

SETTEMBRE 2022

## FLYNIS PV 20 S.r.L

**IMPIANTO INTEGRATO AGRIVOLTAICO  
COLLEGATO ALLA RTN**

**POTENZA NOMINALE 55 MW**

**COMUNI DI SAN GIOVANNI ROTONDO E SAN  
MARCO IN LAMIS (FG)**

## PROGETTO DEFINITIVO IMPIANTO FOTOVOLTAICO

**Relazione sugli aspetti Paesaggistici**

Mantarona

### **Progettisti (o coordinamento)**

Nome e cognome progettista / n. ordine

### **Codice elaborato**

*2748\_5013\_SL\_VIA\_R24\_Rev0\_Relazione-sugli-aspetti-  
paesaggistici*

## Memorandum delle revisioni

Cod. Documento	Data	Tipo revisione	Redatto	Verificato	Approvato
2748_5013_SL_VIA_R24_Rev0_Relazione-sugli-aspetti-paesaggistici	09/2022	Prima emissione	G.d.L.	PM	L.Conti

## Gruppo di lavoro

Nome e cognome	Ruolo nel gruppo di lavoro	N° ordine
Laura Maria Conti	Direzione Tecnica	Ordine Ing. Pavia 1726
Corrado Pluchino	Project Manager	Ordine Ing. Milano A27174
Riccardo Festante	Progettazione Elettrica, Rumore e Comunicazioni	Tecnico acustico/ambientale n. 71
Daniele Crespi	Coordinamento SIA	
Giulia Peirano	Architetto	Ordine Arch. Milano n. 20208
Francesca Jaspardo	Esperto Ambientale	
Fabio Lassini	Ingegnere Idraulico	Ordine Ing. Milano A29719
Mauro Aires	Ingegnere strutturista	Ordine Ing. Torino 9583J
Matteo Lana	Ingegnere Ambientale	
Marco Corrà	Architetto	
Sergio Alifano	Architetto	
Paola Scaccabarozzi	Ingegnere Idraulico	
Sonia Morgese	Ingegnere Idraulico	
Michela Zurlo	Ingegnere Civile	
Matthew Piscedda	Perito Elettrotecnico	

### Montana S.p.A.

Via Angelo Carlo Fumagalli 6, 20143 Milano  
Tel. +39 02 54 11 81 73 | Fax +39 02 54 12 98 90

Milano (Sede Certificata ISO) | Brescia | Palermo | Cagliari | Roma | Siracusa

C. F. e P. IVA 10414270156

Cap. Soc. 600.000,00 €

[www.montanambiente.com](http://www.montanambiente.com)





<b>Nome e cognome</b>	<b>Ruolo nel gruppo di lavoro</b>	<b>N° ordine</b>
Matteo Cuda	Naturalista	
Andrea Fanelli	Perito Elettrotecnico	
Michele Pecorelli (Studio Geodue)	Geologo - Indagini Geotecniche Geodue	Ordine Geologi Puglia n. 327
Nazzario D'Errico	Agronomo	Ordine Agronomi di Foggia n. 382
Antonio Bruscella	Archeologo	
Marianna Denora	Architetto - Acustica	Ordine Architetti Bari, Sez. A n. 2521
Giovanni Cis	Progetto di Connessione	Ordine degli Ingegneri della Provincia di Milano n. 28287
Antonio Acito	Progetto di Connessione /Rilievo Topografico	

**Montana S.p.A.**

Via Angelo Carlo Fumagalli 6, 20143 Milano  
Tel. +39 02 54 11 81 73 | Fax +39 02 54 12 98 90

Milano (Sede Certificata ISO) | Brescia | Palermo | Cagliari | Roma | Siracusa

C. F. e P. IVA 10414270156  
Cap. Soc. 600.000,00 €

[www.montanambiente.com](http://www.montanambiente.com)



## INDICE

<b>1. PREMESSA.....</b>	<b>5</b>
<b>1.1 IDENTIFICAZIONE DELL'INTERVENTO.....</b>	<b>5</b>
<b>2. DESCRIZIONE DEL PROGETTO .....</b>	<b>7</b>
<b>2.1 INQUADRAMENTO DEL SITO .....</b>	<b>7</b>
2.1.1 Inquadramento Territoriale.....	7
2.1.2 Inquadramento Catastale .....	9
<b>2.2 INQUADRAMENTO PROGETTUALE .....</b>	<b>11</b>
2.2.1 Caratteristiche fisiche d'insieme del Progetto .....	12
2.2.2 Layout di Impianto.....	13
2.2.3 Descrizione dei Componenti dell'Impianto .....	14
2.2.4 Connessione alla RTN .....	23
2.2.5 Opere a verde di Mitigazione .....	24
2.2.6 Impianto Olivicolo Superintensivo.....	27
<b>3. PRINCIPALI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE .....</b>	<b>31</b>
<b>3.1 VINCOLI AMBIENTALI E TERRITORIALI VIGENTI .....</b>	<b>31</b>
<b>3.2 PIANIFICAZIONE REGIONALE.....</b>	<b>32</b>
3.2.1 Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR).....	32
<b>3.3 PIANIFICAZIONE PROVINCIALE .....</b>	<b>49</b>
3.3.1 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Foggia (PTCP).....	49
<b>3.4 PIANIFICAZIONE COMUNALE .....</b>	<b>61</b>
3.4.1 Piano Regolatore Generale di San Giovanni Rotondo.....	61
3.4.2 Piano Urbanistico Generale di San Marco in Lamis .....	61
3.4.3 Limitazioni Aeroportuali .....	65
<b>4. DESCRIZIONE DELLA COMPONENTE PAESAGGISTICA.....</b>	<b>68</b>
<b>4.1 BENI MATERIALI E PATRIMONIO CULTURALE.....</b>	<b>71</b>
<b>4.2 LE COMPONENTI DEL PAESAGGIO .....</b>	<b>72</b>
4.2.1 Componente Naturalistica.....	72
4.2.2 Componente Agraria .....	74
4.2.3 Componente Storico – Archeologica .....	75
4.2.4 Componente Urbana – Infrastrutturale – Industriale.....	76
<b>4.3 ANALISI DELLO STATO DI FATTO DELLA COMPONENTE .....</b>	<b>76</b>
<b>5. INTERFERENZE DEL PROGETTO CON LA COMPONENTE PAESAGGISTICA.....</b>	<b>84</b>
5.1 IMPATTO SULLA COMPONENTE – FASE DI COSTRUZIONE.....	86
5.2 IMPATTO SULLA COMPONENTE – FASE DI ESERCIZIO .....	87
5.3 IMPATTO SULLA COMPONENTE – FASE DI DISMISSIONE .....	102
<b>6. AZIONI DI MITIGAZIONE.....</b>	<b>103</b>
<b>7. VALUTAZIONE DI COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA .....</b>	<b>107</b>

## 1. PREMESSA

Il progetto oggetto della presente relazione è sottoposto a Valutazione di Impatto Ambientale. Per un approfondimento si rimanda agli elaborati allegati a tale istanza.

Il presente documento ha come oggetto la verifica della compatibilità degli interventi proposti con le previsioni e gli obiettivi tutti del Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR) e dei piani locali adeguati al PPTR ove vigenti. Con riferimento agli interventi di rilevante trasformazione del paesaggio di cui all'articolo 89, comma 1, lettera "b2" delle Norme Tecniche di Attuazione (NTA) del PPTR, oggetto dell'accertamento è anche la verifica del rispetto della normativa d'uso di cui alla sezione C2 delle schede d'ambito.

*Tabella 1.1: Fonti Normative o provvedimenti della disciplina paesaggistica*

NORMATIVA DI RIFERIMENTO	
<b>Deliberazione della Giunta Regionale (Regione Puglia) 19-05-2015, n. 985</b>	Semplificazione e informatizzazione dei procedimenti in materia paesaggistica. Approvazione della modulistica di riferimento per le istanze di Autorizzazione, accertamento e compatibilità paesaggistica ai sensi del PPTR.
<b>Deliberazione della Giunta Regionale (Regione Puglia) 29-10-2013, n. 2022</b>	Modifiche al Titolo VIII delle Norme Tecniche di Attuazione del Piano Paesaggistico Territoriale della Puglia adottato il 02.08.2013 con D.G.R. n. 1435 - Modifica e correzione di errori materiali nel testo delle N.T.A. e delle Linee Guida di cui all'elaborato 4.4.1
<b>Deliberazione della Giunta Regionale (Regione Puglia) 02-08-2013, n. 1435</b>	Adozione del Piano paesaggistico territoriale della Regione Puglia (PPTR)
<b>Deliberazione della Giunta Regionale (Regione Puglia) 14-12-2010, n. 2766</b>	Dlgs. 42/2004, smi, "Codice dei beni culturali e del paesaggio", art. 146, comma 6. Attribuzione della delega al rilascio delle autorizzazioni paesaggistiche alla provincia di Foggia ai sensi dell'art 7 della Lr 20/2009.
<b>Decreto Legge (Stato Italiano) 31-05-2014, n. 83</b>	Disposizioni urgenti per la tutela del patrimonio culturale, lo sviluppo della cultura e il rilancio del turismo.
<b>Decreto Legislativo (Stato Italiano) 22-01-2004, n. 42</b>	Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137.
<b>Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri (Presidenza del Consiglio dei Ministri) 12-12-2005</b>	Individuazione documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica ai sensi dell'articolo 146, comma 3, d.lgs. n. 42 del 2004
<b>Circolare ministeriale (Ministero per i beni e le attività culturali) 05-02-2010, n. 1418</b>	Articolo 146 del DLgs 22 gennaio 2004, n. 42 e successive modifiche (Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio). Prime indicazioni operative per il procedimento di autorizzazione paesaggistica.
<b>Circolare ministeriale (Ministero per i beni e le attività culturali) 26-06-2009, n. 33</b>	Articolo 167, comma 4, lettera a) del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 recante "Codice di Beni Culturali e del Paesaggio" e s.m.i. - Legge 15 dicembre 2004, n. 308 - Procedimento di accertamento di compatibilità paesaggistica ordinario - Definizione dei termini "lavori" "superfici utili" e "volumi".

### 1.1 IDENTIFICAZIONE DELL'INTERVENTO

Il progetto in questione prevede la realizzazione, attraverso la società di scopo Flynis PV 20 S.r.l., di un impianto solare fotovoltaico in alcuni terreni a sud del territorio dei comuni di San Marco in Lamis e San



Giovanni Rotondo (FG) di potenza pari a 55 MW su un'area catastale di circa 94 ettari complessivi di cui circa 67,1 recitanti

FLYNIS PV 20 S.r.L., è una società italiana con sede legale in Italia nella città di Milano (MI). Le attività principali del gruppo sono lo sviluppo, la progettazione e la realizzazione di impianti di medie e grandi dimensioni per la produzione di energia da fonti rinnovabili.

Il progetto in esame è in linea con quanto previsto dal: "Pacchetto per l'energia pulita (Clean Energy Package)" presentato dalla Commissione europea nel novembre 2016 contenente gli obiettivi al 2030 in materia di emissioni di gas serra, fonti rinnovabili ed efficienza energetica e da quanto previsto dal Decreto 10 novembre 2017 di approvazione della Strategia energetica nazionale emanato dal Ministro dello sviluppo economico, di concerto con il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare.

L'opera ha dei contenuti economico-sociali importanti e tutti i potenziali impatti sono stati mitigati. Il progetto sarà eseguito in regime "agrivoltaico" che produce energia elettrica "zero emission" da fonti rinnovabili attraverso un sistema integrato con l'attività agricola, garantendo un modello eco-sostenibile che fornisca energia pulita e prodotti sani da agricoltura biologica.

La tecnologia impiantistica prevede l'installazione di moduli fotovoltaici bifacciali che saranno installati su strutture mobili (tracker) di tipo monoassiale mediante palo infisso nel terreno.

Le strutture saranno posizionate in maniera da consentire lo sfruttamento agricolo ottimale del terreno. I pali di sostegno sono distanti tra loro 8,30 metri per consentire la coltivazione e garantire la giusta illuminazione al terreno, mentre i pannelli sono distribuiti in maniera da limitare al massimo l'ombreggiamento. Saranno utilizzate due tipologie di strutture, una da 28 moduli (Tipo 1) e l'altra da 14 moduli (Tipo 2).

I terreni non occupati dalle strutture dell'impianto continueranno ad essere adibiti ad uso agricolo ed è prevista una piantumazione e coltivazione di ulivi.

Il progetto rispetta i requisiti riportati all'interno delle "Linee Guida in materia di Impianti Agrivoltaici" in quanto la *superficie minima per l'attività agricola* è pari al 75% mentre la *LAOR (percentuale di superficie ricoperta dai moduli)* è pari al 32%.

Infine, l'impianto fotovoltaico sarà collegato in antenna sulla Stazione Elettrica (SE) di Smistamento a 150 kV della RTN denominata "Innanzi, previa realizzazione della Stazione di utenza MT/AT 30/150 kV, mediante una linea di connessione interrata 30 kV.

## 2. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

### 2.1 INQUADRAMENTO DEL SITO

#### 2.1.1 Inquadramento Territoriale

Il progetto in esame è ubicato nel territorio comunale di San Marco in Lamis e di San Giovanni Rotondo, Provincia di Foggia. L'area di progetto è divisa in 11 siti, C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 e C11. Le 11 aree risultano situate a Nord della frazione Villaggio Amendola, a circa 15 km a sud est del centro abitato di San Marco in Lamis, a 15 km a sud ovest del centro abitato di San Giovanni Rotondo e a circa 16 km a nord-est del centro abitato di Foggia. Gli 11 siti ricadono in un'area racchiusa ed est dalla Strada Provinciale n.60 (SP60), a nord dal Torrente Celone e dal torrente Candelaro, mentre a ovest dalla Strada Provinciale n.26 (SP26) e a sud dalla Strada Statale n.89 Garganica (SS89).

I siti C1, C5, C6 e C11 sono collocati a ovest della Strada Provinciale n.74 (SP74), mentre i restanti siti sono collocati ad est della suddetta strada. Inoltre i siti C9 e C10 risultano divisi dal dall'area di progetto dalla Strada Provinciale n.25, a circa 200 metri a sud ovest dai due siti.

Nello specifico i siti sono così identificati:

- Area C1: a sud ovest dell'incrocio tra la SP47 e la strada Contrada Petrullo, a pochi metri a ovest della Masseria Schiena. Estensione catastale pari a circa 8,76 ettari (7,45 ha cintati);
- Area C2+C3: ad est della SP74, nel tratto compreso tra la SP25 e la SS89, in prossimità della Masseria Siena. Estensione catastale pari a circa 25,61 ettari (C2 con 16,71 E C3 con 2,4 ha cintati);
- Area C4: lungo lato est della SP74 e ad ovest della Masseria Cascavilla, estensione catastale pari a circa 2,73 ettari (1,07 ha cintati); estensione area recintata pari a circa 1,6 ettari;
- Area C5: a circa 300 metri a nord est della Masseria Scarano, ad est del sito C6. Estensione catastale pari a circa 5,37 ettari (4,34 ha cintati);
- Area C6: lungo lato ovest della SP74, a sud del sito C1 e nelle prossimità della Masseria Chiancata. Estensione catastale pari a circa 8,49 ettari (7,24 ha cintati);
- Area C7: lungo lato est della SP74, a sud del sito C4 e ad ovest del sito C6. Estensione catastale pari a circa 10 ettari (8,95 ha cintati);
- Area C8: adiacente a C7, a sud est della suddetta, estensione catastale pari a circa 3,78 ettari (3,24 ha cintati);
- Area C9: a circa 190 metri a nord est della SP25, nel tratto compreso tra la SP74 e la SS89, e a circa 900 metri a sud ovest del Torrente Candelaro. Estensione catastale pari a circa 17,86 ettari (6,43 ha cintati);
- Area C10: a circa 170 metri a nord della Masseria Flamma e a circa a50 metri a sud est del sito C9. Estensione catastale pari a circa 5,27 ettari (3,22 ha cintati);
- Area C11: a circa 540 metri a sud della strada Contrada Petrullo, ad ovest di un canale irriguo/scolo e a circa 830 metri a ovest del sito C1. Estensione catastale pari a circa 6,2 ettari (5,47 ha cintati);

L'area di intervento complessivamente risulta essere pari a circa 94 ettari complessivi di cui 67,1 ha recintati.



*Figura 2.1: Localizzazione dell'area di intervento*

Il sito è tipico del Tavoliere, caratterizzato da ampie aree pianeggianti ulteriormente modellate dall'azione regolarizzante della coltivazione. La connessione dell'impianto sarà realizzata mediante cavi interrati MT in uscita dalle cabine di smistamento, poste all'interno dell'impianto, fino alla Sottostazione elettrica di Utenza (SEU) 30/150 kV. Successivamente, mediante una breve linea di connessione interrata in AT, si collegherà in antenna sulla Stazione Elettrica (SE) di Smistamento della RTN denominata "Innanzi". Complessivamente la connessione avrà una lunghezza di circa 12,58 km di cui 12,19 km in MT e 392 m in AT.

Le aree scelte per l'installazione del Progetto Fotovoltaico sono interamente contenute all'interno di aree di proprietà privata Rif. "2748\_5013\_SL\_VIA\_T07\_Rev0\_Inquadramento Catastale Impianto".

L'area deputata all'installazione dell'impianto fotovoltaico in oggetto risulta essere adatta allo scopo presentando una buona esposizione ed è facilmente raggiungibile ed accessibile attraverso le vie di comunicazione esistenti.

Attraverso la valutazione delle ombre si è cercato di minimizzare e ove possibile eliminare l'effetto di ombreggiamento, così da garantire una perdita pressoché nulla del rendimento annuo in termini di produttività dell'impianto fotovoltaico in oggetto.



Figura 2.2: Stato di fatto dell'area di progetto

### 2.1.2 Inquadramento Catastale

L'impianto fotovoltaico in oggetto sarà installato nelle aree di cui ai Fogli 136 e 137, con riferimento al Catasto Terreni del comune di San Marco in Lamis (FG), e ai Fogli 133, 136 e 150 del Catasto Terreni del comune di San Giovanni Rotondo (FG). In particolare ricadrà nelle particelle indicate nella tabella seguente:

Tabella 2.1: Particelle catastali

AREE	FOGLIO	PARTICELLA
C1 e C11	136 (San Marco in Lamis)	46, 47, 48, 118, 326, 337
C2, C3, C4 e C7nord	150	3, 4, 7, 24, 25, 26, 27, 30, 36, 41, 42, 44, 45, 46, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 68, 70, 72, 77
C5 e C6	136 (San Giovanni Rotondo)	14, 202, 203, 207, 248, 259
C7sud e C8	137	70, 72, 74, 140, 146, 147, 248
C9 e C10	133	61, 84, 85, 86, 90

Si riporta di seguito uno stralcio delle due tavole di inquadramento catastale Rif. "2748\_5013\_SL\_VIA\_T07.1\_Rev0\_Inquadramento Catastale Impianto - Area Est" e "2748\_5013\_SL\_VIA\_T07.2\_Rev0\_Inquadramento Catastale Impianto - Area Ovest".

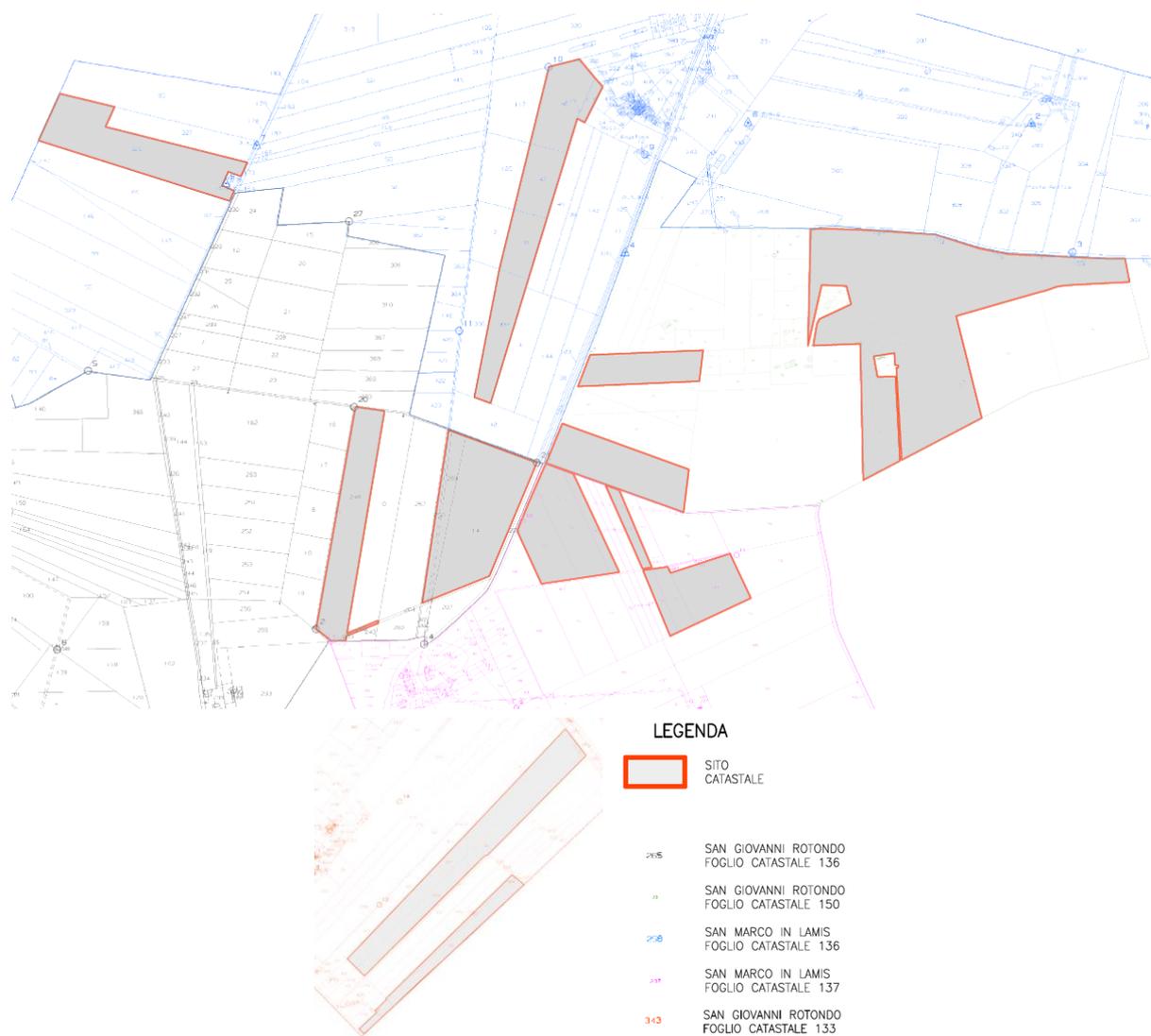


Figura 2.3: Inquadramento catastale

## 2.2 Inquadramento progettuale

Il progetto in esame è ubicato nel territorio comunale di San Marco in Lamis e di San Giovanni Rotondo, Provincia di Foggia. L'area di progetto è divisa in 11 siti, C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 e C11. Le 11 aree risultano situate a Nord della frazione Villaggio Amendola, a circa 15 km a sud est del centro abitato di San Marco in Lamis, a 15 km a sud ovest del centro abitato di San Giovanni Rotondo e a circa 16 km a nord-est del centro abitato di Foggia. Gli 11 siti ricadono in un'area racchiusa ed est dalla Strada Provinciale n.60 (SP60), a nord dal Torrente Celone e dal torrente Candelaro, mentre a ovest dalla Strada Provinciale n.26 (SP26) e a sud dalla Strada Statale n.89 Garganica (SS89).

I siti C1, C5, C6 e C11 sono collocati a ovest della Strada Provinciale n.74 (SP74), mentre i restanti siti sono collocati ad est della suddetta strada. Inoltre i siti C9 e C10 risultano divisi dal dall'area di progetto dalla Strada Provinciale n.25, a circa 200 metri a sud ovest dai due siti.

Nello specifico i siti sono così identificati:

- Area C1: a sud ovest dell'incrocio tra la SP47 e la strada Contrada Petrullo, a pochi metri a ovest della Masseria Schiena. Estensione catastale pari a circa 8,76 ettari (7,45 ha cintati);
- Area C2+C3: ad est della SP74, nel tratto compreso tra la SP25 e la SS89, in prossimità della Masseria Siena. Estensione catastale pari a circa 25,61 ettari (C2 con 16,71 E C3 con 2,4 ha cintati);
- Area C4: lungo lato est della SP74 e ad ovest della Masseria Cascavilla, estensione catastale pari a circa 2,73 ettari (1,07 ha cintati); estensione area recintata pari a circa 1,6 ettari;
- Area C5: a circa 300 metri a nord est della Masseria Scarano, ad est del sito C6. Estensione catastale pari a circa 5,37 ettari (4,34 ha cintati);
- Area C6: lungo lato ovest della SP74, a sud del sito C1 e nelle prossimità della Masseria Chiancata. Estensione catastale pari a circa 8,49 ettari (7,24 ha cintati);
- Area C7: lungo lato est della SP74, a sud del sito C4 e ad ovest del sito C6. Estensione catastale pari a circa 10 ettari (8,95 ha cintati);
- Area C8: adiacente a C7, a sud est della suddetta, estensione catastale pari a circa 3,78 ettari (3,24 ha cintati);
- Area C9: a circa 190 metri a nord est della SP25, nel tratto compreso tra la SP74 e la SS89, e a circa 900 metri a sud ovest del Torrente Candelaro. Estensione catastale pari a circa 17,86 ettari (6,43 ha cintati);
- Area C10: a circa 170 metri a nord della Masseria Flamma e a circa a50 metri a sud est del sito C9. Estensione catastale pari a circa 5,27 ettari (3,22 ha cintati);
- Area C11: a circa 540 metri a sud della strada Contrada Petrullo, ad ovest di un canale irriguo/scolo e a circa 830 metri a ovest del sito C1. Estensione catastale pari a circa 6,2 ettari (5,47 ha cintati);



Figura 2.4: Localizzazione dell'area di intervento

Le aree scelte per l'installazione del Progetto Fotovoltaico sono interamente contenute all'interno di aree di proprietà privata Rif. "2748\_5013\_SL\_VIA\_T07\_Rev0\_Inquadramento Catastale Impianto".

L'area deputata all'installazione dell'impianto fotovoltaico in oggetto risulta essere adatta allo scopo presentando una buona esposizione ed è facilmente raggiungibile ed accessibile attraverso le vie di comunicazione esistenti.

Nella Tabella 2.2 sono riepilogate in forma sintetica le principali caratteristiche tecniche dell'impianto di progetto.

Tabella 2.2: Dati di progetto

ITEM	DESCRIZIONE		
Richiedente	FLYNIS PV 20 S.r.l.		
Luogo di installazione:	San Marco in Lamis (FG) e San Giovanni Rotondo (FG)		
Denominazione impianto:	Siena-Luigi		
Potenza di picco (MW <sub>p</sub> ):	55 MWp		
Informazioni generali del sito:	Sito ben raggiungibile, caratterizzato da strade esistenti, idonee alle esigenze legate alla realizzazione dell'impianto e di facile accesso. La morfologia è piuttosto regolare.		
Connessione:	Interfacciamento alla rete mediante soggetto privato nel rispetto delle norme CEI		
Tipo strutture di sostegno:	Strutture metalliche in acciaio zincato tipo Tracker fissate a terra su pali		
Inclinazione piano dei moduli:	+55° - 55°		
Azimut di installazione:	0°		
Caratterizzazione urbanistico vincolistica:	Il PUG del Comune di San Marco in Lamis colloca l'area di intervento in Contesto territoriale rurale	Il PUG del Comune di San Giovanni Rotondo colloca l'area di intervento in zona Verde agricolo di tutela E1	
Cabine PS:	n. 18 cabine distribuite in campo		
Cabine elettriche:	n. 3 cabina interne ai campi FV da cui esce linea MT		
Rete di collegamento:	Media tensione		
Coordinate (punto di allaccio cavidotto MT):	C1, C2, C3 e C4	C5, C6, C7, C8 e C11	C9 e C10
	41.569927° N 15.68392° E	41.561953° N 15.67963° E	41.567917° N 15.719213° E
	Altitudine media 40 m s.l.m.	Altitudine media 43 m s.l.m.	Altitudine media 19 m s.l.m.

### 2.2.1 Caratteristiche fisiche d'insieme del Progetto

I criteri con cui è stata realizzata la progettazione definitiva dell'impianto fotovoltaico fanno riferimento sostanzialmente a:

- rispetto del PAI sulla base dell'ultimo aggiornamento 11/2019 nella predisposizione del layout;
- scelta preliminare della tipologia impiantistica, ovvero impianto fotovoltaico a terra tipo tracker con tecnologia moduli BI-facciali;
- ottimizzazione dell'efficienza di captazione energetica realizzata mediante orientamento dinamico dei pannelli;
- disponibilità delle aree, morfologia ed accessibilità del sito acquisita sia mediante sopralluoghi che rilievo topografico di dettaglio.

Oltre a queste assunzioni preliminari si è proceduto tenendo conto di:

- rispetto delle leggi e delle normative di buona tecnica vigenti;
- soddisfazione dei requisiti di performance di impianto;
- conseguimento delle massime economie di gestione e di manutenzione degli impianti progettati;
- ottimizzazione del rapporto costi/benefici;
- impiego di materiali componenti di elevata qualità, efficienza, lunga durata e facilmente reperibili sul mercato;
- riduzione delle perdite energetiche connesse al funzionamento dell'impianto, al fine di massimizzare la quantità di energia elettrica immessa in rete;

### 2.2.2 Layout di Impianto

Il layout d'impianto è stato sviluppato secondo le seguenti linee guida:

- rispetto dei confini dei siti disponibili;
- posizione delle strutture di sostegno con geometria a matrice in modo da ridurre i tempi di esecuzione;
- disposizione dei moduli fotovoltaici sulle strutture di sostegno in 2 file verticali;
- interfila tra le schiere calcolate al fine di evitare fenomeni di ombreggiamento;
- numero di cabine pari al numero di sottocampi per normalizzare l'allestimento;
- zona di rispetto per l'ombreggiamento dovuto ai locali tecnici;
- zona di rispetto per l'ombreggiamento dovuto ostacoli esistenti;
- zona di rispetto dai canali di raccolta acque;
- area storage.





Figura 2.5: Layout di progetto

### 2.2.3 Descrizione dei Componenti dell'Impianto

L'impianto fotovoltaico con potenza nominale di picco pari a 55 MW è così costituito da:

- n.1 Sottostazione Elettrica di Utente (SEU). Il collegamento alla RTN necessita della realizzazione di una stazione MT/AT di utente che serve ad elevare la tensione di impianto di 30 kV al livello di 150 kV, per il successivo collegamento alla stazione di rete 150 kV denominata "Innanzi";
- n.3 cabine di smistamento MT di connessione. Nella stessa area all'interno della cabina sarà presente il quadro QMT1 contenente i dispositivi generali DG di interfaccia DDI e gli apparati SCADA e telecontrollo;
- n. 18 Power Station (PS). Le Power Station o cabine di campo avranno la duplice funzione di convertire l'energia elettrica da corrente continua a corrente alternata ed elevare la tensione da bassa a media tensione; esse saranno collegate tra di loro in configurazione radiale e in posizione più possibile baricentrica rispetto ai sottocampi fotovoltaici in cui saranno convogliati i cavi provenienti dalle String Box che a loro volta raccoglieranno i cavi provenienti dai raggruppamenti delle stringhe dei moduli fotovoltaici collegati in serie;
- i moduli fotovoltaici saranno installati su apposite strutture metalliche di sostegno tipo tracker fondate su pali infissi nel terreno;
- L'impianto è completato da:
  - tutte le infrastrutture tecniche necessarie alla conversione DC/AC della potenza generata dall'impianto e dalla sua consegna alla rete di distribuzione nazionale;
  - opere accessorie, quali: impianti di illuminazione, videosorveglianza, monitoraggio, cancelli e recinzioni.

L'impianto dovrà essere in grado di alimentare dalla rete tutti i carichi rilevanti (ad es: quadri di alimentazione, illuminazione).



Inoltre, in mancanza di alimentazione dalla rete, tutti i carichi di emergenza verranno alimentati da un generatore temporaneo di emergenza, che si ipotizza possa essere rappresentato da un generatore diesel.

Di seguito si riporta la descrizione dei principali componenti d'impianto; per dati di tecnici maggior dettaglio si rimanda alla Relazione Tecnica e agli elaborati dedicati.

