rete elettrica italiana circa 20 GW di eolico e 50-60 GW di fotovoltaico, oppure quasi 70 GW di solo fotovoltaico

Se si pensasse di installare impianti fotovoltaici solo sui tetti senza occupare nuovi spazi a terra è imprescindibile considerare che un ettaro di FV a terra riesca a raggiungere una potenza di circa 1 MW e per ottenere lo stesso risultato usando solo i tetti servirebbero un paio di migliaia e passa di impianti (stimando una loro potenza di 3-5 kWp). Analizzando il problema da questo punto di vista, diventa chiaro che puntare a installare il fotovoltaico solo sugli edifici sia praticamente impossibile e soprattutto non vantaggioso di fronte alle centinaia di GW solari di cui l'Italia dovrà dotarsi ogni anno per riuscire a sostituire i combustibili fossili. La conferma viene dall'analisi dei dati del GSE: su 935mila impianti FV esistenti, ben 870mila sono sotto i 20 kW di potenza, e quindi presumibilmente montati su tetti. Si tratta del 92,5% del totale, ma

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO “AGROVOLTAICO AGRIENERGY” – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

nonostante questa percentuale super rilevante, da loro sono arrivati solo 5 GWh dei 24 GWh totali prodotti nel 2020. Ossia il 7,5% di impianti FV italiani di taglia più grande, quasi tutti a terra, generano i 4/5 del totale della nostra elettricità solare.

Si consideri inoltre che se si suppone ad esempio di voler costruire un impianto di generazione fotovoltaico da 20 MW sul campo, sarà necessario occupare una superficie di circa 20 ettari (ha), pari a 28 campi da calcio (prendendo come riferimento le dimensioni del terreno di gioco dello stadio Olimpico di Roma). Scalando opportunamente le dimensioni, per installare 50, 60 e 70 GW di fotovoltaico serviranno rispettivamente 50.000, 60.000 e 70.000 ha, pari a 500, 600 e 700 chilometri quadrati (km<sup>2</sup>).

Queste dimensioni possono sembrare rilevanti, e lo sono, ma, se rapportate alla superficie disponibile in Italia, rappresentano una frazione trascurabile di terreno. Ad esempio, 700 km<sup>2</sup> corrispondono allo 0.7% dei terreni agricoli (95.612 km<sup>2</sup>) o boschivi (106.337 km<sup>2</sup>). Volendo invece considerare l'installazione a tetto la richiesta di superficie si ridurrebbe a 350, 430 e 500 km<sup>2</sup>, che corrispondono al 2-2.5% della superficie artificiale, edificata e non (19.809 km<sup>2</sup>), dati Eurostat 2018. Queste stime sono in completo accordo con quelle ricavate in un recente studio [“The potential land requirements and related land use change emissions of solar energy”](#) pubblicato sulla rivista *Scientific Reports*, del gruppo editoriale *Nature*

Altra considerazione da fare è, quanti tetti potrebbero veramente ospitare dei pannelli solari? Sono moltissime le varianti che possono intercorrere. Alcuni possono essere inaccessibili, altri troppo instabili, molti avranno proprietari non interessati e alcuni saranno monumenti storici e quindi assolutamente intoccabili.

Non va sottovalutato poi il costo degli impianti. Mettere dei pannelli in piano è intuitivamente più semplice e veloce rispetto all'installare lo stesso numero su decine di tetti diversi, ognuno dei quali richiede specifici approcci e precauzioni. Secondo Siddharth Joshi, uno degli autori di una ricerca, dell'Università di Cork in Irlanda, *«Il costo medio del MWh prodotto da questi impianti su tetto varia fra 40 e 280 \$ e va confrontato con i 10-60 \$/MWh dei grandi impianti solari a terra. E i prezzi più alti sono proprio nei paesi che consumano più energia; per esempio, negli Stati Uniti e in Gran Bretagna il costo si aggira sui 240 \$/MWh. I prezzi più bassi si spunteranno invece nei paesi più poveri e assolati, con giganti come Cina e India che si situano a metà della scala, con prezzi intorno ai 70 \$/MWh»*.

Pertanto, non va sottovalutato nemmeno l'accesso al credito di tanti proprietari per far fronte all'investimento privato o il costo pubblico se tali interventi vengono sostenuti da particolari e dedicati incentivi.

In conclusione, certamente il fotovoltaico sui tetti è una buona e corretta prospettiva ma non può essere individuata come soluzione alternativa alla installazione a terra, come ipotesi di sola e esclusiva tipologia di installazione. Ad essa, anche in maniera significativa, va associata l'installazione a terra.

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO “AGROVOLTAICO AGRIENERGY” – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

#### 4.2.3 Alternativa alla localizzazione scelta

Le aree agricole individuate per la costruzione dell’impianto agrovoltaiico Agrienergy rispondono a dei requisiti connessi alla ricerca del minor impatto possibile, ma anche alla disponibilità del proprietario a non proseguire l’attività agricola o alla ricerca di formule che gli consentano di programmare una ristrutturazione aziendale dal punto di vista agricolo, e quindi a requisiti del tipo:

- Di non comportare espanto di colture di pregio
- Di non essere inserite all’interno di un contesto di paesaggio agrario dai tratti caratteristici e irripetibili
- Di ricadere in zone con una discreta presenza di infrastrutture elettriche e connesse alla mobilità
- Che gli elettrodotti di connessione alla RTN determinino minor impatto possibile;
- Di ricadere in un’area in cui sono già stati realizzati altri impianti fotovoltaici

pertanto, non è possibile escludere che si sarebbero potute prendere in considerazione altre aree ma è anche possibile affermare che l’alternativa da prendere in considerazione, nel rispetto dei requisiti di cui sopra non condurrebbe a ottenere maggiori benefici.

#### 4.2.4 Alternativa zero

L’alternativa “0” può equivalere alla non realizzazione del progetto. E ciò manterrebbe ovviamente inalterata l’attuale situazione presente sul territorio.

Tuttavia, il mantenimento dell’attuale situazione comprometterebbe parzialmente lo sviluppo economico e lavorativo; costituirebbe la causa del conseguente ridimensionamento delle potenzialità produttive di questo territorio, provocando anche la contrazione delle indispensabili azioni di salvaguardia ambientale. Costringerebbe, al tempo stesso, ad abbandonare l’opportunità di trasformazione del sito in un luogo di ricostruzione dell’l’habitat e di riproduzione della fauna selvatica autoctona, altrimenti destinato ad essere assorbito all’interno delle maglie della edilizia legittima e/o abusiva.

La aggressione al territorio proveniente delle dispersioni insediative delle seconde case per vacanze, spesso di tipo abusivo, costituisce uno degli elementi più marcati delle criticità del territorio come bene evidenziato dal PPTR.



<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO "AGROVOLTAICO AGRIENERGY" – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

In ambito territoriale comunale e provinciale, inoltre, a causa dei mancati apporti offerti da parte dei proponenti del progetto si constaterrebbe solamente una consistente riduzione dell'opportunità di incremento di posti di lavori e mano d'opera impegnata nell'ambito della costruzione, e/o per la manutenzione e l'esercizio dell'impianto in progetto.

È altrettanto importante però non perdere di vista l'obiettivo principe, connesso alla transazione energetica del PNNR, di produrre una notevole quantità di energia pulita con relativo risparmio di combustibile fossile, e relativo contributo alla riduzione dell'effetto serra. In tal senso la mancata esecuzione di un impianto come quello in trattazione costituisce la perdita di una grossa opportunità, sia per il comprensorio locale, sia per l'intero progetto di salvaguardia ambientale.

Dal punto di vista agricolo i terreni continuerebbero a non essere coltivati e gli uliveti infetti da Xylella darebbero luogo ad ulteriori campi abbandonati o sottoutilizzati.

Considerando poi che emissioni associate alla generazione elettrica da combustibili tradizionali sono riconducibili mediamente a:

- CO2 (anidride carbonica): 1.000 g/kWh;
- SO2 (anidride solforosa): 1,4 g/kWh;
- NOX (ossidi di azoto): 1,9 g/kWh.

Pertanto, la sostituzione della produzione di energia elettrica da combustibile tradizionale con quella prodotta dall'impianto agrovoltaiico agrienergy è pari a 96.542.000 kWh, consentirà ogni anno della sua vita la mancata emissione di:

- CO2 (anidride carbonica): 96.542,0 t/anno ca;
- SOx (anidride solforosa): 134,4 t/anno ca;
- Nox (ossidi di azoto): 183,2 t/anno ca;

Se si considera che la vita media di un impianto di 30 anni, ed un Energy pay back time o periodo di tempo utile affinché l'impianto fotovoltaico produca l'energia che è stata necessaria per la sua realizzazione di circa 3 anni, otteniamo il seguente valore di CO2 risparmiata:

$$96.542.000 \text{ kWh/anno} * 27 \text{ anni} * 1 \text{ kg di CO}_2 = 2.606.634 \text{ ton di CO}_2 \text{ non emessa in atmosfera}$$

Quindi l'alternativa "zero" comporterebbe la rinuncia al risparmio di 2.606.634 ton. di CO2 emessa in atmosfera.

Un simile risparmio, se si considera, per esempio, che un'auto produce mediamente 150 g di CO2 ogni km; in un anno, stimando una percorrenza media di 15.000 km, si immettono in atmosfera circa 2.250 kg di CO2.

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO “AGROVOLTAICO AGRIENERGY” – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

Pertanto, la realizzazione del parco agrovoltaico “Agrovoltaico Agrienergy”, considerando un risparmio di immissione in atmosfera di CO2 annuo pari a 2.606.634 ton di CO2, che corrisponde al consumo di circa 1.158.504 macchine a gasolio in un anno.

Considerando che il tutto il parco auto, secondo le stime dell’ACI, al 2016 nella Provincia di Brindisi era di 242.715 e che circa il 32% è alimentata a gasolio; la produzione di energia del parco agrovoltaico “Agrovoltaico Agrienergy” produrrebbe un risparmio di immissione in atmosfera pari a circa quello prodotto in tre anni da tutto il parco auto alimentato a gasolio della Provincia di Brindisi.

## PARTE II – DESCRIZIONE DEL PROGETTO

### 5. Premessa

Il parco agrovoltaico “Agrienergy” si sviluppa su una superficie complessiva di 839.918 mq. al cui interno si darà continuità alla attività agricola su 741.533 mq circa pari al 88,29 % dell’area totale di impianto.

Il parco agrovoltaico è localizzato all’interno del territorio comunale di San Pancrazio e si sviluppa interamente su area agricola come individuata dal PRG.

Le opere in progetto per l’impianto agrovoltico in studio, si distinguono in:

- ❖ Opere di rete
- ❖ Opere di utente

Le opere di utente sono:

- ❖ Generatore fotovoltaico (cluster)
- ❖ Elettrodotto interrato di 7.987 mt.
- ❖ cabine di sezionamento
- ❖ Stazione di Elevazione MT/AT
- ❖ Linea di connessione dalla Stazione di Elevazione alla nuova SE di Cellino San Marco di 337 mt.

Opere di rete sono:

- ❖ Nuova Stazione elettrica di Cellino San Marco Terna 380/150 kV

#### 5.1 Localizzazione delle opere in progetto

Il parco agrovoltaico Agrienergy si realizzerà nel territorio del comune di San Pancrazio Salentino su un’area agricola, e si estende per circa mq 839.918 mq

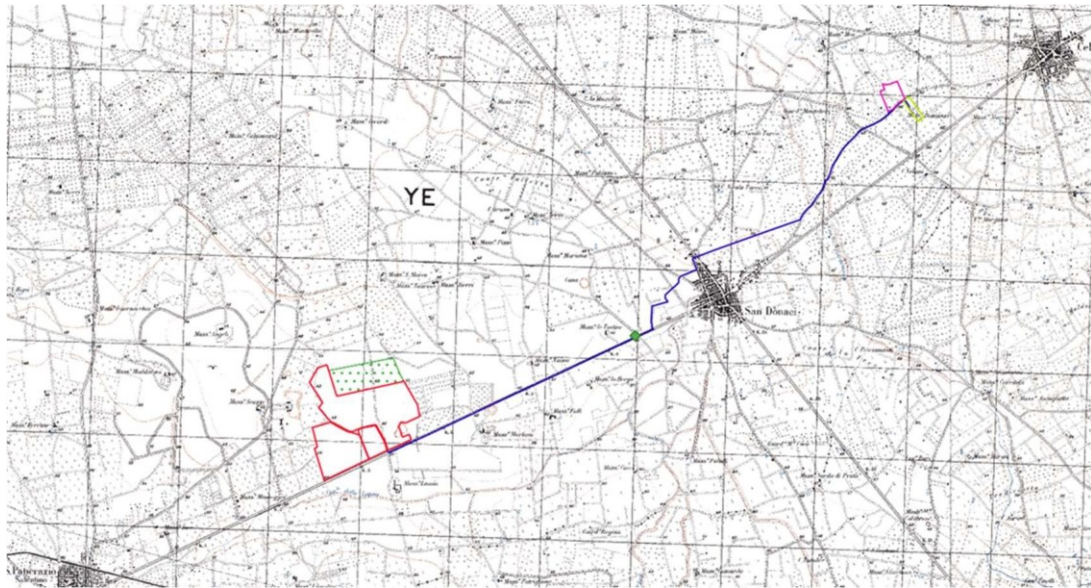


Figura 1: Inquadramento generale su IGM

Di seguito, si riportano, i dati catastali per il parco agrovoltaico, per la Stazione di elevazione e la Nuova Stazione elettrica di Cellino San Marco.

**Riferimenti catastali del parco agrovoltaico**

Comune	Destinazione	Dati Catastali		
		FG Mappa	Particelle	Superficie Complessiva mq
San Pancrazio Salentino	Parco agrovoltaico	17	30	115.312
	Parco agrovoltaico	17	29	130.946
	Parco agrovoltaico	17	31	114.502
	Parco agrovoltaico	17	32	110.998
	Parco agrovoltaico	17	34	102.762
	Parco agrovoltaico	17	35	112.953
	Parco agrovoltaico	17	36	66.385
	Parco agrovoltaico	17	37	8.550
	Parco agrovoltaico	17	38	111.336
	Parco agrovoltaico	17	2	43.148
	Parco agrovoltaico	24	129	96.675
	Parco agrovoltaico	24	132	99.475
	Parco agrovoltaico	24	135	97.869
	Parco agrovoltaico	24	40	21.200
	<b>Tot.</b>			<b>1.232.111</b>

### Riferimenti catastali Stazione di Utenza

La stazione di elevazione è di tipo condiviso con altri produttori che afferiscono al medesimo stallo della nuova Stazione Elettrica di TERNA in Cellino San Marco.

La stazione di elevazione occupa una superficie complessiva di 3.800 mq e interessa le p.lle 911-170-160 del foglio n.°28 e la p.lla 218 del foglio 24.



Figura 2: Vista d'insieme, Stazione Elettrica e Stazione di Utenza

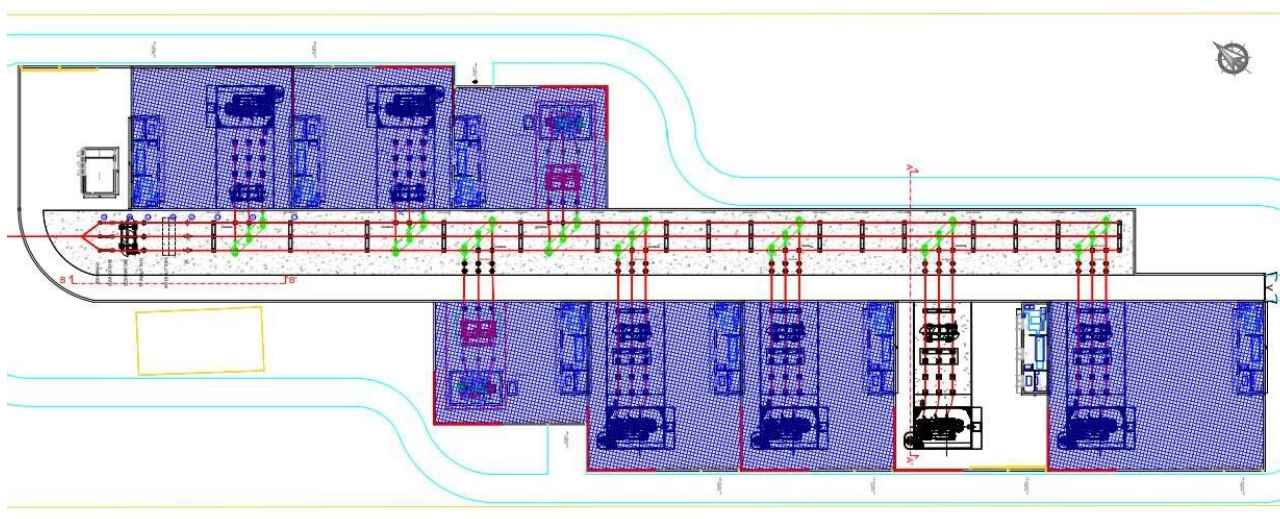


Figura 3: Stazione di utenza

### Riferimenti catastali nuovo stazione Elettrica Cellino San Marco

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO "AGROVOLTAICO AGRIENERGY" – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

Il cavidotto di connessione si sviluppa quasi interamente su strade pubbliche e interessa i comuni di San Pancrazio e Cellino San Marco ed è realizzato tutto in interrato.

Nell'ambito del programma dei piani di sviluppo di TERNA s.p.a è prevista la realizzazione di una nuova Stazione Elettrica 380/150 kV, di trasformazione della RTN da realizzarsi nel comune di Cellino San Marco.

La stazione RTN ha dimensioni pari a circa 60.000 mq, è dotata di una sezione a 380 kV del tipo AIS costituita da 2 stalli linea 380 kV, 3 stalli ATR 380/150 kV nonché da 1 stallo parallelo sbarre.

La Stazione RTN interessa i terreni censiti al catasto di Cellino San Marco al foglio 24 particelle 231, 232, 233, 154, 153, 76, 78, 77, 82 e 218.



Figura 4: Stazione Elettrica

## 5.2 Descrizione opere

Le opere in progetto si distinguono in opere di utenza e opere di rete.

Le opere di utenza sono:

- ✓ Generatore fotovoltaico;
- ✓ Cavidotto di connessione MT;
- ✓ Cabine di sezionamento;
- ✓ Stazione di utenza;

le opere di rete sono:

- ✓ Nuova Stazione elettrica di Cellino San Marco Terna 380/150 kV

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO “AGROVOLTAICO AGRIENERGY” – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

## 5.2 Inquadramento Urbanistico

### 5.2.1 Comune di San Pancrazio Salentino

Il Piano Regolatore Generale Comunale (P.R.G.C.) del Comune di San Pancrazio Salentino (BR) è stato approvato con D.G.C. n. 1439 del 03/10/2006 e definitivamente, con D.C.C. n. 54 del 12/12/2006. Successivamente la giunta della regione Puglia con atto n. 2967 del 28 dicembre 2010 (esecutivo a norma di legge), ha approvato in via definitiva la variante alle N.TA. del P.R.G. vigente del comune di San Pancrazio Salentino di cui alla D.C.C. n. 11 del 30 aprile 2009.

L'area agricola del comune di San Pancrazio è divisa in area di tipo E1, E2, E3 dove:

Le zone agricole sono distinte in:

- ✓ zone agricole normali (E1)
- ✓ zona a parco agricolo produttivo (E2)
- ✓ zone agricole di salvaguardia e di interesse ambientale (E3)
- ✓ zone agricole speciali (E4).

L'area interessata dal parco agrovoltaiico secondo il è di tipo E3: ZONE AGRICOLE DI SALVAGUARDIA E DI INTERESSE AMBIENTALE

Di seguito si riportano le NTA del PRG del Comune di San Pancrazio Salentino:

Art. 69– Zona omogenea E3: Zona Agricola di salvaguardia e di interesse ambientale

*“Comprendono le aree del territorio, individuate dal P.R.G. come zone E.3 agricole di salvaguardia ambientale, che per la morfologia del terreno e dell'ambiente naturale e delle colture costituiscono una zona di notevole interesse ambientale e paesaggistico. In tale zona è vietata ogni modificazione della morfologia e dell'ambiente. Negli interventi devono essere rispettati i caratteri architettonici degli edifici preesistenti e mantenute le sistemazioni di giardini, viali alberati e di essenze arboree caratterizzanti recinzioni e manufatti tradizionali (aie, pozzi ed elementi di arredo, ecc.), che costituiscono parte integrante dell'ambiente.*

*a) Le masserie, case di campagna, edifici rurali ed altri elementi di carattere ambientale devono essere catalogate nell'inventario dei beni culturali ed ambientali di cui al precedente articolo 45. Per tali edifici sono consentiti interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria e di restauro e risanamento conservativo.*

*b) Per gli edifici che non rivestano carattere ambientale, riconosciuto dall'inventario, sono consentiti interventi di risanamento igienico-edilizio e di ristrutturazione con l'aumento una-tantum del 10% della superficie utile Su per la installazione di servizi igienici e tecnologici ed il miglioramento delle condizioni abitative degli alloggi esistenti.*

*c) Sono consentiti altresì interventi per la residenza a servizio dell'azienda agricola:*

*- Volume massimo in un unico edificio V = 750 mc.*

- *Indice di fabbricabilità fondiaria  $I_f = 0,03$  mc./mq.*

- *Altezza massima  $H_{max} = 7,50$  m.*

- *Lotto minimo  $Mq. 10.000$*

d) *Per le attrezzature e/o ricoveri appoggio a servizio della produzione agricola, valgono le norme dell'art. 68.*

*Sono comunque consentiti anche interventi di demolizione e ricostruzione con il rispetto delle seguenti prescrizioni:*

- ✓ *rispetto della collocazione planimetrica dell'edificio preesistente con il mantenimento del volume  $V$  e della superficie utile  $S_u$  preesistente.*

*Gli edifici devono rispettare le distanze minime dai confini di mt. 10,00 e la distanza minima dal ciglio stradale secondo le prescrizioni del Nuovo Codice della Strada. Il P.R.G. individua alcune zone particolari di interesse ambientale, tipizzate nella Tav. 6 come "macchia mediterranea". In dette aree è assolutamente vietata ogni modificazione della morfologia e dell'ambiente, con esclusione degli interventi di cui alla precedente lettera 'a', giacché detti lembi vegetazionali rivestono una importanza notevole sotto il profilo naturalistico, così come è affermato nella relazione parere n. 02/SCN/0.1.3. del 03/01/1992 redatta dal Ministero dell'Ambiente, sezione conservazione della Natura divisione Aree protette, a cura del dr. Alessandro Russi.*

*Il P.R.G. individua e perimetra le aree ricadenti nell'agro di S. Pancrazio e costituenti l'OASI DI PROTEZIONE "MASSERIA ANGELI" (TAV. 6). Trattasi di zone che, anche per la presenza di pinete e eucalipteti, costituiscono rifugio preferenziale per numerosissime specie di uccelli, essendo situate sulle rotte peri-adriatiche*

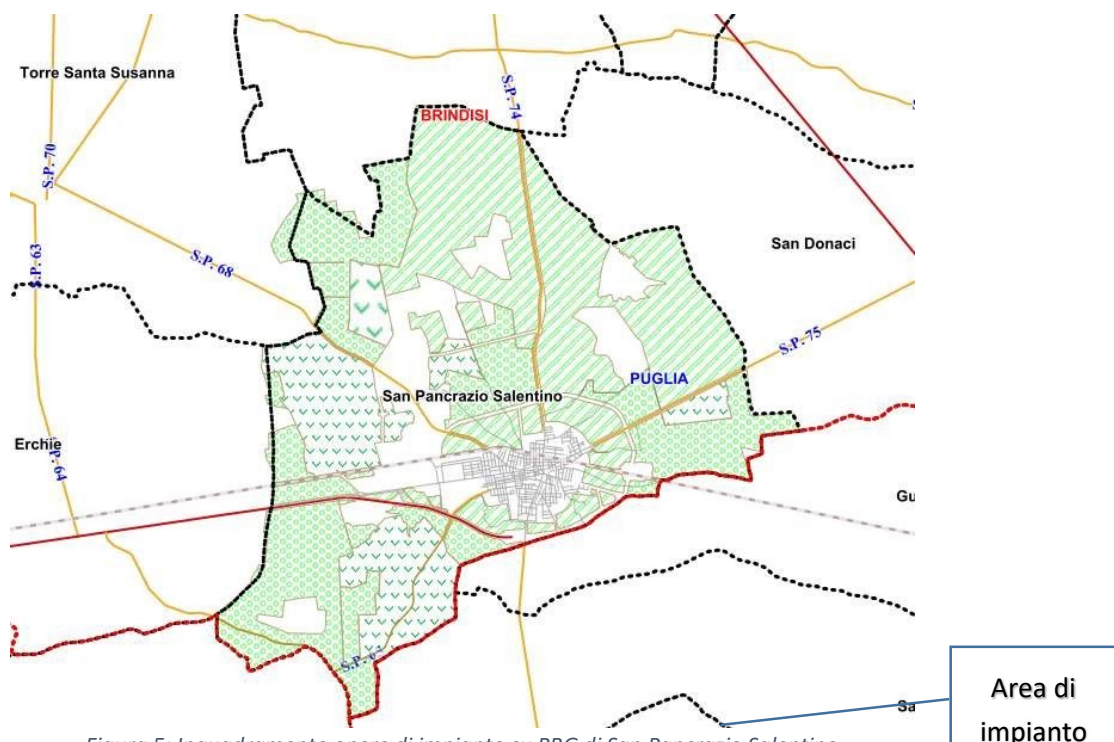


Figura 5: Inquadramento opere di impianto su PRG di San Pancrazio Salentino

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO "AGROVOLTAICO AGRIENERGY" – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

*dell'avifauna migratoria proveniente da Sud (flussi primari). Anche nelle suddette aree è vietata assolutamente ogni modificazione della morfologia e dell'ambiente, con esclusione degli interventi di cui alla precedente lettera 'a'. Il P.R.G., infine, coerentemente con le indicazioni e prescrizioni del P.U.T.T. (Piano Urbanistico Territoriale Tematico Paesaggio Beni Ambientali) ha tipizzato come zone E3, tutte le aree perimetrate in ambiti territoriali di valore eccezionale, rilevante, distinguibile e relativo. "*

L'area di progetto ricade nell'area perimetrata come *Oasi di Protezione "MASSERIA ANGELI"*.

Si consideri però che l'Oasi di Protezione *"MASSERIA ANGELI"* non è più operante per scadenza del piano faunistico venatorio 2007/2012 della Provincia di Brindisi i cui contenuti non sono riprodotti dal piano faunistico venatorio regionale 2009/2014 prorogato nell'efficacia giusta deliberazione di G.r. n. 1235 del 28.7.2017 sino all'approvazione (ad oggi non ancora intervenuta) del nuovo piano faunistico venatorio regionale.

In particolare, il piano faunistico venatorio regionale 2009/2014 include le aree di interesse non già in un'oasi di protezione, ma in una zona di ripopolamento e cattura per la quale l'art. 12 della L.r. 13.8.1998, n. 27 prevede che, in quanto destinata *"alla riproduzione della fauna selvatica allo stato naturale, al suo irradiazione nelle zone circostanti e alla cattura della stessa mediante piani previsti nel programma annuale provinciale di intervento per l'immissione sul territorio in tempi e condizioni utili all'ambientamento, fino alla costituzione e stabilizzazione della densità faunistica ottimale per territorio"*, *"è vietata ogni forma di esercizio venatorio"* cui il progetto proponendo non può essere assimilato.



<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO "AGROVOLTAICO AGRIENERGY" – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

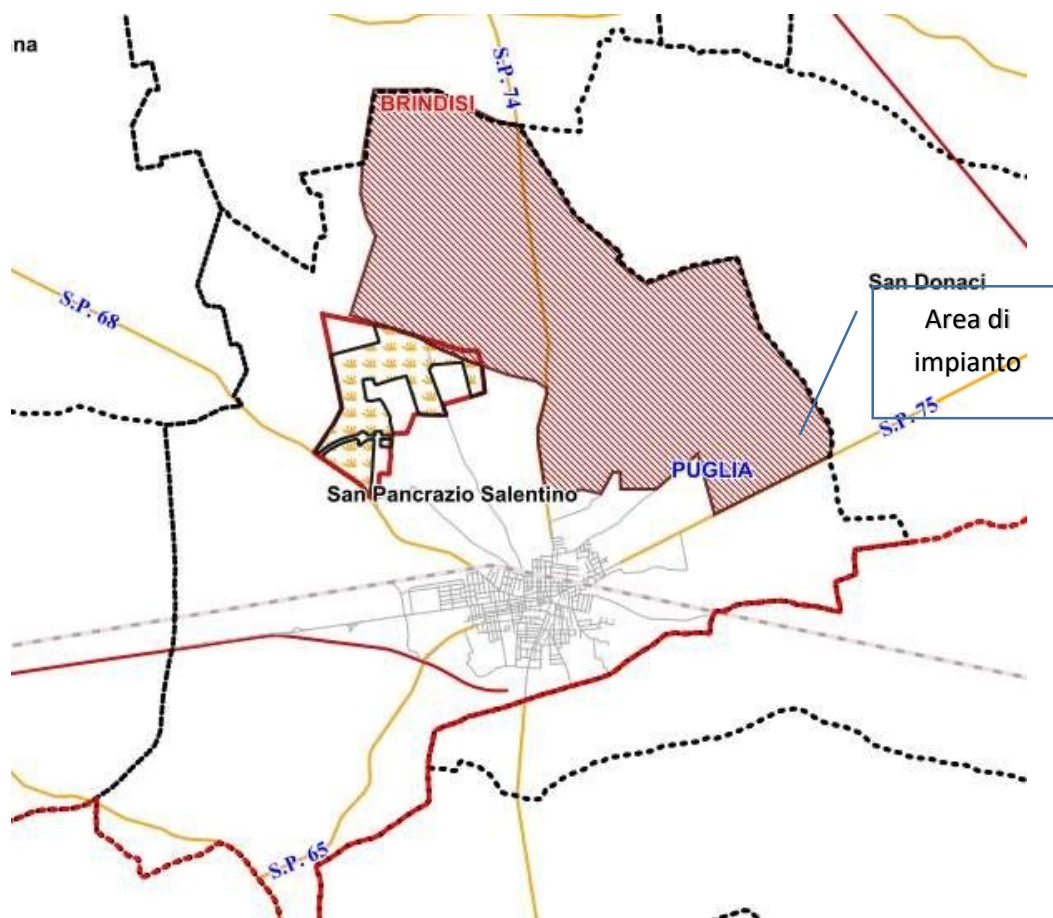


Figura 6: Oasi di protezione "Masseria degli Angeli"

### 5.2.2 Comune di Cellino San Marco

Con delibera della G.M. n° 217 del 28.9.1972, l'Amministrazione di Cellino San Marco ha adottato il programma di Fabbricazione, approvato con Decreto n° 706 del Presidente della Regione Puglia in data 10.2.1975.

Il comune di Cellino San Marco, individua e classifica le zone agricole come zone E: ossia quella parte di territorio comunale destinata specificatamente alla realizzazione delle attività connesse con l'agricoltura.

Il tratto di cavidotto che interessa il comune di San Donaci, ricade in parte in zona agricola e in parte in zona urbana.

Le aree che interessano l'ultimo tratto di cavidotto, la Stazione di Elevazione e la Stazione Elettrica sono tutte all'interno dei confini comunali di Cellino San Marco in aree tipizzate dallo strumento urbanistico vigente come aree rurali (zone E).

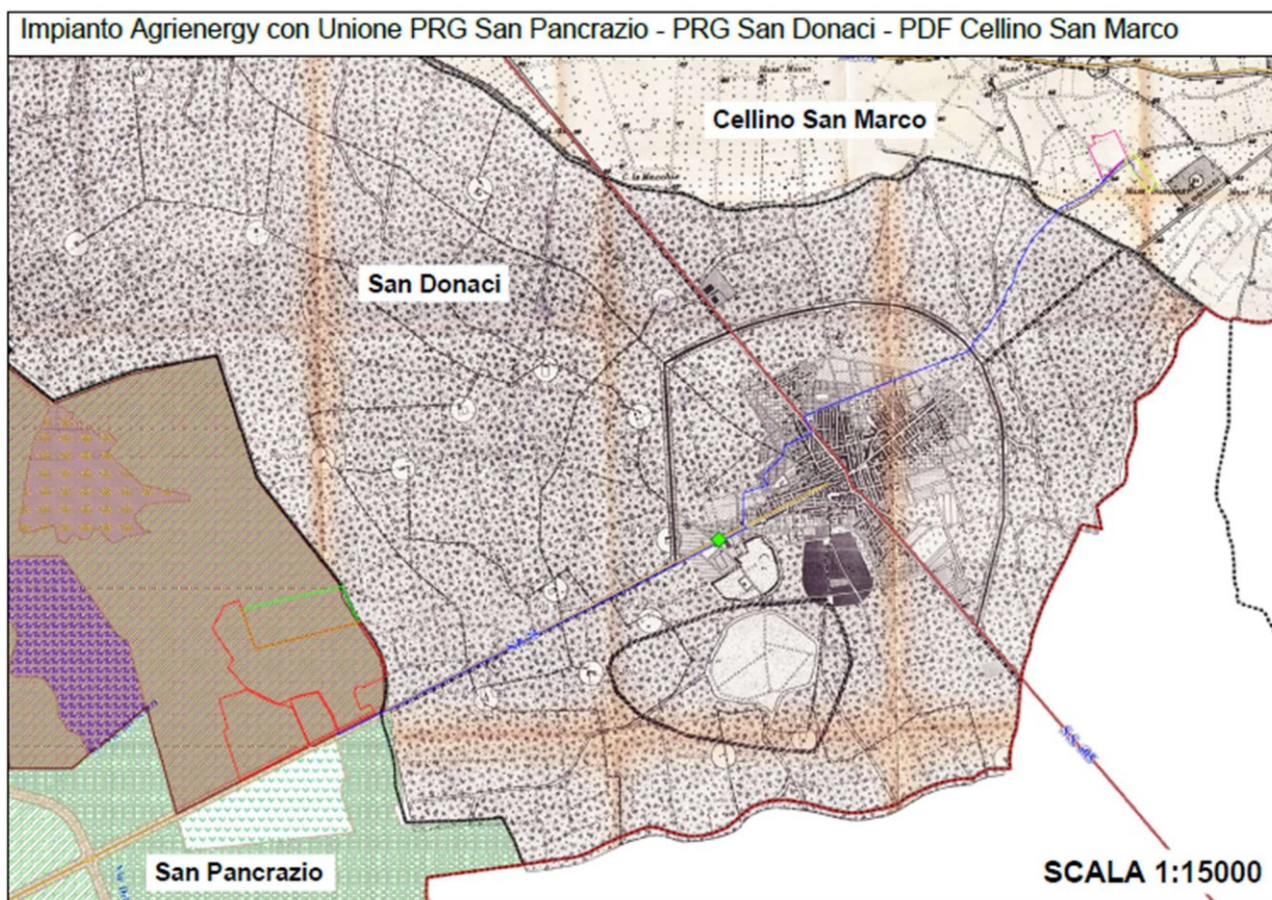


Figura 7: Inquadramento intervento su rispettivi strumenti urbanistici comunali

### 5.3 Inquadramento ai sensi del P.P.T.R.

Il PPTR suddivide il territorio regionale in figure territoriali e paesaggistiche (unità minime di paesaggio) e ambiti (aggregazioni complesse di figure territoriali); gli ambiti rappresentano i sistemi territoriali complessi in cui sono evidenti le dominanti paesaggistiche che connotano l'identità di lunga durata di ciascun territorio. L'ambito del "Tavoliere Salentino" si articola in cinque Figure Paesaggistiche Minime:

1. La campagna leccese del ristretto e il sistema di ville suburbane;
2. La Terra dell'Arneo;
3. Il paesaggio costiero profondo da S. Cataldo agli Alimini;
4. La campagna a mosaico del Salento centrale;
5. Le Murge tarantine;

L'area oggetto della presente relazione, ed in particolare le aree dove sorgerà il parco agrovoltaiico, il cavidotto di connessione e le due cabine di sezionamento, la stazione di utenza, la cabina di smistamento

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO "AGROVOLTAICO AGRIENERGY" – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

sono localizzate nei comuni di San Pancrazio e Cellino San Marco, e ricadono nell’ambito di paesaggio regionale, così come individuato dal PPTR, la “Tavoliere Salentino” di cui alla figura Territoriale e Paesaggistica (Unità minime del paesaggio) “ Le Terre dell’Arneo” e si colloca la confine con l’altro ambito “ La campagna brindisina”.

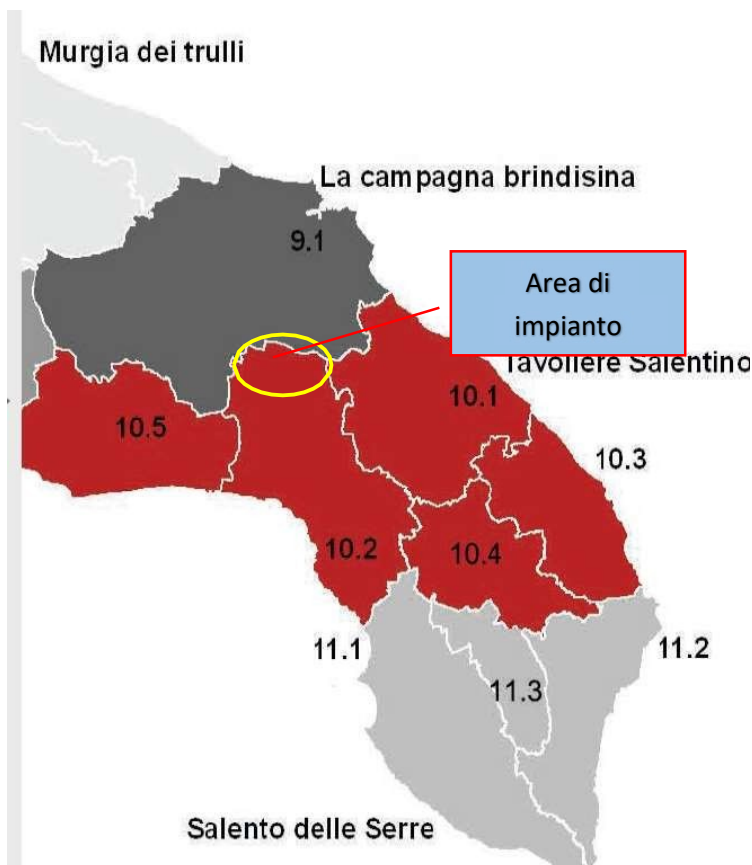


Figura 8: Ambito Paesaggistico Regionale "Tavoliere Salentino" - "Le Terre dell'Arneo"

La figura territoriale della La terra d’Arneo è una regione della penisola salentina che si estende lungo la costa ionica da San Pietro in Bevagna fino a Torre Inserraglio e, nell’entroterra, dai territori di Manduria e Avetrana fino a Nardò. Si chiama Arneo dal nome di un antico casale di epoca normanna situato appena a nord ovest di Torre Lapillo.

Storicamente questa zona era caratterizzata, lungo la costa, da paludi che la rendevano terra di malaria, mentre, nell’entroterra, dominava dappertutto la macchia mediterranea, frequentata dalle greggi dei pastori e dai briganti. Con le bonifiche inaugurate in età giolittiana, proseguite durante il fascismo e completate nel dopoguerra, il litorale ionico si è addensato di villaggi turistici, stabilimenti balneari, ville e case residenziali, perdendo completamente i caratteri dell’antico paesaggio lagunare; allo stesso modo l’entroterra, completamente disboscato della macchia mediterranea, si è infittito di coltivazioni di olivi e viti

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO “AGROVOLTAICO AGRIENERGY” – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

### 5.3.1 Struttura idro-geo-morfologica

L’assetto geologico del territorio della Terra d’Arneo non si discosta moltoda quello riscontrabile in tutta la Penisola Salentina: esso è costituito da un substrato carbonatico mesozoico su cui giacciono in trasgressione unità di più recente deposizione: le calcareniti mioceniche e i sedimenti calcarenitici, argillosi e sabbiosi pliocenici e pleistocenici. Da un punto di vista morfologico si tratta di un’area sub pianeggiante compresa tra i rilievi delle Murge tarantine a nord-ovest e le Murge salentine a sud-est.

La rete idrografica superficiale, in coerenza con i caratteri geomorfologici e climatici del Salento, è piuttosto modesta ed è costituita principalmente da una successione monotona di bacini endoreici, di lame e di gravine. Le aste fluviali propriamente dette sono rare, un esempio è il Canale Asso che rappresenta il sistema idrografico principale del territorio. Altri esempi di solchi erosivi ben evidenti si trovano lungo il tratto costiero e nell’immediato entroterra, in corrispondenza delle aree più acclivi e dei terrazzi delle serre (S. Caterina, S. Maria al Bagno). Comunque, raramente le acque meteoriche recapitano in mare: principalmente le linee di deflusso terminano bruscamente in corrispondenza di aree depresse di impaludamento occasionale, spesso associate a inghiottitoi carsici. Alla modesta rete idrografica superficiale, corrisponde, nel sottosuolo, una complessa rete ipogea che alimenta una ricca falda acquifera. Lungo la fascia costiera vi è, inoltre, la presenza di numerose sorgenti che alimentano corsi d’acqua esoreici (presso Capo San Gregorio, Gallipoli, Santa Maria al Bagno).

I fenomeni carsici hanno generato qui, come nel resto del Salento, numerose forme caratteristiche quali doline, vore, inghiottitoi e grotte, solchi, campi carreggiati e pietraie. Le voragini sono a volte la testimonianza superficiale di complessi ipogei anche molto sviluppati (ad es. voragine Cosucce di Nardò, campi di voragini di Salice Salentino e di Carmiano). In corrispondenza della costa, dove si ha l’incontro dell’acqua di falda satura con l’acqua marina, si rileva la presenza di morfologie particolari attribuibili al carsismo costiero, le più evidenti delle quali sono le cavità e le voragini conosciute localmente come “spunulate”.

Le paludi e la fitta macchia mediterranea che dominavano la costa e l’entroterra delle “Terre dell’Arneo”, fino ai primi del ‘900 hanno impedito l’insediarsi in questo territorio di centri abitati di grosse dimensioni, che invece si sono sviluppati così in corrispondenza dei depositi marini terrazzati, luogo di terreni più fertili e di una falda superficiale che consentisse un più facile e capillare approvvigionamento idrico. Solo successivamente, in seguito alle bonifiche e al progressivo accrescimento insediativo lungo il litorale, si sono sviluppati gli assi di collegamento con la costa

#### 5.3.1.1 Criticità della Struttura idro-geo-morfologica

Tra gli elementi detrattori del paesaggio in questo ambito sono da considerare, in analogia ad altri ambiti contermini, le diverse forme di occupazione e trasformazione antropica degli alvei dei corsi

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO “AGROVOLTAICO AGRIENERGY” – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

d’acqua, e delle vore soprattutto dove gli stessi non siano interessati da opere di regolazione e/o sistemazione.

La pressione insediativa con la costruzione disordinata di abitazioni, infrastrutture viarie, contribuiscono a frammentare la naturale costituzione e continuità morfologica delle forme e dei deflussi delle acque e quindi ad incrementare le condizioni di rischio idraulico.

Particolarmente presente sono le occupazioni agricole ai fini produttivi di estese superfici, anche in stretta prossimità dei corsi d’acqua, hanno contribuito a ridurre ulteriormente la pur limitata naturalità delle aree di pertinenza Fluviale. Anche all’interno delle aree goleane.

### 5.3.2 Struttura ecosistemico-ambientale

Fino agli inizi del ’900 questo territorio era ancora una lussureggiante macchia mediterranea a clima arido dell’estremo Sud e un’inesauribile miniera di oleastri e olivastri che, per secoli, hanno costituito le coltivazioni degli attuali oliveti in diverse zone del Salento. La distruzione delle aree macchiose iniziata in età giolittiana si è intensificata sistematicamente con la riforma fondiaria e con altre trasformazioni territoriali come la costruzione di ferrovie e strade) e gli interventi di bonifica del primo secondo dopoguerra. In particolare, la riforma agraria degli anni ‘50 ha contribuito pesantemente alla trasformazione in atto con l’esproprio di numerosi ettari di macchia e pascoli riconvertiti in terre coltivabili, file di poderi e borgate (villaggio di Boncore).

Attualmente l’entroterra è caratterizzato per buona parte da terreni con una ricca produzione agricola di qualità (vite e olivo) di cui permangono tracce delle colture tradizionali in alcuni palmenti e trappeti. Anche la costa, dominata una volta da paludi, è oggi completamente bonificata e insediata soprattutto con villaggi turistici, stabilimenti balneari, ville e seconde case, che, per lunghi tratti, costituiscono fronti edilizi continui. All’interno di questi paesaggi agrari e turistico-residenziali sono presenti diversi tipi di ecosistemi naturali: ecosistemi dunali costieri, zone di macchia mediterranea, sistemi costieri marini e sistemi lacustri, che rappresentano relitti degli antichi paesaggi della palude e della macchia mediterranea.

Il paesaggio agrario è caratterizzato dall’alternanza di oliveti e vigneti a sesto regolare, di impianto relativamente recente, alberi da frutta e seminativi.

Risaltano sporadiche zone boscate o a macchia: come quella estesa a nord di S. Pancrazio. Nei territori al confine occidentale (verso le Murge Tarantine), invece, cominciano a comparire gli incolti con rocce nude affioranti, che anticipano i paesaggi dei pascoli rocciosi del Tavoliere salentino.

La variabilità paesaggistica derivante dall’accostamento delle diverse colture è acuita dai mutevoli assetti delle partizioni agrarie: campi relativamente grandi, di taglio regolare prevalentemente a forma rettangolare,

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO “AGROVOLTAICO AGRIENERGY” – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

ma con giaciture diverse, a formare una specie di grande mosaico interrotto da grandi radure a seminativo; un sistema di piccoli e medi appezzamenti a prevalenza di seminativi attorno ai centri di Francavilla Fontana e di Oria, o misti con vigneti e oliveti nel territorio di Latiano e a nord di Torre S. Susanna.

Alle superfici prevalentemente olivetate a alla morfologia ondulata nella parte a nord al confine con la “Campagna Brindisina” e delle serre salentine, anch’esse olivetate, il territorio delle Terre dell’Arneo associa, invece, una valenza ecologica scarsa o nulla.

In quest’area prevalgono gli uliveti coltivati con tecniche tradizionali ed le colture seminative marginali ed estensive. La matrice agricola ha una esigua presenza di boschi residui, siepi, muretti e filari con modesta contiguità agli ecotoni, e scarsa ai biotopi. Solo slungo la costa si presentano le aree con sistemi ecologici complessi.

### 5.3.2.1 criticità della Struttura ecosistemico-ambientale

La componente ecosistemica ambientale risente più di tutte della forte pressione antropica esercitata dall’attività agricola intensiva con conseguente compromissione degli agro-ecosistemi.

Negli ultimi 50 anni la conversione di ecosistemi naturali alla produzione alimentare o al pascolo è stata la causa principale di perdita di biodiversità. L’agricoltura da sola minaccia l’86% delle specie a rischio di estinzione, 24.000 su 28.000. E’ uno dei dati drammatici contenuti nel rapporto elaborato dal think tank britannico Chatham House in collaborazione con Unep (Programma delle Nazioni Unite per l’ambiente) e Compassion in World Farming.

Nel rapporto si legge *“La più grande minaccia alla biodiversità deriva dall’uso intensivo del suolo – la conversione di habitat naturali in terre da coltivare mina la biodiversità e porta al cambiamento climatico”*

Questa trasformazione è ciò, che come già detto, ha investito le paludi e la fitta macchia mediterranea che dominavano la costa e l’entroterra delle “Terre dell’Arneo” nei primi anni del 900 allorchè sono state “bonificate” per far posto ai terreni coltivabili ed oggi continua con l’uso sempre più diffuso dell’agricoltura intensiva.

In particolare, questa parte del territorio era caratterizzato da macchia mediterranea, frequentata dalle greggi dei pastori.

In buona sostanza questa parte del territorio è da circa 100 anni che subisce trasformazioni e che comprimono e deprimono le biodiversità presenti.

Il sistema di canali che alimenta le diverse aree umide costiere appare attualmente mal gestito dal punto di vista soprattutto naturalistico, con progressiva cementificazione degli argini e scarsa attenzione alla qualità delle acque sversate dagli impianti di depurazione.

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO “AGROVOLTAICO AGRIENERGY” – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

### 5.3.3 Paesaggio rurale

Storicamente questa zona era caratterizzata, lungo la costa, da paludi che la rendevano terra di malaria, mentre, nell’entroterra, dominava dappertutto la macchia mediterranea, frequentata dalle greggi dei pastori e dai briganti. Con le bonifiche inaugurate in età giolittiana, proseguite durante il fascismo e completate nel dopoguerra, il litorale ionico si è addensato di villaggi turistici, stabilimenti balneari, ville e case residenziali, perdendo completamente i caratteri dell’antico paesaggio lagunare; allo stesso modo l’entroterra, completamente disboscato della macchia mediterranea, si è infittito di coltivazioni di olivi e viti.

La rete idrografica superficiale, in coerenza con i caratteri geomorfologici e climatici del Salento, è piuttosto modesta ed è costituita principalmente da una successione monotona di bacini endoreici, di lame e di gravine.

La distruzione delle aree macchiose iniziata in età giolittiana si è intensificata sistematicamente con la riforma fondiaria e con altre trasformazioni territoriali.

In particolare, la riforma agraria degli anni ‘50 ha contribuito pesantemente alla trasformazione in atto con l’esproprio di numerosi ettari di macchia e pascoli riconvertiti in terre coltivabili.

Attualmente l’entroterra è caratterizzato per buona parte da terreni con una ricca produzione agricola di qualità (vite e olivo) e in cui si pratica l’agricoltura intensiva.

In seguito alle bonifiche e al progressivo accrescimento insediativo lungo il litorale, si sono sviluppati gli assi di collegamento tra l’entroterra e la costa.

La terra dell’Arneo era attraversata anticamente dalla via Sallentina, un importante asse che per secoli ha collegato Taranto a Santa Maria di Leuca, passando per i centri di Manduria e Nardò (via Traiana Salentina).

Attualmente il paesaggio rurale è caratterizzato da un alternarsi di ampi seminativi a aree olivetate e vigneti. Si assiste ad un progressivo abbandono delle tecniche tradizionali di coltivazione che lasciano posto sempre più all’agricoltura intensiva e ad una banalizzazione della maglia agraria che ha modificato profondamente il paesaggio agrario di lunga durata.

Il vigneto dai caratteri tradizionali, che risultava essere una tipologia caratterizzante il paesaggio, attualmente si sta trasformando in un paesaggio artificializzato da un’agricoltura intensiva che utilizza sempre più elementi fisici artificiali quali serre e coperture in films di plastica.

Nei dintorni di San Pancrazio sono scarse le presenze di elementi caratteristici del paesaggio rurale salentino come muretti a secco o il sistema delle ville e dei borghi.

La pressione insediativa e i cambiamenti dovuti alla coltivazione intensiva continuano una lenta e costante modifica del paesaggio agrario.

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO “AGROVOLTAICO AGRIENERGY” – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

### 5.3.3.1 Criticità del paesaggio rurale

Le criticità del paesaggio rurale sono legate al diffondersi sempre più dell'agricoltura intensiva che modifica il paesaggio dei vigneti con il progressivo uso di films di plastica, con la sostituzione degli uliveti a sesto regolare con quelli super intensivi coltivati a siepe, con l'eliminazione dei cespuglieti per far luogo a aree coltivabili.

La pressione insediativa interviene con nuove costruzioni o con riedificazioni lontane dai canoni dettati dalle raccomandazioni delle linee guida del PPTR con un edilizia sempre più urbana e sempre meno rurale.

Le costruzioni cioè, eseguite in linea a esigenze abitative più urbane che rurali, stravolgano i tratti della edilizia rurale caratteristica modificando del tutto il patrimonio edilizio.

Il fenomeno dell'espansione urbana, cioè, continua ad interessare i paesaggi rurali a mosaico, inficiati da interventi edilizi episodici e a bassa densità che connotano sempre più questi paesaggi di un carattere periurbano con evidenti fenomeni di degrado.

Ulteriori elementi detrattori sono i sempre più diffusi elementi divisorii quali recinzioni, muri e muretti che si sono sostituiti ai tradizionali materiali di divisione quali siepi filari e muretti a secco. Questo fattore tanto sui paesaggi più frammentati che in quelli più aperti crea alterazioni significative, che talvolta pregiudicano anche la percezione e l'occlusione di vedute.

Un altro aspetto critico riguarda gli impatti più in generale sulle pratiche colturali proprie della coltivazione intensiva anche sulle colture ortofrutticole, per le quali si fa ricorso a elementi artificiali (serre) che hanno un importante impatto paesaggistico.

La pratica della coltivazione intensiva ha condotto i coltivatori a eliminare spesso tratti significativi del territorio (filari di alberi, cisterne, costruzioni ecc.), come per le residue coperture di arbusteti e cespugli con evidente perdite della biodiversità e della ruralità.

### 5.3.4 Valenza ecologica degli spazi rurali

La matrice agricola ha una esigua presenza di boschi residui, siepi, muretti e filari con modesta contiguità agli ecotoni, e scarsa ai biotopi. L'agroecosistema, anche senza la presenza di elementi con caratteristiche di naturalità, mantiene una relativa permeabilità orizzontale data l'assenza (o la bassa densità) di elementi di pressione antropica.

Nelle aree intorno alla città di San Pancrazio Salentino si presentano vaste aree agricole coltivate in intensivo a vigneti, uliveti e seminativi.

La matrice agricola ha pochi e limitati elementi residui ed aree rifugio (siepi, muretti e filari).



In genere si rileva una forte pressione sull'agroecosistema che si presenta scarsamente complesso e diversificato.

La persistenza di naturalità comprende modeste superfici. L'utilizzazione agricola persistente riguarda gli oliveti dei quali poco meno della metà in irriguo, i vigneti, ed i seminativi.

Come riporta il PPTR: *"Le estensivizzazioni mostrano nel cinquantennio considerato, e soprattutto negli ultimi anni, il progressivo abbandono delle colture industriali, barbabietola da zucchero e tabacco. Gran parte di queste colture passano ad altri seminativi ed oliveti non irrigui, e si assiste frequentemente alla conversione a prati stabili non irrigui e pascoli, che sembrano denotare un progressivo abbandono dei suoli e delle terre più che un indirizzo o una riconversione verso un sistema produttivo più qualificante."*

La valenza ecologica dell'ambito nei dintorni di San Pancrazio Salentino è di tipo medio-bassa.

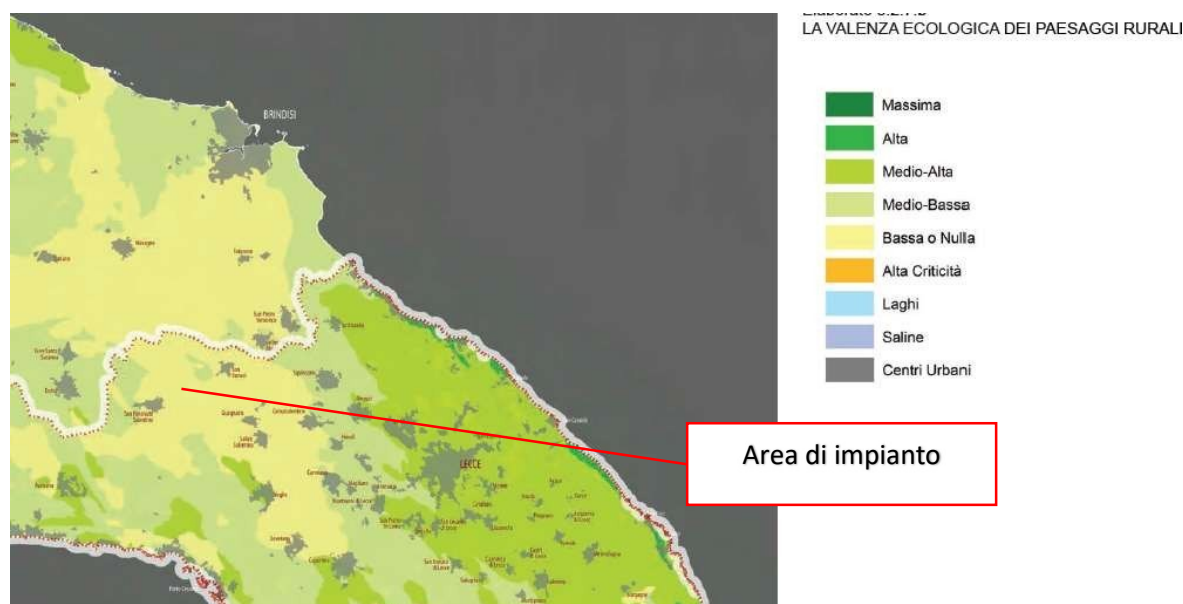


Figura 9: Stralcio del PPTR - Valenza Ecologica dei paesaggi rurali

### 5.3.5 La struttura percettiva

Il paesaggio prevalente è caratterizzato da ampie visuali sulla distesa di terra rossa e verdeggiante del paesaggio agrario, la cui variabilità paesaggistica deriva dall'accostamento delle diverse colture (oliveti a sesto regolare, vigneti, alberi da frutto e seminativi) ed è acuita dai mutevoli assetti della trama agraria:

- ✓ grandi appezzamenti di taglio regolare, con giaciture diverse, a formare un grande patchwork interrotto da grandi radure a seminativo;
- ✓ sistema di piccoli appezzamenti con prevalenza di seminativi;
- ✓ campi medio-grandi con estesi seminativi e vigneti nei territori depressi bonificati.

