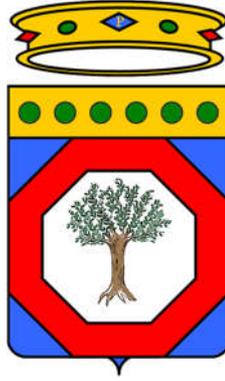




Comune di Lucera



Comune di San Severo



Provincia di Foggia



**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO DENOMINATO "PALMO", SITO NEL COMUNE DI SAN SEVERO (FG) IN LOCALITA' "BASTIOLA", DI POTENZA AC PARI A 75 MW E POTENZA DC PARI A 71,938 MW, CON IMPIANTO STORAGE DA 18 MW, E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE (RTN) NEI COMUNI DI SAN SEVERO E LUCERA (FG)**

Proponente:

**SOLAR CENTURY FVGC 9 S.R.L.**  
 Via Caradosso, 9 – 20123 Milano  
 PEC: [sc-fvgc9@pec.it](mailto:sc-fvgc9@pec.it)

Progettista:

**np enne. pi. studio s.r.l.**  
 Lungomare IX Maggio, 38 - 70132 Bari  
 Tel/Fax +39 0805346068 - 0805346888  
 e-mail: [pietro.novielli@ennepistudio.it](mailto:pietro.novielli@ennepistudio.it)

Identificativo AU:

17KS710\_Relazionepaesaggistica

Nome elaborato interno:

PAL\_26 – Relazione paesaggistica\_R01

Tecnici e Specialisti:

- Dott.ssa Paola D'Angela: studi e indagini archeologiche;
- Dott.ssa Sara Di Franco: studio d'impatto acustico;
- Dott. Antonello Fabiano: studi e indagini geologiche e idrogeologiche;
- Dott. Gianluca Fallacara: rilievo planoaltimetrico e indagini sismiche
- Floema S.r.l.: progetto agricolo, studio pedoagronomico, piano di monitoraggio ambientale e rilievo essenze e paesaggio agricolo;
- Dott. Gabriele Gemma: elaborati grafici, documentazione tecnica, studio ambientale e paesaggistico
- INSE Srl : progettazione opere elettriche di connessione ad alta tensione

Descrizione Elaborato:

Relazione paesaggistica

Timbro e firma



03					Scala: varie
02					
01	Agosto 2023	Ing. Gabriele Gemma	Enne Pi Studio Srl	Solar Century FVGC 9 Srl	
00	04/08/2022	Ing. Gabriele Gemma	Enne Pi Studio Srl	Solar Century FVGC 9 Srl	
Rev	Data	Redatto	Verificato	Approvato	

# INDICE

<b>1 INTRODUZIONE</b>	<b>3</b>
1.1. INQUADRAMENTO NORMATIVO NAZIONALE E REGIONALE	6
<b>2 STATO DEI LUOGHI E INQUADRAMENTO TERRITORIALE</b>	<b>12</b>
2.1 AREA OGGETTO DI INTERVENTO	22
<b>3 VINCOLI DIRETTI ED INDIRETTI DA PIANO PESAGGISTICO TERRITORIALE REGIONALE (PPTR) PRESENTI NELL'AREA OGGETTO DI STUDIO</b>	<b>29</b>
3.1 Compatibilità Sezione 03-Scheda d'Ambito "Tavoliere"	49
3.2 Effetti conseguenti alla realizzazione dell'opera	56
<b>4 INTERVENTI DI MITIGAZIONE</b>	<b>57</b>
4.1 IMPIANTO AGRIVOLTAICO	57
4.2 MITIGAZIONE VISIVA	61
4.2.1 Uliveto intensivo	61
4.2.2 ULTERIORI IMPATTI AMBIENTALI E RISCHI RELATIVI	62
<b>5 CONCLUSIONI</b>	<b>63</b>
<b>6 RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI</b>	<b>66</b>

# 1 INTRODUZIONE

La presente **Relazione paesaggistica** è redatta al fine di valutare gli impatti sul paesaggio ex ante e post la realizzazione di un impianto agrovoltaiico per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile solare tramite conversione fotovoltaica, della potenza nominale in DC di **71,938 MW**, con sistema di batterie di accumulo elettrochimico (BESS – Battery Energy Storage System), di potenza nominale di 18,00 MW, per una potenza nominale complessiva in DC pari a 89,938 MW, denominato “**PALMO**” in agro del Comune di San Severo, in località “Bastiola” (FG) e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione dell’energia elettrica Nazionale (RTN) necessarie per la cessione dell’energia prodotta.

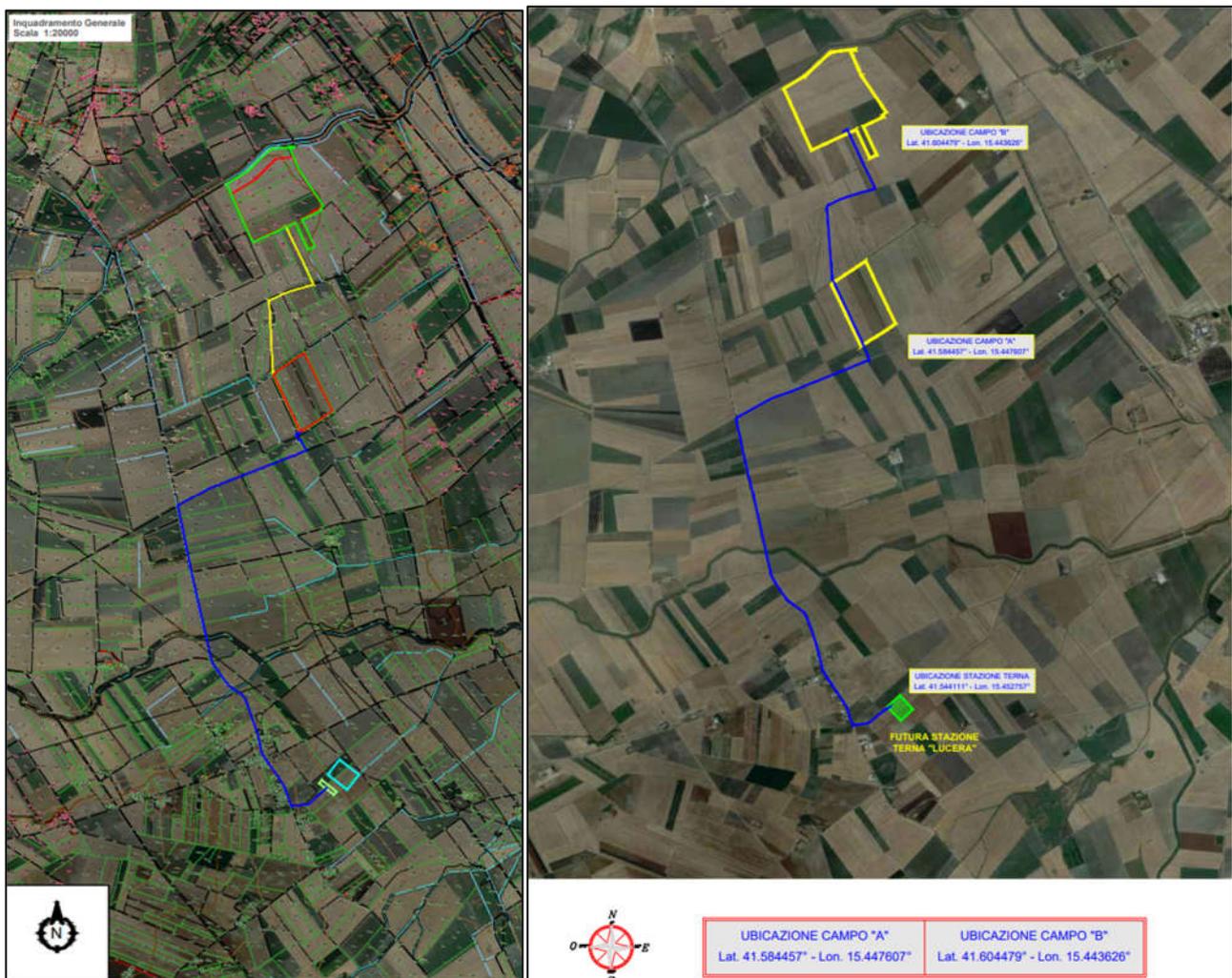
L’impianto agrovoltaiico sarà collegato tramite cavidotto interrato MT alla stazione di trasformazione e condivisione 30/150 kV sita nel comune di Lucera, località Palmori (FG). Essa sarà collegata attraverso un cavo AT 150kV allo stallo condiviso 150kV interno alla SE Terna 150/380kV, localizzata nel Comune Lucera, località Palmori (FG), che rappresenta il punto di connessione dell’impianto alla RTN.

Terna S.p.A., ha rilasciato alla Società proponente la “Soluzione Tecnica Minima Generale” n. 202101131 del 11.11.2022, indicando le modalità di connessione che, al fine di razionalizzare l'utilizzo delle opere di rete per la connessione, prevede la condivisione, con ulteriori utenti, dello stallo AT nel futuro ampliamento della stazione di trasformazione RTN 380/150 kV di “Palmori”.

La Società proponente ha inoltre stipulato un accordo di condivisione con le società SKI 05 S.r.l. proponente del progetto “Celone”, e SKI B A0 S.r.l. proponente di un progetto di accumulo BESS, al fine di condividere l'utilizzo della SE 30/150 kV e collegarsi allo stallo previsto nell’ampliamento della SE TERNA 380/150 kV “Palmori”.

L’energia elettrica prodotta dall’impianto agrovoltaiico sarà elevata alla tensione di 150 kV mediante un trasformatore della potenza di 90 MVA ONAN/ONAF, collegato a un sistema di sbarre con isolamento in aria, che, con un elettrodotto interrato a 150 kV in antenna, si conetterà alla sezione 150 kV della SE Terna.

La Società proponente **SOLAR CENTURY FVGC 9 S.r.l.**, con sede legale alla Via Cardoso, 9 – 20123 MILANO, intende realizzare l’impianto agrovoltaiico su di un terreno con destinazione agricola, esteso per circa Ha 110,646, nel comune di San Severo(FG), distinto in Catasto al Foglio 123 Particelle 234, 235, foglio 130 particelle 44, 45, 47, 48, 49 50, 295, 297, 298. La nuova Stazione Elettrica di Trasformazione Utente 30/150 kV verrà realizzata su di un terreno distinto nel comune di Lucera (FG), in Catasto al Foglio 38 Particella 163.

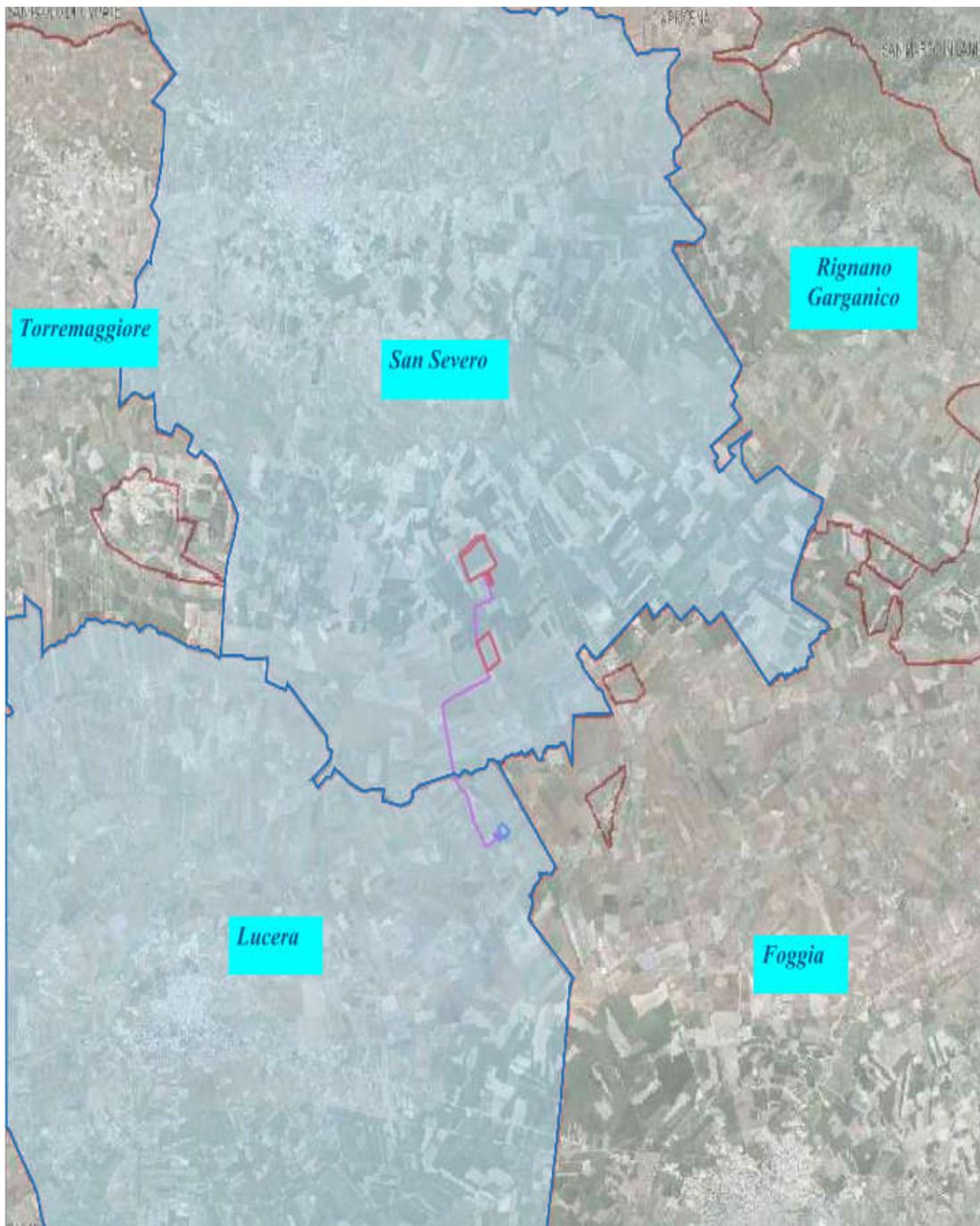


**Figura 1 Inquadramento delle opere di progetto su ortofoto**

Di seguito si riportano le coordinate geografiche dell'impianto:

Latitudine: 41°35'02.77" Nord

Longitudine: 15°26'52.71" Est



**Figura 2 Inquadramento del progetto su ortofoto e confini comunali**

Come indicato nello studio di impatto ambientale, di cui questo elaborato si pone a corredo, è necessaria una analisi di compatibilità paesaggistica, in quanto l'art.89 delle Norme Tecniche di Attuazione del Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR) impone uno studio di compatibilità paesaggistica sia per gli interventi che comportano modifica dello stato dei luoghi negli ulteriori contesti, sia per quelli di rilevante trasformazione, ovvero tutti gli interventi assoggettati dalla normativa nazionale e regionale vigente a procedura di VIA.

La presente relazione paesaggistica è redatta in conformità al Codice dei beni culturali e del paesaggio di cui al decreto legislativo n.42 del 22 gennaio 2004, ed al D.P.C.M. del 12/05/2005 recante "Individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti, ai sensi

dell'articolo 146, comma 3, del Codice dei beni culturali e del paesaggio di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42”.

Essa contiene tutti gli elementi necessari alla verifica della “Compatibilità paesaggistica”, annoverando:

- Stato dei luoghi prima dell'esecuzione delle opere previste;
- Stato dei luoghi dopo l'intervento;
- Stato attuale dei beni paesaggistici;
- Gli impatti sul paesaggio derivanti dalle trasformazioni proposte;
- Gli elementi di mitigazione e compensazione.

## **1.1. Inquadramento normativo nazionale e regionale**

Per la redazione della presente Relazione Paesaggistica si adotta l'impostazione definita nella struttura e nei contenuti dalla normativa nazionale sui beni paesaggistici, ovvero il D.Lgs. n. 42/2004 ed il D.P.C.M. del 12/12/2005, tenendo in debita considerazione quanto previsto dal piano di tutela operante nel contesto paesaggistico di intervento, ossia dal Piano Paesaggistico Territoriale Regionale della Puglia (PPTR).

### **Codice dei beni culturali e del paesaggio - D.Lgs. n. 42 del 2004**

Il Codice dei beni culturali, su proposta dell'allora Ministro per i beni e le attività culturali Giuliano Urbani, è stato emanato con D.Lgs n.42 il 22/01/2004 ed è entrato in vigore il 1 maggio dello stesso anno. Tale codice decreta la tutela del nostro patrimonio culturale (ai sensi degli artt. 9, 117, 118 Cost.), la subordinazione della pianificazione urbanistica a quella paesaggistica e ambientale, e il riconoscimento dell'impronta culturale all'interno del demanio pubblico. Il codice è diviso in 5 parti:

1. Disposizioni generali, composte da 9 articoli di valenza generale, ma fortemente influenti per l'intero codice;
2. Beni culturali;
3. Beni paesaggistici;
4. Sanzioni;
5. Abrogazioni.

Riportiamo una breve sintesi dei primi 3 punti.

#### Disposizioni generali

*Art.1: <<ai sensi dell'art.9 Cost. la repubblica tutela e valorizza il patrimonio culturale”. Viene in questo caso impiegata una terminologia - patrimonio culturale – che racchiude ed estende il patrimonio artistico>>.*

*Art.2: <<il patrimonio culturale è suddiviso in 2 specie, ovvero beni culturali (tutti i beni mobili e immobili, monumenti, immagini, dipinti e sculture di interesse storico, artistico, archeologico, 8 antropologico) e beni paesaggistici (rappresentati dai paesaggi, con visivi, dalle aree o dagli immobili indicati all'art.134 dello stesso decreto)>>.*

Entrambi i beni assumo connotazione di cultura, località, antropizzazione e rappresentano il contesto identità del popolo e dello stato, acquisendo dunque diritto di tutela e protezione.

*Art.3: <<tutela delle attività volte a individuare, attraverso un'attenta attività conoscitiva, i beni facente parte del patrimonio culturale e garantirne conservazione e fruizione pubblica>>.*

*Art.4: <<dalla nozione di patrimonio culturale discendono i criteri e le chiavi di interpretazione delle disposizioni normative, in cui lo Stato si attribuisce il compito di tutela e valorizzazione dei territori e dei beni o delega alle Regioni, Province e comuni>>.*

*Art. 5: <<gli altri enti territoriali (Regioni, Province Comuni, città metropolitane, in precedenza nominate enti locali) lavorano in cooperazione con il ministero per esercitare le funzioni amministrative di tutela>>.*

*Art.6: <|La valorizzazione dei beni viene effettuata mediante conoscenza e conservazione degli stessi ai fini della fruizione pubblica. La valorizzazione è attuata in forme compatibili con la tutela e tali da non pregiudicarne le esigenze>>.*

*Art.7: <<nel rispetto di tali principi le regioni esercitano la propria potestà legislativa. Inoltre vanno considerate e uniformate le espressioni di identità culturale collettiva contemplate dalle Convenzioni UNESCO per la salvaguardia del patrimonio culturale immateriale e per la protezione e la promozione delle diversità culturali>>.*

*Art.8: <<Nelle materie disciplinate dal presente codice restano ferme le potestà attribuite alle regioni a statuto speciale ed alle province autonome di Trento e Bolzano dagli statuti e dalle relative norme di attuazione>>.*

*Art.9: <<regola che i beni culturali di interesse religioso e di appartenenza ecclesiastica siano valutati e tutelati di comune accordo tra stato e regioni (quando competenti) e ordini a cui tali beni appartengono>>.*

### Beni culturali

Si affida al Ministero la vigilanza dei beni culturali e relativa ispezione: si può procedere dunque con ispezioni che verifichino la conservazione e la custodia dei beni. Occorre prima tutelarli e conservarli in maniera adeguata evitando le situazioni di rischio. Vengono disciplinati gli interventi conservativi ai quali i proprietari devono adeguarsi. La conservazione si pone come attività di protezione e rientra nella tutela anziché nella valorizzazione. Il restauro viene visto come ultimo approdo per il risanamento dell'opera.

Si fa riferimento anche ad altri tipi di tutela quale ad esempio la tutela indiretta, ovvero a tutte quelle limitazioni che vengono imposte dagli enti pubblici per la presenza di beni contigui, prossimi o confinanti a complessi o immobili sottoposti a tutela diretta. Si tratta del cosiddetto vincolo indiretto, cioè di misure che prevedono la realizzazione di una fascia di protezione attorno al bene sottoposto a tutela diretta, con la finalità ultima di proteggere le matrici ambientale; si tratta di prescrizioni volte alla conservazione di beni compatibili con decoro, ambiente, integrità e visibilità dell'opera (per es. il divieto di traffico o sosta dei veicoli). Beni paesaggistici Per

paesaggio si intende una porzione omogenea di territorio, in cui i tratti caratteristici sono quelli naturali, storici e reciproche relazioni.

Art. 134: si considerano **beni paesaggistici** e quindi sottoposti a tutela

- a) gli immobili e le aree di notevole interesse pubblico indicati nel successivo articolo 136;
- b) le aree tutelate per legge per il loro interesse paesaggistico ed indicate nei successivi articoli;
- c) gli immobili e le aree comunque sottoposti a tutela dai singoli piani paesaggistici.

Art. 136: si considerano immobili ed aree di notevole interesse pubblico

- a) le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale o di singolarità geologica;
- b) le ville, i giardini e i parchi, non tutelati dalle disposizioni della Parte seconda del presente codice, che si distinguono per la loro non comune bellezza;
- c) i complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale; d) le bellezze panoramiche considerate come quadri e così pure quei punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze.

Art.143: I piani paesaggistici definiscono le possibili trasformazioni da effettuare in linea con i valori paesaggistici, le azioni di recupero e quelle di riqualificazione degli immobili e delle aree sottoposte a tutela, nonché gli interventi di valorizzazione del paesaggio, anche in relazione alle prospettive di sviluppo sostenibile. Il piano ripartisce il territorio in ambiti omogenei, da quelli di elevato pregio paesaggistico fino a quelli significativamente compromessi o degradati. In funzione dei diversi livelli di valore paesaggistico riconosciuti, il piano attribuisce a ciascun ambito corrispondenti obiettivi di qualità paesaggistica. In particolare, gli obiettivi di qualità paesaggistica prevedono:

- a) il mantenimento delle caratteristiche, degli elementi costitutivi e delle morfologie, tenuto conto anche delle tipologie architettoniche;
- b) la previsione di linee di sviluppo urbanistico ed edilizio compatibili con i diversi livelli di valore riconosciuti e tali da non diminuire il pregio paesaggistico del territorio, con particolare attenzione alla salvaguardia dei siti inseriti nella lista del patrimonio mondiale dell'UNESCO e delle aree agricole;
- c) il recupero e la riqualificazione degli immobili e delle aree sottoposti a tutela compromessi o degradati, al fine di reintegrare i valori preesistenti ovvero di realizzare nuovi valori paesaggistici coerenti ed integrati con quelli;
- d) eventuale individuazione di ulteriori immobili od aree, di notevole interesse pubblico, loro delimitazione e rappresentazione in scala idonea alla identificazione, nonché determinazione delle specifiche prescrizioni d'uso;
- e) individuazione di eventuali, ulteriori contesti, diversi da quelli indicati all'articolo 134, da sottoporre a specifiche misure di salvaguardia e di utilizzazione;

I piani paesaggistici hanno un contenuto descrittivo, prescrittivo e propositivo e la loro elaborazione è mirata alla conservazione dei caratteri connotativi delle aree tutelate per legge e ai criteri di gestione ed interventi di valorizzazione paesaggistica degli immobili e delle aree dichiarati di notevole interesse pubblico, nonché all'individuazione delle misure necessarie al corretto inserimento degli interventi di trasformazione del territorio nel contesto paesaggistico.