### **Moduli fotovoltaici**

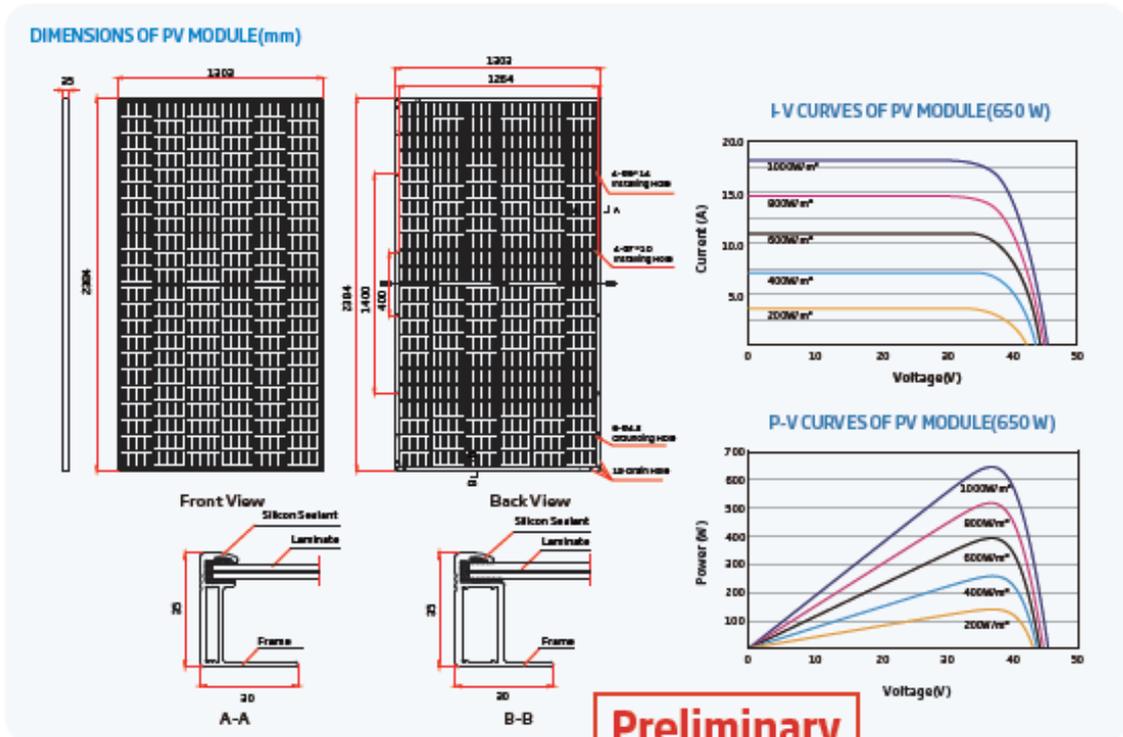
I moduli fotovoltaici utilizzati per la progettazione dell'impianto, saranno di prima scelta, del tipo silicio monocristallino a 132 celle, indicativamente della potenza di 670 W<sub>p</sub>, dotati di scatola di giunzione (Junction Box) installata sul lato posteriore del modulo, con cavetti di connessione muniti di connettori ad innesto rapido, al fine di garantire la massima sicurezza per gli operatori e rapidità in fase di installazione.

I componenti elettrici e meccanici installati saranno conformi alle normative tecniche e tali da garantire le performance complessive d'impianto. I moduli forniti saranno dotati di:

- certificazione TUV su base IEC 61215;
- certificazione TUV su base IEC 61730;
- cavi precablati e connettori rapidi tipo MC4;
- certificazione IP68 della scatola di giunzione.

La tecnologia di moduli fotovoltaici utilizzata è progettata appositamente per impianti di grande taglia connessi alla rete elettrica ed è realizzata assemblando in sequenza diversi strati racchiusi da una cornice in alluminio anodizzato:

- vetro temperato con trattamento anti-riflesso;
- EVA (etilene vinil acetato) trasparente;
- celle FV in silicio monocristallino;
- celle FV in silicio monocristallino.



**ELECTRICAL DATA (STC)**

Peak Power Watts - P <sub>max</sub> (Wp)*	635	640	645	650	655	660	665	670
Power Tolerance - P <sub>max</sub> (W)	0 ~ +5							
Maximum Power Voltage - V <sub>mp</sub> (V)	37.1	37.3	37.5	37.7	37.9	38.1	38.3	38.5
Maximum Power Current - I <sub>mp</sub> (A)	17.15	17.19	17.23	17.27	17.30	17.35	17.39	17.43
Open Circuit Voltage - V <sub>oc</sub> (V)	44.9	45.1	45.3	45.5	45.7	45.9	46.1	46.3
Short Circuit Current - I <sub>sc</sub> (A)	18.21	18.26	18.31	18.35	18.40	18.45	18.50	18.55
Module Efficiency - η <sub>m</sub> (%)	20.4	20.6	20.8	20.9	21.1	21.2	21.4	21.6

STC: irradiance 1000W/m², cell temperature 25°C, air mass 1.5, reference temperature: 25°C.

**Electrical characteristics with different power bin (reference to 10% Irradiance ratio)**

Total Equivalent power - P <sub>max</sub> (Wp)	680	685	690	696	701	706	712	717
Maximum Power Voltage - V <sub>mp</sub> (V)	37.1	37.3	37.5	37.7	37.9	38.1	38.3	38.5
Maximum Power Current - I <sub>mp</sub> (A)	18.35	18.39	18.44	18.48	18.52	18.56	18.60	18.63
Open Circuit Voltage - V <sub>oc</sub> (V)	44.9	45.1	45.3	45.5	45.7	45.9	46.1	46.3
Short Circuit Current - I <sub>sc</sub> (A)	19.48	19.54	19.59	19.63	19.69	19.74	19.79	19.84
Irradiance ratio (ratio of front)	10%							

power efficiency > 90%.

**ELECTRICAL DATA (NOCT)**

Maximum Power - P <sub>max</sub> (Wp)	480	484	488	492	495	499	504	508
Maximum Power Voltage - V <sub>mp</sub> (V)	34.6	34.7	34.9	35.1	35.2	35.4	35.6	35.7
Maximum Power Current - I <sub>mp</sub> (A)	13.90	13.94	13.98	14.01	14.05	14.10	14.16	14.20
Open Circuit Voltage - V <sub>oc</sub> (V)	42.3	42.5	42.7	42.9	43.0	43.2	43.4	43.6
Short Circuit Current - I <sub>sc</sub> (A)	14.67	14.71	14.75	14.79	14.83	14.87	14.91	14.95

NOCT: irradiance 800W/m², cell temperature 45°C, wind speed 1m/s.

**MECHANICAL DATA**

Solar Cells	Monocrystalline
No. of cells	132 cells
Module Dimensions	2384 × 1303 × 35 mm (93.86 × 51.30 × 1.38 inches)
Weight	38.7 kg (85.3 lb)
Front Glass	2.0 mm (0.08 inches), High Transmittance, Low Coefficient of Thermal Expansion Glass
Encapsulant material	POE/EVA
Back Glass	2.0 mm (0.08 inches), Heat Strengthened Glass (White Grid Glass)
Frame	35mm (1.38 inches) Anodized Aluminum Alloy
J-Box	IP6B rated
Cables	Photovoltaic Technology Cable 4.0mm² (0.016 inches²), Pitch: 280/280 mm (11.02/11.02 inches) Length can be customized
Connector	MCA EVO2/ TS4*

\*please refer to regional countries for specific connector.

**TEMPERATURE RATINGS**

NOCT (module operating temperature)	43°C (±2°C)
Temperature Coefficient of P <sub>max</sub>	-0.34%/°C
Temperature Coefficient of V <sub>oc</sub>	-0.25%/°C
Temperature Coefficient of I <sub>sc</sub>	0.04%/°C

**MAXIMUM RATINGS**

Operational Temperature	-40 ~ +85°C
Maximum System Voltage	1500V DC (IEC)
	1500V DC (UL)
Max Series Fuse Rating	35A

**WARRANTY**

- 12 year Product Workmanship Warranty
- 30 year Power Warranty
- 2% first year degradation
- 0.45% Annual Power Attenuation

(please refer to product warranty for details)

**PACKAGING CONFIGURATION**

- Modules per box: 30 pieces
- Modules per 40' container: 558 pieces



CAUTION: READ SAFETY AND INSTALLATION INSTRUCTIONS BEFORE USING THE PRODUCT.

© 2021 Trina Solar Co., Ltd. All rights reserved. Specifications included in this datasheet are subject to change without notice.

Version number: TSM\_EH\_2021\_PA4

www.trinasolar.com

Figura 2.6: Datasheet modulo

### *Cabine Di Campo (Power Station)*

Le Power Station (o cabine di campo) hanno la duplice funzione di convertire l'energia elettrica dal campo fotovoltaico da corrente continua (CC) a corrente alternata (CA) e di elevarne il livello di tensione da bassa (BT) a media tensione (MT).

Le cabine saranno costituite da elementi prefabbricati suddivisi in più scomparti e saranno progettate per garantire la massima robustezza meccanica e durabilità. Le pareti e il tetto saranno tali da garantire impermeabilità all'acqua e il corretto isolamento termico. Il locale avrà le dimensioni indicative riportate nell'elaborato grafico dedicato e sarà posato su un basamento in calcestruzzo di adeguate dimensioni.

Per ognuna delle cabine è indicativamente prevista la realizzazione di un impianto di ventilazione naturale che utilizzerà un sistema di griglie posizionate nelle pareti in due differenti livelli e un impianto di condizionamento e/o di ventilazione forzata adeguato allo smaltimento dei carichi termici introdotti nel locale dalle apparecchiature che entrerà in funzione nel periodo di massima temperatura estiva.

### *Quadri BT E MT e AT*

All'interno delle Power Station saranno presenti i quadri e le celle necessarie per il trasporto dell'energia prodotta nonché per l'alimentazione dei carichi ausiliari dell'impianto.

### *String Box*

La String Box è un apparato che permette il collegamento in parallelo delle stringhe di un campo fotovoltaico e nel contempo la protezione delle stesse attraverso un opportuno fusibile. L'apparato sarà dotato di un sistema di monitoraggio che permetterà di conoscere lo stato di ciascun canale di misura. L'apparecchiatura sarà progettata per installazione esterna.

### *Cavi BT, MT, AT*

Le linee elettriche prevedono conduttori di tipo idoneo per le sezioni d'impianto (continua, alternata bassa tensione, alternata media tensione, alternata alta tensione) in rame e in alluminio. Il dimensionamento del conduttore è a norma CEI e la scelta del tipo di cavi è armonizzata anche con la normativa internazionale. L'esperienza costruttiva ha consentito l'individuazione di tipologie di cavi (formazione, guaina, protezione ecc.) che garantiscono una durata di esercizio ben oltre la vita dell'impianto anche in condizioni di posa sollecitata.

### *Cavi Di Controllo e TLC*

Le linee elettriche prevedono conduttori di tipo idoneo per le tre sezioni d'impianto (continua, alternata bassa tensione, alternata media tensione) in rame e in alluminio. Il dimensionamento del conduttore è a norma CEI e la scelta del tipo di cavi è armonizzata anche con la normativa internazionale. L'esperienza costruttiva ha consentito l'individuazione di tipologie di cavi (formazione, guaina, protezione ecc.) che garantiscono una durata di esercizio ben oltre la vita dell'impianto anche in condizioni di posa sollecitata.

Sia per le connessioni dei dispositivi di monitoraggio che di security verranno utilizzati prevalentemente due tipologie di cavo:

- Cavi in rame multipolari twistati e non;
- Cavi in fibra ottica.

I primi verranno utilizzati per consentire la comunicazione su brevi distanze data la loro versatilità, mentre la fibra verrà utilizzata per superare il limite fisico della distanza di trasmissione dei cavi in rame, quindi comunicazione su grandi distanze, e nel caso in cui sia necessaria una elevata banda passante come nel caso dell'invio di dati.

### *Sistema SCADA*

Verrà installato un sistema di monitoraggio e controllo basato su architettura SCADA-RTU in conformità alle specifiche della piramide CIM, al fine di garantire una resa ottimale dell'impianto fotovoltaico in tutte le situazioni.

Il sistema sarà connesso a diversi sistemi e riceverà informazioni:

- di produzione dal campo solare;
- di produzione dagli apparati di conversione;
- di produzione e scambio dai sistemi di misura;
- di tipo climatico ambientale dalle stazioni di rilevamento dati meteo;
- di allarme da tutti gli interruttori e sistemi di protezione.

### *Monitoraggio Ambientale*

Il sistema di monitoraggio ambientale avrà il compito di misurare i dati climatici e i dati di irraggiamento sul campo fotovoltaico.

I parametri rilevati puntualmente dalla stazione di monitoraggio ambientale saranno inviati al sistema di monitoraggio SCADA e, abbinati alle specifiche tecniche del campo FTV, contribuiranno alla valutazione della producibilità teorica, parametro determinante per il calcolo delle performance dell'impianto FTV.

I dati monitorati verranno gestiti e archiviati da un sistema di monitoraggio SCADA.

Il sistema nel suo complesso avrà ottime capacità di precisione di misura, robusta insensibilità ai disturbi, capacità di autodiagnosi e autotuning.

I dati ambientali monitorati saranno:

- dati di irraggiamento;
- dati ambientali;
- temperature moduli.

### *Sistema Di Sicurezza Antintrusione*

Il sistema di sicurezza e anti intrusione ha lo scopo di preservare l'integrità dell'impianto contro atti criminosi mediante deterrenza e monitoraggio delle aree interessate.

Il sistema impiegato si baserà sull'utilizzo di differenti tipologie di sorveglianza/deterrenza per scongiurare eventuali atti dolosi nei confronti dei sistemi e apparati installati presso l'impianto fotovoltaico.

La prima misura da attuare per garantire la sicurezza dell'impianto contro intrusioni non autorizzate è quella di impedire o rilevare qualsiasi tentativo di accesso dall'esterno installando un sistema di anti intrusione perimetrale in fibra ottica sulla recinzione.

Inoltre sarà installato un sistema TVCC dotato di sistema di rilevazione video mediante telecamere digitali a doppia tecnologia ad alta risoluzione che consentiranno di monitorare in tempo reale il perimetro e le aree di maggior interesse impiantistico. Il sistema di video sorveglianza avrà il compito di garantire al servizio di vigilanza locale gli strumenti necessari per effettuare un'analisi immediata degli eventi a seguito di allarme generato dal sistema perimetrale e per eventuali azioni da intraprendere.

### *Strutture Di Supporto Moduli*

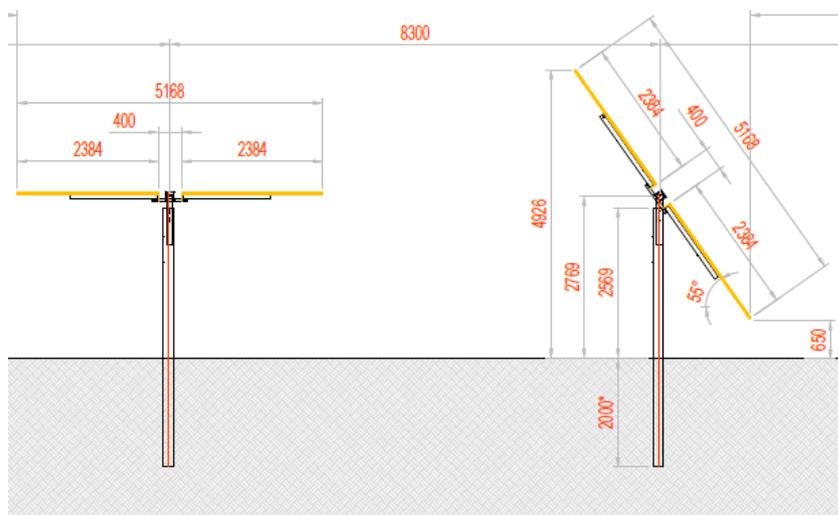
Il progetto prevede l'impiego di una struttura metallica di tipo tracker con fondazione su pali infissi nel terreno ed in grado di esporre il piano ad un angolo di tilt pari a +55° -55°.

Le peculiarità delle strutture di sostegno sono:

- riduzione dei tempi di montaggio alla prima installazione;
- facilità di montaggio e smontaggio dei moduli fotovoltaici in caso di manutenzione;
- meccanizzazione della posa;
- ottimizzazione dei pesi;
- miglioramento della trasportabilità in sito;
- possibilità di utilizzo di bulloni anti furto.

Le caratteristiche generali della struttura sono:

- materiale: acciaio zincato a caldo
- tipo di struttura: Tracker fissata su pali
- inclinazione sull'orizzontale +55° -55°
- Esposizione (azimut): 0°
- Altezza min: 0,65 m (rispetto al piano di campagna)
- Altezza max: 4,926 m (rispetto al piano di campagna)



*Figura 2.7: Particolare strutture di sostegno moduli*



*Figura 2.8 Esempio di struttura a tracker monoassiale*

In via preliminare sono previste due tipologie di portali, uno costituito da 30 moduli e l'altro da 15 moduli, montati con una disposizione su due file in posizione verticale. Tale configurazione potrà variare in conseguenza della scelta del tipo di modulo fotovoltaico.

I materiali delle singole parti saranno armonizzati tra loro per quanto riguarda la stabilità, la resistenza alla corrosione e la durata nel tempo.

Durante la fase esecutiva, sulla base della struttura tracker scelta saranno definite le fondazioni e scelta la soluzione tecnologica di fondazione più adatta.

### Recinzione

È prevista la realizzazione di una recinzione perimetrale a delimitazione dell'area di installazione dell'impianto, la recinzione sarà formata da rete metallica a pali fissati nel terreno con plinti.

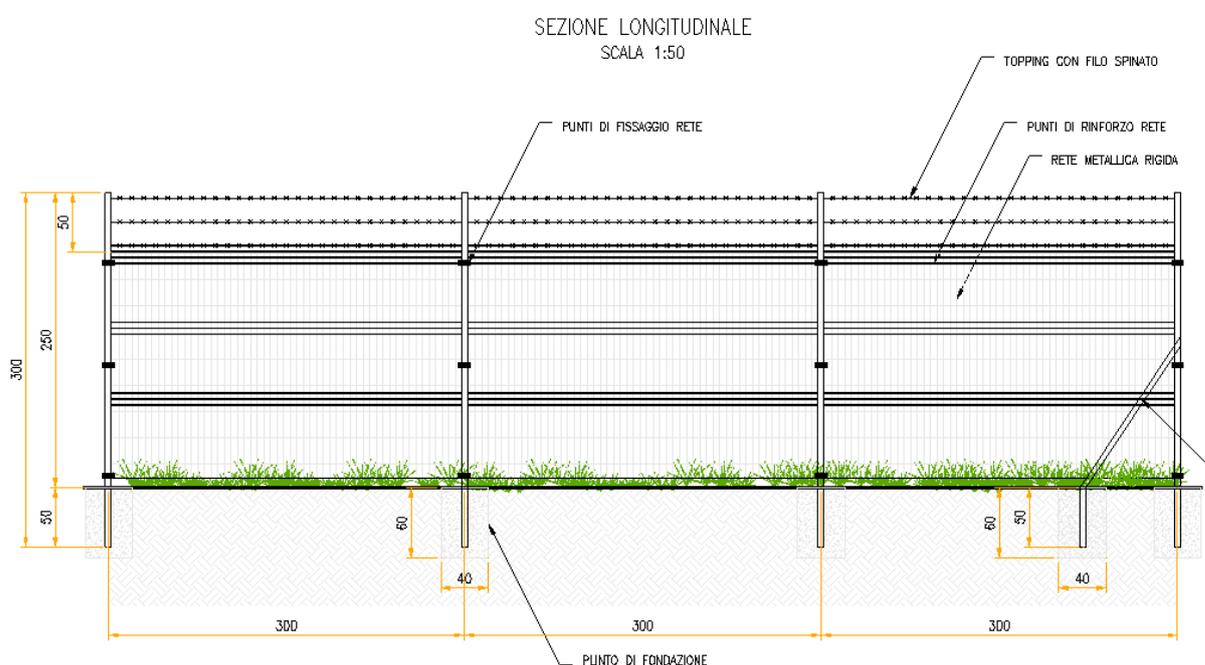


Figura 2.9: Particolare recinzione

Si prevede che la recinzione sia opportunamente sollevata da terra di circa 20 cm per non ostacolare il passaggio della fauna selvatica.

È stato previsto di mantenere una distanza di 6 m dalla recinzione medesima quale fascia antincendio e ubicazione delle strade perimetrali interne, dove non sarà possibile disporre i moduli fotovoltaici.

Ad integrazione della recinzione di nuova costruzione, è prevista l'installazione di 5 cancelli carrabili, uno per ciascuna sottoarea.

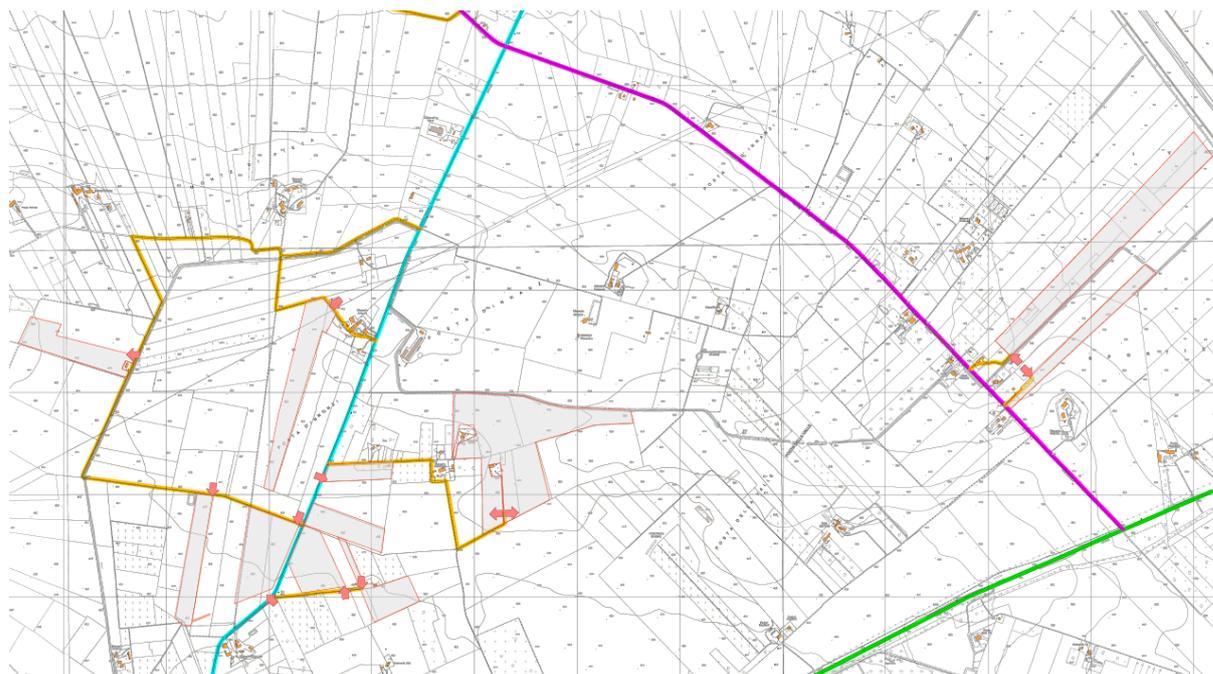


Figura 2.10: Accessi area impianto

Nella figura seguente si riporta il particolare dell'accesso al campo FV.

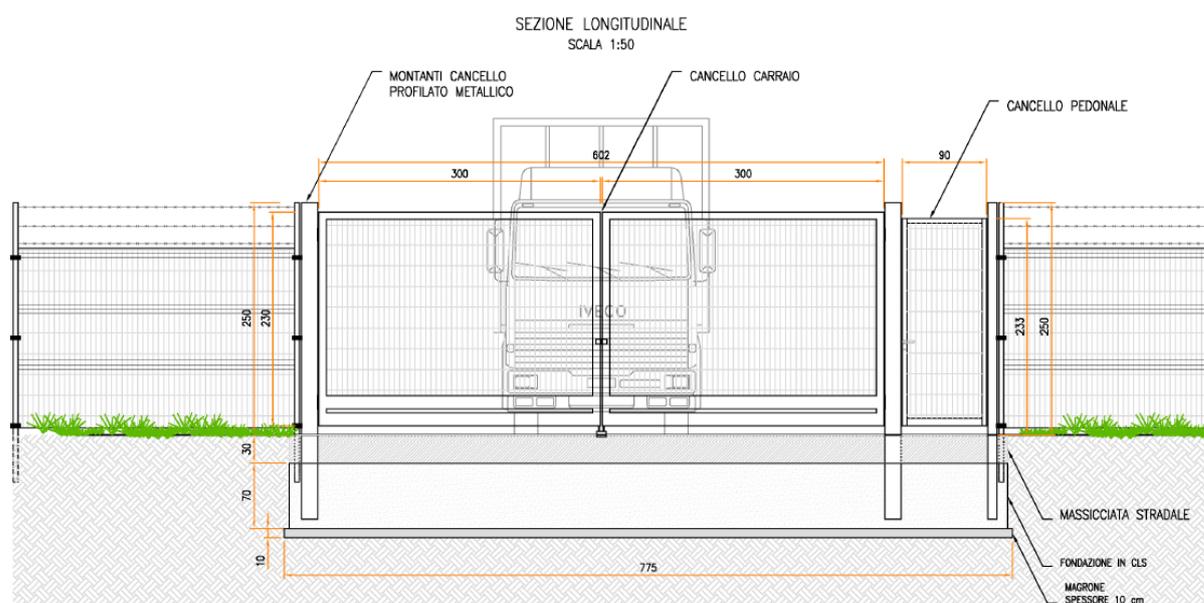


Figura 2.11: Particolare accesso

### Sistema di drenaggio

Sarà realizzata una rete di drenaggio in corrispondenza dei principali solchi di drenaggio naturali esistenti; questi ultimi sono stati identificati sulla base della simulazione del modello digitale del terreno.

La rete drenaggio in progetto sarà costituita da fossi e cunette di forma trapezoidale scavate nel terreno naturale e non rivestiti. Tutte le opere di regimazione rientreranno nell'ambito dell'Ingegneria naturalistica.

L'area di intervento è stata suddivisa, sulla base della morfologia di progetto, in bacini imbriferi non necessariamente coincidenti con i singoli settori dell'impianto. I bacini sono delimitati verso il monte

idrologico da “alti” naturali (orli di scarpata, rilievi) mentre il valle idrologico coincide con l’ubicazione di progetto dei canali da realizzarsi in scavo per il collettamento delle acque meteoriche.

Lo scopo delle canalette è quello di consentire il drenaggio dei deflussi al netto delle infiltrazioni nel sottosuolo. Le acque meteoriche ricadenti su ogni settore, per la parte eccedente rispetto alla naturale infiltrazione del suolo, verranno infatti intercettate dalle canalette drenanti realizzate lungo i lati morfologicamente più depressi.

### *Viabilità interna di servizio e piazzali*

In assenza di viabilità esistente adeguata sarà realizzata una strada in misto granulometrico per garantire l’ispezione dell’area di impianto dove necessario e per l’accesso alle piazzole delle cabine. La viabilità è stata prevista lungo gli assi principali di impianto (larghezza 3.5 m) e lungo il perimetro (larghezza 4 m).

La scelta della tipologia pacchetto stradale è stata valutata in base alle caratteristiche geotecniche del terreno, alla morfologia del sito, alla posizione ed accessibilità del sito.

Le opere viarie saranno costituite da una regolarizzazione di pulizia del terreno, per uno spessore adeguato, dalla fornitura e posa in opera di geosintetico tessuto non tessuto (se necessario) ed infine dalla fornitura e posa in opera di pacchetto stradale in misto granulometrico di idonea pezzatura e caratteristiche geotecniche costituito da uno strato di fondo e uno superficiale.

Durante la fase esecutiva sarà dettagliato il pacchetto stradale definendo la soluzione ingegneristica più adatta.

### *Sistema antincendio*

Con riferimento alla progettazione antincendio, le opere progettate sono conformi a quanto previsto da:

- D.P.R. n. 151 del 1 agosto 2011 “Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione incendi, a norma dell’articolo 49 comma 4-quater, decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122”
- lettera 1324 del 7 febbraio 2012 - Guida per l’installazione degli impianti fotovoltaici;
- lettera di chiarimenti diramata in data 4 maggio 2012 dalla Direzione centrale per la prevenzione e la sicurezza tecnica del corpo dei Vigili del Fuoco.

Inoltre, è stato valutato il pericolo di elettrocuzione cui può essere esposto l’operatore dei Vigili del Fuoco per la presenza di elementi circuitali in tensione all’interno dell’area impianto. Si evidenzia che sia in fase di cantiere che in fase di O&M dell’impianto si dovranno rispettare anche tutti i requisiti richiesti ai sensi del D.Lgs 81/2008 e s.m.i.

Al fine di ridurre al minimo il rischio di propagazione di un incendio dai generatori fotovoltaici agli ambienti sottostanti, gli impianti saranno installati su strutture incombustibili (Classe 0 secondo il DM 26/06/1984 oppure Classe A1 secondo il DM 10/03/2005).

Sono previsti sistemi ad estintore in ogni cabina presente e alcuni estintori aggiuntivi per eventuali focolai esterni alle cabine (sterpaglia, erba secca, ecc.).

Saranno installati sistemi di rilevazione fumo e fiamma e in fase di ingegneria di dettaglio si farà un’analisi di rischio per verificare l’eventuale necessità di installare sistemi antincendio automatici all’interno delle cabine.

L’area in cui è ubicato il generatore fotovoltaico ed i suoi accessori non sarà accessibile se non agli addetti alle manutenzioni che dovranno essere adeguatamente formati/informati sui rischi e sulle

specifiche procedure operative da seguire per effettuare ogni manovra in sicurezza, e forniti degli adeguati DPI.

I dispositivi di sezionamento di emergenza dovranno essere individuati con la segnaletica di sicurezza di cui al titolo V del D.Lgs.81/08 e s.m.i..

#### **2.2.4 Connessione alla RTN**

L'impianto sarà connesso in parallelo alla rete di trasmissione nazionale e saranno rispettate le seguenti condizioni (CEI 0-16):

- il parallelo non deve causare perturbazioni alla continuità e qualità del servizio della rete pubblica per preservare il livello del servizio per gli altri utenti connessi;
- l'impianto di produzione non deve connettersi o la connessione in regime di parallelo deve interrompersi immediatamente ed automaticamente in assenza di alimentazione della rete di distribuzione o qualora i valori di tensione e frequenza della rete stessa non siano entro i valori consentiti;
- l'impianto di produzione non deve connettersi o la connessione in regime di parallelo deve interrompersi immediatamente ed automaticamente se il valore di squilibrio della potenza generata da impianti trifase realizzati con generatori monofase non sia compreso entro il valor massimo consentito per gli allacciamenti monofase.

Ciò al fine di evitare che (CEI 0-16):

- in caso di mancanza di tensione in rete, l'utente attivo connesso possa alimentare la rete stessa;
- in caso di guasto sulle linee elettriche, la rete stessa possa essere alimentata dall'impianto fotovoltaico ad essa connesso,
- in caso di richiusura automatica o manuale di interruttori della rete di distribuzione, il generatore fotovoltaico possa trovarsi in discordanza di fase con la tensione di rete, con possibile danneggiamento del generatore stesso.

L'impianto sarà inoltre provvisto dei sistemi di regolazione e controllo necessari per il rispetto dei parametri elettrici secondo quanto previsto nel regolamento di esercizio, da sottoscrivere con il gestore della rete alla messa in esercizio dell'impianto.

Di seguito il percorso di connessione in cavidotto tra l'impianto fotovoltaico e la sottostazione di trasformazione della RTN 150 kV denominata "Innanzi".

Le opere di connessione dell'impianto alla Stazione Elettrica attraverseranno alcune aree rurali del Comune di San marco in Lamis (FG). In particolare, l'impianto di produzione da fonte solare si conatterà alla SE della RTN del comune di San Marco in Lamis attraverso un elettrodotto AT della lunghezza di circa 392 m, previa connessione alla SEU 30/150 kV tramite elettrodotto MT di circa 12,91 km.



*Figura 2.12: In rosso il percorso di connessione dal campo FV alla SE.*

Si rimanda al progetto di connessione per i contenuti di dettaglio del cavidotto.

Nelle cabine di consegna e smistamento saranno presenti tutti gli elementi di protezione, sezionamento e misura per la corretta connessione dell'impianto alla RTN; nelle stesse saranno localizzati i punti di misura fiscale principale e bidirezionale e le protezioni generale DG e di interfaccia DI richieste dalla norma CEI 0-16 e dal codice di rete TERNA.

### **2.2.5 Opere a verde di Mitigazione**

La tipologia dell'intervento tecnologico non prevede sbancamenti e movimenti di terra tali da pregiudicare l'assetto geomorfologico e idrogeologico generale. Il progetto prevede la convivenza dell'impianto fotovoltaico con un ambiente semi naturale al fine di mantenere la funzionalità del suolo in termini di fertilità, accumulo carbonio organico, permeabilità e regimazione delle acque piovane, salvaguardia della biodiversità.

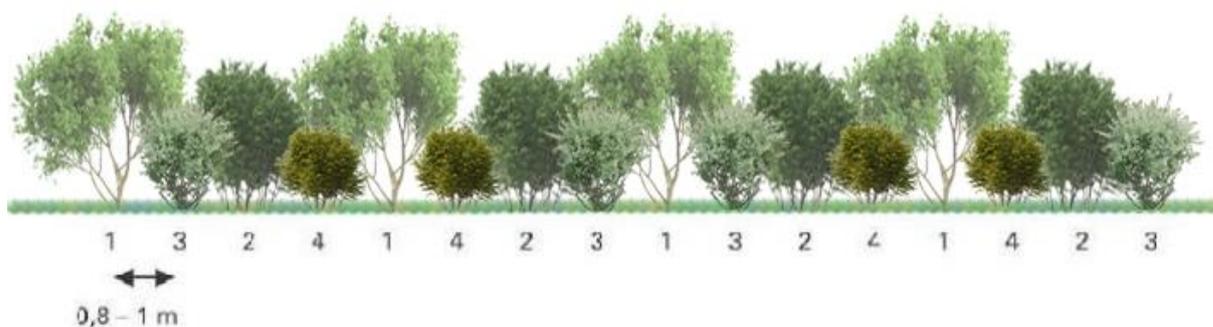
Sono in ogni caso previste opere di mitigazione a verde che prevedono la realizzazione di una quinta arboreo arbustiva posta lungo tutto il lato esterno della recinzione, questa imiterà un'area di macchia mediterranea spontanea ma al tempo stesso funzionale alla mitigazione dell'impatto visivo evitando fenomeni di ombreggiamento nel campo fotovoltaico.

La fascia di mitigazione avrà una larghezza di circa 3 m e sarà costituita da essenze arboree ed arbustive disposte su due filari secondo lo schema riportato nella figura di seguito descritto:

- Filare posto ad 1.0 m dalla recinzione composto da specie arboree con interasse 2.0 m
- Filare posto ad 1.0 m dal filare di specie arboree composto da specie arbustive con interasse 1.0 m



Figura 2.13: Localizzazione delle opere a verde di mitigazione.