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO “AGROVOLTAICO AGRIENERGY” – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

Intorno alla città di San Pancrazio Salentino le vaste colture a seminativo, spesso contornate da filari di alberi (olivi o alberi da frutto), sono intervallate da frequenti appezzamenti sparsi di frutteti, vigneti e oliveti a sesto regolare, mentre, in corrispondenza dei centri abitati di Mesagne e Latiano, si infittiscono e aumentano di estensione dando origine ad un paesaggio diverso in cui le colture a seminativo diventano sporadiche e si aprono improvvisamente come radure all'interno della ordinata regolarità dei filari.

Le partizioni agrarie sono sottolineate dalle strade interpoderali e locali, che formano poligoni più o meno regolari.

Nell'ambito di tutto il Tavoliere Salentino, in assenza di qualsiasi riferimento morfologico, le uniche relazioni visuali sono date da elementi antropici quali campanili, cupole e torri che spiccano al di sopra degli olivi o si stagliano ai confini di leggere depressioni. Il paesaggio percepito dalla fitta rete stradale è caratterizzato da un mosaico di vigneti, oliveti, seminativo, colture orticole e pascolo.

L'area prossima a San Pancrazio Salentino e più in particolare quella prossima all'area di impianto è priva delle presenze di “ville sub urbane” di Lecce o delle Cenate e borghi che invece si ritrovano nella “Cupa”.

### 5.3.6 Inquadramento dell'area di impianto all'interno della “Terre dell'Arneo”

L'area di impianto del parco agrovoltico Agrienergy si colloca immediatamente a ridosso del territorio del comune di San Pancrazio Salentino. La stazione di utenza all'interno del comune di Cellino San Marco. Il cavidotto di connessione interessa i comuni di San Pancrazio Salentino, San Donaci e Cellino San Marco.

L'area ha una conformazione fortemente pianeggiante priva di rilievi.

Il paesaggio rurale in cui si inseriscono i lotti d'impianto è per lo più caratterizzato da ampi seminativi spesso contornati da filari di alberature di uliveti e frutteti.

Molto forte è la pressione della coltivazione intensiva e della dispersione insediativa in forme del tutto estranee alla tradizione edilizia rurale più simile, invece, alla edilizia urbana.

Sono scarse le presenze dei tratti caratteristici del paesaggio, scarse e sporadiche sono le presenze di masserie.

Il paesaggio si presenta pertanto fortemente banalizzato e con una forte frammentazione dovuta alla alta densità della rete viaria principale e secondaria.

L'area di impianto ricade all'interno dell'Oasi di Protezione “Masseria Angeli” definita dal piano faunistico 2018-2023.

L'area di ripopolamento nei pressi dell'area di impianto presenta scarsi arbusteti e cespuglieti.



Figura 10: Inquadramento intervento all'interno dell'ambito "Terre dell'Arneo"



INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	<b>IMPIANTO “AGROVOLTAICO AGRIENERGY” – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	ALDROSOLAR S.R.L.
--	--	-------------------



Le aree di impianto sono lontane dalle strade panoramiche e dai fulcri visuali dei centri storici e delle torri. L'area è inserita all'interno dell'area di ripopolamento e cattura Masseria degli Angeli come definita dal Piano Faunistico venatorio Provinciale che in realtà presenta ridotte porzione di arbusteti e cespuglieti.



Figura 11: Inquadramento su ortofoto

In genere si rileva una forte pressione sull'agroecosistema che si presenta scarsamente complesso e diversificato.

Nell'ambito della biodiversità l'area non interferisce con le aree di flora a rischio "Lista rossa Regionale delle piante" né con gli habitat prioritari.

Inoltre il PPTR colloca l'area di impianto lontana da punti di interesse e panoramici (fig. 11).

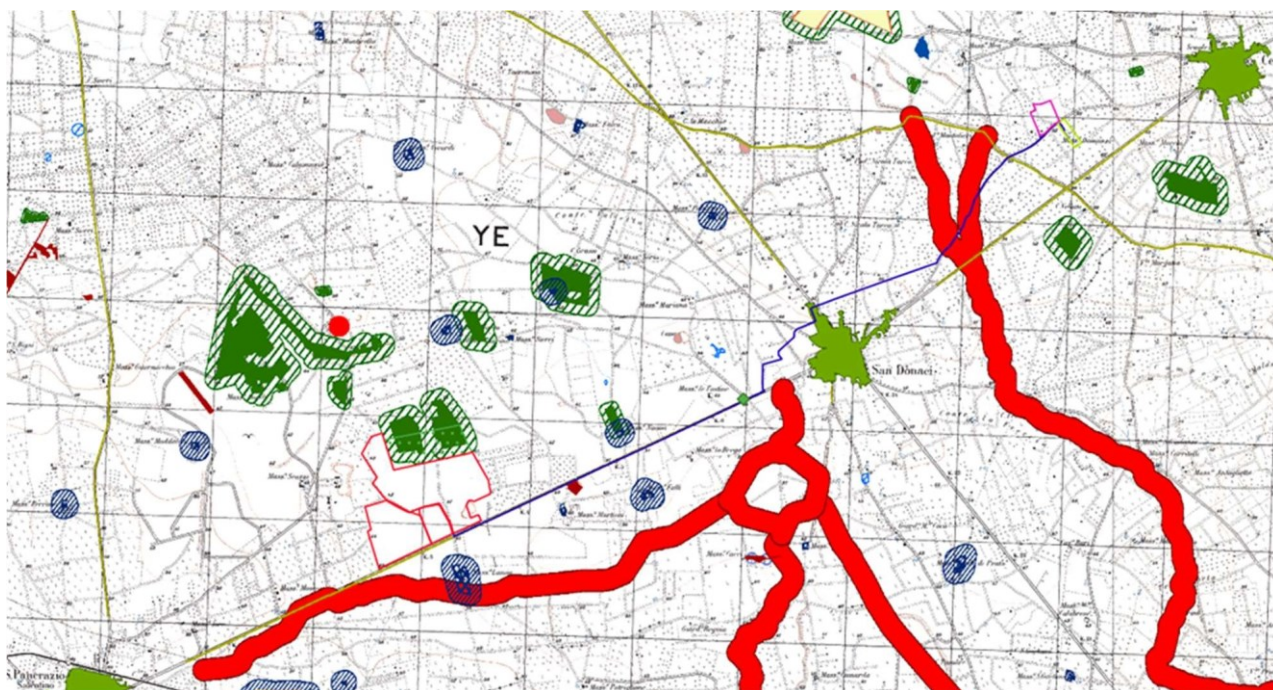


Figura 12: Inquadramento vincolistico generale su PPTR

Nessuna delle opere di progetto interferisce con alcun vincolo definito dal PPTR ad esclusione del cavidotto ed in particolare:

- *Un breve tratto di linea interrata di connessione MT interferisce con il vincolo di "Reticolo idrografico di connessione alla R.E.R." nel comune di San donaci;*
- *Un breve tratto di linea interrata di connessione MT interferisce con il vincolo di "Città consolidata" nel comune di San donaci (fig 8)*

La conformità del progetto al PPTR, in particolar modo ai requisiti di rispondenza espressi nelle linee guida, è ampiamente ottenuta come si dimostra all'interno dei vari studi e approfondimenti che accompagnano la valutazione di impatto ambientale del presente progetto (Relazione Paesaggistica, Studio del fotoinserimento, Progetto di Mitigazione, Rilievo Fotografico, Piano Colturale).

Per la valutazione più dettagliata delle interferenze si rinvia alla Relazione sugli elementi tutelati del piano paesaggistico Regionale.

#### 5.4 Inquadramento ai sensi del Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.)

Il Piano di assetto idrogeologico (PAI) definisce le aree caratterizzate da un significativo livello di pericolosità idraulica, in funzione del regime pluviometrico e delle caratteristiche morfologiche del territorio. Esse sono le seguenti:

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO "AGROVOLTAICO AGRIENERGY" – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

- ❖ Aree ad alta probabilità di inondazione. Porzioni di territorio soggette ad essere allagate con un tempo di ritorno (frequenza) inferiore a 30 anni;
- ❖ Aree a media probabilità di inondazione. Porzioni di territorio soggette ad essere allagate con un tempo di ritorno (frequenza) compresa fra 30 anni e 200 anni;
- ❖ Aree a bassa probabilità di inondazione. Porzioni di territorio soggette ad essere allagate con un tempo di ritorno (frequenza) compresa fra 200 anni e 500 anni.

Dalla lettura della cartografia disponibile si rileva che le opere di progetto, che interessano il parco agrovoltaico Agrienergy, non interferiscono con aree a pericolosità idraulica così come definite dal Piano di Assetto Idrogeologico

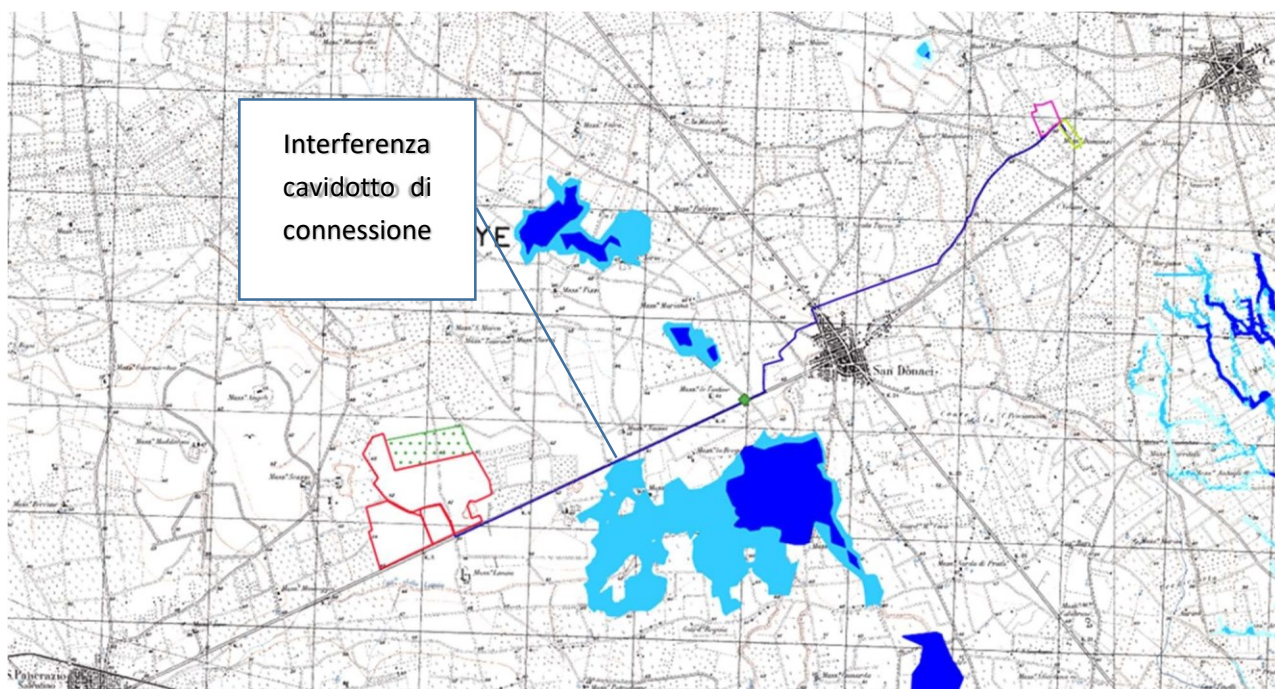


Figura 13: Inquadramento vincolistico generale PAI

Il cavidotto di collegamento interferisce in un punto con un'area a media pericolosità idraulica (art. 8 delle NTA del PAI) (fig. 7-). L' interferenza in tale area, seppur presente, è individuata su un tratto di cavidotto da realizzare su viabilità esistente, consentita ai sensi del richiamato articolo 8 comma "d" dell' NTA del PAI.

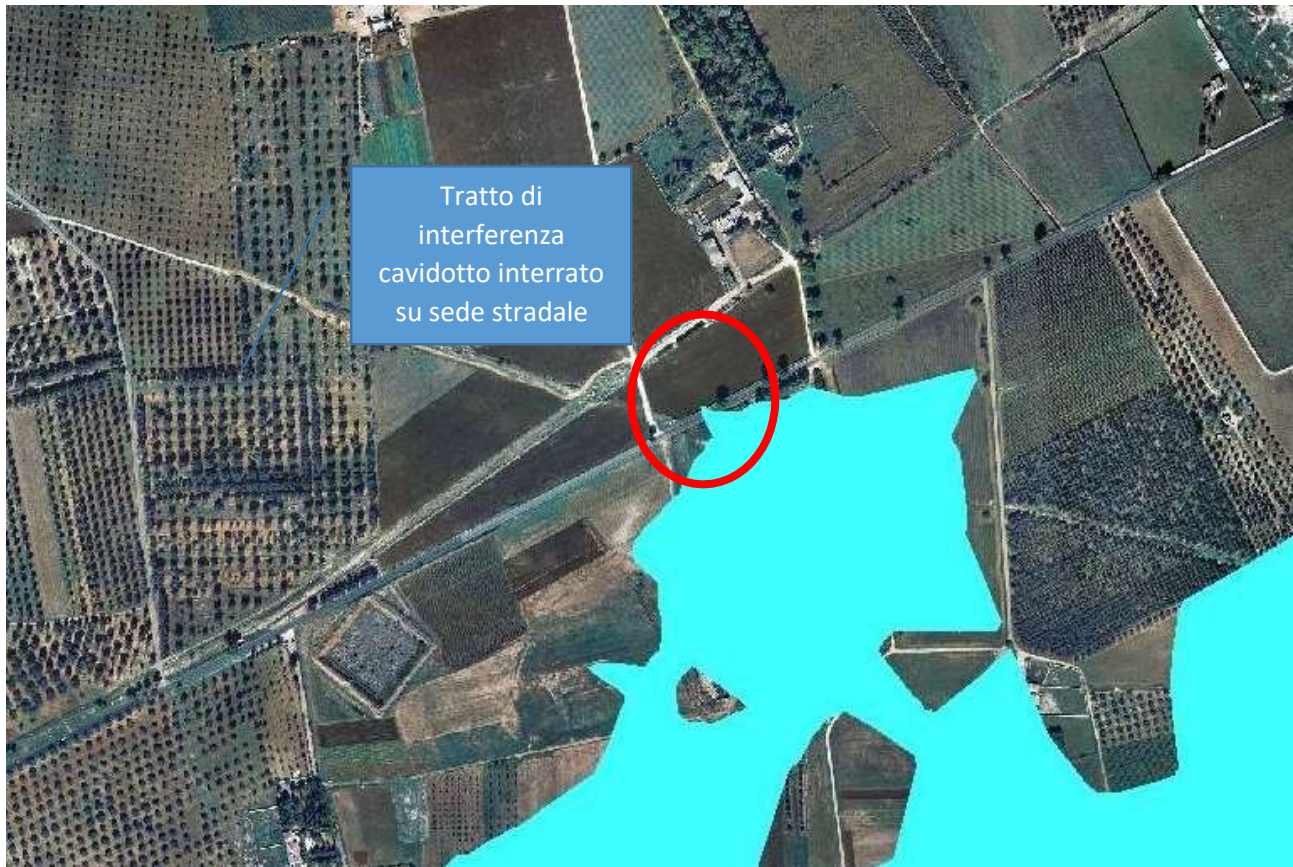


Figura 14: Particolare di attraverso cavidotto

#### 5.4.1 Interferenze con il reticolo idrografico

Da lettura della cartografia, riporta di seguito, l'area di impianto e la cabina di sezionamento, non interferiscono con alcun vincolo definito dalla Carta Idrogeomorfologica.

Il cavidotto di connessione MT invece, attraversa 4 corsi d'acqua del reticolo idrografico, all'interno del territorio comunale di San Donaci. Anche in questo caso, l'interferenza in tale area, seppur presente, è individuata su un tratto di cavidotto da realizzare su viabilità esistente, consentita ai sensi del richiamato articolo 8 comma "d" dell' NTA del PAI.



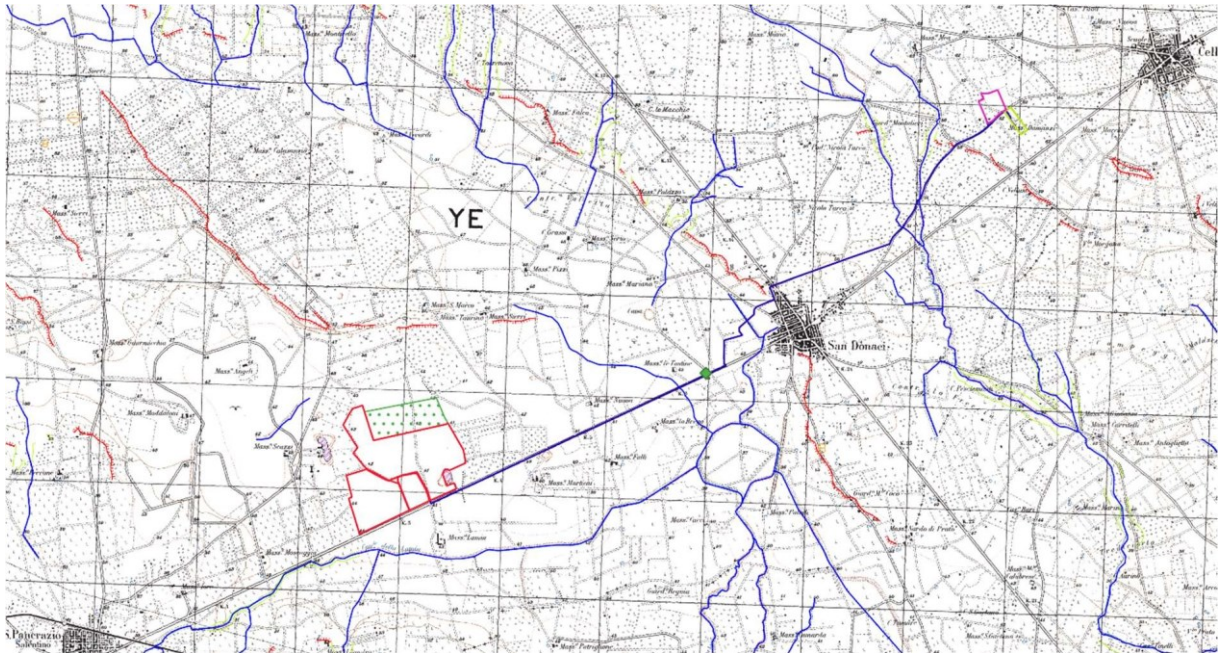


Figura 15: Inquadramento vincolistico generale su Carta Idrogeomorfologica

### 5.5 Inquadramento ai sensi del Regolamento Regionale 30 dicembre 2010, n. 24 (FER -Aree non Idonee)

Le aree di impianto non interferiscono con alcun vincolo definito dal FER (vedasi quanto riportato in inquadramento PAI e FER).

Il cavidotto di collegamento interferisce con UPC attraversando:

- aree a Pericolosità Idraulica;
- Segnalazione della carta dei beni;
- Boschi con Buffer di 100 mt
- aree di pertinenze di segnalazione carta dei beni

si rinvia all'elaborato "7Q7I0K8\_AnalisiPaesaggistica\_13" per gli ulteriori approfondimenti.

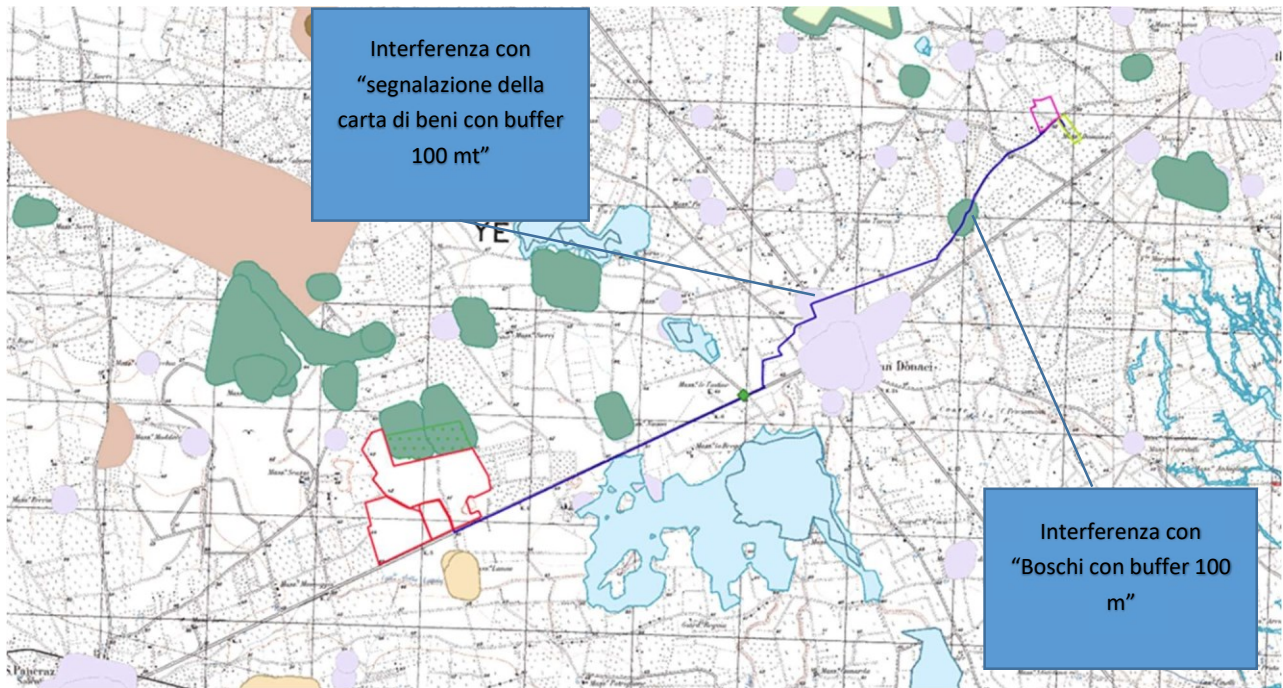


Figura 16: Inquadramento vincolistico generale FER (Aree non idonee)

### 5.7 Inquadramento ai sensi della mappatura della Rete Natura 2000 e la direttiva "Habitat" n°92/43/CEE

L'area individuata per la realizzazione del parco agrovoltaco "Agrovoltaco Agrienergy" non ricade in Zone di Protezione Speciale (ZPS), né nei Siti di Importanza Comunitaria (SIC) né tantomeno nelle rispettive aree buffer. L'area SIC più vicina al sito di impianto è a circa 13,7 Km.

### Parchi e aree protette

Sistema Informativo Territoriale - Regione Puglia – 13/09/2021

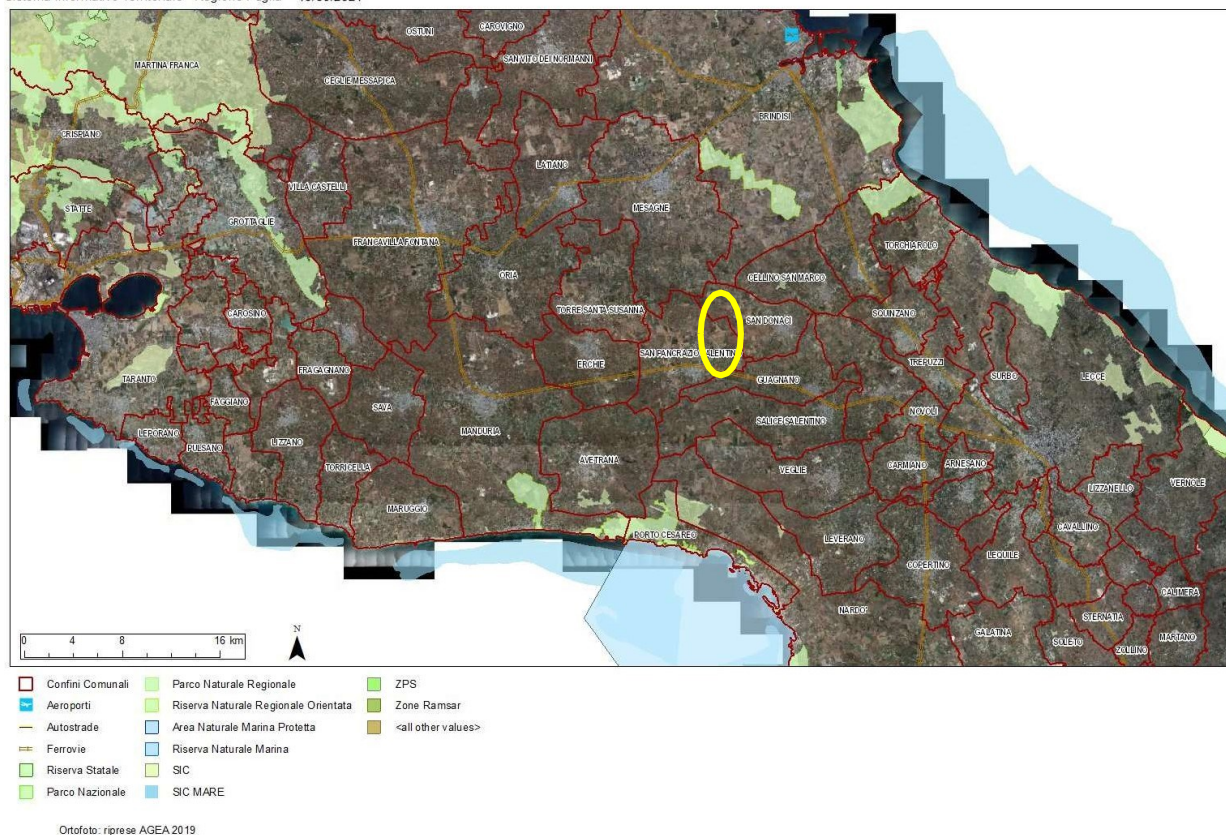


Figura 17: Parchi e aree protette

## 5.8 Inquadramento ai sensi della mappatura delle Aree Protette legge 394/91 e legge regionale 19/97

In conformità con quanto definito dalla legge 394/91, che ha istituito l'Elenco ufficiale delle aree protette - adeguato col V Aggiornamento Elenco Ufficiale delle Aree Naturali Protette (Delibera della Conferenza Stato Regioni del 24-7-2003, pubblicata nel supplemento ordinario n. 144 della Gazzetta Ufficiale n. 205 del 4-9-2003), l'area in oggetto si può affermare che non ricade in aree nazionali protette. Inoltre, l'area in oggetto non presenta aree protette regionali istituite con la ex L.R. n. 19/97 né vi è la presenza di oasi di protezione così come definite dalla ex L.R. 27/98. L'area non ricade in alcuna delle aree di importanza avifaunistica, definite a livello internazionale come Important Bird Areas IBA 2000, presenti in Puglia.

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO “AGROVOLTAICO AGRIENERGY” – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

### 5.9 Inquadramento ai sensi della Legge n°1089/39 “Tutela delle cose d’interesse storico artistico”

Il territorio nel quale ricade l’area d’intervento non presenta beni architettonici extraurbani (art. 3.16 delle N.T.A.) o opere di architettura vincolate come “beni culturali” ai sensi del titolo I del D.lgs 490/99.

### 5.10 Inquadramento ai sensi della Legge 1497 /39 “Protezione Bellezze Naturali”

Un’altra legge sulla tutela dei beni culturali è stata esercitata dal Ministro della pubblica istruzione, la L. n.1497/39, legge che riguarda la “Protezione delle bellezze naturali” (singole o d’insieme), come panorami tutelati anche attraverso i piani paesistici per aree particolari.

L’area di progetto non interferisce con nessuna area tutelata.

### 5.11 Inquadramento ai sensi della Legge 431/85 “Tutela dei Beni Naturalistici ed Ambientali”

La legge Galasso si preoccupa di classificare le bellezze naturalistiche in base alle loro caratteristiche peculiari suddividendole per classi morfologiche. L’azione di tutela all’interno delle aree individuate secondo le direttive della legislatura non esclude totalmente l’attività edificatoria, ma la sottopone all’approvazione degli enti preposti alla tutela, nonché al Ministero del Beni Culturali ed Ambientali. Nel caso di abusi non è inoltre prevista la possibilità di ottenere concessioni edilizie in sanatoria, unitamente alle sanzioni pecuniarie è previsto il ripristino dello stato dei luoghi a carico di colui che commette l’abuso. Le regioni vengono obbligate alla redazione di un Piano Paesistico che tuteli il territorio e le sue bellezze, in particolare i piani possono anche porre la totale inedificabilità.

L’area di progetto non interferisce con nessuna area tutelata.

### 5.12 Regio Decreto N°3267 del 30.12.1923

Il Regio Decreto 326, ha lo scopo di riordinare i boschi e i terreni montani sottoponendo a vincolo, per scopi idrogeologici, i terreni di qualsiasi natura e destinazione che possono arrecare danno pubblico subendo denudazioni, o che possano perdere la stabilità o turbare il regime delle acque.

L’area di progetto non interferisce con nessuna area tutelata.

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO “AGROVOLTAICO AGRIENERGY” – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

### 5.13 Piano faunistico Regionale

L’area di installazione del l’impianto agrovoltaiico Agrienergy ricade nella zona di Ripopolamento e Cattura prevista dal Piano Faunistico vigente.

Con deliberazione del Consiglio Provinciale di Brindisi n. 3/2 del 27 febbraio 2007, esecutiva ai sensi di legge, e' stato approvato il: Piano Faunistico Venatorio 2007-2012 della Provincia di Brindisi

In cui ai sensi dell' art. 10, comma 4 della legge regionale 13 agosto 1998, n. 27, nel provvedimento consiliare, di approvazione del piano, sono state individuate e perimetrare, con specifici fogli di mappa catastali, le zone sottoposte a vincolo:

- ✓ lett. a – oasi di protezione - ,
- ✓ lett. b – zone di ripopolamento e cattura.

*L’oasi di protezione e ripopolamento Masseria Angeli”* non è più operante per scadenza del piano faunistico venatorio 2007/2012 della Provincia di Brindisi i cui contenuti non sono riprodotti dal piano faunistico venatorio regionale 2009/2014 prorogato nell’efficacia giusta deliberazione di G.r. n. 1235 del 28.7.2017 sino all’approvazione del nuovo piano faunistico venatorio regionale.

Il Piano Faunistico Venatorio Regionale 2018-2023 (di seguito PFVR) è stato adottato dalla Giunta Regionale con deliberazione n.798 del 22/05/2018 ed è stato pubblicato sul Bollettino Ufficiale della Regione Puglia n. 78 del 12/06/2018.

In data 30/09/2021 con delibera di Giunta n. 1541 è stato adottato il Regolamento Piano Faunistico Venatorio Regionale attuativo del Piano faunistico venatorio regionale 2018/2023.

La Regione con il Piano faunistico venatorio regionale attua la pianificazione faunistico-venatoria del territorio agro-silvo-pastorale regionale.

Come i riporta nel paragrafo successivo il nuovo piano Faunistico Regionale 2018-2013 individua l’area dell’oasi della Masseria degli Angeli come “Area di ripopolamento e cattura”.

Ai sensi dell’art. 2.2 del Piano Faunistico le oasi di protezione sono istituti vocati alla sosta, al rifugio, alla riproduzione naturale della fauna selvatica attraverso la difesa e il ripristino degli habitat per le specie selvatiche dei mammiferi e uccelli di cui esistano o siano esistiti in tempi storici popolazioni in stato di naturale libertà nel territorio regionale.

Le oasi di protezione, in particolare:

- ✓ assicurano la sopravvivenza delle specie faunistiche in diminuzione o particolarmente meritevoli di conservazione;
- ✓ consentono la sosta e la produzione della fauna selvatica, con particolare riferimento alla fauna migratoria lungo le principali rotte di migrazione.

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO "AGROVOLTAICO AGRIENERGY" – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

Dette aree, anche di dimensioni limitate, risultano utili a diverse specie di uccelli migratori, se ben distribuite sul territorio in punti strategici come, ad esempio, lungo le principali rotte di migrazione.

Nelle oasi di protezione è vietata ogni forma di esercizio venatorio e ogni altro atto che rechi danno alla fauna selvatica; sono di norma delimitate da confini naturali e sono segnalate con tabelle recanti la scritta nera su fondo bianco "Oasi di protezione - Divieto di caccia", con onere a carico della Regione Puglia.

Detti istituti hanno durata decennale, salvo revoca, e possono essere utilizzati proficuamente nell'ambito di programmi di reintroduzione di specie per quanto riguarda la fauna stanziale.

L'area di protezione Masseria Angeli si estende per 2.339,52 Ha.

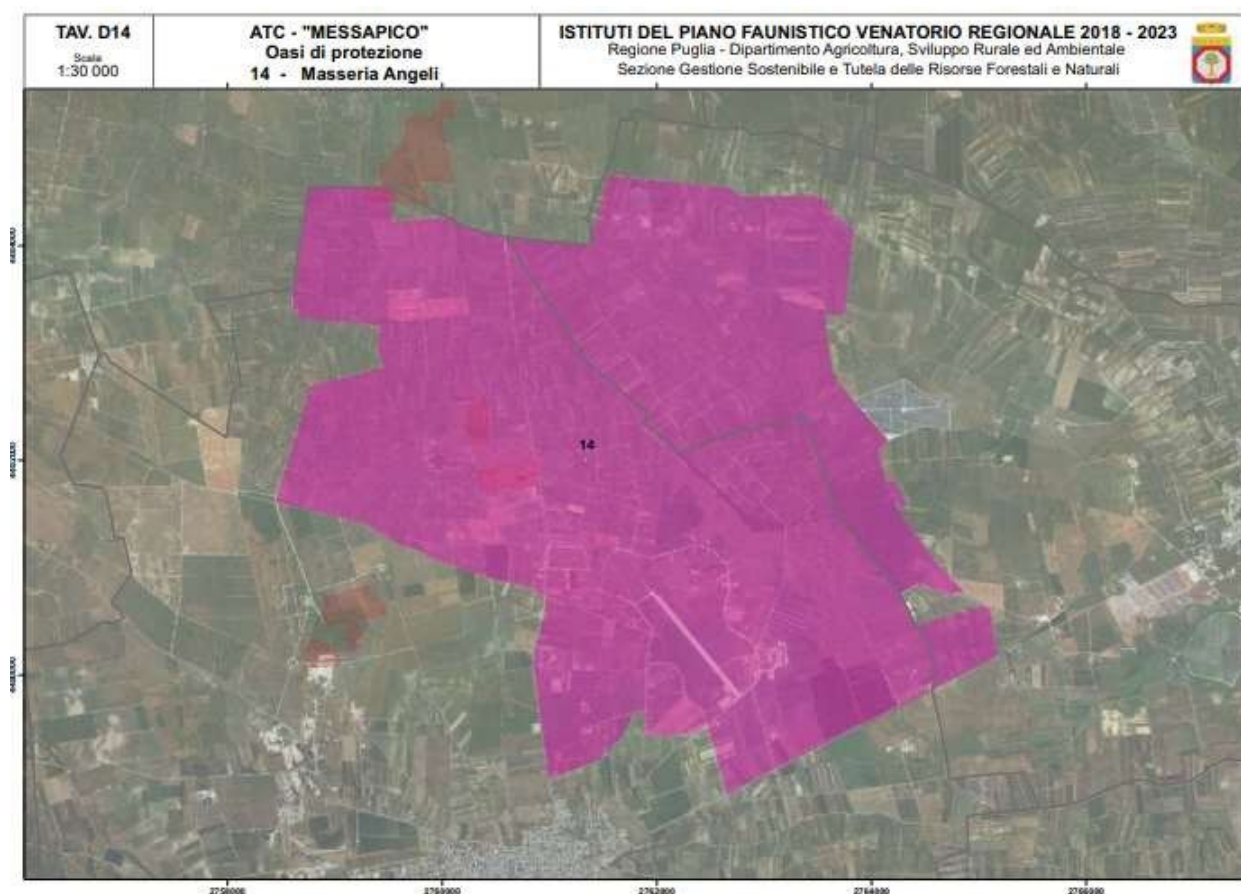


Figura 18: Stralcio Piano Faunistico Venatorio Regionale 2018-2023, Oasi di Protezione "Masseria degli Angeli"

Le opere in progetto non sono in contrasto con le finalità del piano e delle zone di ripopolamento e cattura che invece favoriscono la riproduzione della fauna selvatica allo stato naturale in virtù della protezione fisica che si genera in un ambiente sorvegliato e dell'agricoltura biologica condotta all'interno e lungo i perimetri.

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO "AGROVOLTAICO AGRIENERGY" – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

### 5.13 Inquadramento programmatico e contesto normativo

Il progetto in questione si inserisce a pieno titolo tra quelli prescelti per il raggiungimento degli obiettivi, di interesse comunitario e mondiale, finalizzati alla sensibile riduzione dei fattori inquinanti e dei conseguenti effetti devastanti che la produzione di energia da combustibili fossili provoca sull'ecosistema, i quali costituiscono ormai da molto tempo una problematica riconosciuta a livello internazionale e puntualmente messa in rilievo e denunciata dalla comunità scientifica mondiale che indica nelle piogge acide, nell'inquinamento atmosferico e nella modifica del clima globale, le principali alterazioni ambientali rilevate e principalmente provocate dai processi di combustione.

La produzione di energia da fonti rinnovabili ed inesauribili come quella solare costituisce una delle poche valide risposte, se non l'unica, all'esigenza di uno sviluppo economico sostenibile che comporta, in primis e per il lungo periodo, la ricerca di alternative all'impiego di energia prodotta da fonti esauribili ed inquinati, prima tra tutte i combustibili fossili. Al tempo stesso può rappresentare anche una valida alternativa a sistemi di produzione energetica ad alto rischio per l'incolumità dell'uomo come il nucleare.

La necessità di promuovere fonti alternative per la produzione di energia è stata affermata ufficialmente dalla Commissione Europea fin dal 1997. Inoltre il Governo Italiano ha assunto, con la sottoscrizione del "Protocollo di Kyoto", impegni precisi ed inderogabili riguardo ad una consistente riduzione nel proprio territorio nazionale, nel periodo compreso tra il 2008 ed il 2012, delle emissioni di gas serra, con incentivazione dei sistemi di produzione energetica ecocompatibili e non inquinanti, primi tra tutti: l'energia solare fotovoltaica. L'Italia ha ratificato la sua adesione al Protocollo il primo giugno del 2002.

L'Italia ha registrato in media la riduzione delle emissioni, nel periodo di impegno (2008-2012) rispetto all'anno base (1990), "solo" del -4,6%, a fronte di un impegno nazionale, nei riguardi degli specifici obiettivi del Protocollo di Kyoto, che prevedevano una riduzione del -6,5%.

Per il secondo periodo di impegno di Kyoto (2013-2020) la UE, alcuni altri paesi europei e l'Australia hanno concordato di procedere a ulteriori riduzioni delle emissioni. Da parte loro i paesi dell'UE (insieme all'Islanda) hanno concordato di raggiungere congiuntamente l'obiettivo di una riduzione del 20% rispetto al 1990 (in linea con l'obiettivo dell'UE di una riduzione del 20% entro il 2020).

Complessivamente gli Stati aderenti al Protocollo di Kyoto (seconda fase) risultavano essere 192.

Il 12 dicembre 2015 si è conclusa a Parigi la XXI Conferenza delle Parti (COP21), con l'obiettivo di pervenire alla firma di un accordo volto a regolare il periodo post-2020.

L'Accordo di Parigi è entrato in vigore il 4 novembre 2016 e si applica dal 2021. L'obiettivo fissato dall'Accordo di Parigi è la riduzione dei gas serra del 40% a livello europeo rispetto all'anno 1990.

Per l'Italia, l'allegato I del Regolamento "effort sharing" n. 2018/842/UE prevede una riduzione del 33% al

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO “AGROVOLTAICO AGRIENERGY” – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

2030 rispetto all'anno 2005. Il 17 settembre 2020 la Commissione europea ha modificato la propria proposta per includervi l'obiettivo intermedio al 2030, fissato ad una riduzione delle emissioni di almeno il 55%, rispetto ai livelli del 1990.

### 5.13.1 Contesto Europeo

#### Normativa di riferimento

<b>Normativa Europea</b>	<b>DIRETTIVA (CE) 97/11:</b> Consiglio, <b>3 marzo 1997</b> G.U.C.E. 14 marzo 1997, n. L 073 Modifica alla direttiva 85/337/CEE concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati.
	<b>DIRETTIVA (CE), 85/337:</b> Consiglio, <b>27 giugno 1985</b> G.U.C.E. 5 luglio 1985, n. L 175 concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati.
	<b>Direttiva Parlamento europeo e Consiglio Ue 2001/77/Ce</b> Promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili
	<b>Decisione 25 aprile 2002, n. 2002/358/CE</b> approvazione, a nome della Comunità europea, del <b>Protocollo di Kyoto</b> allegato alla convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici e l'adempimento congiunto dei relativi impegni
	<b>Direttiva Parlamento Europeo e Consiglio Ue 2003/87/Ce</b> Istituzione di un sistema per lo scambio di quote di emissioni dei gas a effetto serra
	<b>Decisione Parlamento e Consiglio Ue 1639/2006/Ce</b> Programma quadro per la competitività e l'innovazione 2007-2013 - Programma "Energia intelligente" 2007/2013
	<b>Proposta di Direttiva del 23 gennaio 2008 “Sulla promozione dell’uso di energie rinnovabili”;</b> si occupa di regolamentare il raggiungimento entro il 2020 dei traguardi stabiliti da Consiglio Europeo nel 2007. Entro tale data si vuole ottenere, con la collaborazione i tutti gli Stati membri, l’abbattimento del 20% dei consumi energetici, un’equivalente riduzione delle emissioni di gas serra, il ricorso alle fonti energetiche rinnovabili per il 20% dell’approvvigionamento complessivo e l’utilizzo dei trasporti di una quota del 10% di biocarburanti.
	<b>Direttiva Parlamento Europeo e Consiglio Ue 2009/28/Ce</b> Promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili <b>Direttiva UE 2018/2001</b> Promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili- (articolo 3) dispone che gli Stati membri provvedono collettivamente a far sì che la quota di energia da fonti rinnovabili nel consumo finale lordo di energia dell'Unione nel 2030 sia almeno pari al 32%. Contestualmente, a decorrere dal 1° gennaio 2021, la quota di energia da fonti rinnovabili nel consumo finale lordo di energia di ciascuno Stato membro non deve essere inferiore a dati limiti.

### 5.13.2 Contesto Nazionale

#### Normativa di riferimento



<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b>  Società di ingegneria	<b>IMPIANTO "AGROVOLTAICO AGRIENERGY" – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b>  <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

<b>Normativa Nazionale</b>	<b>Legge n. 10 del 09/01/1991</b> Norme per l'attuazione del Piano Energetico Nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia
	<b>D.Lgs 16 marzo 1999, n. 79</b> Attuazione della direttiva 96/92/CE recante norme comuni per il mercato interno dell'energia elettrica
	<b>Dlgs 23 maggio 2000, n. 164</b> Attuazione della direttiva n. 98/30/Ce recante norme comuni per il mercato interno del gas naturale
	<b>Dlgs 29 dicembre 2003, n. 387</b> Attuazione della direttiva 2001/77/Ce relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità
	<b>D.M. Attività Produttive 20 luglio 2004</b> Obiettivi quantitativi per l'incremento dell'efficienza energetica negli usi finali di energia - Dlgs 79/1999
	<b>D.M. Attività Produttive 20 luglio 2004</b> Obiettivi nazionali di risparmio energetico e sviluppo delle fonti rinnovabili - Dlgs 164/2000
	<b>Legge 23 agosto 2004, n. 239</b> Riordino del settore energetico, nonché delega al Governo per il riassetto delle disposizioni vigenti in materia di energia
	<b>D.M. Attività Produttiva 24 ottobre 2005,</b> Aggiornamento direttive incentivazione Energia da fonti rinnovabili ex D.Lgs. 79/1999
	<b>D.Lgs. 3 aprile 2006 n. 152</b> Norme in materia ambientale
	<b>D.M. Attività Produttive 6 febbraio 2006</b> Criteri per l'incentivazione della produzione di energia elettrica mediante conversione fotovoltaica della fonte solare - Dlgs 387/2003 - Modifica Dm 28 luglio 2005
	<b>D.M. Sviluppo economico 19 febbraio 2007</b> Criteri e modalità per incentivare la produzione di energia elettrica mediante conversione fotovoltaica della fonte solare - cd. "Conto energia" - Attuazione articolo 7, Dlgs 387/2003
	<b>D.M. Sviluppo economico 18 dicembre 2008</b> Incentivazione della produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili - Articolo 2, comma 150, legge 24 dicembre 2007, n. 244
	<b>D.Lgs. 16 gennaio 2008 , n. 4</b> Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale
	<b>D.Lgs. 09 aprile 2008</b> Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.
	<b>D.M. Sviluppo economico 2 marzo 2009</b> Incentivi alla produzione di energia elettrica mediante conversione fotovoltaica della fonte solare
	<b>D.Lgs. 29 giugno 2010, n. 128</b> Modifiche ed integrazioni al D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale, a norma dell'art. 12 della legge 18 giugno 2009, n. 69
	<b>D.M. Sviluppo economico 6 agosto 2010</b> Disciplina degli incentivi del Conto Energia 2011 per impianti fotovoltaici
	<b>Legge 13 agosto 2010 n. 129</b> Conversione in legge del DL 8 luglio 2010, n. 105 recante misure urgenti in materia di energia e disposizioni per le energie rinnovabili
<b>D.Lgs. 3 marzo 2011, n. 28-</b> Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE. (11G0067)	
<b>D.Lgs.4 luglio 2014, n. 102</b> -Attuazione della direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica, che modifica le direttive 2009/125/CE e 2010/30/UE e abroga le direttive 2004/8/CE e 2006/32/CE	
<b>D.M. 10 novembre 2017:</b> Adozione della Strategia energetica nazionale.	
	Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC)
	Valutazione di impatto ambientale. Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale (adottato dal Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente)

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO "AGROVOLTAICO AGRIENERGY" – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

### 5.13.3 Contesto Regionale

#### Normativa di riferimento

<b>Normativa Regionale</b>	<b>Lr Puglia 30 novembre 2000, n. 19</b> -Conferimento di funzioni e compiti amministrativi in materia di energia e risparmio energetico, miniere e risorse geotermiche
	<b>Dgr Puglia 2 marzo 2004, n. 131</b> -Direttive in ordine a linee guida per la valutazione ambientale in relazione alla realizzazione di impianti eolici nella Regione Puglia
	<b>Dgr Puglia 23 gennaio 2007, n. 35</b> -Linee guida per il rilascio dell'autorizzazione unica per impianti alimentati da fonti rinnovabili
	<b>Lr Puglia 19 febbraio 2008, n. 1</b> -Modifiche alla Lr 40/2007, Finanziaria regionale-Dia per impianti a fonti rinnovabili - Stralcio
	<b>Lr Puglia 21 ottobre 2008, n. 31-</b> Norme in materia di produzione di energia da fonti rinnovabili e per la riduzione di immissioni inquinanti e in materia ambientale
	<b>Delibera di G.R. n.827 del 08-06-07</b> -Adozione Piano Energetico regionale (PEAR)
	<b>Lr Puglia 18 ottobre 2010, n. 13</b> -Modifiche alla legge in materia di Via e precisazioni sul fotovoltaico di piccola taglia e sugli edifici
	<b>Regolamento regionale Puglia 30 dicembre 2010, n. 24</b> -Individuazione di aree e siti non idonei alla installazione di impianti a fonti rinnovabili
	<b>Dgr Puglia 28 marzo 2012, n. 602</b> -Modalità operative per l'aggiornamento del Piano energetico ambientale regionale (Pear)
	<b>Lr Puglia 24 settembre 2012, n. 25</b> Regolazione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili - Linee guida autorizzazioni, Piano energetico, efficienza in edilizia
	<b>Dgr Puglia 23 ottobre 2012, n. 2122</b> -Misura degli impatti cumulativi su territorio degli impianti eolici e fotovoltaici ai fini delle procedure di Via
	<b>Regolamento regionale Puglia 30 novembre 2012, n. 29</b> -Modifiche al regolamento 24/2010 di individuazione di aree e siti non idonei per impianti a fonti rinnovabili
	<b>Determinazione dirigenziale Puglia 6 giugno 2014, n. 162</b> -Indirizzi applicativi per la valutazione degli impatti cumulativi di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili nella Via
	<b>Determinazione dirigenziale Puglia 24 ottobre 2016, n. 49</b> -Autorizzazione unica di impianti a fonti rinnovabili ex Dlgs 387/2003 - Applicazione del Dm 23 giugno 2016
	<b>Determinazione dirigenziale Puglia 30 novembre 2016, n. 71-</b> Autorizzazione unica per la costruzione ed esercizio di impianti per la produzione di energia elettrica da fonti energetiche rinnovabili ai sensi del Dlgs 387/2003
	<b>Lr Puglia 7 agosto 2017, n. 34</b> -Modifiche alla Lr 25/2012 (Linee guida impianti a fonti rinnovabili)
<b>Lr Puglia 16 luglio 2018, n. 38</b> -Modifiche e integrazioni alla Lr 25/2012 (Linee guida impianti a fonti rinnovabili)	
<b>Lr Puglia 23 luglio 2019, n. 34</b> -Norme per la promozione dell'idrogeno - Disposizioni per rinnovo impianti eolici e fotovoltaici - Norme per la promozione delle comunità	

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO “AGROVOLTAICO AGRIENERGY” – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

	energetiche - Disposizioni urgenti in materia di edilizia
	Dgr Puglia 9 luglio 2020, n. 74 -Promozione dell’istituzione delle comunità energetiche (Lr 9 agosto 2019, n. 45) - Approvazione schema Linee guida attuative
	Lr Puglia 20 luglio 2020, n. 24 -Censimento e mappatura georeferenziata degli impianti di produzione energetica da fonte rinnovabile a servizio degli edifici pubblici
	Dgr Puglia 7 agosto 2020, n. 1346 -Promozione dell’istituzione delle comunità energetiche (Lr 9 agosto 2019, n. 45) - Approvazione definitiva Linee guida attuative
	Lr Puglia 20 luglio 2020, n. 24 -Censimento e mappatura georeferenziata degli impianti di produzione energetica da fonte rinnovabile a servizio degli edifici pubblici
	Dgr Puglia 7 agosto 2020, n. 1346 -Promozione dell’istituzione delle comunità

Il PEAR rappresenta lo strumento fondamentale messo a punto dalla Regione Puglia per la programmazione sul proprio territorio, nonché il punto di riferimento per l’individuazione degli indirizzi e azioni strategiche in ambito energetico. Il Piano energetico ambientale regionale (PEAR) che contiene indirizzi e obiettivi strategici in campo energetico, in un orizzonte temporale di dieci anni. Il PEAR concorre pertanto a costituire il quadro di riferimento per i soggetti pubblici e privati che, in tale campo, hanno assunto ed assumono iniziative nel territorio della Regione Puglia. Con la Deliberazione della Giunta Regionale 28 marzo 2012, n. 602 sono state individuate le modalità operate per l'aggiornamento del Piano Energetico Ambientale Regionale affidandole attività ad una struttura tecnica costituita dai servizi Ecologia, Assetto del Territorio, Energia, Reti ed Infrastrutture materiali per lo sviluppo e Agricoltura. Il Piano energetico oggetto di aggiornamento, adottato con Delibera di G.R. n.827 del 08-06-07, era già stato destinatario di una prima riprogrammazione con DGR n. 602 del 28/3/2012 e L.R. n. 25 del 24 settembre 2012 “Regolazione dell’uso dell’energia da fonti rinnovabili”. Il PEAR si pone come strumenti quadro flessibili, dove sono previste azioni per lo sviluppo delle fonti rinnovabili, la razionalizzazione della produzione energetica ed elettrica in particolare, la razionalizzazione dei consumi energetici: in sostanza tutte quelle azioni di ottimizzazione delle prestazioni tecniche dal lato dell’offerta e dal lato della domanda. Fondamentale appare anche il richiamo alla necessità di raccordo ed integrazione con gli altri settori di programmazione e al ruolo dell’innovazione tecnologica, degli strumenti finanziari e delle leve fiscali tariffarie ed incentivanti.

#### 5.14 Contesto Provinciale

Il PTCP Il Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Brindisi si fonda sul principio di salvaguardia dei caratteri fondamentali dell’ambiente e del paesaggio del territorio salentino, coniugando le necessità di

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO “AGROVOLTAICO AGRIENERGY” – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

conservazione con le esigenze di sviluppo sostenibile. Questo principio permea tutte le politiche ed i programmi di intervento e trova nella “politiche per il welfare” la concretizzazione dell’impegno in azioni tese ad evitare o diminuire ogni forma di vulnerabilità territoriale, di rischio per cose e persone, ad aumentare la salubrità del territorio e più in generale la qualità ambientale della Provincia.

Il PCTP, suddivide le politiche del welfare in politiche della salubrità, politiche della diffusione della naturalità, politiche per le energie rinnovabili, politiche di prevenzione dei rischi e politiche per le infrastrutture sociali. In particolare si rileva che **tra gli obiettivi della politica per le energie rinnovabili** esso pone la *“Progressiva diminuzione della dipendenza energetica del Salento fino al raggiungimento della completa autonomia e possibilmente di livelli di produzione energetica che ne consentano l’esportazione verso altre regioni”*.

Il PTCP, sempre in riferimento alle fonti di energia rinnovabile come riportato nella VAS, riconosce che esse possono *“indirettamente contribuire ad una riduzione degli utilizzi di combustibili fossili per fini energetici, praticati, in maniera intensiva, nella confinante Provincia di Brindisi. In tal modo potrebbe diminuire la dispersione di sostanze inquinanti in atmosfera con conseguenti benefici non solo per il territorio brindisino ma anche per le vicine province”*.

**Al punto 3.1.4.1 delle NTA (disposizioni generali in ordine alle politiche energetiche)** riporta:

*“Lo sviluppo produttivo, dei redditi e dei consumi del Salento è destinato ad aggravare il deficit energetico della regione, deficit che si inserisce peraltro in quello in via di progressivo aggravamento del paese. Il Salento è però nelle condizioni di affrontare e risolvere questa situazione collaborando anche alla soluzione di problemi più vasti e di interesse generale: da consumatore di energia il Salento può infatti trasformarsi in produttore ed esportatore di energia. Ciò implica il ricorso a tecnologie innovative che utilizzino fonti di energia rinnovabili: energia solare, energia eolica e dabbio-massa.”*

**Auspica cioè la formazione di un distretto energetico da fonte rinnovabile.** Al punto 3.1.4.2 (scenari energetici innovative) riporta tra gli obiettivi:

*“il nostro paese, come noto, è largamente deficitario da un punto di vista energetico e probabilmente in ritardo, rispetto altri paesi europei, nella sperimentazione e diffusione di centrali di produzione di energia che facciano riferimento a fonti rinnovabili. Il Piano Territoriale di Coordinamento persegue l’obiettivo di una progressiva diminuzione della dipendenza energetica del Salento sino al raggiungimento di una sua completa autonomia e possibilmente di livelli di produzione energetica che ne consentano l’esportazione verso altre regioni”*.