I piani paesaggistici, inoltre, anche in relazione alle diverse tipologie di opere ed interventi di trasformazione del territorio, individuano distintamente le aree nelle quali la loro realizzazione è consentita sulla base della verifica

del rispetto delle prescrizioni, delle misure e dei criteri di gestione stabiliti nel piano paesaggistico e quelle per le quali il piano medesimo definisce anche parametri vincolanti per le specifiche previsioni da introdurre negli strumenti urbanistici in sede di conformazione e di adeguamento. I suddetti piani individuano inoltre:

- a) le aree tutelate nelle quali la realizzazione delle opere e degli interventi consentiti, in considerazione del livello di eccellenza dei valori paesaggistici o della opportunità di valutare gli impatti su scala progettuale, richiede comunque il previo rilascio dell'autorizzazione paesaggistica;
- b) le aree nelle quali, invece, la realizzazione di opere ed interventi non richiede il rilascio dell'autorizzazione paesaggistica.

La gestione dei beni paesaggistici ai sensi dell'articolo 146 del nuovo codice, i proprietari, i possessori o i detentori a qualsiasi titolo di immobili e aree sottoposti a tutela dalle disposizioni contenute nel piano paesaggistico o tutelati per legge non possono distruggerli, né introdurvi modificazioni che rechino pregiudizio ai valori paesaggistici oggetto di protezione e hanno l'obbligo di sottoporre alla regione o all'ente locale al quale la regione ha affidato la relativa competenza i progetti delle opere che intendano eseguire, corredati della documentazione prevista, al fine di ottenere la preventiva autorizzazione. **La domanda di autorizzazione dell'intervento deve indicare lo stato attuale del bene interessato, gli elementi di valore paesaggistico presenti, gli impatti sul paesaggio delle trasformazioni proposte e gli elementi di mitigazione e di compensazione necessari.**

#### **D.P.C.M. del 12/12/2005**

Il D.P.C.M. 12/12/2005 individua la documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti, ai sensi del sopra richiamato art. 146 (comma 3) del "Codice dei beni culturali e del paesaggio"; nell'allegato 1, "Relazione Paesaggistica", sono definite le finalità, i criteri di redazione ed i contenuti di tale elaborato.

La Relazione Paesaggistica, assieme al progetto ed ai relativi elaborati grafici, costituisce la documentazione di corredo dell'istanza di autorizzazione paesaggistica, necessaria per le valutazioni previste dall'art. 146 comma 5 del "Codice dei beni culturali e del paesaggio", a cura dell'amministrazione competente.

La Relazione Paesaggistica descrive mediante opportuna documentazione sia lo stato dei luoghi prima dell'esecuzione delle opere previste, sia le caratteristiche progettuali dell'intervento e delinea nel modo più chiaro ed esaustivo possibile lo stato dei luoghi dopo l'intervento. A tal fine la documentazione contenuta nella domanda di autorizzazione paesaggistica indica:

- lo stato attuale del bene paesaggistico interessato;
- gli elementi di valore paesaggistico in esso presenti, nonché le eventuali presenze di beni culturali tutelati dalla parte II del "Codice dei beni culturali e del paesaggio", ivi compresi i siti di interesse geologico;
- gli impatti sul paesaggio delle trasformazioni proposte;
- gli elementi di mitigazione e compensazione necessari.

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

Il PPTR, in attuazione degli art.135 e 143 del Codice dei beni culturali e del paesaggio, è uno strumento di regolamentazione e governance dell'area regionale che segue i principi di tutela e valorizzazione del territorio.

È stato adottato il 2 agosto 2013, con delibera n. 1435 pubblicata sul BURP n. 108 del 06.08.2013 e approvato dalla Giunta Regionale con delibera n. 176 del 16 febbraio 2015, pubblicata sul BURP n. 40 del 23.03.2015.

Il Piano Paesaggistico della Regione Puglia (PPTR) ha condotto, ai sensi dell'**articolo 143 co.1 lett. b) e c) del d.lgs. 42/2004 (Codice dei beni culturali e del paesaggio)** la ricognizione sistematica delle aree sottoposte a tutela paesaggistica, nonché l'individuazione, ai sensi dell'art. 143 co. 1 lett. e) del Codice, di ulteriori contesti che il Piano intende sottoporre a tutela paesaggistica.

La prima parte del PPTR identifica la molteplicità dei paesaggi pugliesi, laddove ne viene descritta anche l'identità e vengono programmati gli strumenti pubblici di gestione del territorio.

La seconda parte del PPTR consiste nello "Scenario Paesaggistico", ovvero la prefigurazione del futuro di medio e lungo periodo del territorio regionale. Lo scenario contiene inoltre delle Linee Guida, documenti di carattere tecnico che descrivono le modalità più corrette di esecuzioni progettuali per la trasformazione del territorio che hanno importanti ricadute sul paesaggio.

La terza parte del piano è costituita dalle Norme Tecniche di Attuazione, indirizzi, direttive e prescrizioni sull'uso delle risorse ambientali, insediative e storico-culturali che costituiscono il paesaggio.

Ai fini dell'elaborazione della relazione paesaggistica, si riporta l'art.89 delle NTA:

1. Ai fini del controllo preventivo in ordine al rispetto delle presenti norme ed alla conformità degli interventi con gli obiettivi di tutela sopra descritti, sono disciplinati i seguenti strumenti:

a) L'autorizzazione paesaggistica di cui all'art. 146 del Codice, relativamente ai beni paesaggistici come individuati al precedente art. 38 co. 2;

b) L'accertamento di compatibilità paesaggistica, ossia quella procedura tesa ad acclarare la compatibilità con le norme e gli obiettivi del Piano degli interventi:

b.1) che comportino modifica dello stato dei luoghi negli ulteriori contesti come individuati nell'art. 38 co. 3.1; b.2) che comportino rilevante trasformazione del paesaggio ovunque siano localizzate. Sono considerati interventi di rilevante trasformazione ai fini dell'applicazione della procedura di accertamento di compatibilità paesaggistica, tutti gli interventi assoggettati dalla normativa nazionale e regionale vigente a procedura di VIA nonché a procedura di verifica di assoggettabilità a VIA di competenza regionale o provinciale se l'autorità competente ne dispone l'assoggettamento a VIA. I provvedimenti di cui al comma 1 relativi ad interventi assoggettati anche alle procedure di VIA o di verifica di assoggettabilità a VIA sono rilasciati all'interno degli stessi procedimenti nei termini da questi previsti. Le Autorità competenti adottano idonee misure di coordinamento anche attraverso l'indizione di Conferenze di Servizi.

Dunque, a seguito di tale disamina, si intende che l'intervento in progetto debba essere sottoposto ad accertamento di compatibilità paesaggistica sia in quanto considerato come intervento di rilevante trasformazione – e quindi sottoposto a VIA -, sia in quanto l'opera di connessione (cavidotto) attraversa aree sottoposte a tutela – definiti Ulteriori Contesti Paesaggistici -.

Inoltre risulta fondamentale rimarcare l'art.91, il quale presuppone l'accertamento di compatibilità paesaggistica:

1. L'accertamento di compatibilità paesaggistica ha ad oggetto la verifica della compatibilità degli interventi proposti con le previsioni e gli obiettivi tutti del PPTR e dei piani locali adeguati 14 al PPTR ove vigenti. Con riferimento agli interventi di rilevante trasformazione del paesaggio di cui all'art. 89 co. 1 lett. b2, oggetto dell'accertamento è anche la verifica del rispetto della normativa d'uso di cui alla sezione C2 delle schede d'ambito. [...]

Sono altresì esentati dalla procedura di accertamento di compatibilità paesaggistica, oltre agli interventi non soggetti ad autorizzazione ai sensi del Codice, gli interventi (non oggetto di specifici procedimenti o provvedimenti ai sensi degli articoli 136, 138, 139, 140, 141 e 157 del Codice) che prevedano esclusivamente, nel rispetto degli obiettivi di qualità e delle normative d'uso, nonché in conformità alle Linee guida pertinenti:

- il collocamento entro terra di tubazioni di reti infrastrutturali, con ripristino dello stato dei luoghi e senza opere edilizie fuori terra [...]

Le aree sottoposte a tutele dal PPTR si dividono, pertanto, in:

1. **BENI PAESAGGISTICI**, ai sensi dell'art.134 del Codice;
2. **ULTERIORI CONTESTI PAESAGGISTICI**, ai sensi dell'art. 143 co.1 lett. e) del Codice.

A loro volta, i beni paesaggistici si dividono ulteriormente in due categorie di beni:

1. **IMMOBILI ED AREE DI NOTEVOLE INTERESSE PUBBLICO** (ex art. 136 del Codice),  
ossia quelle aree per le quali è stato emanato un provvedimento di dichiarazione del notevole interesse pubblico;
2. **AREE TUTELATE PER LEGGE** (ex art. 142 del Codice).

L'insieme dei beni paesaggistici e degli ulteriori contesti paesaggistici è organizzato in tre strutture, a loro volta articolate in componenti:

#### **STRUTTURA IDROGEOMORFOLOGICA**

- COMPONENTI GEOMORFOLOGICHE
- COMPONENTI IDROGEOLOGICHE

#### **STRUTTURA ECOSISTEMICA E AMBIENTALE**

- COMPONENTI BOTANICO-VEGETAZIONALI
- COMPONENTI DELLE AREE PROTETTE E DEI SITI NATURALISTICI

#### **STRUTTURA ANTROPICA E STORICO CULTURALE**

- COMPONENTI CULTURALI E INSEDIATIVE
- COMPONENTI DEI VALORI PERCETTIVI

Pertanto, se è pur vero che l'opera in progetto debba essere sottoposta ad accertamento di compatibilità paesaggistica in quanto considerato intervento di rilevante trasformazione e pertanto alla compatibilità con la scheda d'ambito **03 "Tavoliere"**, **sezione 3.1 "La piana Foggiana"** e **3.5 "Lucera e le serre del sub appennino"**, allo stesso tempo l'attraversamento del cavidotto su area individuata da Ulteriori Contesti Paesaggistici (UCP) e beni paesaggistici (BP), in quanto opera interrata, secondo quanto sancito dal DPR n. 31 del 13/02/2017, non dovrebbe essere oggetto di indagine. Tuttavia, per completezza di indagine e per annoverare tutti gli impatti dell'opera in progetto, si ritiene opportuno, nel corso della trattazione, analizzare puntualmente anche il cavidotto e la SE e le relative misure di salvaguardia ed utilizzazione degli Ulteriori Contesti Paesaggistici (UCP) e beni paesaggistici (BP).

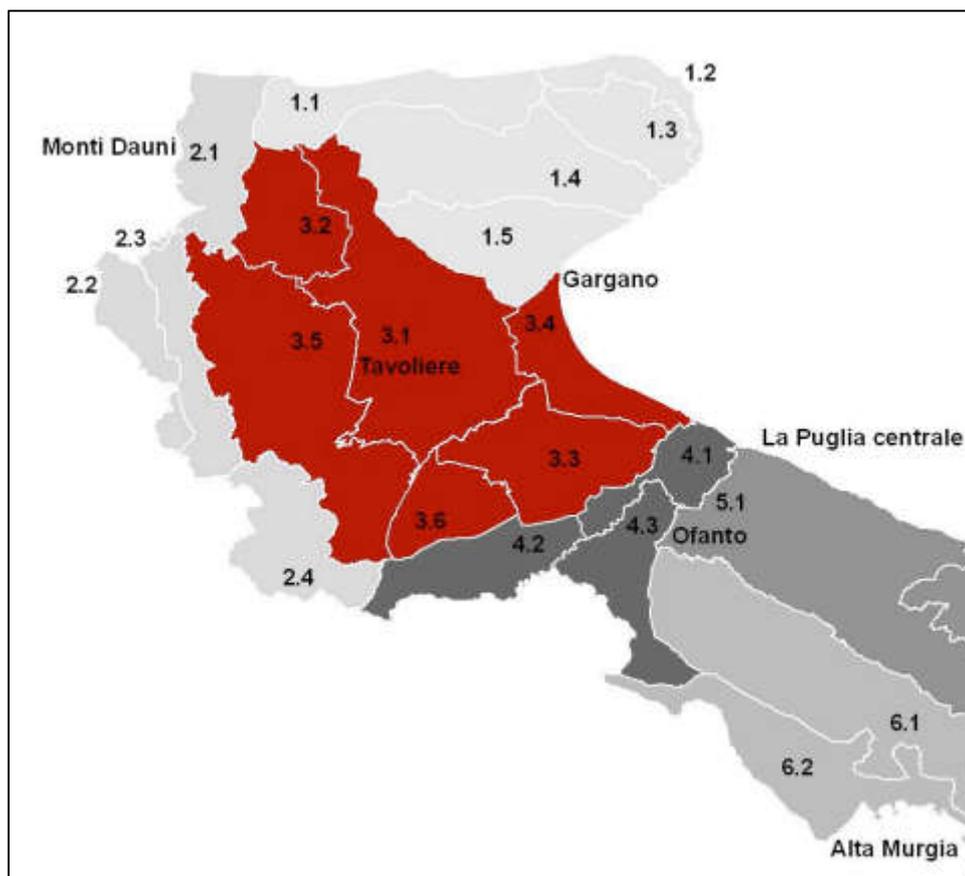
## 2 STATO DEI LUOGHI E INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il progetto in esame è ubicato nel territorio comunale di San Severo e Lucera (FG), a circa 10 km a sud dal centro abitato di San Severo (FG) e a circa 9,7 km da Lucera (distanza dal cavidotto) come indicato nelle mappe seguenti.



**Figura 3 Inquadramento delle opere di progetto**

Le opere previste da progetto ricadono all'interno dell'ambito di paesaggio "Tavoliere".



**Figura 4 Inquadratura dell'ambito di paesaggio in cui si inserisce il progetto**

L'individuazione delle figure territoriali e paesaggistiche (unità minime di paesaggio) e degli ambiti (aggregazioni complesse di figure territoriali) integra numerosi fattori, sia fisico-ambientali sia storico-culturali ed 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. Questo lavoro analitico ha sostanzialmente intrecciato due grandi campi:

- **l'analisi morfotipologica**, 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.

L'area d'ambito, in cui si inseriscono le opere di progetto, si presenta come un'ampia zona sub-pianeggiante a seminativo e pascolo caratterizzata da visuali aperte, con lo sfondo della corona dei Monti Dauni, che l'abbraccia a ovest e quello del gradone dell'altopiano garganico che si impone ad est.

L'area, delimitata dal fiume Ofanto, dal fiume Fortore, dal torrente Candelaro, dai rialti dell'Appennino e dal Golfo di Manfredonia, è contraddistinta da una serie di terrazzi di depositi marini che degradano dalle basse colline appenniniche verso il mare, conferendo alla pianura un andamento poco deciso, con pendenze leggere e lievi contro pendenze. Queste vaste spianate debolmente inclinate sono solcate da tre importanti torrenti: il Candelaro, il Cervaro e il Carapelle e da tutta una rete di tributari, che hanno spesso un deflusso esclusivamente stagionale.

Il sistema fluviale si sviluppa in direzione ovest-est con valli inizialmente strette e incassate che si allargano verso la foce, e presentano ampie e piane zone interfluviali.

Nei pressi della costa, dove la pianura fluviale e la pianura costiera si fondono, le zone interfluviali sono sempre più basse finché non sono più distinguibili dal fondovalle, se non come tenui alture o basse collinette.

I fiumi che si impantavano nei laghi costieri sono stati rettificati e regimentati e scorrono in torrenti e canali artificiali.

Si tratta di un ambiente in gran parte costruito attraverso opere di bonifica, di appoderamento e di lottizzazione, con la costituzione di trame stradali e poderali evidenti.

Poche sono le aree naturali sopravvissute all'agricoltura intensiva, ormai ridotte a isole, tra cui il Bosco dell'Incoronata e i rarefatti lembi di boschi ripariali dei corsi d'acqua (torrente Cervaro).

La struttura insediativa caratterizzante è quella della pentapoli, costituita da una raggiera di strade principali che si sviluppano a partire da Foggia, lungo il tracciato dei vecchi tratturi, a collegamento del capoluogo con i principali centri del Tavoliere (Lucera e Troia, San Severo, Manfredonia e Cerignola).

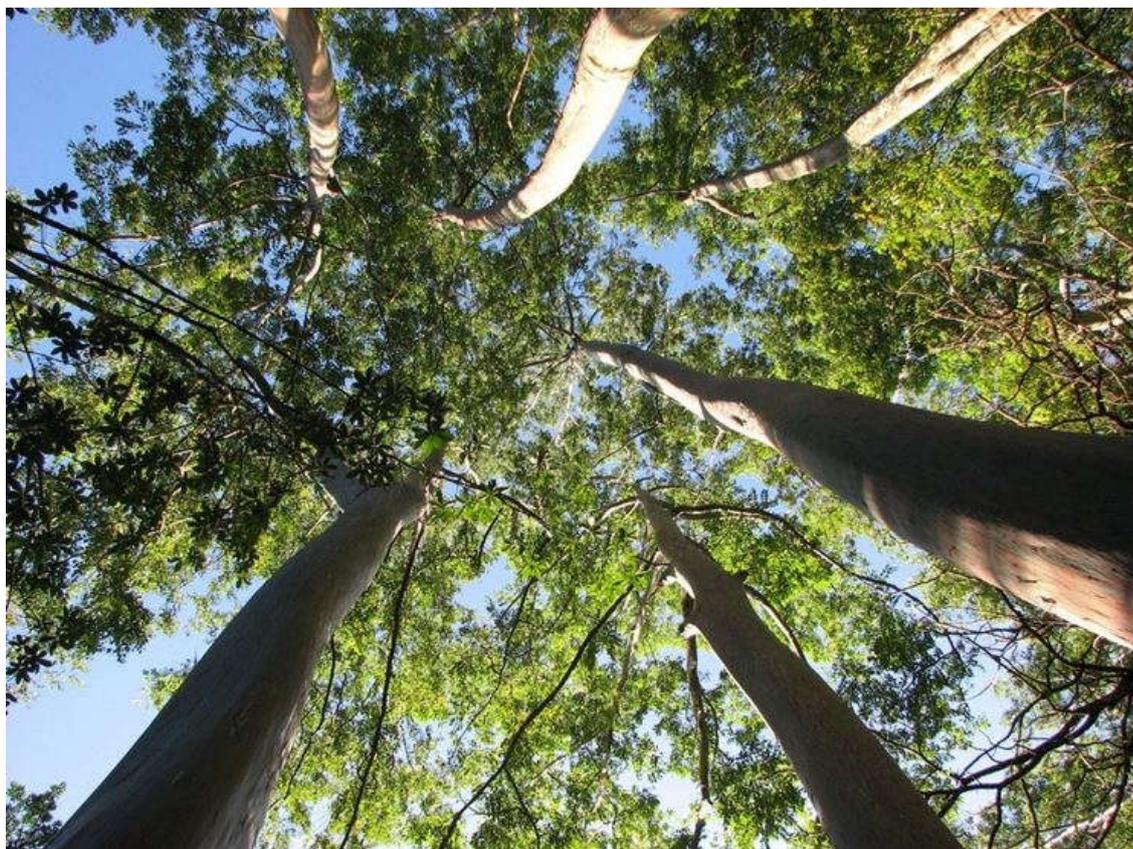
Il paesaggio del mosaico agrario del tavoliere settentrionale a corona del centro abitato di San Severo, è caratterizzato da ordinati oliveti, ampi vigneti, vasti seminativi a frumento e sporadici frutteti. Numerosi sono anche i campi coltivati a ortaggi, soprattutto in prossimità del centro urbano. Il territorio, prevalentemente pianeggiante, segue un andamento altimetrico decrescente da ovest a est, mutando progressivamente dalle lievi cresse collinose occidentali (propaggini del subappennino) alla più regolare piana orientale, in corrispondenza del bacino del Candelaro. Il sistema insediativo si sviluppa sulla raggiera di strade che si dipartono da San Severo verso il territorio rurale ed è caratterizzato principalmente da masserie e poderi. Lucera, posizionata su tre colli domina verso est la piana del Tavoliere, e verso ovest il sistema delle serre del Subappennino che si elevano gradualmente dalla piana del Tavoliere. Questo sistema di rilievi caratterizzati da profili arrotondati e da un andamento tipicamente collinare, si alterna a vallate ampie e non molto profonde, con evidente profilo a V disegnato dall'azione dei fiumi. Le forme di utilizzazione del suolo sono quelle della vicina pianura, con il progressivo aumento della quota si assiste alla rarefazione del seminativo che progressivamente si alterna alle colture arboree tradizionali (vigneto, oliveto, mandorleto). Il paesaggio agrario è dominato dal seminativo. Tra la successione di valloni e colli, si dipanano i tratturi della transumanza utilizzati dai pastori che, in inverno, scendevano dai freddi monti d'Abruzzo verso la più mite e pianeggiante Puglia.

Il fulcro della figura centrale del Tavoliere è costituito dalla città di Foggia che rappresenta anche il perno di quel sistema di cinque città del Tavoliere (insieme a San Severo, Lucera, Cerignola, Manfredonia), cosiddetto "pentapoli della Capitanata" (n°13 delle Morfotipologie Territoriali del PPTR). Il canale Candelaro, con il suo sviluppo da nord/ovest a sud/est chiude la figura ai piedi del massiccio calcareo del promontorio del Gargano, il quale assume in gran parte della piana del tavoliere il carattere di importante riferimento visivo. La caratteristica del paesaggio agrario della figura è la sua grande profondità, apertura ed estensione. Assume particolare importanza il disegno idrografico: partendo da un sistema fitto, ramificato e poco inciso, esso tende ad organizzarsi su di una serie di corridoi reticolari: i corsi d'acqua drenano il territorio della figura da ovest ad est, discendendo dal subappennino, articolando e definendo la trama fitta dei canali e delle opere di bonifica. Il torrente Carapelle, a sud, segna un cambio di morfologia, con un leggero aumento dei dolci movimenti del suolo, introducendo la struttura territoriale delle figure di Cerignola e della Marane di Ascoli Satriano. Le Saline

afferiscono con la loro trama fitta ad una differente figura territoriale costiera. Verso ovest il confine è segnato dall'inizio dei rilievi che preannunciano l'ambito del Subappennino, il sistema articolato di piane parallele al Cervaro che giungono fino alla corona dei Monti Dauni, e gli opposti mosaici dei coltivi disposti a corona di Lucera e San Severo. Molto forte è il ruolo che rivestono i corsi d'acqua maggiori che scendono dal Subappennino a sud di Foggia (Cervaro e Carapelle, che connettono questa figura a quella delle Saline) e quelli minori a nord (che invece vengono intercettati dal canale Candelaro) nello strutturare l'insediamento. La valle del Carapelle ha una particolare importanza strutturante, con importanti segni di antichi centri (Erdonia). La figura territoriale si è formata nel tempo attraverso l'uso delle "terre salde" (ovvero non impaludate) prima per il pascolo, poi attraverso la loro messa a coltura attraverso imponenti e continue opere di bonifica, di appoderamento e di colonizzazione, che hanno determinato la costituzione di strutture stradali e di un mosaico poderale peculiare. Strade e canali, sistema idrico, sistema a rete dei tratturi segnano le grandi partizioni dei poderi, articolati sull'armatura insediativa storica, composta dai tracciati degli antichi tratturi legati alla pratica della transumanza, lungo i quali si snodano le poste e le masserie pastorali, e sui quali, a seguito delle bonifiche e dello smembramento dei latifondi, si è andata articolando la nuova rete stradale. Una grande criticità è anche l'abbandono del patrimonio edilizio rurale (tanto nella monocoltura intorno a Foggia, ma anche nei mosaici attorno agli altri centri urbani), a causa delle tecniche colturali contemporanee. La monocoltura ha ricoperto infatti gran parte dei territori rurali oggetto di riforma agraria, i cui manufatti e segni stentano a mantenere il loro peculiare carattere. La natura essenzialmente agricola del Tavoliere è frammentata da frequenti localizzazioni in campo aperto di impianti fotovoltaici, mentre la sua orizzontalità e apertura è minacciata sempre più spesso dalla realizzazione di elementi verticali impattanti, soprattutto le torri eoliche che in numero sempre maggiore interessano tutto l'ambito. I nuovi impianti tecnologici, insieme al dilagare scomposto dell'edificazione nel territorio rurale portano all'indebolirsi del sistema di tratturi e tratturelli, con il loro complesso di edifici e pertinenze (masserie, poste, taverne rurali, chiesette, poderi). La qualità e la sicurezza dei corsi d'acqua è minacciata dalle semplificazioni poderali in atto e dalle nuove tecniche di coltivazione che contribuiscono a ridurre la valenza ecologica, e comprometterne la funzione di ordinatori della trama rurale.