- 1: alloro (*Laurus nobilis*), corbezzolo *Arbutus unedo*),
- 2: filliree (*Phillyrea* spp.)
- 3: alaterno (*Rhamnus alaternus*)
- 4: viburno tino (*Viburnum tinus*)

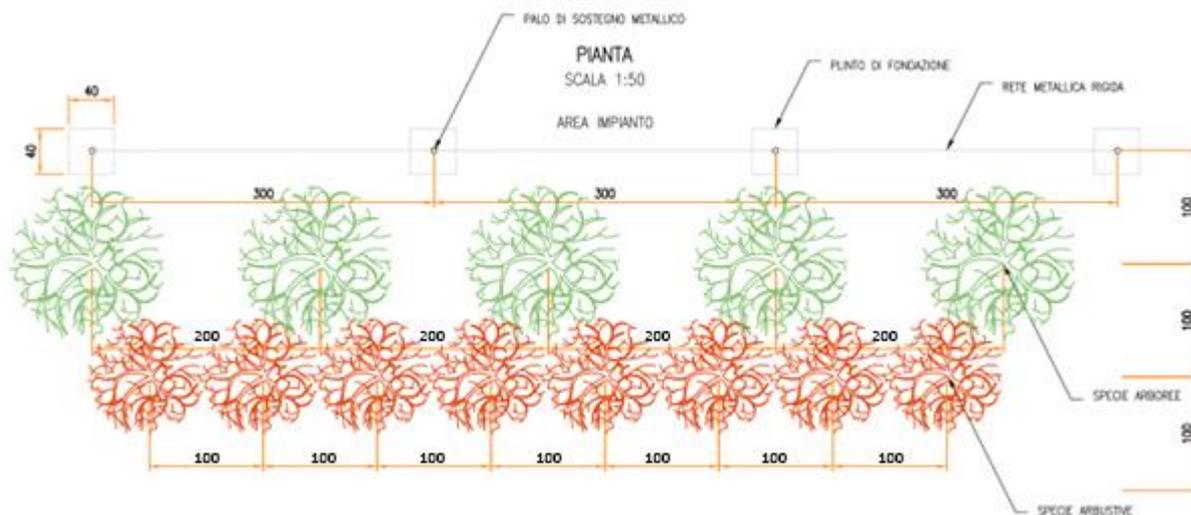


Figura 2.14: Tipologico del Filare di Mitigazione.

Le essenze saranno disposte secondo uno schema modulare e non formale in modo che la proporzione fra le essenze di media taglia e quelle di medio-bassa taglia con portamento cespuglioso garantisca il risultato più naturalistico possibile.

Le alberature e gli arbusti saranno distanziati dalla recinzione di circa 1 metro così da agevolare le operazioni di manutenzione.

Più in generale, sarà prevista l'interruzione della fascia in prossimità dei punti di accesso al fondo che fungeranno anche da vie d'entrata alla viabilità interna delle stesse per la manutenzione ordinaria. Verrà effettuata una mitigazione in modo tale che si potrà ottenere sia la valorizzazione naturalistica che un'ottimale integrazione dell'opera nell'ambiente.

La scelta delle specie componenti la fascia di mitigazione è stata fatta in base a criteri che tengono conto sia delle condizioni pedoclimatiche della zona sia della composizione floristica autoctona dell'area. In questo modo si vuole ottenere l'integrazione armonica della mitigazione nell'ambiente circostante sfruttando le spiccate caratteristiche di affrancamento delle essenze arbustive più tipiche della flora autoctona.

La scelta delle specie da utilizzare, quindi, sarà effettuata tenendo in considerazione tipiche dell'area caratterizzate da rusticità e adattabilità.

A puro titolo di esempio le essenze che si prevede di poter utilizzare potranno essere come specie arboree alloro, filliree, alaterno, viburno, carpino, acero campestre, cipressi ecc.

Inoltre, la scelta terrà conto anche del carattere sempreverde di tali specie così da mantenere, durante tutto l'arco dell'anno, l'effetto mitigante delle fasce ed evitare che, nella stagione autunnale, quantità considerevoli di residui vegetali (foglie secche ecc.) rimangano sul terreno o vadano a interferire o limitare la funzionalità dell'impianto fotovoltaico.

L'inerbimento dell'area libera sotto i pannelli e tra le file verranno gestite ove compatibile tramite la pratica del sovescio inoltre, si prevede la trinciatura delle potature degli olivi, pratica agronomica consistente nell'interramento di apposite colture allo scopo di mantenere o aumentare la fertilità del terreno.

Numerosi sono i vantaggi dell'inerbimento permanente:

- Limita fortemente l'erosione del suolo provocata dalle acque e dal vento;
- Svolge un'importante funzione di depurazione delle acque;
- Riduce le perdite di elementi nutritivi per lisciviazione grazie all'assorbimento da parte delle piante erbacee;

- Migliora la fertilità del suolo, attraverso l'aumento di sostanza organica;
- Il ben noto effetto depurativo sull'aria producendo O<sub>2</sub> e immagazzinando carbonio atmosferico;
- Migliora l'impatto paesaggistico e la gestione è in genere poco onerosa.

La gestione del terreno inerbito determina il miglioramento delle condizioni nutritive e strutturali del terreno.

### **2.2.6 Impianto Olivicolo Superintensivo**

Il progetto prevede l'integrazione dell'impianto fotovoltaico con un impianto olivicolo superintensivo, così da mantenere la funzionalità del suolo in termini di fertilità, accumulo carbonio organico, permeabilità e regimazione delle acque piovane.

Sono previsti i seguenti investimenti:

- sistema integrato agro-energetico, quale sistema innovativo ed ecocompatibile per la produzione di energia elettrica rinnovabile tramite la tecnologia solare fotovoltaica;
- oliveto superintensivo (SHD 2.0) caratterizzato da due elementi essenziali: parete produttiva continua e dimensione contenuta degli alberi.

L'impianto Olivicolo super-intensivo in progetto è caratterizzato dall'utilizzo di cultivar con basso vigore, chioma compatta, auto-fertilità (auto-impollinazione), precoce entrata in produzione, elevata produttività e resa in olio, maturazione uniforme (concentrata) dei frutti e, infine, una buona resistenza agli attacchi parassitari, con un rapporto di numero di elementi arborei pari a circa **825** per ettaro.

Esso sarà disposto in file parallele ai tracker dei moduli fotovoltaici e seguirà la seguente ripartizione:

- Campo 1 (C1): superficie netta 6,65 ha, per la produzione di olive per olio della cv Oliana;
- Campo 2 (C2): superficie netta 16,27 ha, per la produzione di olive per olio della cv Lecciana (superintensivo in campo sperimentale);
- Campo 3 (C3): superficie netta 2,41 ha, per la produzione di olive per olio della cv Oliana;
- Campo 4 (C4): superficie netta 1,65 ha, per la produzione di olive per olio della cv Oliana;
- Campo 5 (C5): superficie netta 4,34 ha, per la produzione di olive per olio della cv Oliana;
- Campo 6 (C6): superficie netta 7,02 ha, per la produzione di olive per olio della cv Oliana;
- Campo 7 (C7): superficie netta 8,94 ha, per la produzione di olive per olio della cv Oliana;
- Campo 8 (C8): superficie netta 3,15 ha, per la produzione di olive per olio della cv Oliana;
- Campo 9 (C9): superficie netta 6,43 ha, per la produzione di olive per olio della cv Oliana;
- Campo 10 (C10): superficie netta 3,22 ha, per la produzione di olive per olio della cv Oliana;
- Campo 11 (C11): superficie netta 5,45 ha, per la produzione di olive per olio della cv Oliana.

La cv **Lecciana**<sup>®</sup>, destinata al campo sperimentale indicato, è il primo genotipo di origine italiana e pugliese per la coltivazione dell'olivo in impianti SHD, in possesso dei parametri sia produttivi che vegetativi rispondenti al modello di coltivazione in oggetto.

La distribuzione delle piante nel campo sarà la seguente:

- Sesto d'impianto: Interfila m 8.3 – distanza lungo le file m 1,10;
- I filari saranno disposti secondo un orientamento nord/sud.

Nella tabella seguente sono indicate: la s.a.u netta a coltura, la densità di impianto per campo, il numero delle piante / ha / campo e la varietà prevista:

Tabella 2.3: Dati di progetto

CAMPI IMPIANTO	PIANTE CV	HA	N. PIANTE	PIANTE/HA
Campo 1	Oliana	6,65	4.795	721
Campo 2 - <i>sperimentale</i>	Lecciana	16,27	14.789	909
Campo 3	Oliana	2,41	1.676	696
Campo 4	Oliana	1,65	673	408
Campo 5	Oliana	4,34	3.195	737
Campo 6	Oliana	7,02	6.294	897
Campo 7	Oliana	8,94	7.831	875
Campo 8	Oliana	3,15	2.664	846
Campo 9	Oliana	6,43	5.227	813
Campo 10	Oliana	3,22	2.299	713
Campo 11	Oliana	5,45	4.602	844
	<b>TOT</b>	<b>65,52</b>	<b>54.043</b>	<b>Media 825</b>

La pratica irrigua risulta essere un fattore critico di successo per una ottimale gestione colturale dell'oliveto e, come indicato dalla vasta bibliografia scientifica, anche in ambienti ad elevata domanda evapotraspirativa, per impianti olivicoli super-intensivi integrato fabbisogno idrico annuo varia tra 1000 e 1.300 metri cubi / ettaro, volume che varia in relazione al tipo di terreno, all'andamento climatico, al numero delle piante e alla fase fenologica.

Inoltre, risulta massima la mitigazione all'impatto ambientale garantita dall'utilizzo di pannelli con sistemi ad inseguimento solare mono-assiale (orientamento nord-sud) che consente areazione e soleggiamento del terreno in misura maggiore rispetto ai sistemi fissi (esposti a sud con superfici retro-pannellate perennemente ombreggiate).

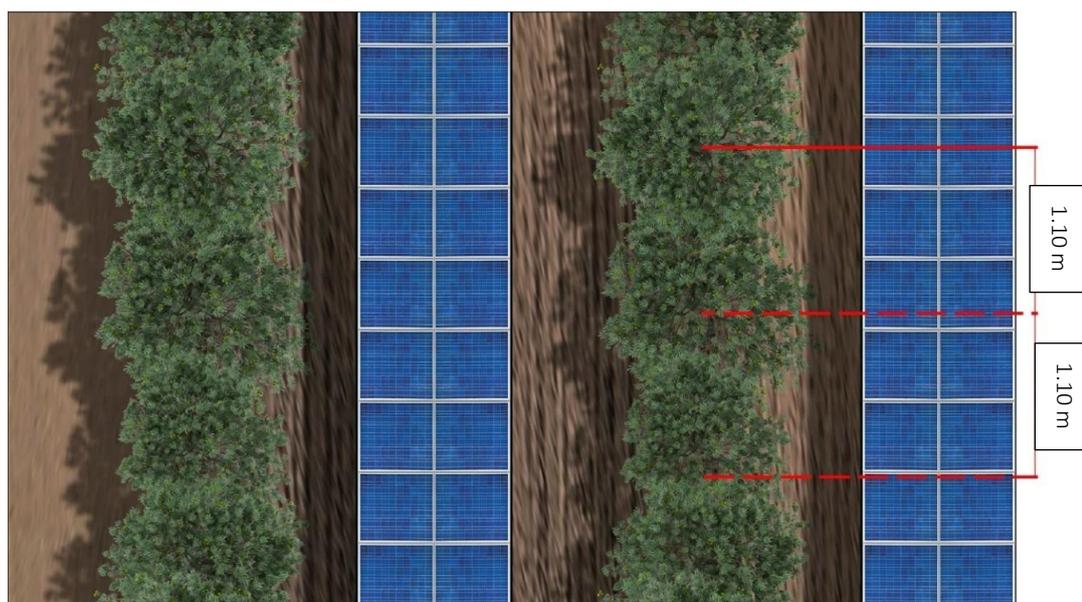


Figura 2.15: Tipologico – Vista Planimetrica dell'impianto Olivicolo.

Il sesto d'impianto risulta ottimale in quanto l'orientamento dei filari permette una maggiore ventilazione e soleggiamento alle piante rispetto ai classici impianti super-intensivi (grazie alla maggiore distanza dell'interfila, evitando l'ombreggiamento della parte inferiore dei filari).

L'iniziativa si rende opportuna per rispondere, oltre alla principale funzione di integrazione del settore energetico di progetto, alla esigenza primaria di rinnovamento culturale olivicola del territorio con l'introduzione di cultivar in grado di fornire una adeguata redditività grazie all'applicazione di modelli produttivi innovativi e remunerativi per l'impresa agricola.

Questo dovrà avvenire in coerenza ai principi dell'agricoltura sostenibile e di precisione attraverso una razionale gestione dei fattori della produzione e di corrette strategie al fine di ottenere performance competitive, l'incremento della qualità, la riduzione dei costi in un'ottica di sostenibilità degli impatti ambientali.

Gli interventi prioritari riguarderanno i seguenti aspetti:

- la mitigazione paesaggistica dell'impianto fotovoltaico attraverso la combinazione sinergica di un oliveto super-intensivo SHD;
- la meccanizzazione integrale dell'oliveto che permette un aumento della produttività olivicola per unità di superficie;
- l'innovazione produttiva e gestionale dell'impianto con strumentazione totalmente elettrica - zero inquinamento da idrocarburi;
- l'incentivo alla ricerca e sperimentazione delle varietà locali di olivo per impianti superintensivi;
- l'ottimale mitigazione all'impatto ambientale garantita dall'utilizzo di pannelli con sistemi ad inseguimento solare mono-assiale che consente areazione e soleggiamento del terreno (nord/sud) più elevato rispetto ai sistemi fissi (esposti a sud con superfici retro-pannellate perennemente ombreggiate).

Come si evince dal bilancio economico dell'oliveto Smart-tree, a fronte di un ciclo di vita previsto di almeno 20 anni, i risultati economici evidenziano una redditività positiva e costante a partire dal 6° anno in poi, sia con la vendita delle olive per olio (di circa 2.225 €/anno), sia per la produzione e vendita di olio extra vergine (circa 3.820 €/anno).

L'oliveto superintensivo, integrato ad un impianto fotovoltaico, benché presenti un numero inferiore di piante rispetto al modello standard, garantisce una redditività aziendale medio - alta supportata, inoltre, dai seguenti aspetti tecnici:

- buona produttività olivicola - olearia per ettaro grazie alla coltivazione di varietà coerenti con il sistema d'impianto integrato;
- elevata sostenibilità agronomica ed economica del modello produttivo proposto;
- integrale meccanizzazione delle operazioni colturali e della raccolta delle olive con l'abbattimento dei costi annuali di gestione;
- sostenibilità ambientale grazie all'elevata attività fissativa di CO<sub>2</sub> (sequestro di carbonio) in fase produttiva (con capacità di assorbire circa 2 kg di CO<sub>2</sub> al giorno);
- processi produttivi e tecnica colturale eco-compatibili e coerenti ai requisiti di sostenibilità agroambientale (basso impatto ambientale).

Infine, è ampiamente dimostrato (come da bibliografia scientifica) che l'impianto olivicolo in oggetto risulta ecocompatibile con le esigenze di conservazione dell'uso agricolo del suolo, nonché di salvaguardia ecologica in conformità agli indirizzi e alle direttive di tutela paesaggistica e ambientale nazionali e comunitarie.



---

Per un ulteriore approfondimento si faccia riferimento alla Relazione Progetto impianto olivicolo (2748\_5013\_SL\_VIA\_R04\_Rev0\_Relazione Impianto Olivicolo).



### **3. PRINCIPALI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE**

#### **3.1 VINCOLI AMBIENTALI E TERRITORIALI VIGENTI**

Secondo la disciplina del *Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio* D. Lgs 42/2004, vengono analizzati i beni costituenti il patrimonio paesaggistico e culturale del territorio.

L'analisi viene condotta attraverso la consultazione del "SITAP" *Sistema Informativo Territoriale Ambientale e Paesaggistico*. Esso è individuato come una banca dati a riferimento geografico su scala nazionale per la tutela dei beni paesaggistici messa a disposizione dal Ministero per i beni e le Attività Culturali.

Nel SITAP sono catalogate le aree sottoposte a vincolo paesaggistico dichiarate di notevole interesse pubblico dalla legge n. 1497 del 1939 e dalla n. 431 del 1985 (oggi ricomprese nel D. Lgs 42 del 22 Gennaio 2004 "Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio").

Di seguito si riporta un estratto della cartografia del SITAP, riguardante il sito oggetto del seguente studio di impatto ambientale, nella quale non sono rilevate aree sottoposte a vincoli di tutela delle Leggi 1497/39, 431/85, 1039/89 (artt. 136, 142 D. Lgs 42/2004 s.m.i.).



**LEGENDA**

-  Recinzione Impianto Fotovoltaico
-  Cabina di Utente MT/AT
-  Cavidotto Interrato di Alta Tensione
-  Cavidotto Interrato di Media Tensione

**Vincoli Ambientali e Territoriali Vigenti**

-  Aree di rispetto di 150 metri dalle sponde dei fiumi, torrenti e corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle Acque Pubbliche, e di 300 metri dalla linea di battigia costiera del mare e dei laghi, vincolate ai sensi dell'art.142 c. 1 lett. a), b), c) del Codice
-  Aree boscate acquisite dalle carte di uso del suolo disponibili al 1987 (acquisite per ogni regione in base alle cartografie disponibili), tutelate ai sensi dell'art. 142 c. 1 lettera g) del Codice

*Figura 3.1: SITAP – Vincoli Ambientali e Territoriali Vigenti*

Il progetto oggetto del seguente Studio di Impatto Ambientale non risulta essere interessato da perimetrazioni del SITAP. Per completezza di valutazione sarà comunque accompagnato da Relazione sugli Aspetti Paesaggistici.

## **3.2 PIANIFICAZIONE REGIONALE**

### **3.2.1 Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR)**

Il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale è stato approvato dalla Giunta Regionale con delibera n. 176 del 16 febbraio 2015. Esso è stato redatto ai sensi degli artt. 135 e 143 del Codice del paesaggio con specifiche funzioni di piano territoriale ai sensi dell'art. 1 della L.R. 7 ottobre 2009, n. 20 "Norme per la pianificazione paesaggistica". Il Piano è rivolto a tutti i soggetti, pubblici e privati, e in particolare

agli enti competenti la materia di programmazione, pianificazione e gestione del territorio e del paesaggio.

Le finalità del PPTR sono la tutela e la valorizzazione, nonché il recupero e la qualificazione dei paesaggi della Puglia, esso persegue la promozione e la realizzazione di uno sviluppo socioeconomico auto sostenibile e durevole e di un uso consapevole del territorio regionale, anche attraverso la conservazione ed il recupero degli aspetti e dei caratteri peculiari dell'identità sociale, culturale e ambientale, la tutela della biodiversità, la realizzazione di nuovi valori paesaggistici integrati, coerenti e rispondenti a criteri di qualità e sostenibilità.

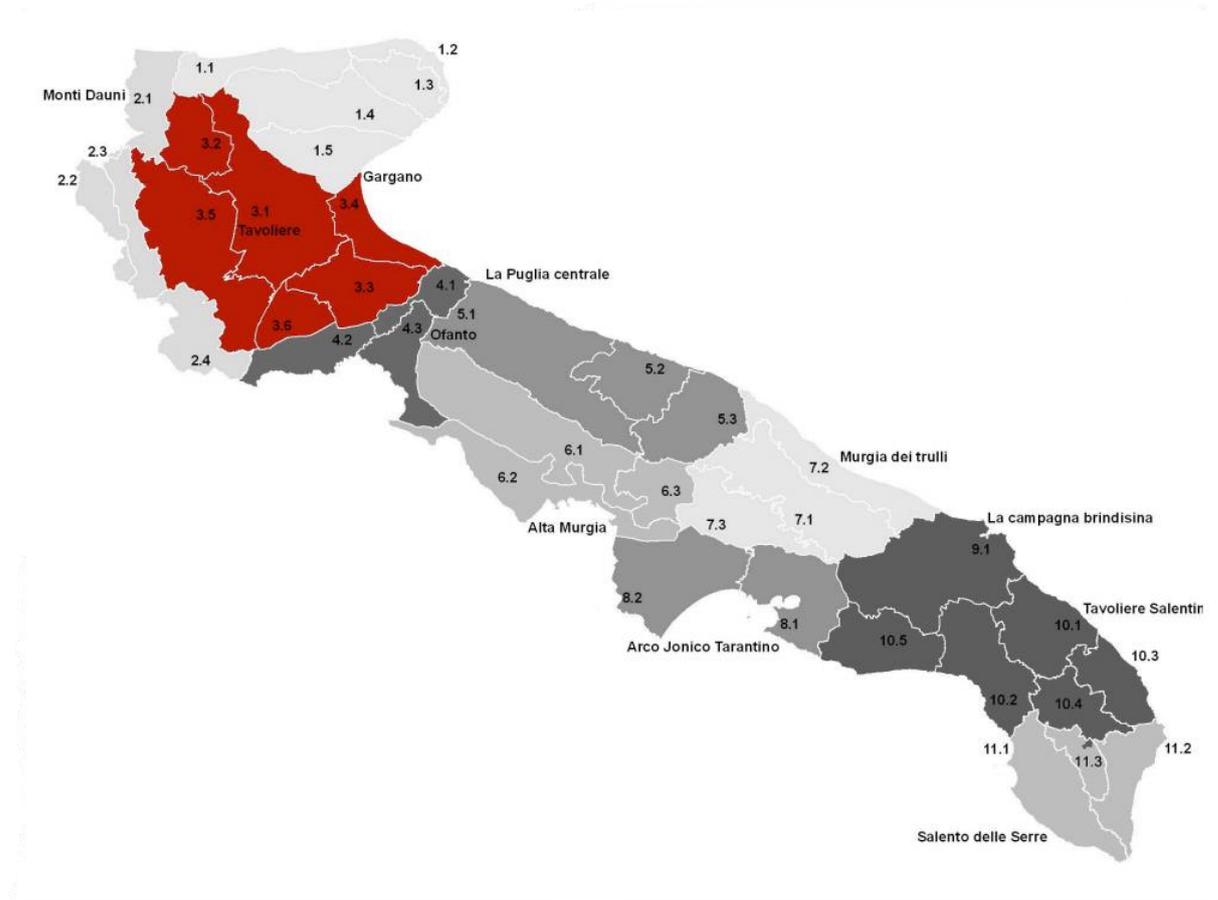
Il PPTR riconosce le caratteristiche paesaggistiche, gli aspetti ed i caratteri peculiari derivanti dall'azione di fattori naturali, umani e dalle loro interrelazioni e ne delimita i relativi ambiti, esso comprende:

1. La ricognizione del territorio regionale, mediante l'analisi delle sue caratteristiche paesaggistiche impresse dalla natura, dalla storia e dalle loro interrelazioni;
2. La ricognizione degli immobili e delle aree dichiarati di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136 del Codice;
3. La ricognizione delle aree tutelate per legge, di cui all'art. 142, comma 1, del Codice, la loro delimitazione e la determinazione di prescrizioni d'uso intese ad assicurare la conservazione dei caratteri distintivi di dette aree e, compatibilmente con essi, la valorizzazione;
4. L'individuazione degli ulteriori contesti paesaggistici, diversi da quelli indicati dall'art. 134 del Codice.
5. L'individuazione e la delimitazione dei diversi ambiti di paesaggio e le specifiche normative d'uso;
6. L'analisi delle dinamiche di trasformazione del territorio ai fini dell'individuazione dei fattori di rischio e degli elementi di vulnerabilità del paesaggio;
7. L'individuazione delle aree gravemente compromesse o degradate, perimetrare ai sensi dell'art. 93;
8. L'individuazione delle misure necessarie, per il corretto inserimento, nel contesto paesaggistico degli interventi di trasformazione del territorio, al fine di realizzare uno sviluppo sostenibile delle aree interessate;
9. Le linee guida prioritarie dei progetti di conservazione, recupero, riqualificazione, valorizzazione e gestione di aree regionali, indicandone gli strumenti di attuazione, comprese le misure incentivanti;
10. Le misure di coordinamento con gli strumenti di pianificazione territoriale e di settore, nonché con gli altri piani, programmi e progetti nazionali e regionali di sviluppo economico.

Il sito oggetto del seguente Studio di Impatto Ambientale rientra all'interno dell'ambito paesaggistico del "Tavoliere". L'individuazione degli ambiti paesaggistici è avvenuta integrando:

- Analisi morfotipologica, che ha portato all'individuazione di paesaggi regionali caratterizzati da specifiche dominanti fisico- ambientali;
- Analisi storico – culturale, che ha portato al riconoscimento di paesaggi storici caratterizzati da specifiche dinamiche socio – economiche e insediative.

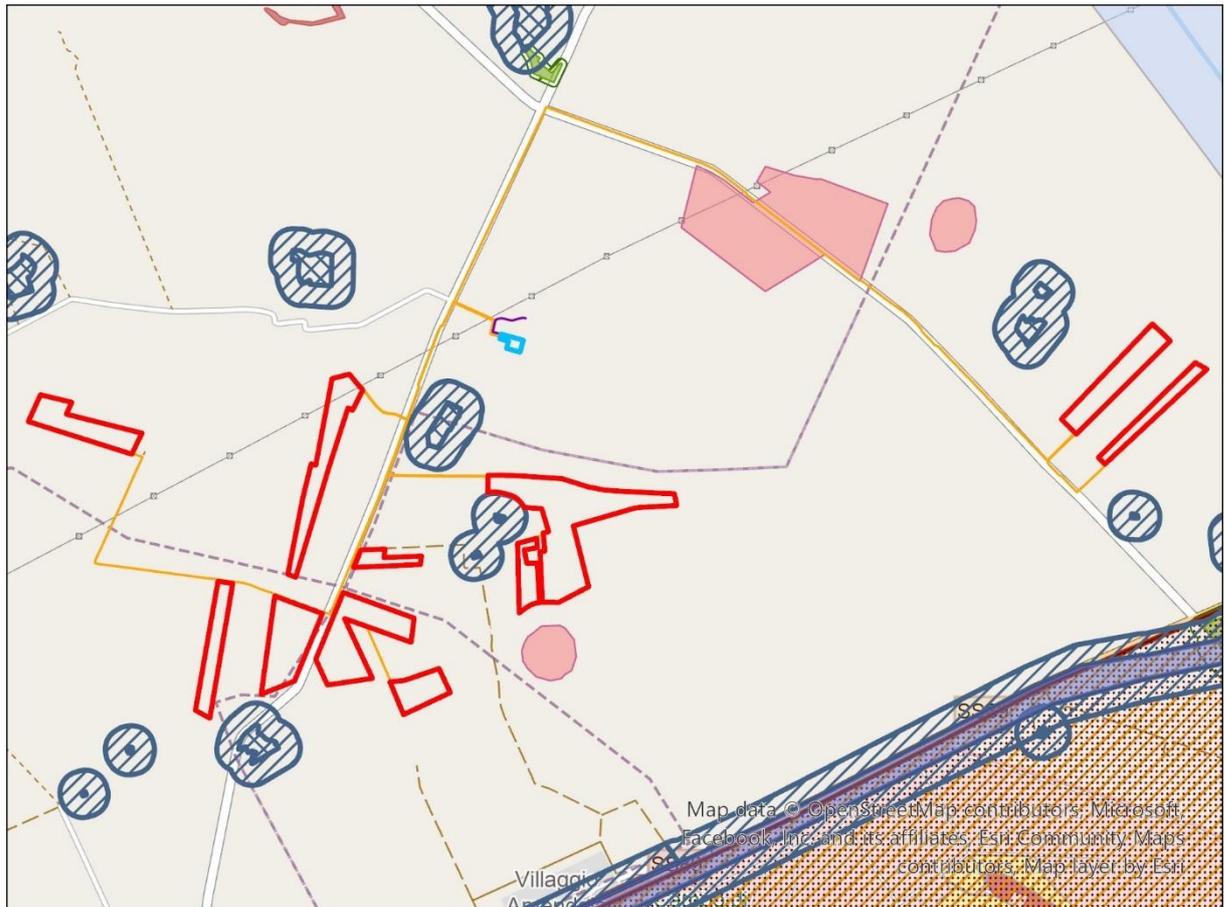
I paesaggi individuati sono quindi distinguibili in base a caratteristiche e dominanti più o meno nette, a volte difficilmente perimetrabili. L'ambito del Tavoliere è caratterizzato dalla dominanza di vaste superfici pianeggianti, coltivate prevalentemente a seminativo.



*Figura 3.2: Individuazione degli Ambiti Paesaggistici – Il Tavoliere*

Le aree analizzate nel seguente Studio di Impatto Ambientale non risultano essere interessate da Vincoli e Perimetrazioni individuate dal Piano Paesaggistico.

Si riporta di seguito una Stralcio riepilogato contenente le perimetrazioni individuate dal Piano nei pressi delle Aree analizzate nel seguente Studio di Impatto Ambientale.



**LEGENDA**

- Recinzione Impianto Fotovoltaico
- Cabina di Utente MT/AT
- Cavidotto Interrato di Alta Tensione
- Cavidotto Interrato di Media Tensione

**Piano Paesaggistico Territoriale Regionale**

**Componenti Idrologiche**

**Beni Paesaggistici**

- BP- Art. 142, Lett. c)- fascia di rispetto di 150 m

**Componenti Botanico - Vegetazionali**

**Beni Paesaggistici**

- BP- Art. 142, Lett. g)- Boschi e Foreste
- Ulteriori Contesti Paesaggistici
- UCP - Fascia di rispetto boschi
- UCP - Formazioni arbustive
- UCP - Pascoli Naturali

**Aree Protette e Siti Naturalistici**

**Ulteriori Contesti paesaggistici**

- SIC- Siti di Interesse Comunitario
- ZPS- Zone di Protezione Speciale

**Componenti Culturali e insediative**

**Ulteriori Contesti paesaggistici**

- UCP- Stratificazione insediativa- Rete Tratturi
- UCP- Stratificazione insediativa- Siti Storico Culturali
- UCP- Aree a Rischio Archeologico
- UCP- Area di rispetto rete Tratturi
- UCP- Area di rispetto Siti Storico Culturali

*Figura 3.3:PPTR – Individuazione delle Perimetrazioni individuate in Prossimità dell’Area di Intervento*

Come da quanto riportato nella Stralcio Cartografico sopra riportato si evidenzia che le Aree oggetto del seguente Studio di Impatto Ambientale non sono interessate da perimetrazioni individuate dal Piano paesaggistico Territoriale Regionale, ad eccezione di un tratto del Cavidotto Interrato di Media Tensione che risulta essere interessato dalle perimetrazioni delle *Aree a Rischio Archeologico*.

L'Articolo 74 delle Norme Tecniche di Attuazione del Piano "*Individuazione delle componenti culturali e insediative*" indica che le componenti culturali e insediative individuate dal PPTR comprendono beni paesaggistici e ulteriori contesti.

I beni paesaggistici sono costituiti da:

- Immobili e aree di notevole interesse pubblico;
- zone gravate da usi civici;
- zone di interesse archeologico.

Gli ulteriori contesti sono costituiti da:

- Città consolidata;
- Testimonianze della stratificazione insediativa;
- Area di rispetto delle componenti culturali e insediative;
- Paesaggi rurali.

Le *Aree a Rischio Archeologico Individuate* rientra nella Categoria degli Ulteriori Contesti "*Testimonianze della Stratificazione Insediativa*".

L'Articolo 81 del Piano "*Misure di Salvaguardia e di utilizzazione per le testimonianze della Stratificazione Insediativa*" indica che fatta salva la disciplina di tutela dei beni culturali prevista dalla Parte II del Codice, nelle aree interessate da testimonianze della stratificazione insediativa, ricadenti in zone territoriali omogenee a destinazione rurale, si applicano le seguenti misure di salvaguardia e di utilizzazione.

In sede di accertamento di compatibilità paesaggistica, ai fini della salvaguardia e della corretta utilizzazione dei siti di cui al presente articolo, si considerano non ammissibili tutti i piani, progetti e interventi in contrasto con gli obiettivi di qualità e le normative d'uso di cui all'art. 37 e in particolare, fatta eccezione per quelli di cui al comma 3, quelli che comportano:

- qualsiasi trasformazione che possa compromettere la conservazione dei siti interessati dalla presenza e/o stratificazione di beni storico culturali;
- realizzazione di nuove costruzioni, impianti e, in genere, opere di qualsiasi specie, anche se di carattere provvisorio;
- realizzazione e ampliamento di impianti per lo smaltimento e il recupero dei rifiuti e per la depurazione delle acque reflue;
- realizzazione e ampliamento di impianti per la produzione di energia, fatta eccezione per gli interventi indicati nella parte seconda dell'elaborato del PPTR 4.4.1 - *Linee guida sulla progettazione e localizzazione di impianti di energia rinnovabile*;
- nuove attività estrattive e ampliamenti;
- escavazioni ed estrazioni di materiali;
- realizzazione di gasdotti, elettrodotti, linee telefoniche o elettriche e delle relative opere accessorie fuori terra (cabine di trasformazione, di pressurizzazione, di conversione, di sezionamento, di manovra ecc.), è fatta eccezione, nelle sole aree prive di qualsiasi viabilità, per le opere elettriche in media e bassa tensione necessarie agli allacciamenti delle forniture di energia elettrica; sono invece ammissibili tutti gli impianti a rete se interrati sotto strada esistente ovvero in attraversamento trasversale utilizzando tecniche non invasive che interessino il percorso più breve possibile;
- costruzione di strade che comportino rilevanti movimenti di terra o compromissione del paesaggio (ad esempio, in trincea, rilevato, viadotto).