Ed ancora negli scenari e strategie:

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO "AGROVOLTAICO AGRIENERGY" – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

*“il Salento e, più in generale, il meridione sono potenzialmente ricchi di energia solare ed eolica. Allo stato attuale l’energia elettrica prodotta da fonti solari ed eoliche ha costi non sempre competitivi con quelli dell’energia prodotta in modi relativamente più tradizionali”.*

*“Alcuni degli ostacoli che si frappongono ad un maggior ricorso all’energia solare od eolica hanno a che fare con luoghi comuni relativi alla conservazione del paesaggio urbano e rurale. Le esperienze condotte in altri paesi (ad esempio alla foce dell’Ebro in Spagna) indicano che una più estesa sperimentazione e una corretta progettazione possono rovesciare questi luoghi comuni producendo situazioni di grande interesse paesistico ed estetico”.*

Il Piano Territoriale di coordinamento propone uno scenario energetico per il Salento dal quale può prendere avvio un nuovo modello energetico così articolato: l’utilizzo di tetti fotovoltaici è finalizzato alla produzione di energia legata ai consumi domestici; piccole e medie centrali fotovoltaiche e a biomassa possono essere collocate nelle piattaforme industriali e sono finalizzate a soddisfare i consumi energetici legati alla produzione ed eventualmente alla esportazione di energia; centrali eoliche sono collocate nei luoghi più ventosi del Salento o in windfarms in piattaforme sul mare.

### **5.15 inquadramento ai sensi della Legge 42/2004 (Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio)**

Il decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, meglio noto come Codice dei beni culturali e del paesaggio , è un decreto legislativo che regola la tutela dei beni culturali e paesaggistici d'Italia.

Esso rappresenta il riferimento normativo italiano che attribuisce al Ministero per i beni e le attività culturali il compito di tutelare, conservare e valorizzare il patrimonio culturale dell'Italia. Il codice dei beni culturali e del paesaggio invita alla stesura di piani paesaggistici meglio definiti come "piani urbanistici territoriali con specifica attenzione ai valori paesaggistici".

il Codice dei beni culturali e del paesaggio ha fissato i concetti guida relativi al pensiero e alle attività sul patrimonio culturale italiano:

- Tutela
- Conservazione
- Valorizzazione

La tutela è ogni attività diretta a riconoscere, proteggere e conservare un bene del nostro patrimonio culturale affinché possa essere offerto alla conoscenza e al godimento collettivi.

La conservazione è ogni attività svolta con lo scopo di mantenere l’integrità, l’identità e l’efficienza funzionale di un bene culturale, in maniera coerente, programmata e coordinata.

La valorizzazione è ogni attività diretta a migliorare le condizioni di conoscenza e di conservazione del

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO “AGROVOLTAICO AGRIENERGY” – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

patrimonio culturale e ad incrementarne la fruizione pubblica, così da trasmettere i valori di cui tale patrimonio è portatore.

La tutela è di competenza esclusiva dello Stato, che detta le norme ed emana i provvedimenti amministrativi necessari per garantirla; la valorizzazione è svolta in maniera concorrente tra Stato e regione, e prevede anche la partecipazione di soggetti privati.

Ai sensi dell’art. 146 del Codice le opere che interessano i beni paesaggistici come definiti dall’art. 142 sono soggette ad autorizzazione paesaggistica.

Nessuna opera dei generatori fotovoltaici, del cavidotto interrato, della stazione di utenza e della Stazione di Smistamento ricadono o interferiscono con beni paesaggistici di cui all’art. 142 del Codice.

#### 5.16 Sintesi dell’analisi degli inquadramenti e della compatibilità dell’opera

<b>Strumento di pianificazione</b>	<b>Il Progetto e lo strumento di pianificazione</b>
<i>Piano Energetico Nazionale (PEN)</i>	<i>Il Progetto è coerente rispetto alle direttrici strategiche del PEN per la futura politica energetica .</i>
<i>Direttiva 2001/77/CE</i>	<i>Il Progetto, è conforme alla Direttiva CE essendo orientato a favorire la produzione di energia elettrica alimentata da fonti energetiche rinnovabili nel mercato italiano.</i>
<i>Programma Operativo Interregionale “Energie rinnovabile e risparmio energetico” (POI)</i>	<i>Il Progetto è coerente rispetto agli obiettivi previsti dal POI: il Progetto si inserisce nel contesto di promozione della produzione di energia da fonti rinnovabili, in allineamento con le indicazioni sia dell’Unione Europea sia nazionali.</i>
<i>Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR)</i>	<i>Il Progetto, è coerente, con gli obiettivi del PEAR contribuendo agli obiettivi di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile</i>

<p><b>I</b>NGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria</p>	<p><b>IMPIANTO "AGROVOLTAICO AGRIENERGY" – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b></p>	<p><b>ALDROSOLAR S.R.L.</b></p>
---	--	---------------------------------

<p><i>Piano Urbanistico Territoriale Tematico "Paesaggio" (PUTT/P)</i></p>	<p><i>Gli interventi proposti sono compatibili con gli indirizzi di tutela, le direttive di base 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 <b>Progetto è coerente con il PUTT/P.</b></i></p>
<p><i>Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR)</i></p>	<p><i>Il Progetto è <b>conforme con il PPTR</b>, oltre a rispondere ai requisiti richiesti dalle linee guida esistenti, prevedendo la scelta di accorgimenti tecnici ed estetici tali da rendere ottimale il suo inserimento nel contesto paesaggistico esistente. Le opere in progetto non interferiscono con alcun vincolo.</i></p>
<p><i>Piani Urbanistici comunali</i></p>	<p><i>Il Progetto è conforme con gli strumenti urbanistici di San Pancrazio Salentino e Cellino San Marco in quanto le aree d'impianto ricadono tutte in aree Agricole.</i></p>
<p><i>Piano di assetto idrogeologico (PAI)</i></p>	<p><i><b>Le opere in progetto</b> interferiscono con le aree a pericolosità idraulica come definite dal Piano di Assetto Idrogeologico solo con il cavidotto interrato. Gli attraversamenti, previa autorizzazione dell'Ente, avverranno su strada compatibilmente all'articolo 8 comma "d" <b>con le NTA del PAI.</b></i></p>
<p><i>Regolamento Regionale Regionale 30 dicembre 2010, n. 24 (FER -Aree non Idonee)</i></p>	<p><i>Le aree di progetto non interferiscono con aree non idonee come definite dal Regolamento Regionale Regionale 30 dicembre 2010, n. 24 , fatta eccezione per i tratti del cavidotto che interferiscono con Segnalazione della carta dei beni e Boschi con Buffer di 100 mt.</i></p>

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO “AGROVOLTAICO AGRIENERGY” – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

<i>Aree Protette legge 394/91 e legge regionale 19/97</i>	<i>Le aree di progetto non interferiscono con aree come individuate dalla legge 394/91 e legge regionale 19/97</i>
<i>Legge n°1089/39 “Tutela delle cose d’interesse storico artistico”</i>	<i>Le aree di progetto non interferiscono con aree come individuate Legge n°1089/39 “Tutela delle cose d’interesse storico artistico”</i>
<i>Legge 1497 /39 “Protezione Bellezze Naturali”</i>	<i>Le aree di progetto non interferiscono con aree come individuate della Legge 1497 /39 “Protezione Bellezze Naturali”</i>
<i>Legge 431/85 “Tutela dei Beni Naturalistici ed Ambientali”</i>	<i>Le aree di progetto non interferiscono con aree come individuate della Legge 431/85 “Tutela dei Beni Naturalistici ed Ambientali</i>
<i>Regio Decreto N°3267 del 30.12.1923</i>	<i>Le aree di progetto non interferiscono con aree come individuate dal Regio Decreto N°3267 del 30.12.1923</i>
<i>Legge 42/2004 (Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio)</i>	<i>Solo il cavidotto MT interrato di connessione interferisce con:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>Boschi</i></li> <li>➤ <i>Corsi d’acqua</i></li> </ul>
<i>Piano Faunistico Regionale 2018-2023</i>	<i>l’area di Impianto ricade nell’oasi di protezione Masseria Angeli</i>



<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO “AGROVOLTAICO AGRIENERGY” – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

## 6. DESCRIZIONE DELLE OPERE IN PROGETTO

### 6.1 Generatori fotovoltaici

L'intervento in questione si riferisce alla realizzazione di impianto di produzione elettrica da fonti rinnovabili di tipo agrovoltaiico. Ai sensi dell'allegato II del R.R. 24 del 30/12/2010 esso è caratterizzato come tipo F7 ossia impianto fotovoltaico a terra di potenzialità superiore a 200 kWp.

Le modalità esecutive ed organizzative del progetto sono tutte correlate al concetto di agrivoltaiico, inteso come progetto integrato tra un'attività di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica e un'attività di produzione agricola. Come meglio descritto nel "Piano colturale" e nella "Relazione progetto agricolo", allegate al progetto, l'attività agricola sarà svolta a pieno campo all'interno del parco fotovoltaico, ossia tra le file delle strutture di sostegno dei pannelli fotovoltaici (tracker).

La parte agricola della proposta progettuale si compone di una parte sperimentale; infatti, attraverso un articolato sistema di monitoraggio e controllo dei parametri agronomici si testeranno in continuo gli effetti della coltivazione all'interno dei campi fotovoltaici sulla fertilità, sulla produttività agricola, sulla capacità riproduzione delle biodiversità, sulle applicazioni dell'agricoltura di precisione. I dati rilevati attraverso il sistema di monitoraggio andranno ad alimentare un archivio che sarà disponibile per gli istituti scientifici, associazioni di categoria, i comuni interessati e chiunque ne faccia richiesta.

Saranno cioè anticipate e sperimentati i cicli colturali che poi saranno applicati sulle estensioni maggiori degli altri lotti di impianto.

L'architettura di impianto prevede uno spazio libero tra le file dei tracker di circa 7.23 mt con le strutture di sostegno in posizione di riposo. I filari così definiti saranno utilizzati per la coltivazione.

Al di sotto delle strutture dei tracker si realizzeranno delle strisce di impollinazione costituite da erbe e fiori che si abbineranno alla pratica della apicoltura a sostegno della pratica biologica di coltivazione.

La sperimentazione tenderà a misurare l'efficacia sull'agricoltura dell'apicoltura.

La sperimentazione partirà con l'individuazione dei parametri agronomici prima delle piantumazioni e dell'installazione delle strutture di sostegno dei pannelli fotovoltaici.

In generale la distanza tra le file dei tracker è tale da consentire agevolmente l'esecuzione di tutte le fasi della pratica agricola anche con elevati livelli di meccanizzazione, dalla semina alla raccolta.

Come già riportato l'impianto agrovoltaiico denominato "AGROVOLTAICO AGRIENERGY", è un unico lotto d'impianto che sarà collegato in antenna a 150 kV con la futura Stazione elettrica Cellino San Marco.

Di seguito si riporta il layout dell'impianto:

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO "AGROVOLTAICO AGRIENERGY" – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------



Figura 19: Layout

Di seguito si riportano i dati significativi, in termini di occupazione del suolo,

Area di intervento (mq)	839.918
Lunghezza recinzione (mt)	7076
Superficie destinata a viabilità interna (mq)	71708
% di superficie interessata alla coltivazione nel periodo di vita dell'impianto (30 anni)	88,29%

Di cui di principali dati tecnici sono:

<b>Descrizione</b>	<b>Quantità</b>
Potenza DC	53.146,80 KWp
Potenza AC	44.200,00 KWn

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO "AGROVOLTAICO AGRIENERGY" – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

Inverter	26
Trasformatori	26
Cabine ausiliari	3
Cabine di raccolta	2
Cabine trasformatori	26
Cabine inverter	26
Numero Tracker	1.665
Numero pannelli fotovoltaici	93.240
Potenza pannelli fotovoltaici	580 W
Perimetro impianto (confini catastali)	7.076 m
Angolo di tilt	30°
Altezza minima da terra delle strutture di sostegno	1 m
Altezza massima da terra delle strutture di sostegno	5,06 m

La realizzazione delle opere in progetto prevede l'esecuzione di fasi di lavoro sequenziali e non contemporanee, che permettono di contenere le operazioni in punti limitati del sito di progetto, avanzando progressivamente nel territorio.

I concetti di reversibilità degli interventi e di salvaguardia del territorio sono alla base del presente progetto che tende ad evitare e/o a ridurre al minimo possibile le interferenze con le componenti paesaggistiche presenti nei territori circostanti.

Tutti gli interventi proposti, infatti, sono improntati sul principio del piano ripristino, a fine vita impianto, dello stato originario dei luoghi da un punto di vista geomorfologico e vegetazionale, non eliminando comunque tutte le opere di riqualificazione realizzate ex-novo.

Il lotto di impianto, la stazione di utenza con annessi i rispettivi edifici di servizio e la viabilità interna saranno delimitati da recinzione.

Tale recinzione esterna verrà realizzata con della rete metallica di altezza m. 2 sostenuta da appositi pali di sostegno ancorati al suolo tramite semplice infissione. Sarà previsto sistema di allarme e/o video sorveglianza.

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO “AGROVOLTAICO AGRIENERGY” – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

L'energia prodotta sarà, al netto delle perdite del trasformatore e dei consumi ausiliari, totalmente immessa in rete e quantificata mediante un complesso di misura biredazionale da installare nei vani misure della cabina di consegna.

## 6.2 ubicazione impianto

L'area di impianto è ubicata nel comune di San Pancrazio Salentino.

L'intera area di impianto si estende per una superficie di circa 839.918 mq mq. distinta al catasto nel comune di San Pancrazio Salentino (BR) i seguenti fogli e particelle:

Città	Utilizzo	Foglio	Particelle
San Pancrazio Salentino	Impianto agrovoltaiico	17	30,29,31,32,34,35,36,37,38,2
		24	129,132,135,40

I concetti di reversibilità degli interventi e di salvaguardia del territorio sono alla base del presente progetto che tende ad evitare e/o a ridurre al minimo possibile le interferenze con le componenti paesaggistiche presenti nei territori circostanti.

Si tratta di un impianto di produzione di energia elettrica mediante conversione diretta della radiazione solare tramite l'effetto fotovoltaico.

Il generatore fotovoltaico è composto da moduli fotovoltaico ad inseguimento solare monoassiale posizionati a terra, fissati su strutture metalliche in acciaio (tracker) a loro volta ancorate al terreno mediante fondazioni vibro-infisse, da più gruppi di conversione statici della corrente continua in corrente alternata, da cabine inverter, e da altri componenti elettrici minori. La fondazione vibro-infissa oltre a garantire la stabilità strutturale sono finalizzate a permettere di ridurre a zero gli scavi di fondazione e pertanto non alterare il sub strato vegetativo e non prevedono l'uso di calcestruzzi.

L'impianto fotovoltaico si compone dei principali elementi riportati di seguito.

## 6.3 Strutture di sostegno (tracker)

Il progetto del presente impianto prevede l'utilizzo di moduli fotovoltaici con struttura mobile ad inseguitore

<b>I</b> NGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	<b>IMPIANTO “AGROVOLTAICO AGRIENERGY” – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
--	--	--------------------------

solare monoassiale “Tracker”. Questa tecnologia consente, attraverso la variazione dell’orientamento dei moduli, di mantenere la superficie captante sempre perpendicolare ai raggi solari, mediante l’utilizzo di un’apposita struttura che, ruotando sul suo asse Nord-Sud, ne consente la movimentazione giornaliera da Est a Ovest, coprendo un angolo sotteso tra  $\pm 55^\circ$ .

I moduli fotovoltaici saranno installati su singola fila in configurazione portrait (verticale) rispetto all’asse di rotazione del tracker. Ciascun tracker si muove in maniera indipendente rispetto agli altri poiché ognuno è dotato di un proprio motore. L’asse di rotazione (asse principale del tracker) è in linea generale orientato nella direzione nord-sud. Da un punto di vista strutturale il tracker è realizzato in acciaio da costruzione in conformità all’Eurocodici, con maggior parte dei componenti zincati a caldo. I tracker possono resistere fino a velocità del vento di 55 km/h, ed avviano la procedura di sicurezza (ruotando fin all’angolo di sicurezza) quando le raffiche di vento hanno velocità superiore a 50 km/h. I tracker saranno fissati al terreno tramite pali infissi direttamente “battuti” nel terreno. La profondità standard di infissione è di 1,7 m, tuttavia in fase esecutiva in base alle caratteristiche del terreno ed ai calcoli strutturali tale valore potrebbe subire anche modifiche non trascurabili. La scelta di questo tipo di inseguitore evita l’utilizzo di cemento e minimizza i movimenti terra per la loro installazione. La struttura di supporto è garantita per 30-35 anni. La struttura risulta sollevata da terra per una altezza minima di 80 cm e raggiunge altezza massima da terra di 463 cm per i tracker in configurazione 2v30.

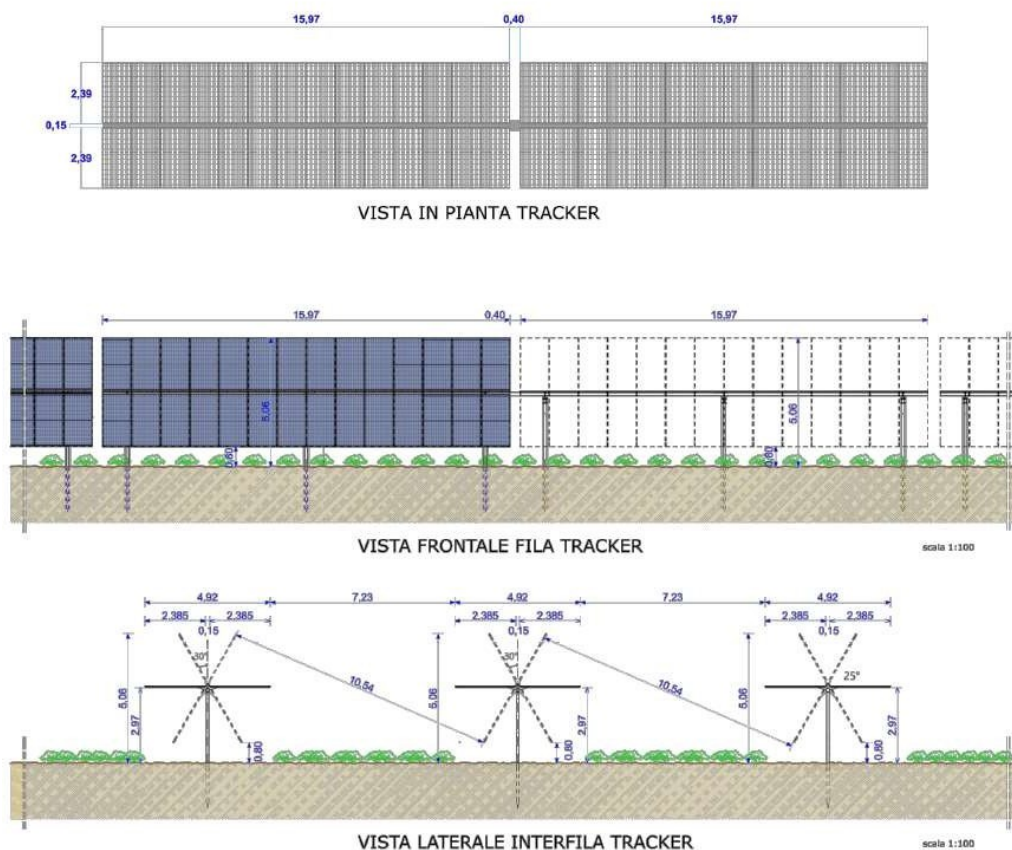


Figura 20: Particolare costruttivo: strutture di sostegno, TRACKER 2 V30

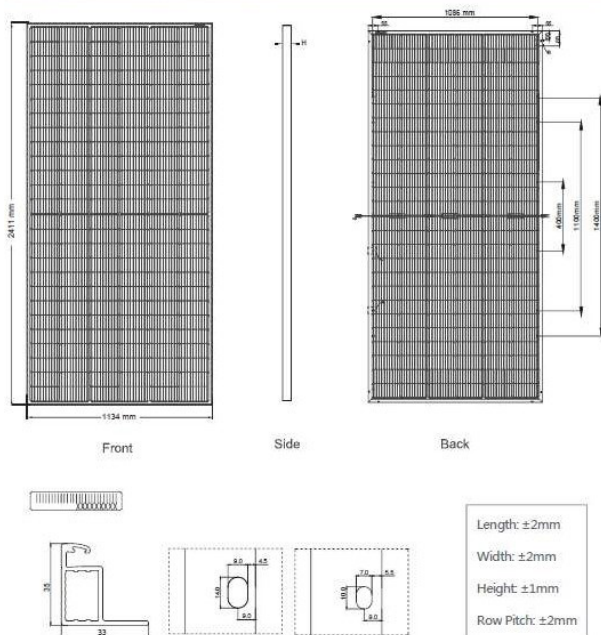
All'interno dell'impianto fotovoltaico saranno installati n. 1.665 tracker.

La configurazione del generatore fotovoltaico sarà a file parallele con inclinazione dei moduli variabile tra +/- 60°. La distanza tra file e la configurazione sono stati scelti al fine di incrementare l'uso del suolo a fini agricoli lasciando inalterata la produttività elettrica del parco.

#### 6.4 Pannello fotovoltaico

Nel Parco agrovoltaico Agrienergy saranno installati 93.240 moduli fotovoltaici del modello JINKO SOLAR in silicio monocristallino conformi alle norme IEC 61215 e IEC 61730 da 580 W.

### Engineering Drawings

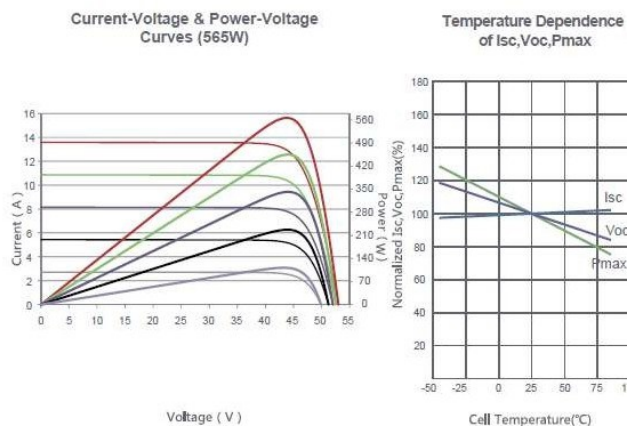


### Packaging Configuration

( Two pallets = One stack )

31pcs/pallets, 62pcs/stack, 496pcs/ 40'HQ Container

### Electrical Performance & Temperature Dependence



### Mechanical Characteristics

Cell Type	P type Mono-crystalline
No.of cells	156 (2×78)
Dimensions	2411×1134×35mm (94.92×44.65×1.38 inch)
Weight	31.1 kg (68.6 lbs)
Front Glass	3.2mm, Anti-Reflection Coating, High Transmission, Low Iron, Tempered Glass
Frame	Anodized Aluminium Alloy
Junction Box	IP68 Rated
Output Cables	TUV 1×4.0mm <sup>2</sup> (+): 290mm, (-): 145mm or Customized Length

Figura 21: Scheda tecnica modulo fotovoltaico

## 6.5 Recinzione

Per garantire la sicurezza dell’impianto, l’area di pertinenza sarà delimitata da una recinzione metallica integrata da un impianto di allarme antintrusione e di videosorveglianza.

La recinzione continua lungo il perimetro dell’area d’impianto sarà a maglia larga in acciaio zincato. Essa offre una notevole protezione da eventuali atti vandalici, lasciando inalterato un piacevole effetto estetico. L’accesso sarà consentito da cancelli carrai, il tutto compatibilmente con le prescrizioni di piano e le norme di sicurezza stradale.

La recinzione che si sviluppa complessivamente per 7.076 mt avrà altezza complessiva di circa 200 cm con pali di sezione 60x60 mm disposti a interassi regolari di circa 2 mt infissi direttamente nel terreno fino alla profondità massima di 1,00 dal piano campagna.

La recinzione sarà costituita da pannelli rigidi in rete elettrosaldata (di altezza pari a 2 m) costituita da tondini in acciaio zincato e nervature orizzontali di supporto. Gli elementi della recinzione avranno verniciatura con resine poliestere di colore verde muschio. Perimetralmente e affiancata alla recinzione è prevista una siepe a cultura super intensiva di uliveti di altezza superiore a 2 m in modo da mascherare la visibilità dell'impianto fotovoltaico.

In prossimità dell'accesso principale saranno predisposti un cancello metallico per gli automezzi della larghezza di cinque metri e dell'altezza di due e uno pedonale della stessa altezza e della larghezza di un metro e mezzo. La recinzione sarà alta da terra 30 cm in maniera da non ostacolare il passaggio della piccola e media fauna selvatica.

La recinzione presenta le seguenti caratteristiche tecniche:

- Rete Zincata a caldo, elettrosaldata con rivestimento protettivo in Poliestere, maglie mm 150x50.
- Diametro dei fili verticali mm 5 e orizzontali mm 6.
- Pali: Lamiera d'acciaio a sezione tonda. Diametro mm 40 x 1,5.
- Colori: Verde Ral 6005 e Grigio Ral 7030, altri colori a richiesta.

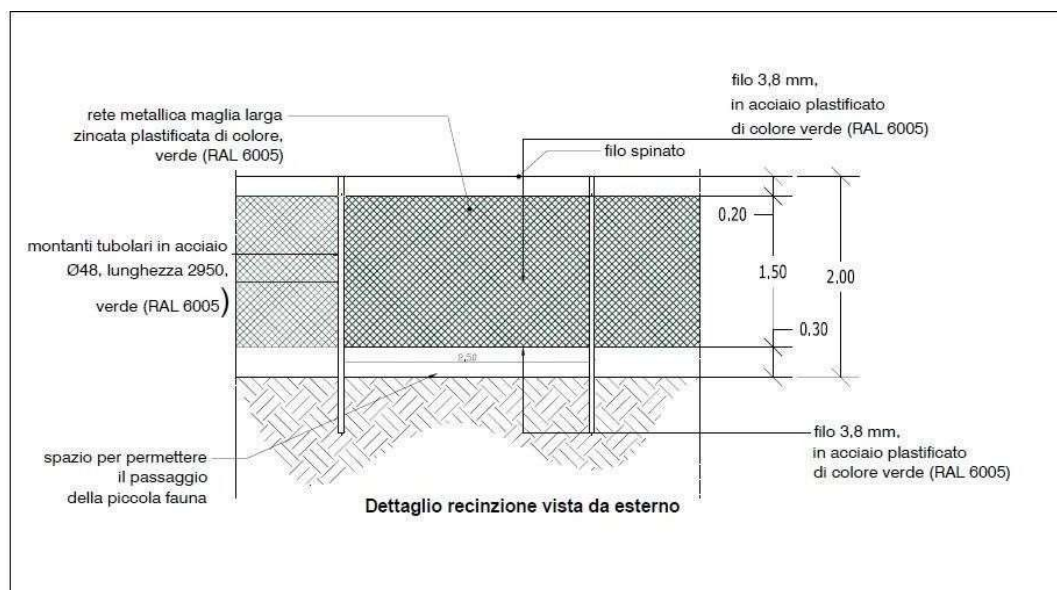


Figura 22: Particolare costruttivo: recinzione



<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO “AGROVOLTAICO AGRIENERGY” – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

## 6.6 Strutture prefabbricate

Le cabine elettriche saranno del tipo prefabbricato in cemento armato vibrato o messe in opera con pannelli prefabbricati, comprensive di vasca di fondazione prefabbricata in c.a.v. o messe in opera in cemento ciclopico o cemento armato con maglie elettrosaldate, con porta di accesso e griglie di aereazione in vetroresina, impianto elettrico di illuminazione, copertura impermeabilizzata con guaina bituminosa e rete di messa a terra interna ed esterna. Le pareti esterne dovranno essere trattate con un rivestimento murale plastico idrorepellente costituito da resine sintetiche pregiate, polvere di quarzo, ossidi coloranti ed additivi che garantiscono il perfetto ancoraggio sul manufatto, inalterabilità del colore e stabilità agli sbalzi di temperatura.



*Figura 23: Cabina prefabbricata tipica utilizzata in progetto*

Le cabine sono distinte, in base alla funzione ed alle apparecchiature che ospitano in:

- Cabina di raccolta
- Cabina di campo
- Cabina impianto ausiliari

In particolare, sono presenti le seguenti cabine:

- N. Cabine Ausiliari: 3;
- N. Cabine di Raccolta: 2;
- N. Cabine Trasformatori: 26;
- N. Cabine inverter: 26;
- N. Cabine deposito attrezzi agricoli: 4

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO "AGROVOLTAICO AGRIENERGY" – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

## 6.7 Impianti ausiliari

Tra gli impianti ausiliari rientrano condizionatori, luci esterne, sistemi di videosorveglianza, l'impianto elettrico delle cabine prefabbricate.

Gli impianti all'interno delle cabine di campo, ausiliarie e di consegna, sono realizzate in conformità alla norma CEI e alle normative di settore; saranno dotate di impianto di illuminazione ordinario e di emergenza, forza motrice per tutti i locali, alimentati da apposito quadro BT installato in loco, nonché di accessori normalmente richiesti dalle normative vigenti (schema del quadro, cartelli comportamentali, tappetini isolanti 20 kV, guanti di protezione 20 kV, estintore ec.)

Il sistema di illuminazione del parco fotovoltaico è legato a motivi di sicurezza antivandalo e furti oltre a garantire una visibilità per interventi di manutenzione urgenti.

I sostegni dei corpi illuminati, di altezza di 6 mt, sono posti lungo il confine dell'impianto.

L'impianto non prevede sistemi di illuminazione a luce fissa ma soltanto interventi di illuminazione di sicurezza accesi esclusivamente in condizioni di rischio o emergenza, per tale ragione rientra tra le non soggette alla disciplina dell'inquinamento luminoso.

Il Sistema integrato Anti-intrusione è composto da:

- ✓ telecamere TVCC tipo fisso Day-Night, per visione diurna e notturna, con illuminatore a IR, ogni 50 m;
- ✓ cavo alfa con anime magnetiche, collegato a sensori microfonici, aggraffato alle recinzioni a media altezza, e collegato alla centralina d'allarme in cabina;
- ✓ eventuali barriere a microonde sistemate in prossimità della muratura di cabina e del cancello di ingresso;
- ✓ badge di sicurezza a tastierino, per accesso alla cabina;
- ✓ centralina di sicurezza

Le telecamere sono installate sullo stesso sostegno dell'impianto di illuminazione.

## 6.8 Cavidotti interni

I cavidotti a servizio dell'impianto fotovoltaico saranno realizzati in via preferenziale lungo la viabilità di servizio e avranno una profondità di 1.2 mt con larghezza variabile in funzione delle linee elettriche asservite definite in sede di progettazione esecutiva.

Gli scavi dei cavidotti interni al campo saranno effettuati usando mezzi meccanici ed evitando scoscendimenti, franamenti e in modo tale che le acque di ruscellamento non si riversino negli scavi. Il percorso dei cavidotti correrà, ove possibile, lungo le strade interne di servizio in modo tale da ridurre al

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO “AGROVOLTAICO AGRIENERGY” – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

minimo l’impatto dovuto all’occupazione di suolo. Inoltre, il percorso dei cavidotti sarà segnalato in superficie da appositi cartelli.

I materiali esubero degli scavi, non riutilizzati nel rinterro, saranno opportunamente selezionati e riutilizzati per quanto è possibile nell'ambito del cantiere per la formazione di rilevati, riempimenti o altro; il rimanente materiale di risulta prodotto dal cantiere e non utilizzato sarà trasportato in discarica autorizzata.

Il piano di riutilizzo delle “Terre e rocce da scavo” mostra che il terreno proveniente dallo scavo sarà in larga misura utilizzato per i rinterri e solo modeste quantità avviate a discarica come rifiuto.

### 6.9 Viabilità interna di servizio

La viabilità interna sarà eseguita in misto granulare stabilizzato, quindi del tutto drenante, e si svilupperà lungo il perimetro dell’impianto, mentre all’interno vi saranno solo alcuni tratti di collegamento tra le estremità del campo. La larghezza non supererà i 4 mt. La viabilità sarà eseguita a filo terreno in maniera tale da non alterare il normale deflusso delle acque.

### 6.10 Cavidotto di connessione MT

I cavi MT saranno di tipo ARG7H1RNR 18/30 kV in formazione varia da 1 a 2 terne da 630mm<sup>2</sup>

Costruzione, requisiti elettrici, fisici e meccanici:	CEI 20-13 IEC 60602
	EN 60228
Non propagazione della fiamma:	EN 60332-1-2
Non propagazione dell’incendio:	CEI 20-22 III



Figura 24: Tipico cavidotto MT

I tracciati degli elettrodotti sono stati individuati in armonia con i seguenti aspetti:

- ✓ contenere per quanto possibile la lunghezza del tracciato per occupare la minor porzione possibile di territorio;
- ✓ minimizzare l’interferenza ambientale;

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO "AGROVOLTAICO AGRIENERGY" – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

- ✓ assicurare la continuità del servizio, la sicurezza e l'affidabilità della Rete di Trasmissione Nazionale;
- ✓ permettere il regolare esercizio e manutenzione degli elettrodotti.

Attraverso l'uso di appropriate macchine operatrici (escavatori cingolati e/o gommati), si provvederà allo scavo delle trincee per la posa delle condotte in cui saranno posti i cavi per la bassa e la media tensione. Le trincee avranno profondità dipendente dal tipo di intensità di corrente elettrica che dovrà percorrere i cavi interrati e un'altrettanta variabile larghezza. Le profondità potranno quindi variare da un minimo di 120 cm. ad un massimo di 150 cm. Tale lavorazione interesserà solo fasce limitate di terreno, in prossimità della viabilità principale interna all'impianto, anche al fine della successiva manutenzione in casi di guasti.

Successivamente alla posa dei cavi si procederà al rinterro dello scavo utilizzando il terreno precedentemente scavato.

Nella posa dei tubi le curve saranno limitate al minimo necessario e comunque osserveranno un raggio di curvatura non inferiore a 1,5 metri. La profondità minima di posa dei tubi sarà tale da garantire almeno 1,0 m, misurata dall'estradosso superiore del tubo. Al di sopra dei cavidotti ad almeno 0,2 m dall'estradosso del tubo stesso, dovrà essere collocato il nastro monitor con la scritta ENEL CAVI ELETTRICI.

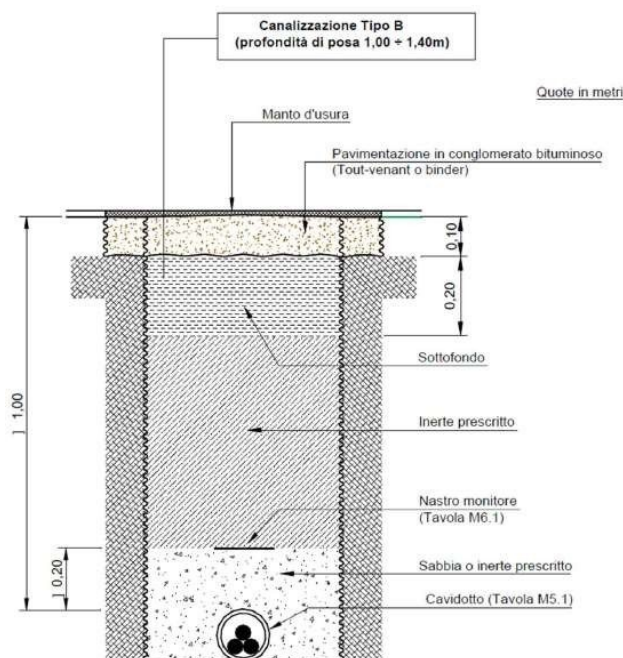


Figura 25: Sezione cavidotto MT

Laddove le amministrazioni competenti non diano particolari prescrizioni in merito alle modalità di

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO “AGROVOLTAICO AGRIENERGY” – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

ricoprimento della trincea, si osserveranno le seguenti prescrizioni:

- la prima parte del reinterro (fino a 0,1 m sopra al tubo collocato più in alto) sarà eseguita con sabbia o terra vagliata e successivamente irrorata con acqua, in modo da realizzare una buona compattazione;
- la restante parte della trincea (esclusa la pavimentazione) sarà riempita a strati successivi di spessore non superiore a 0,3 m ciascuno utilizzando il materiale di risulta dallo scavo (a tal fine, i materiali utilizzati dovranno essere fortemente compressi ed eventualmente irrorati al fine di evitare successivi cedimenti).

### 6.11 Cabina di sezionamento

Lungo il cavidotto saranno posizionate le cabine di “sezionamento” di tipo prefabbricata realizzata in conformità agli standard Enel (tipo DG2092).

La cabina di sezionamento ha dimensioni esterne in pianta di 2,57 m x 6,70 m di altezza utile interna di 2,45m. Tutte le porte e le griglie di areazione sono realizzate in vetroresina del tipo conforme agli standard del Distributore. Tutti i locali sono accessibili da strada pubblica come da norma CEI 0-16.

La struttura della cabina è costituita da una configurazione monolitica autoportante prefabbricata in conformità alla specifica **DG 2092**.

### 6.12 Stazione di Utenza

L’energia elettrica prodotta, in regime di cessione totale, sarà connessa alla Rete di Trasmissione Nazionale secondo Soluzione Tecnica Minima Generale elaborata da Terna S.p.A. (STMG Codice Pratica 202001136) tramite realizzazione di una nuova Stazione di Utenza con collegamento in AT (150 kV) sulle sbarre comuni di una “Stazione di Utenza Condivisa” con altri produttori per una conseguente immissione in RTN su apposito stallo che Terna metterà a disposizione dei produttori stessi.

La stazione di utenza sarà realizzata in osservanza agli standard tecnici di riferimento delle opere di ingegneria delle stazioni e linee elettriche, il Progetto Unificato Terna.

La Stazione di Utenza prevede l’installazione di n. 01 trasformatore di potenza da 40 MVA con configurazione di apparecchiature elettromeccaniche isolate in aria per controllo e protezione e conseguente convogliamento dell’energia sulle sbarre comuni della SU condivisa.

Il Trasformatore di potenza sarà allacciato alla RTN, alla tensione di esercizio di 150 kV che assicura il collegamento della RTN in AT “Stallo assegnato in S.E. TERNA “Cellino San Marco”, attraverso uno stallo TR costituito da componenti elettromeccanici in AT isolati in aria, apparecchiature, isolatori portanti, elementi di protezione, controllo e misura fino al sistema di singole sbarre, con profilo tubolare in lega di alluminio 100/90 mm (comune alle diverse iniziative private), elemento finale, quest’ultimo, di immissione, attraverso un unico modulo di Stallo Linea, nella Rete di Trasmissione Nazionale.

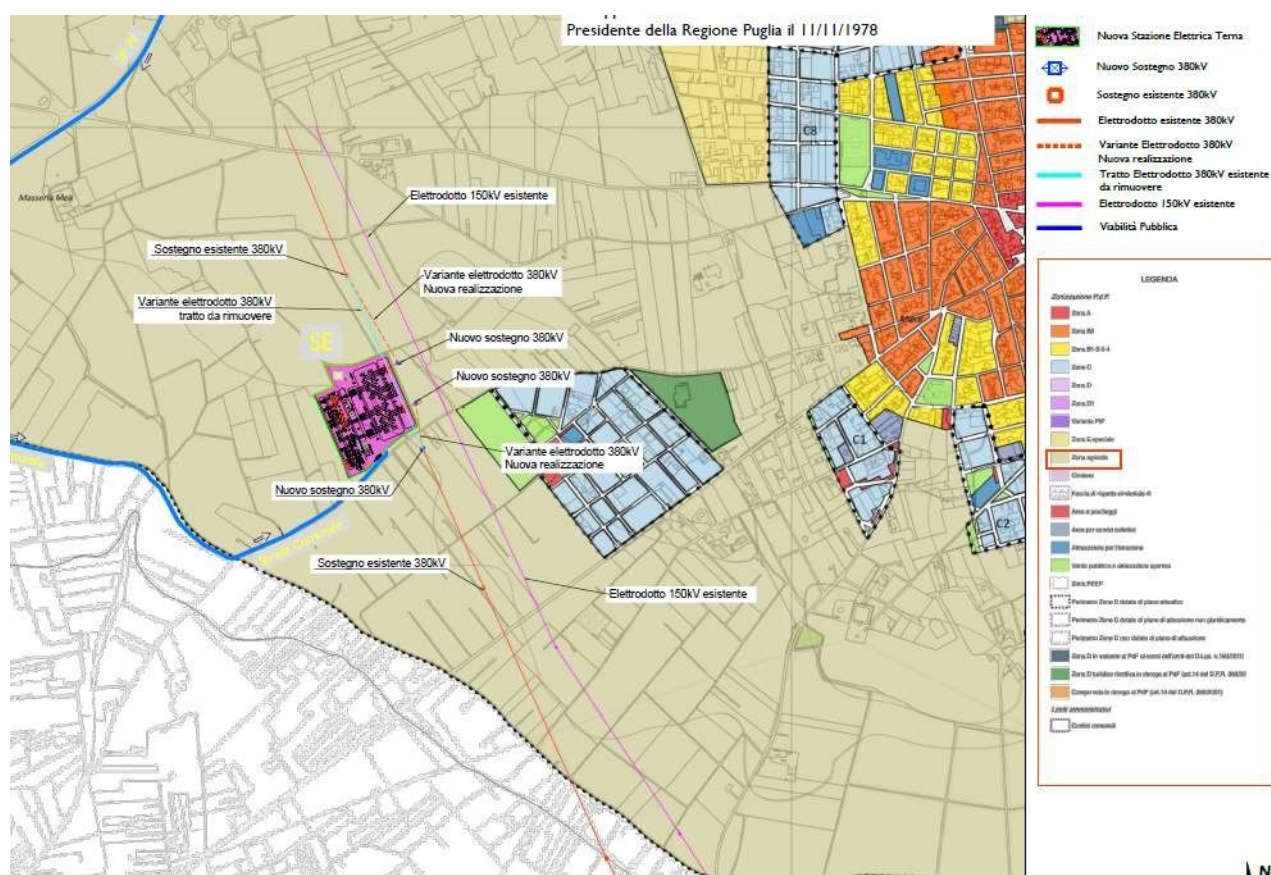


Figura 26: Inquadramento urbanistico Stazione Elettrica

Le apparecchiature costituenti lo stallo TR in alta tensione saranno collegate tra di loro tramite conduttori rigidi  $\varnothing \geq 40$  mm o flessibili in corda di alluminio di diametro  $\varnothing \geq 36$  mm.

La connessione tra il trasformatore di potenza, quindi lato ingresso MT, ed il quadro di protezione di media tensione contenuto nel fabbricato “Edificio Comandi e Controllo” in MT, avverrà tramite linea interrata, con cavo ad isolamento in propilene reticolato XLPE a 30 kV della lunghezza di circa 20 m.

### 6.13 Stazione Elettrica

L'area della Stazione Elettrica è ubicata nel territorio comunale di Cellino San Marco (BR) ed è posta nella porzione più occidentale del territorio amministrato ed a circa 1,5 km dal centro abitato. I terreni interessati dalla realizzazione della Stazione Elettrica sono censiti nel N.C.T. al Foglio di mappa n° 24 ed alle particelle n. 231, 232, 82, 76, 78, 77, 153, 154. In riferimento alle norme tecniche di attuazione del vigente P.R.G. le aree in progetto sono tipizzate come zona "agricola", così come riportato nel certificato di destinazione urbanistica rilasciato dal Comune di Cellino San Marco.

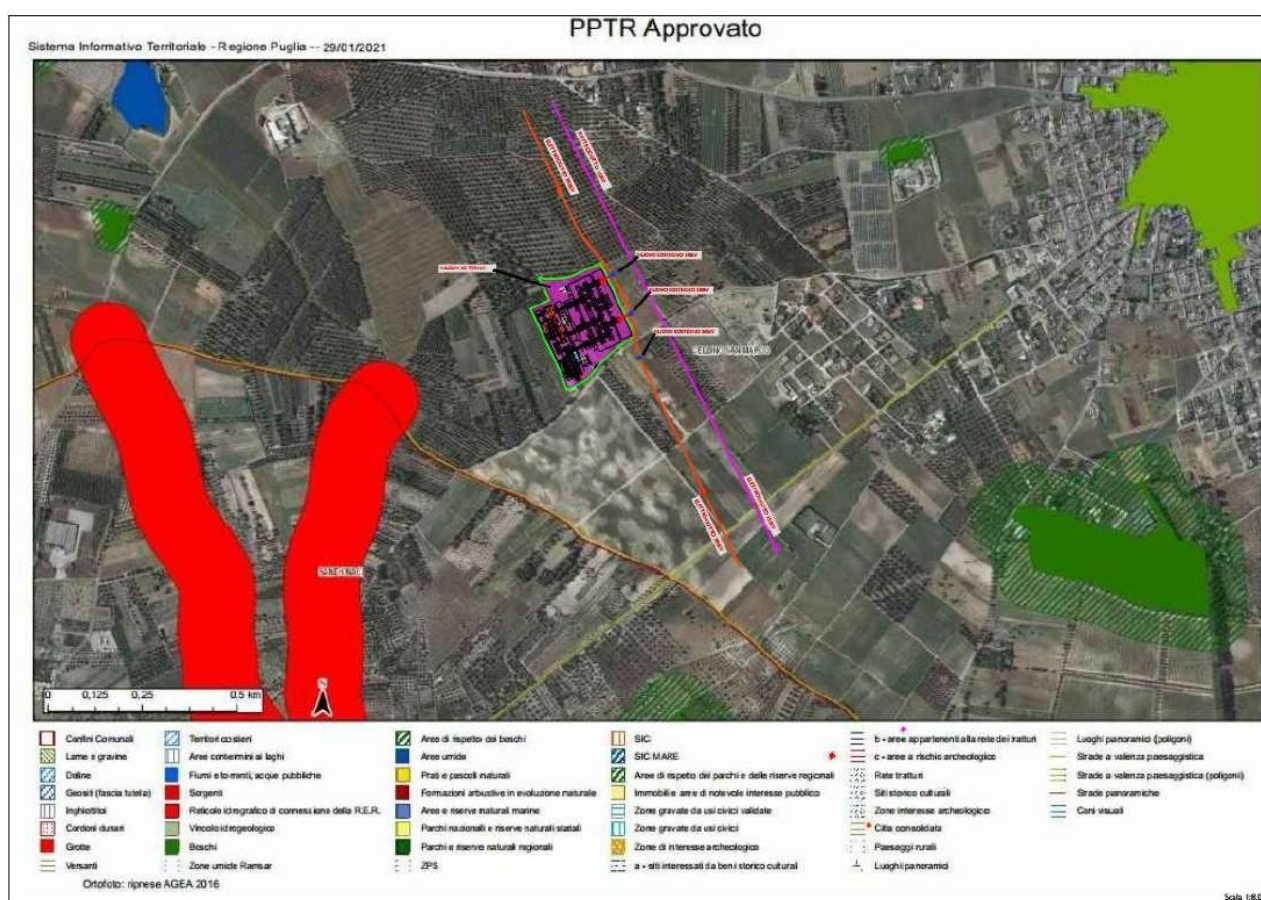


Figura 27: Inquadramento della Stazione Elettrica su PPTR

La stazione RTN ha dimensioni pari a circa 60.000 mq, è dotata di una sezione a 380 kV del tipo AIS costituita da 2 stalli linea 380 kV, 3 stalli ATR 380/150 kV nonché da 1 stallo parallelo sbarre.

La sezione 150 kV è costituita da due sistemi di sbarre collegate tramite un congiuntore longitudinale.

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO “AGROVOLTAICO AGRIENERGY” – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

Il primo sistema di sbarre è equipaggiato con uno stallo ATR 380/150 kV, tre stalli linea, uno stallo congiuntore di sbarra uno stallo congiuntore parallelo longitudinale ed uno stallo TIP.

Il secondo sistema di sbarre è equipaggiato con due stalli ATR 380/150 kV, uno stallo parallelo sbarre quattro stalli linea 150 kV.

La stazione di trasformazione sarà delimitata all'esterno da una recinzione perimetrale costituita da elementi in calcestruzzo prefabbricati, a pettine “*spadoni*” di altezza minima pari a 2 m, ancorati ad un cordolo di calcestruzzo armato di altezza pari a 50 cm fuori terra, per un'altezza totale della recinzione pari a 2,50 m.

All'interno dell'area di stazione saranno realizzati più edifici di servizio:

- ✓ Edificio magazzino;
- ✓ Edificio S.A.;
- ✓ Edificio sala Comandi
- ✓ Edificio consegna MT prefabbricato
- ✓ Chiosco per apparecchiature elettriche

La struttura portante degli edifici anzidetti sarà realizzata tramite pilastri, travi e pannelli in cemento armato, opportunamente dimensionati.

La nuova stazione RTN di Cellino San Marco sarà composta da una sezione a 380 kV e da doppia sezione a 150 kV.

La sezione a 380 kV sarà del tipo unificato TERNA con isolamento in aria costituita da:

- n° 1 sistema a doppia sbarra equipaggiato con:
- n° 2 stalli linea;
- n° 3 stalli primario trasformatore (ATR);
- n° 1 stallo per parallelo sbarre;

La sezione a 150 kV sarà del tipo unificato TERNA con isolamento in aria e, nella sua massima estensione, sarà costituita da n° 2 sistemi a doppia sbarra, connessi tramite un congiuntore longitudinale, con sezionatori di terra sbarre ad entrambe le estremità e TVC di sbarra su ciascun lato, per un equipaggiamento complessivo di:

- n° 7 stalli linea;
- n° 3 stalli secondario trasformatore (ATR);
- n° 2 stalli per parallelo sbarre (uno per ciascuna sezione);
- n° 1 stallo congiuntore longitudinale;
- n° 1 stallo per TIP;

I macchinari previsti consistono in :



<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO “AGROVOLTAICO AGRIENERGY” – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

n° 3 ATR 400/150 kV con potenza di 250/400 MVA.

## 6.14 Fabbricati

### Edificio comandi

L’edificio destinato ai quadri di comando e controllo dell’impianto sarà formato da un corpo di dimensioni in pianta 20 x 12 m ed altezza fuori terra di 4,65 m, sarà destinato a contenere oltre ai quadri di comando e controllo, gli apparati di teleoperazione e i vettori, gli uffici ed i servizi per il personale di manutenzione.

La superficie occupata sarà di circa 250 m<sup>2</sup> con un volume di circa 1116 m<sup>3</sup>.

### Edificio servizi ausiliari

L’edificio servizi ausiliari sarà a pianta rettangolare, con dimensioni di 15,20 x 11,80 m ed altezza fuori terra di 4,65 m. La costruzione sarà dello stesso tipo dell’edificio Quadri ed ospiterà le batterie, i quadri M.T. e B.T. in c.c. e c.a. per l’alimentazione dei servizi ausiliari ed il gruppo elettrogeno d’emergenza. La superficie coperta sarà di circa 180 m<sup>2</sup> per un volume di circa 850 m<sup>3</sup>.

### Edificio Magazzino

L’edificio magazzino sarà a pianta rettangolare, con dimensioni di 16,00 x 11,00 m ed altezza fuori terra di 6,50 m. La costruzione sarà dello stesso tipo degli edifici Quadri e S.A.

### Edificio consegna MT prefabbricato

Per ospitare i quadri contenenti i Dispositivi Generali ed i quadri arrivo linea e dove si attesteranno le due linee a media tensione di alimentazione dei servizi ausiliari della stazione e le consegne dei sistemi di telecomunicazione è prevista una doppia consegna in MT ciascuna in una cabina di consegna MT conforme allo standard ENEL 2092 ed una cabina MT dotata di locale quadri e locale TLC.

Le dimensioni delle cabine sono:

- Cabina di consegna 1: 6,70 x 2,50 m, altezza 2,70 m
- Cabina di consegna 2: 6,70 x 2,50 m, altezza 2,70 m
- Cabina MT e TLC: 7,60 x 2,50 m, altezza 3,20 m

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO “AGROVOLTAICO AGRIENERGY” – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

### 6.15 Componente agricola del progetto

La presente proposta progettuale rientra tra quelle denominate agrovoltaiico. Ossia, è una proposta progettuale di tipo integrata in cui si vuole fare coesistere nella medesima area un’iniziativa industriale di produzione di energia elettrica da fonte solare e un’iniziativa imprenditoriale di tipo agricola in prosecuzione con quella esistente ove praticata.

Al tal scopo è stato redatto dal Dott. Agr. Mario Stomaci un piano colturale che ha tenuto conto sia delle particolari condizioni dei terreni interessati, a causa della presenza delle strutture di sostegno dei pannelli fotovoltaici, che delle caratteristiche fisico-chimiche dei terreni da coltivare. Il piano colturale di cui sopra è allegato al presente studio e cui si rimanda per gli approfondimenti.

All’interno del parco agrovoltaiico e lungo il suo confine per tutta la durata di vita dell’impianto sarà praticata l’attività agricola.

Le aree di coltivazioni sono state individuate in base al layout del parco fotovoltaico e sono state reperite le seguenti zone:

- un’area esterna al perimetro del parco che si estende dal confine di proprietà alla recinzione;
- un blocco di coltivazione interna al parco per la coltivazione tra le file dei tracker.

Come già detto nella parte che precede la proposta progettuale si compone di una parte sperimentale che attraverso un articolato sistema di monitoraggio e controllo dei parametri agronomici testerà in continuo gli effetti della coltivazione all’interno dei campi fotovoltaici sulla fertilità, sulla produttività agricola, sulla capacità riproduzione delle biodiversità, sulle applicazioni dell’agricoltura di precisione. I dati rilevati attraverso il sistema di monitoraggio andranno ad alimentare un archivio che sarà disponibile per gli istituti scientifici, associazioni di categoria, i comuni interessati e chiunque ne faccia richiesta.

Saranno così anticipati e sperimentati i cicli colturali che poi saranno applicati sulle estensioni maggiori degli altri lotti di impianto.

L’architettura di impianto prevede uno spazio libero tra le file dei tracker di circa 7.23 mt. i filari così definiti saranno utilizzati per la coltivazione.

Al di sotto delle strutture dei tracker si realizzeranno delle strisce di impollinazione costituite da erbe e fiori che si abbineranno alla pratica della apicoltura a sostegno della pratica biologica di coltivazione.

La sperimentazione tenderà a misurare l’efficacia sull’agricoltura dell’apicoltura.

La sperimentazione partirà con l’individuazione dei parametri agronomici prima delle piantumazioni e dell’installazione delle strutture di sostegno dei pannelli fotovoltaici.

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO “AGROVOLTAICO AGRIENERGY” – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

In generale la distanza tra le file dei tracker è tale da consentire agevolmente l'esecuzione di tutte le fasi della pratica agricola anche con elevati livelli di meccanizzazione, dalla semina alla raccolta.

Si procederà inoltre a sperimentare le applicazioni isobus dell'agricoltura di precisione, ed in particolare i sistemi di guida parallela, per rendere più produttiva e più compatibile la integrazione di queste due attività imprenditoriali.

La sperimentazione partirà con l'individuazione dei parametri ante piantumazioni e installazione delle strutture di sostegno dei pannelli fotovoltaici.

Si procederà, quindi, ad una rilevazione dei dati del terreno con analisi chimico-fisiche con registrazione dei punti di prelievo e loro georeferenziazione. Le analisi saranno eseguite e ripetute in un programma predefinito per un arco temporale pari alla vita dell'impianto.

All'interno dei campi saranno installate delle sonde che consentiranno di monitorare una serie di elementi caratterizzanti quali:

- Centraline meteo per la misura di
  - Vento
  - Umidità
  - Piovosità
  - Bagnatura delle foglie
  - Radiazione solare
- Sensori di umidità del suolo
- Sensori per la valutazione della vigoria delle piante

Sarà, inoltre, adeguato il parco macchine all'utilizzo dei sistemi isobus per poter utilizzare con queste tecnologie. In particolare:

- Le aiutatrici per la preparazione della coltivazione delle orticole
- La guida automatica con controllo automatico delle sezioni e mappe di prescrizione per la distribuzione delle sementi

Di seguito si riportano, per ogni lotto di impianto, le dimensioni delle superfici coltivabili.