## **Flora e Fauna**

Il territorio è evidentemente organizzato con le strade a raggiera che si dipartono dal centro capoluogo di Foggia. Lungo questi assi è ancora ben evidente l'organizzazione dei borghi rurali di fondazione fascista o posteriori sorti secondo questa struttura a corona (come Segezia, Incoronata, Borgo Giardinetto, ecc.). Questa parte del Tavoliere è caratterizzata fortemente da visuali aperte, che permettono di cogliere (con differenze stagionali molto marcate e suggestive) la distesa monoculturale, ma non la fitta rete dei canali e i piccoli salti di quota: lunghi filari di eucalipto (Figura 5), molini e silos imponenti sono tra i pochi elementi verticali che segnano il paesaggio della figura.



**Figura 5 Albero di eucalipto**

Il carattere di orizzontalità, apertura, profondità che domina la figura, a tratti esaltato dalla presenza all'orizzonte delle quinte del Gargano e del Subappennino, è caratterizzato da un paesaggio agrario profondamente intaccato dal dilagante consumo di suolo, dall'urbanizzazione e dalle radicali modifiche degli ordinamenti colturali: le periferie tendono ad invadere lo spazio rurale con un conseguente degrado degli spazi agricoli periurbani. Insidiose forme di edificazione lineare si collocano lungo gli assi che si diramano dal capoluogo, incluse importanti piattaforme produttive.

Nella provincia di Foggia, invece, prevalgono i "Seminativi intensivi e continui" (51,75%) seguiti da "Oliveti" (8,11%), "Cerrete sud-italiane" (7,25%), per la componente naturale, ed infine "Colture di tipo estensivo e sistemi agricoli complessi" (7,07%) che complessivamente danno il 74,18% della superficie provinciale.

Di seguito si riporta la scheda sintetica relativa alla vegetazione caratterizzante il sito interessato dal progetto.

### SCHEDA SINTETICA – VEGETAZIONE

<b>Uso attuale del suolo</b>	La superficie interessata dal progetto attualmente è suddivisa tra grano duro, mais, pomodoro, girasole, coriandolo e pomodoro
<b>Espianto di frutteti, oliveti, vigneti tradizionali, ecc.</b>	No
<b>Sottrazione e perdita diretta di habitat</b>	No, ma incremento grazie alla creazione di corridoi ecologici e con mitigazioni, area ad impollinazione, stalli per volatili e sassaie per protezione rettili ed anfibi.
<b>Perdita di esemplari di specie di flora minacciata, contenuta in Liste Rosse</b>	No, ma incremento grazie alla creazione di corridoi ecologici e con mitigazioni.

I suoli, si presentano profondi con tessitura che varia da grossolana a fina. Anche lo scheletro e la pietrosità sono ampiamente variabili. Il contenuto in calcare dell'alto tavoliere è abbondante in alcune aree, scarso in altre, mentre il basso Tavoliere è caratterizzato da terreni calcarei, in corrispondenza della crosta, con reazione decisamente alcalina; questo aspetto porta spesso a fenomeni di immobilizzazione del fosforo.

Di seguito si riporta la scheda sintetica del suolo relativo al sito interessato dal progetto.

### SCHEDA SINTETICA – SUOLO

<b>Dati catastali area di impianto</b>	Comune di San Severo e Lucera (FG) <b>Impianto:</b> Foglio 123, Particelle 234, 235. Foglio 130, Particelle 44,45,47,48,49,50,295,297,298 <b>Stazione Elettrica di Trasformazione Utente 30/150 kV:</b> Foglio 38; Particella 163  <b>Superficie catastale totale impianto:</b> 110,646 Ha <b>Superficie catastale totale BESS + S.E.:</b> 1,1 ha
<b>Tipizzazione urbanistica</b>	Zona Agricola E
<b>Rapporto MW/ettari installato</b>	0,65 MW/ha
<b>Presenza di Studio pedologico del sito</b>	Cfr Relazione pedoagronomica
<b>Grado di qualità agronomica (Irriguo/non irriguo ecc.)</b>	Seminativo non irriguo
<b>Presenza di aree agricole di pregio (DOC, DOP ecc.)</b>	Non presenti
<b>Mantenimento attività agricola/pascolo Si/No</b>	Sì Mantenimento attività agricola attraverso coltivazione in biologico di orticole e olivo

La coltura prevalente per superficie investita è rappresentata dai **cereali**. Seguono per valore di produzione: i vigneti e le orticole localizzati principalmente nel basso tavoliere fra Cerignola e San Severo. La produttività agricola è di tipo estensiva nell'alto tavoliere coltivato a cereali, mentre diventa di classe alta o addirittura intensiva per le orticole e soprattutto per la vite, del basso Tavoliere (INEA 2005). Tra i prodotti DOP vanno annoverati: l'oliva "Bella della Dunia o di Cerignola", l'olio Dauno, ed il "Caciocavallo Silano" fra i vini DOC, l'Aleatico di Puglia, San Severo, Cacc'e mmitte di Lucera, l'Orta Nova, il Rosso di Cerignola, il Moscato di Trani, il Rosso di Barletta e di Canosa. Per l'IGT dei vini ci sono la "Daunia" ed ancora l'Aleatico. La cultivar o varietà dell'olivo maggiormente diffusa nel tavoliere è la "Peranzana", di bassa vigoria e partamento, con caratteristiche chimiche nella media (INEA 2005). Il ricorso all'irriguo in quest'ambito è frequente, per l'elevata disponibilità d'acqua garantita dai bacini fluviali ed in particolare dal Carapelle e dall'Ofanto ed in alternativa da emungimenti.

Nella fascia intensiva compresa nei comuni di Cerignola, Orta Nova, Foggia e San Severo la coltura irrigua prevalente è il vigneto. Seguono le erbacee di pieno campo e l'oliveto.

Un' ulteriore diversità di ambienti è data dalla presenza di due canali di acqua dolce che attraversano la salina: il canale Giardino che sfocia nei pressi della foce Aloisa ed il canale Carmosino che raggiunge il mare in prossimità dell'omonima foce. La loro presenza crea infatti le condizioni, anche se localizzate, per lo sviluppo di vegetazione a dominanza di canna (*Phragmites australis*, Figura 6) e tifa (*Typha* sp.), all'interno di un habitat caratterizzato prevalentemente da vegetazione alofila.



**Figura 6 *Phragmites australis***

Le zone umide della Capitanata rappresentano le aree più importanti per l'avifauna del bacino del Mediterraneo, sia in termini di numero di specie che per la dimensione delle popolazioni presenti.

L' elevata ricchezza in specie, ben 224, evidenzia l'importanza avifaunistica del sito e ha giustificato che parte del suo territorio fosse riconosciuto come ZPS e incluso nell'IBA n°203 "Promontorio del Gargano". Le specie

segnalate rappresentano circa il 45% dell'avifauna Italiana. Il sito ospita la più importante garzaia dell'Italia meridionale peninsulare all'interno dei bacini del Lago Salso.

Questa garzaia mista, utilizzata da garzetta, nitticora, sgarza ciuffetto e airone rosso, è risultata occupata fin dal 1976 (anno della sua scoperta) e nel 2003 ha ospitato oltre 200 nidi delle 4 specie. Oltre al Lago Salso nel 2003 è stata accertata la nidificazione dell'airone rosso a San Floriano. Sono inoltre nidificanti il tarabusino (Lago Salso e San Floriano) e il Tarabuso (Lago Salso). Nel Lago Salso e San Floriano nidifica la moretta tabaccata, specie in allegato I della dir. Uccelli, prioritaria ai fini della conservazione e in pericolo critico di estinzione per la lista rossa italiana.

Nelle aree umide salmastre e soprattutto nelle vasche sovra-salate delle saline si concentra una comunità ornitica tipica di questi ambienti e che qui trova una delle aree più importanti dell'Italia meridionale. In inverno le saline ospitano contingenti numerosi di uccelli svernanti appartenenti a quasi tutti i gruppi di specie presenti nel bacino del Mediterraneo.

Si sono contati contingenti complessivi di svernanti superiori alle 38.000 unità, con picchi di oltre 5000 volpo che, 17.000 fischioni, 8.000 piovanelli pancianera, 200 gabbiani rosei, 5000 avocette. I dati relativi al censimento delle specie nidificanti evidenziano la presenza di contingenti di assoluto valore internazionale, sia come importanza che come entità.

La nidificazione di avocetta, fratino, gabbiano corallino, gabbiano roseo, sterna zampenere, pettegola, cavaliere d'Italia, sterna comune, beccapesci, ecc., testimoniano la grande importanza di questo sito. La recente acquisizione come nidificante del Fenicottero ha ulteriormente aumentato il valore dell'area. La specie, infatti, ha cominciato a frequentare l'area dai primi anni 90 con pochi individui, man mano la colonia è aumentata di numero sino ai primi tentativi di nidificazione del 1995 seguiti nel 1996 dalla nascita dei primi pulcini. In particolare si deve sottolineare che si tratta dell'unico sito che ha negli ultimi 15 anni ha aumentato il numero di specie nidificanti quali cicogna bianca, marangone minore, cormorano, oca selvatica, fenicottero, grillaio. Il sistema delle serre che gravita attorno a Lucera e la piana foggiana della riforma, seppur fortemente interessate dalle trasformazioni agricole, conservano le tracce più interessanti dell'antico ambiente del Tavoliere.

Il torrente Cervaro è un corso d'acqua prevalentemente torrentizio che nasce dai Monti Dauni e dopo un corso di circa 140 km sfocia nel Golfo di Manfredonia, mentre una sua diramazione (canale Roncone) si immette nelle vasche di colmata del Cervaro dove presso la foce, le sue acque, in occasione di piene, alimentano le Paludi del Lago Salso. Il torrente Cervaro costituisce l'asse portante di un corridoio ecologico che congiunge l'Appennino Dauno al sistema delle aree palustri costiere pedegarganiche. Lungo il suo corso sono rinvenibili alcune aree di grande rilevanza naturalistica, compresi specie e habitat di interesse comunitario ai sensi della Direttiva Habitat e della Direttiva Uccelli. L'intera corso è incluso nel SIC - Sito d'interesse comunitario - "Valle del Cervaro, Bosco dell'Incoronata".

La vegetazione lungo il torrente è rappresentata da una tipica flora palustre a cannuccia di palude (*Phragmites australis*), tifa (*Typha latifolia*), menta d'acqua (*Mentha aquatica*), equisetto (*Equisetum maximum*), falasco (*Cladium mariscus*), e lungo gli argini e nelle depressioni umide del bosco dell'Incoronata si rinviene una vegetazione arborea ed arbustiva a salice bianco (*Salix alba*), salice rosso (*Salix purpurea*), olmo (*Ulmus campestris*), pioppo bianco (*Populus alba*). Il bosco rappresenta un'area rifugio per molte specie animali legate agli ecosistemi forestali. A pochi chilometri ad ovest del Bosco dell'Incoronata troviamo un altro esempio significativo dell'antica copertura. L'ovile nazionale rappresenta un'area di pregio naturalistico situato nei pressi

di Borgo Segezia, in cui sono rinvenibili formazioni a pascolo steppico ed arbustivo con presenza di ambienti contemplati nella direttiva 92/43/CEE "Habitat".

L'Ovile Nazionale è una delle ultime testimonianze degli ambienti localmente chiamati "mezzane". Le aree più interne del Tavoliere rientranti all'interno delle figure territoriali del mosaico di Cerignola e di San Severo presentano una bassa copertura di aree naturali, per la gran parte concentrate lungo il corso dei torrenti e sui versanti più acclivi. Si tratta nella maggior parte dei casi formazioni molto ridotte e frammentate, immerse in un contesto agricolo spesso invasivo e fortemente specializzato. Particolare rilievo assume la media valle del torrente Celone che conservano ancora tratti ben conservati con formazioni riparie a salice bianco (*Salix alba*), salice rosso (*Salix purpurea*), olmo (*Ulmus campestris*), pioppo bianco (*Populus alba*). Agroecosistemi di un certo interesse ambientale sono invece presenti nelle figure territoriali di Lucera e le serre dei monti dauni e nelle marane di Ascoli Satriano dove le colture agricole a seminativo assumono carattere estensivo e a minor impatto ambientale.

Tali formazioni agricole riprendono la struttura ecologica delle pseudosteppe mediterranee in cui sono rinvenibili comunità faunistiche di una certa importanza conservazionistica. A questi ambienti aperti sono associate numerose specie di fauna legate agli agroecosistemi prativi ormai rare in molti contesti agricoli regioni tra cui quasi tutte le specie di Alaudidi, quali Calandra (*Melanocorypha calandra*), Calandrella (*Calandrella brachydactyla*), Allodola (*Alauda arvensis*, Figura 7), Cappellaccia (*Galerida cristata*, Figura 8) e rarità faunistiche come il Lanario (*Falco biarmicus*, Figura 9).



**Figura 7 Allodole**



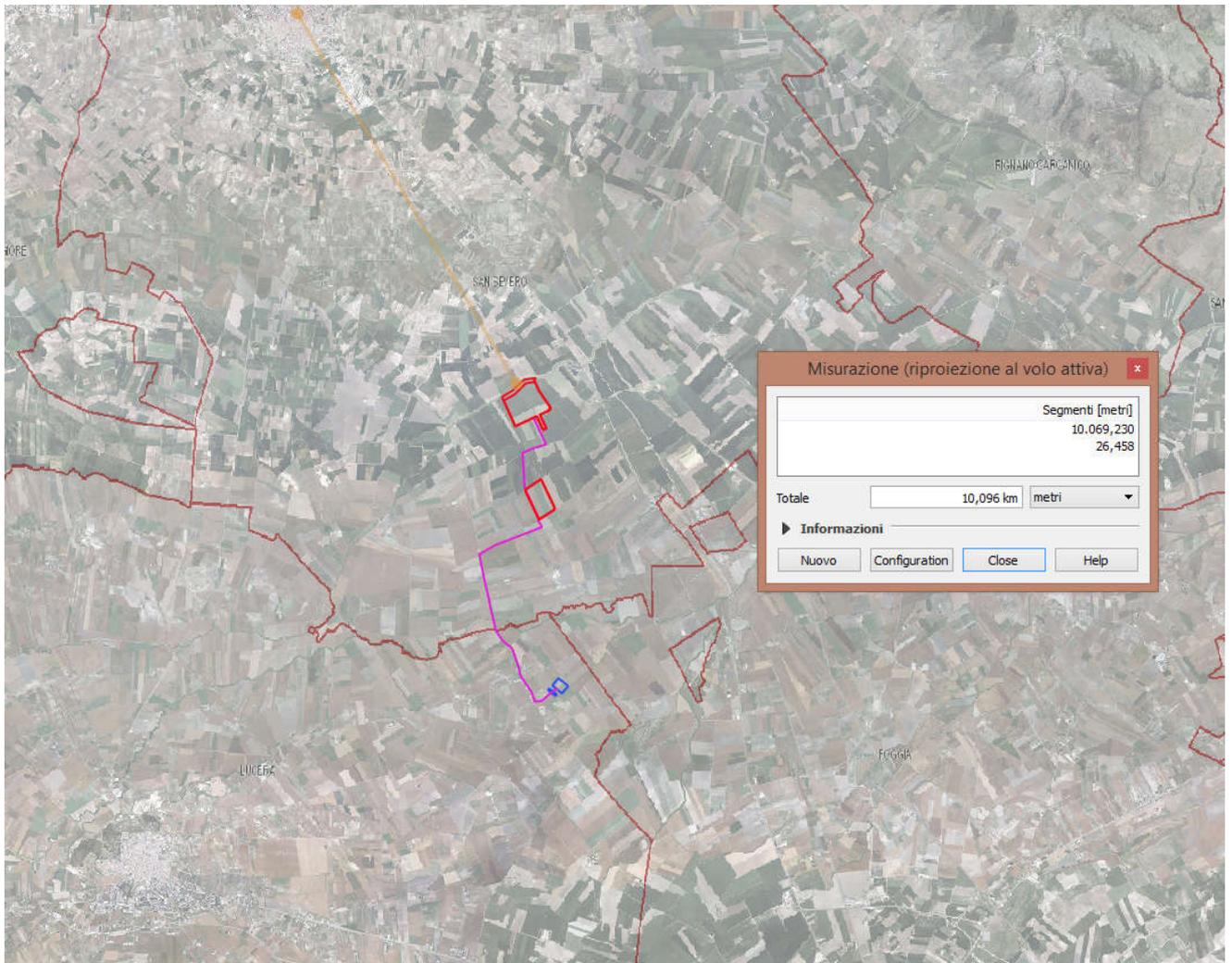
**Figura 8 Cappellaccia**



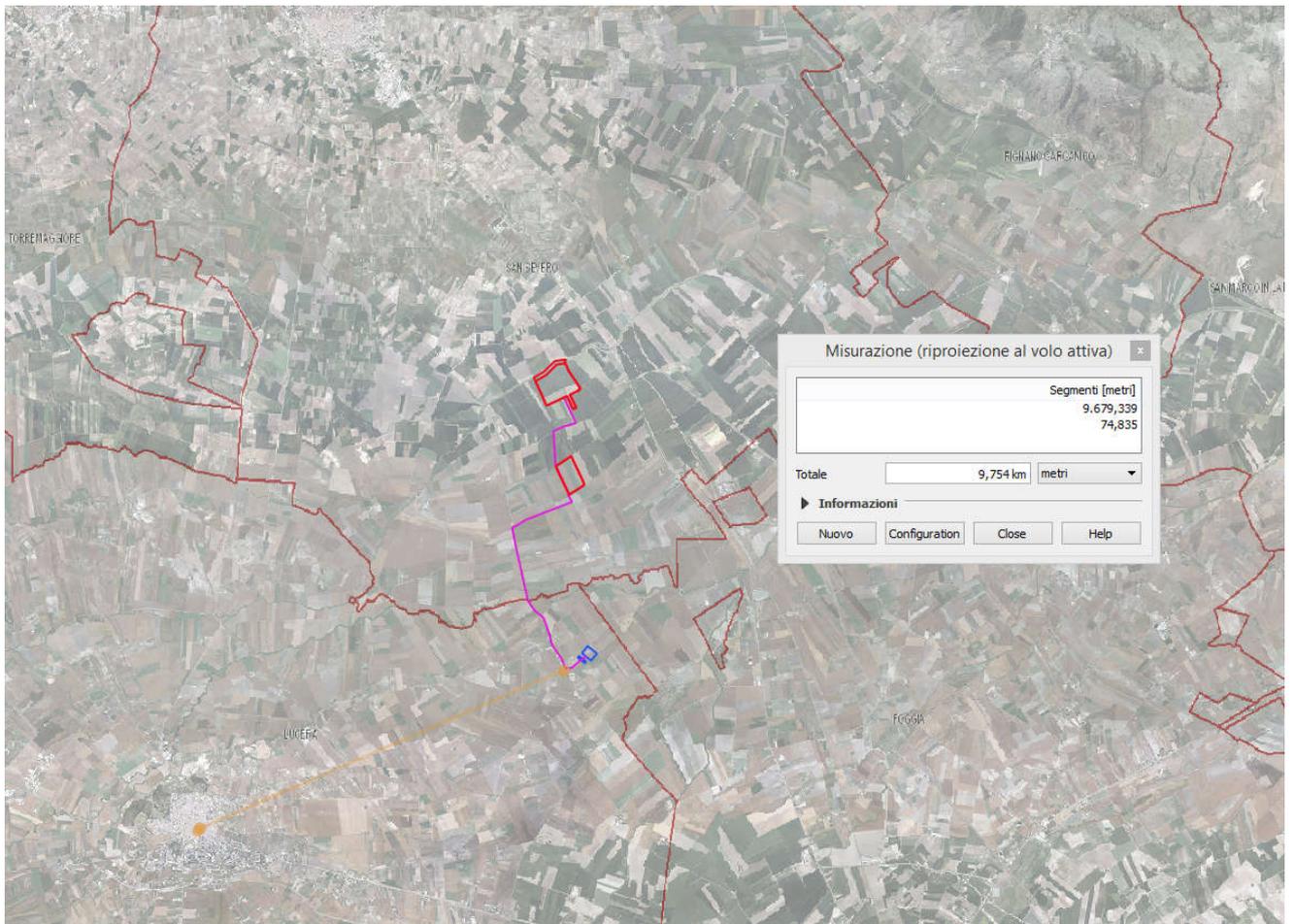
**Figura 9 Lanario**

## 2.1 Area oggetto di intervento

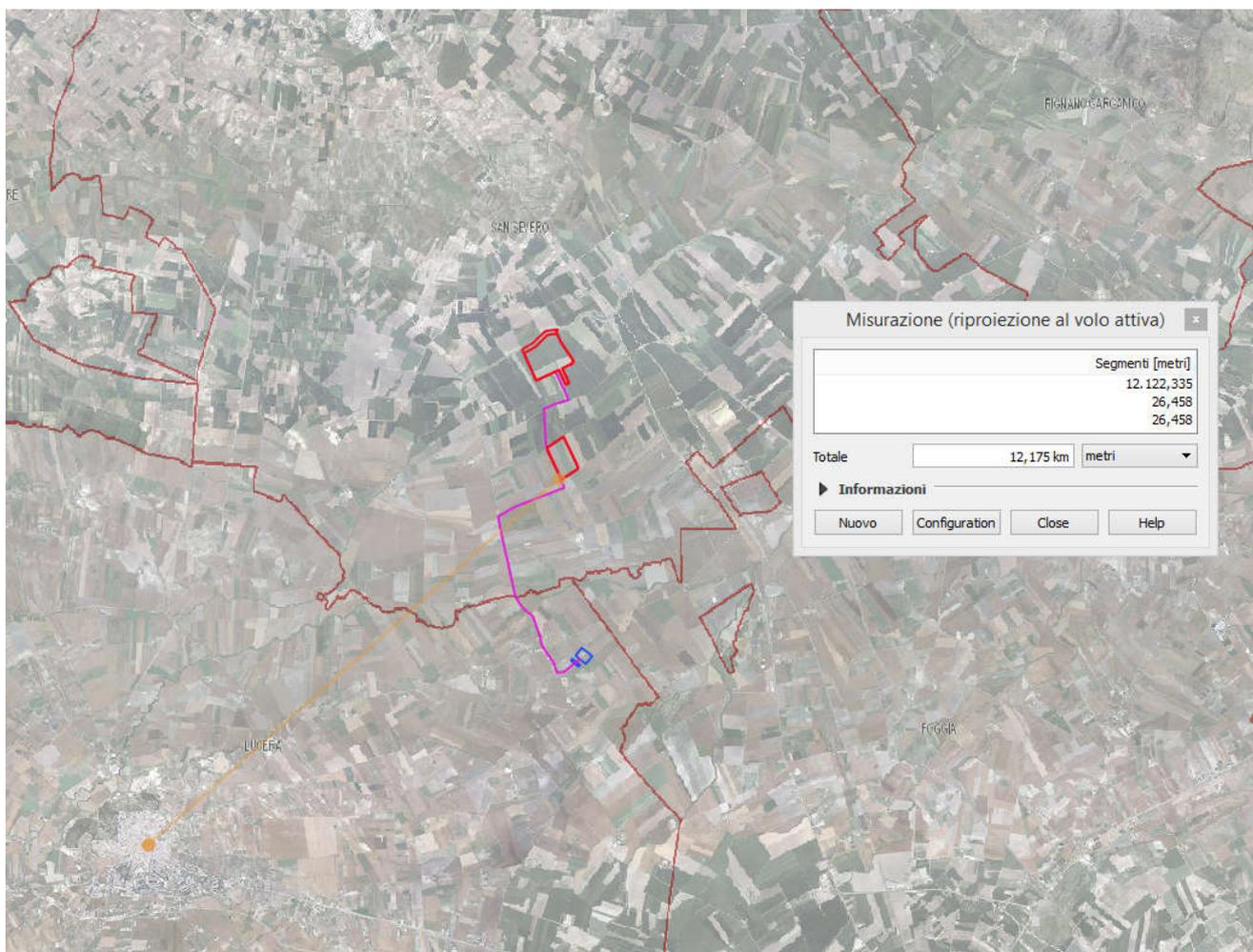
Il progetto in esame è ubicato nel territorio comunale di San Severo e Lucera (FG), a circa 10 km a sud dal centro abitato di San Severo (FG) (Figura 1010) e a circa 9,7 km da quello di Lucera (distanza dal cavidotto) (Figura 1111) come indicato nelle mappe seguenti.