Fatta salva la procedura di accertamento di compatibilità paesaggistica, sono ammissibili i seguenti piani, progetti e interventi diversi da quelli di cui al comma 2, nonché i seguenti:

- ristrutturazione di manufatti edilizi ed attrezzature legittimamente esistenti, con esclusione della demolizione e ricostruzione per i soli manufatti di riconosciuto valore culturale e/o identitario, che mantengano, recuperino o ripristinino le caratteristiche costruttive, le tipologie, i materiali, i colori

tradizionali del luogo evitando l'inserimento di elementi dissonanti e privilegiando l'uso di tecnologie eco-compatibili;

- realizzazione di strutture facilmente rimovibili, connesse con la tutela e valorizzazione delle testimonianze della stratificazione;
- realizzazione di infrastrutture a rete necessarie alla valorizzazione e tutela dei siti o al servizio degli insediamenti esistenti, purché la posizione e la disposizione planimetrica dei tracciati non compromettano i valori storico-culturali e paesaggistici;
- demolizione e ricostruzione di edifici esistenti e di infrastrutture stabili legittimamente esistenti privi di valore culturale e/o identitario, garantendo il rispetto dei caratteri storico-tipologici ed evitando l'inserimento di elementi dissonanti, o con delocalizzazione al di fuori della fascia tutelata, anche attraverso specifiche incentivazioni previste da norme comunitarie, nazionali o regionali o atti di governo del territorio;
- realizzazione di annessi rustici e di altre strutture connesse alle attività agro-silvo-pastorali e ad altre attività di tipo abitativo e turistico-ricettivo. I manufatti consentiti dovranno essere realizzati preferibilmente in adiacenza alle strutture esistenti, essere dimensionalmente compatibili con le preesistenze e i caratteri del sito e dovranno garantire il mantenimento, il recupero o il ripristino di tipologie, materiali, colori coerenti con i caratteri paesaggistici, evitando l'inserimento di elementi dissonanti e privilegiando l'uso di tecnologie eco compatibili.

Nelle aree interessate da *testimonianze della stratificazione insediativa - aree a rischio archeologico*, ricadenti in zone territoriali omogenee a destinazione rurale alla data di entrata in vigore del presente piano, si applicano le seguenti misure di salvaguardia e di utilizzazione.

Fatta salva la disciplina di tutela preliminarmente all'esecuzione di qualsivoglia intervento che comporti attività di scavo e/o movimento terra, compreso lo scasso agricolo, che possa compromettere il ritrovamento e la conservazione dei reperti, è necessaria l'esecuzione di saggi archeologici da sottoporre alla Sovrintendenza per i Beni Archeologici competente per territorio per il nulla osta.

Nel rispetto delle norme per l'accertamento di compatibilità paesaggistica, si auspicano piani, progetti e interventi

- per la realizzazione di opere di scavo e di ricerca archeologica nonché di restauro, sistemazione, conservazione, protezione e valorizzazione dei siti, delle emergenze architettoniche ed archeologiche, nel rispetto della specifica disciplina in materia di attività di ricerca archeologica e tutela del patrimonio architettonico, culturale e paesaggistico;
- per la realizzazione di aree a verde, attrezzate con percorsi pedonali e spazi di sosta nonché di collegamenti viari finalizzati alle esigenze di fruizione dell'area da realizzarsi con materiali compatibili con il contesto paesaggistico e senza opere di impermeabilizzazione.

In merito a quanto sopra esposto si evidenzia che il cavidotto interrato di Media Tensione sarà realizzato su sede stradale esistente. Il progetto sarà comunque accompagnato da Relazione Archeologica.

Il P.P.T.R, all'Allegato 4.4.1 – *Linee Guida sulla progettazione e Localizzazione di impianti di Energie Rinnovabili* individua le problematiche che la realizzazione di un impianto fotovoltaico in aree agricole può generare, come l'occupazione di suolo agricolo, la perdita di fertilità e il potenziale rischio di desertificazione.

Il progetto in esame ha considerato la problematica sopra esposta e individuato delle misure di mitigazione e compensazione così da evitare il verificarsi delle problematiche sopra esposte, che si riassumono di seguito:

- Per preservare la fertilità dei suoli, durante la preparazione del terreno di posa, si prevede di evitare lo scotico;
- L'inerbimento dell'area libera sotto i pannelli e tra le file verranno gestite ove compatibile tramite la pratica del sovescio inoltre, si prevede la trinciatura delle potature degli olivi, pratica agronomica



consistente nell'interramento di apposite colture allo scopo di mantenere o aumentare la fertilità del terreno;

- Le strutture a tracker saranno poste a una quota media di circa 2,8 metri da terra la cui proiezione sul terreno è complessivamente pari a circa 23,31 ha. Nell'area dei corridoi larghi circa 3,55 m, intervallati ai filari di moduli fotovoltaici, è prevista la coltivazione di un impianto olivicolo superintensivo;
- L'indice di copertura del suolo è stato contenuto nell'ordine del 32,4% calcolato sulla superficie utile di impianto. Le strutture saranno infatti posizionate in maniera da consentire lo sfruttamento agricolo ottimale del terreno. I pali di sostegno sono distanti tra loro 8,3 metri per consentire la coltivazione e garantire la giusta illuminazione al terreno, mentre i pannelli sono distribuiti in maniera da limitare al massimo l'ombreggiamento.
- L'impianto sarà completamente mitigato, tramite la realizzazione di una quinta arboreo arbustiva che dovrà imitare un'area di macchia mediterranea spontanea ma al tempo stesso funzionale alla mitigazione dell'impatto visivo evitando fenomeni di ombreggiamento nel campo fotovoltaico;

Tutto ciò considerato si ritiene, la realizzazione del progetto compatibile con le previsioni del piano. Per completezza è stata inoltre redatta apposita Relazione sugli Aspetti Paesaggistici.

**Obiettivi di Qualità Paesaggistica e Territoriale – Ambito del Tavoliere**

OBIETTIVI DI QUALITÀ PAESAGGISTICA E TERRITORIALE D'AMBITO	NORMATIVA D'USO		
	INDIRIZZI	DIRETTIVE	COMPATIBILITÀ DEL PROGETTO
	Gli Enti e i soggetti pubblici, nei piani e nei programmi di competenza, nonché i soggetti privati nei piani e nei progetti che comportino opere di rilevante trasformazione territoriale devono tendere a:	Gli Enti e i soggetti pubblici, nei piani e nei programmi di competenza, nonché i soggetti privati nei piani e nei progetti che comportino opere di rilevante trasformazione territoriale:	
<b>1 – STRUTTURA E COMPONENTI IDRO – GEO - MORFOLOGICHE</b>			
<p><b>1. Garantire l'equilibrio idrogeomorfologico dei bacini idrografici;</b></p> <p>1.3 Garantire la sicurezza idrogeomorfologica del territorio, tutelando le specificità degli assetti naturali.</p>	<p>Garantire l'efficienza del reticolo idrografico drenante con particolare riguardo alla tutela delle aree di pertinenza dei corsi d'acqua (tra i quali il Carapelle, Candelaro, Cervaro e Fortore) dei canali di bonifica e delle marane;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- assicurano adeguati interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria del reticolo idrografico finalizzati a incrementarne la funzionalità idraulica;</li> <li>- assicurano la continuità idraulica impedendo l'occupazione delle aree golenali e di pertinenza dei corsi d'acqua e la realizzazione in loco di attività incompatibili quali l'agricoltura;</li> <li>- riducono l'artificializzazione dei corsi d'acqua;</li> <li>- riducono l'impermeabilizzazione dei suoli;</li> <li>- realizzano le opere di difesa del suolo e di contenimento dei fenomeni di esondazione ricorrendo a tecniche di ingegneria naturalistica;</li> <li>- favoriscono la riforestazione delle fasce perfluviali e la formazione di aree esondabili</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Non si evidenzia la presenza di corsi d'acqua significativi all'interno dell'area di installazione dell'impianto.</li> <li>- La regimentazione delle acque meteoriche prevederà la realizzazione di canali di drenaggio e posa di geotessuto naturale lungo le aree più depresse, realizzati mediante ingegneria naturalistica.</li> </ul>

<p><b>1. Garantire l'equilibrio idrogeomorfologico dei bacini idrografici;</b></p> <p>1.4 Promuovere ed incentivare un'agricoltura meno idroesigente;</p> <p>1.5 Innovare in senso ecologico il ciclo locale dell'acqua.</p>	<p>promuovere tecniche tradizionali e innovative per l'uso efficiente e sostenibile della risorsa idrica;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- incentivano un'agricoltura costiera multifunzionale a basso impatto sulla qualità idrologica degli acquiferi e poco idroesigente;</li> <li>- limitano i prelievi idrici in aree sensibili ai fenomeni di salinizzazione.</li> </ul>	<p>Il progetto si inserisce nell'Ambito dell'agrivoltaico alternando a file di pannelli solari la coltivazione di un impianto olivicolo superintensivo</p>
<p><b>1. Garantire l'equilibrio idrogeomorfologico dei bacini idrografici;</b></p> <p><b>9. Valorizzare e riqualificare i paesaggi costieri della Puglia.</b></p>	<p>- conservare gli equilibri idrogeologici dei bacini idrografici e della costa.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- approfondiscono il livello di conoscenza delle aree umide costiere, delle foci fluviali e delle aree retrodunali al fine della loro tutela integrata;</li> <li>- prevedono misure per eliminare la presenza di attività incompatibili per il loro forte impatto sulla qualità delle acque quali l'insediamento abusivo, scarichi, l'orticoltura e l'agricoltura intensiva.</li> <li>- limitano gli impatti derivanti da interventi di trasformazione</li> </ul>	<p>Il progetto si inserisce nell'Ambito dell'agrivoltaico alternando a file di pannelli solari la coltivazione di un impianto olivicolo superintensivo, per diminuire l'impatto d'uso del suolo si garantirà inerbimento permanente all'interno dell'area di installazione dell'impianto.</p>
<p><b>1. Garantire l'equilibrio idrogeomorfologico dei bacini idrografici;</b></p> <p><b>9. Valorizzare e riqualificare i paesaggi costieri della Puglia.</b></p>	<p>- tutelare gli equilibri morfodinamici degli ambienti costieri dai fenomeni erosivi indotti da opere di trasformazione</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- prevedono una specifica valutazione della compatibilità delle nuove costruzioni in rapporto alle dinamiche geomorfologiche e meteo marine;</li> <li>- favoriscono l'uso di tecniche a basso impatto ambientale e tali da non alterare gli equilibri sedimentologici litoranei negli interventi per il contenimento delle forme di erosione costiera;</li> <li>- prevedono/valutano la rimozione delle opere che hanno alterato il regime delle correnti costiere e l'apporto solido fluviale, determinando fenomeni erosivi costieri.</li> </ul>	<p><i>Progetto non Interessato</i></p>
<p><b>9. Valorizzare e riqualificare i paesaggi costieri della Puglia;</b></p> <p>9.2 Il mare come grande parco pubblico.</p>	<p>- tutelare le aree demaniali costiere dagli usi incongrui e dall'abusivismo;</p>	<p>- promuovono la diffusione della conoscenza del paesaggio delle aree demaniali costiere al fine di incrementare la consapevolezza sociale dei suoi valori e di limitarne le alterazioni.</p>	<p><i>Progetto non Interessato</i></p>
<p><b>1. Garantire l'equilibrio idrogeomorfologico dei bacini idrografici;</b></p> <p>1.3 Garantire la sicurezza idrogeomorfologica del territorio, tutelando le specificità degli assetti naturali</p>	<p>- garantire la conservazione dei suoli dai fenomeni erosivi indotti da errate pratiche colturali;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- prevedono misure atte a impedire l'occupazione agricola delle aree golenali</li> <li>- prevedono forme di riqualificazione naturale delle aree già degradate da attività agricola intensiva, anche al fine di ridurre fenomeni di intensa erosione del suolo e di messa a coltura;</li> </ul>	<p>L'area di impianto non si inserisce in aree golenali, inoltre per sopperire i fenomeni erosivi sui suoli si prevede inerbimento permanente del Sito associato alla pratica dell'oliveto.</p>
<p><b>1. Garantire l'equilibrio idrogeomorfologico dei bacini idrografici.</b></p>	<p>- recuperare e riqualificare le aree estrattive dismesse;</p>	<p>- promuovono opere di riqualificazione ambientale delle aree estrattive dismesse con particolare riferimento al territorio di Apricena</p>	<p><i>Progetto non Interessato</i></p>

1 – STRUTTURA E COMPONENTI ECOSISTEMICO AMBIENTALI			
<p><b>2. Migliorare la qualità ambientale del territorio;</b></p> <p>2.2 Aumentare la connettività e la biodiversità del sistema ambientale regionale;</p> <p>2.7 migliorare la connettività complessiva del sistema attribuendo funzioni di progetto a tutto il territorio regionale, riducendo processi di frammentazione del territorio e aumentando i livelli di biodiversità del mosaico paesistico regionale.</p>	<p>- salvaguardare e migliorare la funzionalità ecologica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- evitano trasformazioni che compromettano la funzionalità della rete ecologica della biodiversità;</li> <li>- approfondiscono il livello di conoscenza delle componenti della Rete ecologica della biodiversità e ne definiscono specificazioni progettuali e normative al fine della sua implementazione;</li> <li>- incentivano la realizzazione del Progetto territoriale per il paesaggio regionale Rete ecologica polivalente;</li> </ul>	<p>Grazie alla realizzazione dell'impianto olivicolo, alternato ai moduli fotovoltaici, l'area oggetto di intervento continuerà a mantenere la sua funzione agricola.</p>
<p>2.2 Aumentare la connettività e la biodiversità del sistema ambientale regionale;</p> <p>2.3 Valorizzare i corsi d'acqua come corridoi ecologici multifunzionali.</p>	<p>- tutelare i valori naturali e paesaggistici dei corsi d'acqua (principalmente del Carapelle, Candelaro, Cervaro e Fortore) e delle marane.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- assicurano la salvaguardia dei sistemi ambientali dei corsi d'acqua al fine di preservare e implementare la loro funzione di corridoio ecologico multifunzionali di connessione tra la costa e le aree interne;</li> <li>- prevedono misure atte a impedire l'occupazione delle aree di pertinenza fluviale da strutture antropiche ed attività improprie;</li> <li>- evitano ulteriori artificializzazioni delle aree di pertinenza dei corsi d'acqua con sistemazioni idrauliche dal forte impatto sulle dinamiche naturali;</li> <li>- prevedono la rinaturalizzazione dei corsi d'acqua artificializzati.</li> </ul>	<p><i>Progetto non Interessato</i></p>
<p><b>1. Garantire l'equilibrio idrogeomorfologico dei bacini idrografici;</b></p> <p><b>9. Valorizzare e riqualificare i paesaggi costieri della Puglia.</b></p>	<p>- salvaguardare i valori ambientali delle aree di bonifica presenti lungo la costa attraverso la riqualificazione in chiave naturalistica delle reti dei canali.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- individuano anche cartograficamente il reticolo dei canali della bonifica al fine di tutelarli integralmente da fenomeni di semplificazione o artificializzazione;</li> <li>- prevedono interventi di valorizzazione e riqualificazione naturalistica delle sponde e dei canali della rete di bonifica idraulica;</li> </ul>	<p><i>Progetto non Interessato</i></p>
<p><b>2. Migliorare la qualità ambientale del territorio;</b></p> <p>2.4 Elevare il gradiente ecologico degli agrosistemi</p>	<p>- salvaguardare le pratiche agronomiche che favoriscono la diversità ecologica e il controllo dei processi erosivi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- individuano le aree dove incentivare l'estensione, il miglioramento e la corretta gestione di pratiche agro ambientali (come le colture promiscue, l'inerbimento degli oliveti) e le formazioni naturali e seminaturali (come le foraggere permanenti e a pascolo), in coerenza con il Progetto territoriale per il paesaggio regionale Rete ecologica regionale polivalente;</li> </ul>	<p>Per sopperire i fenomeni erosivi sui suoli si prevede inerimento permanente del Sito associato alla pratica dell'oliveto.</p>
<p><b>1. Garantire l'equilibrio idrogeomorfologico dei bacini idrografici;</b></p>	<p>- riqualificare le aree costiere degradate, aumentando la</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- individuano le aree demaniali costiere di più alto valore ambientale e paesaggistico dei</li> </ul>	<p><i>Progetto non Interessato</i></p>



<p><b>2. Migliorare la qualità ambientale del territorio;</b> <b>9. Valorizzare e riqualificare i paesaggi costieri della Puglia.</b></p>	<p>resilienza ecologica dell'ecotone costiero.</p>	<p>comuni costieri (Manfredonia, Zapponea, Trinitapoli e Margherita di Savoia), prevedendo la loro valorizzazione ai fini della fruizione pubblica, garantendone l'accessibilità con modalità di spostamento sostenibili;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- prevedono misure finalizzate al ripristino dei sistemi naturali di difesa dall'erosione e dall'intrusione salina e dei meccanismi naturali di ripascimento degli arenili;</li> <li>- prevedono misure finalizzate alla riqualificazione ecologica delle reti di bonifica e dei percorsi come microcorridoi ecologici multifunzionali integrati nella rete ecologica regionale;</li> </ul>	
<p><b>2. Migliorare la qualità ambientale del territorio.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- conservare e valorizzare le condizioni di naturalità delle aree umide costiere</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- assicurano la conservazione integrale e il recupero delle aree umide costiere, anche temporanee, se necessario attraverso l'istituzione di aree protette;</li> <li>- prevedono misure atte a controllare le trasformazioni antropiche e gli scarichi nei bacini idrografici sottesi;</li> </ul>	<p><i>Progetto non Interessato</i></p>
<p><b>3 – STRUTTURA E COMPONENTI ANTROPICHE E STORICO – CULTURALI</b> <b>3.1 – Componenti dei Paesaggi Rurali</b></p>			
<p><b>4. Riqualificare e valorizzare i paesaggi rurali storici;</b> 4.1 Valorizzare i caratteri peculiari dei paesaggi rurali storici.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- salvaguardare l'integrità, le trame e i mosaici culturali dei territori rurali di interesse paesaggistico che caratterizzano l'ambito, con particolare riguardo;(i) il mosaico alberato che caratterizza le aree di San Severo e Cerignola;(ii) i paesaggi della cerealicoltura tradizionale;(iii) il mosaico perfluviale del Candelaro e del Carapelle; (iv) gli orti costieri.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- individuano e perimetrano nei propri strumenti di pianificazione, i paesaggi rurali descritti a fianco e gli elementi che li compongono al fine di tutelarne l'integrità, con particolare riferimento alle opere di rilevante trasformazione territoriale, quali i fotovoltaici al suolo che occupano grandi superfici;</li> <li>- incentivano le produzioni tipiche di qualità e le molteplici cultivar storiche anche come fattore di competitività del turismo dei circuiti enogastronomici.</li> </ul>	<p><i>Progetto non Interessato</i></p>
<p><b>4. Riqualificare e valorizzare i paesaggi rurali storici;</b> 4.1 Valorizzare i caratteri peculiari dei paesaggi rurali storici; 4.4 Valorizzare l'edilizia e manufatti rurali tradizionali anche in chiave di ospitalità agrituristica; <b>5. Valorizzare il patrimonio identitario culturale insediativo;</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- conservare e valorizzare l'edilizia e i manufatti rurali storici diffusi e il loro contesto di riferimento attraverso una conversione multifunzionale dell'agricoltura.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- individuano l'edilizia rurale storica in particolare le masserie cerealicole al fine della loro conservazione, estesa anche ai contesti di pertinenza;</li> <li>- promuovono misure atte a contrastare l'abbandono del patrimonio insediativo rurale in particolare dei borghi e dei poderi della Riforma, (ad esempio) attraverso il sostegno alla funzione produttiva di prodotti di qualità e</li> </ul>	<p>Nel caso in cui siano presenti manufatti rurali storici all'interno dell'area di impianto si evidenzia che saranno esclusi dall'area di installazione dei pannelli</p>



<p>5.3 Favorire il restauro e la riqualificazione delle città storiche;</p> <p>5.5 Recuperare la percettibilità e l'accessibilità monumentale delle città storiche</p>		<p>l'integrazione dell'attività con l'accoglienza turistica;</p>	
<p><b>3.Valorizzare i paesaggi e le figure territoriali di lunga durata;</b></p> <p>3.4 Favorire processi di autoriconoscimento e riappropriazione identitaria dei mondi di vita locali;</p> <p><b>4. Riqualificare e valorizzare i paesaggi rurali storici;</b></p> <p>4.1 Valorizzare i caratteri peculiari dei paesaggi rurali storici;</p> <p><b>9. Valorizzare e riqualificare i paesaggi costieri della Puglia;</b></p> <p>9.1 Salvaguardare l'alternanza storica di spazi ineditificati ed edificati lungo la costa pugliese.</p>	<p>- riqualificare i paesaggi della bonifica, valorizzando il sistema di segni e manufatti legati alla cultura idraulica storica.</p>	<p>- individuano la rete di canali e strade poderali ai fini della loro valorizzazione come micro-corridoi ecologici e come itinerari ciclo-pedonali;</p> <p>- valorizzano e tutelano le testimonianze della cultura idraulica costiera (testimonianze delle antiche tecniche di pesca e acquacoltura, sciali, casini per la pesca e la caccia) e ne favoriscono la messa in rete all'interno di un itinerario regionale sui paesaggi dell'acqua costieri;</p> <p>- prevedono, promuovono e incentivano forme innovative di attività turistica (agriturismo e albergo diffuso) finalizzati al recupero del patrimonio edilizio rurale esistente attraverso una conversione multifunzionale dell'agricoltura.</p>	<p><i>Progetto non Interessato</i></p>
<p><b>4. Riqualificare e valorizzare i paesaggi rurali storici;</b></p> <p>4.1 Valorizzare i caratteri peculiari dei paesaggi rurali storici.</p>	<p>- conservare la matrice rurale tradizionale persistente e i relativi caratteri di funzionalità ecologica.</p>	<p>- promuovono misure atte a conservare il reticolo fitto e poco inciso che caratterizza la fascia occidentale dell'ambito;</p> <p>- promuovono misure atte a contrastare opere di canalizzazione e artificializzazione connesse alle pratiche di rinnovamento delle sistemazioni idraulico – agrarie, con particolare riferimento ai mosaici agricoli periurbani intorno a S.Severo e Cerignola;</p> <p>- prevedono misure atte a contrastare le transizioni colturali verso l'arboricoltura a discapito delle sistemazioni a seminativo.</p>	<p>La regimentazione delle acque meteoriche prevederà la realizzazione di canali di drenaggio lungo le aree più depresse, realizzati mediante ingegneria naturalistica;</p> <p>Il progetto si inserisce nell'Ambito dell'agrivoltaico alternando a file di pannelli solari la coltivazione di olivi, per diminuire l'impatto d'uso del suolo si garantirà inerbimento permanente all'interno dell'area di installazione dell'impianto.</p>
<p><b>5. Valorizzare il patrimonio identitario culturale insediativo;</b></p> <p>5.3 Favorire il restauro e la riqualificazione delle città storiche;</p> <p>5.5 Recuperare la percettibilità e l'accessibilità monumentale alle città storiche.</p>	<p>- valorizzare i sistemi dei beni culturali nei contesti agroambientali.</p>	<p>- promuovono la fruizione dei contesti topografici stratificati (CTS) di Biccari- Tertiveri, Ascoli Satriano-Palazzo d'Ascoli; Ascoli Satriano-Corleto.Ferdinando -S. Cassaniello; Saline di Margherita di Savoia; Torre Bianca, in coerenza con le indicazioni dei Progetti territoriali per il paesaggio regionale del PPTR Sistema infrastrutturale per la mobilità dolce e Sistemi territoriali per la fruizione dei beni patrimoniali; promuovono la conservazione e valorizzazione dei valori patrimoniali archeologici e monumentali, attraverso la tutela dei valori del</p>	<p><i>Progetto non Interessato</i></p>

		contesto e conservando il paesaggio rurale per integrare la dimensione paesistica con quella culturale del bene patrimoniali;	
<b>3 – STRUTTURA E COMPONENTI ANTROPICHE E STORICO – CULTURALI</b>			
<b>3.2 – Componenti dei Paesaggi Urbani</b>			
<p><b>3. Valorizzare i paesaggi e le figure territoriali di lunga durata;</b></p> <p><b>5. Valorizzare il patrimonio identitario culturale insediativo;</b></p> <p><b>6. Riqualificare i paesaggi degradati delle urbanizzazioni contemporanee.</b></p>	<p>- tutelare e valorizzare le specificità e i caratteri identitari dei centri storici e dei sistemi insediativi storici e il riconoscimento delle invariante morfotipologiche urbane e territoriali così come descritti nella sezione B;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- riconoscono e valorizzano le invariante morfotipologiche urbane e territoriali, in particolare: (i) la Pentapoli di Foggia e il sistema reticolare di S. Severo-Lucera- Cerignola e Manfredonia, con le sue diramazioni radiali; (ii) l'allineamento dei centri costieri di Margherita e Zapponeta lungo la strada "di argine" tra le lagune salmastre sub costiere, i bacini della salina e il mare; (iii) il sistema insediativo delle serre dell'alto Tavoliere (Lucera, Troia, Ascoli Satriano).</li> <li>- salvaguardano la riconoscibilità morfotipologica dei centri urbani storici e dei morfotipi territoriali e le relazioni storiche e paesaggistiche tra i questi e lo spazio rurale;</li> <li>- salvaguardano la mixité funzionale e sociale dei centri storici con particolare attenzione alla valorizzazione delle tradizioni produttive artigianali;</li> <li>- tutelano i manufatti storici e gli spazi aperti agricoli relittuali inglobati nei recenti processi di edificazione;</li> <li>- contrastano l'insorgenza di espansioni abitative in discontinuità con i tessuti urbani preesistenti e favoriscono progetti di recupero paesaggistico dei margini urbani;</li> <li>- evitano la costruzione di nuove infrastrutture che alterino la struttura delle invariante morfotipologiche urbane e territoriali così come descritti nella sezione B.</li> </ul>	<i>Progetto non Interessato</i>
<p><b>3. Valorizzare i paesaggi e le figure territoriali di lunga durata.</b></p>	<p>- preservare il carattere di grande spazio agricolo rarefatto del Tavoliere</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contengono le diffusioni insediative e i processi di urbanizzazioni contemporanee in territorio rurale;</li> <li>- prevedono la riqualificazione dei fronti urbani dei centri del Tavoliere, con il mantenimento delle relazioni qualificanti (fisiche, ambientali, visive) tra insediamento e spazio agricolo e rurale;</li> </ul>	<i>Progetto non Interessato</i>
<p><b>5. Valorizzare il patrimonio identitario culturale insediativo;</b></p>	<p>- salvaguardare il sistema ambientale costiero;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- promuovono il miglioramento dell'efficienza ecologica dei tessuti edilizi a specializzazione</li> </ul>	<i>Progetto non Interessato</i>



<p>9.4 Riqualificare ecologicamente gli insediamenti a specializzazione turistico-balneare</p>		<p>turistica e dei complessi residenziali-turistico-ricettivi presenti lungo il litorale adriatico;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- salvaguardano i caratteri di naturalità della fascia costiera e riqualificano le aree edificate più critiche in prossimità della costa, attraverso la dotazione di un efficiente rete di deflusso delle acque reflue e la creazione di un sistema di aree verdi che integrino isole di naturalità e agricole residue;</li> </ul>	
<p><b>6. Riqualificare i paesaggi degradati delle urbanizzazioni contemporanee;</b></p> <p>6.3 Definire i margini urbani e i confini dell'urbanizzazione;</p> <p>6.4 Contenere i perimetri urbani da nuove espansioni edilizie e promuovere politiche per contrastare il consumo di suolo;</p> <p>6.5 Promuovere la riqualificazione, la ricostruzione, e il recupero del patrimonio edilizio esistente;</p> <p>6.6 Promuovere la riqualificazione delle urbanizzazioni periferiche;</p> <p>6.7 Riqualificare gli spazi aperti periurbani e/o interclusi;</p> <p>6.8 Potenziare la multifunzionalità delle aree agricole periurbane.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- potenziare le relazioni paesaggistiche, ambientali, funzionali tra città e campagna riqualificando gli spazi aperti periurbani e interclusi (campagna del ristretto);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- perimetrano gli spazi aperti interclusi dai tessuti edilizi urbani e gli spazi aperti periurbani;</li> <li>- individuano, anche cartograficamente, le urbanizzazioni abusive o paesaggisticamente improprie, ne mitigano gli impatti, ed eventualmente prevedono la loro delocalizzazione anche tramite apposite modalità perequative;</li> <li>- ridefiniscono i margini urbani attraverso il recupero della forma compiuta dei fronti urbani verso lo spazio agricolo;</li> <li>- potenziano il rapporto ambientale, alimentare, fruitivo, ricreativo, fra città e campagna ai diversi livelli territoriali, anche attraverso la realizzazione di parchi agricoli a carattere multifunzionale, in coerenza con quanto indicato dal Progetto territoriale per il paesaggio regionale Patto città/campagna;</li> </ul>	<p><i>Progetto non Interessato</i></p>
<p><b>4. Riqualificare e valorizzare i paesaggi rurali storici;</b></p> <p><b>5. Valorizzare il patrimonio identitario culturale – insediativo;</b></p> <p>5.1 Riconoscere e valorizzare i beni culturali come sistemi territoriali integrati;</p> <p>5.6 Riqualificare e recuperare l'uso delle infrastrutture storiche (strade, ferrovie, sentieri, tratturi).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- tutelare e valorizzare il patrimonio di beni culturali nei contesti di valore agro-ambientale;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- individuano, anche cartograficamente, e tutelano le testimonianze insediative della cultura idraulica;</li> <li>- favoriscono la realizzazione dei progetti di fruizione dei contesti topografici stratificati (CTS) e monumentali presenti attraverso l'integrazione di tali aree in circuiti fruitivi del territorio, in coerenza con le indicazioni dei Progetti territoriali per il paesaggio regionale del PPTR Sistema infrastrutturale per la Mobilità dolce e Sistemi territoriali per la fruizione dei beni patrimoniali.</li> <li>- Valorizzano i paesaggi e i centri della riforma agraria, con il restauro del tessuto originario e di riqualificazione delle aggiunte edilizie, contrastano la proliferazione di edificazioni lineari che trasformano il rapporto tra edificato e spazio</li> </ul>	<p>Nel caso in cui siano presenti manufatti rurali storici all'interno dell'area di impianto si evidenzia che saranno esclusi dall'area di installazione dei pannelli.</p>