#### **Dimensioni delle superficie coltivabili**

- **L'area esterna al perimetro:** ha una larghezza di mt circa 4 per 7.076,5 mt di sviluppo lineare che definisce circa 34.848mq interamente coltivati ad oliveto con una densità di circa 1666 piante ad ettaro per un totale di 5.805 piante di ulivo;
- **L'area tra le file dei tracker:**

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO “AGROVOLTAICO AGRIENERGY” – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

- ❖ **Blocco 1** sviluppa 286 540 mq di area coltivabile (considerando unicamente l’area di coltivazione tra le file di tracker)
- ❖ **fascia di impollinazione:** 131 843 mq di area destinata alla coltivazione della fasce di impollinazione
- ❖ **coltiva zione esterna:** 12 .288 mq di area destinata alla coltiva zione esterna
  
- **Blocco 2** sviluppa 174.232 mq di area coltivabile (considerando unicamente l’area di coltivazione tra le file di tracker) a cui si sommano
  - ❖ **fascia di impollinazione:** 79.223 mq di area destinata alla coltivazione della fascia di impollinazione
  - ❖ **coltiva zione esterna:** 22.559 mq di area destinata alla coltiva zione esterna

quindi complessivamente abbiamo 706.725mq circa di area coltivata pari al 84.1% dell’area totale. Per i maggiori approfondimenti si rinvia al Piano Culturale associato al presente progetto (7Q7I0K8\_AnalisiPaesaggistica\_06)

## 7. ANALISI QUALI-QUANTITATIVA DELL’IMPIEGO DI RISORSE E DEI FABBISOGNI NECESSARI PER L’ATTUAZIONE DEL PROGETTO.

Le fasi di attuazione delle opere oggetto di studio sono individuabili in fase di cantiere, fase di esercizio e gestione, fase di dismissione; durante ciascuna fase sono differenti le quantità e la tipologia delle risorse e dei fabbisogni necessari alla attuazione delle opere di progetto. Di seguito si analizza l’impiego delle risorse e dei fabbisogni.

### 7.1 Descrizione delle principali caratteristiche dei processi produttivi delle componenti dell’impianto

L’ impianto fotovoltaico è un sistema per la produzione di energia elettrica basato sull’effetto fotovoltaico. L’energia elettrica prodotta tramite l’invertitore viene convertita da corrente continua in corrente alternata. L’energia in corrente alternata in bassa tensione viene successivamente elevata in media tensione a mezzo di trasformatori di energia elettrica.

Per quanto riguarda invece il processo di fabbricazione dei sistemi fotovoltaici basati sull’utilizzo del silicio non comporta di per sé un uso apprezzabile di sostanze pericolose o inquinanti, anche in considerazione del fatto che, con le dimensioni attuali del mercato fotovoltaico, il silicio spesso proviene dal reimpiego degli

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO “AGROVOLTAICO AGRIENERGY” – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

scarti dell'industria elettronica. Anche per quello che concerne le strutture di sostegno e le altre opere di completamento del parco fotovoltaico in questione, maggiormente rappresentate da componenti metalliche (acciaio, alluminio, ecc.) queste derivano da attività industriali a carattere siderurgico-manifatturiero del tutto ordinarie e consuete, situate nel territorio regionale e/o nazionale (come nel caso specifico) e soprattutto costituiscono materiali del tutto riciclabili nell'ambito dell'attività delle medesime industrie al momento della dismissione dell'impianto in investigazione.

Anche il silicio, elemento presente in natura in grande quantità ed utilizzato per la realizzazione di innumerevoli sottoprodotti, primi tra tutti il vetro, ha una connotazione e una richiesta di mercato tale da garantire il suo totale riutilizzo e riciclaggio, senza alcuna necessità di uno smaltimento capace di costituire fonte di inquinamento.

Da quanto fin qui sinteticamente esposto appare evidente che qualsiasi genere di impatto riconducibile al processo produttivo delle componenti dell'impianto appare del tutto trascurabile e non meritevole di approfondimenti.

## 7.2 Fabbisogno del consumo di energia

La realizzazione del parco agrovoltaiico in questione non manifesta particolari fabbisogni di energia. L'energia elettrica necessaria durante la fase di esercizio è quella relativa all'alimentazione dei servizi ausiliari (illuminazione esterna, videosorveglianza, illuminazione locali di servizio).

Per tale alimentazione si richiederà specifico allaccio di 15 kW all'ente gestore della rete avendo optato per la cessione totale dell'energia elettrica fotovoltaica prodotta.

Mentre per l'alimentazione delle attrezzature dell'attività agricola si provvederà all'installazione di un sistema dedicato, in autoconsumo, di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile della potenza di 10 kW.

## 7.3 Natura e quantità dei materiali impiegati

Per quanto riguarda i materiali impiegati di seguito si riporta una sintetica elencazione degli stessi.

- Per la viabilità interna si utilizzerà, proveniente dalle cave limitrofe, tou-tut venant di cava in misto granulare;

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO “AGROVOLTAICO AGRIENERGY” – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

- Viti krinner di sostegno delle strutture di supporto per i pannelli, costituiti da profilati metallici semplicemente infissi nel terreno senza l’ausilio di strutture di ancoraggio a terra quali plinti di calcestruzzo o similari;
- Strutture metalliche di supporto ai pannelli costituite da acciaio inox e/o alluminio, prefabbricate, da assemblare in cantiere, con i necessari meccanismi di fissaggio e manovra. Per queste strutture si prevede, a fine ciclo produttivo, il totale recupero del materiale senza la necessità di smaltimento alcuno;
- Palificazione di sostegno della recinzione perimetrale dell’area eseguite con pali in profilato metallico. Tutti facilmente smaltibili a fine ciclo produttivo e interamente riciclabili. Essi saranno semplicemente infissi nel terreno senza l’ausilio di strutture di ancoraggio a terra quali plinti di calcestruzzo o similari. Per queste strutture si prevede, a fine ciclo produttivo, il totale recupero del materiale senza la necessità di smaltimento alcuno;
- Rete metallica di chiusura perimetrale da fissare su pali in profilato metallico, tramite legature con ferro zincato. Anche per tale materiale si provvederà a suo riciclaggio senza la necessità di smaltimento con produzione di rifiuto. Per queste strutture si prevede, a fine ciclo produttivo, il totale recupero del materiale senza la necessità di smaltimento alcuno;
- Pannelli solari fotovoltaici in silicio cristallino. A fine ciclo produttivo si provvederà al loro completo riciclaggio senza produzione di rifiuti da smaltire;
- Cavi elettrici in rame rivestiti ed isolati in materia plastica. A fine ciclo produttivo si provvederà al recupero differenziato del materiale per essere avviato allo smaltimento (materiale plastico) o al riciclaggio (filamenti in rame);
- Opere in c.a quali platea dei prefabbricati e pozzetti degli impianti elettrici. A fine ciclo produttivo tali opere saranno rimosse e trasportate a specifici impianti di triturazione e recupero dell’inerte, con puntuale differenziazione del ferro di armatura che verrà avviato verso il completoriciclaggio;
- Cabine prefabbricati. A fine ciclo produttivo si provvederà al recupero differenziato del materiale per essere avviato allo smaltimento.
- Apparecchiature elettriche fornite in cantiere ove si provvederà al loro assemblaggio ed allacciamento (inverter, trasformatori, ecc.). A fine del ciclo produttivo, si provvederà alla rimozione per destinarle a ditte specializzate per il riciclaggio dei componenti.

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO “AGROVOLTAICO AGRIENERGY” – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

## 7.4 Natura e quantità delle risorse naturali impiegate (acqua, territorio, suolo e biodiversità)

### 7.4.1 Fabbisogno idrico

Il fabbisogno idrico di acqua non potabile per l’opera in oggetto durante a fase di cantiere è connesso alla necessità, durante i periodi di siccità, alla bagnatura della viabilità di servizio e di arrivo per ridurre le emissioni polverulente. Ciò sarà realizzato a mezzo di autobotti che si approvigeranno all’esterno dell’area utilizzando sistemi autobotti di ditte autorizzate. La quantità è variabile ma contenuta; si prevede di utilizzare è di 0.7 l/mq con una frequenza di bagnamento di 6 ore (850-1000 l per ciclo di bagnatura).

Si tenga presente che la fase di cantiere ha una durata di 5 mesi e si svilupperà durante i periodi di minor siccità.

Invece il fabbisogno idrico durante la fase di esercizio, per la parte fotovoltaica, è limitato alle operazioni di lavaggio dei pannelli che consisteranno in massimo due interventi annuali (durante il periodo estivo e privo di piogge), oltre ad eventuali interventi straordinari conseguenti al verificarsi di precipitazioni atmosferiche ad alto contenuto di pulviscolo o sabbie fini.

Il lavaggio viene effettuato senza l'uso di saponi, detergenti o agenti chimici con l’utilizzo semplicemente di acqua demineralizzata, con acqua cioè priva di calcare e gas. Il lavaggio sarà eseguito da ditte specializzate che trasporteranno l’acqua demineralizzata con autobotti sul posto e successivamente utilizzata per il lavaggio.

Si stima un fabbisogno di 100 lt di acqua ogni 120-150 mq di pannelli fotovoltaici; quindi, per il caso in esame si stima che sono necessari circa 2.588 lt per ogni ciclo di lavaggio. Si prevedono due cicli di lavaggio/anno. Il piano colturale relativo alla attività agricola da esercitare all’interno del campo e lungo il suo perimetro prevede culture “asciutte”, quindi di tipo invernale, che beneficeranno dell’acqua di pioggia per alimentarsi. Per l’attività agricola si prevede un consumo pari a zero di acqua.

#### **Tabella di utilizzo della risorsa idrica:**

Fase di utilizzo	tipo di uso della risorsa idrica	tipo di risorsa utilizzata	Periodicità	Quantità utilizzata per ciclo	Stima quantitativo utilizzato
<b>Fase di cantiere</b>	Bagnatura viabilità di servizio	Acqua non potabile	1-2 volte al giorno durante i periodi di siccità	850-1000 lt	40.000 lt
<b>Fase di esercizio</b>	Pulitura dei pannelli	Acqua demineralizzata.	2 cicli annui	2588 lt	5.180 lt annui

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO “AGROVOLTAICO AGRIENERGY” – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

Per quanto riguarda la parte agricola del progetto, in considerazione del piano colturale che prevede la coltivazione di specie invernali con eventuale irrigazione di soccorso, il fabbisogno idrico è variabile in virtù della piovosità dell’anno. Comunque, paragonabile al normale uso agricolo.

#### 7.4.2 Uso del territorio e del suolo

Dal punto di vista del consumo del suolo il parco agrovoltico Agrienergy non determina alcuna variazione in virtù del fatto che si dà continuità per intero alla attività agricola con un utilizzo, a fini agricoli, del 88,29% del suolo interessato al progetto.

Il territorio che ospiterà il progetto di cui si tratta non subirà alcuna modifica infrastrutturale e/o territoriale. Si provvederà, se necessario durante la fase di cantiere, ad interventi di ripristino e di manutenzione straordinarie di quella parte della viabilità non asfaltata che conduce all’area di cantiere. Dal punto di vista del traffico generato dalla presenza dell’impianto, il problema si pone solamente nella fase di realizzazione e di dismissione. Infatti, in fase di esercizio sono previsti solamente interventi di manutenzione ordinaria con accesso di piccoli furgoni o autovetture. La frequenza media mensile prevista durante la fase di esercizio è di un’autovettura. Il cantiere non determina sostanziali variazioni nel traffico veicolare lungo le limitrofe strade provinciali, risultando un aumento medio del traffico veicolare di mezzi pesanti derivante dal cantiere pari a circa 1 trasporto giornaliero medio. Per la fase di realizzazione è previsto, oltre all’accesso giornaliero delle ditte appaltatrici con mezzi di piccola taglia, l’arrivo di materiali e materie prime con mezzi pesanti. Le strade percorse dai mezzi sono prettamente locali per quanto riguarda la parte dei materiali edili (inerti, recinzioni, etc.), mentre per la parte impianto (moduli, supporti, cabine, inverter, etc.) vengono interessate le vie di comunicazione provenienti dalla autostrada A1. I percorsi comunque vanno ad interessare strade di grande scorrimento senza problematiche particolari di congestione. Il numero di viaggi inoltre non è rilevante in quanto è stimato intorno ai 1 viaggio medio al giorno con punte di 3 viaggi/giorno.





Figura 28: Carta uso del suolo - Corine Land Cover

Così come riscontrabile nella Carta Uso del Suolo – Corine Land Cover, tutte le aree di impianto sono condotte per lo più a seminativo.

L'area in esame nell'ultimo decennio, ha ulteriormente banalizzato la propria una valenza paesaggistica-storico-economica a causa dell'insorgere della Xylella Fastidiosa, ossia un patogeno da quarantena che provoca il CO.DI.RO. (Complesso del disseccamento rapido dell'olivo) restituendo, ove presenti uliveti, un ambiente scarno e tetro.

Ad oggi non esiste un metodo per curare una pianta infetta e non esistono prodotti registrati ed autorizzati che curano la Xylella Fastidiosa.

La lotta alla Xylella, ai sensi della Decisione Europea 789/2015 smi si effettua attraverso l'eliminazione delle fonti di inoculo (piante infette) con azioni di eradicazione/contenimento e il controllo del vettore.

Attualmente anche il paesaggio agrario circostante è fortemente caratterizzato dalla presenza della "XYLELLA FASTIDIOSA". Tantoché con Decreto n. 0015452 del 21.07. 2015 del Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali è stata dichiarata l'esistenza del carattere di eccezionalità delle infezioni di "XYLELLA FASTIDIOSA" nella intera provincia di Brindisi.

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO “AGROVOLTAICO AGRIENERGY” – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

La scelta di realizzare impianti agrovoltaici non comporta pertanto consumo di suolo, anzi ri-immette nel circuito agricolo quei terreni che sono parzialmente abbandonati o saltuariamente utilizzati e interviene per sostituire ed a integrare le piante di ulivo da estirpare a causa dell'infezione da xylella .

#### 7.4.3 Consumo della Biodiversità

Il progressivo abbandono della agricoltura e/o la riduzione di sistemi colturali complessi, propri dell'area in questione, incide negativamente nei riguardi delle biodiversità.

L'avanzare dei seminativi a discapito delle culture arboree ha privato di fatto l'aviofauna di rifugio e zone di riposo.

Il progetto in studio, impianto di tipo agrovoltaico, che prevede la continuazione della pratica agricola, ha l'ambizione di contribuire ad invertire tale tendenza andando a ricostruire, sull'area su cui sorgerà l'impianto, un ambiente agricolo produttivo caratterizzato in particolare da:

- Un'area produttiva di tipo biologico;
- Produzioni non intensive;
- Presenza in sito di attività di apicoltura

Inoltre, nell'area di impianto saranno intraprese alcune iniziative a sostegno e conservazione anche della micro e piccola fauna quali:

- Recinzione che non ostacoli la piccola fauna
- Formazione di cumuli di pietra per ricreare l'habitat dei piccoli rettili
- Formazioni di filari arbustivi (siepi di ulivi) per ospitare la nidificazione dei volatili;

L'unica fase di disturbo alle biodiversità è costituita dalla fase di cantiere in cui si possono manifestare azioni di interferenza, anche se per un periodo temporale assai ridotto (5/6 mesi); disturbo che interesserà soprattutto la microfauna. Le azioni mitigatrici, la restituzione all'uso agricolo del suolo interessato e il ridotto arco temporale riducono però tale impatto a livelli di assoluta compatibilità anzi determinano un impatto sulle biodiversità di tipo positivo.

Pertanto, è possibile affermare che le opere in progetto non determinano alcun consumo delle biodiversità ma saranno motivo di ripristino e conservazione della stessa.

#### 7.5 Valutazione del tipo e della quantità dei residui e delle emissioni previste

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO “AGROVOLTAICO AGRIENERGY” – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

Le opere previste per la realizzazione del progetto in esame non determinano alcuna emissione in fase di esercizio se non quelle normalmente prodotte nell’attività agricola. Si avranno delle emissioni di tipo pulverolenti esclusivamente nella fase di cantiere dovuta per lo più alla movimentazione dei mezzi d’opera. Il ridotto arco temporale in cui si manifestano e le azioni mitigatrici messe in atto riducono tale impatto a livelli di assoluta compatibilità.

## **8. PROGRAMMA DI ATTUAZIONE DELLE OPERE E LORO INTERFERENZE CON PUNTI SENSIBILI**

Di seguito si descrive il programma di attuazione dell’intervento oggetto di valutazione, fornendo l’analisi delle diverse fasi attuative, le peculiarità essenziali del singolo lavoro, l’impiego dei mezzi, ecc..

Saranno, inoltre, sommariamente indicate le eventuali interferenze che le singole attività potranno registrare nei confronti dei ricettori sensibili di volta in volta evidenziati.

Nei capitoli successivi, invece, si andranno a valutare in maniera analitica e puntuale I singoli impatti e le misure mitigatrici e di compensazione.

In questa prima fase possiamo anticipare che, a nostro avviso, durante l’esecuzione delle opere e la fase di dismissione i punti o ricettori sensibili individuati sono in particolare rappresentati dalle residenze circostanti in cui vi è permanenza di persone per le quali le interferenze, nella fase di cantiere, riguarderanno principalmente le emissioni sonore ed eventuali emissioni di polveri dai punti di intervento in cui verranno utilizzate macchine operatrici o transiteranno autocarri con aumento di traffico se pur in maniera ridotta.

Gli altri impatti degni di nota in fase esecutiva e di dismissione saranno rappresentati principalmente da quelli che andranno ad interessare o incidere sulla fauna autoctona e selvatica presente nel comprensorio, seppur limitatamente alla durata delle operazioni di costruzione. Ciò è dovuto, soprattutto, alla presenza antropica non consueta o ordinaria e all’innalzamento della pressione sonora nel comprensorio specifico durante l’utilizzo di macchine operatrici e mezzi di trasporto.

Invece durante la fase di esercizio gli impatti sull’area circostante si riducono sino ad annullarsi.

Le fasi di attuazione delle opere oggetto di studio possono essere sinteticamente riassunte in:

- ✓ Fase di cantiere
- ✓ Fase di esercizio e gestione
- ✓ Fase di dismissione

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO “AGROVOLTAICO AGRIENERGY” – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

### 8.1 Analisi della fase di cantiere (costruzione)

La fase di cantiere si articolerà con cantieri localizzati nei singoli blocchi di impianto. Il programma lavori prevede la realizzazione di più cantieri simultaneamente. Al fine di ridurre nell’ambiente gli elementi di disturbo (rumore, polveri, inquinamento gas di scarico) si procederà ad attivare non più di due cantieri contemporaneamente e scelti in maniera tale da non interessare la medesima viabilità secondaria.

Il programma lavori prevede l’attuazione dei seguenti cantieri:

1. Cantiere 1
2. Cantiere 2

Di seguito si riportano i dati essenziali dell’organizzazione del cantiere.

- Durata cantiere: 8 mesi
- Numero medio di operai impiegati n. 80
- Numero massimo di operai contemporaneamente presenti n. 80
- Numero macchine presenti in cantiere di cui:
  - Avvitatori per pali 4
  - Trinciatutto 2
  - Pala meccanica 3
  - Escavatori 4
  - Trattori con rimorchio 4
  - Muletti 3
  - Manitou 2
  - Camioncini 3
  - Miniescavatori 6
  - Autobotti per abbattimento polveri 3 Sottocantieri
  - Numero sottocantieri 2

Ogni sottocantiere dispone di:

- Ufficio 1
- Toilette 2
- Operai da 30 a 80
- Ricovero attrezzi 3

Il ricovero attrezzi avrà una superficie di circa 600 mq e sarà ricavato preferibilmente all’interno di shelter



macchina battipalo



macchina manitou



autobotte per abbattimento polveri

### 8.1.1 Preparazione della viabilità di accesso al cantiere

#### Fase di lavoro

Operatori specializzati dotati, di macchine operatrici (ruspe, escavatori tipo terna, autocarri, rullo compressore), provvederanno alla manutenzione delle strade interne esistenti, tramite eliminazione delle erbe infestanti e piante cespugliose che invadono attualmente le carreggiate, poiché trattasi di assi viari non abitualmente percorsi. Verrà regolarizzato il fondo stradale esistente con l'uso di ruspa o terna e con la creazione di un piccolo cassonetto in ghiaia di varia granulometria, adeguatamente compattata tramite rullo compressore.

#### Interferenza con i punti sensibili circostanti

In questo caso i punti sensibili sono rappresentati sia dai fabbricati abitati che dalla viabilità interessata dalle operazioni che, in questa fase di costruzione, evidenzierà momenti, seppur limitati a 2/3 giorni, di

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO “AGROVOLTAICO AGRIENERGY” – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

impraticabilità temporanea, da limitare a determinati orari nell’arco della giornata dove normalmente si registrerà il minor utilizzo per il transito veicolare locale. Le interferenze saranno rappresentate dal rumore causato dai lavori di sistemazione della viabilità, dal sollevamento di polveri e dall’eventuale momentaneo disagio per il traffico locale da e per le residenze. Data la limitata circolazione, conseguente alla scarsità di popolazione servita (5-6 poderi abitati), ed il beneficio futuro che gli abitanti potranno trarre dall’usufruire di una viabilità accuratamente sistemata e mantenuta durante tutta la fase di cantiere e nel susseguirsi degli anni, possiamo definire le interferenze di questa fase come di lieve intensità rispetto allo stato attuale. Le azioni di mitigazione potranno consistere in un’adeguata programmazione dei lavori da eseguirsi, in prossimità delle abitazioni presenti, in orari a minor intensità di traffico o con minore presenza di persone all’interno dei nuclei rurali abitati (ore 9-11 e 14-17).

Inoltre i flussi di circolazione veicolare degli autocarri in entrata ed uscita dal cantiere, sarà opportunamente regolamentata al fine di evitare ogni sorta di disagio oltre ad effettuare continue innaffiature per ovviare al sollevamento di polvere nei periodi estivi e/o siccitosi.

### 8.1.2 Impianto del cantiere

#### Descrizione fase di lavoro

L’impianto di cantiere riguarda tutte le azioni necessarie per delimitare e realizzare le piazzole di stoccaggio dei materiali, soste delle macchine, nonché i punti di installazione delle cabine di servizio per il personale addetto e i piccoli attrezzi (ufficio, spogliatoi, servizi igienici, spazio mensa, depositi per piccola attrezzatura e minuterie, ecc.). Tali lavori comprenderanno:

- ❖ Livellamento e/o spianamento aree per impianto del cantiere e sotto cantieri;
- ❖ Imbrecciamento dell’area e rullatura al fine di avere un fondo compatto e consistente capace di sopportare il traffico veicolare per le manovre necessarie da compiere entro le aree di stoccaggio e movimentazione;
- ❖ L’infissione dei metallici lungo tutti i perimetri interessati dalla recinzione;
- ❖ La recinzione con rete a maglia sciolta con ingressi dotati di cancelli metallici;
- ❖ Realizzazione impianto di illuminazione e videosorveglianza comprensivo dei lavori di scavo, posa cavidotti, passaggio cavi e rinterro.

#### Interferenze con i punti sensibili circostanti

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO “AGROVOLTAICO AGRIENERGY” – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

In questo caso i punti sensibili saranno rappresentati dai fabbricati abitati.

Si rilevano fabbricati ad uso residenziale, a tale scopo utilizzati, collocati a circa 350 mt dall’area di impianto.

Le interferenze possibili potranno essere rappresentate dal rumore per i lavori di sistemazione delle aree, lavori di scarico materiali, posizionamento delle fondazioni dei tracker e dal sollevamento di polveri.

Va considerato che le emissioni sonore maggiori si registrano, in fase di cantiere, al posizionamento delle fondazioni vibro-infisse che si eseguiranno in un arco temporale di circa 3-4 settimane.

Per tale circostanza durante la fase di cantiere saranno adottate quali misure di mitigazione il posizionamento di barriere antirumore e l’esecuzione di questi lavori in fasce orarie lontane dalle fasce orarie del riposo.

In generale data la distanza dei ricettori sensibili dalle aree di cantiere e il limitato arco temporale in cui esse si manifestano (2-4 settimane per lotto d’impianto) possiamo definire le interferenze di questa fase come di lieve intensità rispetto allo stato attuale.

Per le emissioni pulverulenti si provvederà ad effettuare continue innaffiature per ovviare al sollevamento di polvere nei periodi estivi e/o siccitosi.

#### **Punti sensibili circostanti**

Dai rilievi in sito e dalla mappatura generale sono stati individuati i punti sensibili circostanti al lotto di impianto e di seguito si riportano le distanze rispetto ai cantieri.

Identificativo	Tipo di utilizzo del punto sensibile	Distanza dall’impianto
1	fabbricati rurali	a 350 mt dalla recinzione
2	Abitazione/fabbricati rurali	450 mt dalla recinzione
3	Area di tiro al piattello	50 mt dalla recinzione

Rispetto a questi punti sensibili sono state effettuate verifiche per la fase di cantiere riportate nella relazione preliminare emissioni sonore.

In particolare, nella valutazione preliminari dei rumori si è registrato, anche in osservanza al posizionamento delle barriere antirumore, che non è superato le soglie di legge. Alla stessa maniera la verifica dei campi elettromagnetici, rinviando alla relazione campi elettromagnetici per i maggiori approfondimenti, conferma valori al disotto della soglia di legge.

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO “AGROVOLTAICO AGRIENERGY” – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

Per le emissioni pulverulenti si introdurranno, nella fase di cantiere, delle opere di mitigazione atte a ridurre le emissioni quali la bagnatura della sede stradale e delle aree di lavoro, evitando la concentrazione del traffico veicolare.

### 8.1.3 Livellamento dei terreni interessati

#### Descrizione fase di lavoro

Si provvederà al livellamento del terreno, con l'uso opportune macchine operatrici (bulldozer, macchine livellatrici), dalle asperità superficiali al fine di rendere agevoli le lavorazioni successive. Tale lavorazione interesserà solo lo strato superficiale del terreno per una profondità massima di 20-30cm., al fine di ottenere una superficie il più possibile regolare nel rispetto dell'andamento naturale del terreno che presenta solo leggere irregolarità planoaltimetriche.

#### Interferenze con i punti sensibili circostanti

Per questa particolare fase di lavoro le interferenze saranno rappresentate sia dall'emissione sonora, sia dalla produzione di polveri. Esse, per quanto inevitabili e difficilmente mitigabili, avranno un'intensità paragonabile a quella riconducibile ad una fase lavorativa ordinariamente eseguita per il livellamento dei campi per scopi di coltivazione agricola. Possiamo quindi definire le interferenze di questa fase come indifferenti rispetto allo stato attuale. Le emissioni di polveri può invece essere ridotta se la lavorazione verrà eseguita con terreno leggermente umido o a seguito di bagnatura dello stesso effettuata allo scopo di limitare gli effetti negativi derivati della movimentazione del terreno a riguardo della quantità di polvere prodotta. Andrà preferibilmente eseguita quando il ciclo produttivo della piccola fauna selvatica si è concluso al fine di non distruggere o disturbarne l'habitat insediativo.

### 8.1.4 Rifornimento delle aree di stoccaggio e transito degli addetti alle lavorazioni

#### Descrizione fase di lavoro

Sono previsti conferimento di materiali quali: carpenterie metalliche, moduli (pannelli fotovoltaici), materiale elettrico (cavidotti e cavi), minuteria metallica, elementi della recinzione, shelter attrezzati e quadristica elettrica, ecc. Oltre alle attrezzature e le merci circolanti in cantiere, occorrerà considerare anche le



<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO “AGROVOLTAICO AGRIENERGY” – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

maestranze che ogni giorno saranno presenti in loco (all'incirca dalle 40 persone, con punte massime di 80 al giorno in relazione allo stato di avanzamento dei lavori).

#### **Interferenze con i punti sensibili circostanti**

Le interferenze maggiori in questo caso saranno dovute al traffico veicolare sia per raggiungere le aree per lo scarico dei materiali, sia per arrivare ai vari punti di lavoro con auto o macchine operatrici. In questa fase si registrerà un inevitabile incremento della pressione sonora e di produzione di polveri. Possiamo quindi definire le interferenze di questa fase come di media intensità rispetto allo stato attuale. Gli effetti del traffico veicolare, in entrata ed in uscita dall'area di cantiere, potranno essere però mitigati tramite obblighi e opportune limitazioni quali quelle di mantenere velocità moderate (max tra 30 e 40 km/h) al fine di limitare l'innalzamento di polveri e garantire un adeguato grado di sicurezza in strade con carreggiata relativamente ridotta come quella delle cosiddette strade bianche presenti nel cantiere e, all'esterno di esso, prima di giungere alla strada provinciale.

Si provvederà ad effettuare continue innaffiature per ovviare al sollevamento di polvere nei periodi estivi e/o siccitosi.

#### **8.1.5 Recinzione delle aree di impianto**

##### **Descrizione fase di lavoro**

La realizzazione della recinzione dell'area di impianto comprende le seguenti attività:

- ❖ l'infissione dei pali di sostegno in metallo lungo tutti i perimetri interessati;
- ❖ la posa di recinzione con rete metallica con ingressi dotati di cancelli metallici;
- ❖ la posa pali per impianto di illuminazione e videosorveglianza.

#### **Interferenze con i punti sensibili circostanti**

Durante questa fase non si registreranno interferenze né di tipo acustico né conseguenti al sollevamento di polveri in quanto l'operazione di infissione tramite pressione statica (non tramite battitura), sarà eseguita a bassi livelli sonori in cui l'unica emissione di rumore sarà prodotta dal motore della macchina operatrice.

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO “AGROVOLTAICO AGRIENERGY” – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

Alla stessa maniera la posa della rete, eseguita con l’ausilio di macchina operatrice e operatori a terra con attrezzi manuali, non produrranno rumori rilevanti. Possiamo quindi definire le interferenze di questa fase come indifferenti rispetto allo stato attuale.

#### 8.1.6 Infissione tramite avvitatura delle fondazioni vibroinfisse

##### Descrizione fase di lavoro

L’infissione delle fondazioni (pali) di tipo vibro-infisse saranno posate tramite macchine semoventi. Su di esse saranno successivamente posate i tracker di sostegno ai pannelli.

Come già anticipato questa è una fase delle lavorazioni con le emissioni rumorose più elevate. Secondo i dati forniti dai costruttori sono di 90 dB a 10 mt che si riduce a 50-60 dB a 100 mt. ulteriormente riducibile a 50 dB con barriere acustiche che abbattano i rumori sino a 30 dB.

##### Interferenze con i punti sensibili circostanti

Durante questa fase le interferenze sonore sono contenute in un arco temporale assai ristretto (3-4 settimane) e con livelli inferiori ai limiti consentiti.

Durante questa fase non vi saranno interferenze causate dalla produzione di polveri. Possiamo quindi definire le interferenze di questa fase come basse o indifferenti rispetto allo stato attuale.

#### 8.1.7 Montaggio tracker e dei pannelli

##### Descrizione fase di lavoro

Durante tale fase operatori specializzati, con l’utilizzo di idonei attrezzi manuali, nonché con l’ausilio di macchine semoventi per il trasporto del materiale metallico, provvederanno al montaggio dei supporti, costituiti da telai metallici (tracker), e successivamente dei pannelli fotovoltaici.

##### Interferenze con i punti sensibili circostanti

L’unica interferenza con i ricettori si limiterà al rumore dovuto al transito dei mezzi (muletti, trattori con rimorchio) per il trasporto dei materiali. Altra fonte sonora può essere rappresentata dai rumori derivanti dalla movimentazione di parti metalliche. In precedenti monitoraggi eseguiti in altri analoghi lavori è stato

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO “AGROVOLTAICO AGRIENERGY” – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

appurato che la rumorosità rimane sempre entro soglie di ampia accettabilità. Possiamo quindi definire le interferenze di questa fase come lievi rispetto allo stato attuale.

### 8.1.8 Posa cavidotti

#### Descrizione fase di lavoro

In questa fase si provvederà allo scavo delle trincee per la posa delle condotte in cui saranno posti i cavi per la bassa e la media tensione. Le trincee avranno profondità di un minimo di 120 cm. Tale lavorazione interesserà solo fasce limitate di terreno, in prossimità della viabilità principale interna all’impianto, anche al fine della successiva manutenzione in casi di guasti.

#### Interferenze con i punti sensibili circostanti

Per questa particolare fase di lavoro le interferenze saranno sia di tipo sonoro che relative alla produzione di polveri. In particolare, le emissioni sonore sono ragguagliabili o poco superiori a quelle relative ad una consueta lavorazione dei campi per scopi di coltivazione agricola. Le emissioni di polveri saranno invece limitate, dato che la lavorazione sarà effettuata con terreno leggermente umido (terreno movimentato in profondità e, pertanto, umido in qualsiasi stagione venga eseguito detto intervento).

Possiamo quindi definire le interferenze di questa fase come lievi rispetto allo stato attuale e al contesto in cui avvengono.

### 8.1.9 Cablaggi

#### Descrizione fase di lavoro

Si tratta del collegamento tra tutte le cabine di trasformazione BT/MT, tra i pannelli e la relativa cabina in cui saranno posizionati gli inverter e il trasformatore BT/MT. La fase di lavoro comprende il semplice inserimento dei cavi elettrici all’interno dei cavidotti già in opera e il collegamento degli stessi tramite morsettiere fino alle cabine.

#### Interferenze con i punti sensibili circostanti

Questa fase di lavoro consisterà nell’inserimento dei filamenti elettrici all’interno dei cavidotti già precedentemente posti in opera e del loro collegamento, inserimento dei filamenti elettrici all’interno dei

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO “AGROVOLTAICO AGRIENERGY” – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

cavidotti già precedentemente posti in opera nonchè del relativo collegamento tramite morsettiere e idonei spinotti ai singoli pannelli e stringhe. Tali operazioni saranno per lo più di tipo manuale con l'utilizzo di piccole attrezzature. Solamente il tiro dei cavi sarà effettuato con l'ausilio di idonei mezzi meccanici vista la notevole degli stessi. Le macchine operatrici utilizzate saranno, ovviamente, a norma con le emissioni della rumorosità ricomprese entro i limiti di legge. Più in generale saranno salvaguardati dai periodi temporali di esposizione alle emissioni acustiche sia gli operatori che i bersagli esterni. Non si registreranno in questa fase lavorativa innalzamenti di polveri. Possiamo quindi definire le interferenze di questa fase come lievi rispetto allo stato attuale.

#### 8.1.10 Posa cavidotto dalla cabina di consegna

##### **Descrizione fase di lavoro**

Si tratta del collegamento dalla cabina di consegna fino Cabina Primaria Copertino. La fase di lavoro comprende la linea aerea e quella interrata.

Pertanto, questa fase di lavoro prevede dapprima la realizzazione delle fondazioni dei sostegni, successivamente l'allocazione dei sostegni e la stesa dei cavi elettrici aerei MT tipo elicordato, nonché lo scavo per la posa dei cavidotti interrati e l'inserimento del cavo di Mt entro i cavidotti predisposti.

Per la parte di elettrodotto aereo in questa fase si provvederà allo scavo delle fondazioni dei sostegni con idonei mezzi meccanici (escavatore), al getto delle fondazioni in cls con ferri di armatura predisposta; a maturazione avvenuta del cls si provvederà alla posa dei sostegni metallici e quindi della tesa del cavo.

Per la parte del cavidotto interrato invece in questa fase si provvederà allo scavo in trincea con idonei mezzi meccanici (escavatore), a cui seguirà la posa dei tubi di protezione e la posa del cavo entro detta tubazione, per poi passare al rinterro dello scavo e ripristino.

I sostegni arrivano normalmente sul posto in due o più tronchi che vengono riuniti con bulloni: il sollevamento del sostegno si fa quindi mediante corde e carrucole fissate a incastellature in legno predisposte in posizione opportuna. In seguito, si montano le traverse ed i pernotti porta isolatori.

Tutti i sostegni in ferro devono essere messi in buona comunicazione con la terra.

Per il montaggio dei conduttori, si svolgono prima le matasse, stendendo il filo ai piedi dei sostegni.

Dopo aver steso il filo sul suolo lungo la palificazione esso viene sollevato sulle traverse degli isolatori e quindi montato su questi. Prima di procedere alla legatura del filo è necessario tenderlo in modo da fargli assumere esattamente la tensione e la freccia stabilita dai calcoli in corrispondenza della temperatura del filo stesso all'alto della tesatura.

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO “AGROVOLTAICO AGRIENERGY” – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

L’operazione di tesatura si fa afferrando il filo con morse speciali, comunemente dette rane, ed esercitando su questi uno sforzo di trazione mediante un sistema di carrucole assicurato ad uno dei sostegni.

### **Interferenze con i punti sensibili circostanti**

Non si registreranno in questa fase lavorativa innalzamenti di polveri dato che la lavorazione sarà effettuata con terreno leggermente umido (terreno movimentato in profondità e, pertanto, umido in qualsiasi stagione venga eseguito detto intervento).

In particolare, le emissioni sonore sono ragguagliabili o poco superiori a quelle relative ad una consueta lavorazione dei campi per scopi di coltivazione agricola.

## **8.2 Analisi delle fasi di esercizio e gestione**

### **Descrizione fase di lavoro**

Durante la fase di esercizio sono previste le attività di seguito riportate; alcune di esse avranno cadenza regolare e ripetitiva, altre varieranno col variare delle esigenze stagionali e/o meteorologiche, altre ancora presenteranno un carattere di continuità:

- attività di controllo e vigilanza dell’impianto per l’intero arco della giornata (24 ore) tramite la verifica a vista diretta e/o con l’ausilio di sistemi integrati di sorveglianza e di informatizzazione (video-sorveglianza, controllo remoto, sistemi automatici di allarme, ecc.);
- monitoraggio giornaliero della funzionalità tecnica e produttiva dell’impianto
- controllo e verifica dei componenti elettrici costituenti l’impianto;
- pulizia dei moduli (pannelli) ogni qualvolta le condizioni climatico-atmosferiche lo dovessero richiedere (successivamente a precipitazioni piovose ad alta concentrazione di fanghi e sabbie o nei periodi particolarmente siccitosi e polverosi), tramite lavaggio da effettuarsi con ausilio di autobotte. Per il lavaggio non verranno usati additivi o solventi di nessuna sorta;
- Attività agricola con semina periodica, coltivazione delle piantagioni arboree ed arbustive tramite potature e integrazione delle piante non attecchite. Coltivazione dei corridoi situati tra le due file contigue di pannelli mentre al di sotto dei pannelli si procederà alla sfalcatura della vegetazione spontanea con decespugliatore azionato a mano. L’erba tranciata verrà lasciata sul terreno allo scopo di costituire una ideale pacciamatura superficiale. Di norma, si prevedono uno o due sfalci durante

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO “AGROVOLTAICO AGRIENERGY” – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

l'anno da compiersi nei periodi più opportuni per non interferire con i cicli riproduttivi e con le catene alimentari della fauna selvatica presente nel comprensorio, salvaguardia della fauna selvatica e dell'ecosistema da effettuarsi secondo il piano di monitoraggio

- Registrazione degli eventi e dei parametri previsti dal piano di monitoraggio per la verifica e l'accertamento degli impatti registrati, in conseguenza alla costruzione dell'impianto, sulla fauna selvatica, sul soprassuolo, ecc, nonché sull'efficacia delle azioni di mitigazione proposte per l'eventuale messa a punto di nuovi interventi correttivi;
- Monitoraggio degli effetti della presenza dell'impianto a regime.

### **Interferenze con i punti sensibili circostanti**

A livello di interferenze con i ricettori sensibili la fase della gestione corrisponde a quello che può essere la normale attività di una azienda agricola per cui si può fin da ora affermare che le interferenze saranno indifferenti rispetto alla condizione allo stato attuale.

### **8.3 Analisi della fase di dismissione del cantiere**

La durata dell'impianto oggetto è ipotizzabile in trenta anni. A fine vita dell'impianto si procederà alla sua dismissione e al ripristino dello stato dei luoghi secondo lo schema predisposto del piano di dismissione allegato al presente progetto che prevede il recupero delle componenti tecnologiche finalizzato al loro pressoché totale riciclaggio (pannelli in silicio cristallino, filamenti e apparecchiature elettriche, strutture metalliche, ecc.). Le restanti porzioni (cabine prefabbricate, eventuali platee in conglomerato cementizio, pozzetti in cls, ecc.) saranno invece smaltite tramite il conferimento a strutture specializzate ed autorizzate in tal senso. Il piano di dismissione andrà aggiornato al momento della effettiva sua esecuzione in relazione agli sviluppi tecnologici che si potranno registrare nel futuro più o meno prossimo ma che al momento non debbono comunque essere sottovalutati.

Le opere oggetto di dismissione saranno le opere di utente ossia il generatore fotovoltaico mentre le opere di rete saranno consegnate e volturate al gestore della rete. Quindi le opere oggetto di dismissione saranno:

- cabine prefabbricate;
- moduli, in silicio cristallini;
- supporti dei moduli in profilati di acciaio zincato a caldo o alluminio ancorati tramite avvitatura o infissione nel terreno;
- Cavi elettrici di vario genere e sezione entro cavidotti interrati con pozzetti di ispezione;
- recinzione perimetrale dell'area completa di passi carrabili e cancelli;

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO “AGROVOLTAICO AGRIENERGY” – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

- altre opere e componenti correlate e di completamento (impianti di illuminazione, sistemi di videosorveglianza ed antintrusione, ecc.);
- Viabilità interna.

L'impianto presumibilmente sarà dismesso a distanza di 25-30 anni dalla sua realizzazione e le principali fasi del piano di dismissione possono essere come di seguito elencate e riassunte:

- Sezionamento impianto;
- Scollegamento serie moduli fotovoltaici;
- Scollegamento cavi;
- Smontaggio moduli fotovoltaici dalla struttura di sostegno;
- Confezionamento moduli in appositi contenitori;
- Smontaggio sistema di illuminazione;
- Smontaggio sistema di videosorveglianza;
- Rimozione cavi elettrici dai cavidotti interrati;
- Rimozione pozzetti di ispezione;
- Rimozione parti elettriche dai prefabbricati di alloggiamento degli inverter;
- Smontaggio struttura metallica;
- Rimozione del fissaggio al suolo (sistema a vite);
- Rimozione parti elettriche dalle cabine di trasformazione;
- Rimozione manufatti prefabbricati compresa fondazione;
- Rimozione e smantellamento di sottostazione di trasformazione MT/AT;
- Rimozione recinzione;
- Rimozione degli inerti dalle strade e dalle massicciate di posa delle cabine;
- Consegna materiali a ditte specializzate per lo smaltimento.

I tempi previsti per adempiere alla dismissione dell'intero impianto fotovoltaico sono stimati in circa quindici settimane.

### 8.3.1 smaltimento Pannelli FV

Lo smaltimento dei pannelli Fotovoltaici, montati sulle strutture metalliche precedentemente descritte, avverrà con l'obiettivo di un riciclaggio pressoché totale dei materiali impiegati. Le operazioni consisteranno

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO “AGROVOLTAICO AGRIENERGY” – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

nello smontaggio dei moduli e, in sede appropriata, il loro sezionamento finalizzato alle seguenti operazioni di recupero diversificato:

- recupero cornice di alluminio;
- recupero vetro;
- recupero integrale della cella di silicio;
- smaltimento delle modeste quantità di polimero di rivestimento della cella.

### 8.3.2 smaltimento strutture di sostegno e recinzioni

Le strutture di sostegno dei pannelli saranno rimosse tramite smontaggio meccanico, per quanto riguarda la parte fuori terra, e tramite estrazione dal terreno dei pali di fondazione precedentemente infissi.

I metalli risultanti dalle dismissioni saranno inviati in apposite strutture di recupero e riciclaggio secondo quanto richiesto dalle normative vigenti.

Non è previsto in questo caso nessun particolare intervento diretto sul suolo (non esistono fondazioni in calcestruzzo delle strutture. Si provvederà, dopo la conclusione delle operazioni di dismissione, a dar seguito alle operazioni di coltivazione agricola (arature, erpicature, ecc.) interrotte 25 anni prima.

### 8.3.3 Smaltimento Impianto elettrico

Le linee elettriche e gli apparati elettrici e meccanici delle cabine di trasformazione MT/BT saranno rimosse, conferendo il materiale di risulta agli impianti deputati dalla normativa di settore. Il rame degli avvolgimenti e dei cavi elettrici e le parti metalliche saranno inviati ad aziende specializzate nel loro recupero e riciclaggio.

I cavidotti in corrugato di PVC ed i pozzetti elettrici verranno rimossi tramite scavo a sezione obbligata finalizzata al sotterramento dei medesimi, per essere nuovamente riempiti con il medesimo terreno di risulta.

I manufatti recuperati verranno trattati come rifiuti ed avviati alle discariche specializzate al recepimento secondo le vigenti disposizioni normative.

### 8.3.4 Smaltimento Manufatti prefabbricati e cabina di consegna



<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO “AGROVOLTAICO AGRIENERGY” – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

Per quanto attiene alle strutture prefabbricate si procederà alla loro demolizione ed allo smaltimento dei materiali presso impianti di recupero e riciclaggio inerti da demolizione (rifiuti speciali non pericolosi).

### 8.3.5 Smaltimento recinzione

La recinzione metallica di perimetrazione del sito, compresi i paletti di sostegno e i cancelli di accesso, sarà rimossa tramite slegatura della rete e sfilamento montanti. Il materiale di risulta sarà avviato presso le strutture di recupero e riciclaggio delle componenti metalliche.

### 8.3.6 Rimozione viabilità interna

La pavimentazione in ghiaia di alcune strade di servizio, interne all’impianto, così come quella delle massicciate di posa delle cabine, sarà rimossa tramite scavo e successivo carico e trasporto per lo smaltimento del materiale presso impianti di recupero e riciclaggio inerti da demolizione. Tali operazioni avranno la finalità di restituire l’originario stato dei luoghi.

### 8.3.7 Trattamento dei suoli soggetti a ripristino

La parte di terreno interessata dalla viabilità e dalle piazzole dei prefabbricati saranno soggette a ripristino ambientale. Le soluzioni da adottare riguardano la stesura della terra vegetale, la preparazione e scarificazione del suolo secondo le tecniche classiche. Il carico e la distribuzione della terra si realizza generalmente con una pala meccanica e con camion da basso carico, che la scaricheranno nelle zone d’uso. Quando le condizioni del terreno lo consentano si effettueranno passaggi con un rullo prima della semina. Il rullaggio prima della semina è indispensabile per mettere la terra in contatto stretto con il seme e favorire il flusso di acqua intorno ad essa. In pratica, semina e rullaggio sono due lavori frequentemente alternati. Sarà importante realizzare queste due operazioni con criterio, ossia in funzione delle condizioni del suolo, delle coltivazioni e del clima, per aumentare le possibilità di accrescimento delle specie proposte. Tutte queste operazioni si rendono necessarie per sgretolare eventuali ammassi di suolo e per prepararlo alle fasi successive.

Una volta terminati i lavori di trattamento del suolo, si procede alla semina di specie erbacee con elevate capacità radicanti in maniera tale da poter fissare il suolo. In questa fase è consigliata, per la semina delle specie erbacee, la tecnica dell’idrosemina. In particolare, è consigliabile l’adozione di un manto di sostanza organica triturrata (torba e paglia), spruzzata insieme ad un legante bituminoso ed ai semi; tale sistema consente un’immediata protezione dei terreni ancor prima della crescita delle specie seminate ed un rapido accrescimento delle stesse.

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO “AGROVOLTAICO AGRIENERGY” – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

### 8.3.8 Interferenze con i punti sensibili circostanti

Dal punto di vista degli impatti la fase di dismissione può considerarsi assimilabile, se pur in forma e sostanza ridotta, alla fase di cantierizzazione, e quindi di costruzione, del parco fotovoltaico già analizzata in precedenza. Da quanto sopra esposto si rileva che l’impianto costituisce una sorta di centrale di produzione di energia temporanea che, una volta terminato il proprio ciclo di vita, può facilmente riconsegnare il territorio completamente privo di effetti negativi o pregiudizievoli di qualsiasi sorta, anche nel breve periodo, poiché la stessa area attualmente utilizzata a scopi agricoli, per quanto marginali, potrà essere immediatamente riconvertita alla originaria destinazione senza necessità di bonifiche in quanto non soggetta per l’intero ciclo vitale dell’impianto a fattori inquinanti di alcun genere e di effetti secondari sul suolo.

### 8.4 Fase di attuazione attività agricola

L’attività agricola del presente progetto è meglio descritta nel piano colturale redatto dal Dott. Agr. Mario Stomaci. Di seguito si riporta la relazione in maniera sintetica.

L’attività agricola si realizzerà nel medio-lungo termine su tutta l’area interessata dall’impianto fotovoltaico con piantumazione lungo il confine e all’interno del campo fotovoltaico.

- **L’area esterna al perimetro:** ha una larghezza di mt circa 4 per 7.076,5 mt di sviluppo lineare che definisce circa 34.848mq interamente coltivati ad oliveto con una densità di circa 1666 piante ad ettaro per un totale di 5.805piante di ulivo;
- **l’area tra le file dei tracker:**
  - ❖ **Blocco 1** sviluppa 286 540 mq di area coltivabile (considerando unicamente l’area di coltivazione tra le file di tracker)
  - ❖ **fascia di impollinazione:** 131 843 mq di area destinata alla coltivazione della fasce di impollinazione
  - ❖ **coltiva zione esterna:** 12 .288 mq di area destinata alla coltiva zione esterna
- **Blocco 2** sviluppa 174.232 mq di area coltivabile (considerando unicamente l’area di coltivazione tra le file di tracker) a cui si sommano
  - ❖ **fascia di impollinazione:** 79.223 mq di area destinata alla coltivazione della fascia di impollinazione
  - ❖ **coltiva zione esterna:** 22.559 mq di area destinata alla coltiva zione esterna

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO “AGROVOLTAICO AGRIENERGY” – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

quindi complessivamente abbiamo 706.725mq circa di area coltivata pari al 84.1% dell’area totale.

La successione colturale avverrà prima per blocchi e dal terzo anno con una nuova coltura. In questa maniera, con la rotazione agraria annua, si ottengono molteplici benefici quali:

- ❖ per i primi quattro anni la coltivazione sarà eseguita sempre su terreno “vergine”;
- ❖ la rotazione delle coltivazioni ha cicli di quattro anni, ossia, si fa ruotare sullo stesso filare la stessa coltivazione ogni quattro anni, il che garantisce al meglio la produttività;
- ❖ le attività di manutenzione del parco fotovoltaico non vengono “disturbate” dalla coltivazione;
- ❖ tutto il terreno viene interessato all’uso imprenditoriale agricolo, scongiurando del tutto l’aspetto critico delle installazioni di impianti fotovoltaici, connesso all’abbandono dell’uso agricolo a beneficio esclusivo della produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile;

L’avvicendamento colturale sarà in ogni caso correlato al monitoraggio del suolo e della sua fertilità.

Durante il ciclo vegetativo della pianta verrà effettuata una sarchiatura allo scopo di far arieggiare il terreno ed evitare il formarsi delle erbe infestanti.

Il periodo di raccolta per l’aglio e lo spinacio è **aprile/maggio**, durata stimata per la lavorazione 1 ha al giorno. A seguito della raccolta, i filari verranno trinciati e la terra verrà lasciata a maggese per poi riprendere le lavorazioni a settembre.

Alla fine della raccolta è previsto il secondo lavaggio dei pannelli.

Nelle aree ove sono presenti pozzi è previsto l’utilizzo di un sistema di irrigazione a microportata, utilizzando delle ali gocciolanti a bassa portata con un gocciolatore cilindrico autocompensante.

Le colture scelte sono colture brevidiurne con un basso fabbisogno idrico. L’utilizzo dell’irrigazione sarà, in generale, un’irrigazione di soccorso nelle stagioni più siccitose ed in alcune fasi fenologiche della pianta i cui sarà necessario integrare l’acqua con una soluzione nutritiva biologica.

L’irrigazione dei vari campi, in virtù dei dati campionati relativi all’umidità del terreno resi disponibili dal sistema di monitoraggio, sarà mirata a sopperire in maniera puntuale lo stress idrico delle piante con evidente riduzione delle risorse idriche.

Per maggiori dettagli si rimanda al piano colturale redatto dal Dott. Agr. Mario Stomaci (7Q710K8 AnalisiPaesaggistica\_04) e al progetto agricolo (7Q710K8\_AnalisiPaesaggistica\_06).

### **PARTE III – SCENARIO DI BASE IN CUI SI INSERISCE IL PROGETTO**

Il sito sul quale si svilupperà l’impianto è posto nel comune di San Pancrazio Salentino e ricade nell’ambito di paesaggio regionale, come individuato dal PPTR, della “Tavoliere Salentino-Terre dell’Arneo”.

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO “AGROVOLTAICO AGRIENERGY” – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

L’ambito del Tavoliere Salentino è caratterizzato principalmente dalla presenza di una rete di piccoli centri collegati tra loro da una fitta viabilità provinciale. Nell’omogeneità di questa struttura generale, sono riconoscibili diverse paesaggi che identificano le numerose figure territoriali. A causa della mancanza di evidenti e caratteristici segni morfologici e di limiti netti tra le colture, il perimetro dell’ambito si è attestato totalmente sui confini comunali.

Si caratterizza, oltre che per la scarsa diffusione di pendenze significative e di forme morfologiche degne di significatività (ad eccezione di un tratto del settore ionico-salentino in prosecuzione delle Murge tarantine), per i poderosi accumuli di terra rossa, per l’intensa antropizzazione agricola del territorio e per la presenza di zone umide costiere. Il terreno calcareo, sovente affiorante, si caratterizza per la diffusa presenza di forme carsiche quali doline e inghiottitoi (chiamate localmente “vore”), punti di assorbimento delle acque piovane, che convogliano i deflussi idrici nel sottosuolo alimentando in maniera consistente gli acquiferi sotterranei. Sempre in questo ambito sono ricomprese alcune propaggini delle alture murgiane, localmente denominate Murge tarantine, che comprendono una specifica parte dell’altopiano calcareo quasi interamente ricadente nella parte centroorientale della Provincia di Taranto e affacciante sul Mar Ionio. Caratteri tipici di questa porzione dell’altopiano sono quelli di un tavolato lievemente digradante verso il mare, interrotto da terrazzi più o meno rilevati. La monotonia di questo paesaggio è interrotta da incisioni più o meno accentuate, che vanno da semplici solchi a vere e proprie gravine.

Le peculiarità del paesaggio de Tavoliere Salentino, dal punto di vista idrogeomorfologico sono principalmente legate ai caratteri idrografici del territorio e in misura minore, ai caratteri orografici dei rilievi ed alla diffusione dei processi e forme legate al carsismo.

L’Ambito, esteso 220.790 ha, è caratterizzato da bassa altitudine media che ha comportato una intensa messa a coltura, la principale matrice è, infatti, rappresentata dalle coltivazioni che lo interessano quasi senza soluzione di continuità, tranne che per un sistema discretamente parcellizzato di pascoli rocciosi sparsi che occupa circa 8.500 ha.

La presenza di naturalità nell’Ambito è abbastanza limitata in termini di estensione, circa il 9% della superficie, ed è concentrata soprattutto nella fascia costiera sia sulla costa adriatica che ionica.

Queste aree risultano abbastanza frammentate in quanto interrotte da numerose aree urbanizzate, tale situazione ha comportato l’istituzione di numerose aree di piccola o limitata estensione finalizzate alla conservazione della biodiversità, ubicate lungo la fascia costiera.

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO “AGROVOLTAICO AGRIENERGY” – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

Alle superfici prevalentemente olivetate a morfologia ondulata di Carovigno, San Vito dei Normanni e Latiano al confine sud occidentale dell’ambito nei comuni da Francavilla Fontana, ad Erchie si associa una valenza ecologica medio bassa.

Le criticità presenti sono da ricondurre ai fenomeni di urbanizzazione che alterano i paesaggi rurali costieri, ne frammentano la percezione e ne fanno decadere la vocazione produttiva e la dispersione insediativa che connota i mosaici di quel carattere periurbano alterandone le qualità.