**Figura 10 Distanza dell'impianto FV dal centro abitato di San Severo**



**Figura 11 Distanza del cavidotto dal centro abitato di Lucera**



**Figura 12 Distanza dell'impianto Fv dal centro abitato di Lucera**

L'impianto agrovoltaiico ricade in agro del Comune di San Severo(FG) ed in particolare sui terreni catastalmente censiti al Fg. 130 p.lle 44, 45, 47, 48, 49, 50, 295, 297, 298 e al Fg. 123 p.lle 234, 235, per una superficie di ettari 110 are 64 e centiare 60 (ha 110.64.60).

A completamento delle opere in progetto, sarà realizzato un impianto di "Storage" della potenza di 18 MW (impianto con sistema di accumulo elettrochimico) e la stazione di elevazione e trasformazione per la connessione alla RTN, le quali opere insisteranno su un terreno catastalmente individuato al Fg. 38 particella 163, in un'area limitrofa alla stazione Terna di futura realizzazione prevista nel comune di Lucera, in località Palmori.

Di seguito una tabella riepilogativa dell'impianto:

<b>Impianto Fotovoltaico PALMO</b>	
<b>Comune</b>	SAN SEVERO, LUCERA (FG)
<b>Identificativi Catastali</b>	<b>Impianto:</b> Foglio 123, Particelle 234, 235. Foglio 130, Particelle 44,45,47,48,49,50,295,297,298 <b>Stazione Elettrica di Trasformazione Utente 30/150 kV:</b> Foglio 38, Particella 163
<b>Coordinate geografiche impianto</b>	Latitudine: 41°35'02.77" Nord Longitudine: 15°26'52.71" Est
<b>Potenza Modulo PV</b>	670 W
<b>N° moduli PV</b>	107.370 moduli
<b>Potenza in DC</b> <b>Potenza in AC</b>	71,938 MW 75 MW
<b>Tipologia strutture</b>	Inseguitori mono assiali "tracker" con strutture infisse al suolo
<b>Lunghezza cavidotto di connessione</b>	9.100,00 m (MT)
<b>Punto di connessione</b>	Futura SE Terna "Lucera"

<b>Scheda Sintetica - Impianto</b>	
<b>Superficie totale impianto agrovoltaiico [ha]</b>	110,646
<b>Superficie captante [ha]</b>	33,352
<b>Grado di utilizzazione della superficie:</b> <i>(Sup. captante /Sup. totale dell'impianto)</i>	30,1 %
<b>Percorso del cavidotto - lunghezza e Cartografia del percorso [m]</b>	7.597,00 Per le cartografie si faccia riferimento all'elaborato PAL_54 - Particolari cavidotti e risoluzioni interferenze
<b>Numero e tipologia inverter e trasformatori e cabinati</b>	n. 11 cabine di campo con trasformatore n. 311 inverter di stringa

	<p>n. 1 cabina di consegna</p> <p>n. 2 cabine per servizi ausiliari</p> <p>n. 2 cabine deposito/attrezzi</p>
<b>Disponibilità punto di consegna Si/No</b>	<p>Si</p> <p>(Soluzione Tecnica Minima Generale" n. 202101131 del 11.11.2022)</p>
<b>Area recintata e tipologia di recinzione Si/No</b>	<p>Si</p> <p>Recinzione in rete metallica a maglia larga, sostenuta da pali in acciaio zincato infissi nel terreno. L'altezza complessiva della recinzione che si realizzerà sarà complessivamente di 2.00 m. È previsto un distacco continuo di 20 cm da suolo per passaggio piccola e media fauna.</p>
<b>Tipologia del trattamento del terreno dell'area coperta dai pannelli</b> <i>Indicare la tipologia</i>	<p>Realizzazione di tappeto erboso costituito da essenze da sovescio e progetto agricolo con orticole a rotazione, asparagi e uliveto intensivo.</p>
<b>Tipologia delle fondazioni della struttura moduli a tracker</b> <i>Indicare la tipologia</i>	<p>Tracker con pali battuti in acciaio direttamente infissi nel terreno</p>
<b>Infissione diretta del supporto pannelli Si/No</b>	<p>Si</p>
<b>Tipologia di supporto moduli</b> <i>Indicare la tipologia</i>	<p>Struttura a telaio in acciaio zincato</p>
<b>Altezza da terra dei moduli [cm]</b>	<p>Altezza minima: 69 cm</p> <p>Altezza massima: 419 cm</p>
<b>Sistema di lavaggio pannelli Si/No</b> <i>Indicare la tipologia</i>	<p>Sono previsti dei lavaggi periodici della superficie captante dei moduli fotovoltaici. Per il lavaggio dei moduli non è previsto l'uso di sostanze e prodotti chimici.</p>
<b>Tipologia di sorveglianza dell'impianto</b>	<p>Sistema di protezione tramite videosorveglianza attiva. Il sistema di videosorveglianza provvederà a monitorare, acquisire e rilevare anomalie e allarmi, utilizzando soluzioni intelligenti di video analisi, in grado di rilevare tentativi d'intrusione e furto analizzando in tempo reale le immagini.</p>
<b>Conformità dell'impianto di illuminazione di emergenza</b>	<p>Sono state previste delle lampade con fascio direzionato che si attivano solo in caso di presenza di intrusi all'interno dell'area dell'impianto fotovoltaico. Si può quindi affermare che non vi sarà illuminazione dell'area se non in caso di emergenza.</p>
<b>Procedure gestionali di pulizia e manutenzione</b>	<p>Le operazioni di pulizia dei moduli fotovoltaici avverranno tramite lavaggi periodici della superficie captante dei moduli stessi, senza l'uso di sostanze e prodotti chimici.</p> <p>Le procedure di manutenzione, invece, riguarderanno:</p>

- la componentistica elettrica attraverso manutenzioni periodiche effettuate da personale specializzato e competente
- la vegetazione per la compensazione ambientale e mitigazione visiva che sarà mantenuta attraverso l'utilizzo di tagliaerba e gestione delle coltivazioni come da piano agricolo. In nessun caso saranno utilizzati diserbanti o altri prodotti chimici atti a ridurre o eliminare la presenza di vegetazione spontanea sul campo.

**Titolo che abiliti il proponente alla realizzazione dell'impianto: es. copia dell'atto di proprietà; del contratto d'affitto; della convenzione o benestare o parere preliminare o autorizzazione all'installazione rilasciata dal proprietario del sito stesso (Amministrazione Comunale, Consorzio d'Area di Sviluppo Industriale, privato)**

Contratti di Diritto di Superficie

L'area interessata dal progetto ricade in agro del comune di San Severo (FG) in località "Bastiola".



**Figura 13 Inquadramento del progetto su ortofoto**

L'area di impianto agrolvoltaico si trova a circa 9,2 km direzione sud-est rispetto all'ambito urbano del comune di San Severo, a circa 11,5 km in direzione nord-est rispetto al comune di Lucera, a circa 14 km direzione nord-ovest del comune di Foggia, ed è raggiungibile mediante la Strada Provinciale n. 13 San Severo-Lucera, oltre a dei tratti di stradina sterrata per circa 3 km.

In linea d'aria è posizionata ad oltre 11 Km in direzione sud-ovest dal sito SIC-ZPS IT9110027 "Bosco Jancuglia-Monte Castello", e dista oltre 12 km in direzione sud-ovest dal sito SIC-ZPS IT9110039 "Promontorio del Gargano".

L'area della Stazione di elevazione in progetto, invece, dista in linea d'aria oltre 19 km in direzione ovest dal sito SIC-ZPS IT9110008 "Valloni e Steppe Pedegarganiche" e dal sito SIC-ZPS IT9110039 "Promontorio del Gargano". L'altitudine è compresa tra i 50 e 53 m.s.l.m.

Nel vigente Piano Regolatore Generale del comune di San Severo, l'area interessata dalle opere risulta qualificata come "Ea - Zona Agricola del Triolo", ed è contraddistinta in particolare da campi coltivati a seminativo e seminativo-irriguo.

Si tratta di un'agricoltura intensiva come spesso accade nel tavoliere, con predominanza dei seminativi. Dal punto di vista dell'uso del suolo la zona in cui si inserisce l'impianto è inclusa nell'ambito 2.3.1.1 "Seminativi asciutti" e 2.3.1.2 "Seminativi Irriguo" individuato dal Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Foggia e nell'ambito paesaggistico n.3 (Tavoliere) del Piano Paesaggistico Territoriale della Regione Puglia.

### **3 VINCOLI DIRETTI ED INDIRETTI DA PIANO PAESAGGISTICO TERRITORIALE REGIONALE (PPTR) PRESENTI NELL'AREA OGGETTO DI STUDIO**

I vincoli sono di **natura diretta** ed **indiretta**, secondo quanto previsto dagli artt. 45-47 del d.lgs. n.42/2004.

- Per **vincolo diretto** si intende il vincolo relativo alla disciplina, all'esercizio di attività e di funzioni volte ad individuare, conservare e proteggere il bene appartenente al patrimonio culturale, ovvero beni culturali e beni paesaggistici in quanto tali.
- Per **vincolo indiretto** si intende un vincolo non direttamente correlato al bene culturale o paesaggistico oggetto di tutela, ma che viene a trovarsi in correlazione spaziale con esso.

AL fine di studiare la compatibilità paesaggistica dell'intervento con gli obiettivi del PPTR, è stata effettuata un'attenta valutazione dell'area oggetto d'intervento e uno studio degli elementi di valore paesaggistico in essa presenti. L'obiettivo principale è risultato essere la conoscenza meticolosa del sito, nelle sue valenze paesaggistiche e nelle limitazioni derivanti dai vincoli ivi insistenti. A seguito di un attento sopralluogo e dopo lo studio del PPTR relativo all'area in oggetto, è stato possibile procedere con una valutazione delle incidenze e dei conseguenti rischi. Per ogni vincolo rilevato si è associata una rappresentazione grafica riportata su ortofoto, per meglio comprendere le peculiarità dell'agro; infine si è valutata la compatibilità dell'intervento con la scheda d'ambito 03 "Tavoliere" e più in particolare 3.1 la piana foggiana della riforma e 3.2 Lucera e le serre del sub appennino, alla sezione C2, come espressamente indicato dall'art. 91 comma 1 delle NTA del PPTR.

Di seguito si esplicita quanto detto:

#### **AMBITI E FIGURE**

Il PPTR inserisce l'intero territorio comunale di San Severo nell'ambito **03 - "Tavoliere"** e, più in particolare **3.1 la piana foggiana della riforma e 3.2 Lucera e le serre del sub appennino**.

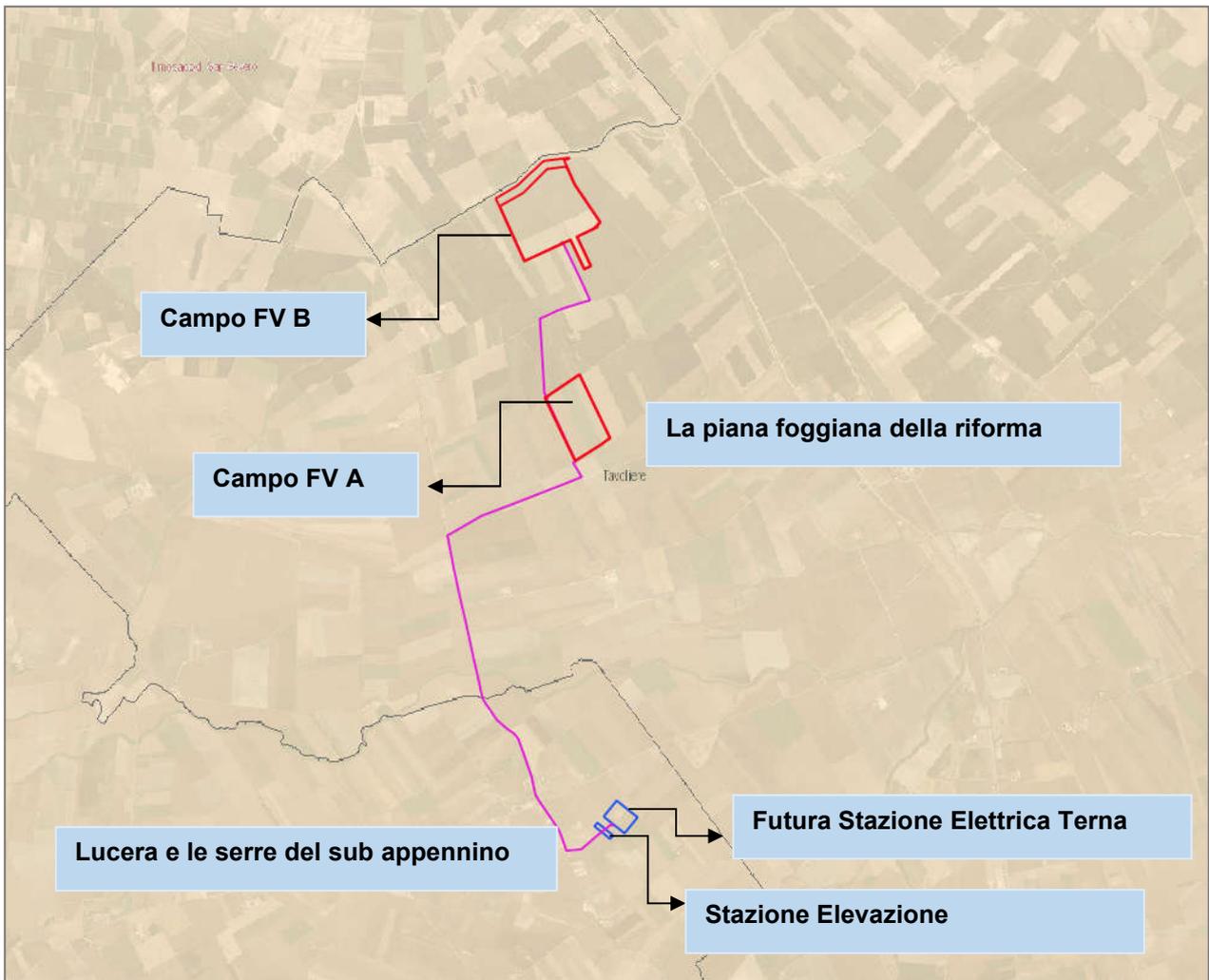


Figura 14 Inquadramento dell'impianto su ortofoto e su Ambiti e Figure del PPTR

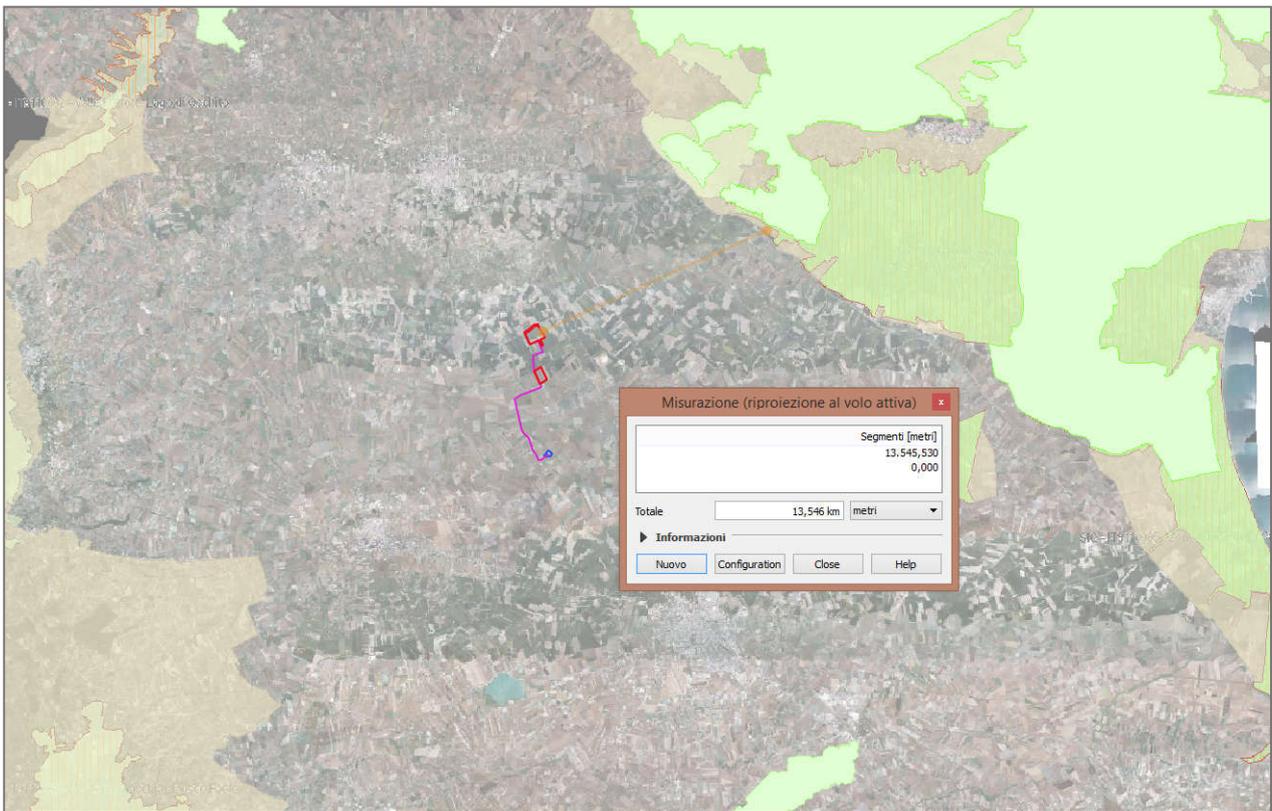
## STRUTTURA ECOSISTEMICA AMBIENTALE

### COMPONENTE DELLE AREE PROTETTE E DEI SITI NATURALISTICI

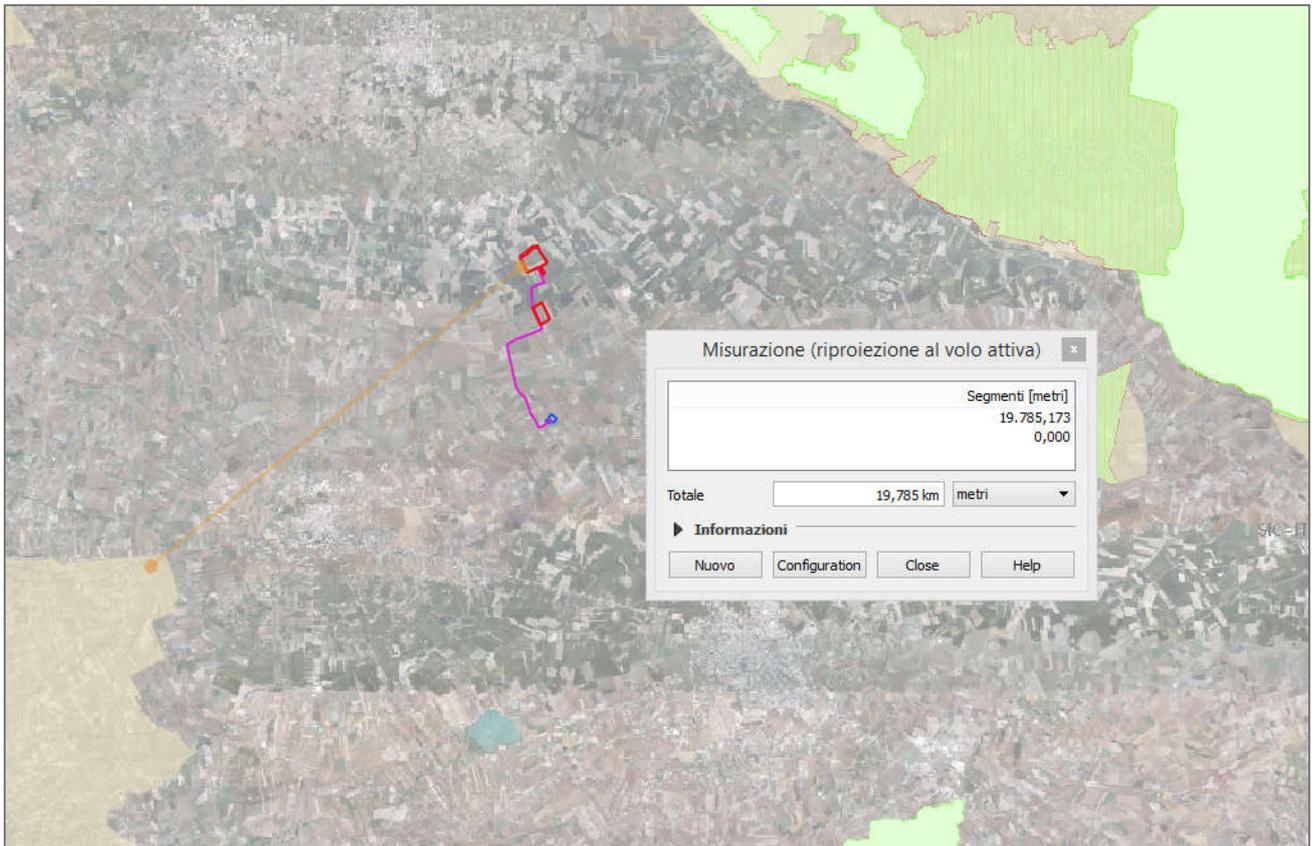
- a) Parchi e riserve
- b) Siti di rilevanza naturalistica
- c) Aree di rispetto dei parchi e riserve regionali



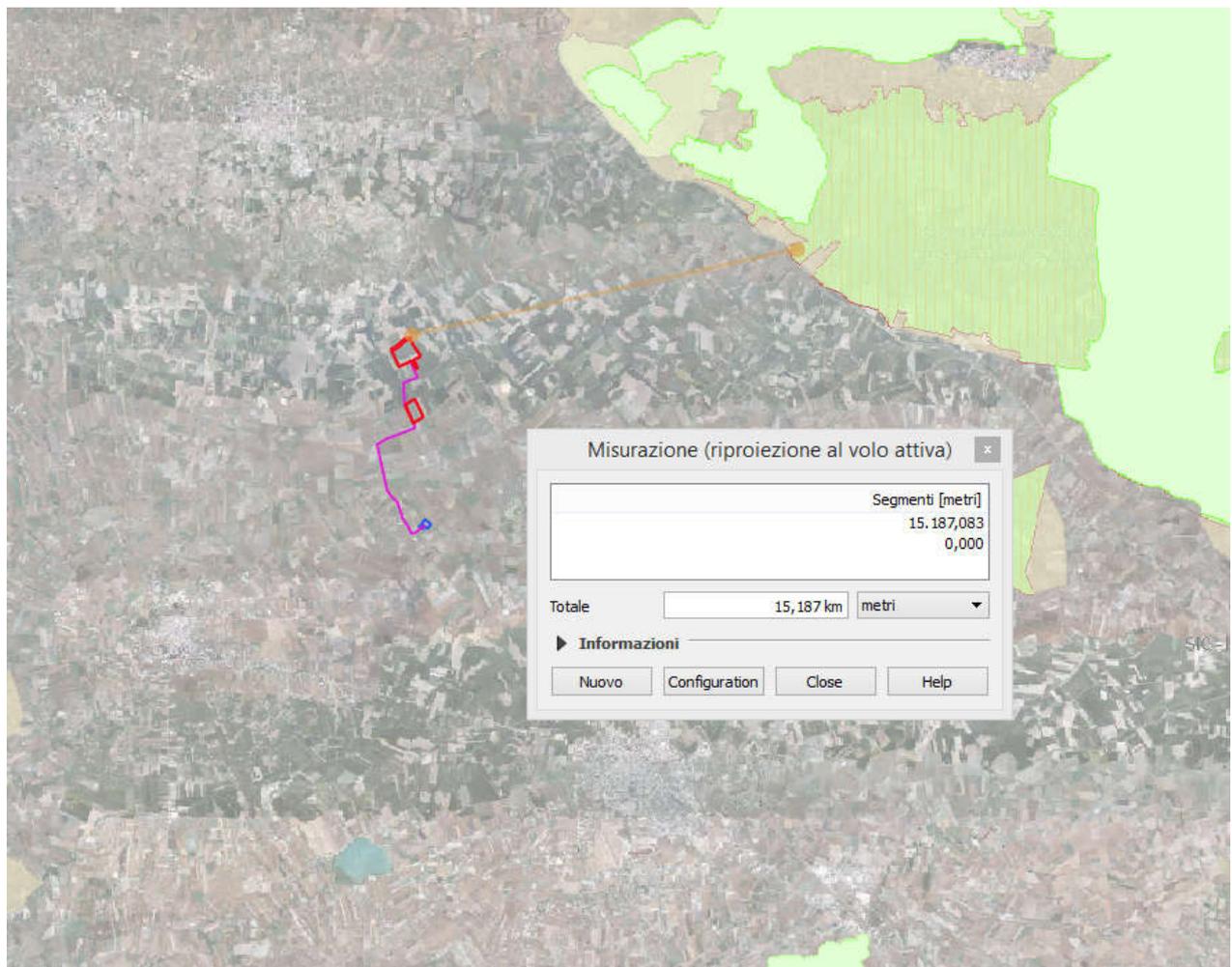
**Figura 15 Inquadramento del Sito su aree perimetrare dalla Rete Natura 2000 e interferenza con le zone IBA**