		<p>agricolo caratteristico della riforma, tipico dei centri storici della riforma quali Borgo Cervaro, Borgo Segezia, Borgo San Giusto, Borgo Giardinetto, Incoronata, Borgo Mezzanone, Borgo Libertà) valorizzando l'edilizia rurale periurbana e riqualificandola per ospitare funzioni urbane o attività rurali nell'ottica della multifunzionalità.</p>	
<p><b>6. Riqualificare i paesaggi degradati delle urbanizzazioni contemporanee;</b></p> <p><b>11. Garantire la qualità territoriale e paesaggistica nella riqualificazione, riuso e nuova realizzazione delle attività produttive e delle infrastrutture;</b></p> <p>11.5 Garantire la qualità paesaggistica e ambientale delle aree produttive attraverso la definizione di regole e valutazioni specifiche</p>	<p>- riqualificare le aree produttive dal punto di vista paesaggistico, ecologico, urbanistico edilizio ed energetico;</p>	<p>- individuano, anche cartograficamente, le aree produttive da trasformare prioritariamente in APPEA (Aree Produttive Paesaggisticamente e Ecologicamente Attrezzate) secondo quanto delineato dalle Linee guida sulla progettazione e gestione di aree produttive paesisticamente e ecologicamente attrezzate;</p> <p>promuovono la riqualificazione delle aree produttive e commerciali di tipo lineare, in particolare lungo S.S. 89 Foggia-Manfredonia, S.S. 17 Foggia-Lucera, S.S. 160 da Lucera-Troia, S.S. 546 Foggia-Troia; S.S. 160 S. Severo-Lucera (più in prossimità di Lucera), Foggia – Cerignola, SS 16 e Foggia- San Severo, che riducano l'impatto visivo, migliorando la qualità paesaggistica ed architettonica al suo interno e definendo la relazione con il territorio circostante, e interrompere la continuità lineare dell'edificato e valorizzare il rapporto con le aree agricole contermini;</p> <p>- riqualificano e riconvertono in chiave ambientale le cave e i bacini estrattivi.</p>	<p><i>Progetto non Interessato</i></p>
<p><b>3 – STRUTTURA E COMPONENTI ANTROPICHE E STORICO – CULTURALI</b></p> <p><b>3.3 – Componenti visivo percettive</b></p>			
<p><b>3. Valorizzare i paesaggi e le figure territoriali di lunga durata.</b></p>	<p>- salvaguardare e valorizzare le componenti delle figure territoriali dell'ambito descritte nella sezione B.2 della scheda, in coerenza con le relative Regole di riproducibilità (sezione B.2.3.1);</p>	<p>- impediscono le trasformazioni territoriali (nuovi insediamenti residenziali turistici e produttivi, nuove infrastrutture, rimboschimenti, impianti tecnologici e di produzione energetica) che alterino o compromettano le componenti e le relazioni funzionali, storiche, visive, culturali, simboliche ed ecologiche che caratterizzano la struttura delle figure territoriali; individuano gli elementi detrattori che alterano o interferiscono con le componenti descritte nella sezione B.2 della scheda, compromettendo l'integrità e la coerenza delle</p>	<p>è garantita la salvaguardia delle invarianti strutturali</p>



		relazioni funzionali, storiche, visive, culturali, simboliche, ecologiche, e ne mitigano gli impatti;	
<p><b>3. Valorizzare i paesaggi e le figure territoriali di lunga durata.</b></p>	<p>- salvaguardare e valorizzare lo skyline del costone garganico e la corona dei Monti Dauni, quali elementi caratterizzanti l'identità regionale e d'ambito.</p> <p>Salvaguardare e valorizzare, inoltre, gli altri orizzonti persistenti dell'ambito con particolare attenzione a quelli individuati dal PPTR (vedi sezione A.3.6 della scheda).</p>	<p>- individuano cartograficamente ulteriori orizzonti persistenti che rappresentino riferimenti visivi significativi nell'attraversamento dei paesaggi dell'ambito al fine di garantirne la tutela;</p> <p>- impediscono le trasformazioni territoriali che alterino il profilo degli orizzonti persistenti o interferiscano con i quadri delle visuali panoramiche;</p> <p>- impediscono le trasformazioni territoriali (nuovi insediamenti residenziali, turistici e produttivi, nuove infrastrutture, rimboschimenti, impianti tecnologici e di produzione energetici) che compromettano o alterino il profilo e la struttura del costone garganico caratterizzata secondo quanto descritto nella sezione B.2.;</p>	<p><i>Progetto non Interessato</i></p>
<p><b>7. Valorizzare la struttura estetico-percettiva dei paesaggi della Puglia</b></p> <p>7.1 Salvaguardare i grandi scenari caratterizzanti l'immagine regionale</p>	<p>- salvaguardare le visuali panoramiche di rilevante valore paesaggistico, caratterizzate da particolari valenze ambientali, naturalistiche e storico culturali, e da contesti rurali di particolare valore testimoniale;</p>	<p>- individuano cartograficamente le visuali di rilevante valore paesaggistico che caratterizzano l'identità dell'ambito, al fine di garantirne la tutela e la valorizzazione;</p> <p>- impediscono le trasformazioni territoriali che interferiscano con i quadri delle visuali panoramiche o comunque compromettano le particolari valenze ambientali storico culturali che le caratterizzano;</p> <p>- valorizzano le visuali panoramiche come risorsa per la promozione, anche economica, dell'ambito, per la fruizione culturale-paesaggistica e l'aggregazione sociale;</p>	<p><i>Progetto non Interessato</i></p>
<p><b>7. Valorizzare la struttura estetico-percettiva dei paesaggi della Puglia;</b></p> <p>7.2 Salvaguardare i punti panoramici e le visuali panoramiche (bacini visuali, fulcri visivi);</p> <p>5.1 Riconoscere e valorizzare i beni culturali come sistemi territoriali integrati.</p>	<p>- salvaguardare, riqualificare e valorizzare i punti panoramici posti in corrispondenza dei nuclei insediativi principali, dei castelli e di qualsiasi altro bene architettonico e culturale posto in posizione orografica privilegiata, dal quale sia possibile cogliere visuali panoramiche di insieme dei paesaggi identificativi delle figure territoriali dell'ambito, nonché i punti panoramici posti in corrispondenza dei terrazzi naturali accessibili tramite la rete viaria o i percorsi e sentieri ciclo-pedonali.</p>	<p>- verificano i punti panoramici potenziali indicati dal PPTR ed individuano cartograficamente gli altri siti naturali o antropico-culturali da cui è possibile cogliere visuali panoramiche di insieme delle "figure territoriali", così come descritte nella Sezione B delle schede, al fine di tutelarli e promuovere la fruizione paesaggistica dell'ambito; individuano i corrispondenti con visuali e le aree di visuale in essi ricadenti al fine di garantirne la tutela anche attraverso specifiche normative d'uso;</p> <p>- impediscono modifiche allo stato dei luoghi che interferiscano con i con visuali</p>	<p><i>Progetto non Interessato</i></p>



	<p>Con particolare riferimento alle componenti elencate nella sezione A.3.6 della scheda;</p>	<p>formati dal punto di vista e dalle linee di sviluppo del panorama;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- riducono gli ostacoli che impediscono l'accesso al belvedere o ne compromettano il campo di percezione visiva e definiscono le misure necessarie a migliorarne l'accessibilità;</li> <li>- individuano gli elementi detrattori che interferiscono con i coni visuali e stabiliscono le azioni più opportune per un ripristino del valore paesaggistico dei luoghi e per il miglioramento della percezione visiva dagli stessi;</li> <li>- promuovono i punti panoramici come risorsa per la fruizione paesaggistica dell'ambito in quanto punti di accesso visuale preferenziali alle figure territoriali e alle bellezze panoramiche in coerenza con le indicazioni dei Progetti territoriali per il paesaggio regionale del PPTR Sistema infrastrutturale per la Mobilità dolce e Sistemi territoriali per la fruizione dei beni patrimoniali.</li> </ul>	
<p><b>5. Valorizzare il patrimonio identitario culturale insediativo;</b></p> <p>5.6 Riquilibrare e recuperare l'uso delle infrastrutture storiche (strade, ferrovie, sentieri, tratturi);</p> <p><b>7. Valorizzare la struttura estetico-percettiva dei paesaggi della Puglia;</b></p> <p>7.3 Salvaguardare e valorizzare le strade, le ferrovie e i percorsi panoramici e di interesse paesisticoambientale.</p>	<p>- salvaguardare, riqualificare e valorizzare i percorsi, le strade e le ferrovie dai quali è possibile percepire visuali significative dell'ambito. Con particolare riferimento alle componenti elencate nella sezione A.3.6 della scheda</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- implementano l'elenco delle strade panoramiche indicate dal PPTR (Progetti territoriali per il paesaggio regionale del PPTR Sistema infrastrutturale per la Mobilità dolce); ed individuano cartograficamente le altre strade da cui è possibile cogliere visuali di insieme delle figure territoriali dell'ambito; individuano fasce di rispetto a tutela della fruibilità visiva dei paesaggi attraversati e impediscono le trasformazioni territoriali lungo i margini stradali che compromettano le visuali panoramiche;</li> <li>- definiscono i criteri per la realizzazione delle opere di corredo alle infrastrutture per la mobilità (aree di sosta attrezzate, segnaletica e cartellonistica, barriere acustiche) in funzione della limitazione degli impatti sui quadri paesaggistici;</li> <li>- indicano gli elementi detrattori che interferiscono con le visuali panoramiche e stabiliscono le azioni più opportune per un ripristino del valore paesaggistico della strada.</li> <li>- valorizzano le strade panoramiche come risorsa per la fruizione paesaggistica dell'ambito in quanto canali di accesso visuale preferenziali alle figure territoriali e alle bellezze panoramiche, in coerenza con le</li> </ul>	<p><i>Progetto non Interessato</i></p>

		indicazioni dei Progetti territoriali per il paesaggio regionale del PPTR Sistema infrastrutturale per la Mobilità dolce;	
<p><b>5. Valorizzare il patrimonio identitario culturale insediativo;</b></p> <p>5.5 Recuperare la percettibilità e l'accessibilità monumentale alle città storiche</p> <p><b>7. Valorizzare la struttura estetico-percettiva dei paesaggi della Puglia;</b></p> <p>7.4 Salvaguardare e riqualificare i viali storici di accesso alla città;</p> <p><b>11. Garantire la qualità territoriale e paesaggistica nella riqualificazione, riuso e nuova realizzazione delle attività produttive e delle infrastrutture;</b></p>	<p>- salvaguardare, riqualificare e valorizzare gli assi storici di accesso alla città e le corrispettive visuali verso le "porte" urbane;</p>	<p>- individuano i viali storici di accesso alle città, al fine di garantirne la tutela e ripristinare dove possibile le condizioni originarie di continuità visiva verso il fronte urbano;</p> <p>- impediscono interventi lungo gli assi di accesso storici che comportino la riduzione o alterazione delle visuali prospettiche verso il fronte urbano, evitando la formazione di barriere e gli effetti di discontinuità;</p> <p>- impediscono interventi che alterino lo skyline urbano o che interferiscano con le relazioni visuali tra asse di ingresso e fulcri visivi urbani; attuano misure di riqualificazione dei margini lungo i viali storici di accesso alle città attraverso la regolamentazione unitaria dei manufatti che definiscono i fronti stradali e dell'arredo urbano;</p> <p>- prevedono misure di tutela degli elementi presenti lungo i viali storici di accesso che rappresentano quinte visive di pregio (filari alberati, ville periurbane).</p>	<p>L'area di installazione dell'impianto è localizzata in territorio agricolo, ad una notevole distanza dai centri urbani storici</p>

### Usi Civici

Gli Usi Civici Sono diritti perpetui spettanti ai membri di una collettività (comune, associazione) come tali, su beni appartenenti al demanio, o a un comune, o a un privato.

Gli Usi Civici sono Normati da Leggi Nazionali:

- Legge n. 1766 del 1927;
- Regio decreto n. 332 del 1928,

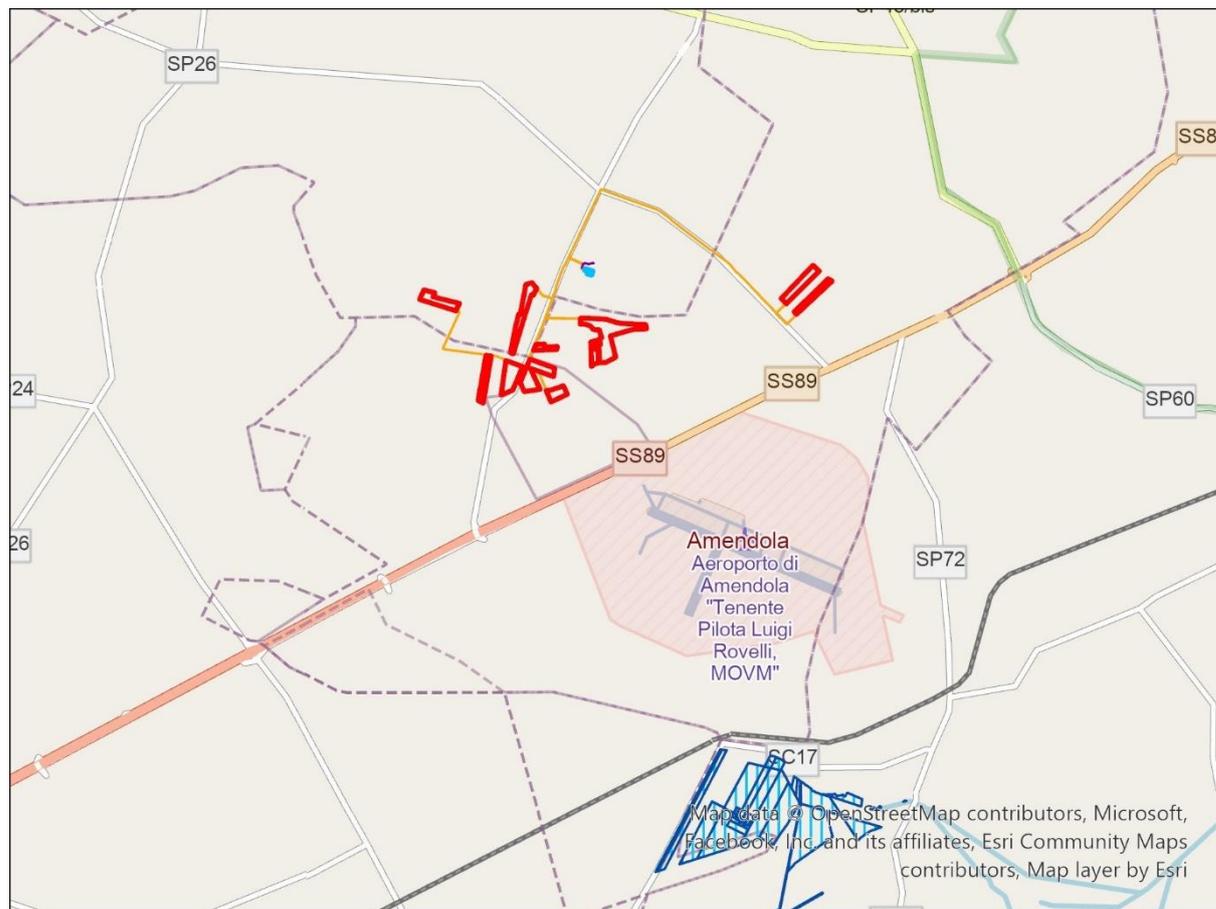
Leggi Stati di Affrancazione:

- Legge n. 998 del 1925;
- Legge n. 701 del 1952,

leggi Regionali:

- Legge regionale n. 7 del 1998;
- Legge regionale n. 17 del 1999;
- Legge regionale n. 35 del 1999;
- Legge regionale n. 14 del 2001;
- Legge regionale n. 32 del 2001;
- Legge regionale n. 14 del 2004;
- Legge regionale n. 19 del 2007;
- Legge regionale n. 7 del 1998 (aggiornamento 2018).

La regione Puglia a partire dal 2019 ha avviato la ricognizione (distinta per Comune) delle terre gravate da uso civico, con georeferenziazione dei dati. Tali risultanze sono consultabili sul PPTR.



**LEGENDA**

-  Recinzione Impianto Fotovoltaico
-  Cabina di Utente MT/AT
-  Cavidotto Interrato di Alta Tensione
-  Cavidotto Interrato di Media Tensione

**Piano Paesaggistico Territoriale Regionale**

Usi Civici

-  B.P.- Art. 142, Lett. h) Territori assegnati alle Università Agrarie e gravati da Usi Civici

Figura 3.4:PPTR – Usi Civici

Come da Stralcio Cartografico sopra riportato si evidenzia che non si rileva la presenza di *Usi Civici*.

### 3.3 PIANIFICAZIONE PROVINCIALE

#### 3.3.1 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Foggia (PTCP)

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale è stato approvato con delibera di G.R. 3 Agosto 2007 n. 1328. Il piano:

- Stabilisce le invariante storico – culturali e paesaggistico – ambientali, specificando e integrando le previsioni della pianificazione paesaggistica regionale, attraverso l'indicazione delle parti del territorio e dei beni di rilevante interesse paesaggistico, ambientale, naturalistico e storico – culturale da sottoporre a specifica normativa d'uso per la loro tutela e valorizzazione;

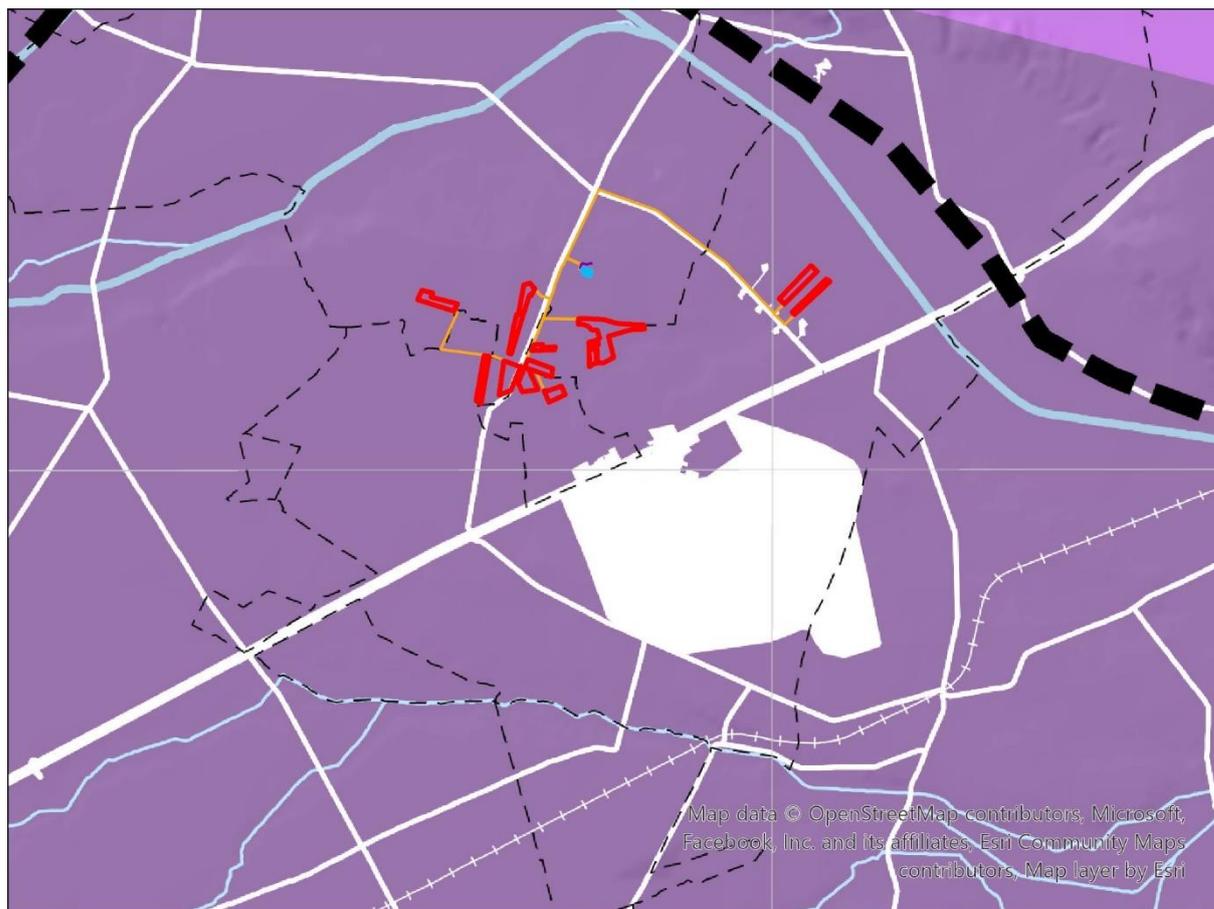


- Individua le diverse destinazioni del territorio provinciale in relazione alla prevalente vocazione delle sue parti e alle analoghe tendenze di trasformazione, indicando i criteri, gli indirizzi e le politiche per favorire l'uso integrato delle risorse;
- Individua le invarianti strutturali, attraverso la localizzazione di massima delle infrastrutture per i servizi di interesse provinciale, dei principali impianti che assicurano l'efficienza e la qualità ecologica e funzionale del territorio provinciale e dei nodi specializzati;
- Individua le linee di intervento per la sistemazione idrica, idrogeologica ed idraulico – forestale ed in genere per il consolidamento del suolo e la regimazione delle acque, indicando le aree che, sulla base delle caratteristiche geologiche, idrogeologiche e sismiche del territorio, richiedono ulteriori studi ed indagini nell'ambito degli strumenti urbanistici comunali;
- Disciplina il sistema delle qualità del territorio provinciale.

Inoltre il Piano:

- Definisce le strategie e gli indirizzi degli ambiti paesaggistici, da sviluppare negli strumenti urbanistici comunali;
- Contiene indirizzi per la pianificazione urbanistica comunale, in particolare definisce i criteri per l'individuazione dei contesti territoriali da sviluppare nei piani comunali definendo i criteri per l'identificazione degli scenari di sviluppo urbano e territoriale in coerenza con il rango e il ruolo dei centri abitati nel sistema insediativo provinciale e per l'individuazione, negli strumenti urbanistici comunali, dei contesti urbani ove svolgere politiche di intervento urbanistico volte alla conservazione dei tessuti urbani di valenza storica, al consolidamento, miglioramento e riqualificazione della città esistente e alla realizzazione di insediamenti di nuovo impianto. Individuando contesti rurale di interesse sovracomunale e la relativa disciplina di tutela, di gestione sostenibile e sull'edificabilità.

Si riportano di seguito gli stralci cartografici del piano.



**LEGENDA**

-  Recinzione Impianto Fotovoltaico
-  Cabina di Utente MT/AT
-  Cavidotto Interrato di Alta Tensione
-  Cavidotto Interrato di Media Tensione

**Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale**

**Vulnerabilità degli Acquiferi**

-  Elevata
-  Significativa
-  Normale

*Figura 3.5: PTCP – Vulnerabilità degli Acquiferi*

Le Norme Tecniche di attuazione al Capo II individuano la *Fragilità dell'Acquifero Sotterraneo*, l'Articolo II.17 *Aree interessate da potenziali fenomeni di vulnerabilità degli acquiferi* indica che sono individuate le aree caratterizzate da tre differenti livelli di vulnerabilità intrinseca potenziale degli acquiferi:

- Normale (N);
- Significativa (S);
- Elevata (E).

Ferme restando le disposizioni di cui al Piano Regionale di Tutela delle Acque e della Direttiva Nitrati, in tali aree si applicano le seguenti disposizioni.

Gli strumenti urbanistici comunali, sulla base degli elementi ricognitivi di cui al precedente comma, effettuano una ricognizione di maggior dettaglio nelle parti del territorio comunale urbanizzato o in quelle per le quali siano previste significative trasformazioni fisiche o funzionali del suolo e degli



immobili. A tal fine, articolano alla scala comunale le aree in base ai livelli di vulnerabilità, definendo le relative disposizioni con riferimento all'entità del fenomeno.

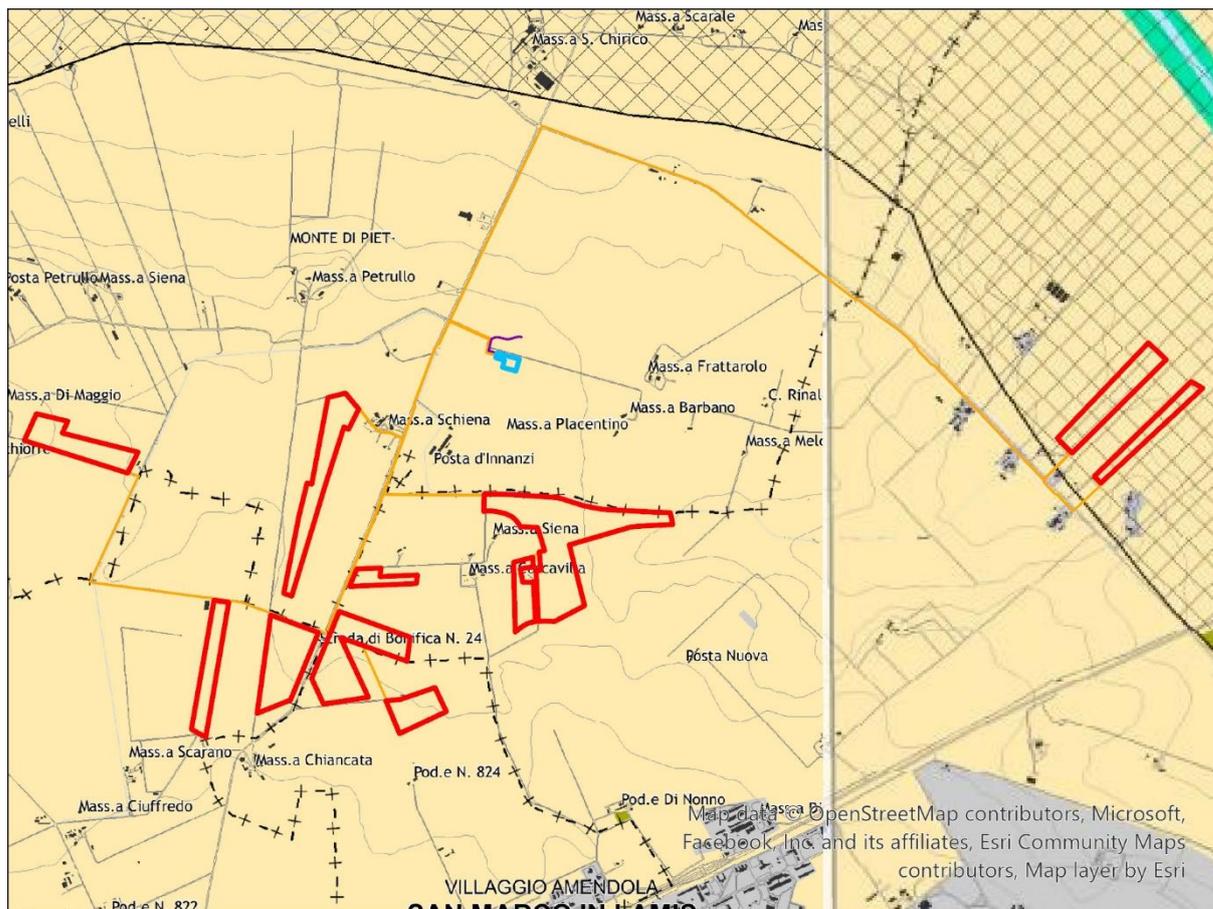
I POI, gli strumenti urbanistici comunali e i PUE per i territori rurali concorrono, nell'ambito delle rispettive competenze, alla tutela della risorsa idrica profonda in rapporto ai rischi indotti dalle attività antropiche.

Le opere oggetto del seguente Studio di Impatto Ambientale ricadono in territori caratterizzati da vulnerabilità degli Acquiferi *Elevata (E)*.

L'Articolo 20 *Livello Elevata (E) di vulnerabilità intrinseca degli Acquiferi* indica che nei territori rurali a elevata vulnerabilità intrinseca non sono ammessi:

- nuovi impianti per zootecnia di carattere industriale;
- nuovi impianti di itticoltura intensiva;
- nuove manifatture a forte capacità di inquinamento;
- nuove centrali termoelettriche;
- nuovi depositi a cielo aperto e altri stoccaggi di materiali inquinanti idroveicolabili;
- la realizzazione e l'ampliamento di discariche, se non per i materiali di risulta dell'attività edilizia completamente inertizzati.

In merito a quanto esposto si evidenzia che le opere in progetto non risultano in contrasto con la disciplina del Piano.



**LEGENDA**

- Recinzione Impianto Fotovoltaico
- Cabina di Utente MT/AT
- Cavidotto Interrato di Alta Tensione
- Cavidotto Interrato di Media Tensione

**Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale**

Tutela dell'Identità Culturale - Elementi di Matrice Naturale

- Aree Agricole
- Aree di tutela dei Caratteri Ambientali e paesaggistici dei Corpi Idrici

Figura 3.6: PTCP – Tutela dell'Identità Culturale – Elementi di Matrice Naturale

Le Norme Tecniche di Attuazione al Capo III individuano la *Tutela dell'identità culturale del territorio di Matrice Naturale*. L'Articolo II.26 *Elementi paesaggistici di Matrice Naturale* indica che gli strumenti urbanistici comunali integrano la disciplina del presente piano per gli elementi paesaggistici a matrice naturale e possono rettificare gli elenchi dei beni di cui al presente titolo e la relativa perimetrazione, attraverso una ricognizione completa sul territorio di competenza.

Le opere oggetto del seguente Studio di Impatto ambientale ricadono nella perimetrazione delle *Aree Agricole*, alcuni settori dell'impianto fotovoltaico (C1, C2,) sono interessati da *Aree di tutela dei Caratteri Ambientali e Paesaggistici dei Corpi Idrici*.

L'Articolo II.41 *Tutela dei Corsi d'Acqua* indica che l'area di pertinenza è comprensiva: nel caso dei fiumi e dei torrenti, dell'alveo e delle sponde o degli argini fino al piede esterno; nel caso delle gravine e delle lame, dell'alveo (ancorché asciutto), e delle scarpate/versanti fino al ciglio più elevato; essa viene indicata, con le articolazioni delle aste appartenenti alle varie classi, in sede di formazione dei Sottopiani

e degli strumenti urbanistici comunali; in loro assenza si assume la indicazione di Piano riportata sulla cartografia dello strumento urbanistico generale.

Nei corsi d'acqua gli strumenti urbanistici vigenti e quelli di nuova formazione non possono prevedere interventi comportanti:

- ogni trasformazione in alveo, fatta eccezione degli interventi finalizzati: alla sistemazione della vegetazione riparia, al miglioramento del regime idrico (limitatamente alla pulizia del letto fluviale), al disinquinamento ed alla disinfestazione;
- escavazioni ed estrazioni di materiali litoidi negli invasi e negli alvei di piena ordinaria; le eventuali rimozioni di inerti possono essere operate esclusivamente in stato di calamità ed urgenza;
- discarica di rifiuti di ogni tipo, compresi i materiali derivanti da demolizioni o riporti e le acque reflue non regolamentari;
- sistemazioni idrauliche e relative opere di difesa, ad eccezione delle manutenzioni e di quelle indifferibili e urgenti di consolidamento, non inserite in un organico progetto di sistemazione ambientale;
- realizzazione di nuove infrastrutture viarie o a rete, di attraversamento o aderenti alle sponde/argini/versanti, con la sola esclusione delle manutenzioni delle opere esistenti.

Ove non diversamente stabilito nella parte terza del presente piano, gli strumenti urbanistici comunali possono prevedere in queste aree interventi che, sulla base di specificazioni di dettaglio che evidenzino particolare considerazione dell'assetto paesistico ambientale dei luoghi, comportino le sole trasformazioni:

- di mantenimento e di ristrutturazione di manufatti edilizi ed attrezzature per attività connesse con il corso d'acqua (pesca, nautica, tempo libero, orticoltura, ecc.); costruzioni di nuovi manufatti a tale destinazione sono ammesse (in conformità delle prescrizioni urbanistiche) se localizzate in modo da evitare compromissioni idrauliche ed eccessivo ingombro;
- di sistemazioni idrauliche e relative opere di difesa se, inquadrare in piani organici di assetto idrologico estesi all'area di bacino a monte dell'intervento, utilizzino materiali e tecnologie appropriate ai caratteri del contesto e prevedano opere di mitigazione degli effetti indotti;
- infrastrutture a rete non completamente interrato e quelle di attraversamento aereo in trasversale, se le caratteristiche geologiche del sito escludano opere nel subalveo e purché la posizione, nonché la disposizione planimetrica del tracciato, non contrastino con la morfologia dei luoghi e con l'andamento del profilo trasversale.

L'Articolo II.42 *Tutela delle aree annesse ai corsi d'acqua* indica che si intende per area annessa a un corso, ciascuno dei due perimetri dell'area di pertinenza, dimensionata – per ciascuna asta appartenente alle varie classi, in modo non necessariamente simmetrico – in rapporto alla stessa classe di appartenenza ed alle caratteristiche geografiche e geomorfologiche del sito. Le aree annesse dei corsi d'acqua sono individuate e perimetrato dagli strumenti urbanistici comunali.

I corsi d'acqua di rilievo provinciale sono elementi di rilievo strategico per la costituzione della rete ecologica provinciale. Le relative aree annesse sono individuate dagli strumenti urbanistici comunali tenendo conto dei criteri e delle perimetrazioni relative alle Aree di tutela dei caratteri ambientali e paesaggistici dei corpi idrici. Gli strumenti urbanistici comunali garantiscono comunque la continuità longitudinale dei corridoi ecologici associati ai corsi d'acqua.

Nelle zone esterne ai territori costruiti, le aree annesse sono sottoposte a regime di salvaguardia e di valorizzazione dell'assetto attuale se qualificato; di trasformazione dell'assetto attuale, se compromesso, per il ripristino e l'ulteriore qualificazione; di trasformazione dell'assetto attuale che sia compatibile con la qualificazione paesaggistico-ambientale. Inoltre, le previsioni insediative ed i progetti delle opere di trasformazione del territorio mantengono l'assetto geomorfologico d'insieme e conservare l'assetto idrogeologico delle relative aree; le nuove localizzazioni di attività estrattive vanno limitate ai materiali di inderogabile necessità e di difficile reperibilità.

Nelle aree annesse ai corsi d'acqua gli strumenti urbanistici vigenti e quelli di nuova formazione non possono prevedere nuovi insediamenti residenziali e interventi comportanti trasformazioni che compromettano la morfologia ed i caratteri colturali e d'uso del suolo con riferimento al rapporto paesistico-ambientale esistente tra il corso d'acqua ed il suo intorno diretto.

Più in particolare gli strumenti urbanistici vigenti e quelli di nuova formazione non possono prevedere:

- l'eliminazione delle essenze a medio ed alto fusto e di quelle arbustive con esclusione degli interventi colturali atti ad assicurare la conservazione e integrazione dei complessi vegetazionali naturali esistenti; per i complessi vegetazionali naturali e di sistemazione possono essere attuate le cure previste dalle prescrizioni di polizia forestale;
- le arature profonde ed i movimenti di terra che alterino in modo sostanziale e/o stabilmente il profilo del terreno, fatta eccezione di quelli strettamente connessi ad opere idrauliche indifferibili ed urgenti o funzionali ad interventi di mitigazione degli impatti ambientali da queste indotte;
- le attività estrattive, ad eccezione dell'ampliamento, per quantità comunque contenute, di cave attive, se funzionali (sulla base di specifico progetto) al ripristino e/o adeguata sistemazione ambientale finale dei luoghi compresa la formazione di bacini annessi ai corsi d'acqua;
- la discarica di rifiuti solidi, compresi i materiali derivanti da demolizioni o riporti di terreni naturali ed inerti, ad eccezione dei casi in cui ciò sia finalizzato (sulla base di specifico progetto) al risanamento e/o adeguata sistemazione ambientale finale congruente con la morfologia dei luoghi;
- la costruzione di impianti e infrastrutture di depurazione ed immissione dei reflui e di captazione o di accumulo delle acque ad eccezione degli interventi di manutenzione e delle opere integrative di adeguamento funzionale e tecnologico di quelle esistenti;
- la formazione di nuovi tracciati viari o di adeguamento di tracciati esistenti compresi quelli di asfaltatura, con l'esclusione dei soli interventi di manutenzione della viabilità locale esistente.