Un altro aspetto critico riguarda l’intensivizzazione dell’agricoltura, praticata in particolar modo per le colture ortofrutticole, per le quali si fa ricorso a elementi artificiali che ne caratterizzano il ciclo colturale.

Attualmente il paesaggio agrario è anche fortemente caratterizzato dalla presenza della "XYLELLA FASTIDIOSA". Tantoché con Decreto n. 0015452 del 21.07. 2015 del Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali è stata dichiarata l’esistenza del carattere di eccezionalità delle Infezioni di "XYLELLA FASTIDIOSA" nella intera provincia di Brindisi.

Per quanto riguarda la fauna la figura paesaggistica delle Terre dell’Arneo non ben si adatta alla presenza di specie di grossa taglia per l’assenza di rilievi importanti, di boschi di notevoli estensioni e di frammentazione del territorio sia per le numerose arterie stradali che per le recinzioni campestri. Anche l’antropizzazione con un numero impressionante di agglomerati urbani tutti molto vicini l’uno agli altri non favorisce certamente lo sviluppo di tali specie. Questo, però, contribuisce a determinare una crescita in specie più adattabili che coabitano normalmente con l’uomo sfruttandone le risorse. È evidente come la forte semplificazione del mosaico paesaggistico della Terre dell’Arneo ne riduca la valenza ecologica.

Il parco agrovoltaico Agrienergy si colloca all’interno dell’area dell’Oasi di protezione “Masseria Angeli” come definita dal piano faunistico regionale 2018-2023.

Ai sensi dell’art. 2.2 del Piano Faunistico le oasi di protezione sono istituti vocati alla sosta, al rifugio, alla riproduzione naturale della fauna selvatica attraverso la difesa e il ripristino degli habitat per le specie selvatiche dei mammiferi e uccelli di cui esistano o siano esistiti in tempi storici popolazioni in stato di naturale libertà nel territorio regionale.

Le oasi di protezione, in particolare:

- ✓ assicurano la sopravvivenza delle specie faunistiche in diminuzione o particolarmente meritevoli di conservazione;
- ✓ consentono la sosta e la produzione della fauna selvatica, con particolare riferimento alla fauna migratoria lungo le principali rotte di migrazione.

Dette aree, anche di dimensioni limitate, risultano utili a diverse specie di uccelli migratori, se ben distribuite sul territorio in punti strategici come, ad esempio, lungo le principali rotte di migrazione.

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO “AGROVOLTAICO AGRIENERGY” – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

Nelle oasi di protezione è vietata ogni forma di esercizio venatorio e ogni altro atto che rechi danno alla fauna selvatica; sono di norma delimitate da confini naturali e sono segnalate con tabelle recanti la scritta nera su fondo bianco "Oasi di protezione - Divieto di caccia", con onere a carico della Regione Puglia.

Detti istituti hanno durata decennale, salvo revoca, e possono essere utilizzati proficuamente nell'ambito di programmi di reintroduzione di specie per quanto riguarda la fauna stanziale.

L'area di protezione Masseria Angeli si estende per 2.339,52 Ha.

Le Riserve, le zone umide sono tutte molte distanti dal sito di impianto. L'istallazione del sito, inserendosi in un contesto territoriale a vocazione seminativa con abbondanti aree incolte, non comporta un disturbo all'avifauna, mentre ai rettili possibile disturbo può essere arrecato solo in fase di cantiere come ai mammiferi.

Inoltre l'area è lontana dai parchi 10 Km , dalle zone SIC e ZPS 6,5 , nonché 30 Km dalle zone umide.

L'allocazione delle aree umide, tutte lungo la costa adriatica e ionica, determina dei corridoi ben delineati per la avifauna migratoria che quindi si pone a grande distanza dal sito in questione.

La matrice paesaggistica della Terra dell'Arneo è fortemente determinata dai segni della bonifica, delle suddivisioni agrarie e delle colture. Prevale una tessitura dei lotti di medie dimensioni articolata in trame regolari allineate sulle strade locali e sui canali di bonifica, ortogonalmente alla costa. Le vaste colture a seminativo, spesso contornate da filari di alberi (olivi o alberi da frutto), sono intervallate da frequenti appezzamenti sparsi di frutteti, vigneti e oliveti a sesto regolare.

Come si evince dalle immagini di seguito riportate ed estratte dalla scheda d'ambito 5.10 "il Tavoliere Salentino" del PPTR l'area del parco agrovoltaico Agrienergy ricade in aree a bassa ricchezza delle specie di interesse conservazionistico e all'interno di aree a bassa valenza ecologica

ESBORIO 3.2.2.2  
RICCHEZZA SPECIE DI FAUNA

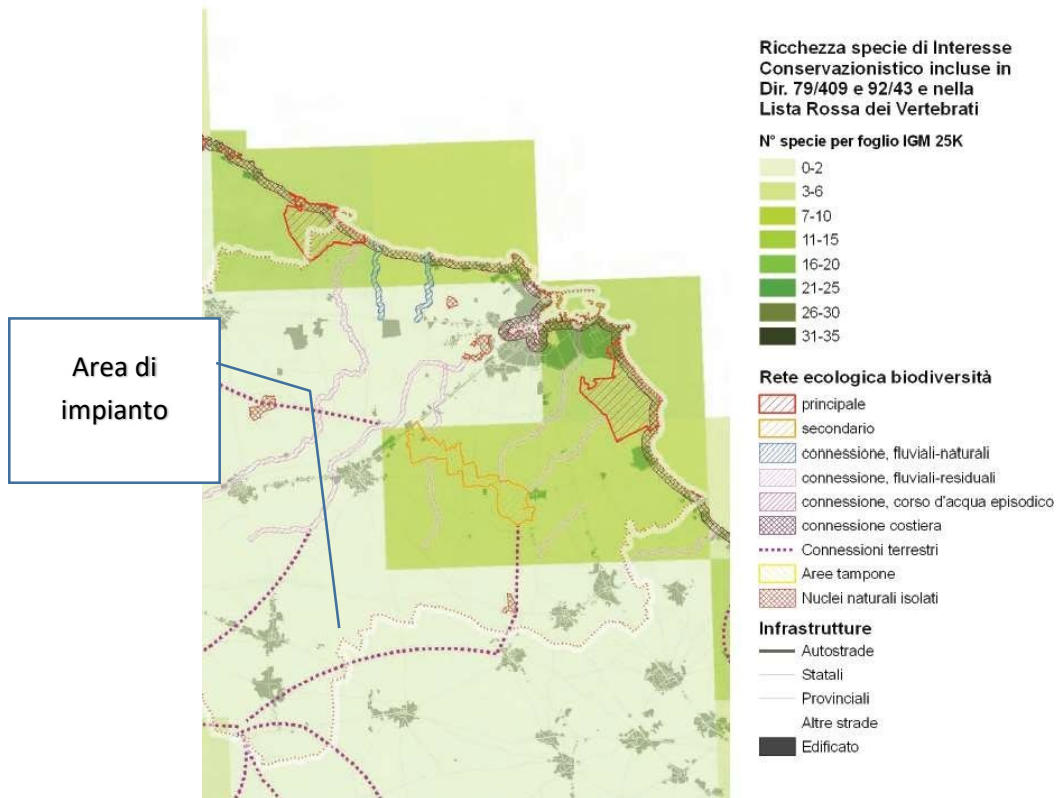


Figura 29: Stralcio PPTR -Ricchezza specie di fauna

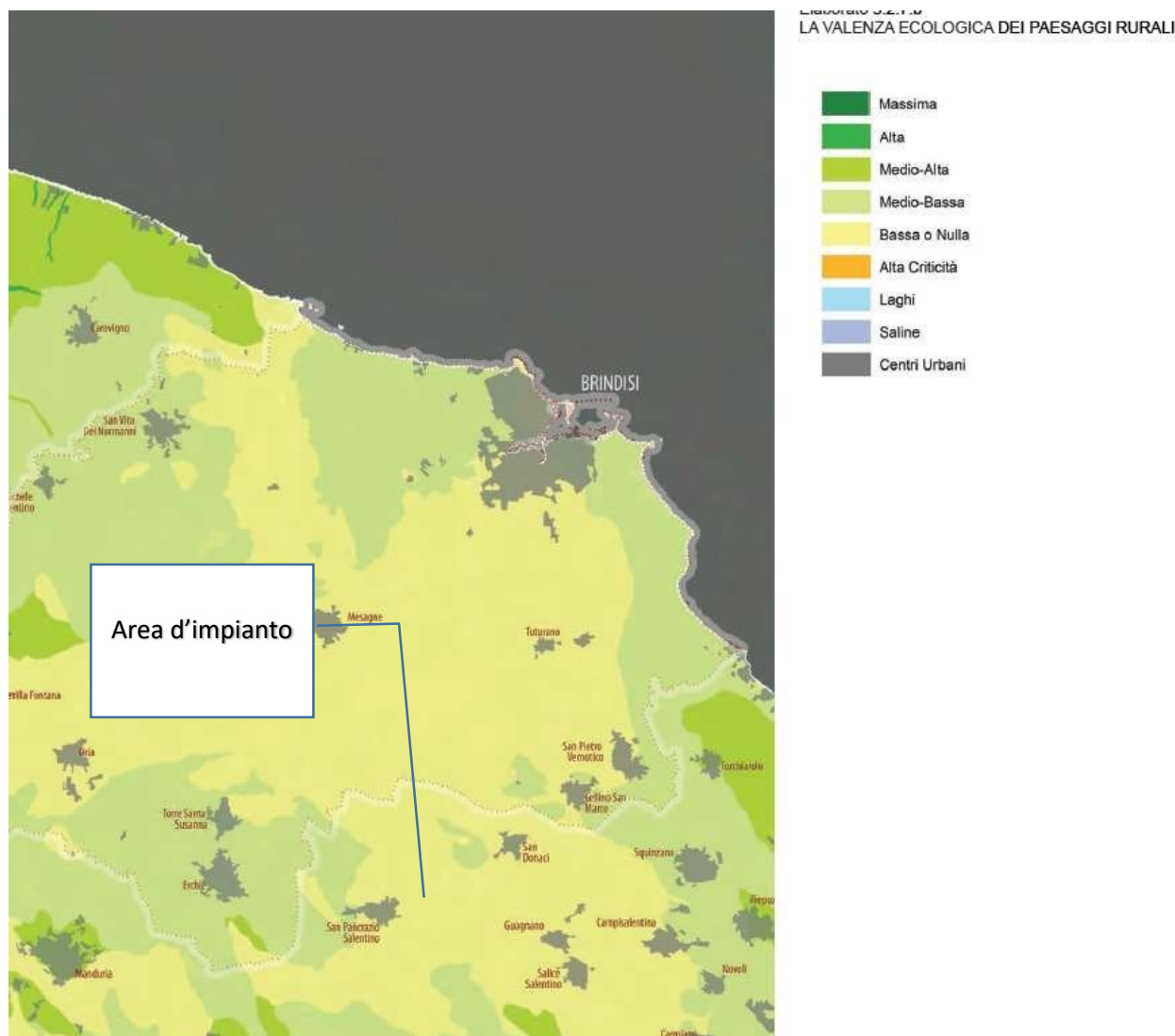


Figura 30: Stralcio PPTR - Valenza ecologica dei paesaggi rurali

Nell'area di interesse trova conferma quanto riporta il PPTR, nella scheda d'ambito del Tavoliere Salentino-Terre dell'Arneo ossia che la matrice agricola ha pochi e limitati elementi residui ed aree rifugio (siepi, muretti e filari). Sono riscontrabili scarsi gli ecotoni. L'agroecosistema che si presenta scarsamente complesso e diversificato.

## 9. DESCRIZIONE DELLE COMPONENTI AMBIENTALI

Di seguito si procederà a descrivere gli aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente (scenario di base)



<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO “AGROVOLTAICO AGRIENERGY” – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

e una descrizione generale della sua probabile evoluzione in caso di mancata attuazione del progetto. Pertanto, si procederà nel descrivere le varie componenti ambientali interessate dal progetto per poter meglio dettagliare l'inquadramento ambientale e la conseguente valutazione delle interferenze.

I fattori, da prendere in considerazione tenuto conto della tipologia di progetto in studio, sono:

**1) Fattori ambientali:**

- ✓ Popolazione e salute umana
- ✓ Suolo, uso del suolo e patrimonio agroalimentare
- ✓ Geologia e acque
- ✓ Atmosfera: Aria e Clima
- ✓ Sistema paesaggistico: Paesaggio, Patrimonio culturale e Beni materiali
- ✓ Biodiversità

**2) Agenti Fisici**

- ✓ Campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici
- ✓ Radiazioni ottiche
- ✓ Radiazioni ionizzanti

**9.1 Popolazione e salute umana**

Di seguito, vengono riportati alcuni dati principali, riguardante i comuni interessati dal progetto, ed in particolare quelli in cui sorgerà l'impianto e la Stazione di Utenza.

➤ **Comune di San Pancrazio Salentino:**

Il Comune di San Pancrazio Salentino, di origine messapica, si trova al centro della penisola salentina ed è posto al confine delle province di Brindisi (capoluogo di provincia), Lecce e Taranto. È caratterizzato da un andamento orografico pressoché piatto ed è posto a circa 15 Km dallo Ionio (Porto Cesareo e Torre Lapillo) e circa 30 Km dall'Adriatico. La superficie del territorio è di circa 5,59 Km quadrati. Gli abitanti sono circa 10.300, alt. 60 mt./ slm.

Le coltivazioni agricole coprono un'area di 33,2 kmq circa; la principale coltivazione, come numero di aziende

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	<b>IMPIANTO "AGROVOLTAICO AGRIENERGY" – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
--	--	--------------------------

impegnate e superficie utilizzata, e quella dell'olivo, con la produzione dell'olio Terra d'Otranto (DOP), seguita in ordine dalla vite, coltivata ad alberello pugliese (produzione di Salice Salentino DOC, IGT Salento, vitigni Primitivo, Negroamaro e Malvasia Nera) e dal frumento. L'allevamento, nel totale di scarsa entità, è principalmente ovino.

Il quadro socio – economico del Comune, è caratterizzato dalla presenza di un consistente numero di imprese nel settore agricolo, manifatturiero e di imprese di costruzioni, nonostante il numero progressivamente decrescente negli ultimi anni in tali settori. I settori rimasti sostanzialmente invariati negli ultimi anni sono invece il commercio (secondo settore per numero di imprese registrate) e le attività immobiliari, noleggio, informatica e ricerca. In crescente sviluppo sono infine i servizi di alloggio e ristorazione.

L'agricoltura, grazie alle favorevoli caratteristiche del territorio, si basa su una vasta varietà di colture.

Il tessuto industriale è costituito da aziende che operano nei comparti alimentare, edile, metalmeccanico, dell'abbigliamento, del legno, dei materiali da costruzione (tra cui il vetro), della produzione e distribuzione di gas ed energia elettrica; non mancano fabbriche di mobili e apparecchi medicali e chirurgici.

<b>Settori economici</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
<b>Attività immobiliari, noleggio, informatica, ricerca</b>	33	31	38	37
<b>Attività manifatturiere</b>	104	100	82	79
<b>Costruzioni</b>	113	111	109	108
<b>Commercio all'ingrosso e al dettaglio</b>	255	250	252	253
<b>Trasporti, magazzinaggio e comunicazioni</b>	10	11	9	8
<b>Attività finanziarie ed assicurative</b>	13	14	15	15
<b>Agricoltura, caccia e silvicoltura</b>	417	390	337	325
<b>Servizi di alloggio e ristorazione</b>	23	25	32	33
<b>Altri servizi</b>	73	72	86	83
<b>Totale</b>	<b>1.041</b>	<b>1.004</b>	<b>960</b>	<b>941</b>

Figura 31: Settori economici (Fonte C.C.I.A.A Brindisi)

Riprendendo i dati elaborati dal Comune di Sana Pancrazio Salentino nel rapporto di Analisi Ambientale del 2012 si riporta la tabella sottostante relativa all'uso del suolo all'interno del territorio comunale.

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	<b>IMPIANTO "AGROVOLTAICO AGRIENERGY" – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
--	--	--------------------------

<b>SUPERFICI OCCUPATE – CARTA DI USO DEL SUOLO (S.I.T. PUGLIA)</b>	
<b>Descrizione</b>	<b>Area tot. (m<sup>2</sup>)</b>
aree a pascolo naturale, praterie, incolti	698.494,77
aree a vegetazione sclerofilla	766.705,20
aree aeroportuali ed eliporti	133.992,45
aree estrattive	687.831,97
aree sportive (calcio, atletica, tennis, etc)	100.234,69
boschi di conifere	217.122,07

Figura 32: Superfici occupate (Fonte C.C.I.A.A Brindisi)

<b>SUPERFICI OCCUPATE – CARTA DI USO DEL SUOLO (S.I.T. PUGLIA)</b>	
<b>Descrizione</b>	<b>Area tot. (m<sup>2</sup>)</b>
boschi di latifoglie	102.405,77
boschi misti di conifere e latifoglie	155.779,09
cespuglieti e arbusteti	183.799,56
cimiteri	35.285,94
colture orticole in pieno campo in serra e sotto plastica in aree irrigue	3.686,71
colture temporanee associate a colture permanenti	62.484,07
frutteti e frutti minori	4.874.339,62
insediamenti produttivi agricoli	344.375,53
insediamento degli impianti tecnologici	10.996,90
insediamento dei grandi impianti di servizi pubblici e privati	90.247,92
insediamento industriale o artigianale con spazi annessi	211.478,02
prati alberati, pascoli alberati	5.473,21
reti ed aree per la distribuzione, la produzione e il trasporto dell'energia	8.271,09
reti ferroviarie comprese le superfici annesse	73.090,03
reti stradali e spazi accessori	862.562,16
seminativi semplici in aree non irrigue	20.874.772,09
sistemi colturali e particellari complessi	50.562,86
suoli rimaneggiati e artefatti	301.420,00
tessuto residenziale continuo antico e denso	39.568,39
tessuto residenziale continuo, denso più recente e basso	1.665.714,33
tessuto residenziale rado e nucleiforme	33.771,66
tessuto residenziale sparso	54.013,53
uliveti	13.848.136,73
vigneti	9.137.329,36
<b>Totale Superficie edificata (km<sup>2</sup>)</b>	<b>4,35</b>
<b>Totale Superficie Comunale (km<sup>2</sup>)</b>	<b>55,63</b>
<b>Percentuale Superficie edificata su Uso del suolo (%)</b>	<b>7,82</b>

Figura 33: Superfici occupate (Fonte C.C.I.A.A Brindisi)

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO “AGROVOLTAICO AGRIENERGY” – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

Secondo i dati ISTAT al 2011 il tasso di disoccupazione relativo al comune di San Pancrazio Salentino è superiore a quello della media regionale:

Indicatore	San Pancrazio Salentino	Puglia	Italia
Tasso di disoccupazione maschile	17.7	13.9	9.8
Tasso di disoccupazione femminile	29.6	22.8	13.6
Tasso di disoccupazione	22.5	17.3	11.4
Tasso di disoccupazione giovanile	53.7	43.1	34.7

Come si afferma nel Piano Operativo del FESR- FSE 2014-2020 *“i dati restituiscono una realtà che si attesta sulle condizioni di disagio medie registrate sull’intero comune che, nel suo complesso, esprime elevati livelli di difficoltà di tipo sociale ed economico”*

Le attività previste in progetto, attività agricola e attività industriale, andranno ad alimentare entrambe in positivo il mercato del lavoro del comune di San Pancrazio Salentino e dei comuni limitrofi andando a creare opportunità occupazionali a vari livelli nei settori

- Rilevazioni topografiche
- Movimentazione di terra
- Montaggio di strutture metalliche in acciaio e lega leggera
- Posa in opera di pannelli fotovoltaici
- Realizzazione di cavidotti e pozzetti
- Connessioni elettriche
- Realizzazione di edifici in cls prefabbricato e muratura
- Realizzazione di cabine elettriche
- Realizzazioni di strade bianche e asfaltate

- impianto agrario

Creando opportunità per varie professionalità quali:

- Operai edili (muratori, carpentieri, addetti a macchine movimento terra)
- Topografi
- Eletttricisti generici e specializzati
- Coordinatori
- Progettisti
- Personale di sorveglianza
- Operai agricoli

La parte agricolo del progetto offrirà alle comunità interessate l’opportunità di avere dei dati significativi, applicabili poi nelle condizioni più generiche, sulla pratica dell’agricoltura di precisione.

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO “AGROVOLTAICO AGRIENERGY” – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

Quindi la mancata attuazione dell’iniziativa in riferimento al fattore ambientale “popolazione e salute umana” farebbe mancare il contributo positivo al mercato del lavoro in termini quali-quantitativi nei settori:

- Agricoli
- Metalmeccanico

Attualmente, il panorama sociale del territorio interessato è caratterizzato, secondo i dati ISTAT, da un progressivo abbandono della pratica agricola, da un mercato del lavoro statico, un elevato tasso di disoccupazione (ben oltre la media nazionale) ed elevata frammentazione della proprietà agricola che impedisce l’applicazione delle innovazioni e ammodernamenti applicati alla agricoltura.

## 9.2 Suolo, uso del suolo e patrimonio agroalimentare

L’agricoltura, che storicamente ha svolto un ruolo importante e soprattutto rappresenta un’attività connotante il territorio provinciale, continua ancora oggi ad assumere un peso relativamente significativo per l’economia locale, sia se si considera la quota di V.A. imputabile al settore primario.

Per ciò che riguarda gli orientamenti colturali, l’agricoltura delle Terre dell’Arneo presenta una fortissima specializzazione nell’olivicoltura, nella viticoltura e nella frutticoltura (coltivazioni permanenti), attività a cui risulta destinata circa i due terzi della SAU. Il paesaggio agrario si presenta vaste colture a seminativo, spesso contornate da filari di alberi (olivi o alberi da frutto), intervallate da frequenti appezzamenti sparsi di frutteti, vigneti e oliveti a sesto regolare.

Come riporta il PTCP della Provincia di Brindisi la coltivazione dell’olivo interessa una superficie investita di oltre 63.000 ettari. La zona di produzione corrisponde ai territori dei comuni di Fasano, Cisternino, Ostuni, Carovigno, San Vito dei Normanni, San Michele Salentino, Ceglie Messapica e Villa Castelli, dove l’olivicoltura e le attività ad essa connesse rappresentano il settore economico più importante dell’economia locale.

Alla coltivazione dell’olivo segue quella della vite, con una superficie utilizzata di circa 12.000 ettari coltivati prevalentemente ad uva da vino.

L’agricoltura presenta una notevole frammentazione delle superficie agricole. Posto uguale a 100 il numero totale di aziende agricole censite nel 2000, ben il 77% di quelle presenti in provincia di Brindisi disponeva di una superficie agricola inferiore ai 2 ettari.

Inoltre, nel corso dell’ultimo decennio intercensuario (’90-’00), la provincia di Brindisi ha subito un processo di forte frammentazione della base aziendale: in 10 anni, infatti, l’incidenza delle microaziende con meno di un ettaro di SAU è cresciuta a Brindisi di ben 18 punti percentuali.

Come lo stesso PTCP della provincia di Brindisi riporta, l’andamento economico del settore risulta essere condizionato anche dalla scarsa attitudine da parte delle imprese agricole locali all’innovazione di prodotto/mercato, dalla scarsa integrazione fra le diverse fasi della filiera produttiva e dalla modesta

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO “AGROVOLTAICO AGRIENERGY” – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

presenza di attività e servizi a più alto valore aggiunto (ricerca, servizi di marketing, servizi per l’export, ecc.). Ai limiti strutturali delle aziende testé richiamati, si sommano i problemi connessi alla progressiva senilizzazione degli imprenditori agricoli e della manodopera impiegata nei campi.

La provincia è interessata da un sensibile calo sia delle aziende agricole (-14,5%) che della SAT (superficie totale aziendale) e della SAU (Superficie agricola utilizzata), pari rispettivamente al -17,6% e al -16,5%. Quindi con un sensibile ridimensionamento del settore agricolo.

In sintesi, l’attività agricola nel territorio in cui insiste l’area d’impianto è caratterizzata da una forte frammentazione, da un progressivo abbandono e dalla applicazione sempre più massiccia dell’agricoltura intensiva che insieme alla scarsa presenza delle caratteristiche intrinseche tipiche del paesaggio agrario salentino e della piana brindisina, più in particolare, né accentuano la banalizzazione del territorio e la sua scarsa valenza ecologica come riporta il PPTR.

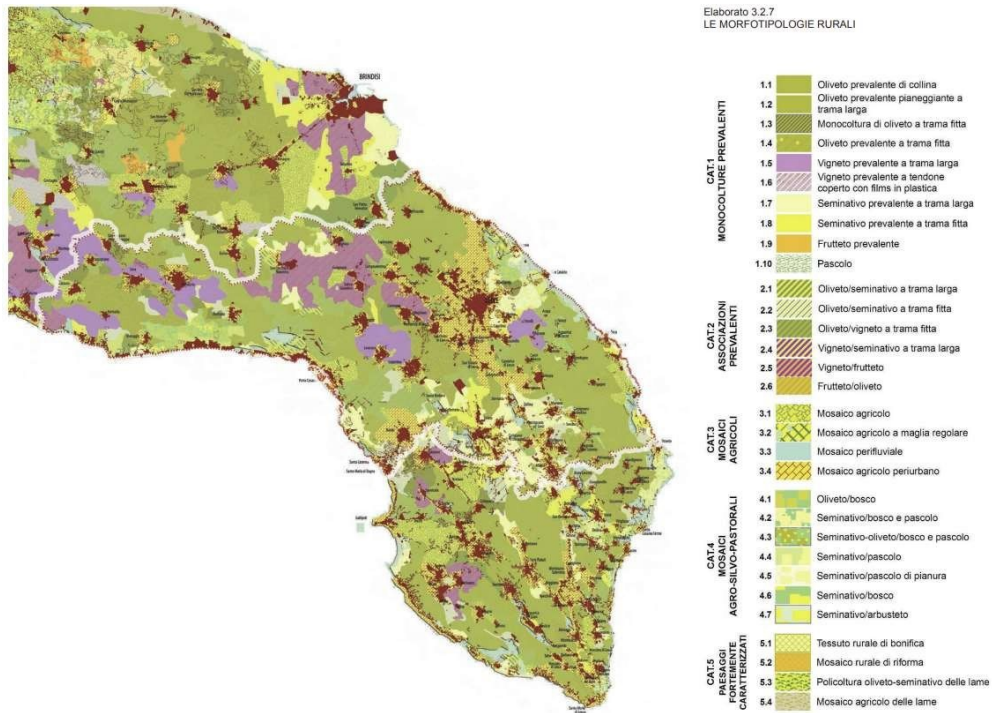
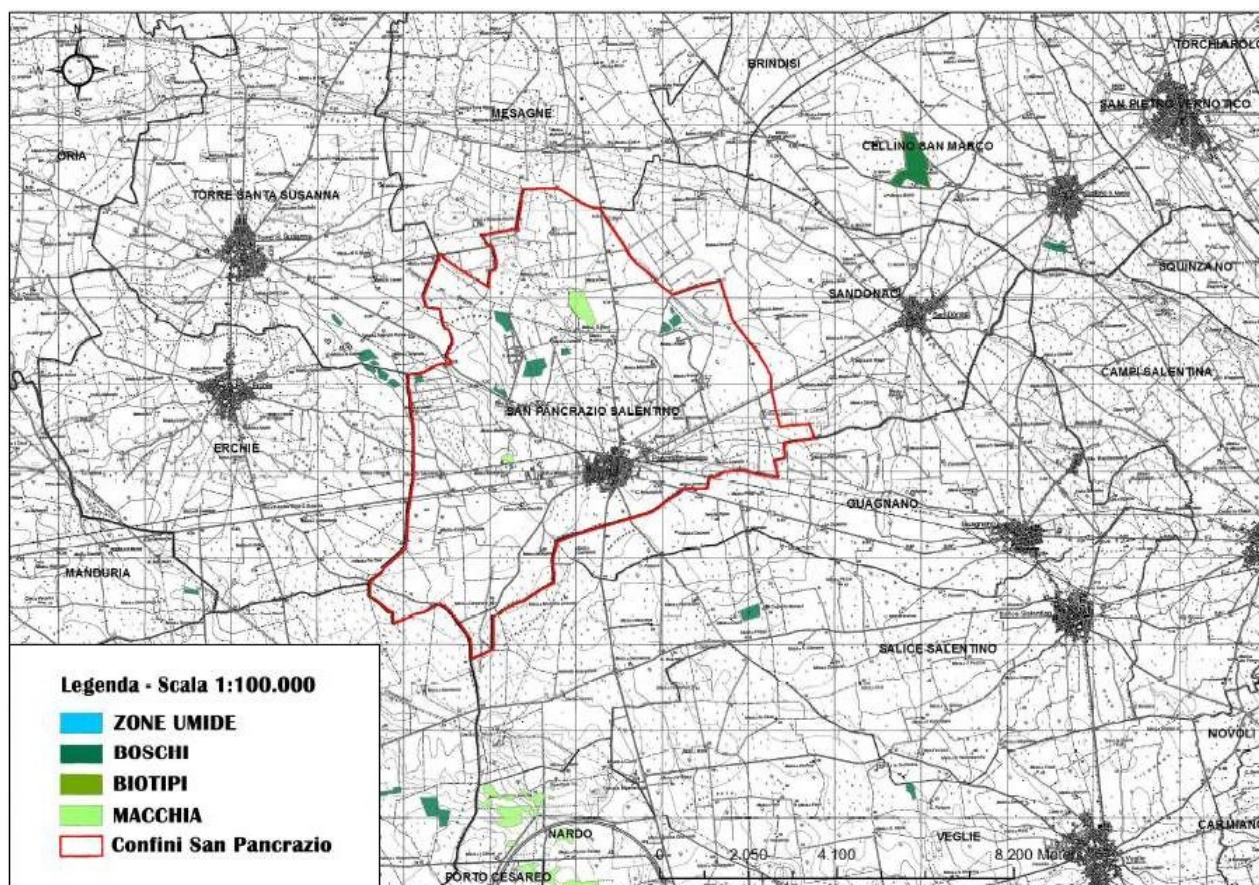


Figura 35: Stralcio PPTR – Le morfotipologie rurali



Figura 34: Carta uso del suolo area di impianto

Nel territorio del comune di San Pancrazio Salentino sono scarsi i terreni boschivi, che coprono un'area di appena 48 ettari, di cui circa 37 costituiti dalla pineta di Sant'Antonio alla macchia (Parco S. Antonio alla Macchia) in contrada Caretta, un bosco artificiale di "pinus halepensis" che risale agli anni 1950, situato a circa 3 km dal paese.



In particolare, il territorio si accentra sulla produzione dell'olio extravergine e sui vitigni coltivati con una tecnica di potatura detta "*alberello pugliese*" (una potatura corta applicata al tronco della vite) impiegata alla vite per la produzione del Salice Salentino.

Tra i vini rosati che rientrano nella denominazione DOC si trova il gruppo Salice Salentino del cui territorio di produzione fa parte, tra gli altri il territorio, quello di San Pancrazio Salentino.

### 9.3 Geologia e acque

Nei limiti del territorio delle Terre dell'Arneo, di cui San Pancrazio fa parte, affiorano diverse unità litologiche rappresentate da rocce carbonatiche e carbonatico-terrigene, di età compresa tra il Cretaceo superiore e



<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO “AGROVOLTAICO AGRIENERGY” – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

l'ultima parte del Quaternario. Le rocce affioranti più antiche sono rappresentate da calcari e calcari dolomitici di colore biancastro e grigio nocciola, ben stratificati. In letteratura (CIARANFI et al., 1988) queste rocce sono riferite alla formazione del Calcarea di Altamura e sono attribuite al Cretaceo superiore. Questa unità affiora nel settore settentrionale interno della provincia, prevalentemente in corrispondenza delle Murge. Il Calcarea di Altamura rappresenta la parte alta di una successione calcareao-dolomitica potente circa m 6.000, affiorante discontinuamente dal promontorio del Gargano fino al Capo di S. Maria di Leuca. Lungo la fascia costiera pedemurgiana ed in corrispondenza del settore interno meridionale della provincia, affiorano invece calcareniti bioclastiche di colore bianco-grigiastro, mal stratificate, porose e variamente tenaci, potenti al massimo circa m 20-30. Queste calcareniti sono indicate in letteratura col nome formazionale di Calcareniti di Gravina (CIARANFI et al., 1988) e sono riferite, per il settore Salentino, al Pleistocene inferiore (BOSSIO et al., 1988).

Nel settore settentrionale della provincia le Calcareniti di Gravina poggiano esclusivamente sui calcari del Cretaceo. Nel settore meridionale, invece, tra le Calcareniti di Gravina ed il basamento carbonatico Mesozoico, possono essere localmente interposte calcareniti marnose del Miocene, non affioranti nei limiti del territorio della provincia di Brindisi. In corrispondenza del territorio di San Pancrazio affiorano unità carbonaticoterrigene rappresentate da sabbie, sabbie limose, argille e, limitatamente, da calcareniti. Queste unità litologiche sono complessivamente indicate in letteratura con il nome di Depositi marini terrazzati e sono riferite a più eventi sedimentari verificatisi tra il Pleistocene medio ed il Pleistocene superiore (CIARANFI et al., 1988). Complessivamente la potenza di questi corpi non supera m 20. I Depositi marini terrazzati poggiano prevalentemente sulle Calcareniti di Gravina; tra questi due corpi localmente possono essere interposte marne argillose di colore grigio-azzurro, non affioranti nei limiti del territorio provinciale.

Questa unità è indicata in letteratura con il nome di Argille Subappennine ed è ritenuta eteropica con le Calcareniti di Gravina (CIARANFI et al., 1988). Localmente sono presenti coperture colluviali rappresentate da limi sabbiosi e sabbie limose di colore rossastro o brunastro, variamente potenti, riferibili al Pleistocene superiore; lungo costa sono presenti anche depositi palustri recenti ed attuali (Fonte: Rapporto Ambientale -Area Vasta Brindisina).



<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO “AGROVOLTAICO AGRIENERGY” – San Pancrazio Salentino, San donaci, Cellino San Marco</b> Studio di Fattibilità Ambientale	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

Nome Canale	Ubicazione	Recapito finale	Estensione Bacino Idrografico (km <sup>2</sup> )	Lunghezza (km)
<b>Canale circondariale Palude Balsamo</b>	Comune di San Donaci	Comuni di <b>San Pancrazio S.no</b> , Mesagne, Torre Santa Susanna, Guagnano e Veglie	132,00	2,35
<b>Lamia</b>	Comuni di <b>San Pancrazio Sal.no e San Donaci</b>	Canale circondariale Palude Balsamo	132,00 (appartiene al bacino della Palude Balsamo)	4,00



Figura 37: Aree di vincolo d'uso degli acquiferi

La Regione Puglia individua le aree di tutela quali-quantitativa, rappresentate prevalentemente da fasce di territorio su cui si intende limitare la progressione del fenomeno di contaminazione nell'entroterra attraverso un uso delle risorse che minimizzi l'alterazione degli equilibri tra le acque dolci di falda e le

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO “AGROVOLTAICO AGRIENERGY” – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

sottostanti acque di mare di invasione continentale. In quest'aree le misure di salvaguardia prescrivono il rilascio di nuove concessioni per il prelievo delle acque dolci per fini irrigui o industriali. L'impianto in oggetto, non interferisce con aree a tutela quali-quantitativa, così come definite dal Piano di Tutela delle Acque, come aree destinate all'approvvigionamento idrico di emergenza, per le quali vigono specifiche misure di controllo sull'uso del suolo. Pertanto, considerato che trattasi di opere di cui la fase di cantierizzazione, di esercizio e di dismissione non prevedono emungimenti e/o prelievi ai fini irrigui o industriali, l'intervento risulta compatibile e coerente con le misure previste dal PTA. Per quanto riguarda il trattamento delle acque di prima pioggia e di dilavamento, il sito di impianto sarà completamente drenante anche nella parte soggetta a viabilità di servizio e pertanto le acque meteoriche non sono soggette a trattamento.

La linea di connessione dei campi agrovoltai alla stazione di utenza è di tipo interrato interferisce con dei corsi d'acqua episodici. Queste tipologie di opere, trattandosi di connessione interrata sono consentite, dalle NTA del PAI anche in aree a rischio di pericolosità idraulica.

#### 9.4 Atmosfera: Aria e Clima

L'area in esame è caratterizzata da un clima tipicamente mediterraneo con un periodo dell'anno secco ed uno piovoso: le precipitazioni sono modeste rispetto alla media nazionale e per di più concentrate in un ben determinato periodo dell'anno in cui possono verificarsi anche fenomeni estremamente intensi.

In Puglia i mesi estivi sono caratterizzati da livelli termici piuttosto stabili con punte massime in occasione di venti spiranti da sud. Nei mesi invernali ed autunnali il tempo è piuttosto instabile con alternarsi di giornate nuvolose e piovose a giorni sereni, sebbene piuttosto freddi. La primavera è spesso caratterizzata da escursioni termiche che determinano passaggi repentini da giornate rigide a giornate calde a seconda della provenienza delle masse d'aria (Balcani e paesi del nord-europa o Africa). Le temperature medie per gran parte del territorio pugliese sono comprese tra 6° e 10° in gennaio febbraio e tra 22° e 26° in luglio ed agosto. Eventi nevosi sono modesti ed il relativo manto perdura solo per pochi giorni.

Le precipitazioni medie annue si attestano a 639 mm, mediamente distribuite in 69 giorni di pioggia, con minimo in estate, picco massimo in autunno e massimo secondario in inverno.

L'umidità relativa media annua fa registrare il valore di 73,8 % con minimo di 63 % a luglio e massimo di 83 % a dicembre.

Le precipitazioni sono concentrate essenzialmente nei mesi autunnali ed invernali e si manifestano spesso in concomitanza dello spostamento di masse d'aria umide trasportate da venti provenienti da sud; durante

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO "AGROVOLTAICO AGRIENERGY" – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

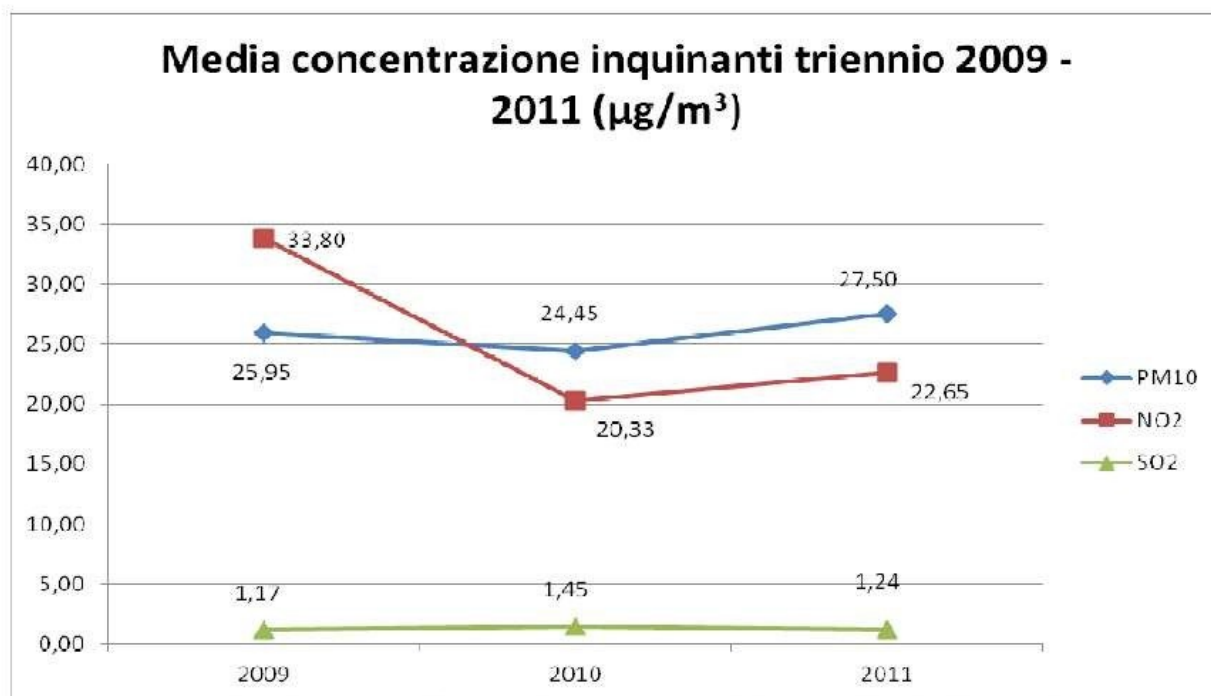
queste stagioni il tempo è piuttosto instabile con alternanze di giorni piovosi a giorni sereni. Nei mesi estivi le precipitazioni sono scarse e l'andamento delle isoterme tende ad essere più omogeneo procedendo verso sud.

Per quanto riguarda la caratterizzazione della qualità dell'aria, nella situazione "ante-operam" dell'area interessata dalle operazioni di realizzazione delle opere in progetto, si fa riferimento ai dati rilevati dall'ARPA. All'interno del territorio comunale di San Pancrazio è presente una centralina per il controllo della qualità dell'aria, di proprietà dell'ARPA PUGLIA.

Sono noti i dati provenienti dall'elaborazione dei dati giornalieri della centralina di San Pancrazio:

INQUINANTE	MEDIA ANNUALE ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )				SUPERAMENTO DEI LIMITI DI LEGGE (numero di giorni)			
	2009	2010	2011	Triennio 2009-11	2009	2010	2011	Tot
PM <sub>10</sub>	25,95	24,45	27,50	25,96	20	14	25	59
NO <sub>2</sub>	33,80	20,33	22,65	25,67	0	0	0	0
SO <sub>2</sub>	1,17	1,45	1,24	1,29	0	0	0	0

Tabella 27: Medie annuali e superamenti dei limiti di legge degli inquinanti monitorati dalla centralina dell'ARPA Pugl



In relazione ai parametri rilevati dalla centralina in riferimento all'indice IQA (Indice di Qualità dell'Aria), nel Comune di San Pancrazio Salentino si ha un valore della qualità dell'aria che varia tra la qualità ottima e quella buona.

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO “AGROVOLTAICO AGRIENERGY” – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

Considerato che il progetto prevede la realizzazione di un impianto fotovoltaico che non comporta variazioni rispetto ai valori attuali, non si è ritenuto opportuno commissionare *ante operam* un monitoraggio specifico.

### 9.5 Sistema paesaggistico: Paesaggio, Patrimonio culturale e Beni materiali

La matrice paesaggistica della piana è fortemente determinata dai segni della bonifica, delle suddivisioni agrarie e delle colture. Nell'area di interesse prevale una tessitura dei lotti di piccole dimensioni articolata in trame regolari allineate sulle strade locali.

Le vaste colture a seminativo, spesso contornate da filari di alberi (olivi o alberi da frutto), sono intervallate da frequenti appezzamenti sparsi di frutteti, vigneti e oliveti a sesto regolare che, in corrispondenza dei centri abitati di Mesagne e Latiano, si infittiscono e aumentano di estensione dando origine ad un paesaggio diverso in cui le colture a seminativo diventano sporadiche e si aprono improvvisamente come radure all'interno della ordinata regolarità dei filari.

Il paesaggio agrario è caratterizzato dall'alternanza di oliveti e vigneti a sesto regolare, di impianto relativamente recente, alberi da frutta e seminativi.

La variabilità paesaggistica derivante dall'accostamento delle diverse colture è acuita dai mutevoli assetti delle partizioni agrarie; un sistema di piccoli/medi appezzamenti a prevalenza di seminativi misti con vigneti e oliveti.

In generale la presenza di insediamenti produttivi e residenziali nelle aree agricole ha provocato la perdita di alcuni segni di questo paesaggio e il degrado visuale.

Sono presenti aree di attività estrattive e successiva trasformazione in discariche a cielo aperto rappresenta da un punto di vista visivo-percettivo delle grandi lacerazioni nel paesaggio.

Sono queste le criticità maggiori a cui è assoggettato il territorio interessato al progetto legate, cioè, all'aspetto insediativo e alla perdita dei caratteri originari, produttivi e paesaggistici, del paesaggio agrario.

Sul piano del paesaggio agrario, i suoi caratteri originari sono inoltre attaccati dalla forte meccanizzazione, da nuovi sestri di impianto e dalla riduzione del ciclo produttivo. L'area di studio ricade nell'ambito di paesaggio "Terre dell'Arneo in una zona classificabile di valenza ecologica "bassa/nulla".

Nell'area di studio, si è assistito ad un progressivo mutamento del paesaggio agrario anche alla costante diminuzione della coltivazione dell'uliveto a vantaggio delle coltivazioni a seminativo con una conseguente progressiva perdita identitaria.

Il paesaggio agricolo dell'area di interesse è di fatto modificato rispetto alla rappresentazione, più poetica che reale, che viene richiamata in alcuni strumenti attuativi o di indirizzo. Gli uliveti, colpiti da xilella fastidiosa, dal loro originario sesto di impianto 5 x 5 si stanno trasformando, quando sostituiti se non

abbandonati, in uliveti a filari di siepi, i mosaici agrari si stanno evolvendo in distese di seminativo senza soluzione di continuità.

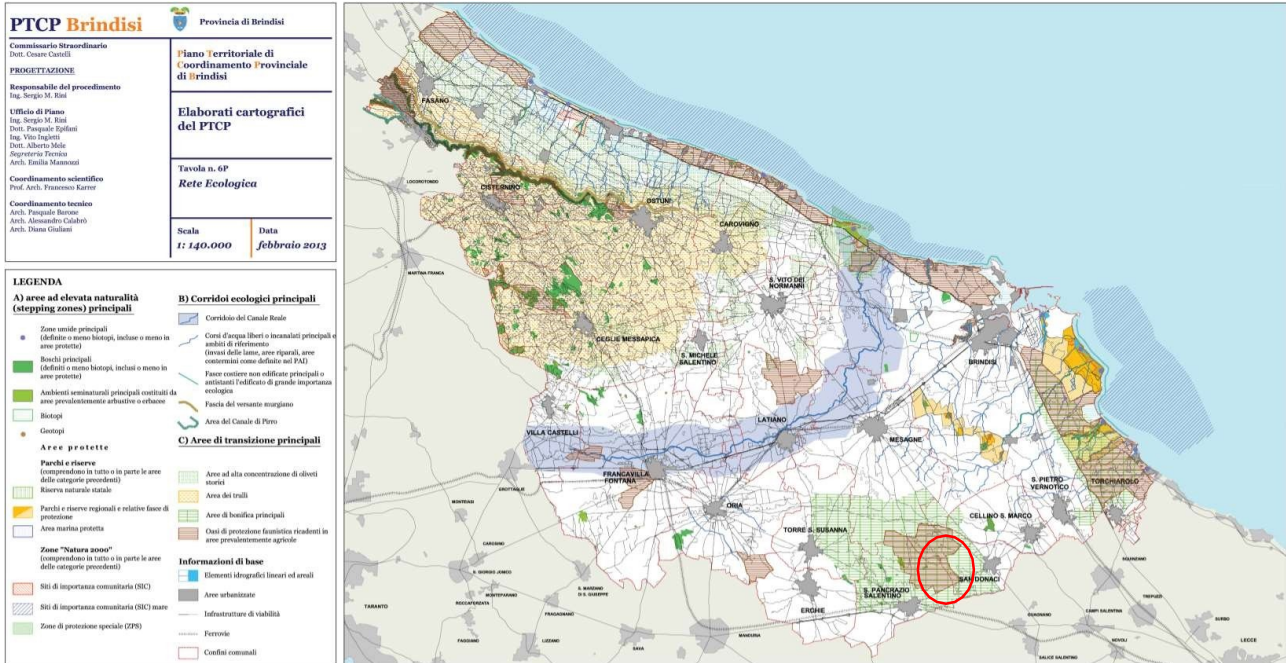


Figura 38: Rete ecologica (PTCP Brindisi)

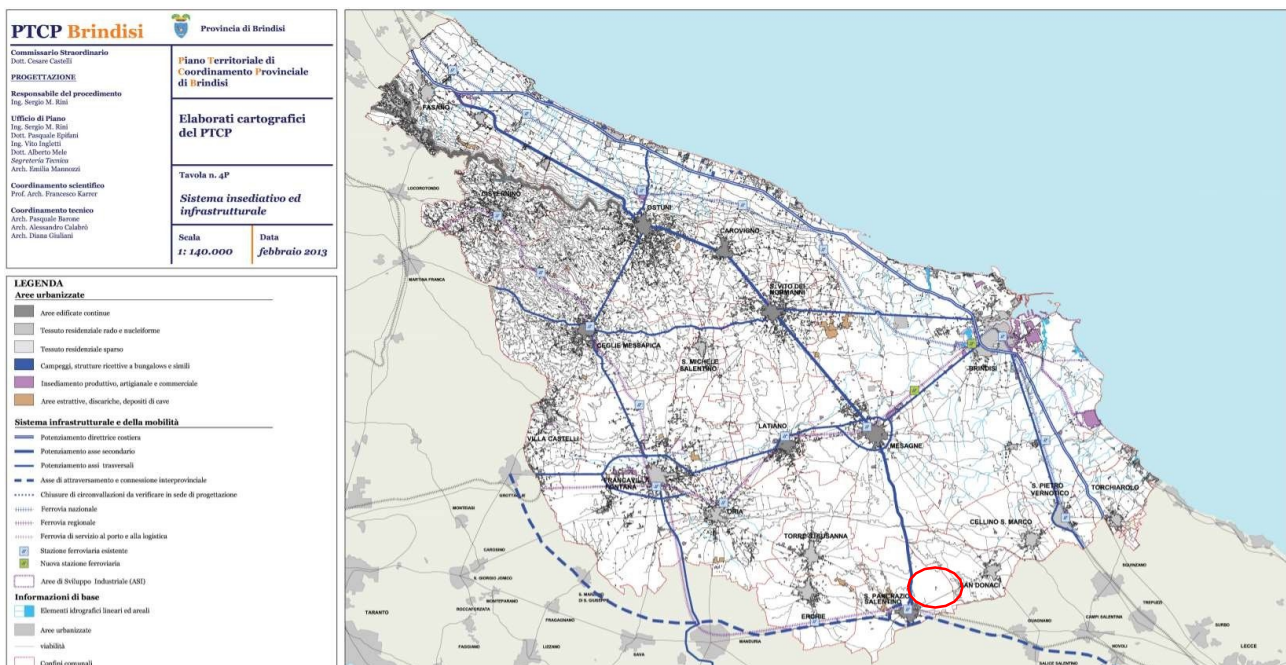


Figura 39: Sistema insediativo e infrastrutturale (PTCP Brindisi)

Il PPTR colloca l'area di impianto lontana da punti di interesse e panoramici:

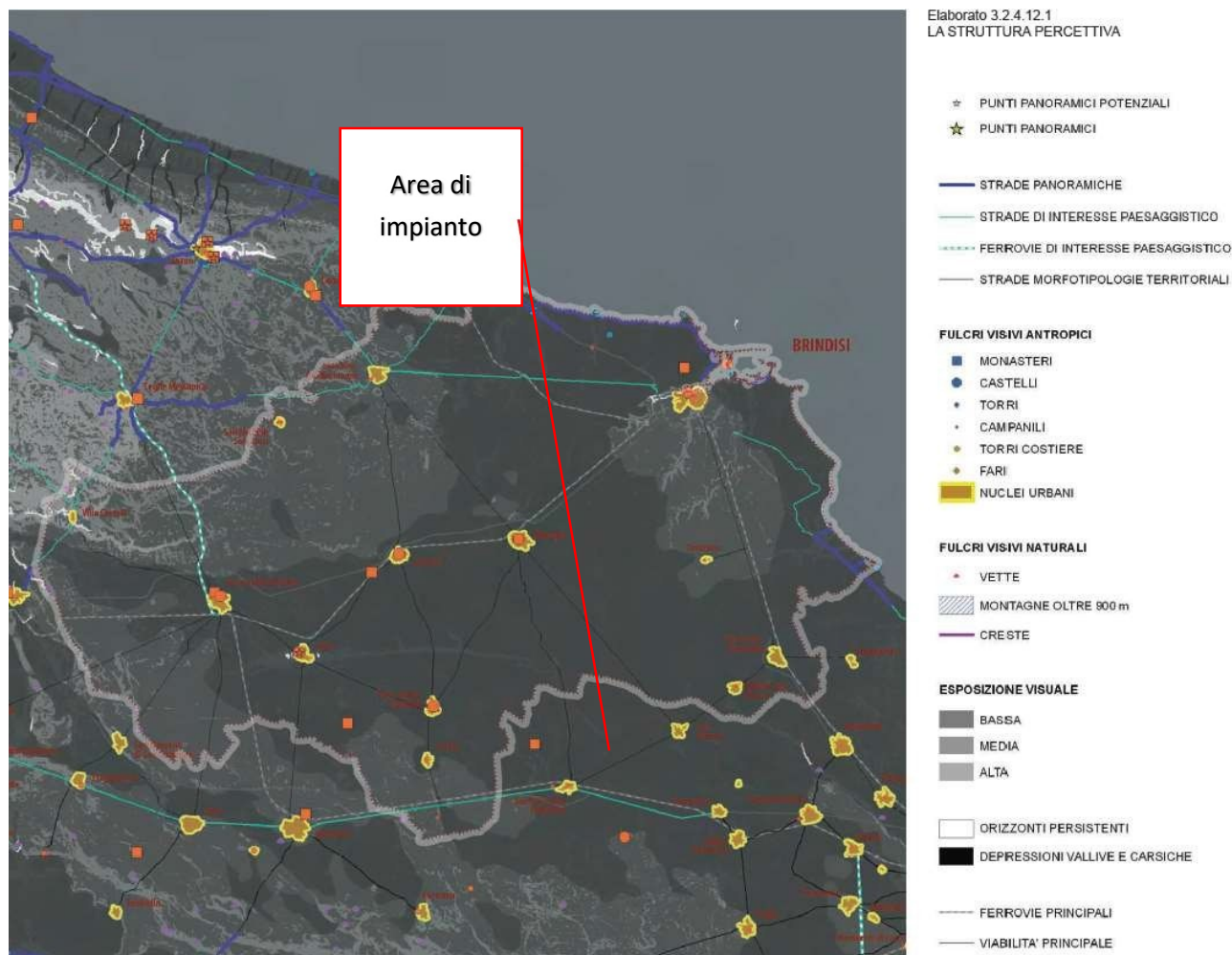


Figura 40: Stralcio PPTR - strutture percettive

Alla banalizzazione del paesaggio agrario si aggiunga che in corrispondenza dell'area dell'intervento, nel suo complesso così come nell'aree limitrofe al lotto di impianto, non sono presenti emergenze storico – culturali che potrebbero subire impatti negativi dalla realizzazione dell'impianto fotovoltaico.

Si assiste invece all'abbandono e progressivo deterioramento delle poche strutture, manufatti e dei segni delle pratiche rurali tradizionali.

Quasi adiacente all'area d'impianto si trova un aeroporto non in uso che costituisce insieme alla SP 75 determina una frammentazione importante del territorio.

L'area pur ricadendo nell'Oasi di protezione, come perimetrata dal Piano Faunistico 2018-2023, sono presenti in prossimità dell'area di impianto poche marginali aree di cespuglieti.

In prossimità dell'area di impianto, inoltre, non si rilevano presenze significative del paesaggio agrario, ed in particolare, l'impianto non determinano alcuna detrazione al paesaggio e non interrompono la capacità produttiva agricola dei suoli interessati



<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO “AGROVOLTAICO AGRIENERGY” – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

I fabbricati nelle adiacenze dell'area di impianto sono privi di elementi significativi essendo, nelle migliori delle situazioni fabbricati rurali privi di caratteristiche significative storico-architettonico se non invece fabbricati con ampie superfetazioni e/o rimaneggiamenti edilizi-architettonici.

In conclusione, su questa parte di territorio, così come normalmente avviene su tutte le aree agricole, le trasformazioni del paesaggio agrario avvengono all'interno di una dinamica propria dei paesaggi agrari in cui i fattori connessi alle variabilità delle produzioni non possono ritenersi estranei o di tipo eccezionale, ma confermano la sua mutabilità che ne fa elemento caratterizzante e parte del sistema percettivo.