**Figura 16 Distanza dell'impianto dalla zona "IBA 203 - Promontorio del Gargano e Zone Umide della Capitanata"**



**Figura 17 Distanza dell'impianto dalla zona "IBA 126 - Monti della Daunia"**



RETE NATURA 2000

- Aree Protette Nazionali-Regionali**
  - Riserva Statale
  - Parco Nazionale
  - Parco Naturale Regionale
  - Riserva Naturale Regionale Orientata
  - Area Naturale Marina Protetta
  - Riserva Naturale Marina
- Zone S.I.C. e Zone Z.P.S**
  - SIC
  - SIC
  - ZPS
- Zone Ramsar**
- Zone I.B.A.**
  - <all other values>
- Siti di rilevanza naturalistica\_PIANI DI GESTIONE**
  - ZPS
  - SIC
  - SIC

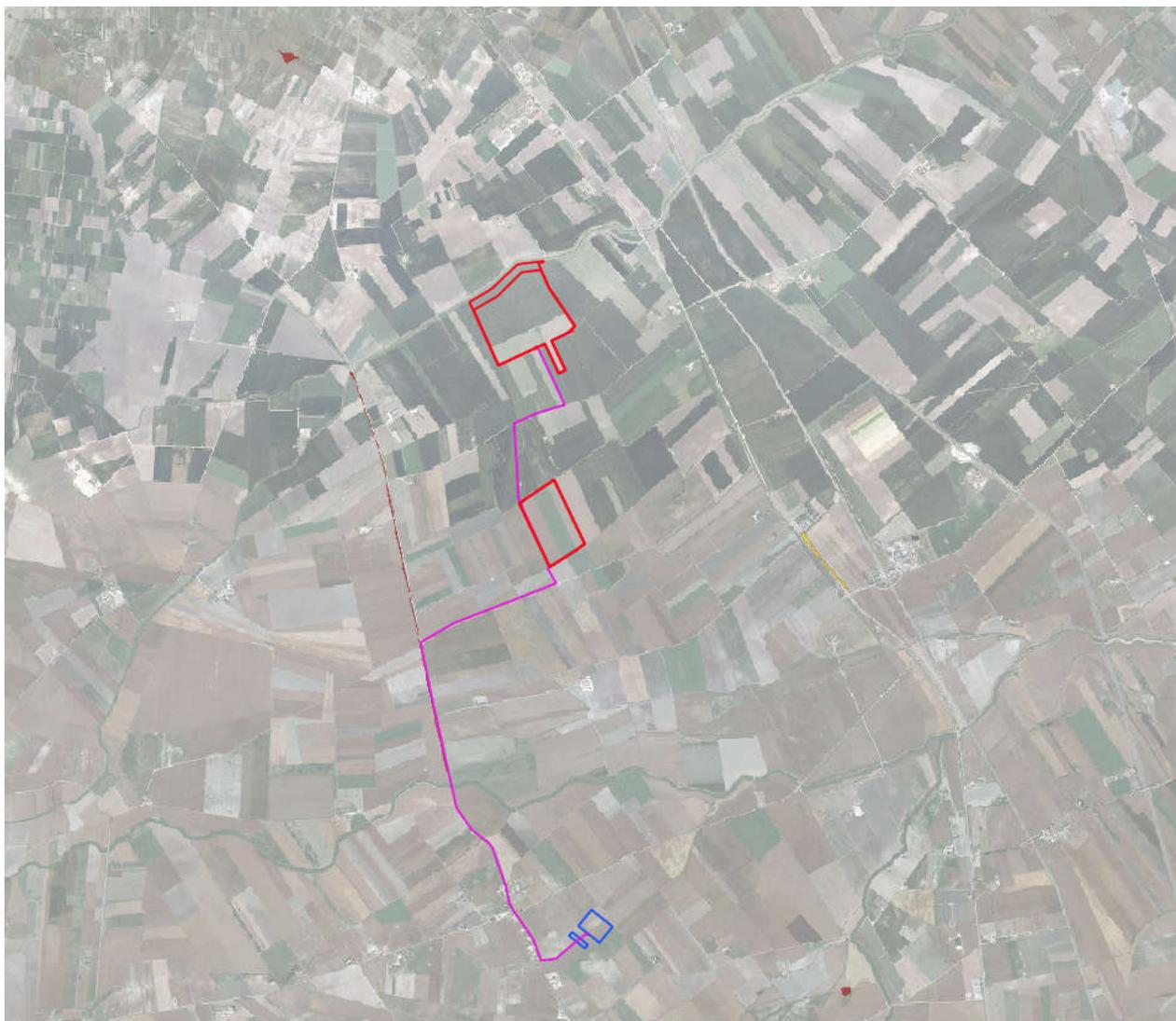
Figura 18 Distanza dell'impianto da ZPS e SIC Valloni e steppe pedegarganiche (IT9110008)

## Interferenza del Progetto con le Componenti Aree Protette E Siti Naturalistici

L'**area di impianto** non presenta interferenze con il vincolo Aree protette e siti naturalistici. La zona SIC e ZPS più vicina è a circa 15 km dall'area di impianto. Sia il **cavidotto** che la **SE** non presentano interferenze con "Aree protette e siti naturalistici".

### COMPONENTI BOTANICO VEGETAZIONALI

- a) Boschi
- b) Zone umide Ramsar
- c) Aree di rispetto dei boschi
- d) Aree umide
- e) Prati e pascoli naturali
- f) Formazioni arbustive in evoluzione naturale





**Figura 19 Interferenza del progetto con Componenti Botanico Vegetazionali**

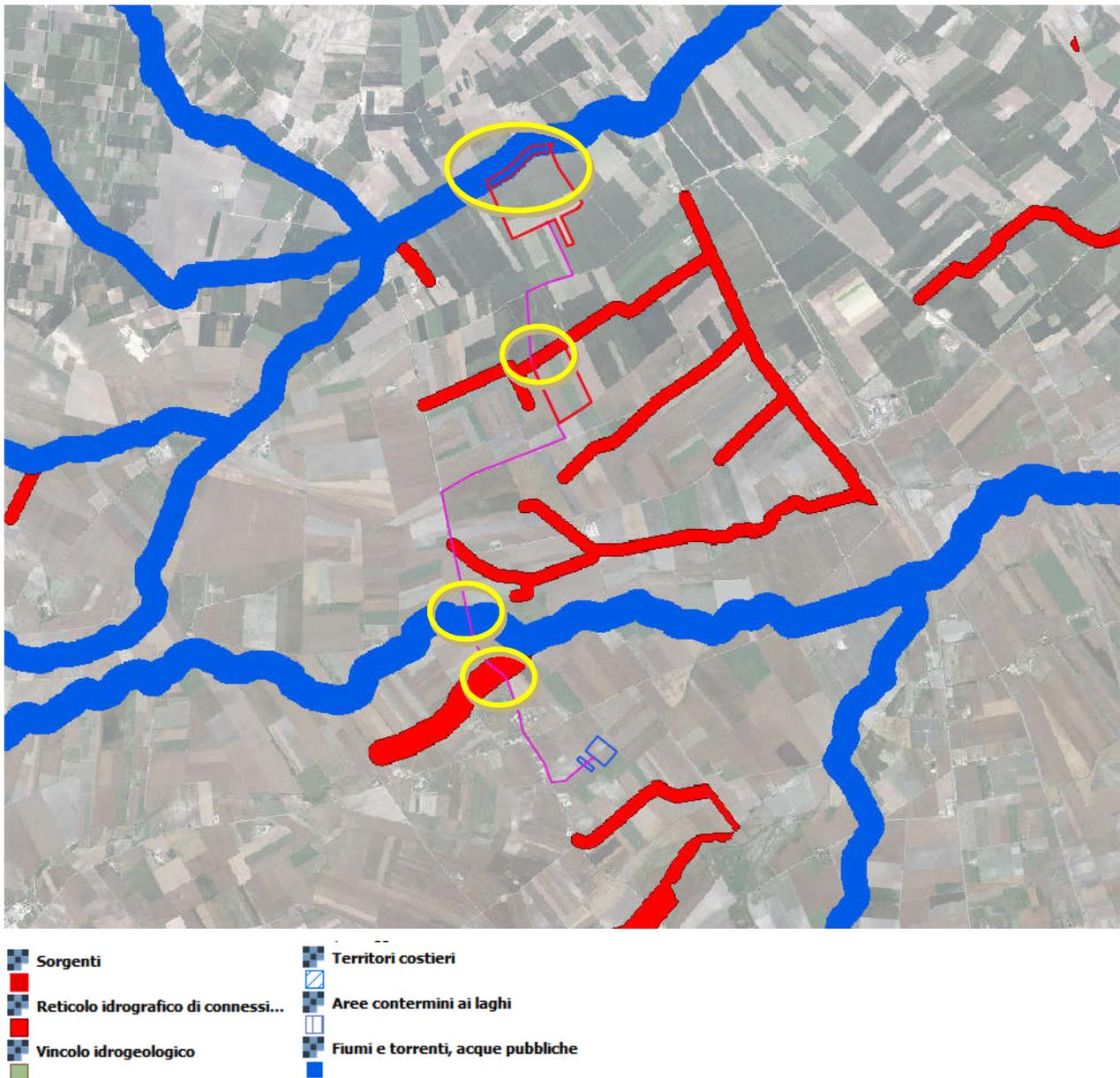
**Interferenza del progetto con Le Componenti Botanico Vegetazionali**

L'area di impianto non presenta interferenze con le **Componenti botanico e vegetazionali**.  
 Il **cavidotto** e la **SE** non presentano interferenze con il vincolo Componenti botanico e vegetazionali.

**STRUTTURA IDROGEOMORFOLOGICA**

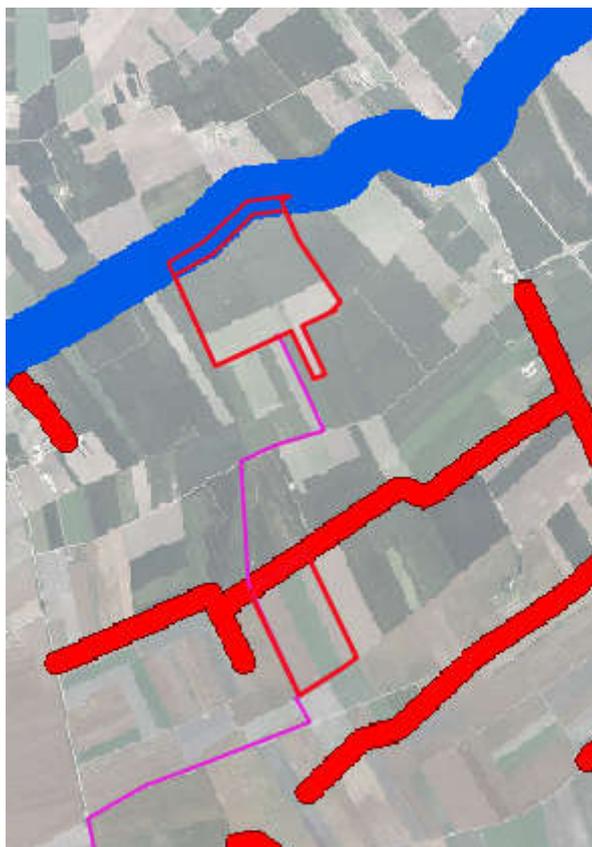
**COMPONENTI IDROLOGICHE**

L'area oggetto di studio presenta interferenze con il sistema delle tutele Componenti idrologiche-Fiumi (BP), ma in quella zona **non è prevista la realizzazione dell'impianto, come si evince dall'immagine di seguito**.



**Figura 20 Inquadramento dell'impianto fotovoltaico su Componenti idrologiche - Ulteriori contesti paesaggistici - Beni paesaggistici (PPTR)**

L'impianto presenta interferenze con il Canale Triolo posto sul lato nord del Campo B, dal quale canale viene osservata una fascia di rispetto di 150 metri, mentre il campo A presenta interferenze con **reticolo idrografico di connessione alla R.E.R.**



**Figura 21 Particolare dell'Inquadramento dell'impianto fotovoltaico su Componenti idrologiche - Ulteriori contesti paesaggistici - Beni paesaggistici (PPTR)**

Il **cavidotto** presenta interferenze con il sistema delle tutele Componenti idrologiche-**Fiumi e torrenti e acque potabili (BP)** e **torrenti e acque potabili e reticolo idrografico di connessione alla R.E.R. (UCP)** in tre punti (come indicato alla Figura 2020):

- Canale presso Pod. Lo Russo;
- Torrente Salsola e Fiumara di Alberona;
- Reticolo San Severo 75 m.

La **SE** non interferisce con nessuna area individuata per le Componenti idrologiche-Fiumi e torrenti e acque potabili.

### **NTA del PPTR per Componenti idrologiche**

Di seguito di riporta l'articolo di riferimento per le componenti idrologiche nelle NTA del PPTR.

#### **Art. 40 Individuazione delle componenti idrologiche**

1. Le componenti idrologiche individuate dal PPTR comprendono beni paesaggistici e ulteriori contesti.
2. I **beni paesaggistici** sono costituiti da:
  - 1) Territori costieri;
  - 2) Territori contermini ai laghi;
  - 3) Fiumi, torrenti e corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche.

3. Gli **ulteriori contesti** sono costituiti da:

- 1) Reticolo idrografico di connessione della Rete Ecologica Regionale;
- 2) Sorgenti;
- 3) Aree soggette a vincolo idrogeologico.

#### **Art. 43 Indirizzi per le componenti idrologiche**

1. Gli interventi che interessano le componenti idrologiche devono tendere a:

a. coniugare il miglioramento della qualità chimico-fisica e biologica delle risorse idriche, l'equilibrio idraulico e il pareggio del bilancio idrologico regionale con il miglioramento della qualità ecologica e paesaggistica dei paesaggi dell'acqua;

b. salvaguardare i caratteri identitari e le unicità dei paesaggi dell'acqua locali al fine di contrastare la tendenza alla loro cancellazione, omologazione e banalizzazione;

c. limitare e ridurre le trasformazioni e l'artificializzazione della fascia costiera, delle sponde dei laghi e del reticolo idrografico; migliorare le condizioni idrauliche nel rispetto del naturale deflusso delle acque e assicurando il deflusso minimo vitale dei corsi d'acqua; d. conservare e incrementare gli elementi di naturalità delle componenti idrologiche riducendo i processi di frammentazione degli habitat e degli ecosistemi costieri e fluviali, promuovendo l'inclusione degli stessi in un sistema di corridoi di connessione ecologica. e. garantire l'accessibilità e la fruibilità delle componenti idrologiche (costa, laghi, elementi del reticolo idrografico) anche attraverso interventi di promozione della mobilità dolce (ciclo-pedonale etc.).

2. I caratteri storico-identitari delle componenti idrologiche come le aree costiere di maggior pregio naturalistico, i paesaggi rurali costieri storici, i paesaggi fluviali del carsismo, devono essere salvaguardati e valorizzati.

3. Gli insediamenti costieri a prevalente specializzazione turistico-balneare devono essere riqualificati, migliorandone la qualità ecologica, paesaggistica, urbana e architettonica al fine di migliorare la qualità dell'offerta ricettiva e degli spazi e servizi per il turismo e per il tempo libero.

4. La pressione insediativa sugli ecosistemi costieri e fluviali deve essere ridotta attraverso progetti di sottrazione dei detrattori di qualità paesaggistica, interventi di bonifica ambientale e riqualificazione/rinaturalizzazione dei paesaggi degradati.

5. Nelle aree sottoposte a vincolo idrogeologico come definite all'art. 42, punto 4), fatte salve le specifiche disposizioni previste dalle norme di settore, tutti gli interventi di trasformazione, compresi quelli finalizzati ad incrementare la sicurezza idrogeologica e quelli non soggetti ad autorizzazione paesaggistica ai sensi del Codice, devono essere realizzati nel rispetto dell'assetto paesaggistico, non compromettendo gli elementi storico-culturali e di naturalità esistenti, garantendo la permeabilità dei suoli.

#### **Art. 44 Direttive per le componenti idrologiche**

1. Gli enti e i soggetti pubblici, nei piani urbanistici, territoriali e di settore di competenza:

a. ai fini del perseguimento in particolare dell'indirizzo di cui al punto 1a dell'articolo che precede, realizzano strategie integrate e intersettoriali secondo i dettami della Direttiva europea 2000/60.

b. ai fini del perseguimento in particolare dell'indirizzo di cui al punto 1b dell'articolo che precede, promuovono il restauro dei paesaggi storici della bonifica idraulica, riqualificando le reti di canali e strade poderali come micro-corridoi ecologici e come itinerari ciclo-pedonabili, valorizzando il sistema di segni e manufatti legati alla cultura idraulica storica, ivi compresi gli edifici e i manufatti storici del sistema acquedottistico regionale per il loro riuso nel contesto dei progetti di itinerari ciclo-pedonali.

c. ai fini del perseguimento in particolare dell'indirizzo di cui al punto 3 dell'articolo che precede, prevedono ove necessario interventi di riqualificazione e rinaturalizzazione al fine di:

- creare una cintura costiera di spazi ad alto grado di naturalità finalizzata a potenziare la resilienza ecologica dell'ecotono costiero (ripristino dei sistemi naturali di difesa dall'erosione e dall'intrusione salina e dei meccanismi naturali di ripascimento degli arenili);
- potenziare la connessione e la connettività ecologica tra costa ed entroterra;
- contrastare il processo di formazione di nuova edificazione.

d. ai fini in particolare del perseguimento degli indirizzi 3 e 4 dell'articolo che precede promuovono progetti di declassamento delle strade litoranee a rischio di erosione e inondazione e la loro riqualificazione paesaggistica in percorsi attrezzati per la fruizione lenta dei litorali.

e. ai fini in particolare del perseguimento dell'indirizzo 3 dell'articolo che precede, prevedono interventi di rigenerazione e riqualificazione urbanistica del patrimonio turistico ricettivo esistente, promuovendone ed incentivandone la riqualificazione ecologica attraverso:

- l'efficientamento energetico anche con l'impiego di energie rinnovabili di pertinenza di insediamenti esistenti e ad essi integrati e che non siano visibili dai punti di vista panoramici e dagli spazi pubblici;
- l'uso di materiali costruttivi ecocompatibili;
- l'adozione di sistemi per la raccolta delle acque piovane;
- la dotazione di una rete idrica fognaria duale o l'adozione di sistemi di riciclo delle acque reflue attraverso tecniche di lagunaggio e fitodepurazione;
- la disimpermeabilizzazione degli spazi aperti quali parcheggi, aree di sosta, stabilimenti balneari, piazzali pubblici e privati;

f. individuano le componenti idrogeologiche che sono parte integrante di un sistema di corridoi ecologici connessi alla rete ecologica regionale;

g. ove siano state individuate aree compromesse o degradate ai sensi dell'art. 143, co. 4, lett. b) del Codice e secondo le modalità di cui all'art. 93, co. 1 delle presenti norme, propongono interventi volti al recupero ed alla riqualificazione nel rispetto delle relative prescrizioni attraverso l'utilizzo di metodi e tecniche orientati alla tutela del paesaggio e alla sostenibilità ambientale. Contestualmente individuano nei loro piani aree, esterne alle zone sottoposte a tutela, dove delocalizzare, arretrare, accorpate o densificare i volumi ricadenti in dette zone in quanto incompatibili con le caratteristiche paesaggistiche delle stesse e i relativi obiettivi di tutela paesaggistica, definendo opportune misure incentivanti.

#### **Art. 46 Prescrizioni per “Fiumi, torrenti e corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche”**

1. Nei territori interessati dalla presenza di fiumi, torrenti e corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche, come definiti all'art. 41, punto 3, si applicano le seguenti prescrizioni.

**2. Non sono ammissibili** piani, progetti e interventi che comportano:

- a1) realizzazione di qualsiasi nuova opera edilizia, ad eccezione di quelle strettamente legate alla tutela del corso d'acqua e alla sua funzionalità ecologica;
- a2) escavazioni ed estrazioni di materiali litoidi negli invasi e negli alvei di piena;
- a3) nuove attività estrattive e ampliamenti;
- a4) realizzazione di recinzioni che riducano l'accessibilità del corso d'acqua e la possibilità di spostamento della fauna, nonché trasformazioni del suolo che comportino l'aumento della superficie impermeabile;

a5) rimozione della vegetazione arborea od arbustiva con esclusione degli interventi colturali atti ad assicurare la conservazione e l'integrazione dei complessi vegetazionali naturali esistenti e delle cure previste dalle prescrizioni di polizia forestale;

a6) trasformazione profonda dei suoli, dissodamento o movimento di terre, e qualsiasi intervento che turbi gli equilibri idrogeologici o alteri il profilo del terreno;

a7) sversamento dei reflui non trattati a norma di legge, realizzazione e ampliamento di impianti per la depurazione delle acque reflue, per lo smaltimento e il recupero dei rifiuti, fatta eccezione per quanto previsto nel comma 3;

a8) **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;

a9) realizzazione di nuovi tracciati viari o adeguamento di tracciati esistenti, con l'esclusione dei soli interventi di manutenzione della viabilità che non comportino opere di impermeabilizzazione;

a10) **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.**

3. Fatta salva la procedura di autorizzazione paesaggistica, nel rispetto degli obiettivi di qualità e delle normative d'uso di cui all'art. 37, nonché degli atti di governo del territorio vigenti ove più restrittivi, **sono ammissibili**, piani, progetti e interventi diversi da quelli di cui al comma 2, nonché i seguenti:

b1) ristrutturazione di manufatti edilizi ed attrezzature legittimamente esistenti e privi di valore identitario e paesaggistico, destinati ad attività connesse con la presenza del corso d'acqua (pesca, nautica, tempo libero, orticoltura, ecc) e comunque senza alcun aumento di volumetria;

b2) trasformazione di manufatti legittimamente esistenti per una volumetria aggiuntiva non superiore al 20%, purché detti piani e/o progetti e interventi:

- siano finalizzati all'adeguamento strutturale o funzionale degli immobili, all'efficientamento energetico e alla sostenibilità ecologica;
- comportino la riqualificazione paesaggistica dei luoghi,
- non interrompano la continuità del corso d'acqua e assicurino nel contempo l'incremento della superficie permeabile e la rimozione degli elementi artificiali che compromettono visibilità, fruibilità e accessibilità del corso d'acqua;
- garantiscano il mantenimento, il recupero o il ripristino di tipologie, materiali, colori coerenti con i caratteri paesaggistici del luogo, evitando l'inserimento di elementi dissonanti e privilegiando l'uso di tecnologie eco-compatibili;
- promuovano attività che consentono la produzione di forme e valori paesaggistici di contesto (agricoltura, allevamento, ecc.) e fruizione pubblica (accessibilità ecc.) del bene paesaggio;
- incentivino la fruizione pubblica del bene attraverso la riqualificazione ed il ripristino di percorsi pedonali abbandonati e/o la realizzazione di nuovi percorsi pedonali, garantendo comunque la permeabilità degli stessi;
- non compromettano i con visivi da e verso il territorio circostante;

- b3) sistemazioni idrauliche e opere di difesa inserite in un organico progetto esteso all'intera unità idrografica che utilizzino materiali e tecnologie della ingegneria naturalistica, che siano volti alla riqualificazione degli assetti ecologici e paesaggistici dei luoghi;
- b4) realizzazione di opere infrastrutturali a rete interrate pubbliche e/o di interesse pubblico, a condizione che siano di dimostrata assoluta necessità e non siano localizzabili altrove;
- b5) realizzazione di sistemi di affinamento delle acque reflue attraverso tecniche di lagunaggio e fitodepurazione anche ai fini del loro riciclo o del recapito nei corsi d'acqua episodici;
- b6) realizzazione di strutture facilmente rimovibili di piccole dimensioni per attività connesse al tempo libero, realizzate in materiali ecocompatibili, che non compromettano i caratteri dei luoghi, non comportino la frammentazione dei corridoi di connessione ecologica e l'aumento di superficie impermeabile, prevedendo idonee opere di mitigazione degli impatti;
- b7) realizzazione di opere migliorative incluse le sostituzioni o riparazioni di componenti strutturali, impianti o parti di essi ricadenti in un insediamento già esistente.