Ove non diversamente stabilito nella parte terza del presente piano, gli strumenti urbanistici comunali possono prevedere in queste aree interventi che, sulla base di specificazioni di dettaglio che evidenzino particolare considerazione dell'assetto paesistico ambientale dei luoghi, comportino le sole seguenti trasformazioni (nel rispetto delle prescrizioni urbanistiche):

- manutenzione ordinaria e straordinaria, consolidamento statico e restauro conservativo, ristrutturazione (con esclusione della demolizione totale dell'involucro esterno), di manufatti edilizi legittimamente esistenti, anche con cambio di destinazione d'uso;
- integrazione di manufatti legittimamente esistenti per una volumetria aggiuntiva non superiore al 20%, purché finalizzata all'adeguamento di standards funzionali abitativi o di servizio alle attività produttive o connesse con il tempo libero e del turismo, che non alteri significativamente lo stile dei luoghi;
- la superficie ricadente nell'area annessa può comunque essere utilizzata ed accorpata, ai fini del computo della cubatura edificabile e dell'arca minima di pertinenza, in aree contigue;
- modificazione del sito al fine di ripristino di situazione preesistente, connessa a fini produttivi e compatibilmente con gli indirizzi e le direttive di tutela;

Ove non diversamente stabilito nella parte terza del presente piano, gli strumenti urbanistici comunali possono parimenti prevedere interventi che, sulla base di specificazioni di dettaglio che evidenzino particolare considerazione dell'assetto paesistico ambientale dei luoghi, prevedano la formazione di:

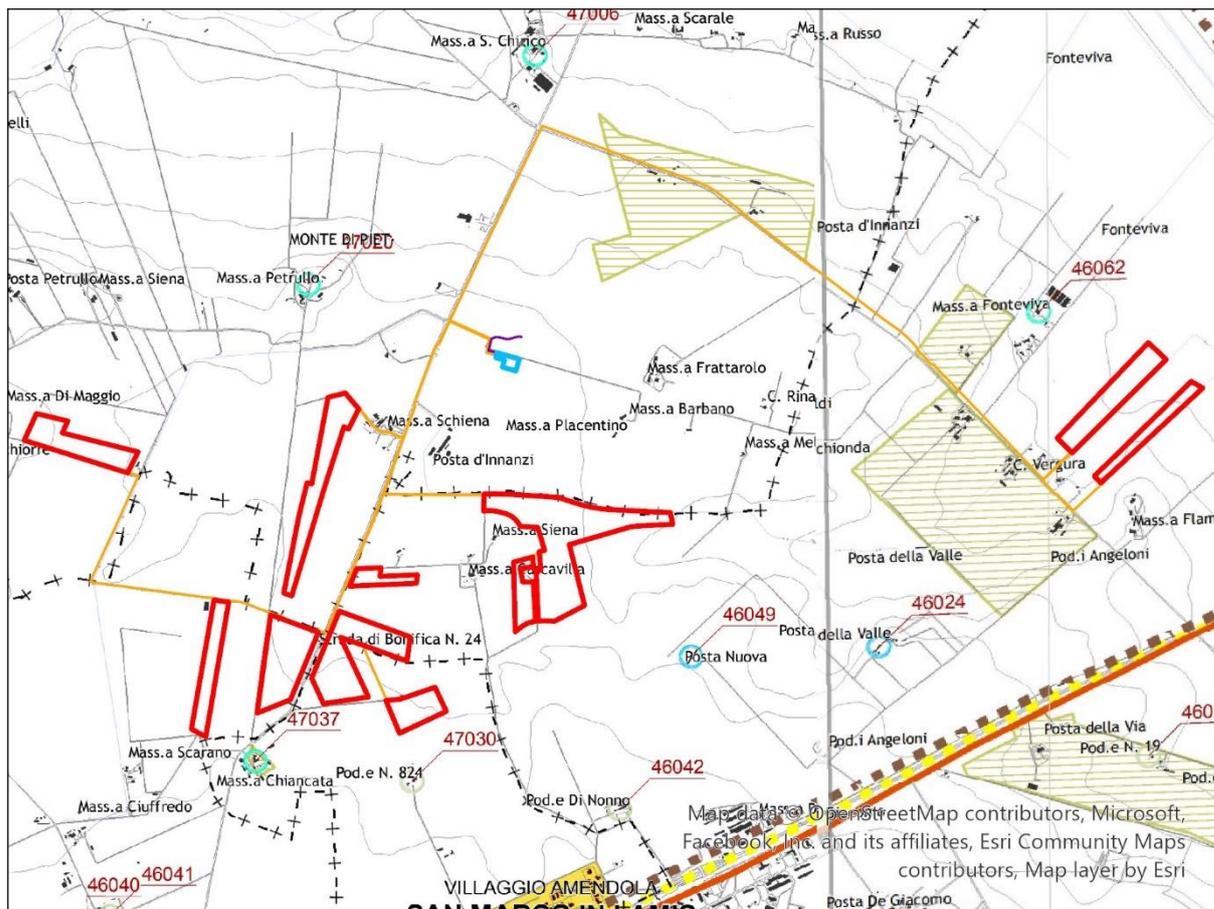
- aree a verde attrezzato con percorsi e spazi di sosta pedonali e per mezzi di trasporto non motorizzati con esclusione di ogni opera comportante la completa impermeabilizzazione dei suoli; con zone alberate e radure a prato o in parte cespugliate destinabili ad attività per il tempo libero e lo sport comprese aree attrezzabili a servizio della balneazione; con chioschi e costruzioni, mobili e/o precari, nonché depositi di materiali e attrezzi per le manutenzioni; e con movimenti di terra per una diversa sistemazione delle aree se congruente con i caratteri morfologici originari del contesto;



- infrastrutturazione viaria carrabile e tecnologica con adeguamento delle sezioni viarie e dei tracciati viari esistenti nel rispetto della vegetazione ad alto e medio fusto e arbustiva comunque presente; con formazione di nuovi tracciati viari nel rispetto della vegetazione ad alto e medio fusto esistente, senza significative modificazioni dell'assetto orografico, con la minima sezione trasversale, purché motivati da inderogabili necessità di adduzione e/o attraversamento dell'area; con realizzazione di aree di parcheggio, purché dimensionate per nuclei di superficie appropriata al contesto, dotate di piantumazioni autoctone di nuovo impianto nella misura minima di una unità arborea per ogni posto macchina; con le infrastrutture a rete completamente interrato o di raccordo con quelle di attraversamento aereo in trasversale del corso d'acqua qualora le caratteristiche geologiche del sito escludano opere nel subalveo; con la realizzazione di impianti tecnici di modesta entità, quali cabine elettriche, cabine di decompressione per gas e impianti di sollevamento, punti di riserva d'acqua per spegnimento incendi, e simili; e con la costruzione di impianti di depurazione, di immissione di reflui e di captazione e di accumulo delle acque purché completamente interrati anche attraverso movimenti di terra che non alterino sostanzialmente la morfologia dei luoghi.

Ove non diversamente stabilito nella parte terza del presente piano, gli strumenti urbanistici comunali possono prevedere, interventi connessi con attività produttive primarie per:

- l'ordinaria utilizzazione agricola del suolo e l'attività di allevamento non intensiva, nonché la realizzazione di strade poderali, di annessi rustici e di altre strutture strettamente funzionali alla conduzione del fondo;
- i rimboschimenti a scopo produttivo, effettuati con modalità rispondenti ai caratteri paesistici dei luoghi;
- le opere di forestazione secondo le prescrizioni di polizia forestale;
- gli interventi atti ad assicurare il mantenimento delle condizioni di equilibrio con l'ambiente per la tutela dei complessi vegetazionali ripariali naturali esistenti.



**LEGENDA**

- Recinzione Impianto Fotovoltaico
- Cabina di Utente MT/AT
- Cavidotto Interrato di Alta Tensione
- Cavidotto Interrato di Media Tensione

**Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale**

Tutela dell'Identità Culturale - Elementi di Matrice Antropica

Beni Architettonici Isolati

○ Masserie

insediamenti Abitativi derivanti dalle bonifiche e dalla riforma agraria

Figura 3.7: PTCP – Tutela dell'Identità Culturale – Elementi di Matrice Antropica

Le Norme Tecniche di Attuazione al Titolo IV individuano la *Tutela dell'identità culturale del territorio di matrice antropica*.

Il Sito oggetto del seguente Studio di Impatto Ambientale non risulta essere interessato da perimetrazioni appartenenti agli *Elementi di Matrice Antropica*, ad eccezione di un tratto del Cavidotto Interrato di Media Tensione che risulta essere interferente con gli *Insiediamenti Abitativi derivanti dalle Bonifiche e dalla Riforma Agraria*.

L' *Articolo II.65 del Piano Edifici ed Insiediamenti Rurali* indica che gli strumenti urbanistici comunali individuano gli edifici e gli insediamenti rurali realizzati sino al 1955, ivi compresi i manufatti e le opere realizzati con la Bonifica e con la Riforma agraria, che rappresentano testimonianze significative della storia delle popolazioni e delle comunità rurali e delle rispettive economie agricole tradizionali e dell'evoluzione del paesaggio.

Rientrano in queste tipologie:

- gli spazi e le costruzioni adibiti alla residenza ed alle attività agricole;
- le testimonianze materiali che concorrono alla definizione delle unità storico - antropologiche riconoscibili, con particolare riferimento al legame tra insediamento e spazio produttivo e, in tale ambito, tra immobili e terreni agrari;
- le recinzioni storiche degli spazi destinati alla residenza ed al lavoro, le pavimentazioni degli spazi aperti residenziali o produttivi, la viabilità rurale storica, i sistemi di canalizzazione, irrigazione e approvvigionamento idrico, i sistemi di contenimento dei terrazzamenti e ciglionamenti, i ricoveri temporanei anche in strutture vegetali o in grotta, gli elementi e i segni della religiosità locale.

Gli strumenti urbanistici comunali stabiliscono le trasformazioni fisiche e le utilizzazioni compatibili, gli interventi e le tecniche di recupero utilizzabili ai sensi della legge n. 378 del 2003 (*“Disposizioni per la tutela e la valorizzazione dell’architettura rurale”*), del decreto del ministro per i beni e le attività culturali 6 ottobre 2005 (*“Individuazione delle diverse tipologie di architettura rurale presenti sul territorio nazionale e definizione dei criteri tecnico-scientifici per la realizzazione degli interventi”*), nonché del d. lgs n. 42 del 2004.

Gli insediamenti derivanti da interventi di Bonifica o dall’esecuzione dei programmi di Riforma Agraria sono tutelati, attraverso la conservazione della struttura insediativa, globalmente considerata, nonché dei singoli manufatti, ove non gravemente compromessi.

Gli strumenti urbanistici comunali – all’esito di un apposito approfondimento da condurre nel relativo quadro conoscitivo – provvedono a integrare e possono rettificare gli elenchi dei beni architettonici extraurbani; possono altresì contenere ulteriori e più analitiche misure di tutela in relazione a singole tipologie di beni architettonici extraurbani.

In merito a quanto precedentemente indicato si evidenzia che il Cavidotto sarà realizzato lungo sede stradale esistente, inoltre il progetto è accompagnato da Valutazione del Rischio Archeologico.



**LEGENDA**

-  Recinzione Impianto Fotovoltaico
-  Cabina di Utenza MT/AT
-  Cavidotto Interrato di Alta Tensione
-  Cavidotto Interrato di Media Tensione

**Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale**

**Assetto Territoriale**

**Contesti Rurali**

-  Contesti Rurali a prevalente funzione agricola da tutelare e rafforzare
-  Contesti Rurali a prevalente valore ambientale e paesaggistico ad indirizzo naturalistico, pascolativo e forestale

*Figura 3.8: PTCP – Assetto Territoriale*

La Parte III delle Norme Tecniche di Attuazione individua l'Assetto del Territorio Provinciale, l'Articolo III.1 *Disposizioni Generali* indica che vengono articolate

- le strategie per il sistema insediativo urbano e territoriale provinciale;
- gli indirizzi ed i criteri per la pianificazione urbanistica comunale definiti a livello regionale e, in particolare, i criteri per la individuazione dei contesti territoriali da parte degli strumenti urbanistici generali con riferimento a quelli rurali e urbani e a quelli specializzati per attività produttive e turistiche.

Le opere oggetto del seguente Studio di Impatto ambientali risultano essere localizzati in *Contesti Territoriali a prevalente funzione agricola da tutelare e rafforzare*.

L'Articolo III.24 *Definizione dei contesti rurali produttivi a prevalente funzione agricola da tutelare e rafforzare* indica che Ai fini del presente piano, si intende per contesto rurale produttivo a prevalente

funzione agricola da tutelare e rafforzare, la porzione di territorio rurale del Tavoliere, ad economia agricola sviluppata, caratterizzata dalla presenza di un tessuto di aziende agricole vitali e consistenti che mantengono una elevata rilevanza economica e determinano una specifica connotazione del paesaggio rurale, caratterizzato da una rarefazione degli elementi diffusi di naturalità, impoverimento delle risorse ambientali e paesaggistiche e una semplificazione della rete scolante.

L'Articolo III.25 *Obiettivi ed indirizzi della Pianificazione Urbanistica* indica che per i contesti rurali a prevalente funzione agricola da tutelare e rafforzare, deve essere sostenuta e incentivata l'adozione di pratiche colturali pienamente compatibili con l'ambiente e con la conservazione funzionale dei presidi idraulici e della vegetazione arborea caratteristica dell'organizzazione degli spazi agricoli, tenendo conto dei codici di buona pratica agricola e impiegando a tal scopo le misure agroambientali del Piano di sviluppo rurale.

La pianificazione urbanistica e la programmazione di settore favoriscono la diffusione ed il potenziamento dell'azienda agricola produttiva specializzata, strutturata e competitiva, orientata al prodotto, con metodiche e tecnologie ad elevata compatibilità ambientale e con pratiche colturali rivolte al miglioramento della qualità merceologica, della salubrità e della sicurezza alimentare dei prodotti.

Gli strumenti urbanistici comunali possono ammettere che le aziende agricole offrano servizi agro ambientali e ricettivi, in collegamento alla presenza di specifici beni e risorse di interesse naturalistico o storico culturale.

Gli strumenti urbanistici comunali tutelano e conservano il sistema dei suoli agricoli produttivi escludendone la compromissione a causa dell'insediamento di attività non di rilevante interesse pubblico e non strettamente connesse con la produzione agricola.

Gli strumenti urbanistici comunali escludono in prima ipotesi l'utilizzo di tali aree per nuove espansioni urbane; la sottrazione di suoli agricoli produttivi è ammessa solo in assenza di alternative documentate in sede di VAS. A tal fine deve essere effettuato il confronto tra i diversi potenziali direttrici e scenari di espansione urbana con riferimento non solo allo stato del territorio urbanizzato e dei suoi servizi e infrastrutture, ma anche rispetto allo stato del territorio rurale, all'assetto socio economico delle aziende agricole, alle risorse naturali, ambientali, produttive agricole e paesaggistiche interessate dall'espansione ed al loro grado di compromissione.

L'Articolo III.26 *Disposizioni specifiche per gli interventi edilizi* indica che gli strumenti urbanistici comunali:

- tutelano e conservano il sistema dei suoli agricoli produttivi escludendone l'inserimento di nuovi usi e attività non strettamente connesse con le attività agricole;
- favoriscono lo sviluppo ambientalmente sostenibile delle aziende agricole, consentendo interventi edilizi volti ad assicurare dotazioni infrastrutturali, attrezzature legate al ciclo produttivo agricolo ed al trattamento ed alla mitigazione delle emissioni inquinanti, la trasformazione e l'ammmodernamento delle sedi operative aziendali ivi compresi i locali adibiti ad abitazione e ad edifici per ospitare i lavoratori stagionali.

A tal fine, gli strumenti urbanistici comunali si attengono ai seguenti indirizzi:

- sono ammessi interventi edilizi diretti di ampliamento una tantum di superficie utile lorda:
  - a. del 25% e comunque fino ad un massimo di 150 mq complessivi per azienda, per gli edifici esistenti ad uso residenziale, senza la creazione di nuove unità abitative;
  - b. del 50% e comunque fino ad un massimo di 1000 mq complessivi per azienda, per gli edifici di servizio aziendale e annessi agricoli;
- sono ammessi, subordinatamente all'approvazione di un PUE, interventi di ampliamento e di nuova edificazione di edifici a uso abitativo per gli addetti all'agricoltura fino ad un massimo di 240 mq e di due unità abitative o del numero di quelle esistenti, se maggiore, alle seguenti condizioni:

- a. la realizzazione di edifici ad uso residenziale è ammessa solo nelle aziende di nuova formazione che documentino esigenze abitative, connesse alla attività aziendale programmata, non soddisfacibili attraverso interventi sul patrimonio edilizio esistente;
- b. gli interventi di trasformazione del suolo e di nuova costruzione di edifici aziendali funzionali alla produzione sono ammessi solo nelle aziende che risultano prive di edifici idonei ed in ragione di specifici programmi di sviluppo, riconversione, ammodernamento dell'attività agricola;
- c. dovranno comunque essere evitate localizzazioni che possano compromettere le finalità e le tutele idrauliche, ambientali e paesaggistiche;
- d. sono ammessi interventi negli edifici esistenti non più utilizzati per le attività agricole.

In merito a quanto precedentemente esposto si evidenzia che il progetto risulta essere compatibile con le indicazioni e le perimetrazioni del Piano in quanto:

- Per preservare la fertilità dei suoli, durante la preparazione del terreno di posa, si prevede di evitare lo scotico;
- L'inerbimento dell'area libera sotto i pannelli e tra le file verranno gestite ove compatibile tramite la pratica del sovescio inoltre, si prevede la trinciatura delle potature degli olivi, pratica agronomica consistente nell'interramento di apposite colture allo scopo di mantenere o aumentare la fertilità del terreno;
- Le strutture a tracker saranno poste a una quota media di circa 2,8 metri da terra la cui proiezione sul terreno è complessivamente pari a circa 23,31 ha. Nell'area dei corridoi larghi circa 3,55 m, intervallati ai filari di moduli fotovoltaici, è prevista la coltivazione di un impianto olivicolo superintensivo;
- L'indice di copertura del suolo è stato contenuto nell'ordine del 32,4% calcolato sulla superficie utile di impianto. Le strutture saranno infatti posizionate in maniera da consentire lo sfruttamento agricolo ottimale del terreno. I pali di sostegno sono distanti tra loro 8,3 metri per consentire la coltivazione e garantire la giusta illuminazione al terreno, mentre i pannelli sono distribuiti in maniera da limitare al massimo l'ombreggiamento.
- L'impianto sarà completamente mitigato, tramite la realizzazione di una quinta arboreo arbustiva che dovrà imitare un'area di macchia mediterranea spontanea ma al tempo stesso funzionale alla mitigazione dell'impatto visivo evitando fenomeni di ombreggiamento nel campo fotovoltaico;

### **3.4 PIANIFICAZIONE COMUNALE**

Il Sito oggetto del seguente Studio di Impatto ambientale ricade tra i territori comunali di San Giovanni Rotondo e San Marco in Lamis.

#### **3.4.1 Piano Regolatore Generale di San Giovanni Rotondo**

Le Opere di progetto localizzate nel Comune di San Giovanni Rotondo ricadono in Zone E *Agricola*. La Cartografia relativa alla Pianificazione Comunale non è disponibile sul portale istituzionale, ma in base alla localizzazione delle Opere in Zona agricola il Progetto risulta essere Compatibile con le Previsioni del Piano.

#### **3.4.2 Piano Urbanistico Generale di San Marco in Lamis**

Il Piano Urbanistico Generale (PUG) del Comune di San Marco in Lamis è stato approvato definitivamente dalla Giunta Regionale con deliberazione del 03 Agosto 2007, pubblicato sul BURP n. 120/2007 ai sensi dell'articolo 9 comma 1 della legge regionale 20/2001 (LR) e del Documento Regionale di Assetto Generale (DRAG) "indirizzi, criteri e orientamenti per la formazione, il dimensionamento e il contenuto dei Piani Urbanistici Generali (PUG)".

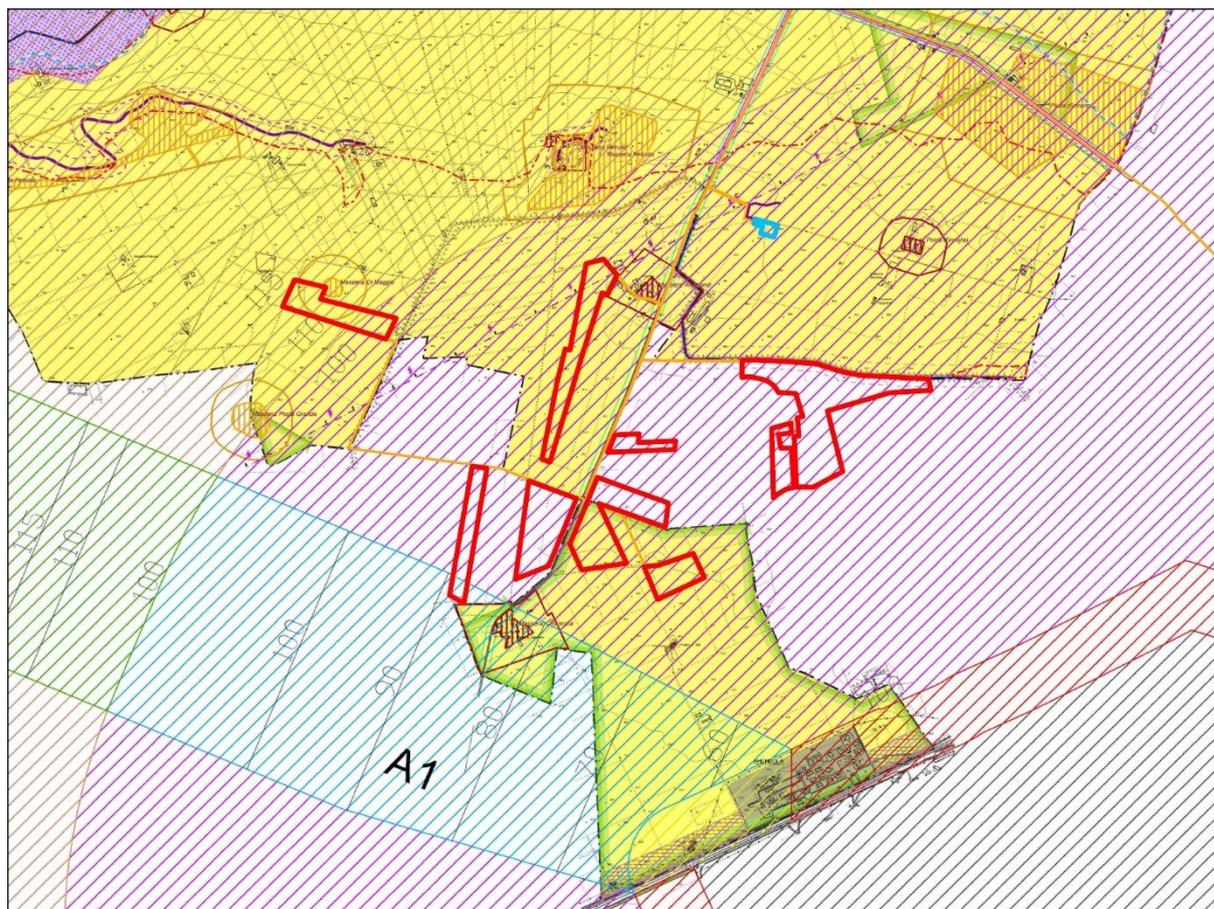


Il Piano:

- persegue l'obiettivo della sostenibilità ambientale e territoriale, della salvaguardia e della tutela ambientale, della tutela e della valorizzazione delle invariante strutturali e infrastrutturali;
- indica le grandi scelte di assetto di medio e lungo periodo del territorio comunale;
- detta gli indirizzi per le "previsioni programmatiche" (PUG/P) e per la pianificazione attuativa;
- detta i criteri generali della perequazione urbanistica come modalità ordinaria di attuazione del piano.

Il Piano si articola in "previsioni strutturali" (PUG/S) e "previsioni programmatiche" (PUG/P).

Si riportano di seguito gli Stralci Cartografici del Piano inerenti le Opere oggetto del seguente Studio di Impatto Ambientale.



**LEGENDA**

-  Recinzione Impianto Fotovoltaico
-  Cabina di Utente MT/AT
-  Cavidotto Interrato di Alta Tensione
-  Cavidotto Interrato di Media Tensione

**Piano Urbanistico Comunale Generale / Strutturale di San Marco in Lamis**

Contesti Rurali

-  Art. 45/S contesto a prevalente funzione agricola da tutelare e rafforzare
-  Aree degli insediamenti Abitativi derivanti dalle Bonifiche e dalla Riforma Agraria e Case Coloniche
- Invarianti Strutturali a prevalente valore Storico Culturale
  -  Segnalazioni Archeologiche
  -  Segnalazioni Archeologiche- Aree Annesse

*Figura 3.9: Piano Urbanistico Generale – Parte Strutturale*

Le opere oggetto del seguente Studio di Impatto Ambientale, ricadenti nel Territorio Comunale di San Marco in Lamis risultano essere localizzate all'interno del contesto rurale "a prevalente funzione agricola da tutelare e rafforzare". Alcuni settori dell'Impianto Fotovoltaico risultano essere interessati dal "corridoio Ecologico del Candelaro", inoltre il settore C7 risulta essere parzialmente interessato da "Segnalazioni Archeologiche e relative Aree Annesse", altre invece risultano essere interessate da "Aree degli insediamenti Abitativi derivanti dalle Bonifiche e dalla Riforma Agraria e Case Coloniche"

Si riporta di seguito la Normativa di Piano.

L'Articolo 45/S "Contesti a prevalente funzione agricola da tutelare e rafforzare" indica che i denominati contesti riguardano le parti del territorio extraurbano nelle quali l'agricoltura mantiene ancora il primato sulle altre modalità di uso del suolo. Comprendono le isole amministrative di Amendola, San Fuoco, Faranello, Farano e Faranone, la pianura sino al torrente Candelaro e le prime pendici a sinistra della strada provinciale Apricena-Manfredonia, alcune aree abbastanza estese lungo le pendici occidentali digraganti verso la SS 272 San Severo-San Marco all'esterno dell'area SIC. Il PUG incentiva tale fondamentale attività produttiva, anche per i valori ambientali e paesaggistici che comporta, garantendo anche il recupero e la riqualificazione del patrimonio edilizio esistente.

In tali Contesti gli interventi previsti sono, di norma, quelli del Recupero edilizio. Sono esclusi gli interventi di nuova costruzione se non finalizzati all'attività produttiva agricola e della filiera agricola, con un lotto asservito minimo di 1 ha.

Per gli eventuali interventi di nuova edificazione devono essere comunque assicurati dai privati, a loro cura e spese, i servizi inerenti:

- l'approvvigionamento idrico e la depurazione e smaltimento delle acque nere secondo la vigente normativa a tutela della risorsa idrica, alla difesa del suolo, tale da tutelare le aree interessate da rischi di esondazione o di frana, alla gestione dei rifiuti solidi, alla disponibilità di energia e ai sistemi di mobilità;
- Il fabbisogno energetico degli edifici realizzati, calcolato in base al D.Lgs. 192/2005 e agli eventuali indirizzi del Piano Energetico Ambientale Regionale, sia soddisfatto per almeno il 60% del totale attraverso fonti energetiche rinnovabili; da tale obbligo sono escluse le sole abitazioni degli imprenditori agricoli di cui al quinto comma dell'art. 9 delle LR n° 6/66-1979;
- Le acque meteoriche devono essere opportunamente utilizzate almeno per usi irrigui, dimostrandolo con opportuni accorgimenti negli elaborati grafici e argomentato con apposita relazione asseverata;
- Per gli eventuali interventi di nuova edificazione il lotto minimo da asservire, con apposito atto notarile, è di 1ha;
- Gli impianti e le attrezzature rurali devono rispettare le seguenti prescrizioni:
  - superficie coperta non superiore a 1/40 (un quarantesimo) della superficie fondiaria;
  - superficie minima del terreno da edificare mq 10.000 (diecimila);
  - distacco dalle strade secondo le prescrizioni delle leggi vigenti;
  - distacco minimo dai confini mt 5 (cinque).

In merito alle "Segnalazioni Archeologiche e aree annesse" si evidenzia che il Piano indica *che si applicano le prescrizioni di tutela di cui al punto 4.1 dell'art. 3.15.4 delle NTA del PUTT/P. In merito a quanto descritto si evidenzia che il PUTT è stato sostituito dal Piano Territoriale Paesaggistico Regionale (PTPR) che non perimetra le aree interferenti con le Opere in progetto.*

In merito alle "Aree degli insediamenti Abitativi derivanti dalle Bonifiche e dalla Riforma Agraria e Case Coloniali" il Piano indica che essi sono tutelati, attraverso la conservazione della struttura insediativa, globalmente considerata, nonché dei singoli manufatti, ove non gravemente compromessi. I Progetti o Piani di trasformazione fondiaria devono conservare la riconoscibilità della geometria regolare delle quotizzazioni del mosaico della riforma agraria all'interno delle aree individuate nei suddetti elaborati.

In merito alle indicazioni del Piano relative ai "Contesti Rurali" si evidenzia che:

- l'impianto in oggetto è realizzato in *Regime Agrivoltaico* in cui alle strutture dell'impianto sono alternati dei filari di olivo al fine configurare un impianto olivicolo superintensivo;
- Per preservare la fertilità dei suoli, durante la preparazione del terreno di posa, si prevede di evitare lo scotico;
- L'inerbimento dell'area libera sotto i pannelli e tra le file verranno gestite ove compatibile tramite la pratica del sovescio inoltre, si prevede la trinciatura delle patate degli olivi, pratica agronomica



consistente nell'interramento di apposite colture allo scopo di mantenere o aumentare la fertilità del terreno;

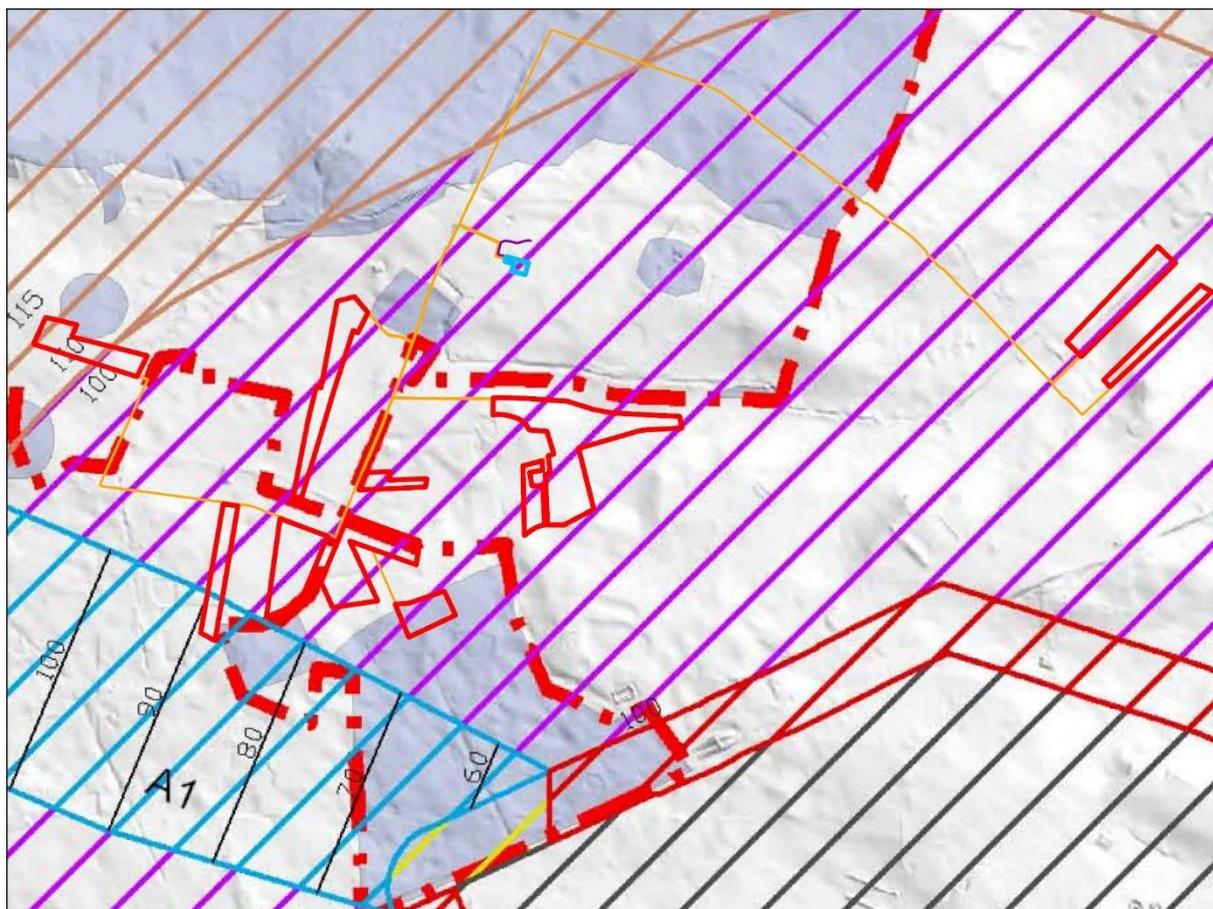
- Le strutture a tracker saranno poste a una quota media di circa 2,8 metri da terra la cui proiezione sul terreno è complessivamente pari a circa 31,55 ha. Nell'area dei corridoi larghi circa 3,55 m, intervallati ai filari di moduli fotovoltaici, è prevista la coltivazione di un impianto olivicolo superintensivo;
- L'indice di copertura del suolo è stato contenuto nell'ordine del 38,9% calcolato sulla superficie utile di impianto. Le strutture saranno infatti posizionate in maniera da consentire lo sfruttamento agricolo ottimale del terreno. I pali di sostegno sono distanti tra loro 8,3 metri per consentire la coltivazione e garantire la giusta illuminazione al terreno, mentre i pannelli sono distribuiti in maniera da limitare al massimo l'ombreggiamento.
- L'impianto sarà completamente mitigato, tramite la realizzazione di una quinta arboreo arbustiva che dovrà imitare un'area di macchia mediterranea spontanea ma al tempo stesso funzionale alla mitigazione dell'impatto visivo evitando fenomeni di ombreggiamento nel campo fotovoltaico.