### 9.6 Campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici

Nel territorio preso in esame le fonti di campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici sono collegate alla presenza di alcune linee di alta tensione e media tensione disposte sul territorio.

In prossimità della stazione di utenza vi è la presenza di una Stazione elettrica di TERNA spa 150/380 Kv.

Recentemente, TERNA, ha prodotto uno studio relativo alle misure di campo magnetico ed elettrico a frequenza industriale e di campo elettromagnetico a radiofrequenza per stazione di conversione, asservita ad una linea in cavo sottomarino, finalizzata alla valutazione dell'esposizione della popolazione.

Studio redatto da CESI spa (Studi Territoriali e Ambientali).

Le misure di emissione sono state condotte in prossimità della stazione elettrica e dell'elettrodotto.

I limiti a cui si fa riferimento sono quelli prescritti dai DPCM del 8 luglio 2003 per i campi a frequenza industriale e a radiofrequenza.

Le misure di campo elettromagnetico a radiofrequenza, eseguite in alcuni punti lungo la recinzione dell'impianto, hanno fornito risultati inferiori o prossimi alla sensibilità dello strumento utilizzato (0.3 V/m), dimostrando l'assenza di livelli significativi di campo elettromagnetico.

I livelli di campo magnetico ed elettrico a frequenza industriale misurati al fine di caratterizzare le aree esterne alla stazione e accessibili alla popolazione sono ampiamente compatibili con tutte le prescrizioni, incluse quelle a carattere di maggior cautela e di natura urbanistica, della normativa a cui si è fatto riferimento.

I livelli di induzione magnetica statica rilevati nella zona dei cavi in corrente continua, sono di poco superiori ai livelli dovuti al campo magnetico terrestre e tre ordini di grandezza inferiori al limite stabilito dalla Raccomandazione Europea del 1999 (40 mT).

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO "AGROVOLTAICO AGRIENERGY" – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

In progetto, oltre alle installazioni fotovoltaiche, è prevista l'esecuzione di un cavidotto interrato e della stazione di utenza. Per ognuno di questi è stata redatta la relazione e la verifica dei campi elettromagnetici che hanno palesato valori inferiori ai termini consentiti per legge nei riguardi della salute umana.

## 9.7 Radiazioni ottiche

Le radiazioni ottiche possono essere prodotte sia da fonti naturali che artificiali. La sorgente naturale per eccellenza è il sole che, come è noto, emette in tutto lo spettro elettromagnetico. Le sorgenti artificiali, invece, possono essere di diversi tipi, a seconda del principale spettro di emissione e a seconda del tipo di fascio emesso (coerente o incoerente). Per quanto riguarda lo spettro di emissione, oltre all'ampia gamma di lampade per l'illuminazione che emettono principalmente nel visibile, esistono lampade ad UVC per la sterilizzazione, ad UVB-UVA per l'abbronzatura o la fototerapia, ad UVA per la polimerizzazione o ad IRA-IRB per il riscaldamento.

I principali rischi per l'uomo derivanti da un'eccessiva esposizione a radiazioni ottiche riguardano essenzialmente due organi bersaglio, l'occhio in tutte le sue parti (cornea, cristallino e retina) e la cute. Non tutte le lunghezze d'onda appartenenti alle radiazioni ottiche, inoltre, hanno gli stessi effetti su occhio e cute.

Ai fini protezionistici le radiazioni ottiche sono suddivise in:

- Radiazioni ultraviolette: radiazioni ottiche di lunghezza d'onda compresa tra 100 e 400 nm.
- La banda degli ultravioletti è suddivisa in UVA (315-400 nm), UVB (280-315 nm) e UVC (100- 280 nm);
- Radiazioni visibili: radiazioni ottiche di lunghezza d'onda compresa tra 380 e 780 nm;
- Radiazioni infrarosse: radiazioni ottiche di lunghezza d'onda compresa tra 780 nm e 1 mm.

Oltre ai rischi per la salute dovuti all'esposizione diretta alle radiazioni ottiche artificiali esistono ulteriori rischi indiretti da prendere in esame quali:

- sovraesposizione a luce visibile: disturbi temporanei visivi, quali abbagliamento, accecamento temporaneo;

L'area in questione non è esposta alle radiazioni ottiche artificiali perché lontana da tutte le fonti che ne possano determinare esposizione.

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO “AGROVOLTAICO AGRIENERGY” – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

## 9.8 Radiazioni ionizzanti

La maggior parte delle radiazioni ionizzanti assorbite dalla popolazione mondiale proviene da sorgenti naturali, che provengono sia dall'esterno del pianeta che dai materiali radioattivi presenti nella crosta terrestre.

L'uomo è da sempre esposto a radiazioni ionizzanti di origine naturale (raggi cosmici, prodotti di decadimento dei cosiddetti nuclidi primordiali, ecc.); a partire dalla fine del diciannovesimo secolo le radiazioni ionizzanti sono state deliberatamente utilizzate per scopi medici e industriali, e ciò ha comportato la possibilità di un'accresciuta esposizione da parte dei lavoratori che le utilizzano e della popolazione in generale. Ciò nonostante, il corretto impiego delle radiazioni ionizzanti, effettuato nel rispetto delle norme vigenti e in base alle attuali possibilità tecniche, fornisce vantaggi assai superiori rispetto agli eventuali danni sanitari che potrebbe determinare.

Nell'area di studio non sono presenti fonti di radiazioni ionizzanti diverse da quelle dei raggi cosmici quindi di origine naturale.

## 9.9 Biodiversità

È possibile definire la biodiversità agricola come un sottoinsieme della biodiversità, di cui fanno parte piante e animali domestici direttamente coinvolti nei sistemi di coltura, allevamento, silvicoltura o acquacoltura, e le specie forestali e acquatiche utilizzate a fini alimentari. Comprende inoltre la vasta gamma di organismi che vivono all'interno e intorno ai sistemi di produzione agricoli: piccoli invertebrati, specie impollinatrici e molti altri organismi ancora non identificati o le cui funzioni negli ecosistemi sono oggi poco note (microrganismi, batteri).

Si consideri che prima della rivoluzione agricola un ettaro di territorio poteva sfamare 10 persone, oggi lo stesso ettaro può sostenere da 10 a 100 volte il numero di persone.

Numerosi studi concordano che la più grande minaccia alla biodiversità deriva dall'uso intensivo del suolo e che l'espansione agricola, di tipo intensivo e monocolturale, che potrebbe portare nei prossimi decenni, all'aggravarsi dei tassi di estinzione di diverse specie terrestri sia su scala regionale che a livello globale.

Negli ultimi 50 anni la conversione di ecosistemi naturali alla produzione alimentare o al pascolo è stata la causa principale di perdita di biodiversità. L'agricoltura da sola minaccia l'86% delle specie a rischio di estinzione, 24.000 su 28.000. E' uno dei dati drammatici contenuti nel rapporto elaborato da Chatham House

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO “AGROVOLTAICO AGRIENERGY” – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

(GB) in collaborazione con Unep (Programma delle Nazioni Unite per l’ambiente) e Compassion in World Farming.

“Questo ha portato all’instaurarsi di un circolo vizioso in cui l’agricoltura per tenere il passo va verso una produzione sempre più intensiva che oltre a distruggere i suoli riducendone la capacità produttiva, occupa sempre maggiori superfici distruggendo ecosistemi naturali”, ha affermato Susan Gardner, Director – Ecosystems Division di Unep.

Così come si afferma che parte della soluzione è nell’adottare pratiche agricole più rispettose della natura e che sostengano la biodiversità, limitino il ricorso a sostanze chimiche e sintetiche, utilizzino tecniche sostenibili per gestire la fertilità del suolo e controllare le malattie.

Nell’area dove sorgerà il lotto di impianto, il paesaggio agrario lascia posto ad associazioni colturali e mosaici dove la preminenza paesaggistica è costituita da seminativi. I pochi oliveti presenti sono fortemente aggrediti dalla xillella che ne sta determinando l’espianto.

Nell’area di studio si assiste ad un progressivo avanzare dei seminativi, ad un sempre più esteso ricorso alla agricoltura intensiva e monocolturale, ad un ricorrente uso ai pesticidi e fertilizzanti chimici, ad una ridotta pratica della agricoltura biologica, associato alla frammentazione della proprietà che caratterizza questa parte del territorio, sta producendo una considerevole perdita della biodiversità andando nella direzione prima richiamata da autorevoli studi.

Non sono presenti elementi della naturalità (boschi, cespuglieti e arbusteti).

Nell’ambito della biodiversità l’area di studio non interferisce né con le aree di flora a rischio “Lista rossa Regionale delle piante” né con gli habitat prioritari come riportato nella scheda d’ambito del PPTR “il tavoliere Salentino”.

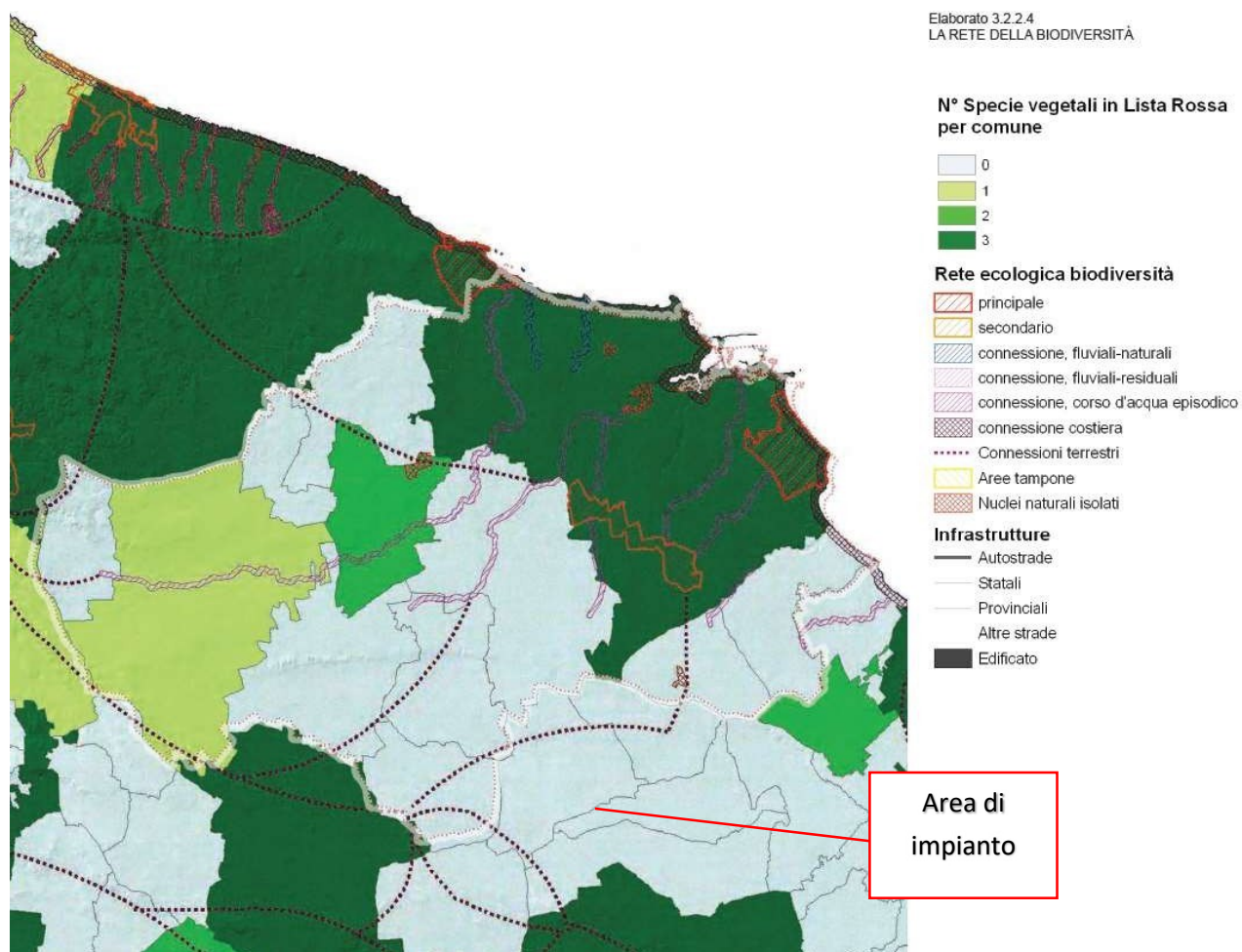


Figura 41: Tavola della biodiversità - PPTR Puglia

L'analisi floristica condotta a seguito dei sopralluoghi effettuati fa emergere che nell'area di incidenza dell'impianto fotovoltaico in questione non si ritrovano specie arboree ed arborescenti che evidenziano particolari elementi di biodiversità; né si rileva la presenza di specie di interesse comunitario tale da presupporre o determinare una qualsiasi azione di tutela e conservazione.

L'area di impianto e con essa la più ampia area di osservazione, di raggio pari a 4-5 km, è condotta perlopiù a seminativo; spesso sono aree abbandonate, da più di vent'anni con un progressivo allargamento dell'area condotta a seminativo.



Figura 42: Vista aerea Google Earth Lotto anno 2012



Figura 43: Vista aerea Google Earth anno 2015

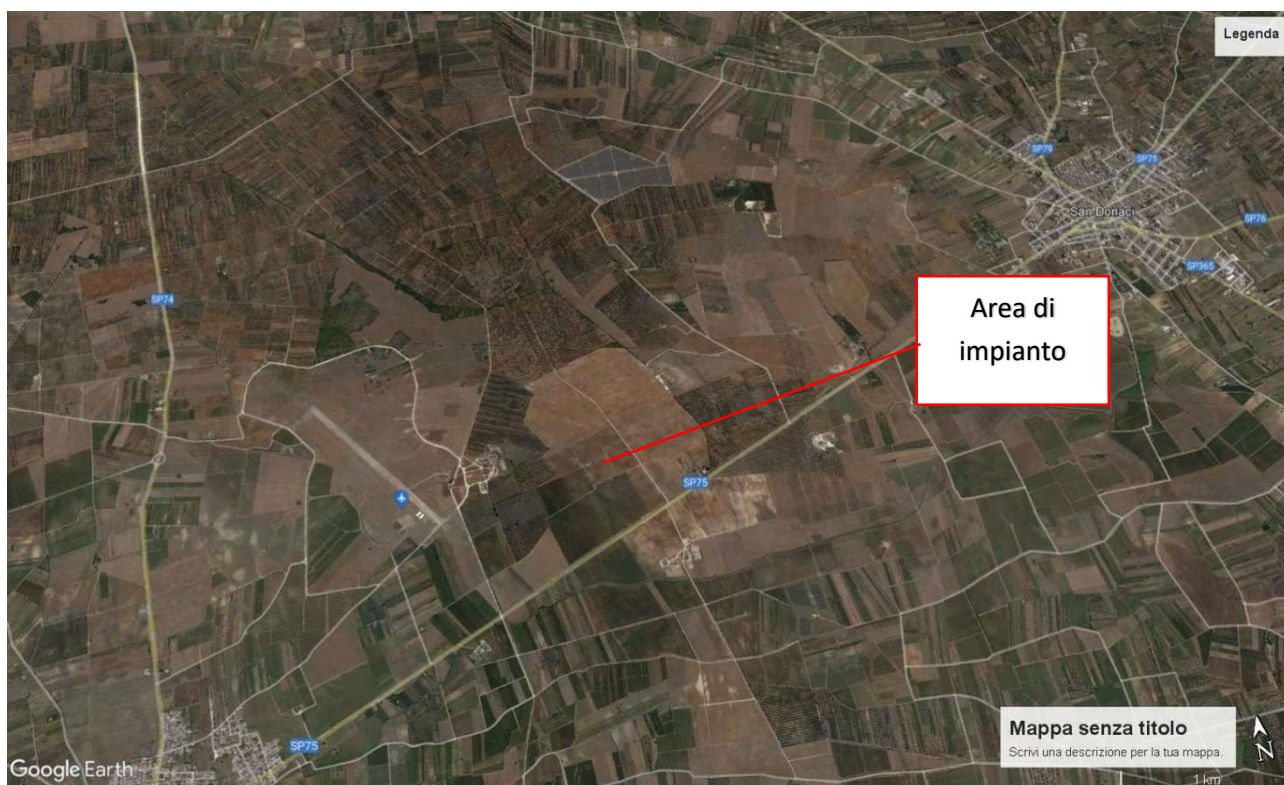


Figura 44: Vista aerea Google Earth anno 2018



Figura 45: Vista aerea Google Earth Lotto anno 2020

L'area d'impianto ricade all'interno dell'area "Oasi di protezione Masseria Angeli" del piano faunistico 2018-2023. All'interno di tale area, nella prossimità dell'area di impianto, sono presenti alcune sporadiche aree con presenza di arbusti e cespugli spontanei segnalate nella immagine sottostante e nelle foto seguenti.

Il progetto, poi, quale opera di mitigazione riporta la realizzazione di un'area di bosco mediterraneo delle dimensioni di circa 209.980 mq in cui si andranno ad impiantare essenze in grado di arricchire la scarsa presenza di elementi della biodiversità a causa della forte pressione esercitata dalla agricoltura intensiva.

La biodiversità locale si arricchirà delle ulteriori attività progettuali connesse alla apicoltura, alla coltivazione delle fasce di impollinazione.







<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO “AGROVOLTAICO AGRIENERGY” – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

### 9.9.1 Flora

L'analisi floristica condotta a seguito dei sopralluoghi effettuati fa emergere che nell'area di incidenza dell'impianto fotovoltaico in questione non si ritrovano specie arboree ed arborescenti che evidenziano particolari elementi di biodiversità; né si rileva la presenza di specie di interesse comunitario tale da presupporre o determinare una qualsiasi azione di tutela e conservazione.

L'area di impianto e con essa la più ampia area di osservazione, di raggio pari a 4-5 km, è condotta a seminativo e spesso sono aree abbandonate da più di vent'anni come testimoniato dalle rilevazioni dal 2009 di Google Earth, prima riportate, in cui è possibile osservare il progressivo allargamento delle aree a seminativo.

Inoltre attualmente il paesaggio agrario è fortemente caratterizzato dalla presenza della "XYLELLA FASTIDIOSA". Tantoché con Decreto n. 0015452 del 21.07. 2015 del Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali è stata dichiarata l'esistenza del carattere di eccezionalità delle Infezioni di "XYLELLA FASTIDIOSA" nella intera provincia di Brindisi.

### 9.9.2 Fauna

La Provincia di Brindisi dal punto di vista della fauna è caratterizzata da una omogeneità che si rappresenta con l'assenza, almeno nei vertebrati, di endemismi o rarità particolari.

Così come sono numerose le specie, inserite nei vari allegati di tutela e protezione integrale, che frequentano la provincia durante il corso dell'anno e sono considerate di interesse comunitario.

I Rettili e gli Anfibi, per quanto rappresentati da poche specie, sono uniformemente distribuiti occupando tutte le nicchie disponibili.

L'aggressione della xillella, e l'incremento delle aree a seminativo stanno mettendo a rischio la nidificazione dell'avifauna

Diverse sono le testimonianze che ci giungono dal passato sulla ricchezza di ambienti naturali e di fauna presenti in Puglia e quindi sul paesaggio, che confrontati con la situazione attuale, mettono in luce quali siano stati i profondi cambiamenti e le trasformazioni che il territorio ha subito nell'ultimo secolo, con la perdita irreversibile di un patrimonio ormai confinato ad aree relitte, per questo ancora più importanti e preziose.

Negli ultimi anni sono stati effettuati alcuni studi interessanti, come la Carta Faunistica della Regione Puglia (1991), il progetto Bioitaly finalizzato all'individuazione delle aree di interesse comunitario, uno studio preliminare sulle aree protette da istituire nelle varie province (Regione Puglia, 1994-99), indagini faunistiche all'interno di valutazioni d'impatto ambientale, che hanno sicuramente aumentato lo stato delle conoscenze

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO “AGROVOLTAICO AGRIENERGY” – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

e hanno confermato questa netta diminuzione della biodiversità faunistica provinciale. I Rettili e gli Anfibi, per quanto rappresentati da poche specie, sono ancora distribuiti sul territorio anche se sono evidenti alcune concentrazioni legate alle zone umide costiere o agni invasi e canali. Da quanto emerso dagli studi di distribuzione effettuati in questi ultimi anni da vari autori risulta che, nonostante la notevole antropizzazione, almeno i rettili salentini sono ancora in una fase di “non pericolo”. Al contrario, invece, gli anfibi, soprattutto i più delicati come i tritoni, rischiano enormemente a causa della rarefazione degli habitat acquatici e della distribuzione puntiforme di alcuni di questi come dimostrato dai recenti censimenti.

La biodiversità erpetologica è comunque elevata, a causa della presenza diffusa di habitat adatti, ma anche per fattori biogeografici che determinano la presenza contemporanea di entità mediterranee occidentali e orientali (come il gecko di kotschy e il colubro leopardino). Alcune specie però, presentano una distribuzione localizzata e frammentata, popolazioni poco numerose ed habitat fortemente minacciati dall’impatto antropico; quindi, si possono considerare a rischio di estinzione locale. Queste specie sono la testuggine palustre, la testuggine comune, il ramarro, la luscengola, la vipera e il colubro leopardino.

Le specie di uccelli che si ritrovano durante l’anno nella Provincia di Brindisi sono 164 (Regione Puglia, 1994-99), delle quali 66 (40%) sono nidificanti (53 certe, 9 dubbie, 4 forse estinte) e 98 (60%) appartenenti alle altre categorie fenologiche. Un indicatore molto utilizzato per capire lo stadio di successione ecologica di un’area è il rapporto delle specie non passeriformi/passeriformi. Sul totale delle 164 specie presenti viene fuori un rapporto  $95/69 = 1,37$ , mentre considerando solo i nidificanti  $23/43 = 0,53$ . Questi due valori indicano che la componente non nidificante (svernante migratoria) è rappresentata da specie più specializzate e quindi di maggior valore ecologico. Questo aspetto viene confermato dall’analisi delle specie di maggior interesse scientifico conservazionistico, che sono soprattutto svernanti/migratori legati alle zone umide; come per esempio, tarabuso (*Botaurus stellaris*), sgarza ciuffetto (*Ardeola ralloides*), airone rosso (*Ardea purpurea*), cicogna bianca (*Ciconia ciconia*), mignattaio (*Plegadis falcinellus*), spatola (*Platalea leucorodia*), albanella pallida (*Circus macrourus*), falco di palude (*Circus aeruginosus*), grillai (*Falco naumanni*), gru (*Grus grus*). Tra le specie nidificanti sono interessanti a livello nazionale ed internazionale: moretta tabaccata (*Aythya nyroca*), marzaiola (*Anas querquedula*), pernice di mare (*Glareola praticola*), occhione (*Burhinus oedicephalus*), fraticello (*Sterna albifrons*), succiacapre, forapaglie castagnolo, calandra, calandrella. Nonostante il contingente di specie presenti nel territorio sia elevato, diverse hanno problemi di conservazione, in quanto presentano areale ristretto e popolazioni poco numerose, come per esempio marzaiola, morettatabaccata, pernice di mare, occhione, fraticello, succiacapre, forapaglie castagnolo, calandra, fratino, assiolo, tordela, quaglia. I mammiferi (esclusi i Chiroteri) presenti nell’area sono rappresentati da 16 specie, delle quali solo per i 2 gliridi, Quercino e Moscardino, ci sono dei dubbi sulla loro presenza. La caratteristica principale di questo popolamento è che sono quasi tutte specie poco specializzate,

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO “AGROVOLTAICO AGRIENERGY” – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

molto adatte quindi, a colonizzare un territorio così fortemente antropizzato. Le uniche presenze significative sono il Tasso, specie in declino un po' ovunque, e i due insettivori *Crocidura* minore e Mustiolo. Comune risulta anche il Riccio europeo (*Erinaceus europaeus*). Anche della presenza di una discreta popolazione di Tasso R.A. del P.T.C.P. della Provincia di Brindisi FASE 1: CONTESTO AMBIENTALE 119 (*Meles meles*) si è avuta conferma. Medesime risultanze si hanno per un'altra specie di medio mammifero predatore quale la Faina (*Martes foina*). Anche in questo caso si tratta di ricoveri di esemplari incidentati, rari per la verità, ma provenienti da località diverse che stanno a dimostrare come la specie sia abbastanza uniformemente distribuita (Banca Dati O.F.P.) Certamente la campagna della provincia di Brindisi non ben si adatta alla presenza di specie di grossa taglia proprio per l'assenza di rilievi importanti, di boschi di notevoli estensioni e di frammentazione del territorio sia per le numerose arterie stradali che per le recinzioni campestri. Anche l'antropizzazione con un numero impressionante di agglomerati urbani tutti molto vicini l'uno agli altri non favorisce certamente lo sviluppo di tali specie. Questo, però, contribuisce a determinare una crescita in specie più adattabili che coabitano normalmente con l'uomo sfruttandone le risorse.

È evidente come la forte semplificazione del mosaico paesaggistico delle Terre dell'Arneo ne riduca la valenza ecologica.

In termini di superficie tutelata per la difesa della diversità biologica la Provincia di Brindisi ha sperimentato una tendenza di lungo termine all'aumento, in particolare con le recenti istituzioni delle Riserve Regionali Orientate e dei Parchi Regionali Naturali a partire dal 2005. In merito alle specie e le popolazioni naturali difese dal sistema di aree protette la tendenza è quella al miglioramento, soprattutto grazie al ruolo giocato dalle aree umide per l'avifauna e dai siti SIC per le zone boscate ed i rettili.

Come già anticipato l'area di progetto ricade nell'Oasi di Protezione “Masseria Angeli”, individuata dal piano faunistico 2018-2023.

Le Riserve, le zone umide sono tutte molte distanti dal sito di impianto.

L'area ricade nell'Oasi di Protezione Masseria degli Angeli come definita del piano faunistico 2018-2023.

Secondo il piano faunistico *“Le oasi di protezione sono istituti vocati alla sosta, al rifugio, alla riproduzione naturale della fauna selvatica attraverso la difesa e il ripristino degli habitat per le specie selvatiche dei mammiferi e uccelli di cui esistano o siano esistiti in tempi storici popolazioni in stato di naturale libertà nel territorio regionale.*

*Le oasi di protezione, in particolare:*

- *assicurano la sopravvivenza delle specie faunistiche in diminuzione o particolarmente meritevoli di conservazione;*
- *consentono la sosta e la produzione della fauna selvatica, con particolare riferimento alla fauna migratoria lungo le principali rotte di migrazione.”*

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO "AGROVOLTAICO AGRIENERGY" – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

L'area di impianto, e quindi la porzione dell'area interessata all'Oasi di Protezione, ricade in una vasta zona di seminativi.



Figura 46: Inquadramento impianto su ortofoto

Pertanto, l'installazione del sito, inserendosi in un contesto territoriale a vocazione seminativa con abbondanti aree incolte, non comporta un disturbo all'avifauna, mentre ai rettili il possibile disturbo può essere arrecato solo in fase di cantiere come ai mammiferi.

Come si relazionerà più avanti nel capitolo 15 sono molteplici le azioni di mitigazione che consentono di integrare e migliorare le condizioni previste dal piano faunistico.

Cioè le opere di mitigazione previste in progetto, area boschiva di circa 20 Ha, fasce di impollinazione, formazione di siepi di ulivo lungo il perimetro per una lunghezza di circa 7.076 mt, creeranno rifugio e aree di riposo per l'avifauna.

Inoltre, l'area è lontana dai parchi, dalle zone SIC e ZPS, nonché dalle zone umide. L'allocazione di quest'aree tutte lungo la costa adriatica e ionica determina dei corridoi ben delineati per la avifauna migratoria che li pongono a grande distanza dal sito in questione.

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO “AGROVOLTAICO AGRIENERGY” – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

## 9.10 Probabile evoluzione in caso di mancata attuazione del progetto

Sulla base delle valutazioni effettuate sullo scenario di base, relative all’aree di progetto, è possibile ipotizzare la probabile evoluzione che l’area potrebbe subire in caso di mancata attuazione del progetto a causa dei mutamenti naturali ragionevolmente ipotizzabili sulla scorta dei dati a disposizione.

I probabili effetti, per la mancata attuazione del progetto, si avrebbero principalmente sul paesaggio agrario e sul consumo del suolo come di seguito descritto.

### 9.10.1 Evoluzione del paesaggio agrario

Come già detto nei paragrafi precedenti l’area di progetto si colloca nella campagna di San Pancrazio Salentino.

Secondo il rapporto dell’Assessorato allo Sviluppo Economico e Innovazione Tecnologica – Regione Puglia il quadro occupazionale dell’attività agricola è riportato nella tabella seguente.

Provincia	Comuni	Conduzione diretta del coltivatore				Conduzione con salariati	Conduzione a colonia parziaria appoderata	Altra forma di conduzione	Totale generale
		Con solo manodopera familiare	Con manodopera familiare prevalente	Con manodopera extrafamiliare prevalente	Totale				
<b>Brindisi</b>									
	Brindisi	2.075	1.419	508	4.002	367	1	1	4.371
	Carovigno	1.730	344	139	2.213	135			2.348
	Ceglie Messapica	2.904	997	367	4.268	200	7		4.475
	Cellino San Marco	1.196	95	24	1.315	6			1.321
	Cisternino	2.829	306	70	3.205	11			3.216
	Erchie	582	651	176	1.409	60	4		1.473
	Fasano	1.171	179	166	1.516	50			1.566
	Franca Villa Fontana	4.669	1.002	659	6.330	197	3		6.530
	Latiano	807	290	273	1.370	67	3		1.440
	Mesagne	1.277	432	214	1.923	83			2.006
	Oria	3.492	553	180	4.225	113	1	1	4.340
	Ostuni	4.773	1.204	640	6.617	249	4	1	6.871
	San Donaci	984	118	90	1.192	59	1	1	1.253
	San Michele Salentino	518	276	73	867	18			885
	San Pancrazio Salentino	704	342	84	1.130	16	1		1.147
	San Pietro Vernotico	801	404	61	1.266	45	3		1.314
	San Vito dei Normanni	1.818	468	248	2.534	30	1		2.565
	Torchiarolo	982	49	48	1.079	17			1.096
	Torre Santa Susanna	1.314	135	68	1.517	120			1.637
	Villa Castelli	593	252	26	871	27			898
	<b>Totale</b>	<b>35.219</b>	<b>9.516</b>	<b>4.114</b>	<b>48.849</b>	<b>1.870</b>	<b>29</b>	<b>4</b>	<b>50.752</b>
	<b>Zone altimetriche</b>								
	Montagna								
	Collina	12.270	2.938	1.269	16.477	537	11	1	17.026
	Pianura	22.949	6.578	2.845	32.372	1.333	18	3	33.726
	<b>Totale</b>	<b>35.219</b>	<b>9.516</b>	<b>4.114</b>	<b>48.849</b>	<b>1.870</b>	<b>29</b>	<b>4</b>	<b>50.752</b>

Come riporta lo studio ambientale redatto dal Comune di San Pancrazio Salentino nel 2012, che riprende i dati ISTAT confermati ancora oggi, nel territorio e nella provincia di Brindisi si assiste ad un progressivo abbandono dell’attività agricola.

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	IMPIANTO "AGROVOLTAICO AGRIENERGY" – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco Studio di Fattibilità Ambientale	ALDROSOLAR S.R.L.
--	--	-------------------

<i>Settori economici</i>	<i>2007</i>	<i>2008</i>	<i>2009</i>	<i>2010</i>
<i>Attività immobiliari, noleggio, informatica, ricerca</i>	33	31	38	37
<i>Attività manifatturiere</i>	104	100	82	79
<i>Costruzioni</i>	113	111	109	108
<i>Commercio all'ingrosso e al dettaglio</i>	255	250	252	253
<i>Trasporti, magazzinaggio e comunicazioni</i>	10	11	9	8
<i>Attività finanziarie ed assicurative</i>	13	14	15	15
<i>Agricoltura, caccia e silvicoltura</i>	417	390	337	325
<i>Servizi di alloggio e ristorazione</i>	23	25	32	33
<i>Altri servizi</i>	73	72	86	83
<b>Totale</b>	<b>1.041</b>	<b>1.004</b>	<b>960</b>	<b>941</b>

Tabelle 2: Imprese registrate (Fonte: C.C.I.A.A. Brindisi)

Secondo quanto riportato dai dati Unioncamere-InfoCamere (Movimpresa), dal 2010 al 2019, le imprese attive nel settore agricolo in Puglia sono calate del 13,2%. In particolare la provincia di Brindisi registra un calo del 19,3%.

Secondo il rapporto di CREA (*Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria*) in Puglia si è assistito, tra il 2016 e 2019, ad un trend di perdita di posti di lavoro significativo.

#### Occupati in Agricoltura, silvicoltura e pesca (000)

		<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>
Puglia	Maschi	73	71	68
	Femmine	33	31	33
	<b>Totale</b>	<b>106</b>	<b>102</b>	<b>101</b>
Mezzogiorno	Maschi	306	304	309
	Femmine	122	117	125
	<b>Totale</b>	<b>428</b>	<b>422</b>	<b>434</b>
Italia	Maschi	644	643	638
	Femmine	240	228	234
	<b>Totale</b>	<b>884</b>	<b>871</b>	<b>872</b>
<b>Occupati in agricoltura, silvicoltura e pesca in totale (% su dati Italia)</b>				
Puglia	Maschi	9,5	9,2	8,7
	Femmine	7,7	7,3	7,6
	<b>Totale</b>	<b>8,9</b>	<b>8,5</b>	<b>8,3</b>

Lo scenario ampiamente condiviso è cioè quello di un progressivo e di una costante contrazione dell'offerta occupazionale, di una progressiva riduzione delle aziende agricole con un incremento dei terreni abbandonati e non più costantemente coltivati.

Cioè con la chiusura delle aziende agricole e la riduzione dei posti di lavoro si assiste di conseguenza ad un progressivo abbandono dei terreni agricoli a cui consegue la banalizzazione del paesaggio in cui si assiste ad

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO “AGROVOLTAICO AGRIENERGY” – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

una conversione delle coltivazioni perenni verso quelle seminative e stagionali dovute alla occasionali usi agrari dei terreni incolti.

Quindi nell'ipotesi di mancata attuazione del progetto si potrebbe assistere ad un progressivo degrado dell'area e del paesaggio agrario con una ancora più marcata banalizzazione del paesaggio dovuto al progressivo incremento dei seminativi, anche a causa degli effetti devastanti della Xilella Fastidiosa sugli uliveti, sino all'abbandono dei terreni agricoli.

A tali circostanze si aggiungerebbero le conseguenze delle stesse ossia la mutazione del paesaggio legato alle aree incendiate o alle micro-discariche abusive.

La proposta progettuale, invece, ri-immette le aree interessate nel circolo produttivo agrario secondo la pratica biologica, interviene nel ripristinare una parte del paesaggio agrario come parte di un mosaico, non interferisce con elementi significativi del paesaggio rurale.

Le opere di mitigazione, rappresentate in parte dalla componente agricola del progetto, dalla realizzazione di un'area a bosco mediterraneo di circa 20 Ha, rendono l'impianto agrivoltaico, percettibile solo in sorvolo essendo del tutto non visibile a quota terra, grazie all'effetto siepe che si realizza con la coltivazione perimetrale dell'ulivo superintensivo e alla orografia del terreno.

La mancata attuazione del progetto asseconda l'evoluzione negativa in termini di degrado del paesaggio agrario, del progressivo abbandono della pratica agricola, dove l'effetto più lieve è l'incremento della banalizzazione dello stesso.

### 9.10.2 Evoluzione sul consumo del suolo

Dal punto di vista del consumo del suolo la mancata attuazione del progetto potrebbe, in linea con la tendenza rilevata dall'ISTAT, a incrementare quella parte di territorio agricolo prima abbandonato e/o incolto per poi essere ceduto, nella migliore delle ipotesi, a formare aziende di grandi dimensioni su cui praticare l'agricoltura intensiva, spesso monocolturale. Un differente scenario, dagli effetti simili, potrebbe condurre direttamente allo sfruttamento intensivo dei terreni. In entrambi i casi si avrebbero le conseguenze negative di cui si è detto prima.

La posizione dell'area di progetto, disposto con fronte lungo la SP 75, potrebbe portare ad un utilizzo del suolo a fini residenziali o per insediamenti produttivi determinando così un consumo permanente del suolo.



<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO “AGROVOLTAICO AGRIENERGY” – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

### 9.10.3 Evoluzione sull’Habitat e biodiversità

Le possibili evoluzioni dell’habitat, in caso di mancata realizzazione delle opere in progetto, sono strettamente connesse all’evoluzione che si avrebbe in relazione al consumo del suolo.

Le aziende biologiche, benché in crescita rappresentano una parte minoritaria e di nicchia della pratica agricola, mentre sempre più spinta è la pratica agricola intensiva.

Quindi lo scenario più probabile è che la conduzione agraria, anche per le aree in esame, sia sempre più orientata alla pratica intensiva e monocolturale.

In questo scenario vanno valutati gli effetti sull’Habitat.

Come ormai acclarato dai più autorevoli studi scientifici l’agricoltura intensiva è un vero e proprio “Killer” per l’Habitat e le biodiversità, per l’elevato uso di pesticidi, per la monocoltura praticata in maniera prevalente, per la “bonifica” dei terreni da pietraie, dalla pratica degli incendi delle stoppie.

In diversi rapporti, tra cui ad esempio la sesta edizione del *Global Environment Outlook*, si evidenzia come almeno l’80% della perdita di diversità fra le specie viventi dipenda dall’agricoltura intensiva.

Ma la stessa agricoltura può essere un importante strumento per la conservazione della biodiversità, e proprio in questo senso è stata impiegata nelle principali politiche ambientali attuate dai paesi dell’Unione Europea. In tal senso opera l’agricoltura biologica.

Il progetto agrovoltaco Agrienergy propone di attuare all’interno dell’area d’impianto la pratica dell’agricoltura biologica che sarebbe estesa quindi a circa 82 Ha.

Il progetto agricolo, inoltre, prevede anche la pratica dell’apicoltura associata alla formazione di fasce di impollinazione. Così come è prevista la formazione di cumuli di pietre a ricostruire l’habitat dei piccoli rettili. Pertanto, la mancata realizzazione del progetto condurrebbe, da un lato, al proseguimento della perdita delle biodiversità e degli Habitat per le ragioni riconducibili all’agricoltura intensiva, dall’altro lato, non si avrebbero gli apporti positivi legati al ripristino dell’Habitat e delle biodiversità riconducibili alle iniziative che il progetto prevede quali azioni sull’habitat:

- ✓ Agricoltura biologica
- ✓ Apicoltura
- ✓ Formazione dei rifugi per piccoli rettili
- ✓ Formazione di siepi che consentono rifugio e aree di riposo per l’aviofauna;
- ✓ Formazione delle fasce di impollinazione;

Non si avrebbe, poi, la formazione dell’area boschiva di circa 20 Ha. Pertanto, verrebbe meno la possibilità di arricchire il territorio comunale, in cui sono presenti aree boschive per soli 48 Ha ( *Fonte: Rapporto Ambientale del comune di San pancrazio Salentino anno 2012*), perdendo la possibilità di incrementare del 50% la sua dotazione di aree boschive.

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO “AGROVOLTAICO AGRIENERGY” – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

#### 9.10.4 Evoluzioni sul piano socio-economico

Gli investimenti nelle energie rinnovabili non generano solo significativi benefici economici, ma anche importanti ricadute occupazionali. Dallo studio del GSE risulta che il fotovoltaico è quella che genera le maggiori ricadute occupazionali; ciò è dovuto all'elevata capacità installata in Italia che ha generato un consistente numero di addetti soprattutto nella gestione e manutenzione degli impianti.

Come riportato nei paragrafi precedenti riprendendo lo studio ambientale redatto dal comune di San Pancrazio Salentino nel 2012 il quadro socio – economico del Comune di San Pancrazio, è caratterizzato dalla presenza di un consistente numero di imprese nel settore agricolo, manifatturiero e di imprese di costruzioni, nonostante il numero progressivamente decrescente negli ultimi anni in tali settori.

I settori rimasti sostanzialmente invariati negli ultimi anni sono invece il commercio (secondo settore per numero di imprese registrate) e le attività immobiliari, noleggio, informatica e ricerca. In crescente sviluppo sono infine i servizi di alloggio e ristorazione.

Il tessuto industriale è costituito da aziende che operano nei comparti alimentare, edile, metalmeccanico, dell'abbigliamento, del legno, dei materiali da costruzione (tra cui il vetro), della produzione e distribuzione di gas ed energia elettrica; non mancano fabbriche di mobili e apparecchi medicali e chirurgici.

Come si afferma nel Piano Operativo del FESR- FSE 2014-2020 che analizza, tra gli altri, i dati della disoccupazione e del reddito medio, *“i dati restituiscono una realtà che si attesta sulle condizioni di disagio medie registrate sull'intero comune che, nel suo complesso, esprime elevati livelli di difficoltà di tipo sociale ed economico”*.

Come riportato nella relazione *“Ricadute Socio-Occupazionali”* (7Q710K8\_AnalisiPaesaggistica\_20) l'attuazione del progetto determina, nelle varie fasi di cantiere esercizio e rimozione, rispettivamente una ricaduta occupazionale, connessa alla produzione di energia elettrica, di:

- ✓ 583 unità lavorative in fase di costruzione (per un arco temporale di 8-10 mesi)
- ✓ 32 unità lavorative in fase di gestione e manutenzione (per un arco temporale di 30 anni)
- ✓ 583 unità lavorative (per un arco temporale di 4-6 mesi);

mentre sul fronte dell'attività agricola si registrerebbe un incremento di giornate lavorative annue pari a:

- ✓ 290 gg lavorativi per la conduzione e raccolta degli ulivi
- ✓ 6.440 gg lavorative per la coltivazione e raccolta delle orticole

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO “AGROVOLTAICO AGRIENERGY” – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

#### 9.10.5 Evoluzione sul piano delle emissioni, effetto serra ecc.

È universalmente riconosciuto il ruolo delle energie rinnovabili al contrasto del surriscaldamento globale dovuto alle emissioni dei “gas-serra”.

I principali gas serra sono il biossido di carbonio (CO<sub>2</sub>), metano e protossido di azoto.

Quando si parla di riscaldamento globale, però, è l’anidride carbonica, che rappresenta oltre il 75 per cento delle emissioni causate dall’uomo ed è il principale responsabile dell’aumento della temperatura sul pianeta

I gas serra sono quei gas presenti nell’atmosfera che lasciano passare molte delle radiazioni che dal Sole raggiungono la Terra, ma che trattengono parzialmente le radiazioni infrarosse emesse dalla Terra, provocando l’effetto serra. Questo fenomeno è naturale, e regola la temperatura del pianeta permettendo la vita: ma come è noto, l’attività umana ha causato un innaturale aumento dell’effetto serra, che sta comportando un allarmante aumento delle temperature. Il riscaldamento globale è in buona parte causato dall’aumento dei gas serra nell’atmosfera, causato dalle attività umane.

Una delle stime più citate è quella dell’IPCC ( Comitato sul cambiamento climatico dell’ONU) che si basa sui dati del 2010: il 25 per cento deriva dalla produzione di elettricità e calore, dalla combustione di carbone, gas naturali o petrolio; il 24 per cento dall’agricoltura, dall’allevamento e dalla deforestazione; il 21 per cento dall’industria; il 14 per cento dai trasporti; il 6 per cento dal consumo di combustibili fossili per uso residenziale e commerciale; e per il 10 per cento da una serie di altre attività come l’estrazione di combustibili fossili, la raffinazione del petrolio, la sua lavorazione e il suo trasporto.

Le T.E.P. (Tonnellate Equivalenti di Petrolio) definiscono la quantità necessaria di petrolio per produrre 1 MWh di energia elettrica. Quindi nota la produzione di MWh di un generatore fotovoltaico si conosce la quantità di petrolio risparmiata per generare la stessa quantità di energia da fonte fossile.

Pertanto, poiché l’impianto agrovoltaico “Agrovoltaico Agrienergy” produce 96.542 MWh il suo contributo al risparmio di combustibile può essere valorizzato secondo la seguente tabella:

Risparmio di combustibile	
Pruducibilità MWh	96.542
Fattore di conversione dell’energia elettrica in energia primaria [TEP/MWh]	0,187
TEP risparmiate in un anno	516.267
TEP risparmiate in 30 anni	15.488.021

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO “AGROVOLTAICO AGRIENERGY” – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

Se si considera che le emissioni associate alla generazione elettrica da combustibili tradizionali sono riconducibili mediamente a:

- CO2 (anidride carbonica): 1.000 g/kWh;
- SO2 (anidride solforosa): 1,4 g/kWh;
- NOX (ossidi di azoto): 1,9 g/kWh.

Pertanto, la sostituzione della produzione di energia elettrica da combustibile tradizionale con quella prodotta dall’impianto “Agrovoltaico Agrienergy”, pari a 96.542.000 kWh, consentirà ogni anno della sua vita la mancata emissione di:

- CO2 (anidride carbonica): 96.542,0 t/anno ca;
- SOx (anidride solforosa): 134,4 t/anno ca;
- Nox (ossidi di azoto): 183,2 t/anno ca;

Considerando la vita media di un impianto di 30 anni, ed un Energy pay back time o periodo di tempo utile affinché l’impianto fotovoltaico produca l’energia che è stata necessaria per la sua realizzazione di circa 3 anni, otteniamo il seguente valore di CO2 risparmiata:

$96.542.000 \text{ kWh/anno} * 27 \text{ anni} * 1 \text{ kg di CO}_2 = 2.606.634 \text{ ton di CO}_2 \text{ non emessa in atmosfera}$

Pertanto, il venir meno della realizzazione dell’impianto agrovoltaico Agrienergy porterebbe a non poter disporre di questo contributo sul risparmio di combustibile e sulla riduzione delle emissioni nocive causa dell’effetto serra.

#### **PARTE IV – DESCRIZIONE DEI PROBABILI IMPATTI RILEVANTI**

Di seguito si descriveranno i probabili impatti rilevanti, diretti ed eventualmente indiretti, secondari, cumulativi, a breve, medio e lungo termine, permanente e temporanei, positivi e negativi sull’ambiente causati dal progetto proposto.

#### **10. DESCRIZIONE DEI PROBABILI IMPATTI AMBIENTALI RILEVANTI DEL PROGETTO PROPOSTO**

Le opere in progetto si distinguono in:

- opere di rete
- opere di utente

Le opere di utente sono:

- generatore fotovoltaico
- cavidotto interrato in MT sino alla stazione di utenza;

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO “AGROVOLTAICO AGRIENERGY” – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

- stazione di utenza
- cavidotto interrato in AT

Le opere di rete sono:

- stallo nel futuro ampliamento della SE di trasformazione della RTN 380/150 kV di Cellino San Marco;

A queste opere si andrà ad integrare l'attività agricola da condurre all'interno del parco agrovoltaico.

Di seguito si analizzeranno i probabili impatti, tanto di tipo positivo che di tipo negativo, che andranno a determinare le opere per dare via al progetto in studio; in particolare si valuteranno gli impatti dovuti:

- ✓ alla costruzione, all'esercizio e alla dismissione delle opere di progetto;
- ✓ all'utilizzazione delle risorse naturali;
- ✓ all'emissione di inquinanti, rumori, vibrazioni, luce, calore, radiazioni, alla creazione di sostanze nocive e allo smaltimento dei rifiuti;
- ✓ ai rischi per la salute umana, il patrimonio culturale, il paesaggio o l'ambiente;
- ✓ al cumulo con gli effetti derivanti da altri progetti esistenti e/o approvati
- ✓ all'impatto del progetto sul clima
- ✓ alle tecnologie e alle sostanze utilizzate e saranno valutati sui fattori come riportati all'art. 5 della L.156-2006 comma 1, lettera c) ossia:
- ✓ popolazione e salute umana;
- ✓ biodiversità, con particolare attenzione alle specie e agli habitat protetti in virtù della direttiva 92/43/CEE e della direttiva 2009/147/CE;
- ✓ territorio, suolo, acqua, aria e clima;
- ✓ beni materiali, patrimonio culturale, paesaggio;
- ✓ interazione tra i fattori sopra elencati.

## 10.1 Probabili impatti ambientali durante la fase di costruzione delle opere in progetto

### 10.1.1 Effetti su popolazione e salute umana

Durante la fase di cantiere a causa dei lavori di esecuzione, tanto del generatore fotovoltaico che della linea di connessione, si vanno a determinare degli impatti sulla salute umana correlati soprattutto alle emissioni di polveri e all'inquinamento sonoro pur limitatamente ad un arco temporale assai breve considerando che la fase di cantiere di svilupperà in 4 mesi.

Le emissioni pulverolenti più significative sono dovute essenzialmente a:

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO "AGROVOLTAICO AGRIENERGY" – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

- ✓ movimentazione dei mezzi della logistica;
- ✓ movimentazione dei mezzi d'opera;
- ✓ circolazione veicolare degli autocarri in entrata ed uscita dal cantiere;
- ✓ lavori di sistemazione delle aree;

queste si manifesteranno tanto nelle aree di cantiere che lungo la viabilità di accesso al cantiere a partire dalla viabilità principale.

Le emissioni sonore più significative sono essenzialmente dovute a:

- ✓ traffico veicolare dei mezzi della logistica;
- ✓ movimentazione dei mezzi d'opera;
- ✓ lavorazione connesse al montaggio e movimentazione delle parti metalliche;

Gli effetti, pertanto, sulla popolazione e sulla salute umana in questa fase sono pertanto riconducibili a quelle che si manifestano normalmente per i cantieri edili e alcuni di essi (emissioni pulverolenti) potranno essere mitigate come si vedrà nei paragrafi che tratteranno delle opere di mitigazione al pari di quelle sonore. In ogni caso gli impatti di questo tipo saranno sempre al sotto delle soglie di accettabilità previste per legge.

Durante la fase di costruzione la popolazione locale potrà beneficiare delle opportunità lavorative e occupazionali che tanto l'attività agricola e l'attività industriale, vanno ad alimentare creando opportunità a vari livelli nei settori:

- Rilevazioni topografiche
- Movimentazione di terra
- Montaggio di strutture metalliche in acciaio e lega leggera
- Posa in opera di pannelli fotovoltaici
- Realizzazione di cavidotti e pozzetti
- Connessioni elettriche
- Realizzazione di edifici in cls prefabbricato e muratura
- Realizzazione di cabine elettriche
- Realizzazioni di strade bianche e asfaltate
- impianto agrario

Creando opportunità per varie professionalità quali:

- Operai edili (muratori, carpentieri, addetti a macchine movimento terra)
- Topografi
- Eletttricisti generici e specializzati
- Coordinatori

<b>I</b> NGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	<b>IMPIANTO “AGROVOLTAICO AGRIENERGY” – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
--	--	--------------------------

- Progettisti
- Personale di sorveglianza
- Operai agricoli

### 10.1.2 Effetti sulla Biodiversità: flora e fauna

Sulla base delle considerazioni fatte, riguardo lo scenario di base delle aree di cantiere in cui si svolgeranno le opere, l’impatto sulle biodiversità sarà pressoché ininfluenza perché già in larga parte assenti. Pertanto, le attività di cantiere non andranno a disturbare probabili rifugi e/o punti di nidificazione della microfauna così come non andranno a distruggere specie floreali identitarie e/o caratteristiche del paesaggio agrario.

L’area di cantiere non interferisce né con le aree di flora a rischio “Lista rossa Regionale delle piante” né con gli habitat prioritari. In ogni caso l’eventuale disturbo arrecato alle specie della biodiversità è limitato ad un arco di tempo temporale estremamente limitato nel tempo così come è limitato nello spazio tanto che lo stesso può annullarsi del tutto nell’arco di 4-5 mesi.

Il ripristino delle condizioni originarie sarà poi agevolato dalle azioni mitigatrici di cui si tratterà nei paragrafi successivi che consentiranno di attivare un’azione positiva dell’impatto sulla biodiversità.

La notevole distanza delle aree di cantiere dalle Zone Speciali di Conservazione (Z.S.C.) e quindi dalla rete di siti Natura 2000 fa sì che l’impatto su tali aree sia del tutto nullo.

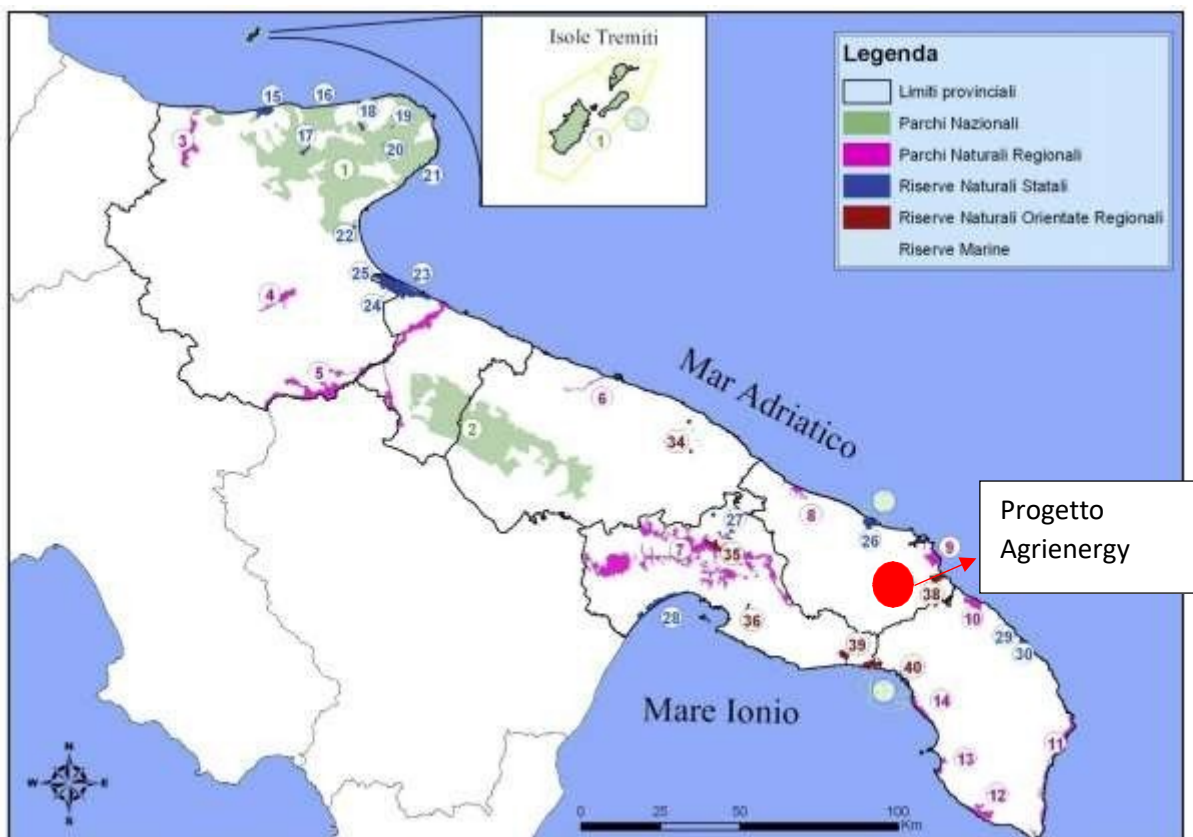


Figura 3.1 – Sistema delle aree protette in Puglia  
Fonte dati: Elaborazione ARPA Puglia su dati WebGIS Regione Puglia, Ufficio Parchi e tutela della biodiversità

Figura 47: Aree protette in Puglia

### 10.1.3 Effetti su territorio, suolo, acqua, aria e clima

Gli effetti negativi generati sul territorio dalla fase di cantiere, tanto del generatore fotovoltaico che della linea di connessione, sono essenzialmente connessi al traffico veicolare per la movimentazione logistica dei materiali e limitate alla viabilità più prossima al cantiere di tipo secondario che vedranno incrementare il transito, se pur per un periodo estremamente ridotto di circa 4-5 mesi. Si stima infatti un aumento medio del traffico veicolare di mezzi pesanti derivante dal cantiere pari a circa 1 trasporto giornaliero medio. Per la fase di realizzazione è previsto, oltre all'accesso giornaliero delle ditte appaltatrici con mezzi di piccola taglia, l'arrivo di materiali e materie prime con mezzi pesanti.

Ciò genera emissioni pulvorenti e di tipo sonoro, mentre sono del tutto trascurabili l'incremento di emissioni dovute ai gas di scarico.