Relativamente a questa interferenza si procederà con la tecnologia no-dig per non interessare l'area individuata dal PPTR.

#### **Art. 47 Misure di salvaguardia e di utilizzazione per il Reticolo idrografico di connessione della R.E.R.**

1. Nei territori interessati dalla presenza del reticolo idrografico di connessione della RER, come definito all'art. 42, punto 1, si applicano le misure di salvaguardia e di utilizzazione di cui ai successivi commi 2) e 3).

2. In sede di accertamento di compatibilità paesaggistica di cui all'art. 91, 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.

3. **Fatta salva la procedura di accertamento di compatibilità paesaggistica** di cui all'art. 91, nel rispetto degli obiettivi di qualità e delle normative d'uso di cui all'art. 37, nonché degli atti di governo del territorio vigenti ove più restrittivi, **sono ammissibili**, piani, progetti e interventi diversi da quelli di cui al comma 2, nonché i seguenti:

b1) trasformazione del patrimonio edilizio e infrastrutturale esistente a condizione che:

- garantiscano la salvaguardia o il ripristino dei caratteri naturali, morfologici e storico-culturali del contesto paesaggistico;
- non interrompano la continuità del corso d'acqua e assicurino nel contempo l'incremento della superficie permeabile e la rimozione degli elementi artificiali che compromettono visibilità, fruibilità e accessibilità del corso d'acqua;
- garantiscano la salvaguardia delle visuali e dell'accessibilità pubblica ai luoghi dai quali è possibile godere di tali visuali;
- assicurino la salvaguardia delle aree soggette a processi di rinaturalizzazione;

b2) realizzazione e ampliamento di attrezzature di facile amovibilità di piccole dimensioni per attività connesse al tempo libero, realizzate in materiali naturali, che non compromettano i caratteri dei luoghi, non aumentino la frammentazione dei corridoi di connessione ecologica e non comportino l'aumento di superficie impermeabile, prevedendo idonee opere di mitigazione degli impatti;

b3) realizzazione di impianti per la produzione di energia così come indicati nella parte seconda dell'elaborato del PPTR 4.4.1 - **Linee guida sulla progettazione e localizzazione di impianti di energia rinnovabile.**

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

c1) per la ricostituzione della continuità ecologica del corso d'acqua attraverso opere di rinaturalizzazione dei tratti artificializzati;

c2) per la ristrutturazione edilizia di manufatti legittimamente esistenti che preveda la rimozione di parti in contrasto con le qualità paesaggistiche dei luoghi e sia finalizzata al loro migliore inserimento nel contesto paesaggistico;

c3) per la realizzazione di percorsi di mobilità dolce attraverso l'adeguamento della viabilità esistente, senza interventi di impermeabilizzazione e correttamente inseriti nel paesaggio;

c4) per la rimozione di tutti gli elementi artificiali estranei all'alveo che ostacolano il naturale decorso delle acque.

### **Interferenze del progetto con le Componenti Idrologiche - Vincolo Idrogeologico**

L'**area di impianto** non presenta interferenze con il sistema delle tutele Componenti idrologiche - Vincolo idrogeologico.

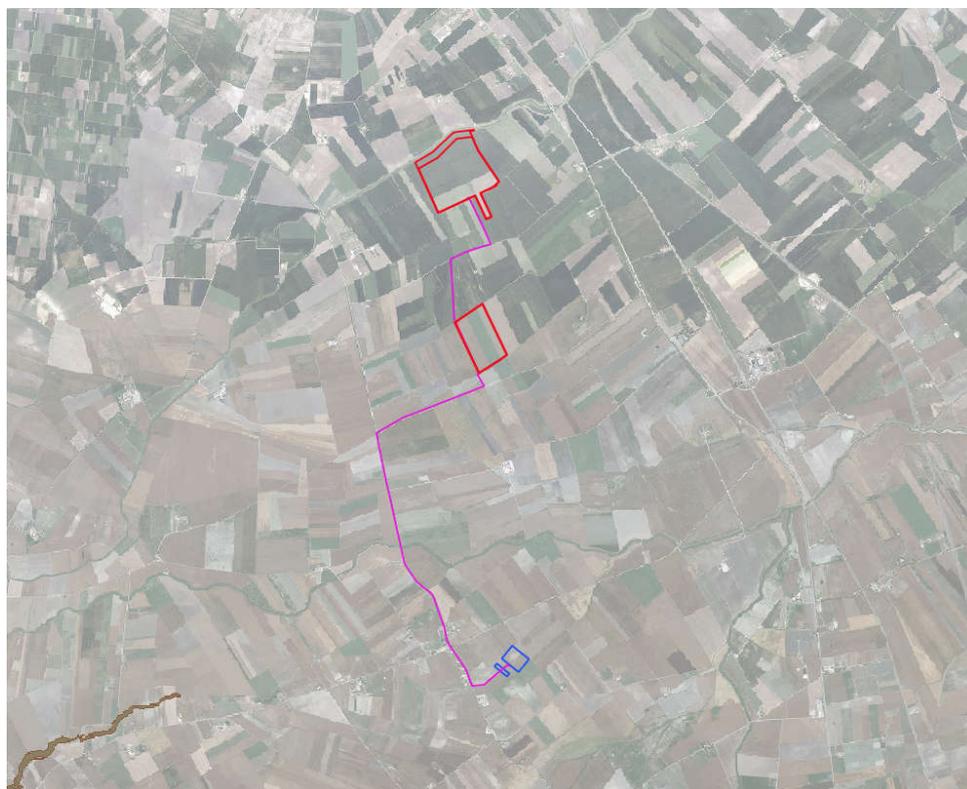
Il **cavidotto** non presenta interferenze con il vincolo Componenti idrologiche-Vincolo idrogeologico.

La **SE** non presenta interferenze con il vincolo Componenti idrologiche-Vincolo idrogeologico.

### **Interferenze del progetto con le Componenti Geomorfologiche**

L'**area di impianto** non presenta interferenze con il sistema delle tutele Componenti geomorfologiche.

Il **cavidotto** e la **SE** non presentano interferenze con il sistema delle tutele Componenti geomorfologiche.

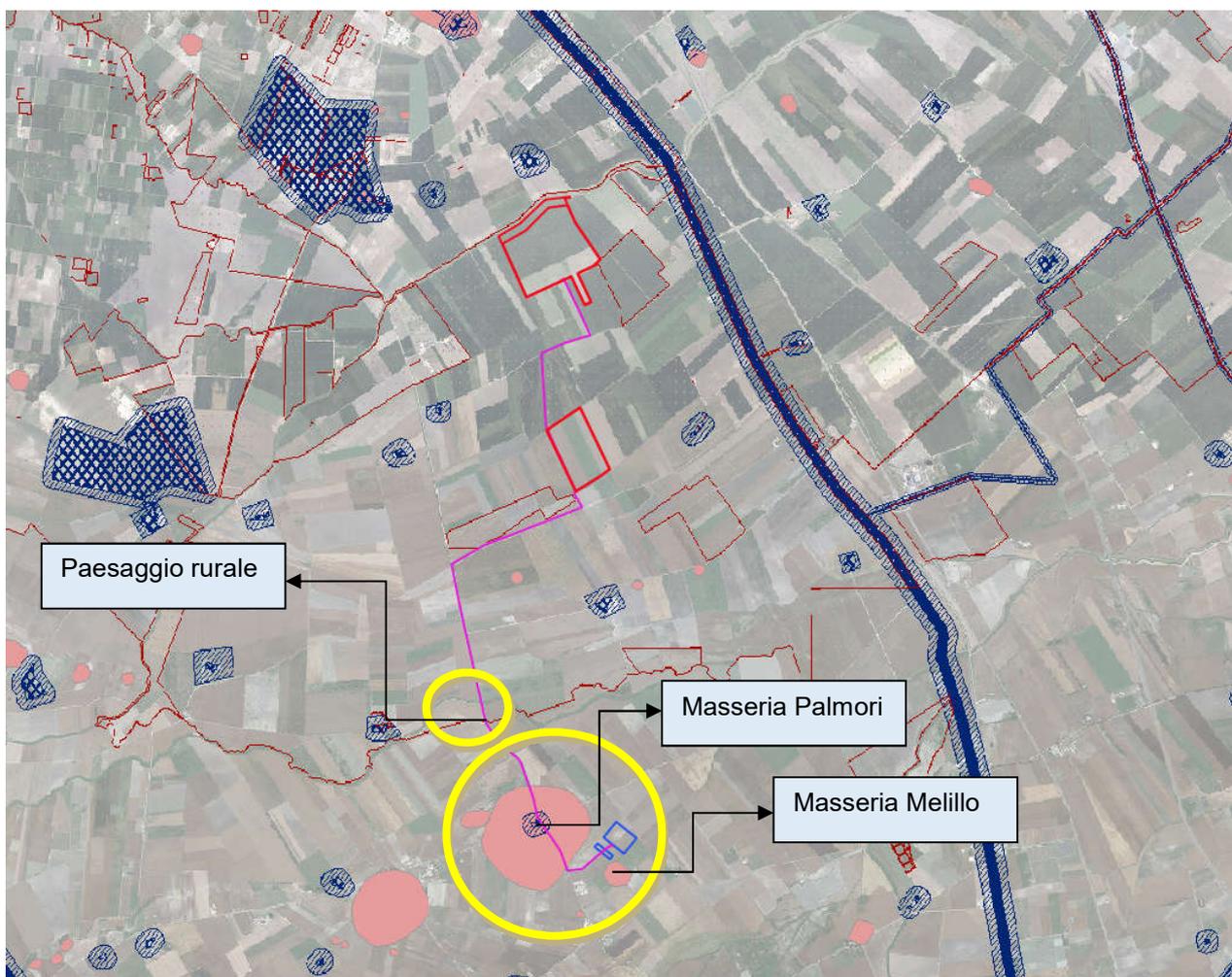


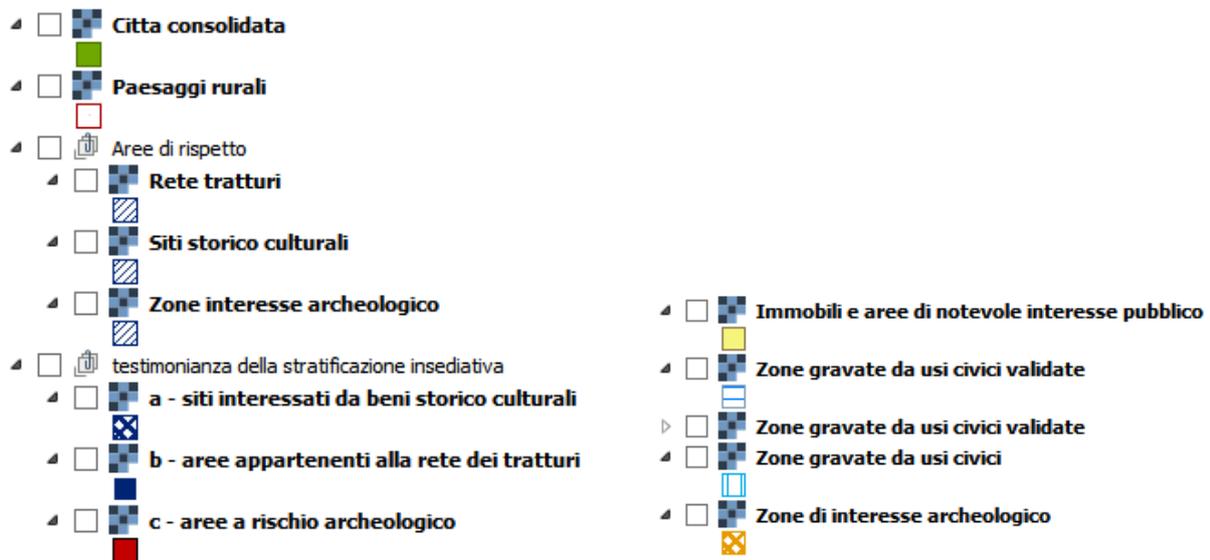
**Figura 22 Inquadramento dell'impianto sulle componenti geomorfologiche**

## STRUTTURA ANTROPICA E STORICO CULTURALE

### COMPONENTI CULTURALI ED INSEDIATIVE

- a) immobili ed aree di notevole interesse pubblico
- b) zone gravate da usi civici (validate)
- c) zone gravate da usi civici
- d) zone di interesse archeologico
- e) Testimonianze stratificazione insediativa (Siti storico – culturali)
- f) Testimonianze stratificazione insediativa (rete tratturi)
- g) Testimonianze stratificazione insediativa (rischio archeologico)
- h) Area di rispetto delle componenti culturali e insediative (siti storico – culturali)
- i) Area di rispetto delle componenti culturali e insediative (siti archeologici)
- j) Area di rispetto delle componenti culturali e insediative (rete tratturi)
- k) Città consolidata
- l) Paesaggi rurali





L'area di impianto non presenta interferenze con il sistema delle tutele **Componenti culturali ed insediative**.

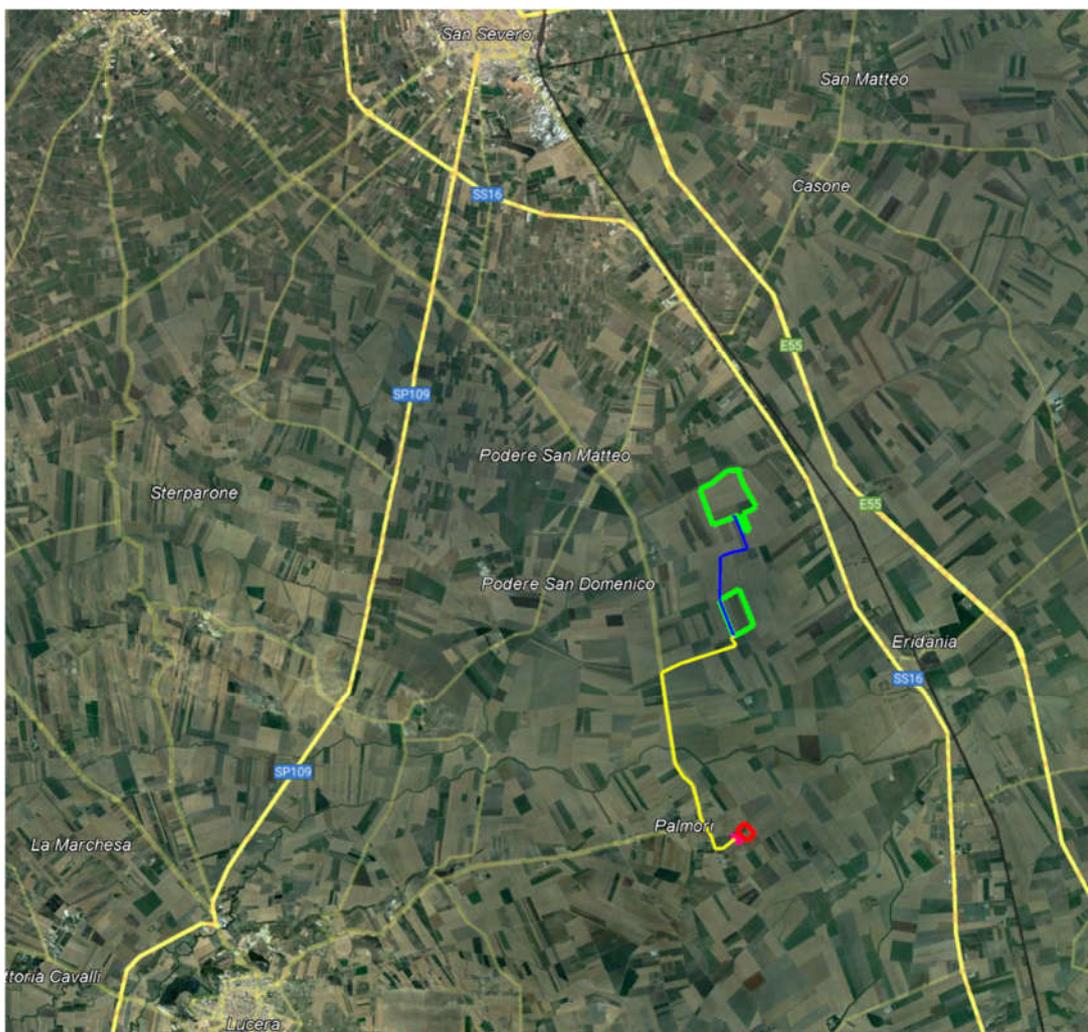
Il **cavidotto** presenta interferenze con il sistema delle tutele **Componenti culturali ed insediative- Aree di rispetto-siti interessati da beni storico culturali (UCP) e aree a rischio archeologico (UCP)**.

La **SE** non interferisce con il sistema delle tutele **Componenti culturali ed insediative**.

**Le interferenze del cavidotto con le "Componenti culturali ed insediative- Aree di rispetto-siti interessati da beni storico culturali e aree a rischio archeologico" saranno superate mediante l'utilizzo della TOC che non sentirà di realizzare l'infrastruttura senza impattare sull'area vincolata.**

Le tecnologie **no-dig** (dall'inglese *no-digging* ovvero "senza scavo") o *trenchless* ("senza trincee") permettono la posa in opera di tubazioni e cavi interrati o il recupero funzionale (parziale, totale, o la sostituzione) di condotte interrate esistenti senza ricorrere agli scavi a cielo aperto (*open trench/oper cut*), evitando la manomissione del manto superficie (di strade, ferrovie, aeroporti, boschi, fiumi e canali, aree ad alto valore ambientale, aree ad elevato interesse archeologico, aree fortemente antropizzate, contesti urbani, ecc.) eliminando così pesanti e negativi impatti sull'ambiente sia naturale che costruito dall'uomo, sul paesaggio, sulle strutture superficiali e sulle infrastrutture di trasporto.

Ad ogni modo la strada che il cavidotto attraverserà è la SP13 che è già asfaltata come possiamo vedere dalla figura di seguito riportata (Figura 233, Figura 244).



**Figura 23 Inquadramento del progetto su ortofoto con particolare delle strade esistenti**



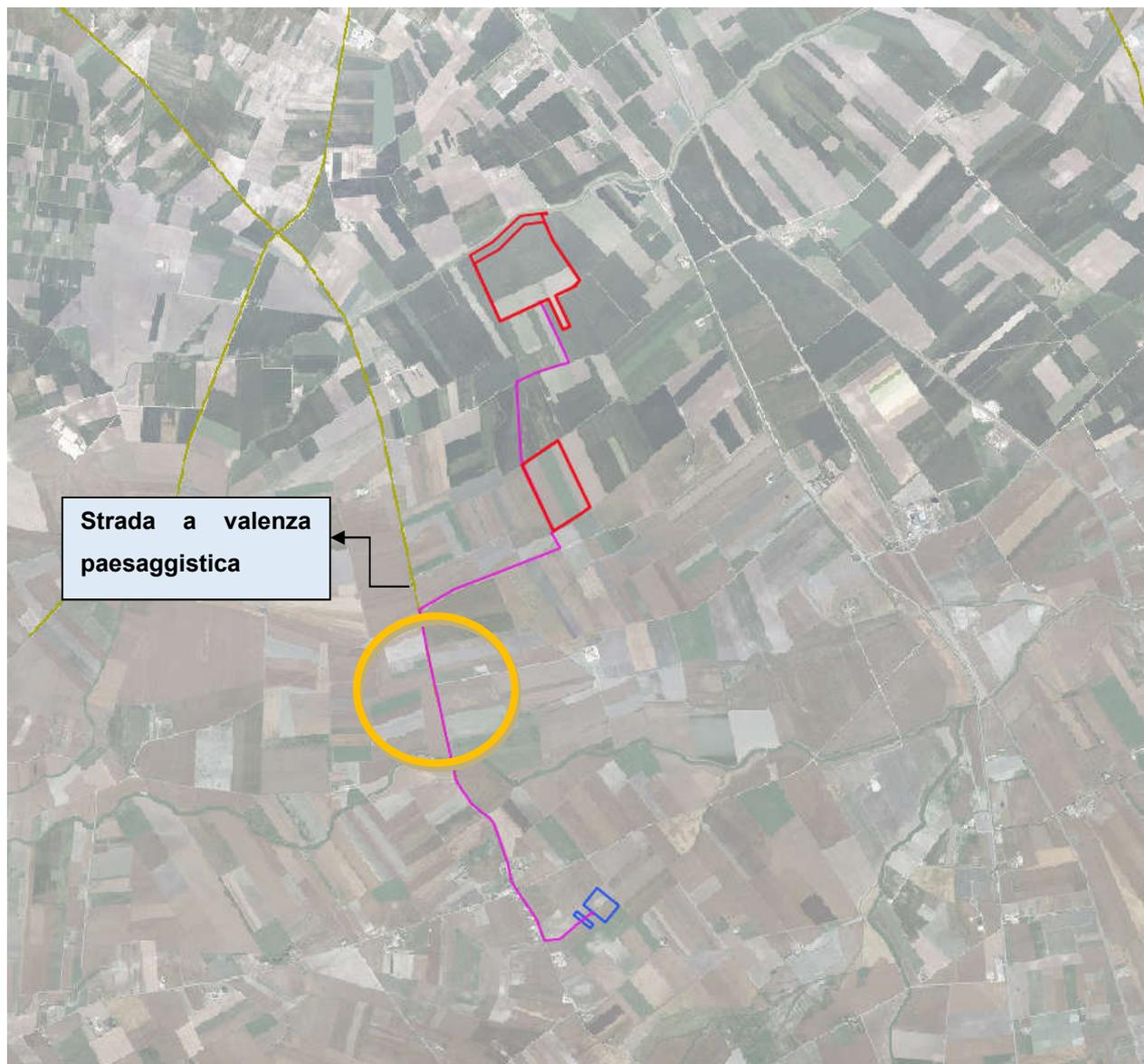
**Figura 24 Particolare della SP 13**

Ad ogni modo si rimanda all'elaborato "PAL\_54 - Particolari cavidotti e risoluzioni interferenze".

#### **COMPONENTE DEI VALORI PERCETTIVI**

- a) Luoghi panoramici
- b) Luoghi panoramici (poligoni)
- c) Strade a valenza paesaggistica
- d) Strade a valenza paesaggistica (poligoni)
- e) Strade panoramiche

f) Coni visuali



-  Luoghi panoramici
-  Luoghi panoramici (poligoni)
-  Strade a valenza paesaggistica
-  Strade a valenza paesaggistica (poligoni)
-  Strade panoramiche
-  Strade panoramiche (poligoni)
- 

Figura 25 inquadramento del sito su Componente dei valori percettivi

Interferenza del progetto con la Componente dei Valoti percettivi

L'area di impianto non presenta interferenze con il sistema delle tutele **Componenti dei valori percettivi**.