Tutto ciò considerato si ritiene il progetto compatibile con le previsioni del Piano.

### **3.4.3 Limitazioni Aeroportuali**

Le opere oggetto del seguente Studio di Impatto Ambientale risultano essere interessate dai vincoli aeronautici di cui al Decreto del Ministero della Difesa 20 aprile 2006 - Applicazione della parte aeronautica del Codice di navigazione, di cui al decreto legislativo 9 maggio 2005, n. 96, e successive modificazioni. (GU n. 167 del 20-7-2006), come individuati del Comando del 32° Stormo di stanza all'Aeroporto Militare di Amendola.

In Particola si rilevano le perimetrazioni "Zona Azzurro A1", "Zona Viola", "Zona Marrone Chiaro". Si riporta di seguito un Stralcio cartografico relativo le interferenze delle Opere in progetto con i Vincoli Aeroportuali di dell'Aeroporto Militare di Manfredonia.



**LEGENDA**

-  Recinzione Impianto Fotovoltaico
-  Cabina di Utente MT/AT
-  Cavidotto Interrato di Alta Tensione
-  Cavidotto Interrato di Media Tensione

**Piano Urbanistico Comunale Generale / Strutturale di San Marco in Lamis**

Limitazioni Aeroportuali

-  Marrone Chiaro
-  Zona Viola
-  Zona Azzurro A1

Figura 3.10: Piano Urbanistico Generale – Limitazioni Aeroportuali

Zona Azzurro A1 (art. 2 comma 3 del DM 20 aprile 2006): nella direzione di atterraggio Nord-Ovest (testata 11 pista principale), dalla distanza di trecento metri dal perimetro dell'aeroporto e fino alla distanza di 3.000 metri dallo stesso.

E' fatto divieto di costituire ostacoli che superino in altezza la quota sul livello del mare di m 54, corrispondente al livello medio del tratto di perimetro dell'aeroporto sulla direttrice di atterraggio. Tale limite può essere aumentato ulteriormente di un metro ogni cinquanta metri di distanza dal perimetro aeroportuale. Nessun ostacolo dovrà comunque superare la quota di 100 metri slm.

In merito a ciò si evidenzia che la quota media del terreno in corrispondenza della Limitazione Zona Azzurro A1 è di circa 42 m.s.l.m.

Zona Viola (art. 2 comma 5 lettera b del DM 20 aprile 2006): Dalla distanza di 300 (trecento) metri dal perimetro aeroportuale e fino alla distanza di 3.000 (tremila) metri dallo stesso.



E' fatto divieto di costituire ostacoli che superino in altezza la quota sul livello del mare di m 100, corrispondente al livello medio della pista di volo (m 55,00 slm) aumentato di m 45.

Zona Marrone Chiaro (in deroga alla norma): Dalla linea parallela all'asse pista, distanziata di 5.300 (cinquemilatrecento) metri dall'asse, verso Nord-Est, fino alla distanza di 7.500 (settemilacinquecento) metri dal perimetro aeroportuale.

E' fatto divieto di costituire ostacoli che superino in altezza la quota sul livello del mare di 115 metri (60 m oltre il livello medio della pista). Tale limite puo' essere oltrepassato, a condizione che non si superi comunque la quota di 10 metri sul livello locale del terreno.

La recinzione dell'impianto oggetto del seguente Studio risulta essere localizzata ad almeno 30 metri dal confine dell'Aeroporto e risulta avere un'altezza pari a 2,50 metri, mentre le Strutture fotovoltaiche presentano un'altezza media di 2,8 metri risultando essere compatibile con le norme della navigazione aerea dell'Aeroporto Militare di Manfredonia.

#### **4. DESCRIZIONE DELLA COMPONENTE PAESAGGISTICA**

Gli ambiti di paesaggio rappresentano un'articolazione del territorio regionale in coerenza con il Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (art. 135 – comma 2).

Gli ambiti del PPTR costituiscono sistemi territoriali e paesaggistici individuati alla scala subregionale e caratterizzati da particolari relazioni tra le componenti fisico-ambientali, storico-insediative e culturali che ne connotano l'identità di lunga durata.

Gli ambiti sono individuati attraverso una visione sistemica e relazionale in cui prevale la rappresentazione della dominanza dei caratteri che volta a volta ne connota l'identità paesaggistica.

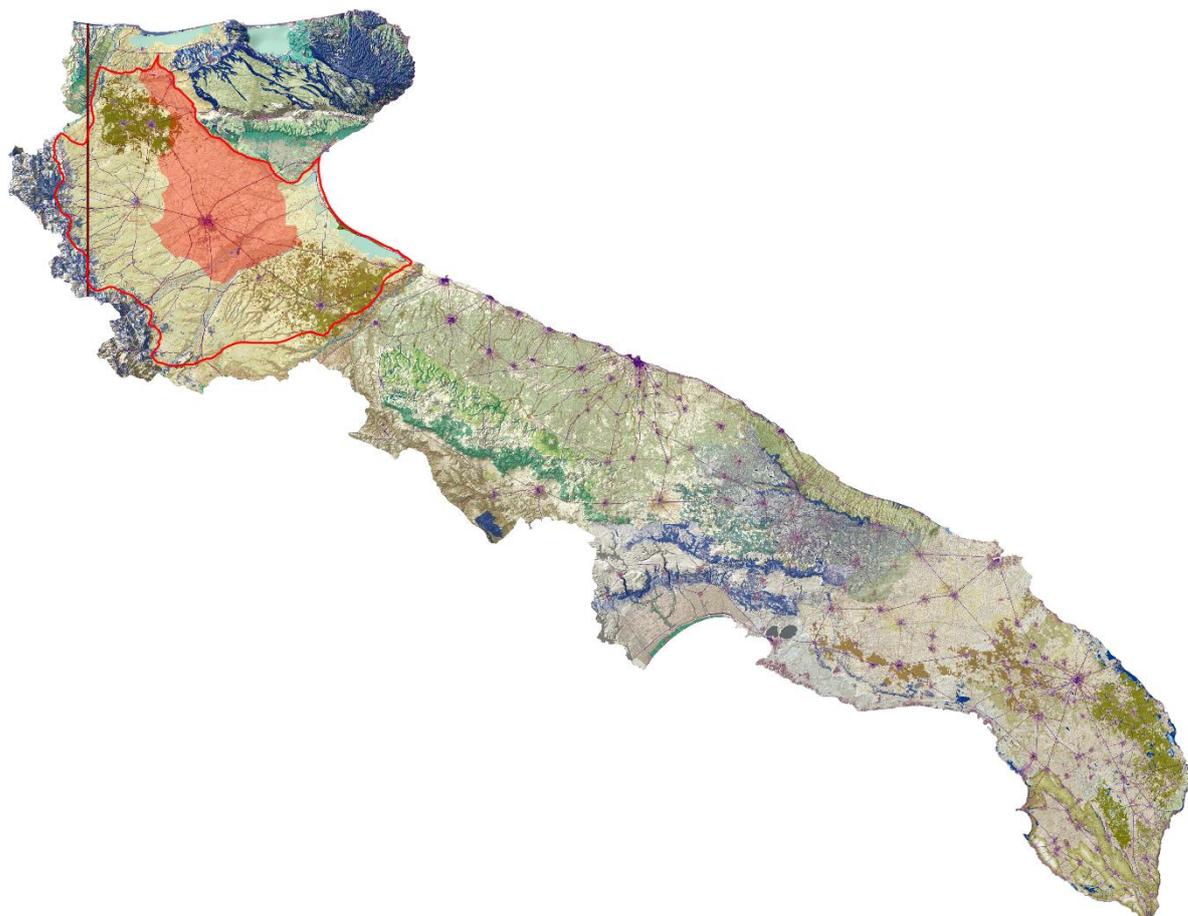
L'individuazione delle figure territoriali e paesaggistiche (unità minime di paesaggio) e degli ambiti (aggregazioni complesse di figure territoriali) è scaturita da un lungo lavoro di analisi che, integrando numerosi fattori, sia fisico-ambientali sia storico culturali, ha permesso il riconoscimento di sistemi territoriali complessi (gli ambiti) in cui fossero evidenti le dominanti paesaggistiche che connotano l'identità di lunga durata di ciascun territorio. Per l'individuazione delle figure territoriali e degli ambiti paesaggistici sono stati intrecciati due grandi campi:

- l'analisi morfotopologica, che ha portato al riconoscimento di paesaggi regionali caratterizzati da specifiche dominanti fisico-ambientali;
- l'analisi storico-strutturale, che ha portato al riconoscimento di paesaggi storici caratterizzati da specifiche dinamiche socio-economiche e insediative.

Il PPTR della regione Puglia identifica e perimetra i seguenti ambiti:

1. Gargano;
2. Monti Dauni;
3. Tavoliere;
4. Ofanto;
5. Puglia Centrale
6. Alta Murgia
7. Murgia dei Trulli;
8. Arco Jonico tarantino;
9. La piana brindisina;
10. Tavoliere salentino;
11. Salento delle Serre.

Il sito, oggetto del seguente Studio di impatto Ambientale, rientra all'interno dell'ambito paesaggistico del Tavoliere.



*Figura 4.1: PPTR, individuazione dei paesaggi della Puglia*

All'interno dell'Ambito Paesaggistico del Tavoliere il PPTR individua e perimetra i seguenti sub-ambiti:

1. La Piana Foggiana della Riforma;
2. Il mosaico di San Severo;
3. Il mosaico di Cerignola;
4. Le Saline di Margherita di Savoia;
5. Lucera e le Serre dei Monti Dauni;
6. Le Marane di Ascoli Satriano.

Il sito oggetto del seguente Studio di Impatto Ambientale rientra all'interno del sub-ambito paesaggistico della Piano Foggiana della Riforma.

L'ambito del Tavoliere è caratterizzato dalla dominanza di vaste superfici pianeggianti coltivate prevalentemente a seminativo che si spingono fino alle propaggini collinari dei Monti Dauni. La delimitazione dell'ambito si attesta sui confini naturali rappresentati dal costone garganico, dalla catena montuosa appenninica, dalla linea di costa e dalla valle dell'Ofanto.

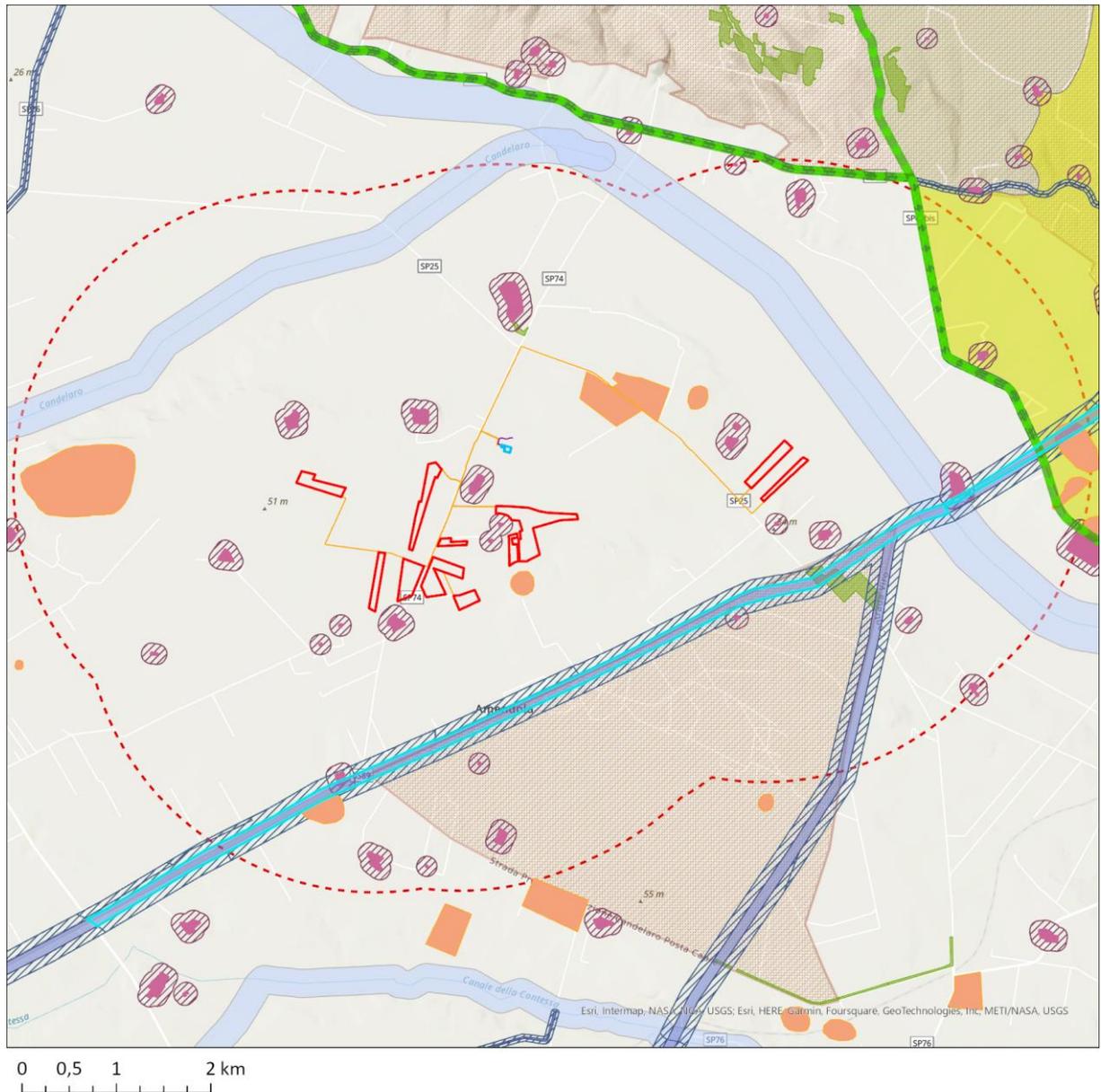


Figura 4.2: PPTR: Individuazione dei paesaggi della Puglia



Figura 4.3: PPTR: Individuazione dei paesaggi della Puglia - ambito Monti Dauni in nero - in rosso area impianto

## 4.1 BENI MATERIALI E PATRIMONIO CULTURALE



### Legenda

- ▭ Recinzione Impianto Fotovoltaico
- ▭ Cabina di Utente MT/AT
- Cavidotto Interrato di Alta Tensione
- Cavidotto Interrato di Media Tensione
- Buffer 3 km

### Componenti culturali e insediative

- ▭ UCP\_stratificazione insediativa\_rete tratturi
- ▭ UCP\_stratificazione insediativa\_siti storico culturali
- ▭ UCP\_aree\_a\_rischio\_archeologico
- ▭ UCP\_area\_rispetto\_rete tratturi
- ▭ UCP\_area\_rispetto\_siti storico culturali

### Componenti dei valori percettivi

- UCP\_strade valenza paesaggistica

### Componenti botanico vegetazionali

- ▭ BP\_142\_G

### Componenti idrologiche

- ▭ BP\_142\_C\_150m

### Aree protette e siti naturalistici

- ▭ ZPS
- ▭ Parchi nazionali e riserve naturali statali

Figura 4.4: Elementi di interesse paesaggistico nell'area di interesse

L'area in cui ricade il sito oggetto del seguente Studio di Impatto Ambientale risulta essere caratterizzata dalla forte presenza del tessuto agricolo, che rappresenta il paesaggio caratteristico del Tavoliere.

A circa 850 m dal sito in esame scorre il torrente Celone, affluente del fiume Candelaro uno dei maggiori corsi d'acqua pugliesi (900 m a est), le fasce di rispetto di 250 m sono evidenziate con un retino azzurro in Figura 4.4.

A nord del sito, a circa 2,9 km si trova la SP28 Pedegarganica, identificata dal PPTR come una strada a valenza paesaggistica.

Alcuni boschi a macchia, tipici dei paesaggi pugliesi e caratterizzati dal retino verde sono localizzati nei dintorni del sito.

Nella Figura 4.4 è identificata da un retino marrone la ZPS "Valloni e steppe pedegarganiche", che si estende sia a nord sia a sud est del sito, a circa 0,85 km di distanza. Con il retino giallo è invece identificato il Parco Nazionale del Gargano, localizzato circa 1,9 km a est del sito.

Sono stati evidenziati con un retino viola i tratturi. Si tratta degli elementi che meglio rappresentano il patrimonio storico culturale del Tavoliere, essi rappresentano il passaggio delle greggi e degli armamenti, prima della costruzione delle antiche strade romane lungo i quali si svolgevano intensi traffici commerciali. Oggi i tratturi rappresentano beni di notevole interesse per l'archeologia, per la storia politica, militare economica, sociale e culturale e sono sottoposti a tutela.

Altri elementi rappresentati il patrimonio storico – culturale del Tavoliere sono rappresentati dalle masserie, quelle rientranti nei siti storico culturale tutelate con un buffer di 100 m sono state evidenziate con un retino color rosa.

Il tratteggio rosso indica un buffer di 3 km dalla recinzione dell'impianto che indica la "zona di visibilità teorica" definita come l'area in cui il nuovo impianto può essere teoricamente visto (Atto Dirigenziale n. 162 del 06/06/2014).

## **4.2 LE COMPONENTI DEL PAESAGGIO**

Vengono di seguito analizzate gli elementi che compongono tale paesaggio, relative all'attività agricola, residenziale, produttiva, ricreazionale, infrastrutturale che vanno ad incidere sul grado di naturalità del sistema in oggetto.

### **4.2.1 Componente Naturalistica**

Il territorio dell'intorno del Sito oggetto del seguente studio di impatto Ambientale ricade all'interno dell'Ambito del Tavoliere, più precisamente nel sub-ambito della "Piana Foggiana della Riforma".

L'ambito del Tavoliere racchiude l'intero sistema delle pianure alluvionali comprese tra il Subappennino Dauno, il Gargano, la valle dell'Ofanto e l'Adriatico. Rappresenta la seconda pianura più vasta d'Italia.

Le aree naturali occupano solo il 4% dell'intera superficie dell'ambito ed appaiono molto frammentate.

I boschi rappresentano circa lo 0,4% della superficie naturale e la loro distribuzione è legata strettamente al corso dei torrenti, trattandosi per la gran parte di formazioni ripariali a salice bianco, salice rosso, olmo, pioppo bianco. Tra le residue aree boschive assume particolare rilevanza ambientale il Bosco dell'Incoronata vegetante su alcune anse del fiume Cervaro a pochi chilometri dall'abitato di Foggia.

Le aree a pascolo con formazioni erbacee e arbustive sono ormai ridottissime occupando appena meno dell'1% della superficie dell'ambito.

Il sistema di conservazione della natura regionale individua nell'ambito alcune aree tutelate sia ai sensi della normativa regionale che comunitaria.

La gran parte del sistema fluviale del Tavoliere rientra nella Rete Ecologica Regionale come principali connessioni ecologiche tra il sistema ambientale del Subappennino e le aree umide presenti sulla costa adriatica.

Il Sistema di Conservazione della Natura dell'ambito interessa circa il 5% della superficie dell'ambito e si compone del Parco Naturale Regionale "Bosco Incoronata", di tre Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e una Zona di Protezione Speciale (ZPS); è inoltre inclusa una parte del Parco Nazionale del Gargano che interessa le aree umide di Frattarolo e del Lago Salso.

L'ambito in cui ricade il Sito ha una bassa copertura di aree naturali, e risultano in gran parte essere concentrate lungo il corso dei torrenti e sulle aree di versante. Si tratta nella maggior parte dei casi di formazioni molto ridotte e frammentate, immerse in un contesto agricolo spesso invasivo e fortemente specializzato.

Gli elementi individuabili nei pressi dell'Area di intervento risultano essere il torrente Celone, localizzato circa 850 m a nord del sito in esame, Esso è un affluente del fiume Candelaro che scorre 0,9 km a nord del sito.

Il torrente Celone scorre per circa 70 km in provincia di Foggia. Nasce tra i Monti della Daunia, catena dell'Appennino campano e attraversa il Tavoliere prima di sfociare nel fiume Candelaro di cui è uno dei maggiori affluenti, insieme ai torrenti Salsola e Triolo. Esso è lungo circa 70 km e scorre da nord ovest a sud est separando il Tavoliere dal Gargano. La sua portata risulta di circa 2,5 m<sup>3</sup>/s, ridotta notevolmente dalle necessità agricole del territorio.

In prossimità dell'Area di Intervento è inoltre possibile individuare il Sito di Interesse Comunitario dei Valloni e Steppe Pedegarganiche, che rientra tra i Siti di Importanza Comunitaria individuati nell'Ambito del Tavoliere e il Parco Nazionale del Gargano.



*Figura 4.5: Torrente Candelaro in prossimità dell'area di intervento*

#### 4.2.2 Componente Agraria

L'ambito del Tavoliere è caratterizzato dalla presenza di un paesaggio fondamentalmente pianeggiante la cui grande unitarietà morfologica pone come primo elemento determinante del paesaggio rurale la tipologia colturale. Il secondo elemento risulta essere la trama agraria che si presenta in varie geometrie e tessiture.

All'interno del Tavoliere è possibile riconoscere tre macropaesaggi:

- l'associazione di vigneto e seminativo a trama larga caratterizzato da suolo umido e l'oliveto a trama fitta, sia come monocultura che come coltura prevalente;
- la struttura rurale a trama relativamente fitta a sud resa ancora più frammentata dalla grande eterogeneità colturale che caratterizza notevolmente questo paesaggio;
- la struttura agraria caratterizzata dalla trama relativamente fitta a est, in prossimità della fascia subappenninica, dove l'associazione colturale è rappresentata dal seminativo con l'oliveto.

Pur con queste forti differenziazioni colturali, il paesaggio si connota come un vero e proprio mosaico grazie alla complessa geometria della maglia agraria, fortemente differente rispetto alle grandi estensioni seminatrici che si trovano intorno a Foggia.

I paesaggi rurali del Tavoliere sono caratterizzati dalla profondità degli orizzonti e dalla grande estensione dei coltivi. La scarsa caratterizzazione della trama agraria, elemento piuttosto comune in gran parte dei paesaggi del Tavoliere, esalta questa dimensione ampia, che si declina con varie sfumature a seconda dei morfotipi individuati sul territorio. Secondo elemento qualificante e caratterizzante il paesaggio risulta essere il sistema idrografico che, partendo da un sistema fitto, ramificato e poco inciso tende via via a organizzarsi su una serie di corridoi ramificati.

Le attuali tecniche colturali hanno modificato intensamente i paesaggi storici e talvolta i processi di messa a coltura hanno interessato parti del territorio alle quali non erano storicamente legate.

La valenza ecologica nel Tavoliere è medio - bassa, dove prevalgono le colture seminatrici marginali ed estensive. La matrice agricola ha infatti una scarsa presenza di boschi residui, siepi e filari con sufficiente contiguità agli ecotoni delle serre e del reticolo idrografico. L'agroecosistema, anche senza la presenza di elementi con caratteristiche di naturalità, mantiene una relativa permeabilità orizzontale data la modesta densità di elementi di pressione antropica.

Il Sito ricade in prossimità del "Paesaggio Agrario di Valorizzazione del Cervaro", ambito individuato dal Piano Paesaggistico *"volto a valorizzare la componente produttiva e gestionale dell'area protetta, valorizzandone in primo luogo l'economia"*. Ovvero *"trasformare la cultura "negativa" degli agricoltori e delle loro associazioni verso i parchi, dal momento che vedono tradizionalmente nel parco una sottrazione di territorio produttivo (per cui ne chiedono la riduzione dei perimetri), in una cultura attiva, che vede nella remunerazione di produzioni qualitative e di beni e servizi pubblici, un vantaggio economico e sociale per gli agricoltori e investimenti per il ripopolamento rurale."*

Si evidenzia che nei pressi dell'area di intervento sono localizzati oliveti che saranno esclusi dall'area di installazione dell'impianto. L'ambito del Tavoliere è caratterizzato dalla presenza di un paesaggio fondamentalmente pianeggiante la cui grande unitarietà morfologica pone come primo elemento determinante del paesaggio rurale la tipologia colturale. Il secondo elemento risulta essere la trama agraria che si presenta in varie geometrie e tessiture.

All'interno del Tavoliere è possibile riconoscere tre macropaesaggi:

- l'associazione di vigneto e seminativo a trama larga caratterizzato da suolo umido e l'oliveto a trama fitta, sia come monocultura che come coltura prevalente;
- la struttura rurale a trama relativamente fitta a sud resa ancora più frammentata dalla grande eterogeneità colturale che caratterizza notevolmente questo paesaggio;

- la struttura agraria caratterizzata dalla trama relativamente fitta a est, in prossimità della fascia subappenninica, dove l'associazione colturale è rappresentata dal seminativo con l'oliveto.

Pur con queste forti differenziazioni colturali, il paesaggio si connota come un vero e proprio mosaico grazie alla complessa geometria della maglia agraria, fortemente differente rispetto alle grandi estensioni seminate che si trovano intorno a Foggia.

I paesaggi rurali del Tavoliere sono caratterizzati dalla profondità degli orizzonti e dalla grande estensione dei coltivi. La scarsa caratterizzazione della trama agraria, elemento piuttosto comune in gran parte dei paesaggi del Tavoliere, esalta questa dimensione ampia, che si declina con varie sfumature a seconda dei morfotipi individuati sul territorio. Secondo elemento qualificante e caratterizzante il paesaggio risulta essere il sistema idrografico che, partendo da un sistema fitto, ramificato e poco inciso tende via via a organizzarsi su una serie di corridoi ramificati.

Le attuali tecniche colturali hanno modificato intensamente i paesaggi storici e talvolta i processi di messa a coltura hanno interessato parti del territorio alle quali non erano storicamente legate.

La valenza ecologica nel Tavoliere è medio-bassa, dove prevalgono le colture seminate marginali ed estensive. La matrice agricola ha infatti una scarsa presenza di boschi residui, siepi e filari con sufficiente contiguità agli ecotoni delle serre e del reticolo idrografico. L'agroecosistema, anche senza la presenza di elementi con caratteristiche di naturalità, mantiene una relativa permeabilità orizzontale data la modesta densità di elementi di pressione antropica.

Nelle aree di installazione dell'impianto non sono presenti particolari culture di pregio o elementi tali da essere sottoposti a tutela paesaggistica.



*Figura 4.6: Il paesaggio agricolo nei pressi dell'area di installazione dell'impianto*

#### **4.2.3 Componente Storico – Archeologica**

Le dinamiche insediative del Tavoliere sono legate alle forme di utilizzazione del suolo. Si evidenzia già dal Neolitico una sensibile presenza del querceto misto e della macchia mediterranea, ma in età preromana le forme di utilizzazione del suolo tendono attorno al binomio cerealicoltura-allevamento – di pecore, ma anche di cavalli. La presenza dell'ulivo e della vite sono molto limitate.

Ad oggi il paesaggio agrario, anche se profondamente intaccato dall'urbanizzazione e dalle radicali modifiche degli ordinamenti colturali, mantiene elementi di grande interesse. La caratteristica

prevalente è di grandi masse di coltura, la cui produzione è orientata al mercato, con le colture estensive che arrivano fino alle periferie urbane.

L'elemento architettonico di maggior presenza nel territorio del Tavoliere è la masseria cerealicola, un'azienda tipicamente estensiva che presenta valori paesaggistici di grande interesse, con le variazioni cromatiche lungo il corso delle stagioni, con una distesa monocolora, al cui centro spicca di solito un'oasi alberata attorno agli edifici rurali. Sia pure di minore pregio delle analoghe strutture della Puglia centromeridionale, le masserie del Tavoliere meritano di essere adeguatamente salvaguardate e valorizzate.

I paesaggi della pianura del Tavoliere risentono del consumo di suolo che caratterizza il territorio meridionale, sia per il dilagare dell'edilizia residenziale urbana, sia per la realizzazione di infrastrutture, di piattaforme logistiche spesso poco utilizzate, per aree industriali e anche per costruzioni al servizio diretto dell'azienda agricola.

Nel territorio del sito vi è la presenza di masserie e beni architettonici sparsi, che in ogni caso non interessano direttamente l'area in esame. I siti più prossimi sono: Masseria Petruzzo, Posta d'Innanzi, Fonteviva, Siena, Cascavilla, Chiancata, Ciuffredo, Flamma, Posta Sportiello

Nei dintorni dell'area in esame è possibile individuare tratti di tre tratturi diversi: il Tratturello Candelaro (1,9 km a est), il Regio Braccio Candelaro Cervaro (1,2 km a sud) e il Regio Tratturo Foggia Campolato (2,8 km a sud-est).

#### **4.2.4 Componente Urbana – Infrastrutturale – Industriale**

Il sistema insediativo dell'ambito del Tavoliere è composto: dalla "Pentapoli del Tavoliere" con le reti secondarie, dalla rete dei comuni del basso Ofanto, dal sistema costiero di Zapponeta e Margherita di Savoia, dai comuni ai piedi del Gargano settentrionale e dei laghi.

I processi contemporanei hanno portato la polarizzazione di un sistema omogeneo attraverso due distinte forme di edificazione: la prima di tipo lineare lungo alcuni assi, la seconda mediante grosse piattaforme produttive come: le zone ASI di Incoronata, San Severo, Cerignola con l'interporto e Foggia con le aree produttive e l'aeroporto.

I centri urbani di maggiore rilievo nei pressi del Sito oggetto del seguente Studio di Impatto Ambientale risultano essere:

- Foggia: localizzata a circa 13 Km dal Sito;
- San Giovanni Rotondo, a circa 14 km dal Sito;
- Manfredonia: localizzata a circa 15 Km dal Sito.

A sud del sito, a circa 1,2 km dal sito è situata la frazione di Villaggio Amendola, parte del Comune di San Marco in Lamis.

A nord delle sezioni nord-orientali del sito è situata una strada a valenza paesaggistica, la SP28 Pedegarganica, a circa 3 km di distanza.

### **4.3 ANALISI DELLO STATO DI FATTO DELLA COMPONENTE**

L'area oggetto di studio, come precedentemente descritto, risulta inserita in un contesto paesaggistico tendenzialmente uniforme, principalmente caratterizzato dalla presenza di territorio agricolo uniforme, in cui prevalgono i seminativi e le colture intensive. L'area oggetto di progetto risulta tuttavia quasi completamente priva di colture di pregio invece presenti in altre zone dell'ambito "Tavoliere".

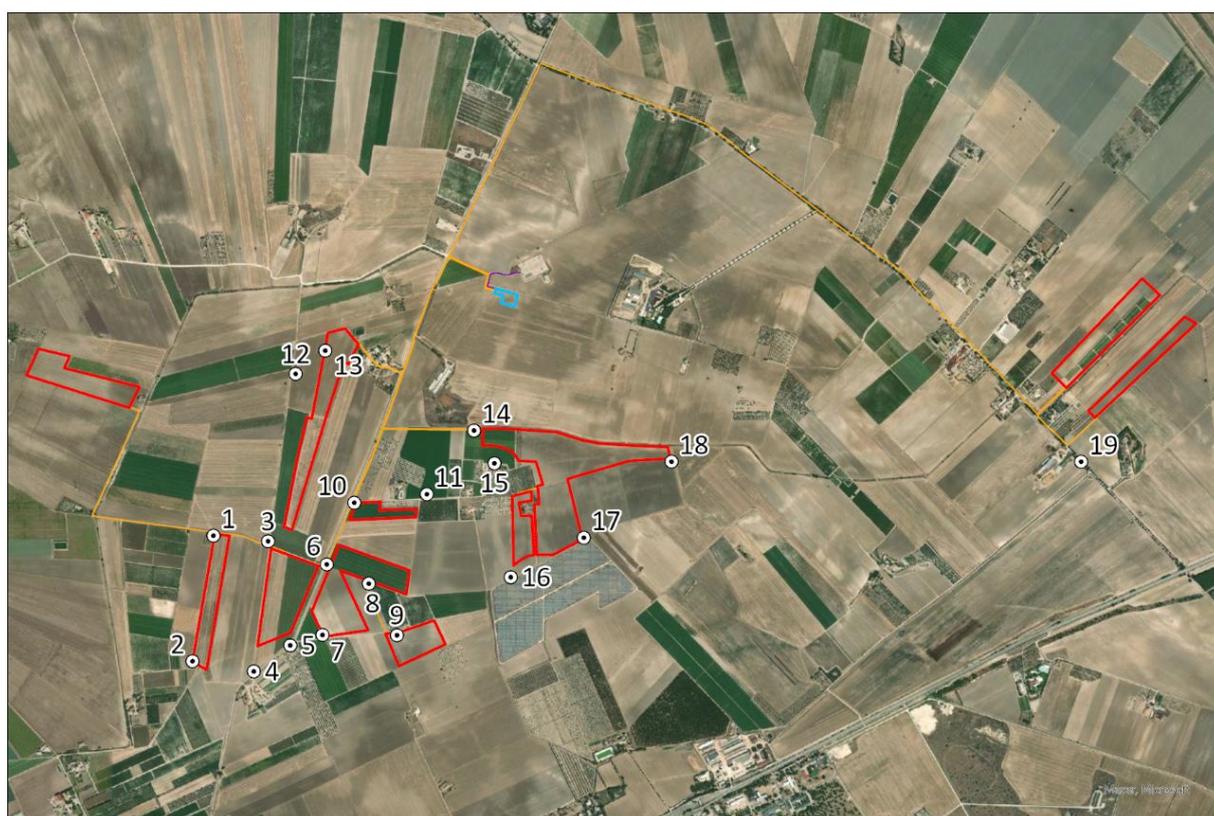
A seguito di un sopralluogo, dove è stata indagata l'area interessata dall'intervento è emerso che lo stato attuale dei luoghi nell'area di impianto vede la quasi totalità della superficie rappresentata da colture di cereali (grano duro in particolare), con presenza sporadica di orticoltura a cielo aperto. A est

dell'impianto, in prossimità del suo confine sono presenti piccoli appezzamenti caratterizzati dalla coltivazione di Oliveto.