<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO "AGROVOLTAICO AGRIENERGY" – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

Le emissioni sonore saranno tutte contenute all'interno dei parametri indicati dal regolamento del comune di Galatina e assimilabili per lo più alle emissioni sonore connesse all'attività agricola che normalmente vengono svolte nell'area di cui si tratta.

L'area di cantiere del generatore fotovoltaico, come già illustrato nella descrizione dello scenario di base, non presenta alberature e/o vegetazione tipica del luogo e pertanto le attività di cantiere non andranno a impattare in maniera diretta sulla flora.

Essendo previste opere in c.a di modeste dimensioni (zattere di appoggio dei prefabbricati e fondazioni dei sostegni della linea aerea) il suolo non viene quasi del tutto interessato da opere fisse.

Le lavorazioni, ad esclusione delle formazioni delle zattere di appoggio dei prefabbricati e delle fondazioni dei sostegni, non richiedono acque di lavorazione.

Il terreno non subirà modificazioni rispetto la sua naturale modellazione e pertanto non si andrà a modificare il naturale deflusso delle acque.

Tutte le superficie destinate a piazzali e viabilità di servizio, anche quella temporanee per la durata del cantiere, saranno di tipo drenante e pertanto non modificheranno la permeabilità del suolo.

In tema di gestione delle terre e rocce da scavo si rientra, per i volumi movimentati nei piccoli cantieri; la gestione avverrà in coerenza con il Piano di Utilizzo delle terre e rocce da scavo e ai sensi dell'art. 24, comma 4 del D.P.R. n. 120/2017 si procederà a:

- a) effettuare il campionamento dei terreni, nell'area interessata dai lavori, per la loro caratterizzazione al fine di accertarne la non contaminazione ai fini dell'utilizzo allo stato naturale, in conformità con quanto pianificato in fase di autorizzazione;
- b) redigere, accertata l'idoneità delle terre e rocce scavo all'utilizzo ai sensi e per gli effetti dell'articolo 185, comma 1, lettera c), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, un apposito progetto in cui sono definite:
  - 1) le volumetrie definitive di scavo delle terre e rocce;
  - 2) la quantità delle terre e rocce da utilizzare;
  - 3) la collocazione e durata dei depositi delle terre e rocce da scavo;
  - 4) la collocazione definitiva delle terre e rocce da scavo.

I rifiuti nella fase di cantiere saranno stoccati nell'area destinata a deposito temporaneo e saranno separati per codice CER e stoccati in idonei contenitori riducendo solo all'evento eccezione e non prevedibile eventuali sversamenti sul terreno. Per i potenziali impatti residui saranno adottate le misure di mitigazione trattate nei paragrafi successivi.

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO “AGROVOLTAICO AGRIENERGY” – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

#### 10.1.4 Effetti su beni materiali, patrimonio culturale e paesaggio

Sulle aree di cantiere non si rilevano elementi del patrimonio culturale tangibile quali siti archeologici, muretti a secco o più in generale di elementi identitari del paesaggio.

L'attività di cantiere delle opere in progetto, pertanto, non determinerà nessun impatto su beni materiali, patrimonio culturale e paesaggio.

#### 10.2 Probabili impatti ambientali durante la fase di esercizio delle opere in progetto

La valutazione dei probabili impatti sarà effettuata tanto per le aree direttamente coinvolte che per il conteso in cui si inseriscono nell'ambito dello scenario di base effettivamente presente e precedentemente descritto. Uno scenario di base, che in particolar modo per il paesaggio rurale manifesta importanti differenze rispetto quello genericamente descritto nella scheda ambito 5.10 “Tavoliere salentino “ del PPTR.

Secondo il PPTR Puglia l'area oggetto d'intervento rientra in una zona classificabile di valenza ecologica “bassa/nulla” o al più “medio/bassa”

Sono quasi inesistenti quei riferimenti al “*sistema insediativo rurale che presenta tipologie edilizie peculiari quali ville, casini, masserie, pozzi, ricoveri e muretti di pietra a secco che punteggiano e delimitano le partizioni rurali.*”, che pure la scheda d'ambito cita, e hanno lasciato il passo a fabbricati ampiamenti rimaneggiati da perdere ogni riferimento alla edilizia rurale per essere più prossimi alla edilizia urbana.

Nella valutazione dei probabili impatti importante riferimento sono le invarianti strutturali e le regole delle riproducibilità della scheda d'ambito “Tavoliere Salentino” che per comodità di lettura si riporta di seguito.

Invarianti Strutturali (sistemi e componenti che strutturano la figura territoriale)	Stato di conservazione e criticità (fattori di rischio ed elementi di vulnerabilità della figura territoriale)	Regole di riproducibilità delle invarianti strutturali
		La riproducibilità dell'invariante è garantita:
Il sistema dei principali lineamenti morfologici, costituito dai rialti terrazzati e dagli esigui rilievi delle propaggini delle murge tarantine a nord-ovest (Monte della Marina in agro di Avetrana) e delle murge salentine (serre) a sud-est (Serra Iannuzzi, Serra degli Angeli e Serra Ciccara). Tali rilievi rappresentano luoghi privilegiati di percezione dei paesaggi della terra dell' <b>omero</b> .	- Alterazione e compromissione dei profili morfologici con trasformazioni territoriali quali le cave pietra leccese e gli impianti tecnologici.	Dalla salvaguardia dell'integrità dei profili morfologici che rappresentano riferimenti visuali significativi nell'attraversamento dell'ambito e dei territori contermini;
Il sistema delle forme carsiche, quali <b>vorge</b> , doline e inghiottitoi, che rappresenta la principale rete drenante della piana e un sistema di <b>steppingstone</b> , di alta valenza ecologica e che assume, in alcuni luoghi, anche un alto valore paesaggistico e storico-testimoniale (campi di doline), pascoli. Le voragini sono a volte la testimonianza superficiale di complessi ipogei molto sviluppati (voragine Cosucce di Nardò, campi di voragini di Salice Salentino e di Carmiano).	- Occupazione antropica delle forme carsiche con: abitazioni, infrastrutture stradali, impianti, aree a servizi, che contribuiscono a frammentare la naturale continuità morfologica e idrologica del sistema, e a incrementare il rischio idraulico; - Trasformazione e manomissione delle manifestazioni carsiche di superficie e dei pascoli vegetanti su queste superfici; - Utilizzo improprio delle cavità carsiche come discariche per rifiuti solidi urbani o recapiti di acque reflue urbane;	Dalla salvaguardia e valorizzazione delle diversificate manifestazioni del carsismo, quali doline, <b>vorge</b> e inghiottitoi, dal punto di vista <b>idrogeomorfologico</b> , ecologico e paesaggistico; Dalla salvaguardia dei delicati equilibri idraulici e idrogeologici superficiali e sotterranei; Dalla salvaguardia delle superfici a pascolo roccioso;
Il sistema idrografico costituito da: - i bacini endoreici e dalle relative linee di deflusso superficiali e <b>sotteranee</b> , nonché <b>da</b> i recapiti finali di natura carsica ( <b>vorge</b> e inghiottitoi); - il reticolo idrografico superficiale principale delle aree interne (Canale d'Asso) e quello di natura sorgiva delle aree costiere; - il sistema di sorgenti costiere di origine carsica che alimentano i principali corsi idrici in corrispondenza della costa; Tale rappresenta la principale rete di alimentazione e deflusso delle acque e dei sedimenti verso le falde acquifere del sottosuolo, e la principale rete di connessione ecologica all'interno della piana e tra questa e la costa. L'ecosistema spiaggia-duna-macchia/pineta-area umida retrodunale ancora leggibile in alcune aree residuali costiere.	- Occupazione antropica delle principali linee di deflusso delle acque; - Interventi di regimazione dei flussi che hanno alterato i profili e le dinamiche idrauliche ed ecologiche del reticolo idrografico; - Utilizzo improprio delle cavità carsiche (che rappresentano i recapiti finali delle acque di deflusso dei bacini endoreici) come discariche per rifiuti solidi o scarico delle acque reflue urbane;	Dalla salvaguardia della continuità e integrità dei caratteri idraulici, ecologici e paesaggistici del sistema idrografico endoreico e superficiale e dalla loro valorizzazione come corridoi ecologici multifunzionali per la fruizione dei beni naturali e culturali che si sviluppano lungo il loro percorso;
Il <b>morfotipo</b> costiero che si articola in: - lunghi tratti di arenili lineari più o meno sottili, con morfologia bassa e sabbiosa, spesso bordati da dune recenti e fossili, disposte in diversi tratti in più file parallele; - tratti prevalentemente rocciosi e con un andamento frastagliato; - costoni rocciosi più o meno acclivi, che digradano verso il mare ricoperti da <b>una fitta</b> pineta che, in assenza di condizionamenti antropici, si spinge quasi fino alla linea di riva.	- Erosione costiera; - Artificiosizzazione della costa (moli, porti turistici, strutture per la balneazione); - Urbanizzazione dei litorali;	Dalla rigenerazione del <b>morfotipo</b> costiero <b>dunale</b> ottenuta attraverso la riduzione della pressione insediativa e la progressiva artificializzazione della fascia costiera;
Il sistema agroambientale, caratterizzato dalla successione macchia costiera, oliveto, vigneto, che si sviluppa dalla costa verso l'entroterra. Esso risulta costituito da: - la macchia mediterranea, ancora presente in alcune zone residuali costiere, in corrispondenza degli ecosistemi umidi <b>dunali</b> ; - gli oliveti che si sviluppano sul substrato calcareo a ridosso della costa e rappresentano gli eredi delle specie di oleastri e olivastri che, per secoli, hanno dominato il territorio; - i vigneti d'eccellenza, che dominano l'entroterra in corrispondenza dei depositi marini terrazzati, luogo di produzione di numerose e pregiate qualità di vino; caratterizzati da trame ora più larghe, in corrispondenza di impianti recenti, ora più fitte, in corrispondenza dei residui lembi di colture tradizionali storiche ad alberello (intorno a Copertino e Leverano).	- Abbandono delle coltivazioni tradizionali della vite ad alberello e dell'oliveto; - Modifiche culturali del vigneto con conseguente semplificazione delle trame agrarie; - Aggressione dei territori agrari prossimi ai centri da parte della dispersione insediativa residenziale, e lungo le principali reti varie da parte di strutture produttive realizzazione di impianti fotovoltaici sparsi nel paesaggio agrario;	Dalla salvaguardia e valorizzazione delle colture tradizionali di qualità della vite e dell'olivo;
Il sistema insediativo costituito da: - la "seconda corona di Lecce", con i centri di piccolo-medio rango distribuiti nella triangolazione Lecce-Gallipoli-Taranto, connessi a Lecce tramite una fitta raggiera di strade e alle marine costiere tramite una serie di penetranti interno-costa; - il sistema lineare della via Salentina, con i centri di Nardò e Porto Cesareo che si sviluppano sulla direttrice Taranto-Leuca.	- Assetto insediativo <b>identificato</b> <b>compromesso</b> dalla costruzione di tessuti discontinui di scarsa coerenza con i centri; da nuove edificazioni lungo le infrastrutture varie indeboliscono la leggibilità della struttura radiale di gran parte dell'insediamento - Realizzazione di impianti fotovoltaici ed eolici sparsi nel paesaggio agrario;	Dalla salvaguardia e valorizzazione della riconoscibilità della struttura <b>morfologica</b> della "seconda corona" di Lecce, da ottenersi tutelando la loro disposizione reticolare;
Il sistema insediativo delle ville delle Cenate caratterizzato da un accentramento di architetture rurali in stile eclettico che si sviluppano a sud-ovest di Nardò lungo la penetrante che collega il centro salentino alla costa.	- Edificazione pervasiva di seconde case che inglobano al loro interno brani di territorio agricolo e compromettono la leggibilità del sistema delle ville antiche;	Dalla salvaguardia e mantenimento dei caratteri connotanti l'assetto delle ville storiche delle Cenate, e in particolare il rapporto duplice con lo spazio rurale e la costa salentina;
Il sistema idraulico-rurale-insediativo delle bonifiche (Porto Cesareo, Torre <b>Colonna</b> , Villaggio Resta già Borgo Storace, Borgo Bonocore) caratterizzato dalla fitta rete di canali, dalla maglia agraria regolare, dalle schiere ordinate dei poderi della riforma e dai manufatti idraulici.	- Densificazione delle marine e dei borghi della riforma con la progressiva aggiunta di edilizia privata per le vacanze che ha cancellato le trame della bonifica, inglobato le aree umide residuali e reciso le relazioni tra la costa e l'entroterra;	Dalla salvaguardia e dal mantenimento delle tracce idrauliche (canali, idrovore) e insediative (poderi, borghi) che caratterizzano i paesaggi delle bonifiche;
Il sistema delle masserie fortificate storiche e dei relativi annessi (feudo di Nardò) che punteggiano le colture vitate, capisaldi del territorio rurale e dell'economia vinicola predominante.	- Alterazione e compromissione dell'integrità dei caratteri morfologici e funzionali delle masserie storiche attraverso fenomeni di parcellizzazione del fondo o aggiunta di corpi edilizi incongrui; - Abbandono e progressivo deterioramento dell'edilizia e degli spazi di pertinenza;	Dalla salvaguardia e recupero dei caratteri morfologici e funzionali del sistema delle masserie storiche;
Il sistema binario torre di difesa costiera/ castello - masseria fortificata dell'entroterra, che rappresentano punti di riferimento visivi dei paesaggi costieri dal mare e punti panoramici sul paesaggio marino e sul paesaggio rurale interno.	- Stato di degrado dei manufatti e degli spazi di pertinenza;	Dalla salvaguardia e valorizzazione del sistema binario torre di difesa costiera-masseria fortificata dell'entroterra e delle loro relazioni fisiche e visuali;

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO “AGROVOLTAICO AGRIENERGY” – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

Come si vedrà meglio di seguito le opere in progetto non agiscono in modo contrario o in maniera da non rispettare le regole della riproducibilità riportate nella scheda d’ambito per il territorio in esame.

In particolare, sulla *“Alterazione e compromissione della leggibilità dei mosaici agro-ambientali e dei segni antropici che caratterizzano la piana con trasformazioni territoriali quali: espansione edilizia, insediamenti industriali, cave e infrastrutture”* le opere in progetto si allineano alle indicazioni delle regole dalla riproducibilità in quanto:

- ✓ Salvaguardano i segni dei mosaici agrari in quanto la delimitazione del lotto di impianto interessa interi pezzi di questo mosaico senza creare ulteriore divisione;
- ✓ Non produce riduzione o alterazione delle macchie boscate residue;
- ✓ Le opere sono lontane e non percettibili da insediamenti facenti parte del patrimonio rurale storico;
- ✓ Non altera l’integrità dei profili morfologici che rappresentano riferimenti visuali significativi nell’attraversamento dell’ambito e dei territori contermini;
- ✓ Preserva la continuità e integrità dei caratteri idraulici, ecologici e paesaggistici del sistema idrografico endoreico e superficiale;

Le opere del progetto agrovoltaiaco “Agrovoltaiico Agrienergy” da prendere in esame nella fase di esercizio saranno il generatore fotovoltaico, l’elettrodotto di connessione, la stazione di utenza e l’attività agricola.

Le strutture di sostegno saranno allocate con un passo di interfila (pitch) pari a 12,15 mt per i tracker in configurazione 2v.

Le strutture avranno un’altezza da terra pari a 80 cm; i pannelli avranno un’altezza massima da terra pari a 506 cm per i tracker in 2v.

La componente agricola si svilupperà all’interno e lungo il perimetro esterno del generatore fotovoltaico e interesserà una superficie complessiva di circa l’83 % dell’area di impianto.

### 10.2.1 Effetti su popolazione e salute umana

Durante la fase di esercizio delle opere di progetto (generatore fotovoltaico e linea di connessione) sono ridotti a zero gli effetti dovuti al traffico veicolare e alle emissioni pulverolenti riducendosi a quelle relative alla ordinaria coltivazione dei campi.

In particolare, per le emissioni sonore, il progetto è accompagnato da uno studio previsionale delle emissioni sonore che conferma quanto affermato.

Le uniche componenti degli impianti che producono rumore sono gli inverter.

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO “AGROVOLTAICO AGRIENERGY” – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

La tipologia di inverter individuata produce meno di 60 db a 1 m di distanza con le ventole in funzione. Ad una distanza di circa 40 m il rumore non è più percepibile.

In termini occupazionali la gestione del parco fotovoltaico determinerà un effetto positivo per periodi medio-lunghi, considerando la vita del parco pari a 30 anni.

Si creeranno opportunità occupazionali nei servizi di manutenzione dei pannelli fotovoltaici, della sorveglianza, delle manutenzioni elettriche.

Inoltre l'attività agricola, svolta all'interno dell'area del generatore fotovoltaico, determinerà a sua volta ulteriori opportunità imprenditoriali sostenute da accordi e da interventi economici da parte del proponente del parco fotovoltaico. Il progetto agrovoltaiico, inoltre, introdurrà sul territorio ben 44 Ha circa di agricoltura biologica che andrà a sostituire la pratica intensiva normalmente utilizzata sui terreni interessati dal progetto. Particolare importanza, poi, avrà la parte sperimentale del progetto agrovoltaiico nella sua componente agricola.

L'applicazione della parte sperimentale del progetto agricolo consentirà di poter testare, ad associazioni di categorie, aziende produttrici dei sistemi applicati, ad istituti agrari le applicazioni dell'agricoltura di precisione potendo contribuire alla evoluzione della agricoltura locale, che indubbiamente sconta ritardi su questo tema rispetto ad altre zone del territorio nazionale, verso un'agricoltura più moderna e più sostenibile con un indubbio beneficio per la popolazione e il territorio.

In tal senso il proponente sta siglando una serie di accordi/convenzioni con associazioni di categorie, produttori e istituti agrari del territorio.

I valori emissivi dei campi elettrici ed elettromagnetici generati dalle condutture elettriche e dalle apparecchiature elettroniche, come dimostrato nella relazione d'impatto elettromagnetico che accompagna il progetto di studio, sono lontani dai valori limite e dannosi per la salute pubblica già a distanza minime.

La ricostruzione degli habitat e delle biodiversità all'interno delle aree del parco agrovoltaiico apporterà benefici, poi, estendibili alle aree circostanti potendo costituire un volano di ripresa per gli stessi.

### 10.2.2 Effetti sulla biodiversità: flora e fauna

La fase di esercizio del parco fotovoltaico permette di rimettere in equilibrio, rispetto al disturbo eventualmente provocato dalla fase di cantiere, l'area interessata ai lavori con il complesso delle biodiversità che ricadono su quella porzione di territorio.

In realtà la proposta progettuale, attraverso le attività previste nell'ambito della iniziativa agricola, consente di attivare una serie di importanti azioni di promozione e salvaguardia delle biodiversità.

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO "AGROVOLTAICO AGRIENERGY" – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

A ciò concorre l'architettura dell'impianto agrovoltico che consente al meglio l'esercizio dell'attività agricola.

Alla stessa maniera la scelta di alcuni dettagli costruttivi è strettamente connessa con la volontà di ricercare azioni positive nei riguardi della Biodiversità di flora e fauna. Tra queste la scelta di realizzare una recinzione perimetrale sollevata da terra 30 cm in maniera da consentire il passaggio della fauna selvatica di piccola taglia.

In controtendenza a ciò che avviene nelle campagne, l'allontanamento delle pietre e rocce, si darà vita alla creazione di cumuli di pietra per il ripristino di rifugi naturali necessari per la nidificazione dei rettili e dei loro sottordini (lucertole). Sono stati scelti pannelli fotovoltaici di nuova generazione che hanno una colorazione e trattamento superficiale tali da ridurre la riflessione della luce e i fenomeni di abbagliamento che possono verificarsi con la vista dall'alto.

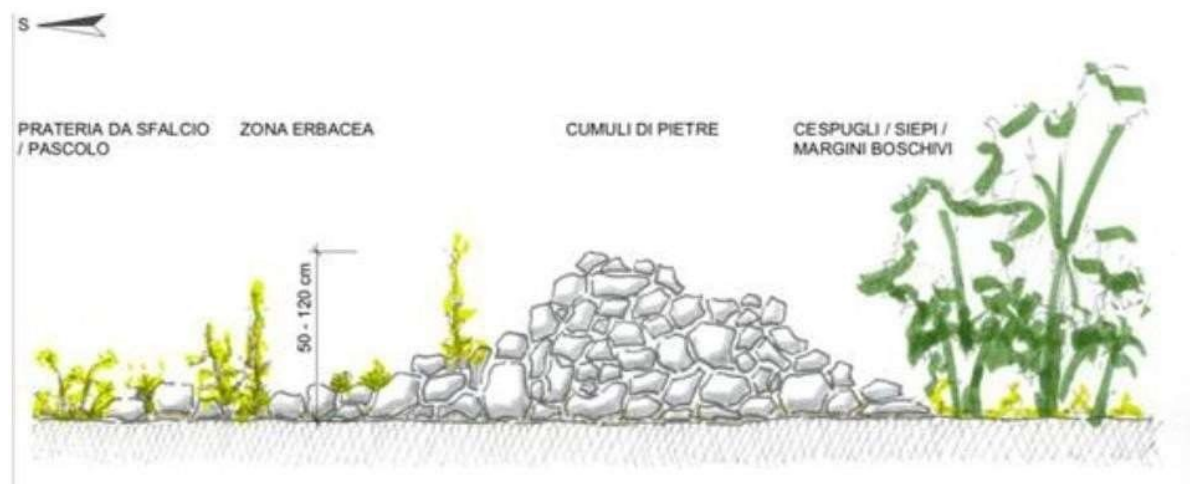


Figura 48: cumuli di pietra per rifugio rettili

Sul tema della biodiversità, nonché dell'agricoltura biologica, il progetto inserisce all'interno dei singoli campi agrovoltico, componenti il parco, l'attività di apicoltura con il posizionamento di numerose arnie che, associate alle fasce di impollinazione e alle siepi di ulivo, costituiscono un'importante opera di conservazione e ricostruzione della biodiversità significativo verso una specie in estinzione. La valenza di questi interventi supera gli effetti sul sito per essere significativi per un'area più vasta.

La piantumazione degli ulivi di tipo intensivo e superintensivo lungo il perimetro dell'impianto produrrà, anche, rifugio e opportunità di nidificazione per l'aviofauna.

La piantumazione degli ulivi di tipo intensivo e superintensivo lungo il perimetro dell'impianto produrrà, anche, rifugio e opportunità di nidificazione per l'aviofauna.



Figura 49: coltivazione dell'ulivo di tipo intensivo

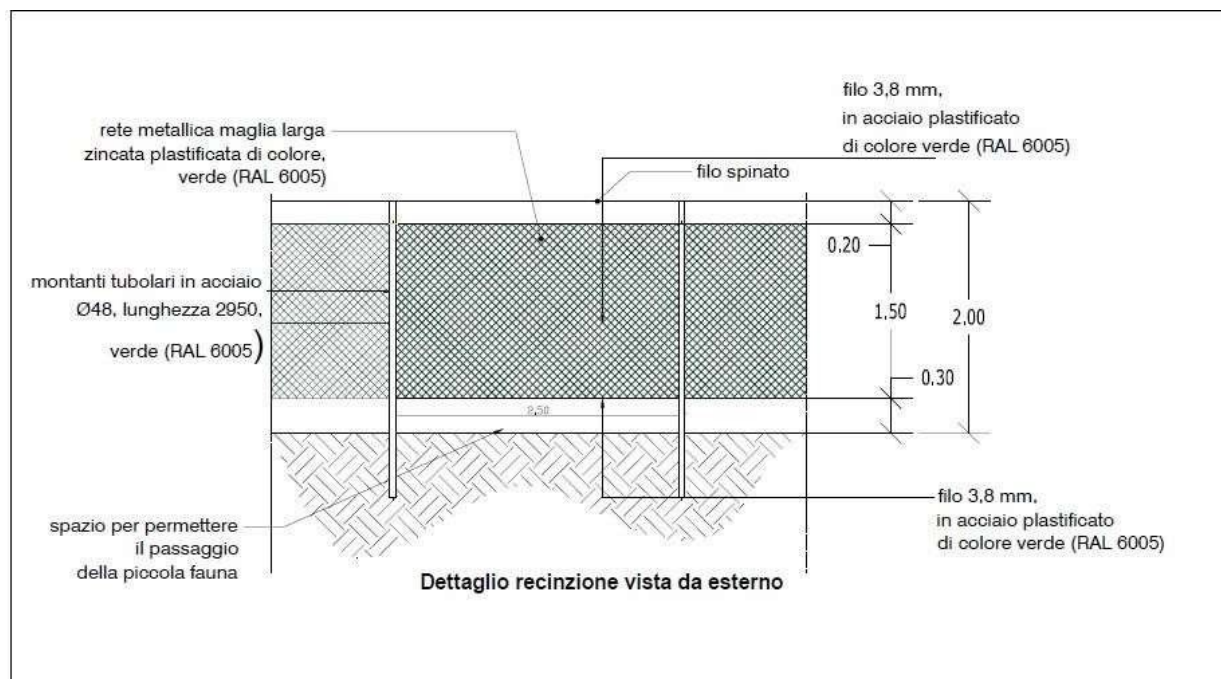


Figura 50: particolare costruttivo recinzione

L'impianto non apporterà modifiche in modo pregiudizievole alla flora esistente e alla fauna frequentante tale area.

Sulla flora, ribadendo quanto esposto nello "Scenario di base", l'impatto sarà pressoché nullo in quanto i terreni interessati non presentano formazioni floristiche.

Le specie faunistiche presenti nella zona d'interesse e nelle aree circostanti non sono specie endemiche ma

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO “AGROVOLTAICO AGRIENERGY” – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

ubiquitarie, ampiamente diffuse in tutto il territorio circostante.

Il sito oggetto di studio non rientra all’interno di alcuna ZPS, SIC, zona floristica e faunistica protetta, né interessata da divieto di caccia.

L’area interessata dall’attività in esame non è soggetta a vincolo faunistico e non presenta specie o habitat di interesse comunitario ai sensi delle direttive europee 92/43/CEE, Direttiva “Habitat” e 79/409/CEE, Direttiva “Uccelli”.

L’installazione dell’impianto, inoltre, può essere contributo alla lotta per la Xylella fastidiosa. È risaputo come il vettore della sputacchina si possa diffondere facilmente nel caso di terreni incolti e lasciati al degrado, motivo per cui il sito, come gli altri siti tecnologici similari installati nell’ area agricola di interesse, costituiscono a tutti gli effetti dei punti di “non diffusione del batterio”, in quanto soggetti a manutenzioni. Pertanto, si può concludere che gli impatti nei confronti delle Biodiversità, della flora e della fauna, generati dalle opere in progetto, è positivo.

### 10.2.3 Effetti su territorio, suolo, acqua, aria e clima

In termini generali l’installazione di un parco fotovoltaico genera una sottrazione del suolo in particolare all’uso agricolo. Nel caso in specie, ossia di progetto agrovoltivo a conduzione biologica, la sottrazione di suolo all’uso agricolo è quasi annullata andando ad utilizzare nel medio-lungo termine circa l’ 88,29 % dell’area. Infatti, lungo il perimetro dell’impianto fotovoltaico e all’interno dell’area, tra le file dei tracker, il terreno verrà utilizzato per conduzione agricola.

A seguito dell’analisi svolte per la caratterizzazione agricola del terreno è stato redatto, dal Dott. agronomo Mario Stomaci, un piano colturale che prevede le coltivazioni di specie orticole primaverili –invernali.

Utilizzando la tecnica delle alternanze colturali, da distribuire nell’arco temporale definito dal ciclo di vita dell’impianto, si copre circa l’88.29 % dell’area di impianto.

La coltivazione tra le file dei tracker sarà eseguita per file alterne in maniera da dare la possibilità di eseguire senza difficoltà le attività di manutenzione dell’impianto.

Il piano di monitoraggio ambientale, l’applicazione dell’agricoltura di precisione, che accompagnano il progetto di cui si tratta, prevede oltre al rilevamento dei dati micro-climatici anche quelli della caratterizzazione del terreno agricolo con prelievi annuali, nonché la lettura dei dati in continuo sulla fertilità, sulla vigoria delle piante, sull’umidità del terreno, sulla bagnatura delle foglie, sulla temperatura al suolo e sui pannelli.



<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO “AGROVOLTAICO AGRIENERGY” – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

Ciò consentirà di monitorare gli effetti su suolo, aria, clima con la possibilità di attivare rapidamente interventi correttivi e di ottimizzazione.

La coltivazione di tipo biologico preserverà il terreno dall’aggressione dai pesticidi chimici e di fertilizzanti sintetici assicurando una difesa del suolo e delle acque.

Infatti, secondo il recente “Rapporto nazionale pesticidi nelle acque, edizione 2018” redatto dall’ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale), nel nostro paese i pesticidi sono presenti nel 67% delle acque superficiali e nel 33% delle acque sotterranee, oltrepassando i limiti rispettivamente nel 23,9% e nell’8,3% dei casi, con un preoccupante aumento rispetto alle precedenti indagini nazionali.

L’abuso di pesticidi si annovera anche tra le principali cause dell’attuale moria di api a livello planetario. Il progetto, pertanto, apporta direttamente e indirettamente impatti positivi sia per il suolo che per l’acqua.

Non sono riscontrabili impatti sull’aria e il clima.

#### **10.2.4 Effetti su beni materiali, patrimonio culturale e paesaggio**

Non si riscontrano effetti sul patrimonio culturale non essendoci elementi presenti né nell’area di progetto né nelle immediate vicinanze.

Nella fase di esercizio trova piena attuazione l’attività agricola e le opere di mitigazione previste in progetto e si rinvia alla Relazione Paesaggistica, alla Relazione del Progetto Agricolo, alla Relazione Opere di mitigazione e ai loro allegati per gli approfondimenti necessari.

È utile, però, richiamare le considerazioni fatte nei paragrafi precedenti circa lo scenario di base dove è ben rappresentato il paesaggio che interessa l’area in questione caratterizzato da aree incolte e abbandonate ormai prive di qualsiasi elemento identitario, in un ambito in cui l’originario mosaico agricolo è stato sostituito da un paesaggio fortemente banalizzato dalla continuità dei seminativi e dall’aggressione della Xylella.

In tale contesto gli interventi di mitigazione e l’attività agricola prevista in progetto contribuiscono alla ricostruzione del paesaggio agrario tradizionale e di fatto eliminano l’effetto frammentazione del paesaggio agrario che sarebbe generato nel caso dell’infrastruttura fotovoltaica visibile.

L’interruzione del paesaggio agrario, a cui la letteratura paesaggistica si riferisce, in virtù della natura estremamente pianeggiante dell’aria di intervento, è percettibile solo dall’alto in condizioni di sorvolo.

Il paesaggio rurale pugliese, in particolare quello della “Terre dell’Arneo”, frequentemente presenta lungo i confini, con lo scopo di materializzarli, filari di alberatura.

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO “AGROVOLTAICO AGRIENERGY” – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

Pertanto, l’inserimento della siepe di ulivi sul confine come previsto in progetto, da un lato, schermano totalmente l’impianto fotovoltaico, dall’altro, consente di inserire l’impianto come parte di una tessera di quel mosaico agricolo la cui differenza, si ribadisce ancora una volta, è visibile solo in sorvolo.

Gli interventi previsti per l’attività agricola lungo il perimetro e la vegetazione circostante impediscono infatti l’avvistamento dell’impianto fotovoltaico già lungo il suo perimetro. Ciò è riscontrabile dagli elaborati di foto simulazione e dalla carta della visibilità a corredo del progetto in questione.

In sintesi, le opere in progetto hanno impatti nulli o positivi sui beni materiali, sul patrimonio culturale e sul paesaggio

## **11. PROBABILI IMPATTI AMBIENTALI DOVUTI ALL’UTILIZZAZIONE DELLE RISORSE NATURALI**

### **11.1 Effetti su popolazione e salute umana**

Le opere in progetto, comprese l’attività agricola, prevedono l’utilizzo di un’unica risorsa naturale: il sole. Utilizzano pertanto una fonte gratuita, inesauribile e non contaminabile dalle installazioni in progetto.

Pertanto, a carico della popolazione non si registrano interferenze dovute allo sfruttamento delle risorse naturali.

### **11.2 Effetti sulla Biodiversità: flora e fauna**

La coltivazione del parco agrovoltico, prevedendo coltivazioni invernali, sarà a secco con eventuale irrigazione di soccorso. Ciò comporta che non sarà sottratta umidità alla flora e non saranno sottratti punti di approvvigionamento idrico alla fauna. Anzi potranno beneficiare dell’acqua fornita in occasione della irrigazione di soccorso.

L’acqua utilizzata per il lavaggio dei pannelli sarà di tipo demineralizzata e priva di detersivi e quindi non dannosa per flora e fauna.

L’altra risorsa naturale utilizzata è il sole e con essa l’ombra portata dalle strutture di sostegno dei pannelli. Nel caso di progetto, essendo le strutture di sostegno dei pannelli fotovoltaici ad inseguimento solare monoassiale, l’ombra non è fissa.

Come dimostrato da recenti studi e sperimentazioni di autorevoli istituti scientifici, riportati nella “Relazione del progetto agricolo” allegato al progetto, la accurata scelta delle coltivazioni da praticare all’interno degli

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO “AGROVOLTAICO AGRIENERGY” – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

impianti agrovoltaici conduce a risultati che migliorano o non producono differenze rispetto a produzioni delle stesse specie se effettuate a campo aperto.

Il piano colturale di progetto è stato valutato, oltre che in relazione alle caratteristiche del terreno, anche in relazione alla esigenza idrica e di luce delle specie coltivate.

Pertanto, sulla biodiversità, in particolare su flora e fauna, non si registrano impatti negativi connessi allo utilizzo delle risorse naturali che in questo caso sono sole e acqua. Anzi le attività previste in progetto producono effetti positivi sulle risorse naturali così come il loro utilizzo all’interno delle dinamiche produttive previste in progetto produce effetti positivi diretti sulla flora e sulla fauna.

### 11.3 Effetti su territorio, suolo, acqua, aria e clima

Nella fitta maglia derivante dall’intersezione stradale delle diverse opere si osservano aree coltivate irrigue e non e numerosi terreni incolti; associazioni colturali e mosaici dove la preminenza paesaggistica della vite diminuisce associandosi a seminativi, frutteti e oliveti.

L’attività agricola inserita nella proposta progettuale inverte, almeno per l’area in oggetto, la tendenza dell’abbandono dei terreni agricoli che insieme alla coltivazione biologica determina un ampio effetto positivo sulle acque sotterranee rendendo i terreni più permeabili, grazie alla coltivazione, e riducendo l’inquinamento dovuto a fertilizzanti chimici e pesticidi.

Inoltre, il progetto non prevede nemmeno l'impermeabilizzazione dell'area interessata e quindi non andrà a modificare le modalità consolidate nel tempo circa lo scolo delle acque meteoriche.

L’assenza di acquiferi porosi in tutta l’area acque i modestissimi e accidentali inquinamenti del terreno durante la fase di cantiere e di dismissione dovuta agli automezzi non interferiscono né con falde superficiali né con falde profonde. Il progetto non prevede emungimenti di acqua sotterranea, non sono previsti aree di stoccaggio carburante e olii. L’impatto sulle acque è nullo.

L'intervento in esame risulta compatibile con gli standard ed i criteri per la tutela dell'atmosfera in quanto la realizzazione degli impianti si configura senz’altro come valida alternativa alla produzione di energia elettrica mediante TEP (tonnellate equivalenti di petrolio), inoltre non sono previste emissioni in atmosfera, evitando quindi le emissioni di inquinanti legati alla produzione di energia mediante le tradizionali fonti petrolifere.

Il confronto tra l’energia usata nelle produzioni con l’energia prodotta da una centrale elettrica è noto come “bilancio energetico”. Può essere espresso in termini di tempo di “rimborso energetico” che sarebbe il tempo necessario a produrre la stessa quantità di energia usata nella fase di produzione da parte del pannello fotovoltaico oppure della centrale elettrica.

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO “AGROVOLTAICO AGRIENERGY” – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

Ciò è molto favorevole se paragonato con centrali elettriche alimentate a carbone oppure a petrolio che distribuiscono solo un terzo dell’energia totale usata nella loro costruzione e nel rifornimento di combustibile.

Così se il combustibile fosse incluso nel calcolo, le centrali elettriche a combustibile fossile non raggiungerebbero mai un rimborso energetico. L’ energia fotovoltaica non solo raggiunge un rimborso in pochi mesi dal momento dell’installazione ma fa anche uso di un combustibile che è gratis ed inesauribile. L’utilizzo e le modalità di utilizzo delle risorse naturali, il sole e l’acqua, determinano indubbiamente effetti positivi sul territorio sul suolo, sulle acque sotterranee e di falda, sull’aria (riduzione delle emissioni), sul clima (partecipa alla riduzione degli effetti del riscaldamento globale).

#### **11.4 Effetti su beni materiali, patrimonio culturale e paesaggio**

L’uso delle risorse naturali, che per il progetto in esame si riduce all’uso del sole e dell’acqua, non incidono sui beni materiali del patrimonio culturale perché non presenti nell’area direttamente interessate dalle opere in progetto, così come non sono presenti nel circondario delle stesse.

Per quanto riguarda gli impatti sui beni immateriali delle comunità, riferiti ad espressioni identitarie ed ereditarie del passato da trasmettere alle generazioni future, occorre rifarsi a quanto rappresentato nello scenario di base.

Premesso che il territorio agricolo in generale è soggetto a dinamiche di trasformazione legate alle evoluzioni socio-economiche e culturali come lo stesso PPTR riconosce.

Nelle “Terre dell’Arneo” le dinamiche di trasformazione dell’uso agroforestale, palesano che molti territori a pascolo ed incolto produttivo, sono stati convertiti a seminativi ed oliveti. In regime irriguo i pascoli lasciano il posto ad orticole ed oliveti, mentre spesso il vigneto, i seminativi non irrigui e soprattutto più recentemente gli oliveti a causa della infezione della xylella vengono convertiti in erbacee ed orticole.

Si assiste frequentemente alla conversione a prati stabili non irrigui e pascoli, presenti per un progressivo abbandono dei suoli e delle terre più che per un indirizzo o una riconversione verso un sistema produttivo più qualificante, conducendo ad un continuo mutare del paesaggio agrario.

Le aree interessate al progetto non sono caratterizzate da presenze significative di siepi, muretti e filari, ecotoni e biotopi. L’agroecosistema si presenta banalizzato e privo della complessità che alimenta la biodiversità.

Il paesaggio dell’area di interesse è caratterizzato da ampie distese di seminativo e il mosaico agricolo con le originarie alternanze di uliveti e vigneti, a causa della progressiva e inesorabile devastazione prodotta dalla

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO “AGROVOLTAICO AGRIENERGY” – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

xilella fastidiosa sta cedendo il passo a distese di seminativo e/o prati abbandonati, raramente interrotti da uliveti sempre più spesso a portamento a siepe.

Quindi anche le opere in progetto, che prevedono intorno alle aree interessate di realizzare delle siepi di ulivo, si inseriscono nel paesaggio agrario di cui realmente si connota la zona.

L’uso delle risorse naturali (sole e acqua) non determina impatti sulle componenti materiali e immateriali del patrimonio culturale della zona.

## **12. PROBABILI IMPATTI AMBIENTALI DOVUTI ALLE EMISSIONI INQUINANTI PRODOTTE DALLE OPERE IN PROGETTO**

Gli inquinanti atmosferici possono anche essere classificati in primari cioè liberati nell’ambiente come tali (come, ad esempio, il biossido di zolfo ed il monossido di azoto) e secondari che si formano successivamente in atmosfera attraverso reazioni chimico-fisiche, come l’ozono. L’inquinamento dell’aria di origine antropica si sprigiona dalle grandi sorgenti fisse (industrie, impianti per la produzione di energia elettrica ed inceneritori); da piccole sorgenti fisse (impianti per il riscaldamento domestico) e da sorgenti mobili (il traffico veicolare). Molte di queste sorgenti sono strettamente legate alla produzione e al consumo di energia, specialmente da combustibili fossili. Il traffico contribuisce in gran parte alle emissioni di questi inquinanti nelle città caratterizzate da una grande congestione veicolare.

Non sono rilevabili livelli apprezzabili di inquinanti primari e secondari nell’atmosfera.

Le emissioni inquinanti, invece, connesse alle opere in progetto possono essere ricondotte a:

- emissioni pulverolenti;
- emissioni acustiche;
- emissioni elettromagnetiche;
- emissioni luminose;

di seguito si relazionerà dei probabili effetti sui ricettori sensibili potenzialmente interessati, sia con riferimento alle attività costruttive nella fase di cantiere che a quelle di uso futuro dell’opera finita.

Per ricettori si intendono luoghi nei quali si registra una presenza umana stabile (edifici destinati a residenza o a servizi sociali stabili, ecc.) o una permanenza prolungata delle persone (edifici destinati a servizi sociali, edifici destinati a sede di attività produttive, ricreative, ecc.).

Gli agglomerati urbani sono distanti alcuni chilometri dal sito. Per quanto riguarda le emissioni pulverolenti le sorgenti di inquinamento principale sono costituite dal traffico veicolare che percorre le vie di

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO “AGROVOLTAICO AGRIENERGY” – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

comunicazione sterrate che delimitano l'area. La diffusione di polveri nell'atmosfera è condizionata dall'azione del vento.

Per quanto riguarda l'impatto acustico per gli approfondimenti si rinvia alla relazione specialistica “Relazione previsionale sugli impatti acustici” dove per nessuno dei recettori sensibili si superano le soglie consentite dalla normativa di legge.

Il panorama normativo italiano in fatto di protezione contro l'esposizione dei campi elettromagnetici si riferisce alla legge 22/2/01 n°36 che è la legge quadro sulla protezione dalle esposizioni ai campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici completata a regime con l'emanazione del D.P.C.M. 8.7.2003. Nel DPCM 8 luglio 2003 “Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti.

Tutti i cavi utilizzati, tanto per il cavidotto interno al campo che per la linea di connessione, sono del tipo elicordati fa sì che l'obiettivo di qualità di  $3\mu\text{T}$ , anche in condizioni limite con conduttori di sezione elevata, venga raggiunto già a brevissima distanza ( $50\div 80$  cm) dall'asse del cavo stesso solo nelle condizioni più peggiorative si raggiungono i 2 metri.

I valori delle emissioni elettromagnetiche prodotte dai trasformatori posizionate nelle cabine sono tali che il limite di legge viene raggiunto entro i primi 4 metri.

Al progetto è allegata la relazione di impatto elettromagnetico in cui sono stati valutati l'intensità dei campi sulla verticale dei cavidotti e nelle immediate vicinanze, fino ad una distanza massima di 15 m dall'asse del cavidotto.

Le altre emissioni inquinanti che interessano il sito sono quelle dovute alle radiazioni luminose da luce artificiale.

La normativa di riferimento è il Regolamento Regionale 22 agosto 2006, n.13: “Misure urgenti per il contenimento dell'inquinamento luminoso e per il risparmio energetico”

In osservanza a tale regolamento i corpi illuminanti saranno con tecnologia Led con indirizzo del fascio di luce diretto verso il basso con l'interdistanza tra un palo e l'altro è di 60 mt; avranno una distribuzione dell'intensità luminosa massima per  $g \geq 90^\circ$ , compresa tra 0,00 e 0,49 candele per 1000 lumen di flusso luminoso totale emesso. Sono molto distanti dalla viabilità pubblica. E' lecito considerare trascurabile l'inquinamento luminoso.

Per quanto riguarda le emissioni pulverulenti, queste, verranno ulteriormente ridotte dalle opere di mitigazione descritte innanzi.

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO “AGROVOLTAICO AGRIENERGY” – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

### 12.1 Effetti su popolazione e salute umana

Per quanto detto nel paragrafo precedente in considerazione della distanza dei ricettori, luoghi nei quali si registra una presenza umana stabile (edifici destinati a residenza o a servizi sociali stabili, ecc.) o una permanenza prolungata delle persone (edifici destinati a servizi sociali, edifici destinati a sede di attività produttive, ricreative, ecc.), possono ritenersi nulli gli effetti dovuti alle emissioni elettromagnetiche, luminose e acustiche tanto in fase di cantiere che di esercizio e dismissione.

Alcuni accorgimenti saranno adottati per la riduzione delle emissioni sonore in fase di cantiere e di dismissione.

Sono invece da monitorare e mitigare le emissioni pulverulenti che si determinano in fase di cantiere e dismissione adottando tutti gli accorgimenti previste nelle opere di mitigazione che si dettaglieranno più avanti ed in particolare:

- trasporto degli inerti dovrà essere effettuato tramite mezzi coperti
- i cumuli devono essere gestiti in modo da evitarne il dilavamento e la dispersione di polveri (con bagnatura);
- bagnatura delle piste di cantiere, con frequenza da adattare in funzione delle condizioni operative e meteorologiche al fine di garantire un tasso ottimale di umidità del terreno.
- Limitare la velocità di transito dei mezzi all'interno dell'area di cava/cantiere e in particolare lungo i percorsi sterrati (ad esempio con valori massimi non superiori a 20/30 km/h).
- Nelle giornate di intensa ventosità (velocità del vento pari o maggiore a 10 m/s) le operazioni di escavazione/movimentazione di materiali pulverulenti dovranno essere sospese.

Le emissioni pulverulenti, limitate alla fase di cantiere e dismissione, sono comunque riconducibili per lo più alle emissioni delle attività agricole tipiche dell'area in studio.

Pertanto, gli effetti sulla popolazione e sulla salute umana delle emissioni inquinanti sono nulli o al di sotto delle soglie consentite per legge.

### 12.2 Effetti sulla Biodiversità: flora e fauna

Gli eventuali effetti sulla flora imputabili alla fase di cantiere e di dismissione sono da collegarsi alle opere di taglio e rimozione della vegetazione esistente sull'area di intervento, all'emissione di gas combustibili (legati esclusivamente al traffico indotto) e di polveri derivanti dalle operazioni di scavo e movimentazione terra.

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO “AGROVOLTAICO AGRIENERGY” – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

Trattandosi di un'area il cui terreno è abbandonato e incolto e privo di specie floristiche e vegetazionali identitarie si ritiene che gli impatti derivanti dalla fase di cantiere possano essere ritenuti non significativi. Gli eventuali effetti sulla fauna imputabili alla fase di cantiere e di dismissione sono da collegarsi, indirettamente, all'entità delle emissioni di rumore (dovute sia ai macchinari che al traffico indotto), alle opere di taglio e rimozione della vegetazione esistente sull'area di intervento e alle fasi di cantiere che determinano in genere impatto acustico e alterazioni del territorio.

Occorre comunque sottolineare che l'impatto è circoscritto all'area di realizzazione del cantiere, non si hanno impatti verso le zone di pregio e di protezione.

Il progetto prevede la realizzazione di un'area boscata di circa 20 Ha che andrà ad arricchire la esigua dotazione di tali aree all'interno del territorio comunale con un impatto positivo sulla biodiversità.

Pertanto, facendo riferimento allo scenario di base in cui si inseriscono le opere di progetto in cui si attesta la pressoché totale assenza sul territorio circostante l'impianto di forme di biodiversità e ospitalità della fauna, considerando che le emissioni inquinanti pulverulenti esauriscono la loro azione nella fase di cantiere, che quelle elettromagnetiche emesse non determinano danno agli esseri viventi, l'impatto delle emissioni inquinanti su flora e fauna è da ritenersi nullo.

### **12.3 Effetti su territorio, suolo, aria, acqua e clima**

Gli effetti delle emissioni inquinanti su territorio, suolo, acqua, aria e clima data la loro intensità, e in ragione delle opere di mitigazione previste e del periodo di loro durata, sono da ritenersi ininfluenti su suolo, aria, acqua e clima.

### **12.4 Effetti su beni materiali, patrimonio culturale, paesaggio**

Si premette che, come già detto innanzi, non sono presenti beni materiali del patrimonio culturale interferenti con le aree di progetto.

Sulla componente immateriale del patrimonio possiamo affermare che in generale le principali attività di cantiere generano, come impatto sulla componente paesaggio, un'intrusione visiva a carattere temporaneo dovuta alla presenza di scavi, cumuli di terre e materiali da costruzione.

Le emissioni sonore, pulverolenti, elettromagnetiche e luminose derivanti dalle attività di cantiere sono riconducibili ad una normale attività di cantiere e saranno soggette a mitigazioni che ne riducono gli effetti pur limitati in un arco temporale assai breve.



<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO “AGROVOLTAICO AGRIENERGY” – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

Le scelte delle tecnologie e delle modalità operative per la gestione del cantiere saranno quindi dettate, oltre che dalle esigenze tecnico-costruttive, anche dalla necessità di contenere al minimo la produzione di materiale di rifiuto, limitare la produzione di rumori e polveri dovuti alle lavorazioni direttamente ed indirettamente collegate all’attività del cantiere attraverso le opere di mitigazione innanzi descritte.

La definizione e la dinamica del layout di cantiere sarà effettuata in modo che nelle varie fasi di avanzamento lavori, la disposizione delle diverse componenti del cantiere (macchinari, servizi, stoccaggi, magazzini) siano poste a sufficiente distanza dalle aree esterne al cantiere e laddove praticabile, ubicate in aree di minore accessibilità visiva.

Tali accorgimenti consentiranno di attenuare le compromissioni di qualità paesaggistica legate alle attività di cantiere, fattori che comunque si configurano come reversibili e, contingenti alle fasi di lavorazione.

Effetti che definitivamente si annullano in fase di esercizio.

Gli effetti delle emissioni inquinanti sui beni materiali e immateriali del patrimonio culturale, data la loro intensità e in ragione delle opere di mitigazione previste e del periodo di loro durata, sono da ritenersi ininfluenti.

### **13. PROBABILI IMPATTI AMBIENTALI DOVUTI AL CUMULO CON GLI EFFETTI DERIVANTI DA ALTRI PROGETTO ESISTENTI E/O APPROVATI**

L’area su cui sorgerà l’impianto in questione è pianeggiante; la quota del terreno sul livello del mare è compresa tra i 44 e i 41 mt. La morfologia del terreno all’interno del dominio di studio è anch’essa pressochè pianeggiante con quote che variano tra i 55-56 mt che si raggiungono nella porzione al limite dei 3 km lungo la direzione ovest e sud; mentre si raggiungono i 39 mt lungo il limite dei 3 km in direzione est e i 51 mt lungo il limite dei 3 km in direzione nord.

In queste circostanze il dominio visivo si restringe in maniera significativa, tanto che è sufficiente la presenza di una barriera vegetale costituita da alberi che la visuale è impedita anche da questi punti più alti.

Quindi su un’area di 2.827 Ha circa (l’area di studio) sono occupati da impianti che producono una potenza complessiva di 32,78 MW su una superficie complessiva di circa 62,41 Ha.

Si rileva perciò che nell’area vasta in esame solo il 2,2 % del terreno è occupato da impianti fotovoltaici. L’impianto in progetto, pertanto, inciderebbe sul territorio generando un incremento di area occupata da impianti fotovoltaici pari al 2,96%, che conduce il terreno occupato da impianti fotovoltaici nell’area di indagine al 5,16%.

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO “AGROVOLTAICO AGRIENERGY” – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

L'indice risulta determinato dalla sommatoria di impianti distribuiti in maniera diffusa su una porzione di territorio che dal punto di vista morfologico si presenta pianeggiante (con pendenze che variano dallo 0,5 all'1%).

La condizione pianeggiante del territorio, la distribuzione diffusa degli impianti e l'esigua copertura di superficie favoriscono anche le condizioni di co-visibilità che è ridotta al minimo.

Per lo studio dell'intervisibilità si rinvia agli elaborati grafici “7Q7I0K8\_AnalisiPaesaggistica\_03a” e “7Q7I0K8\_AnalisiPaesaggistica\_03b”, che è parte integrante e sostanziale della presente relazione, dove si analizza in dettaglio, l'impatto cumulativo sulle visuali paesaggistiche da più punti di osservazione (8 punti di osservazione). Considerando la distanza dai centri abitati dall'area di impianto:

- San Pancrazio Salentino la cui distanza dall'impianto è di circa 2 km in linea d'aria;
- San Donaci la cui distanza dall'impianto è di circa 2,9 km in linea d'aria;

Considerando, altresì, le impostazioni progettuali, la scelta di operare un intervento di tipo integrato tra produzione di energia elettrica e produzione agricola nonché:

- L'esiguità degli impianti intercettati dai punti di osservazione, che risultano essere punti sensibili;
- L'orografia pianeggiante che non consente la visibilità degli impianti dalla totalità dei punti di osservazione;
- L'assenza di effetto ingombro, di disordine percettivo poiché non si percepiscono gli impianti nella ZTV ora in destra ora in sinistra degli assi viari;
- L'assenza di effetto sequenziale per l'osservatore che si muove nel territorio;
- La non visibilità dai fulcri quali campanili, torri, o fulcri naturali quali alberature storiche ecc. (data la distanza dai centri urbani, la condizione di pressoché complanarità e la presenza di appoderamenti arborati, l'assenza di alberature storiche).

Si deduce e si conclude che le interferenze visive generate dalla presenza dell'impianto in questione non altera il valore paesaggistico dai punti di osservazione; pertanto, l'impatto cumulativo visivo sulle visuali paesaggistiche risulta pressoché nullo.

### 13.1 Effetti su popolazione e salute umana

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO “AGROVOLTAICO AGRIENERGY” – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

Non sono riscontrabili effetti sulla popolazione e la salute umana dovuti al cumulo di iniziative analoghe e/o differenti, in quanto tutte le emissioni nocive o si esauriscono in fase di cantiere o diventano inefficaci già al limite dell'area di impianto.

### 13.2 Effetti sulla Biodiversità: flora e fauna

In considerazione della bassa percentuale di territorio interessato a progetto e/o installazioni di impianti di produzione elettrica da fonte rinnovabile, in considerazione ancora della più bassa percentuale di terreno non utilizzato per scopi agricoli dall'installazione (si utilizza circa il 88,29 % dell'area di impianto per scopi agricoli), non si riscontrano effetti negativi su flora e fauna.

Sono invece positivi gli effetti sulla biodiversità per la messa in opera del piano colturale che prevede tra le altre cose la restituzione all'uso agricolo del terreno, l'attività di apicoltura, la formazione di vegetazione a cespuglio, la riformazione dell'habitat per i piccoli rettili e lucertole. Così facendo, la superficie di suolo complessivamente utilizzata per questi scopi, rappresenta circa il 88.29 % delle aree complessive di impianto.

### 13.3 Effetti su territorio, suolo, acqua, aria e clima

La bassa densità di concentrazioni di impianti ricadenti nella zona, e il ridotto impatto che, per la natura delle installazioni, si genera su suolo acqua, aria e clima, rende ininfluenza l'effetto cumulo su altri fattori.

### 13.4 Effetti su beni materiali, patrimonio culturale e paesaggio

La bassa densità di concentrazioni di impianti ricadenti nella zona e la particolare morfologia del terreno, caratterizzato da deboli variazioni di quota, l'assenza di strade e la significativa lontananza da punti panoramici annullano del tutto gli effetti dovuti alla co-visibilità degli impianti da uno stesso punto di osservazione e azzerando il bacino visivo. Le opere di mitigazione e le coltivazioni previste dal piano colturale fanno sì che l'impianto di cui trattiamo non è percettibile già dal suo perimetro.

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO “AGROVOLTAICO AGRIENERGY” – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

#### 14. **PROBABILI IMPATTI AMBIENTALI DOVUTI ALLE TECNOLOGIE E ALLE SOSTANZE UTILIZZATE**

Il processo di fabbricazione dei sistemi fotovoltaici basati sull'utilizzo del silicio non comporta di per sé un uso apprezzabile di sostanze pericolose o inquinanti, anche in considerazione del fatto che, con le dimensioni attuali del mercato fotovoltaico, il silicio spesso proviene dal reimpiego degli scarti dell'industria elettronica. Anche per quello che concerne le strutture di sostegno e le altre opere di completamento del parco fotovoltaico in questione, maggiormente rappresentate da componenti metalliche (acciaio, alluminio, ecc.) queste derivano da attività industriali a carattere siderurgico-manifatturiero del tutto ordinarie e consuete, situate nel territorio regionale e/o nazionale (come nel caso specifico) e soprattutto costituiscono materiali del tutto riciclabili nell'ambito dell'attività delle medesime industrie al momento della dismissione dell'impianto in investigazione.