Il **cavidotto** presenta interferenze con il sistema delle tutele **Componenti dei valori percettivi- ulteriori contesti paesaggistici (UCP)-Strade a valenza paesaggistica, ma la strada SP 13 si presenta asfaltata**.

#### **Art. 84 Individuazione delle componenti dei valori percettivi e controllo paesaggistico**

1. Le componenti dei valori percettivi individuate dal PPTR comprendono ulteriori contesti costituiti da:

- 1) Strade a valenza paesaggistica;
- 2) Strade panoramiche;
- 3) Punti panoramici;
- 4) Coni visuali.

#### **Art. 86 Indirizzi per le componenti dei valori percettivi**

Gli interventi che interessano le componenti dei valori percettivi devono tendere a:

- a. salvaguardare la struttura estetico-percettiva dei paesaggi della Puglia, attraverso il mantenimento degli orizzonti visuali percepibili da quegli elementi lineari, puntuali e areali, quali strade a valenza paesaggistica, strade panoramiche, luoghi panoramici e coni visuali, impedendo l'occlusione di tutti quegli elementi che possono fungere da riferimento visuale di riconosciuto valore identitario;
- b. salvaguardare e valorizzare strade, ferrovie e percorsi panoramici, e fondare una nuova geografia percettiva legata ad una fruizione lenta (carrabile, rotabile, ciclo-pedonale e natabile) dei paesaggi;
- c. riqualificare e valorizzare i viali di accesso alle città.

#### **Art. 87 Direttive per le componenti dei valori percettivi**

1. Gli Enti locali in fase di adeguamento e di formazione dei piani urbanistici e territoriali di loro competenza, procedono ad una ricognizione delle componenti dei valori percettivi intesa non come individuazione di elementi puntuali, ma come definizione di un sistema articolato in grado di mettere in valore le relazioni visuali.
2. Gli Enti locali in fase di adeguamento e di formazione dei piani urbanistici e territoriali di loro competenza, effettuano l'individuazione delle strade di interesse paesaggistico-ambientale, delle strade e dei luoghi panoramici, dei coni visuali definendo gli strumenti per la loro tutela e fruizione ed eventualmente mettendo a punto le modalità per inserire gli stessi in un sistema di mobilità dolce.
3. Tutti gli interventi riguardanti le strade panoramiche e di interesse paesaggistico-ambientale, i luoghi panoramici e i coni visuali, non devono compromettere i valori percettivi, né ridurre o alterare la loro relazione con i contesti antropici, naturali e territoriali cui si riferiscono.

#### **Art. 88 Misure di salvaguardia e di utilizzazione per le componenti dei valori percettivi**

1. Nei territori interessati dalla presenza di componenti dei valori percettivi come definiti all'art. 85, comma 4), si applicano le misure di salvaguardia e di utilizzazione di cui ai successivi commi 2) e 3).
2. In sede di accertamento di compatibilità paesaggistica di cui all'art. 91, 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:

a1) modificazione dello stato dei luoghi che possa compromettere l'integrità dei peculiari valori paesaggistici, nella loro articolazione in strutture idrogeomorfologiche, naturalistiche, antropiche e storico-culturali, delle aree comprese nei coni visuali;

a2) modificazione dello stato dei luoghi che possa compromettere, con interventi di grandi dimensioni, i molteplici punti di vista e belvedere e/o occludere le visuali sull'incomparabile panorama che da essi si fruisce;

a3) realizzazione e ampliamento di impianti per lo smaltimento e il recupero dei rifiuti;

**a4) realizzazione e ampliamento di impianti per la produzione di energia, fatta eccezione per quanto previsto alla parte seconda dell'elaborato del PPTR 4.4.1 - Linee guida sulla progettazione e localizzazione di impianti di energia rinnovabile;**

a5) nuove attività estrattive e ampliamenti.

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

c1) comportino la riduzione e la mitigazione degli impatti e delle trasformazioni di epoca recente che hanno alterato o compromesso le relazioni visuali tra le componenti dei valori percettivi e il panorama che da essi si fruisce;

c2) assicurino il mantenimento di aperture visuali ampie e profonde, con particolare riferimento ai coni visuali e ai luoghi panoramici;

c3) comportino la valorizzazione e riqualificazione delle aree boschive, dei mosaici colturali della tradizionale matrice agricola, anche ai fini della realizzazione della rete ecologica regionale;

c4) riguardino la realizzazione e/o riqualificazione degli spazi verdi, la riqualificazione e/o rigenerazione architettonica e urbanistica dei fronti a mare nel rispetto di tipologie, materiali, colori coerenti con i caratteri paesaggistici del luogo;

c5) comportino la riqualificazione e valorizzazione ambientale della fascia costiera e/o la sua rinaturalizzazione;

c6) riguardino la realizzazione e/o riqualificazione degli spazi verdi e lo sviluppo della mobilità pedonale e ciclabile;

c7) comportino la rimozione e/o delocalizzazione delle attività e delle strutture in contrasto con le caratteristiche paesaggistiche, geomorfologiche, naturalistiche, architettoniche, panoramiche e ambientali dell'area oggetto di tutela.

4. Nei territori interessati dalla presenza di componenti dei valori percettivi come definiti all'art. 85, commi 1), 2) e 3), si applicano le misure di salvaguardia e di utilizzazione di cui al successivo comma 5).

In sede di accertamento di compatibilità paesaggistica di cui all'art. 91, 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 quelli che comportano:

a1) la privatizzazione dei punti di vista "belvedere" accessibili al pubblico ubicati lungo le strade panoramiche o in luoghi panoramici;

a2) segnaletica e cartellonistica stradale che comprometta l'intervisibilità e l'integrità percettiva delle visuali panoramiche.

a3) ogni altro intervento che comprometta l'intervisibilità e l'integrità percettiva delle visuali panoramiche definite in sede di recepimento delle direttive di cui all'art. 87 nella fase di adeguamento e di formazione dei piani locali.

### 3.1 Compatibilità Sezione 03-Scheda d'Ambito "Tavoliere"

Come citato precedentemente, l'art. 91 delle NTA del PPTR, prevede che l'accertamento di Compatibilità paesaggistica abbia ad oggetto la verifica della compatibilità degli interventi proposti con le previsioni e gli obiettivi tutti del PPTR e dei piani locali adeguati al PPTR ove vigenti. Con riferimento agli interventi di rilevante trasformazione del paesaggio di cui all'art. 89 co. 1 lett. b2, oggetto dell'accertamento è anche la verifica del rispetto della normativa d'uso di cui alla sezione 03 scheda d'ambito "Tavoliere" e in particolare:

- **3.1. LA PIANA FOGGIANA DELLA RIFORMA;**
- **3.5. LUCERA E LE SERRE DEL SUBAPPENNINO.**

Si riportano di seguito le prescrizioni della Sezione **03-Scheda d'ambito "Tavoliere"** in relazione alle componenti idrogeomorfologiche, componenti botanicovegetazionali, culturali ed insediative e valori percettivi.

#### SINTESI INVARIANTI STRUTTURALI

Di seguito sono descritti i principali lineamenti morfologici del Tavoliere e il sistema idrografico relativamente a "La Piana Foggiana della Riforma".

SEZIONE B.2.3.1 SINTESI DELLE INVARIANTI STRUTTURALI DELLA FIGURA TERRITORIALE (LA PIANA FOGGIANA DELLA RIFORMA)		
Invarianti Strutturali (sistemi e componenti che strutturano la figura territoriale)	Stato di conservazione e criticità (fattori di rischio ed elementi di vulnerabilità della figura territoriale)	Regole di riproducibilità delle invarianti strutturali
		<b>La riproducibilità dell'invariante è garantita:</b>
<p>Il sistema dei principali lineamenti morfologici del Tavoliere, costituito da vaste spianate debolmente inclinate, caratterizzate da lievi pendenze, sulle quali spiccano:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ad est, il costone dell'altopiano garganico;</li> <li>- ad ovest, la corona dei rilievi dei Monti Dauni.</li> </ul> <p>Questi elementi rappresentano i principali riferimenti visivi della figura e i luoghi privilegiati da cui è possibile percepire il paesaggio del Tavoliere.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alterazione e compromissione dei profili morfologici delle scarpate con trasformazioni territoriali quali: cave e impianti tecnologici, in particolare FER;</li> </ul>	<p><b>Dalla salvaguardia dell'integrità dei profili morfologici che rappresentano riferimenti visuali significativi nell'attraversamento dell'ambito e dei territori contermini;</b></p>
<p>Il sistema idrografico è costituito dal torrente Candelaro e dalla sua fitta rete di tributari a carattere stagionale, che si sviluppano a ventaglio in direzione ovest-est, dai Monti Dauni alla costa, e attraversano la piana di Foggia con valli ampie e poco incise.</p> <p>Questo sistema rappresenta la principale rete di drenaggio del Tavoliere e la principale rete di connessione ecologica tra l'Appennino Dauno e la costa;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Occupazione antropica delle superfici naturali degli alvei dei corsi d'acqua (costruzione di abitazioni, infrastrutture viarie, impianti, aree destinate a servizi), che hanno contribuito a frammentare la naturale costituzione e continuità delle forme del suolo, e a incrementare le condizioni di rischio idraulico;</li> <li>- Interventi di regimazione dei flussi torrentizi come: costruzione di sponde artificiali e invasi idrici, occupazione delle aree di espansione del corso d'acqua, artificializzazione di alcuni tratti, fattori che hanno alterato i profili e le dinamiche idrauliche ed ecologiche dei torrenti, nonché l'aspetto paesaggistico;</li> </ul>	<p><b>Dalla salvaguardia della continuità e integrità dei caratteri idraulici, ecologici e paesaggistici del bacino del Candelaro e dalla sua valorizzazione come corridoio ecologico multifunzionale per la fruizione dei beni naturali e culturali che si sviluppano lungo il suo percorso;</b></p>

I lineamenti morfologici, non verranno intaccati dalla presenza dell'impianto vista la sua natura agrovoltica che consentirà di inserire al meglio nel paesaggio le opere di progetto, garantendo un doppio utilizzo del suolo per uso energetico e agricolo.

Per quanto riguarda il sistema idrografico, le opere di progetto non interferiranno con il funzionamento delle invarianti paesaggistiche che lo caratterizzano.

<p>Il sistema agro-ambientale del Tavoliere, caratterizzato dalla prevalenza della monocultura del seminativo, intervallata in corrispondenza del capoluogo dai mosaici agrari periferici che si incuneano fin dentro la città. Le trame, prevalentemente rade, contribuiscono a marcare l'uniformità del paesaggio rurale che si presenta come una vasta distesa di grano dai forti caratteri di apertura e orizzontalità. Al suo interno sono riconoscibili solo piccole isole costituite da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- i mosaici policolturali dei poderi della Riforma agraria, intorno a Foggia;</li> <li>- i lembi più o meno vasti di naturalità residua, nei pressi dei principali torrenti (il bosco dell'Incoronata).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- I suoli rurali della pianura sono progressivamente erosi dall'espansione dell'insediamento di natura residenziale e produttiva;</li> <li>- presenza di attività produttive e industriali, sotto forma di capannoni prefabbricati disseminati nella piana agricola o lungo l'alveo fluviale dei torrenti;</li> <li>- semplificazioni poderali in atto e nuove tecniche di coltivazione contribuiscono a ridurre la valenza ecologica del reticolo idrografico e comprometterne la funzione di ordinatore della trama rurale;</li> <li>- localizzazioni in campo aperto di impianti fotovoltaici e pale eoliche che contraddicono la natura agricola e il carattere di apertura e orizzontalità del Tavoliere.</li> </ul>	<p><b>dalla salvaguardia del carattere distintivo di apertura e orizzontalità della piana cerealicola del Tavoliere:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- evitando la realizzazione di elementi verticali contraddittori ed impedendo ulteriore consumo di suolo (attorno al capoluogo, ma anche attorno alle borgate della riforma e ai nuclei più densi dell'insediamento rurale), anche attraverso una giusta localizzazione e proporzione di impianti di produzione energetica fotovoltaica ed eolica.</li> </ul>
<p>Il sistema insediativo della pentapoli del Tavoliere, organizzato intorno al capoluogo e sull'armatura dell'antico sistema radiale dei tratturi. Costituito da un sistema di strade principali che si dipartono a raggiera da Foggia e la collegano agli altri principali centri del Capoluogo (San Severo, Manfredonia, Cagnola e Lucera)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- I centri della pentapoli si espandono attraverso ampliamenti che non intrattengono alcun rapporto né con i tessuti consolidati, né con gli spazi aperti rurali circostanti.</li> <li>- Espansioni residenziali e produttive lineari lungo le principali direttrici radiali.</li> </ul>	<p><b>Dalla salvaguardia della struttura insediativa radiale della pentapoli del Tavoliere:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- evitando trasformazioni territoriali (ad esempio nuove infrastrutture) che compromettano o alterino il sistema stradale a raggiera che collega Foggia ai centri limitrofi;</li> <li>- evitando nuovi fenomeni di espansione insediativa e produttiva lungo le radiali;</li> </ul>
<p>Il sistema delle masserie cerealicole del Tavoliere, che rappresentano la tipologia edilizia rurale dominante, e i capisaldi storici del territorio agrario e dell'economia cerealicola prevalente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alterazione e compromissione dell'integrità dei caratteri morfologici e funzionali delle masserie storiche attraverso fenomeni di parcellizzazione del fondo o aggiunta di corpi edilizi incongrui;</li> <li>- abbandono e progressivo deterioramento dell'edilizia e degli spazi di pertinenza.</li> </ul>	<p><b>Dalla salvaguardia e recupero dei caratteri morfologici del sistema delle masserie cerealicole storiche del Tavoliere; nonché dalla sua valorizzazione per la ricezione turistica e la produzione di qualità (agriturismo);</b></p>

Grazie alla natura agrovoltica dell'impianto fotovoltaico i sistemi su rappresentati non verranno modificati o alterati e il suolo continuerà a garantire anche la sua funzione agricola.

<p>Il sistema di tracce e manufatti quali testimonianze delle attività storicamente prevalenti legate alla pastorizia e alla transumanza.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- il sistema radiale dei tratturi e tratturelli, che si diparte dal capoluogo e attraversa la piana, quasi completamente sostituito dalla viabilità recente,;</li> <li>- il sistema delle poste e degli iazzi che si sviluppavano lungo le antiche direttrici di transumanza;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Abbandono e progressivo deterioramento delle strutture, dei manufatti e dei segni delle pratiche rurali tradizionali;</li> </ul>	<p><b>Dalla salvaguardia del patrimonio rurale storico e dei caratteri tipologici ed edilizi tradizionali;</b></p>
<p>La struttura insediativa rurale dell'Ente Riforma costituita da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- i borghi rurali che si sviluppano a corona del capoluogo (Segezia, Incoronata, Giardinetto)</li> <li>- la scacchiera delle divisioni fondiariale e le schiere ordinate dei poderi;</li> </ul> <p>Questi elementi costituiscono manufatti di alto valore storico-testimoniale dell'economia agricola.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- abbandono e progressivo deterioramento dell'edilizia e dei manufatti della riforma;</li> <li>- ispessimento delle borgate rurali e dei centri di servizio della Riforma attraverso processi di dispersione insediativa di tipo lineare;</li> </ul>	<p><b>Dal recupero e valorizzazione delle tracce e delle strutture insediative che caratterizzano i paesaggi storici della riforma fondiaria (quotizzazioni, poderi, borghi);</b></p>
<p>Il sistema di siti e beni archeologici del Tavoliere, in particolare dei beni stratificati lungo le valli del torrente Carapelle e Cervaro che rappresentano un patrimonio di alto valore storico culturale e paesaggistico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Degrado dei siti e dei manufatti;</li> </ul>	<p><b>Dalla tutela e valorizzazione dei siti e dei beni archeologici: attraverso la realizzazione di progetti di fruizione integrata del patrimonio storico culturale e ambientale della valle del Carapelle e del Cervaro.</b></p>

Per quanto riguarda i sistemi su citati, le opere di progetto non interferiranno con manufatti o testimonianze delle attività storiche, borghi rurali, beni archeologici ed eventuali interferenze verranno superate con la TOC, come indicato nei paragrafi precedenti.

## SINTESI DELLE INVARIANTI STRUTTURALI DELLA FIGURA TERRITORIALE (LUCERA E LE SERRE DEI MONTI DAUNI)

Di seguito sono descritti i principali lineamenti morfologici del Tavoliere e il sistema idrografico relativamente a "LUCERA E LE SERRE DEI MONTI DAUNI".

Invarianti Strutturali (sistemi e componenti che strutturano la figura territoriale)	Stato di conservazione e criticità (fattori di rischio ed elementi di vulnerabilità della figura territoriale)	Regole di riproducibilità delle invarianti strutturali
		<b>La riproducibilità dell'invariante è garantita:</b>
<p>Il sistema dei principali lineamenti morfologici dell'Alto Tavoliere, costituito da una successione di rilievi collinari dai profili arrotondati che si alternano a vallate ampie e poco profonde modellate dai torrenti che discendono i Monti Dauni. Questi elementi, insieme ai rilievi dell'Appennino ad ovest, rappresentano i principali riferimenti visivi della figura e i luoghi privilegiati da cui è possibile percepire il paesaggio del Tavoliere.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alterazione e compromissione dei profili morfologici delle scarpate con trasformazioni territoriali quali: cave e impianti tecnologici, in particolare FER;</li> </ul>	<p><b>Dalla salvaguardia dell'integrità dei profili morfologici che rappresentano riferimenti visuali significativi nell'attraversamento dell'ambito e dei territori contermini;</b></p>
<p>Il sistema idrografico è costituito dai torrenti che scendono dai Monti Dauni. Questi rappresentano la principale rete di drenaggio e la principale rete di connessione ecologica all'interno della figura;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Occupazione antropica delle superfici naturali degli alvei dei corsi d'acqua (costruzione disordinata di abitazioni, infrastrutture varie, impianti, aree destinate a servizi), che hanno contribuito a frammentare la naturale costituzione e continuità delle forme del suolo, e a incrementare le condizioni di rischio idraulico;</li> <li>- Interventi di regimazione dei flussi torrentizi come: costruzione di briglie, dighe in particolare quella del Celone, occupazione delle aree di espansione, infrastrutture, o l'artificializzazione di alcuni tratti, che hanno alterato i profili e le dinamiche idrauliche ed ecologiche dei torrenti, nonché l'aspetto paesaggistico;</li> </ul>	<p><b>Dalla salvaguardia della continuità e integrità dei caratteri idraulici, ecologici e paesaggistici dei torrenti del Tavoliere e dalla loro valorizzazione come corridoi ecologici multifunzionali per la fruizione dei beni naturali e culturali che si sviluppano lungo il loro percorso;</b></p>

I lineamenti morfologici, non verranno intaccati dalla presenza dell'impianto vista la sua natura agrovoltica che consentirà di inserire al meglio nel paesaggio le opere di progetto, garantendo un doppio utilizzo del suolo per uso energetico e agricolo.

Per quanto riguarda il sistema idrografico, le opere di progetto non interferiranno con il funzionamento delle invariati paesaggistiche che lo caratterizzano.

<p>Il sistema agro-ambientale dell'Alto Tavoliere, caratterizzato dalla prevalenza della monocultura del seminativo, intervallata in corrispondenza dei centri principali dai mosaici agrari perturbanti. Le trame, prevalentemente rade, contribuiscono a marcare l'uniformità del paesaggio rurale che si presenta come una vasta distesa ondulata di grano dai forti caratteri di apertura e orizzontalità. Con il progressivo aumento della quota si assiste alla rarefazione del seminativo che progressivamente si alterna alle colture arboree tradizionali (vigneto, oliveto, mandorleto).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- I suoli rurali sono progressivamente erosi dall'espansione dell'insediamento di natura residenziale e produttiva.</li> <li>- localizzazioni in campo aperto di impianti fotovoltaici e pale eoliche che contraddicono la natura agricola e il carattere di apertura e orizzontalità del Tavoliere.</li> </ul>	<p><b>Dalla salvaguardia del carattere distintivo di apertura e orizzontalità delle serre cerealicole dell'Alto Tavoliere: evitando la realizzazione di elementi verticali contraddittori ed impedendo ulteriore consumo di suolo (attorno al capoluogo, ma anche attorno alle borgate della riforma e ai nuclei più densi dell'insediamento rurale), anche attraverso una giusta localizzazione e proporzione di impianti di produzione energetica fotovoltaica ed eolica.</b></p>
<p>Il sistema insediativo, in coerenza con la morfologia, risulta costituito da: - I centri maggiori (Lucera e Troia ) che si collocano sui rilievi delle serre e dominano verso est la piana del Tavoliere e verso ovest l'accesso ai rilievi del subappennino; - gli assi stradali lungo le serre che collegano i centri maggiori con i centri dell'Appennino ad ovest e con il capoluogo ad est, - le strade secondarie che si dipartono a raggiera dai centri principali dei rilievi verso i nuclei e i poderi dell'agro sottostante.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- I centri si espandono attraverso ampliamenti che non intrattengono alcun rapporto né con i tessuti consolidati, né con gli spazi aperti rurali circostanti.</li> <li>- Espansioni residenziali e produttive a valle e lungo le principali direttrici radiali.</li> </ul>	<p><b>Dalla salvaguardia del carattere compatto degli insediamenti che si sviluppano sulle serre(Lucera e Troia) evitando l'espansione insediativa e produttiva a valle e lungo le principali radiali;</b></p>
<p>Il sistema delle masserie cerealicole dell'Alto Tavoliere, che rappresentano la tipologia edilizia rurale dominante, e i capisaldi storici del territorio agrario e dell'economia cerealicola prevalente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alterazione e compromissione dell'integrità dei caratteri morfologici e funzionali delle masserie storiche attraverso fenomeni di parcellizzazione del fondo o aggiunta di corpi edilizi incongrui; abbandono e progressivo deterioramento dell'edilizia e degli spazi di pertinenza.</li> </ul>	<p><b>Dalla salvaguardia e recupero dei caratteri morfologici del sistema delle masserie cerealicole storiche del Tavoliere; nonché dalla sua valorizzazione per la ricezione turistica e la produzione di qualità (agriturismi);</b></p>
<p>Il sistema di tracce e manufatti quali testimonianze delle attività storicamente prevalenti legate alla pastorizia e alla transumanza (tratturi e poste).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Abbandono e progressivo deterioramento delle strutture, dei manufatti e dei segni delle pratiche rurali tradizionali dell'altopiano;</li> </ul>	<p><b>Dalla salvaguardia del patrimonio rurale storico e dei caratteri tipologici ed edilizi tradizionali;</b></p>

Grazie alla natura agrovoltaica dell'impianto fotovoltaico i sistemi su rappresentati non verranno modificati o alterati e il suolo continuerà a garantire anche la sua funzione agricola.

Per quanto riguarda i sistemi su citati, le opere di progetto non interferiranno con manufatti o testimonianze delle attività storiche, borghi rurali, beni archeologici ed eventuali interferenze verranno superate con la TOC, come indicato nei paragrafi precedenti.