Tali colture si ritiene che non apportino un elemento di particolare pregio paesaggistico al contesto di inserimento dell'impianto e, inoltre, non sono presenti colture agricole che diano origine ai prodotti con riconoscimento I.G.P., I.G.T., D.O.C., e D.O.P.

Da un'analisi effettuata sul sito e tramite software GIS, utilizzando i dati vettoriali disponibili dal portale cartografico "sit.puglia", è stato possibile inoltre appurare l'assenza di particolari beni naturali e culturali quali ulivi monumentali e muretti a secco all'interno e nei pressi dell'area di progetto.

In seguito si riporta una breve analisi fotografica che mostra lo stato di fatto dell'area oggetto di intervento e del suo intorno.



0 250 500 1.000 m

#### Legenda

- ▭ Area Impianto
- Cavidotto Interrato di Media Tensione
- ▭ Cabina di Utente MT/AT
- Cavidotto Interrato di Alta Tensione
- ⊙ Punti presa fotografica

*Figura 4.7: Punti presa fotografica impianto*



*Fotografia 1*



*Fotografia 2*



*Fotografia 3*



*Fotografia 4*



*Fotografia 5*



*Fotografia 6*



*Fotografia 7*



*Fotografia 8*



*Fotografia 9*



*Fotografia 10*



*Fotografia 11*



*Fotografia 12*



*Fotografia 13*



*Fotografia 14*



*Fotografia 15*



*Fotografia 16*



*Fotografia 17*

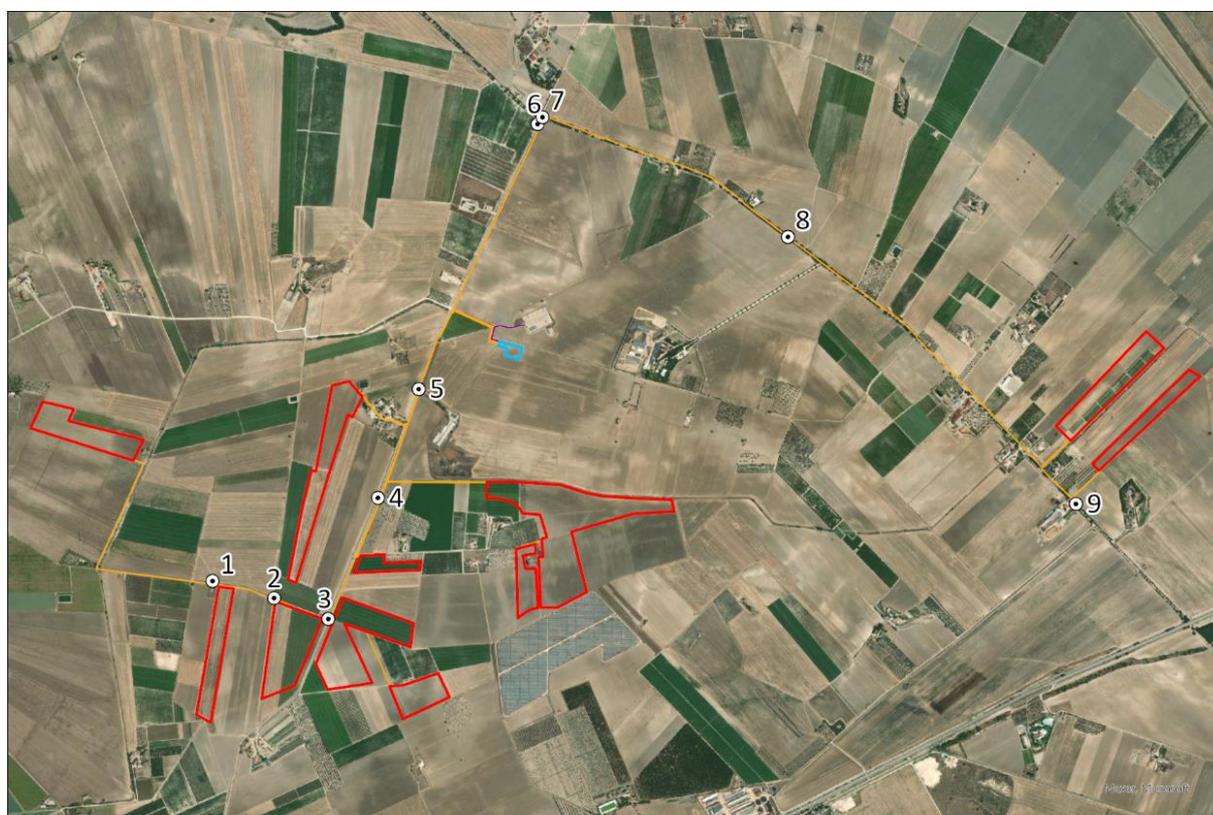


*Fotografia 18*



Fotografia 19

Di seguito si riporta una breve analisi fotografica riguardante la linea di connessione.



0 250 500 1.000 m

**Legenda**

Area Impianto

Cabina di Utente MT/AT

⊙ Punti presa fotografica

Cavidotto Interrato di Media Tensione

Cavidotto Interrato di Alta Tensione

Figura 4.8: Punti presa fotografica connessione



*Fotografia 1*



*Fotografia 2*



*Fotografia 3*



*Fotografia 4*



*Fotografia 5*



*Fotografia 6*



*Fotografia 7*



*Fotografia 8*



*Fotografia 9*



## **5. INTERFERENZE DEL PROGETTO CON LA COMPONENTE PAESAGGISTICA**

Le principali fonti di impatto per la componente oggetto del paragrafo, risultano essere:

- La sottrazione di areali dedicati alle produzioni di prodotti agricoli;
- La presenza fisica del cantiere, dei macchinari e dei cumuli di materiali di cantiere;
- L'impatto luminoso in fase di costruzione
- Il taglio di vegetazione necessario alla costruzione dell'impianto;
- La presenza del parco fotovoltaico e delle strutture connesse;
- Gli impatti dovuti ai cambiamenti fisici degli elementi che costituiscono il paesaggio.

Di seguito si riportano i potenziali recettori lineari e puntuali per l'impianto oggetto del seguente Studio di Impatto Ambientale individuati all'interno di un Buffer di 3 km della Recinzione dell'impianto. I recettori sono luoghi o percorsi che rappresentano elementi di particolare interesse paesaggistico e risultano quindi fruibili dalla popolazione.



LEGENDA

Individuazione dei Potenziali Recettori

 Recinzione dell'Impianto Fotovoltaico

 Area di Visibilità Teorica- 3 Km

 Recettore Puntuale

 Recettore Lineare

Figura 5.1: Individuazione dei Potenziali Recettori Sensibili

I recettori più significativi per l'impianto oggetto del Seguento Studio di Impatto Ambientale risultano essere:

1. Regio Tratturo Foggia – Campolato, con scorrimento Sud Ovest – Nord Est, localizzato ad una distanza di circa 1,2 km a Sud dell'impianto;
2. Strada Provinciale 25, con scorrimento Nord Ovest – Sud Est, localizzata a circa 1,5 Km Nord del Sito;
3. Masseria Petrullo, localizzata a circa 400 metri a Nord dell'impianto;
4. Posta Petrullo. Localizzata a circa 400 metri a Nord dell'impianto;



5. Posta d'Innanzi, localizzata a circa 300 metri ad Est dell'Impianto;
6. Posta San Chirico, localizzata a circa 2100 metri a Nord dell'impianto;
7. Masseria Chiancata, localizzata a circa 300 metri a Sud dell'impianto;
8. Posta Grande, localizzata a circa 1200 metri a Sud Ovest dell'impianto;
9. Contrada Petrullo, con scorrimento Est – Ovest, localizzata a circa 350 metri a Nord dell'impianto;
10. Contrada Petrullo, con scorrimento Est – Ovest, localizzata a circa 350 metri a Nord dell'impianto;
11. Contrada Petrullo, con scorrimento Est – Ovest, localizzata a circa 350 metri a Nord dell'impianto;
12. Masseria Capo da Uccello, localizzata a circa 2500 metri a Nord dell'impianto;
13. Masseria il Principe, localizzata a circa 2,05 Km a Nord – Est dell'impianto fotovoltaico;
14. Regio Tratturo Foggia – Campolato, con scorrimento Sud Ovest – Nord Est, localizzato ad una distanza di circa 1,2 km a Sud dell'impianto;
15. Regio Tratturo Foggia – Campolato, con scorrimento Sud Ovest – Nord Est, localizzato ad una distanza di circa 1,2 km a Sud dell'impianto;
16. Tratturello Candelaro, con scorrimento Nord – Sud, localizzato a circa 2 Km a Nord – Est dell'impianto;
17. Tratturello Candelaro, con scorrimento Nord – Sud, localizzato a circa 2 Km a Nord – Est dell'impianto;
18. Strada Vicinale di accesso alle Aree di Impianto;
19. Strada Vicinale di accesso alle Aree di Impianto;
20. Strada Vicinale di accesso alle Aree di Impianto;
21. Strada Provinciale 25, con scorrimento Nord Ovest – Sud Est, localizzata a circa 700 metri a Sud delle Aree ad Est di Impianto.

Dai recettori sopra riportati si evidenzia che, per i più rappresentativi sono stati effettuati dei fotoinserti che sono riportati nei paragrafi seguenti.

La scelta dei punti ha riguardato non solo la prossimità del recettore al Sito, dal quale si ha una percezione di quanto l'impianto risulti visibile ad una distanza ravvicinata, ma si è scelto di svilupparli anche da punti strategici lungo le principali viabilità individuate, da punti che potessero essere rappresentativi di tutto il percorso della viabilità. Inoltre alcuni punti selezionati sono localizzati ad una notevole distanza dall'Area di intervento di modo che ci sia la possibilità di comprendere quanto l'area di impianto possa risultare visibile anche in presenza di elementi, naturali e antropici che si frappongono tra l'impianto e il visitatore.

## **5.1 IMPATTO SULLA COMPONENTE – FASE DI COSTRUZIONE**

I cambiamenti diretti al paesaggio derivano principalmente dalla perdita di suolo agricolo e di vegetazione necessaria all'installazione delle strutture, delle attrezzature e alla creazione della viabilità di cantiere.

Considerando che:

- le attrezzature di cantiere che verranno utilizzate durante la fase di costruzione, a causa della loro modesta altezza, non altereranno significativamente le caratteristiche del paesaggio;
- l'area di cantiere sarà interna all'area di intervento e sarà occupata solo temporaneamente;

Pertanto, è possibile affermare che l'impatto sul paesaggio, durante la fase di cantiere, avrà durata breve ed estensione limitata all'area e al suo immediato intorno.

Al fine di minimizzare gli impatti sul paesaggio sono state previste apposite misure di mitigazione di carattere gestionale. In particolare:

- Le aree di cantiere verranno mantenute in condizioni di ordine e pulizia e saranno opportunamente delimitate e segnalate;
- Al termine dei lavori si provvederà al ripristino dei luoghi e tutte le strutture di cantiere verranno rimosse, insieme agli stoccaggi di materiale.

In linea generale, saranno adottati anche opportuni accorgimenti per ridurre l'impatto luminoso (Institute of Lighting Engineers, 2005):

- Si eviterà di sovra-illuminare e verrà minimizzata la luce riflessa verso l'alto;
- Verranno adottati apparecchi di illuminazione specificatamente progettati per ridurre al minimo la diffusione della luce verso l'alto;
- Verranno abbassate o spente le luci quando cesserà l'attività lavorativa, a fine turno. Al fine Generalmente un livello più basso di illuminazione sarà comunque sufficiente ad assicurare adeguati livelli di sicurezza;
- Verrà mantenuto al minimo l'abbagliamento, facendo in modo che l'angolo che il fascio luminoso crea con la verticale non sia superiore a 70°.

Date le considerazioni e le misure di mitigazione elencate in precedenza, si ritiene che l'impatto sulla componente in fase di costruzione sarà limitato al solo periodo di attività del cantiere (10 mesi) e avrà estensione esclusivamente locale.

## **5.2 IMPATTO SULLA COMPONENTE – FASE DI ESERCIZIO**

L'unico impatto sul paesaggio durante la fase di esercizio è riconducibile alla presenza fisica del parco fotovoltaico e delle strutture connesse.

Si riporta di seguito una foto aerea dello stato di fatto dell'area e la stessa con inserimento dell'impianto in progetto ai fini della valutazione dell'impatto visivo-percettivo dell'impianto oggetto del presente studio.



*Figura 5.2: Vista aerea– Stato di fatto*



*Figura 5.3: Vista aerea– Stato di Progetto*

La Figura 5.3 evidenzia che l'impianto in progetto sarà inserito mantenendo il pattern dei campi agricoli presenti e non andrà a modificare la rete di viabilità agro-pastorale.

Si riportano di seguito le prese fotografiche e i fotoinserti effettuati in corrispondenza dei recettori più significativi precedentemente individuati.



*Figura 5.4: Punti di Presa Fotografica – Fotoinserimenti*



*Punto di Presa Fotografica 1*

Dal punto di presa Fotografica 1, localizzato lungo il *Regio Tratturo Foggia Campolato* si evidenzia che data la distanza, la morfologia del territorio e la presenza di elementi naturali e antropici che si interpongono tra il Sito e l'osservatore, l'impianto non risulta essere visibile



*Punto di Presa Fotografica 2*

Dal punto di presa Fotografica 2, localizzato lungo la *Strada Provinciale 25* si evidenzia che data la distanza, la morfologia del territorio e la presenza di elementi naturali e antropici che si interpongono tra il Sito e l'osservatore, l'impianto non risulta essere visibile.



*Fotoinserimento 3: Stato di Fatto*



*Fotoinserimento 3: Stato di Progetto*

Dal Punto di Presa Fotografica 3, localizzato presso *Masseria Petrullo*, l'impianto risulta essere percepibile. Inoltre, data la presenza della mitigazione perimetrale, la percezione che si avrà sarà quella di un filare arboreo arbustivo.



*Fotoinserimento 5: Stato di Fatto*



*Fotoinserimento 5: Stato di Progetto*

Dal Punto di Presa Fotografica 5, localizzato presso *Posta d'Innanzi*, data la presenza di elementi naturali che si interpongono tra il Sito e l'osservatore, l'impianto risulta essere appena percepibile. L'impianto è inoltre mitigato, la percezione che si avrà sarà quindi quella di un filare arboreo – arbustivo.



*Fotoinserimento 7: Stato di Fatto*



*Fotoinserimento 7: Stato di Progetto*

Dal Punto di Presa Fotografica 7, localizzato presso *Masseria Chiancata*, l'impianto risulta essere visibile. La percezione che l'osservatore avrà sarà però quella di un filare arboreo – arbustivo, data la presenza della mitigazione perimetrale dell'impianto.



*Punto di Presa Fotografica 14*

Dal Punto di Presa Fotografica 14, localizzato presso *Posta Grande* l'impianto, data la presenza di elementi naturali e antropici che si interpongono tra il Sito e l'osservatore, l'impianto non risulta essere visibile.



*Fotoinserimento 9: Stato di Fatto*



*Fotoinserimento 9: Stato di Progetto*



*Fotoinserimento 10: Stato di Fatto*



*Fotoinserimento 10: Stato di Progetto*



*Fotoinserimento 11: Stato di Fatto*



*Fotoinserimento 11: Stato di Progetto*

Dai Punti di Presa Fotografica 9, 10 e 11, localizzati lungo *Contrada Petrullo*, l'impianto dai punti 9 e 11, data nel primo caso la distanza e nel secondo caso la presenza di elementi naturali e antropici che si interpongono tra il Sito e l'osservatore risulta essere solo percepibile. Dal Punto di Presa Fotografica 10 l'impianto risulta essere invece più visibile. Data però la presenza della mitigazione perimetrale, la percezione che si avrà sarà quella di un filare arboreo – arbustivo.

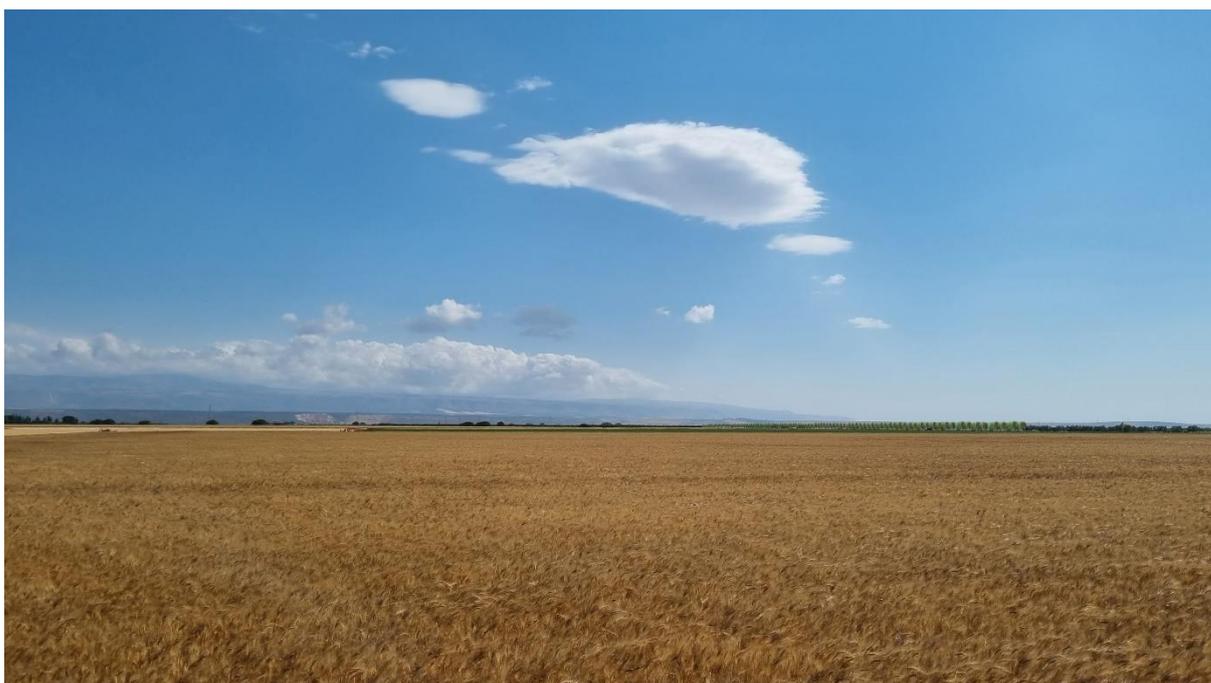


*Punto di Presa Fotografica 16*

Dal Punto di Presa Fotografica, localizzato lungo il *Tratturello Candelaro*, l'impianto data la notevole distanza e la presenza di elementi naturali e antropici che si interpongono tra il Sito e l'osservatore, non risulta essere visibile.



*Fotoinserimento 18: Stato di Fatto*



*Fotoinserimento 18: Stato di Progetto*



*Fotoinserimento 20: Stato di Fatto*



*Fotoinserimento 20: Stato di Progetto*

Dai Punto di Presa Fotografica 18 e 20, localizzati lungo *Strade Vicinali* di accesso all'impianto, lo steso risulta essere visibile, ma, data la presenza della mitigazione perimetrale la percezione che si avrà sarà quella di un filare arboreo – arbustivo.



*Fotoinserimento 20: Stato di Fatto*



*Fotoinserimento 20: Stato di Progetto*

Dal Punto di presa Fotografica 20, localizzato lungo la Strada Provinciale 25, l'impianto data la presenza di vegetazione lungo l'asse stradale, risulta essere parzialmente visibile, ma data la presenza della mitigazione perimetrale la percezione che si avrà sarà quella di un filare arboreo – arbustivo.

A valle delle considerazioni e analisi effettuate sulle caratteristiche dei luoghi e sulla pianificazione vigente, di seguito si riporta la valutazione della compatibilità paesaggistica del progetto fotovoltaico.

In merito alla diversità e all'integrità del paesaggio l'area di progetto ricade all'interno di una porzione del territorio in cui la realtà agraria è predominante. Si tratta tuttavia di coltivazioni di scarso valore paesaggistico e, come mostrato nel paragrafo dedicato, non sono presenti colture agricole che diano origine ai prodotti con riconoscimento I.G.P., I.G.T., D.O.C., e D.O.P .

Il progetto fotovoltaico non andrà a intaccare i caratteri distintivi dei sistemi naturali e antropici del luogo, lasciandone invariate le relazioni spaziali e funzionali.

I parametri di valutazione di rarità e qualità visiva si focalizzano sulla necessità di porre particolare attenzione alla presenza di elementi caratteristici del luogo e alla preservazione della qualità visiva dei panorami. In questo senso l'impianto fotovoltaico ha una dimensione considerevole in estensione e non in altezza, e ciò fa sì che l'impatto visivo-percettivo in un territorio pianeggiante, non sia di rilevante criticità.

Con particolare riferimento all'eventuale perdita e/o deturpazione di risorse naturali e di caratteri culturali, storici, visivi, morfologici o testimoniali si può affermare che l'impianto fotovoltaico non introduce elementi di degrado al sito su cui insiste ma che al contrario, fattori quali la produzione di energia da fonti rinnovabili, la tipologia di impianto, le modalità di realizzazione, nonché l'inserimento dello stesso all'interno di un'area agricola caratterizzata da colture di scarso valore contribuiscono a ridurre i rischi di un eventuale aggravio delle condizioni delle componenti ambientali e paesaggistiche.

Ulteriore elemento di valore risulta essere dato dalla convivenza dell'impianto fotovoltaico con un ambiente semi naturale al fine di mantenere la funzionalità del suolo in termini di fertilità, accumulo di carbonio organico, permeabilità e regimazione delle acque piovane e salvaguardia della biodiversità.

Il progetto prevede l'integrazione dell'impianto fotovoltaico con un impianto olivicolo super-intensivo e l'inerbimento delle aree tra le file e sotto le strutture.

Riguardo alla capacità del luogo di accogliere i cambiamenti senza effetti di alterazione o diminuzione dei caratteri connotativi o degrado della qualità complessiva, si può affermare che il territorio italiano, soprattutto quello del meridione, sia stato nel corso degli ultimi decenni oggetto a continue trasformazioni. L'energia rinnovabile gioca un ruolo da protagonista in questo senso, con l'installazione di molteplici impianti fotovoltaici ed eolici che contribuiscono a raggiungere gli obiettivi di decarbonizzazione imposti dalla UE.

In merito ai parametri quali vulnerabilità/fragilità e instabilità, si ritiene che il luogo e le sue componenti fisiche, sia naturali che antropiche, in relazione all'impianto fotovoltaico di progetto, non si trovino in una condizione di particolare fragilità in termini di alterazione dei caratteri connotativi, in quanto esso non intaccherà tali componenti o caratteri.

In conclusione, dalle analisi effettuate si può affermare che il progetto è coerente con gli strumenti programmatici e normativi vigenti e che non vi sono incompatibilità rispetto a norme specifiche che riguardano l'area e il sito di intervento.

### **5.3 IMPATTO SULLA COMPONENTE – FASE DI DISMISSIONE**

La rimozione, a fine vita (circa 30 anni), di un impianto fotovoltaico come quello proposto, risulta essere estremamente semplice e rapida. La modalità di installazione scelta, consentirà il completo ripristino della situazione preesistente all'installazione dei pannelli, ulteriormente migliorata dagli interventi sulla vegetazione inserita in fase di esercizio.

In fase di dismissione si prevedono impatti sul paesaggio simili a quelli attesi durante la fase di costruzione, principalmente collegati alla presenza delle macchine e dei mezzi di lavoro, oltre che dei cumuli di materiali.

I potenziali impatti sul paesaggio avranno pertanto durata temporanea, estensione locale ed entità riconoscibile.



## 6. AZIONI DI MITIGAZIONE

Durante la fase di costruzione e di dismissione sarà opportuno applicare accorgimenti al fine di mitigare gli impatti sul paesaggio. In particolare, le aree di cantiere saranno mantenute in condizioni di ordine e pulizia e verranno opportunamente delimitate e segnalate al fine di minimizzare il più possibile l'effetto sull'intorno. Ultimati i lavori si provvederà al ripristino dei luoghi e tutte le strutture di cantiere verranno rimosse, insieme agli stoccaggi di materiale riportando così l'area al suo stato ante-operam.

Il progetto prevede inoltre alcuni accorgimenti per ridurre l'impatto luminoso derivante dai mezzi e dall'illuminazione di cantiere:

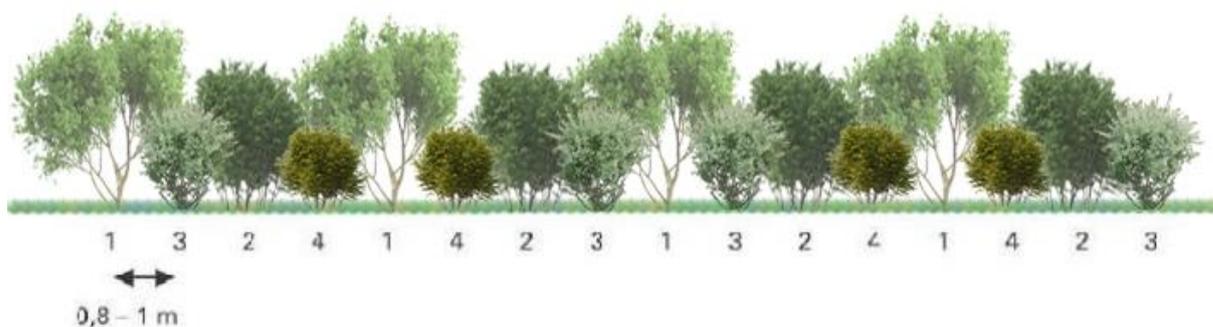
- Si eviterà di sovra-illuminare e verrà minimizzata la luce riflessa verso l'alto;
- Verranno adottati apparecchi di illuminazione specificatamente progettati per ridurre al minimo la diffusione della luce verso l'alto;
- Verranno abbassate o spente le luci quando cesserà l'attività lavorativa, a fine turno.
- Verrà mantenuto al minimo l'abbagliamento, facendo in modo che l'angolo che il fascio luminoso crea con la verticale non sia superiore a 70°.

Infine, si ricorda che le opere di mitigazione a verde prevedono la realizzazione di una quinta arborea arbustiva posta lungo tutto il lato esterno della recinzione, questa imiterà un'area di macchia mediterranea spontanea ma al tempo stesso funzionale alla mitigazione dell'impatto visivo evitando fenomeni di ombreggiamento nel campo fotovoltaico.

La fascia di mitigazione avrà una larghezza di circa 3 m e sarà costituita da essenze arboree ed arbustive disposte su due filari secondo lo schema riportato nella Figura 6.1 di seguito descritto:



Figura 6.1: Localizzazione delle opere a verde di mitigazione.



- 1: alloro (*Laurus nobilis*), corbezzolo *Arbutus unedo*),
- 2: filliree (*Phillyrea* spp.)
- 3: alaterno (*Rhamnus alaternus*)
- 4: viburno tino (*Viburnum tinus*)

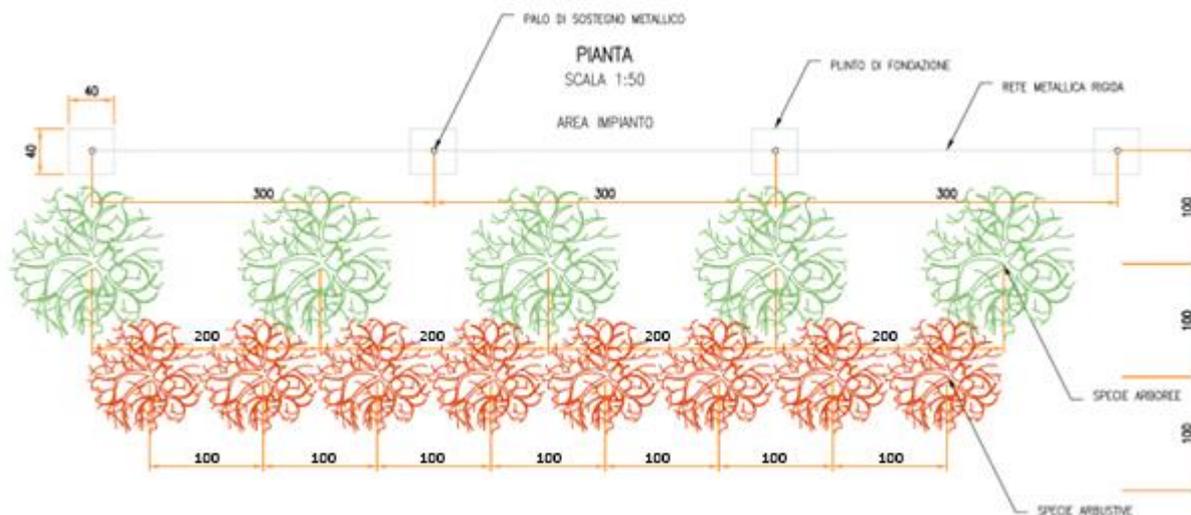


Figura 6.2: Tipologico del Filare di Mitigazione.

Le essenze saranno disposte secondo uno schema modulare e non formale in modo che la proporzione fra le essenze di media taglia e quelle di medio-bassa taglia con portamento cespuglioso garantisca il risultato più naturalistico possibile.

Le alberature e gli arbusti saranno distanziati dalla recinzione di circa 1 metro così da agevolare le operazioni di manutenzione.

fungeranno anche da vie d'entrata alla viabilità interna delle stesse per la manutenzione ordinaria. Verrà effettuata una mitigazione in modo tale che si potrà ottenere sia la valorizzazione naturalistica che un'ottimale integrazione dell'opera nell'ambiente.

La scelta delle specie componenti la fascia di mitigazione è stata fatta in base a criteri che tengono conto sia delle condizioni pedoclimatiche della zona sia della composizione floristica autoctona dell'area. In questo modo si vuole ottenere l'integrazione armonica della mitigazione nell'ambiente circostante sfruttando le spiccate caratteristiche di affrancamento delle essenze arbustive più tipiche della flora autoctona.

La scelta delle specie da utilizzare, quindi, sarà effettuata tenendo in considerazione tipiche dell'area caratterizzate da rusticità e adattabilità.

A puro titolo di esempio le essenze che si prevede di poter utilizzare potranno essere come specie arboree alloro, filliree, alaterno, viburno, carpino, acero campestre, cipressi ecc.

Inoltre, la scelta terrà conto anche del carattere sempreverde di tali specie così da mantenere, durante tutto l'arco dell'anno, l'effetto mitigante delle fasce ed evitare che, nella stagione autunnale, quantità considerevoli di residui vegetali (foglie secche ecc.) rimangano sul terreno o vadano a interferire o limitare la funzionalità dell'impianto fotovoltaico.

L'inerbimento dell'area libera sotto i pannelli e tra le file verranno gestite ove compatibile tramite la pratica del sovescio inoltre, si prevede la trinciatura delle potature degli olivi, pratica agronomica consistente nell'interramento di apposite colture allo scopo di mantenere o aumentare la fertilità del terreno.

Numerosi sono i vantaggi dell'inerbimento permanente:

- Limita fortemente l'erosione del suolo provocata dalle acque e dal vento;
- Svolge un'importante funzione di depurazione delle acque;
- Riduce le perdite di elementi nutritivi per lisciviazione grazie all'assorbimento da parte delle piante erbacee;
- Migliora la fertilità del suolo, attraverso l'aumento di sostanza organica;



- Il ben noto effetto depurativo sull'aria producendo O<sub>2</sub> e immagazzinando carbonio atmosferico;
- Migliora l'impatto paesaggistico e la gestione è in genere poco onerosa.

La gestione del terreno inerbito determina il miglioramento delle condizioni nutritive e strutturali del terreno.

## **7. VALUTAZIONE DI COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA**

La valutazione della compatibilità paesaggistica dell'opera si basa sulla simulazione dettagliata dello stato dei luoghi tramite fotomodellazione realistica e comprende un adeguato intorno dell'area di intervento, appreso dal rapporto di intervisibilità esistente con i punti di osservazione individuati, per consentire la valutazione di compatibilità e l'adeguatezza delle soluzioni nei riguardi del contesto paesaggistico.

Per quanto esposto nei capitoli precedenti e date le opere di mitigazione previste, si può affermare che la soluzione progettuale non determina problemi di compatibilità paesaggistica visti: il contesto agricolo nel quale si inserisce, l'inserimento di un impianto olivicolo, le opere di mitigazione e l'inerbimento all'interno dell'area di intervento.

In conclusione, l'intervento proposto si può definire compatibile con il paesaggio circostante in quanto sono pienamente verificate ed evitate le modificazioni di maggiore rilevanza sul territorio, che vengono di seguito riportate:

- non si verificano modificazione della funzionalità ecologica del territorio, anzi la funzionalità ecologica può considerarsi aumentata in quanto l'installazione di un impianto olivicolo aiuterà a combattere la minaccia della *Xylella fastidiosa*, considerata uno dei batteri più pericolosi per le piante in tutto il mondo e che in Puglia ha già fatto registrare una perdita di circa 11 Milioni di piante olivicole produttive, solo nell'intero areale Salentino;
- si verificano lievi ma ben contestualizzate modificazioni dell'assetto percettivo, scenico o panoramico;
- la tipologia dell'intervento tecnologico non prevede sbancamenti e movimenti terra tali da pregiudicare l'assetto geomorfologico e idrogeologico generale, tantomeno influenzare il ruscellamento delle acque superficiali e la permeabilità globale dell'area;

Concludendo, si segnala che l'opera in progetto ha effetti limitati di alterazione o diminuzione dei caratteri connotativi o degrado della qualità complessiva del paesaggio in quanto un'attenta analisi del contesto circostante e la tipologia progettuale scelta, dotata di opere di mitigazione con il contesto, permettono un corretto inserimento con il contesto agricolo circostante.