Anche il silicio, elemento presente in natura in grande quantità ed utilizzato per la realizzazione di innumerevoli sottoprodotti, primi tra tutti il vetro, ha una connotazione e una richiesta di mercato tale da garantire il suo totale riutilizzo e riciclaggio, senza alcuna necessità di uno smaltimento capace di costituire fonte di inquinamento.

Da quanto fin qui sinteticamente esposto appare evidente che qualsiasi genere di impatto riconducibile al processo produttivo delle componenti dell'impianto appare del tutto trascurabile e non meritevole di approfondimenti.

I processi produttivi delle tecnologie utilizzate rispondono alle normative di settore della Comunità Europea che sottopone i processi produttivi e gli stabilimenti di produzione, anche dei prodotti utilizzati nella UEE ma prodotti al fuori di essa, a forme di controllo sugli impatti ambientali e sulle risorse naturali.

#### **PARTE V – DESCRIZIONE DELLE MISURE PREVISTE PER EVITARE, PREVENIRE, RIDURRE O, SE POSSIBILE, COMPENSARE GLI IMPATTI AMBIENTALI SIGNIFICATIVI E NEGATIVI IDENTIFICATI DEL PROGETTO**

##### **15. MISURE DI MITIGAZIONE E LORO EFFETTO**

Saranno adottate varie misure volte a ridurre e contenere gli impatti previsti dal punto di vista, visivo, ambientale, del paesaggio e della salute umana. tali misure saranno differenti a seconda della fase in cui si interviene.

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO "AGROVOLTAICO AGRIENERGY" – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

### 15.1 Misure di mitigazione nella fase di costruzione

- Le costruzioni di cantiere saranno minime e provvisorie (smantellate subito dopo l'opera).
- Il sistema di strade di accesso e di servizio agli impianti sarà ridotto al minimo indispensabile
- Non si realizzeranno nuove superfici stradali impermeabilizzate.
- Nella fase di costruzione saranno limitate al minimo le attività di cantiere nel periodo riproduttivo delle specie animali. Le attività dovranno essere concentrate esclusivamente nelle ore diurne.
- Le costruzioni di cantiere saranno minime e provvisorie (smantellate subito dopo l'opera).
- Nella fase di costruzione saranno limitate al minimo le attività di cantiere nel periodo riproduttivo delle specie animali. Le attività dovranno essere concentrate esclusivamente nelle ore diurne.
- Durante la fase di cantiere dovranno essere impiegati tutti gli accorgimenti tecnici possibili per ridurre o eliminare la dispersione di polveri nel sito e nelle aree circostanti (ad esempio bagnare le superfici in caso di sollevamento delle polveri);
- durante le giornate particolarmente ventose non si realizzeranno opere che possano provocare emissioni pulverulenti;
- Si eviterà l'accumulo di materiali di cantiere, che sarà rimosso prontamente. Il rimanente materiale di risulta prodotto dal cantiere e non utilizzato dovrà essere trasportato in discarica autorizzata.
- si procederà alla differenziazione dei rifiuti e, nella fase di dismissione, dei materiali per il loro smaltimento;

Tali misure avranno effetti tali da preservare la salute umana per gli impatti dovuti alle emissioni pulverulenti e acustiche consentendo per altro di ridurre a livelli di impercettibilità il disturbo al paesaggio e all'habitat floro-faunistico.

### 15.2 Misure di mitigazione nella fase di esercizio

- È prevista l'installazione di moduli fotovoltaici e strutture di sostegno di cromatismo neutro tale da non disturbare eccessivamente il paesaggio.
- L'altezza delle strutture di sostegno non supererà i 5.06 mt da terra in maniera tale da risultare più bassi della vegetazione impiantata lungo il perimetro;
- Le infrastrutture energetiche, strade di cantiere saranno ridotte all'essenziale.

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO "AGROVOLTAICO AGRIENERGY" – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

- Non si realizzeranno nuove superfici stradali impermeabilizzate.
- Non dovranno essere presenti luci nella zona della centrale, neanche in fase di cantiere, salvo che per inderogabili obblighi di legge o di tutela della pubblica incolumità. Se inevitabili, le luci; dovranno essere possibilmente intermittenti e della minore intensità consentita.
- Al fine di eliminare i rischi di elettrocuzione e collisione, nonché ridurre l'impatto sul paesaggio, le linee elettriche all'interno dell'impianto saranno completamente interrato e gli interruttori e i trasformatori saranno posti in cabina.
- Al fine di eliminare i rischi di elettrocuzione per l'aviofauna le linee elettriche aeree saranno realizzate con cavi elicordati protetti da guaina.
- Sarà realizzata una idonea piazzola di servizio nei locali inverters atta a garantire una maggiore sicurezza dei dispositivi in essa contenuti.
- Garantire l'esercizio dell'attività agricola per tutto il ciclo di vita dell'impianto fotovoltaico garantendone la prosecuzione a fine produzione di energia elettrica.
- Esecuzione di barriere naturali, per la mitigazione visiva, con la piantumazione di ulivi superintensivi lungo la recinzione; le barriere costituiranno anche rifugio per la nidificazione dell'aviofauna;
- si darà corso ad una attività di apicoltura all'interno del parco fotovoltaico per favorire l'impollinazione naturale e contribuire alla perseverazione delle api;
- si formeranno all'intero del parco dei cumuli di pietre per ripristinare i rifugi dei piccoli rettili e lucertole per favorire il ripristino dell'habitat;
- i terreni all'interno del parco fotovoltaico saranno coltivati a conduzione agricola per il 60 % dell'estensione dell'area occupata;

Tali misure avranno effetti tali da preservare il paesaggio e di creare migliori condizioni per la conservazione delle biodiversità e del patrimonio agricolo dell'area.

### 15.3 Misure di mitigazione nella fase di dismissione

Si adotteranno le stesse misura utilizzate nella fase di cantiere.

Tali misure avranno effetti tali da preservare la salute umana per gli impatti dovuti alle emissioni pulverulenti e acustiche consentendo per altro di ridurre a livelli di impercettibilità il disturbo al paesaggio e all'habitat floro-faunistico.

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO “AGROVOLTAICO AGRIENERGY” – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

## 15.4 Descrizione delle misure previste per evitare, ridurre e ove possibile compensare impatti negativi del progetto

### 16.4.1 Popolazione e salute umana

Per ridurre gli impatti delle emissioni pulverolenti da movimentazione dei mezzi di lavoro e per il traffico veicolare di cantiere si procederà ad un ricorrente bagnatura delle aree di lavoro, ad eseguire i lavori nei periodi in cui le attività agricole sono condotte a regime ridotto, prevedendo comunque un sistema organizzato del traffico veicolare destinato e dal cantiere, prevedendo opportuna segnaletica di sicurezza. In particolare, verrà effettuata una bagnatura delle strade in prossimità delle abitazioni più prossime alle viabilità che conduce al cantiere.

### 15.4.2 Habitat

La biodiversità è il presupposto affinché processi ecologici di vitale importanza presenti negli ecosistemi agricoli (tra i quali l'impollinazione, la riduzione dell'erosione del suolo e il controllo naturale dei parassiti) funzionino correttamente. Gli habitat agricoli caratterizzati da una maggiore ricchezza di specie posseggono anche maggiore capacità di adattamento e resilienza agli stress ambientali, inclusi quelli legati ai cambiamenti climatici. La ricchezza genetica di specie e di habitat delle aree produttive agricole riveste invece un'importanza strategica per garantire nel lungo periodo adeguati livelli di produttività, essendo di grande importanza anche nel contrastare gli impatti negativi dei cambiamenti globali, tra cui quelli climatici, in atto. In queste particolari condizioni ambientali l'agricoltura biologica può contribuire non solo a garantire e mantenere la diversità genetica delle piante coltivate e degli animali allevati, ma a tutelare e aumentare la diversità genetica e di specie (sia vegetale sia animale). Questo è un valore aggiunto di grande rilevanza che la coltivazione biologica possiede, in quanto è ormai consolidato, anche a livello scientifico, che i metodi di coltivazione impiegati, possono influire sulla biodiversità presente a tutti i livelli trofici dell'ecosistema. Il progetto prevede, per tutte le aree interessate alla installazione di impianti fotovoltaici, l'esercizio di attività agricola di tipo biologico. Questa avrà funzione di recupero dell'attività agricola per quella parte di terreni abbandonati o soggetti a coltivazione intensiva, e di ristrutturazione aziendale per quei terreni devastati dalla xilofila.

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO “AGROVOLTAICO AGRIENERGY” – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

Pertanto, l'agricoltura biologica, unitamente a tutti gli altri interventi quali: apicoltura, coltivazione delle fasce di impollinazione, formazione di siepi di ulivo, cumuli di pietra per i rifugi e la nidificazione dei piccoli rettili, consentiranno la ricostruzione di habitat, favorevoli alla aviofauna e ai piccoli mammiferi selvatici.

Sarà realizzata, cioè, un'azione di vera ricostruzione e un programma di conservazione in uno scenario di base in cui sono ormai rare le presenze di habitat tipici dell'ambito territoriale.

Nonostante, poi, il cantiere si inserisca in un'area agricola ove rumore ed emissioni di polveri, normalmente presenti, sono comparabili con quelle del cantiere si adatterà, quali accorgimento, quello di evitare le lavorazioni con maggiori emissioni sonore nei periodi primaverili in maniera tale da ridurre il disturbo alle specie nidificanti.

Si attuerà, inoltre, un programma di monitoraggio per l'osservazione delle condizioni dell'habitat e del suolo.

#### 15.4.3 Fauna

Le misure mitigative per la fauna ed in particolare per l'avifauna ospite dell'area sono le stesse indicate per gli habitat. Inoltre, per non interferire con i periodi della migrazione degli uccelli, si eviterà di avere attività di cantiere nel periodo primaverile e autunnale.

#### 15.4.4 Vegetazione

È necessario richiamare, ancora una volta, lo scenario di base in cui si assiste al fatto che le aree interessate sono state private di ogni forma di vegetazione; dove presenti alberi di ulivo questi sono stati devastati dalla xylella. In questo contesto il progetto prevede il totale recupero ambientale dell'area di cantiere attraverso la conduzione agricola che diventa operativa nella fase di esercizio dell'impianto fotovoltaico e sarà presente per tutta la sua durata.

Le azioni che si metteranno in atto ripristino delle superfici interessate dai lavori dovranno essere le seguenti:

- piantumazione dei filari di 8.026 piante di ulivo favolosa f-17 a conduzione intensiva;
- conduzione agricola del 78 % dell'area occupata dall'impianto;
- la semina dovrà essere effettuata tempestivamente ma programmando i lavori in modo da effettuarla nei periodi ottimali



<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO “AGROVOLTAICO AGRIENERGY” – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

#### 15.4.5 Paesaggio

Il territorio agricolo è soggetto a dinamiche di trasformazione legate alle evoluzioni socio-economiche e culturali come lo stesso PPTR riconosce.

Per le aree interessate il paesaggio dell’alternanza dei mosaici agrari, dell’alternanza degli uliveti e dei vigneti, dei muretti a secco, delle ville e i villini ha lasciato il passo ad un paesaggio fortemente banalizzato che si appiattito su distese di seminativi e uliveti devastati da Xylella.

Ai fabbricati rurali si sono sostituite, con interventi edilizi del tutto fuori contesto, costruzioni tipiche di un’edilizia urbana quasi sempre banale eseguita tramite superfetazioni successive o addirittura come nuove costruzione.

In questo contesto l’inserimento delle opere in progetto, con tutte le opere di mitigazione che esso porta in sé, è parte di un processo di recupero del paesaggio che dal punto di vista percettivo non è assolutamente disturbato dalle istallazioni fotovoltaiche perché non visibile e non percettibile.

Le opere in progetto non intervengono su nessuno degli elementi caratteristici del paesaggio.

Alla mitigazione dell’impatto paesaggistico concorrono l’attività agricola, da eseguire all’interno del campo, e alla architettura dell’impianto e l’architettura dell’impianto fotovoltaico. Nel caso particolare al termine della fase di cantiere, rispetto allo stato attuale di un paesaggio fortemente banalizzato a cui sono state sottratti tutti gli elementi caratteristici, le opere previste non solo mitigheranno l’impatto ma reintrodurranno parte di quegli elementi tipici del paesaggio rurale.

Rispetto all’attuale distesa di seminativi che non lascia più leggere le tessere di cui si compone il mosaico agricolo e il mosaico delle proprietà si reintrodurrà, almeno in parte, la lettura delle antiche “segnature” dei confini eseguita con i filari di alberature.

Il progetto prevede infatti il totale recupero ambientale delle aree di cantiere, con la restituzione dei terreni alla conduzione agraria abbandonata da tempo.

Le scelte tecnologiche, poi, contribuiscono pienamente al raggiungimento di questi risultati come l’altezza delle strutture di sostegno (inferiore a 2.5 mt), la colorazione delle cabine prefabbricate, il tipo di recinzione, la scelta di distribuire la potenza di produzione su una somma di aree di piccole dimensioni.

#### 15.4.6 Rumore

Le apparecchiature elettriche che generano emissioni sonore sono confinate all’interno di cabine prefabbricate che riducono i rumori a pochi decibel e notevolmente al di sotto dei limiti consentiti per legge.

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO “AGROVOLTAICO AGRIENERGY” – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

#### 15.4.7 Geologia e idrologia

Le fondazioni adottate non prevedono l'uso di calcestruzzi e sono del tipo vibro-infisse la cui massima lunghezza è di 1.5 mt. Pertanto, le fondazioni andranno a interessare solo la stratigrafia superficiale e non andranno ad interessare le falde.

#### 15.4.8 Suolo

In fase di realizzazione l'impresa avrà cura di delimitare accuratamente l'area di cantiere limitando l'occupazione temporanea di terreni con depositi, cumuli di terreno e mezzi; si ridurrà così la superficie occupata e conseguentemente l'impatto a carico del suolo. Analogamente verrà posta particolare attenzione per evitare sversamenti accidentali di olii e combustibili che potrebbero compromettere le caratteristiche biochimiche del suolo alterando la già scarsa componente biotica dello stesso.

L'iniziativa agrovoltica consentirà, per le aree in progetto, di reimmettere nel circuito agricolo quella parte di suoli abbandonati e di continuare l'attività agricola lì dove erano coltivati.

La coltivazione agricola di tipo biologico permetterà di migliorare le caratteristiche agronomiche dei suoli interessati, sottraendoli agli effetti degli stress della coltivazione intensiva.

L'agricoltura biologica, come già riportato, contribuisce non solo a garantire e mantenere la diversità genetica delle piante coltivate e degli animali allevati, ma a tutelare e aumentare la diversità genetica e di specie (sia vegetale sia animale).

La coltivazione biologica migliora la fertilità del terreno determinando l'aumento dei livelli di sostanza organica nei suoli, riducendo o eliminando del tutto l'apporto di fertilizzanti di sintesi, d'erbicidi per distruggere le 'malerbe' e di fitofarmaci per combattere parassiti (insetti, acari ecc.) e patogeni (funghi, batteri, virus).

#### 15.4.9 Acqua

Le opere di impianto in nessuna delle fasi interessate interferiscono con le risorse idriche.

#### 15.4.10 Aria

##### 15.4.10.1 Mitigazione degli impatti relativi all'emissione di polveri e sostanze inquinanti

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO “AGROVOLTAICO AGRIENERGY” – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

Le misure mitigative riguardano essenzialmente l'attività di cantiere, e lungo le strade sterrate di accesso al sito ove verrà posta particolare attenzione alla riduzione dell'emissione di polveri, bagnando frequentemente i cumuli di terra in fase di scavo, e le carreggiate garantendo una costante manutenzione dei mezzi per limitare l'emissione di fumi e gas nocivi, limitando le lavorazioni ai tempi strettamente necessari onde evitare di lasciare cumuli di terreno stoccati a lungo prima dei rinfranchi

#### 15.4.10.2 Mitigazione degli impatti relativi alle radiazioni elettromagnetiche

Le apparecchiature rispetteranno i livelli di emissione secondo la normativa vigente in materia utilizzando cavi elicordati.

#### 15.4.10.3 Mitigazione degli impatti relativi all'inquinamento luminoso

Le misure atte a limitare gli impatti ipotizzati sono modeste in quanto limitati si ritengono gli effetti negativi prodotti sull'ambiente e consistono in:

- nel diminuire il numero degli elementi di illuminazione, limitandoli alle sole aree dove sono strettamente necessari;
- utilizzare elementi di illuminazione schermati verso l'alto e conformi alla normativa in materia di inquinamento luminoso;
- evitare lavorazioni che richiedano l'utilizzo molta illuminazione nelle prime ore del mattino e nelle ore serali.
- utilizzo di tecnologia Led

### 15.5 Monitoraggio

Per valutare l'impatto che la costruzione della nuova centrale fotovoltaica e gli effetti una volta realizzata l'opera, sarà necessario predisporre degli adeguati programmi di monitoraggio.

Durante tutta la fase di cantiere, a partire almeno 2 mesi prima dell'inizio dei lavori e per tutta la durata della vita dell'impianto, si prevede di effettuare un programma di programma di monitoraggio:

Per il monitoraggio dei parametri microclimatici si ritiene sufficiente (vista la morfologia dell'impianto) collocare due stazioni di rilevamento climatico con integrati:

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO "AGROVOLTAICO AGRIENERGY" – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

- pluviometro;
- termoigrometro;
- anemometro;
- sensore rilevamento radiazione solare globale;
- sensore rilevamento raggi ultravioletti.

Le stazioni saranno dotate di sistema di acquisizione dati e in particolare saranno dotate di:

- ❖ unità di controllo principale, per visualizzare numerose variabili
- ❖ datalogger, per l'acquisizione in continuo e su tempi prolungati dei dati da monitorare
- ❖ software che gestisce e coordina l'acquisizione dati e loro successiva elaborazione
- ❖ stampante, cui viene direttamente collegata la centralina
- ❖ sonde

Le componenti ambientali da monitorare sono:

#### 1) Microclima

A cui afferiscono i seguenti elementi:

- Pluviometria
- Umidità
- Temperatura
- Ventosità
- Radiazione solare
- Raggi ultravioletti
- Bagnatura delle foglie

#### 2) Parametri chimico-fisici del terreno

A cui afferiscono gli elementi di cui alla seguente tabella:

Parametro	Metodo analitico	Unità di misura
tessitura	Classificazione secondo il triangolo della tessitura USDA	/
pH	Metodo potenziometrico, D.M. 13/09/99	unità pH
calcare totale	Determinazione gas volumetrica	g/kg S.S. CaCO <sub>3</sub>
calcare attivo	Permanganometria (metodo Drouineau)	g/kg S.S. CaCO <sub>3</sub>
sostanza organica	Metodo Springler-Klee	g/kg S.S. C
CSC	Determinazione con ammonio acetato	meq/100 g S.S.
N totale	Metodi Kjeldhal	g/kg S.S. N
P assimilabile	Metodo Olsen	mg/kg S.S. P
conduttività elettrica	Conduttività elettrica dell'estratto acquoso	μS/cm

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	<b>IMPIANTO “AGROVOLTAICO AGRIENERGY” – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
--	--	--------------------------

Ca scambiabile	Determinazione con ammonio acetato	meq/100 g S.S.
K scambiabile	Determinazione con ammonio acetato	meq/100 g S.S.
Mg scambiabile	Determinazione con ammonio acetato	meq/100 g S.S.
rapporto Mg/K	Determinazione con ammonio acetato	/

Per i parametri chimico-fisici si ritiene sufficiente un punto di campionamento ogni 10.000 mq quindi 11 punti di campionamento distribuiti su aree sgombra da pannelli e aree occupate dai pannelli.

La campionatura dovrà essere effettuata in conformità a quanto previsto nell'allegato 1 del Decreto Ministeriale 13/09/1999, pubblicato in Gazzetta Ufficiale Suppl. Ordin. N° 248 del 21/10/1999. La frazione superficiale (top-soil) deve essere prelevata a una profondità compresa tra 0 e 20 cm e la frazione sotto superficiale (sub-soil) a una profondità compresa tra 20 e 60 cm.

Ogni campione dovrà essere eseguito con 3 punti di prelievo o aliquote, distanti planimetricamente tra loro minimo 2,5 mt e massimo 5 mt, ottenuti scavando dei mini-profili con trivella pedologica manuale, miscelati in un'unica aliquota. Il campione top-soil sarà quindi l'unione di 3 aliquote top-soil e il campione sub-soil sarà l'unione di 3 aliquote sub-soil, tutte esattamente georeferenziate.

A loro volta le analisi dei campioni devono essere condotte in conformità con il Decreto Ministeriale 13/09/1999. Secondo tale decreto il rapporto di analisi, oltre ai parametri chimico fisici, deve contenere una stima dell'incertezza associata alla misura, il valore dell'umidità relativa, l'analisi della granulometria e la georeferenziazione dei tre punto di prelievo che costituiscono il singolo campione. Il prelievo e l'analisi devono essere eseguiti da laboratori accreditati secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025.

## **PARTE VI – COERENZA DELLE OPERE IN PROGETTO CON GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE**

### **16. Coerenza con la pianificazione nazionale**

L'art. 12 comma 10 del Decreto Legislativo 29 dicembre 2003, n.387 recepisce la Direttiva Europea 2001/77/CE, relativamente alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili. Il presente decreto legislativo, in conformità alle disposizioni della L.10/91, stabilisce la semplificazione dell'iter autorizzativo, con una particolare attenzione verso l'inserimento territoriale degli impianti fotovoltaici. In particolare, il decreto pone particolare attenzione sull'ubicazione degli impianti in zone agricole, in considerazione alle disposizioni in materia di sostegno nel settore agricolo, al fine di valorizzare le tradizioni agroalimentari locali, per tutela della biodiversità e la difesa del patrimonio culturale e del paesaggio rurale.

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO “AGROVOLTAICO AGRIENERGY” – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

In relazione a quanto detto, il progetto terrà in considerazione quanto previsto dal decreto citato, poiché l'area oggetto di valutazione ricade in zona agricola.

Pertanto, l'ubicazione del parco è stata definita in modo da non interferire con la modernizzazione nei settori dell'agricoltura e delle foreste, coerentemente con le disposizioni previste dalla legge 5 marzo 2001, n. 57, articoli 7 e 8, nonché del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228, articolo 14, così come sarà descritto nei successivi paragrafi.

#### **a) Coerenza con Programma Operativo Interregionale POI**

Il Progetto è coerente rispetto agli obiettivi previsti dal POI: il Progetto si inserisce nel contesto di promozione della produzione di energia da fonti rinnovabili, in allineamento con le indicazioni sia dell'Unione Europea sia nazionali.

#### **b) Coerenza con la Pianificazione Regionale PEAR**

L'art. 5 della L.10/91 elegge le regioni alla definizione di un piano energetico regionale, che possa definire gli strumenti di pianificazione per la realizzazione dell'impianto oggetto dello Studio d'Impatto Ambientale. Con il Piano Energetico Ambientale Regionale del febbraio 2006 la Regione Puglia ha definito le basi per la discussione preliminare sulle fonti di energia rinnovabile.

Il PEAR stabilisce che ogni Comune, in forma singola o in associazione con altri, debba formulare una valutazione del proprio territorio finalizzato all'identificazione delle “aree eleggibili” all'installazione degli impianti di produzione elettrica da energia da fonti rinnovabili. Con il R.R. n. 16/2006 sono stati, quindi, individuati i criteri per la definizione delle aree “non idonee” all'installazione di impianti di produzione elettrica da energia da fonti rinnovabili da rispettare per la redazione dei propri piani. Mediante lo Studio si è proceduto all'individuazione delle aree non idonee in modo da definire le aree potenziali per la realizzazione degli impianti.

### **16.1 Coerenza con il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale**

L'intervento proposto, consistente nella realizzazione di un parco fotovoltaico finalizzato alla produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili da ubicare nel territorio del “*Tavoliere Salentino*”.

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO "AGROVOLTAICO AGRIENERGY" – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

Ricade cioè, secondo il PPTR in quell'ambito che per caratteristiche peculiari intrinseche è stato denominato ed individuato come "Tavoliere Salentino".

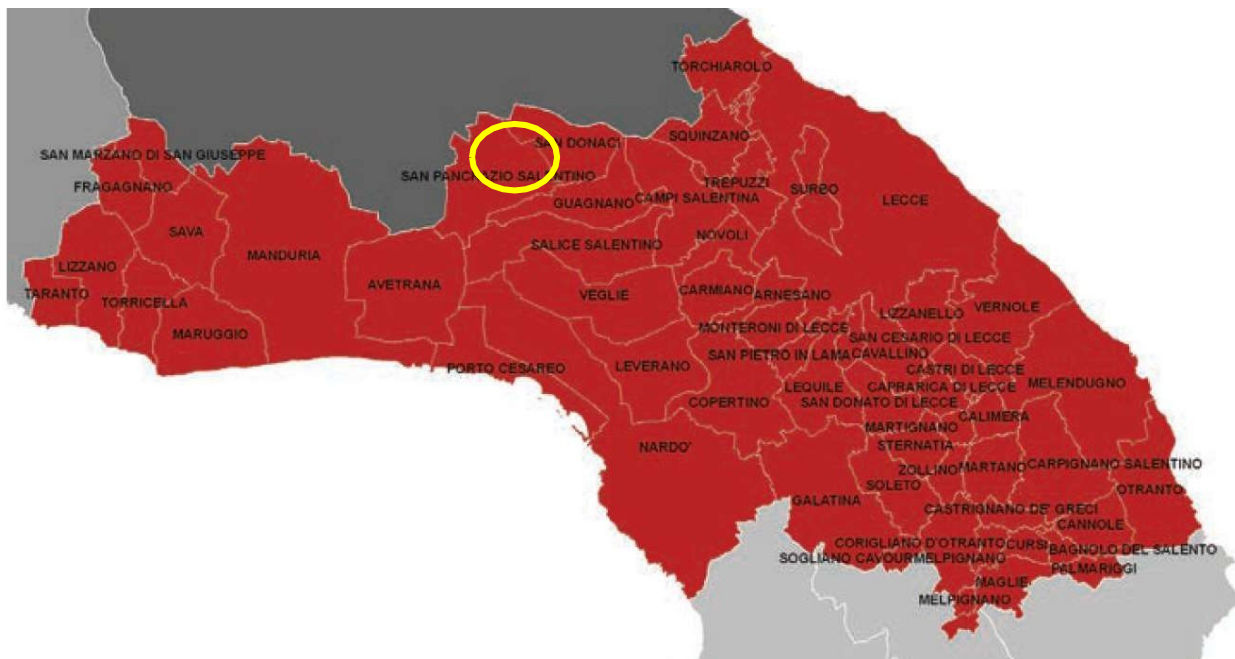


Figura 51: Ambito Paesaggistico Regionale "Tavoliere salentino "

Così come già descritto in precedenza, l'area di impianto e la cabina di sezionamento, non interferiscono con alcun vincolo definito dal PPTR.

L'area di imboschimento interferisce con il vincolo "Boschi e area di rispetto dei boschi".

Il cavidotto di connessione in MT invece, interferisce con i seguenti vincoli:

- 1) Città Consolidata:
- 2) Reticolo Idrografico di connessione alla R.E.R.:

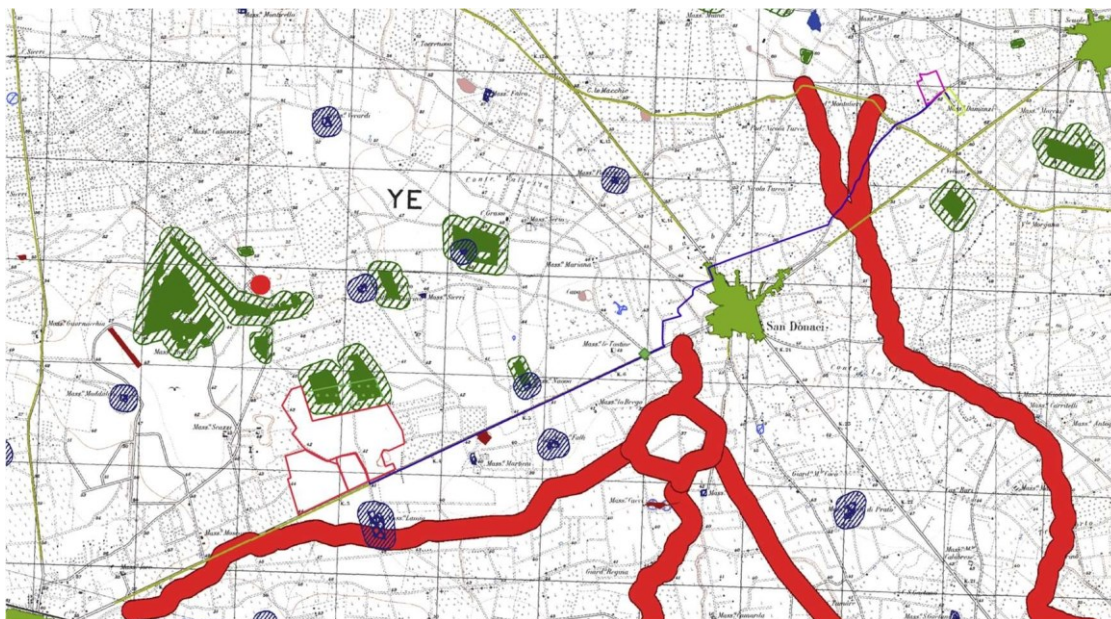


Figura 52: inquadramento vincolistico generale – PPTR

## 17.2 Coerenza con il Piano Tecnico di Coordinamento Provinciale di Brindisi

Lo strumento del Piano Territoriale di Coordinamento risale alla legge urbanistica n. 1150/1942 che regolava l'uso del suolo secondo una logica "autoritativa" e "gerarchica".

Quel piano ineriva direttamente l'azione pubblica e solo indirettamente quella privata.

Il territorio poteva avere un'estensione variabile. Con la legge n. 142/1990 di è avuta l'associazione della funzione del coordinamento con un territorio, quello provinciale appunto.

È così che all'ente provincia è stato assegnata la funzione fondamentale del coordinamento delle azioni che si svolgono nel territorio di competenza, in forma diretta ed indiretta, da esercitare soprattutto per mezzo della pianificazione dell'assetto del territorio.

I tre principi cardine del governo territoriale che lo schema di PTCP persegue e declina alle specificità provinciale sono:

- **Il principio della sussidiarietà**, introdotto nell'ordinamento legislativo italiano dalla riforma Bassanini con la L. 59/97, è un principio che è presente anche nella legge urbanistica regionale 20/2001 con l'art. 2 assicura il rispetto del principio di: sussidiarietà, "mediante la concertazione tra i diversi soggetti coinvolti, in modo da attuare il metodo della copianificazione". La sussidiarietà, imprescindibilmente legata al principio della responsabilità, attribuisce le competenze di pianificazione e gestione del territorio al livello istituzionale più efficiente rispetto Relazione PTCP



INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	<b>IMPIANTO “AGROVOLTAICO AGRIENERGY” – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	ALDROSOLAR S.R.L.
--	--	-------------------

Staff di Coordinamento e lavoro 12 agli interventi e al loro livello di ricaduta sul territorio. Infatti la responsabilità di governo del territorio non può essere attribuita in base alla sovraordinarietà gerarchica degli enti, ma articolata nell'intero sistema istituzionale a seconda delle specifiche competenze e dalla ricaduta scalare degli interventi di trasformazione. Il piano dovrebbe valorizzare il ruolo di ciascun soggetto pianificatore territorialmente competente, senza imporre nessuna decisione che non sia esito di un lavoro mirato all'individuazione di quel punto di possibile accordo in cui ognuno può arrivare senza rinunciare alla propria identità e allo specifico e diretto rapporto con la comunità locale. Il piano provinciale, per la sua natura di “cerniera” istituzionale, deve essere l'esempio più evidente della concertazione, della volontà di interazione non solo tra sistemi fisici ma anche tra programmi ed azioni, tra diversi attori. In questo quadro la “governance” del nostro territorio, di cui il PTCP è lo strumento principe, coniuga la sussidiarietà verticale (tra enti) a quella orizzontale (tra associazioni e cittadini) al fine di:

- semplificare i rapporti amministrativi con accordi di pianificazione per la elaborazione degli strumenti urbanistici in cui siano ben chiari competenze e ruoli;
- semplificare le procedure amministrative configurando nuovi rapporti di efficienza tra enti e cittadini;
- favorire la partecipazione e la condivisione tra sistema interistituzionale e mondo della cooperazione sociale ed economica sviluppando così la concertazione tra interessi pubblici e privati (sancita sul piano giurisprudenziale dagli accordi di programma, dai patti territoriali, dalla conferenza dei servizi, etc);
- programmare congiuntamente le politiche strategiche di lungo termine e quelle che possono attuarsi nel tempo di un mandato amministrativo istituendo forme di verifica come ad es. il “bilancio di pianificazione”;
- mettere a sistema i diversi strumenti che già sono presenti sul territorio attivandone integrazione e coerenza;
- **Il principio della sostenibilità** è ormai diffusamente conosciuto come quello che soddisfa i bisogni delle popolazioni esistenti senza compromettere la capacità delle generazioni future di soddisfare i propri bisogni. Dalla prima dichiarazione dell'UE sullo sviluppo sostenibile (Bergen, 1990), il concetto si è fortemente evoluto passando da un approccio squisitamente ambientalista ad uno orientato all'integrazione delle componenti ambientali, sociali ed economiche. Tale principio nella scelte di pianificazione e programmazione si esplica quindi in un percorso di co-evoluzione di questi tre grandi sottosistemi che rappresentano l'insieme di risorse e relazioni che costituiscono il territorio. La co-evoluzione si intende sostenibile quando si riducono al minimo le conseguenze negative che ogni

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO “AGROVOLTAICO AGRIENERGY” – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

sottosistema ha sugli altri nel suo percorso evolutivo e si massimalizzano le conseguenze positive. La visione integrata dello sviluppo sostenibile si lega così ai nuovi approcci valutativi che vedono nella VAS lo strumento principale.

- Nella L.R. 20/01 la partecipazione è uno degli elementi innovativi che caratterizzano questa nuova “era” della pianificazione regionale pugliese. In essa si sottolinea l’assoluta centralità del coinvolgimento degli attori che, in più vesti, sono chiamati a condividere il piano e le sue scelte. Il parziale processo partecipativo effettuato dal PTCP è stato indirizzato alla condivisione di principi generali regolatori delle scelte. Inoltre il previsto processo di co-pianificazione con i comuni potrà portare a definire con loro i processi partecipativi più idonei in relazione ai temi e ai territori coinvolti.

Per quanto riguarda le azioni in campo energetico, Il PTCP assume le strategie indicate dal PEAR a livello regionale e formula una serie di indirizzi da applicare a livello provinciale:

- la diversificazione del mix di fonti fossili per la conversione energetica, al fine di ridurre il valore di impatto ambientale determinato dall’elevato livello di sovrapproduzione che il territorio ha rispetto ai livelli di consumi necessari al proprio fabbisogno;
- i nuovi insediamenti produttivi energetici dovranno assolvere al ruolo di non incrementare ulteriormente il livello di produzione di gas climalteranti, con applicazione quindi di tecnologie basate su fonti rinnovabili;
- dotazione di infrastrutture non a rischio di incidente rilevante che permettano un incremento di approvvigionamento di gas naturale in sostituzione di combustibili fossili a maggiore potere inquinante locale e climalterante a scala globale;
- diffusa valorizzazione ed incentivazione dello sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili (FER);
- importanza nello sviluppo delle fonti di produzione energetica dal vento, stante anche le peculiarità climatiche regionali di interesse industriale;
- valorizzazione dello sviluppo delle biomasse come fonti energetiche all’interno di logiche di sviluppo di filiere virtuose a scala reale integrate con le attività produttive già presenti.

Le politiche di sviluppo definite all’interno del PTCP, si pongono l’obiettivo di disegnare scenari sostenibili per il territorio provinciale, in grado di introdurre elementi di equilibrio con le componenti ambientali avranno le seguenti linee di azioni prioritarie:

- sviluppo delle FER in parallelo con una riduzione nell’impiego di fonti fossili, secondo un principio di sostituzione territoriale del mix di fonti energetiche primarie;
- sviluppo delle FER secondo linee guida che permettano di salvaguardare il patrimonio naturale, culturale e paesaggistico del territorio, secondo forme di sviluppo che permettano di prefigurare la

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO “AGROVOLTAICO AGRIENERGY” – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

massima integrazione tra valenze dei territori e opportunità locali offerte dalla diffusione delle fonti energetiche rinnovabili.

### 17.3 Coerenza con strumenti urbanistici

Tutte le opere legate alla realizzazione del Progetto Agrienergy interesseranno aree classificate come aree agricole dei rispettivi piani urbanistici dei comuni interessati. L'intervento in progetto, poiché ricadente in area tipizzata agricola, non produrrà, dal punto di vista urbanistico, squilibri sull'attuale dimensionamento delle aree a standard rivenienti dalla qualificazione ed individuazione operata dallo strumento urbanistico comunale vigente, nonché interferenze significative con le attuali aree tipizzate di espansione e/o con eventuali opere pubbliche di previsione.

Pertanto, il progetto è coerente con le previsioni degli strumenti urbanistici dei comuni di San Pancrazio Salentino, San Donaci e Cellino San Marco.

### 17.4 Coerenza con il Piano Faunistico Regionale

Per quanto riguarda il sistema copertura botanico-vegetazionale, colturale e della potenzialità faunistica dall'analisi della cartografia del Piano Faunistico-Venatorio Pluriennale Regionale e di quella delle aree SIC e ZPS della Provincia di Brindisi si evince quanto segue.

- L'area di impianto non interferisce con le aree di pertinenza delle aree boscate;
- L'area di impianto non interferisce con le aree di particolare potenzialità faunistica;
- L'area di impianto non interferisce con zone di ripopolamento e cattura;
- L'area di impianto non interferisce con aree di allevamento privato di riproduzione di fauna selvatica

Pertanto, l'impianto è coerente con il Piano Faunistico Regionale.

### 17.5 Coerenza con il Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.)

L'area di impianto e la cabina di sezionamento, non interferiscono con alcun vincolo definito dalla cartografia PAI.

Il cavidotto di connessione interrata MT invece, interferisce con il vincolo di “Area a media pericolosità Idraulica” nel comune di San Donaci.

L'interferenza in tale area, seppur presente, è individuata su un tratto di cavidotto da realizzare su viabilità esistente, consentita ai sensi del richiamato articolo 8 comma "d" dell' NTA del PAI.

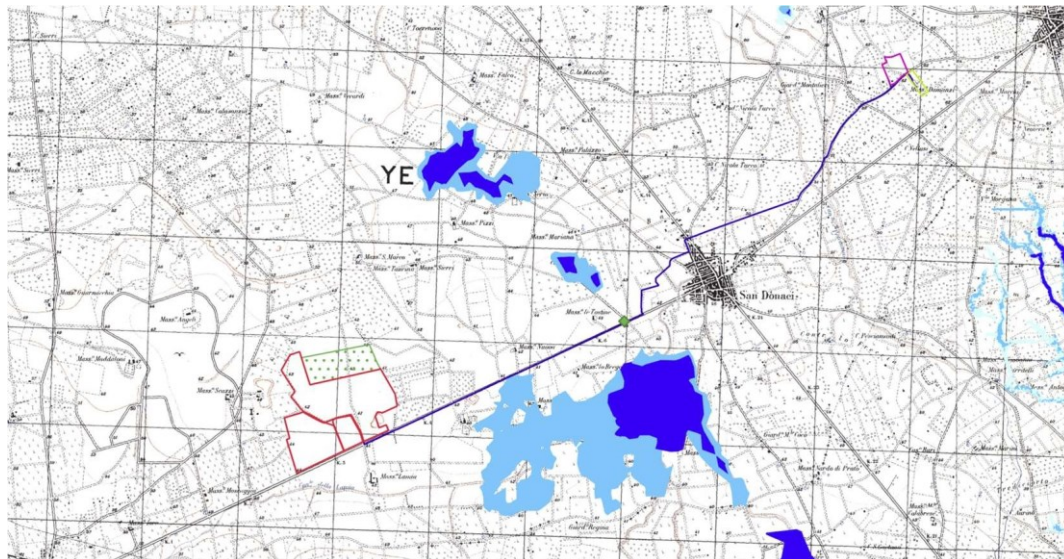


Figura 53: Inquadramento vincolistico generale su PAI

#### 17.6 Coerenza con la Rete Natura 2000 e la direttiva "Habitat" n°92/43/CEE

L'area individuata per la realizzazione del Parco Fotovoltaico "Agrienergy" non ricade in Zone di Protezione Speciale (ZPS), né nei Siti di Importanza Comunitaria (SIC) né tantomeno nelle rispettive aree buffer.

#### 17.7 Coerenza con le Aree Protette legge 394/91 e legge regionale 19/97

In conformità con quanto definito dalla legge 394/91, che ha istituito l'Elenco ufficiale delle aree protette - adeguato col V Aggiornamento Elenco Ufficiale delle Aree Naturali Protette (*Delibera della Conferenza Stato Regioni del 24-7-2003*, pubblicata nel supplemento ordinario n. 144 della Gazzetta Ufficiale n. 205 del 4-9-2003), l'area in oggetto si può affermare che non ricade in aree nazionali protette.

Inoltre, l'area in oggetto non presenta aree protette regionali istituite con la ex L.R. n. 19/97 né vi è la presenza di oasi di protezione così come definite dalla ex L.R. 27/98. L'area non ricade in alcuna delle aree di importanza avifaunistica, definite a livello internazionale come Important Bird Areas IBA 2000, presenti in Puglia.

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO “AGROVOLTAICO AGRIENERGY” – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

### 17.8 Coerenza con LEGGE n° 1089/39 “Tutela delle cose d’interesse storico artistico”

La tutela dei beni culturali è stata esercitata dal Ministero della Pubblica Istruzione attraverso la L. n. 1089/39 sulla “tutele delle cose di interesse storico-artistico” considerati come singoli monumenti. Sono soggette alla presente legge le cose, immobili e mobili, che presentano interesse artistico, storico, archeologico o etnografico, compresi:

- a) Le cose che interessano la paleontologia, la preistoria e le primitive civiltà;
- b) Le cose di interesse numismatico;
- c) I manoscritti, gli autografi, i carteggi, i documenti notevoli, gli incunaboli, nonché i libri, le stampe e le incisioni aventi carattere di rarità e di pregio. Vi sono pure compresi le ville, i parchi e i giardini che abbiano interesse artistico o storico.

L’area di interesse ricade, secondo il PPTR, in area a esposizione visuale media e lontana da strade panoramiche, strade morfo tipologiche territoriali, ferrovie di interesse paesaggistico.

Il parco fotovoltaico ““Agrienergy”” si trova lontano dalle aree di rilevanza paesaggistica. Il territorio nel quale ricade l’area d’intervento non presenta beni architettonici extraurbani (art. 3.16 delle N.T.A.) o opere di architettura vincolate come “beni culturali” ai sensi del titolo I del D.lgs 490/99.

### 17.9 Coerenza con LEGGE n° 1497/39 “Protezione delle bellezze naturali”

Per quanto riguarda i vincoli ai sensi della Legge 1497/1939 (attualmente sostituita dal D.Lgs 42/2004) si evidenzia come l’area oggetto dell’intervento non è interessata da alcuna indicazione prevista dalla Legge.

### 17.10 Coerenza con LEGGE n° 431/85 “Legge Galasso”

Per quanto riguarda i vincoli dettati dalla Legge 431/85 “Legge Galasso” (attualmente sostituita dal D.Lgs 42/04) si evidenzia come l’area oggetto dell’intervento non è interessata da alcuna indicazione prescritta dal Decreto.

### 17.11 Coerenza con Regolamento Regionale n° 24 del 30-12-2010 (aree e siti non idonei)

Il sito del parco fotovoltaico “Agrovoltaco Agrienergy” non rientra tra quelli dichiarati non idonei dal R.R. n°

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO “AGROVOLTAICO AGRIENERGY” – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

24 del 30/12/2010 “Regolamento attuativo del Decreto del Ministero per lo Sviluppo Economico del 10 settembre 2010”, “Linee Guida per l’autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili”, recante l’individuazione di aree e siti non idonei all’installazione di specifiche tipologia di impianti alimentati da fonti rinnovabili nel territorio della Regione Puglia.

La perimetrazione delle aree non idonee, quando non specificatamente indicato, è visionabile sul sito:

<http://www.sit.puglia.it/>.

Il progetto in esame in questo studio è classificato nell’Allegato 2 del R.R. n.24/2010, come **F.7: impianto fotovoltaico con moduli ubicati al suolo con P<sub>tot</sub> superiore a 200 kW**.

Dettagliando la verifica delle interferenze con aree non idonee ai sensi del R.R. 24/2010 si ha:

- 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: **non ci sono interferenze con tali aree entro i 200 m**.
- 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: **il progetto non ricade in Zone Umide Ramsar**.
- Aree pSIC 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: **non sussistono interferenze con Siti Rete Natura 2000 entro i 200 m dall’area di progetto**.
- Aree ad importanza avifaunistica (Important Birds Areas – IBA 2000), con obbligo della valutazione di incidenza entro i 5 Km: **il sito non ricade in aree IBA**.
- Siti Unesco: **il progetto non ricade in siti Unesco istituiti nella Regione**.
- Beni Culturali con buffer di 100 m (in base a parte II d. lgs. 42/2004, vincolo L.1089/1939): **l’area del parco non interferisce con beni culturali tutelati e si trova al di fuori delle aree buffer dei beni individuati**.
- Immobili e aree dichiarati di notevole interesse pubblico (art. 136 d. lgs42/2004, vincolo L.1497/1939): **il sito non interferisce con aree e immobili dichiarati di notevole interesse pubblico**.

Aree tutelate per legge (art. 142 D.Lgs 42/2004):

- Territori costieri fino a 300 m: il sito non interferisce
- Laghi e territori contermini fino a 300 m: il sito non interferisce
- Fiumi, torrenti e corsi d’acqua fino 150 m: il sito non interferisce
- Boschi con buffer di 100 m: il sito di impianto non interferisce
- Zone archeologiche più buffer di 100 m: il sito non interferisce

INGVEPROGETTI s.r.l.s Società di ingegneria	<b>IMPIANTO “AGROVOLTAICO AGRIENERGY” – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	ALDROSOLAR S.R.L.
--	--	-------------------

- Tratturi più buffer di 100 m: il sito non interferisce
- Aree a Pericolosità Idraulica – Geomorfologica così come individuate dal PAI: dall'analisi della cartografia del PAI (perimetrazioni aggiornate al 26.11.2013): **unicamente il cavidotto di connessione interferisce con aree a media pericolosità idraulica**
- Ambiti A e B del PUTT: **l'area di progetto non rientra in ambiti territoriali estesi di tipo A o B del PUTT/P.**
- Area edificabile urbana con buffer di 1 Km (ai sensi delle Linee Guida Decreto 10/2010 Allegato 4 – punto 5.3.b): il lotto di impianto si trova a distanza superiore;
- Segnalazione Carta dei Beni più buffer di 100 m come individuati nelle cartografie del PPTR: **l'area del parco non interferisce con beni culturali tutelati e si trova al di fuori delle aree buffer dei beni individuati.**
- Coni Visuali: zone interne in 4 Km, 6 Km e 10 Km (secondo le Linee Guida del Decreto 10/2010 Art.17 Allegato 3): secondo il R.R. n. 24 del 30.12.2010, **la zona non rientra in alcun cono visuale fino ai 10 Km.**
- Grotte e buffer di 100 m: **il progetto non interessa grotte e relative aree buffer.**
- Lame e Gravine: l'area di progetto non ricade in questo tipo di elementi geomorfologici.
- Versanti: il progetto nel complesso non interferisce con versanti;
- Aree Agricole interessate da produzioni agro-alimentari di qualità: sulla base di quanto riportato nella *Relazione Pedo-Agronomica* allegata al progetto, l'area interessata dalle opere **non insiste, e quindi non determina espianto, su aree su cui si praticano produzione di tipo D.O.P.; I.G.P.; S.T.G.; D.O.C; D.O.C.G.**

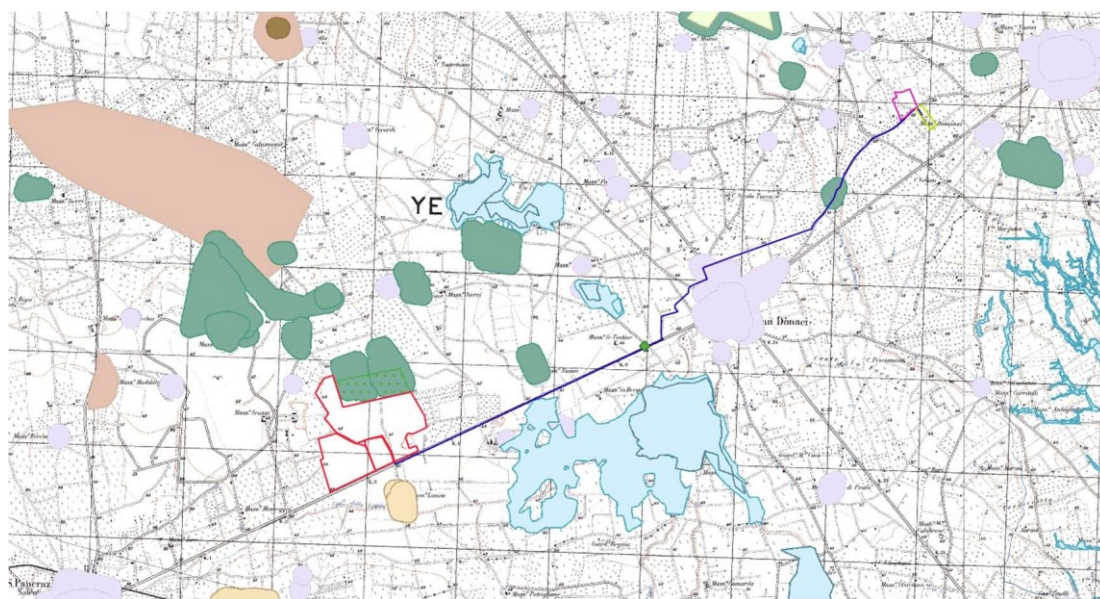


Figura 54: Inquadramento vincolistico regionale - Aree non idonee FER

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO “AGROVOLTAICO AGRIENERGY” – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

L’area di impianto, pertanto, risulta conforme alla R.R. n° 24 del 30/12/2010.

#### 17.12 Coerenza con la Legge 142/2004

Tra le opere del parco fotovoltaico agrienergy solo il cavidotto MT interrato interferisce con aree di cui all’art. 142 della L.42/2004 (Codice). Il cavidotto si sviluppa totalmente su viabilità pubblica e sarà di tipo interrato pertanto compatibile con i beni paesaggistici interessati non procurando disturbo al paesaggio che comunque non sarà percettibile in quanto di breve durata e con lavorazioni eseguite con la messa in atto di significative opere di mitigazione.

#### 18. Sommario delle eventuali difficoltà

In fase di redazione dello Studio di Impatto Ambientale (SIA) non sono state riscontrate difficoltà nelle reperibilità dei dati e delle informazioni necessarie.

#### 19. Conclusioni

Di seguito, in tabella, vengono riportati in sintesi, gli effetti sulle componenti ambientali dovuti alla realizzazione del Progetto Agrivoltaico “AGRIENERGY”.

<b>Sintesi degli effetti sulle componenti ambientali delle opere del progetto “agrienergy”</b>				
	<b>Fattore ambientale diretto di Incidenza</b>	<b>Elemento progettuale di riferimento</b>	<b>Effetto in caso di attuazione del progetto (fase di esercizio)</b>	<b>Effetto in caso di non attuazione del progetto</b>
<b>Progetto “Agrivoltaico Agrienergy”</b>	<b>Suolo</b>	<b>Coltivazione agricola di tipo biologico tra le file e lungo il perimetro esterno</b>	<b>Riduzione e/o eliminazione degli infestanti, pesticidi, miglioramento della fertilità, riduzione degli inquinanti delle falde sotterranee, miglioramento dell’habitat e</b>	<b>Nessuno o aggravio degli stress idrici e produttivi, riduzione della fertilità per coltivazioni intensive e monocolturali</b>



<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO “AGROVOLTAICO AGRIENERGY” – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

			potenziamento/ripristino delle biodiversità	
	Fauna	Costruzione dei cumuli di pietre e formazione di siepi lungo il perimetro dell'impianto	Incremento degli habitat dell'avifauna e dei piccoli rettili	Progressiva sottrazione dei rifugi o dei punti di nidificazione della fauna a causa della agricoltura intensiva e dell'incremento dei suoli condotti a seminativo
	Flora	Fasce di impollinazione e apicoltura	Incremento delle biodiversità	Incremento delle perdite delle biodiversità
	Popolazione e salute umana	Costruzione e esercizio degli impianti	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Miglioramento delle opportunità di lavoro;</li> <li>➤ Contribuzione al miglioramento delle riduzioni delle emissioni nocive;</li> <li>➤ Promozione dell'agricoltura di precisione;</li> <li>➤ Condivisione dei dati sperimentali</li> </ul>	Nessuno
	Emissioni inquinanti	Costruzione e esercizio degli impianti	Nessuno	Nessuno
	Habitat	Coltivazione agricola di tipo biologico tra le file e lungo il perimetro esterno, Fasce di impollinazione e apicoltura, Costruzione dei cumuli di pietre e formazione di siepi lungo il perimetro dell'impianto	miglioramento dell'habitat dell'avifauna e dei piccoli rettili	L'abbandono dei terreni agricoli o la coltivazione intensiva e monocolturale produrrebbe un progressivo depauperamento dell'habitat
	Patrimonio Culturale	Costruzione e esercizio degli impianti	Nessuno	Nessuno
	Paesaggio	Costruzione e esercizio degli impianti	Ricostruzione delle tessere del mosaico agricolo, ripristino delle “signature” dei confini, ripristino delle coltivazioni di ulivo;	Progressiva banalizzazione del paesaggio per l'avanzamento dei seminativi e

<b>INGVEPROGETTI s.r.l.s</b> Società di ingegneria	<b>IMPIANTO “AGROVOLTAICO AGRIENERGY” – San Pancrazio Salentino , San donaci, Cellino San Marco</b> <b>Studio di Fattibilità Ambientale</b>	<b>ALDROSOLAR S.R.L.</b>
---	--	--------------------------

			visibilità delle strutture di sostegno moduli FV solo in condizioni di sorvolo	degli effetti della Xyllella
	Risorse naturali	Costruzione e esercizio degli impianti e coltivazione agricola con le tecniche dell’agricoltura di precisione tra le file e lungo il perimetro esterno,	Riduzione del consumo delle risorse naturali con l’applicazione dell’agricoltura di precisione	Spreco delle risorse naturali

Appare evidente che, al di là dei preconcetti sul fotovoltaico e sulla sua capacità o meno di inserirsi in un contesto paesaggistico agricolo, l’opera proposta introduce una serie di effetti positivi ai quali si contrappongono, in caso di mancata realizzazione dell’opera, effetti che assecondano, se non addirittura peggiorano, le attuali tendenze del paesaggio agrario condannato ad una banalizzazione determinata da quei processi socio-economici indirizzati allo sfruttamento intensivo dei terreni, che inevitabilmente determinano la eliminazione di tutto ciò che si oppone alla massificazione dei risultati economici.

Il paesaggio circostante le aree di impianto non è quello genericamente rappresentato dal PPTR che risulta essere superato rispetto alla progressiva evoluzione a cui è assoggettato il territorio.

Un territorio caratterizzato dal progressivo abbandono dell’agricoltura e dove non è abbandonato è coltivato a seminativo. Gli uliveti sono devastati dalla Xyllella. I vigneti lasciano sempre più posto ai seminativi. I fabbricati rurali sono sempre più simili a fabbricati residenziali urbani perdendo ogni riferimento al contesto rurale.

L’alternativa a non realizzare le opere in progetto non migliora il paesaggio ma consente la progressiva decontestualizzazione e banalizzazione di un territorio che lo stesso PPTR indica come elementi di criticità paesaggistica.

Mesagne, 08/11/2021

Il tecnico  
 Ing. Giorgio Vece