Sezione C2 Gli Obiettivi di qualità paesaggistica e territoriale		
Obiettivi di Qualità Paesaggistica e Territoriale d'Ambito	Normativa d'uso	
	Indirizzi	Direttive
	- 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:
- A.1 Struttura e componenti Idro-Geo-Morfologiche		
1. Garantire l'equilibrio idrogeomorfologico dei bacini idrografici; 1.3 Garantire la sicurezza idrogeomorfologica del territorio, tutelando le specificità degli assetti naturali.	- 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;	- assicurano adeguati interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria del reticolo idrografico finalizzati a incrementarne la funzionalità idraulica; - 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; - riducono l'artificializzazione dei corsi d'acqua; - riducono l'impermeabilizzazione dei suoli; - realizzano le opere di difesa del suolo e di contenimento dei fenomeni di esondazione ricorrendo a tecniche di ingegneria naturalistica; - favoriscono la riforestazione delle fasce perfluviiali e la formazione di aree esondabili;
1. Garantire l'equilibrio idrogeomorfologico dei bacini idrografici; 1.4 Promuovere ed incentivare un'agricoltura meno idroesigente; 1.5 Innovare in senso ecologico il ciclo locale dell'acqua.	- promuovere tecniche tradizionali e innovative per l'uso efficiente e sostenibile della risorsa idrica;	- incentivano un'agricoltura costiera multifunzionale a basso impatto sulla qualità idrologica degli acquiferi e poco idroesigente; - limitano i prelievi idrici in aree sensibili ai fenomeni di salinizzazione.
1. Garantire l'equilibrio idrogeomorfologico dei bacini idrografici; 9. Valorizzare e riqualificare i paesaggi costieri della Puglia.	- conservare gli equilibri idrogeologici dei bacini idrografici e della costa.	- approfondiscono il livello di conoscenza delle aree umide costiere, delle foci fluviali e delle aree retrodunali al fine della loro tutela integrata; - prevedono misure per eliminare la presenza di attività incompatibili per il loro forte impatto sulla qualità delle acque quali l'inseadimento abusivo, scarichi, l'agricoltura e l'agricoltura intensiva. - limitano gli impatti derivanti da interventi di trasformazione del suolo nei bacini idrografici sugli equilibri dell'ambiente costiero.
1. Garantire l'equilibrio idrogeomorfologico dei bacini idrografici; 9. Valorizzare e riqualificare i paesaggi costieri della Puglia.	- tutelare gli equilibri morfodinamici degli ambienti costieri dai fenomeni erosivi indotti da opere di trasformazione;	- prevedono una specifica valutazione della compatibilità delle nuove costruzioni in rapporto alle dinamiche geomorfologiche e meteo marine; - 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; - prevedono/valutano la rimozione delle opere che hanno alterato il regime delle correnti costiere e l'apporto solido fluviale, determinando fenomeni erosivi costieri.
9. Valorizzare e riqualificare i paesaggi costieri della Puglia; 9.2 Il mare come grande parco pubblico.	- tutelare le aree demaniali costiere dagli usi incongrui e dall'abusivismo;	- 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.
1. Garantire l'equilibrio idrogeomorfologico dei bacini idrografici; 1.3 Garantire la sicurezza idrogeomorfologica del territorio, tutelando le specificità degli assetti naturali.	- garantire la conservazione dei suoli dai fenomeni erosivi indotti da errate pratiche culturali;	- prevedono misure atte a impedire l'occupazione agricola delle aree golenali; - prevedono forme di riqualificazione naturale delle aree già degradate da attività agricole intensive, anche al fine di ridurre fenomeni di intensa erosione del suolo e di messa a coltura;
1. Garantire l'equilibrio idrogeomorfologico dei bacini idrografici.	- recuperare e riqualificare le aree estrattive dismesse;	- promuovono opere di riqualificazione ambientale delle aree estrattive dismesse con particolare riferimento al territorio di Apricena

**Figura 26 Gli Obiettivi di qualità paesaggistica e territoriale – A.1 Struttura e componenti Idro-Geo-Morfologiche**

A.2 Struttura e componenti Ecosistemiche e Ambientali		
2. Migliorare la qualità ambientale del territorio; 2.2 Aumentare la connettività e la biodiversità del sistema ambientale regionale; 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.	- salvaguardare e migliorare la funzionalità ecologica.	- evitano trasformazioni che compromettano la funzionalità della rete ecologica della biodiversità; - approfondiscono il livello di conoscenza delle componenti della Rete ecologica della biodiversità e ne definiscono specificazioni progettuali e normative al fine della sua implementazione; - incentivano la realizzazione del Progetto territoriale per il paesaggio regionale Rete ecologica polivalente;
2.2 Aumentare la connettività e la biodiversità del sistema ambientale regionale; 2.3 Valorizzare i corsi d'acqua come corridoi ecologici multifunzionali.	- tutelare i valori naturali e paesaggistici dei corsi d'acqua (principalmente del Carapelle, Candelaro, Cervaro e Fortore) e delle marane.	- 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; - prevedono misure atte a impedire l'occupazione delle aree di pertinenza fluviale da strutture antropiche ed attività improprie; - evitano ulteriori artificializzazioni delle aree di pertinenza dei corsi d'acqua con sistemazioni idrauliche dal forte impatto sulle dinamiche naturali; - prevedono la rinaturalizzazione dei corsi d'acqua artificializzati.
1. Garantire l'equilibrio idrogeomorfologico dei bacini idrografici; 9. Valorizzare e riqualificare i paesaggi costieri della Puglia.	- salvaguardare i valori ambientali delle aree di bonifica presenti lungo la costa attraverso la riqualificazione in chiave naturalistica delle reti dei canali.	- individuano anche cartograficamente il reticolo dei canali della bonifica al fine di tutelarla integralmente da fenomeni di semplificazione o artificializzazione; - prevedono interventi di valorizzazione e riqualificazione naturalistica delle sponde e dei canali della rete di bonifica idraulica;
2. Migliorare la qualità ambientale del territorio; 2.4 Elevare il gradiente ecologico degli agrosistemi	- salvaguardare le pratiche agronomiche che favoriscono la diversità ecologica e il controllo dei processi erosivi.	- 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;
1. Garantire l'equilibrio idrogeomorfologico dei bacini idrografici; 2. Migliorare la qualità ambientale del territorio; 9. Valorizzare e riqualificare i paesaggi costieri della Puglia.	- riqualificare le aree costiere degradate, aumentando la resilienza ecologica dell'ecotone costiero.	- individuano le aree demaniali costiere di più alto valore ambientale e paesaggistico dei 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; - prevedono misure finalizzate al ripristino dei sistemi naturali di difesa dall'erosione e dall'intrusione salina e dei meccanismi naturali di ripascimento degli arenili; - prevedono misure finalizzate alla riqualificazione ecologica delle reti di bonifica e dei percorsi come microcorridoi ecologici multifunzionali integrati nella rete ecologica regionale;
2. Migliorare la qualità ambientale del territorio.	- conservare e valorizzare le condizioni di naturalità delle aree umide costiere	- assicurano la conservazione integrale e il recupero delle aree umide costiere, anche temporanee, se necessario attraverso l'istituzione di aree protette; - prevedono misure atte a controllare le trasformazioni antropiche e gli scarichi nei bacini idrografici sottesi;

**Figura 27 Gli Obiettivi di qualità paesaggistica e territoriale -A.2 - Struttura e componenti ecosistemiche e Ambientali**

A.3 Struttura e componenti antropiche e storico – culturali A.3.1 Componenti dei paesaggi rurali		
4. Riquilibrare e valorizzare i paesaggi rurali storici; 4.1 Valorizzare i caratteri peculiari dei paesaggi rurali storici.	- 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.	- 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; - incentivano le produzioni tipiche di qualità e le molteplici cultivar storiche anche come fattore di competitività del turismo dei circuiti enogastronomici.
4. Riquilibrare e valorizzare i paesaggi rurali storici; 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; 5. Valorizzare il patrimonio identitario culturale-insediativo; 5.3 Favorire il restauro e la riqualificazione delle città storiche; 5.5 Recuperare la percettibilità e l'accessibilità monumentale alle città storiche.	- conservare e valorizzare l'edilizia e i manufatti rurali storici diffusi e il loro contesto di riferimento attraverso una conversione multifunzionale dell'agricoltura.	- individuano l'edilizia rurale storica in particolare le masserie cerealicole al fine della loro conservazione, estesa anche ai contesti di pertinenza; - 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 l'integrazione dell'attività con l'accoglienza turistica;
3. Valorizzare i paesaggi e le figure territoriali di lunga durata; 3.4 Favorire processi di autoriconoscimento e riappropriazione identitaria dei mondi di vita locali; 4. Riquilibrare e valorizzare i paesaggi rurali storici; 4.1 Valorizzare i caratteri peculiari dei paesaggi rurali storici; 9. Valorizzare e riqualificare i paesaggi costieri della Puglia; 9.1 Salvaguardare l'alternanza storica di spazi ineditati ed edificati lungo la costa pugliese.	- riqualificare i paesaggi della bonifica, valorizzando il sistema di segni e manufatti legati alla cultura idraulica storica.	- individuano la rete di canali e strade poderali ai fini della loro valorizzazione come micro-corridoi ecologici e come itinerari ciclo-pedonali; - 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; - 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.
4. Riquilibrare e valorizzare i paesaggi rurali storici; 4.1 Valorizzare i caratteri peculiari dei paesaggi rurali storici.	- conservare la matrice rurale tradizionale persistente e i relativi caratteri di funzionalità ecologica.	- promuovono misure atte a conservare il reticolo fitto e poco inciso che caratterizza la fascia occidentale dell'ambito; - 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; - prevedono misure atte a contrastare le transizioni culturali verso l'arboricoltura a discapito delle sistemazioni a seminativo.
5. Valorizzare il patrimonio identitario culturale-insediativo; 5.3 Favorire il restauro e la riqualificazione delle città storiche; 5.5 Recuperare la percettibilità e l'accessibilità monumentale alle città storiche.	- valorizzare i sistemi dei beni culturali nei contesti agro-ambientali.	- promuovono la fruizione dei contesti topografici stratificati (CTS) di Biccari- Tertiveri, Ascoli Satriano-Palazzo d'Ascoli; Ascoli Satriano-Corleto; S. 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 contesto e conservando il paesaggio rurale per integrare la dimensione paesistica con quella culturale dei beni patrimoniali;

**Figura 28 Gli Obiettivi di qualità paesaggistica e territoriale – A.3.1-Struttura e componenti antropiche e storico-culturali - Componenti dei paesaggi rurali**

A3 - Struttura e componenti antropiche e storico-culturali 3.2 componenti dei paesaggi urbani		
<p>3. Valorizzare i paesaggi e le figure territoriali di lunga durata;</p> <p>5. Valorizzare il patrimonio identitario culturale-insediativo;</p> <p>6. Riquilibrare i paesaggi degradati delle urbanizzazioni contemporanee.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- tutelare e valorizzare le specificità e i caratteri identitari dei centri storici e dei sistemi insediativi storici e il riconoscimento delle invariati morfologiche urbane e territoriali così come descritti nella sezione B;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- riconoscono e valorizzano le invariati morfologiche 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 Zapponea 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 morfologica 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 relictuali 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 invariati morfologiche urbane e territoriali così come descritti nella sezione B.</li> </ul>
<p>3. Valorizzare i paesaggi e le figure territoriali di lunga durata.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- preservare il carattere di grande spazio agricolo rarefatto del Tavoliere</li> </ul>	<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>
<p>5. Valorizzare il patrimonio identitario culturale-insediativo;</p> <p>9.4 Riquilibrare ecologicamente gli insediamenti a specializzazione turistico-balneare</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- salvaguardare il sistema ambientale costiero;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- promuovono il miglioramento dell'efficienza ecologica dei tessuti edili a specializzazione turistica e dei complessi residenziali-turistico-ricettivi presenti lungo il litorale adriatico;</li> <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>6. Riquilibrare i paesaggi degradati delle urbanizzazioni contemporanee;</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 Riquilibrare 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 edili 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>4. Riquilibrare e valorizzare i paesaggi rurali storici;</p> <p>5. Valorizzare il patrimonio identitario culturale – insediativo;</p> <p>5.1 Riconoscere e valorizzare i beni culturali come sistemi territoriali integrati;</p> <p>5.6 Riquilibrare 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 agricolo caratteristico della riforma, tipico dei centri storici della riforma quali Borgo Cervaro, Borgo Segezia, Borgo San Giusto, Borgo Giardinetto, Inconronata, Borgo Mezzanone, Borgo Libertà valorizzando l'edilizia rurale periurbana e riqualificandola per ospitare funzioni urbane o attività rurali nell'ottica della multifunzionalità.</li> </ul>
<p>6. Riquilibrare i paesaggi degradati delle urbanizzazioni contemporanee;</p> <p>11. Garantire la qualità territoriale e paesaggistica nella riqualificazione, riuso e nuova realizzazione delle attività produttive e delle infrastrutture;</p> <p>a11.5 Garantire la qualità paesaggistica e ambientale delle aree produttive attraverso la definizione di regole e valutazioni specifiche</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- riqualificare le aree produttive dal punto di vista paesaggistico, ecologico, urbanistico edilizio ed energetico;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- 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;</li> <li>- riqualificano e riconvertono in chiave ambientale le cave e i bacini estrattivi.</li> </ul>

**Figura 29 Gli Obiettivi di qualità paesaggistica e territoriale – A.3.2 Struttura e componenti antropiche e storico-culturali - Componenti dei paesaggi urbani**

A3 - Struttura e componenti antropiche e storico-culturali 3.3 componenti visivo percettive		
3. Valorizzare i paesaggi e le figure territoriali di lunga durata.	- 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);	- 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 relazioni funzionali, storiche, visive, culturali, simboliche, ecologiche, e ne mitigano gli impatti;
3. Valorizzare i paesaggi e le figure territoriali di lunga durata.	- salvaguardare e valorizzare lo skyline del costone garganico e la corona dei Monti Dauni, quali elementi caratterizzanti l'identità regionale e d'ambito. 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).	- individuano cartograficamente ulteriori orizzonti persistenti che rappresentino riferimenti visivi significativi nell'attraversamento dei paesaggi dell'ambito al fine di garantirne la tutela; - impediscono le trasformazioni territoriali che alterino il profilo degli orizzonti persistenti o interferiscano con i quadri delle visuali panoramiche; - impediscono le trasformazioni territoriali (nuovi insediamenti residenziali, turistici e produttivi, nuove infrastrutture, rimboschimenti, impianti tecnologici e di produzione energetica) che compromettano o alterino il profilo e la struttura del costone garganico caratterizzata secondo quanto descritto nella sezione B.2.;
7. Valorizzare la struttura estetico-percettiva dei paesaggi della Puglia 7.1 Salvaguardare i grandi scenari caratterizzanti l'immagine regionale	- 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;	- individuano cartograficamente le visuali di rilevante valore paesaggistico che caratterizzano l'identità dell'ambito, al fine di garantirne la tutela e la valorizzazione; - impediscono le trasformazioni territoriali che interferiscano con i quadri delle visuali panoramiche o comunque compromettano le particolari valenze ambientali storico culturali che le caratterizzano; - valorizzano le visuali panoramiche come risorsa per la promozione, anche economica, dell'ambito, per la fruizione culturale-paesaggistica e l'aggregazione sociale;
7. Valorizzare la struttura estetico-percettiva dei paesaggi della Puglia; 7.2 Salvaguardare i punti panoramici e le visuali panoramiche (bacini visuali, fulcri visivi); 5.1 Riconoscere e valorizzare i beni culturali come sistemi territoriali integrati.	- 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. Con particolare riferimento alle componenti elencate nella sezione A.3.6 della scheda;	- 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; - impediscono modifiche allo stato dei luoghi che interferiscano con i con visuali formati dal punto di vista e dalle linee di sviluppo del panorama; - 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; - individuano gli elementi detrattori che interferiscono con i con visuali e stabiliscono le azioni più opportune per un ripristino del valore paesaggistico dei luoghi e per il miglioramento della percezione visiva dagli stessi; - 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.
5. Valorizzare il patrimonio identitario culturale-insediativo; 5.6 Riqualificare e recuperare l'uso delle infrastrutture storiche (strade, ferrovie, sentieri, tratturi); 7. Valorizzare la struttura estetico-percettiva dei paesaggi della Puglia; 7.3 Salvaguardare e valorizzare le strade, le ferrovie e i percorsi panoramici e di interesse paesistico-ambientale.	- 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;	- 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; - 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; - indicano gli elementi detrattori che interferiscono con le visuali panoramiche e stabiliscono le azioni più opportune per un ripristino del valore paesaggistico della strada.  - 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 indicazioni dei Progetti territoriali per il paesaggio regionale del PPTR Sistema infrastrutturale per la Mobilità dolce;
5. Valorizzare il patrimonio identitario culturale-insediativo; 5.5 Recuperare la perceibilità e l'accessibilità monumentale alle città storiche 7. Valorizzare la struttura estetico-percettiva dei paesaggi della Puglia; 7.4 Salvaguardare e riqualificare i viali storici di accesso alla città; 11. Garantire la qualità territoriale e paesaggistica nella riqualificazione, riuso e nuova realizzazione delle attività produttive e delle infrastrutture;	- salvaguardare, riqualificare e valorizzare gli assi storici di accesso alla città e le corrispettive visuali verso le "porte" urbane;	- 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; - 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; - 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; - prevedono misure di tutela degli elementi presenti lungo i viali storici di accesso che rappresentano quinte visive di pregio (filari alberati, ville periurbane).

### Figura 30 Gli Obiettivi di qualità paesaggistica e territoriale – A.3.3-Struttura e componenti antropiche e storico-culturali - Componenti visivo percettive

Confrontando le schede sopra riportate con l'opera che si intende realizzare, si evince che l'intervento proposto non interferisce in maniera sostanziale con le invarianti paesaggistiche del sito oggetto di intervento. Infatti, vengono preservati gli aspetti peculiari del territorio, non impattando in maniera negativa sull'ambiente e sul paesaggio circostante. L'opera nel suo complesso sembra quindi mantenere e preservare l'identità originaria dei luoghi, inserendosi all'interno di essi, grazie anche alla natura agrivoltaica dell'impianto.

La proposta progettuale agrivoltaica prevede l'associazione tra la tecnologia fotovoltaica e coltivazione del terreno agrario libero tra le file dei tracker, negli spazi liberi interni ed esterni all'area di progetto e nell'area sottostante ai tracker.

Il layout del progetto prevede l'installazione di file di pannelli posizionati su tracker monoassiali disposti sull'asse Nord-Sud, orientabili sull'asse Est-Ovest. Il progetto prevede che i tracker siano installati in file parallele e posizionati con "pitch distance" (distanza dall'interasse dei tracker) pari a 9,50 metri.

Sulla base delle caratteristiche pedo-climatiche del luogo, delle caratteristiche specifiche dell'area di progetto, dello stato dei luoghi e delle analisi del suolo, sono state scelte alcune specie vegetali da utilizzare.

La proposta prevede la suddivisione della superficie agricola interna alla recinzione in due aree, la prima di ettari 5,0200 riguardante parte della particella 235 (campo B), sulla quale sarà prevista la coltivazione di asparago tra le file dei tracker (interfila) mentre nella zona sottostante ai tracker sarà previsto un miscuglio di leguminose mediterranee sia autoriseminanti che perenni che non necessitano di alta manutenzione e irrigazione, pur permettono una buona rigenerazione negli anni e la formazione di un prato a taglia medio-bassa, con buona attrattività verso gli impollinatori.

La seconda area di ettari 57,9600, in parte sulla particella 234, 235 e 295 del campo B, e per la totalità del campo A, sarà invece interessata dalla rotazione di n.4 colture diverse, una autunno-vernine (cipolla) e due primaverili-estive (melone gialletto e pomodoro da industria) tra le file (interfila) e da facelia e trifoglio nell'area sottostante i tracker.

### **3.2 Effetti conseguenti alla realizzazione dell'opera**

La realizzazione dell'opera, così come riportata in progetto, non produce impatti paesaggistici significativi e/o che non possano essere mitigati. Infatti la realizzazione dell'impianto agrivoltaico oggetto di intervento non pregiudica in maniera consistente il paesaggio, in primo luogo poiché l'impianto agrivoltaico che utilizza fonti energetiche rinnovabili ed è quindi basato sulla green economy e green energy e poi perché consentirà al suolo di essere utilizzato sia per la produzione di energia che per la produzione agricola. Per quanto attiene la specifica analisi di impatto visivo, si rimanda a relazione specialistica di dettaglio. Non vi è dunque alcun rischio di natura oggettiva per l'area in esame.

## 4 INTERVENTI DI MITIGAZIONE

Le opere di mitigazione e compensazione si fondano sul principio che ogni intervento previsto deve portare con sé un miglioramento della qualità paesaggistica complessiva dei luoghi, o, quanto meno, deve garantire che non vi sia una diminuzione delle sue qualità, pur nelle trasformazioni. La relazione paesaggistica, sulla base della lettura degli effetti dell'intervento sulle attuali caratteristiche dei luoghi, individua le misure di miglioramento previste, le misure di mitigazione e di compensazione; queste ultime potranno essere sia immediate che realizzate nel corso del tempo, potranno avere un diverso grado di capacità di contrastare gli effetti negativi dell'intervento: annullamento, riduzione, riqualificazione. La prima misura di mitigazione, per i lavori oggetto della presente relazione, è rappresentata dalle modalità di esecuzione degli scavi per la realizzazione di cavidotti e manufatti. Infatti per la realizzazione di essi, seppur superficiali, si eseguirà la bagnatura delle polveri, prima del trasporto e smaltimento del materiale oggetto della escavazione. Tale misura impedirà la diffusione di materiale particellare nell'atmosfera ed il conseguente inquinamento dell'area circostante. Altro intervento di mitigazione sarà quello di delimitare le aree d'intervento dell'intero parco fotovoltaico con vegetazione di natura autoctona, al fine di ridurre l'impatto paesaggistico della realizzazione dell'opera.

### 4.1 Impianto agrivoltaico

Il termine biodiversità (traduzione dall'inglese biodiversity, a sua volta abbreviazione di biological diversity) è stato coniato nel 1988 dall'entomologo americano Edward O. Wilson e può essere definita come la ricchezza di vita sulla terra: i milioni di piante, animali e microrganismi, i geni che essi contengono, i complessi ecosistemi che essi costituiscono nella biosfera.

La Convenzione ONU sulla Diversità Biologica definisce la biodiversità come la varietà e variabilità degli organismi viventi e dei sistemi ecologici in cui essi vivono, evidenziando che essa include la diversità a livello genetico, di specie e di ecosistema.

Un'ampia fetta della Biodiversità a lungo sottovalutata o affatto considerata è rappresentata dalla **biodiversità del suolo**. Nel suolo, infatti, vivono innumerevoli forme di vita che contribuiscono a mantenere fertili e in salute i terreni, a mitigare il cambiamento climatico, a immagazzinare e depurare l'acqua, a fornire antibiotici e a prevenire l'erosione. Il suolo vive ed è brulicante di vita:

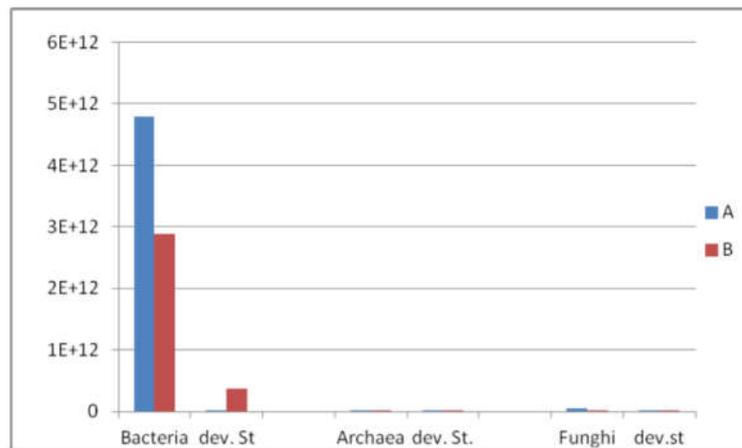
migliaia di microorganismi sono instancabilmente all'opera per creare le condizioni che permettono alle piante di crescere, agli animali di nutrirsi e alla società umana di ricavare materie prime fondamentali.

*IREN* (operatore nel settore del fotovoltaico) e *CREA* (Consiglio per la Ricerca in agricoltura e l'analisi dell'Economia Agraria) hanno effettuato uno studio sul terreno di un impianto fotovoltaico campione con la finalità di estrarre il DNA dal suolo per analizzarlo. Il suolo è stato campionato in triplo considerando schematicamente due zone: la zona sotto i pannelli fotovoltaici e la zona centrale (Centro) tra due file di pannelli, indicate rispettivamente come Sotto e Centro. In linea di massima la zona Sotto è caratterizzata da una maggiore ombreggiatura, anche durante la stagione estiva, mentre nel Centro nella stagione primaverile estiva vi è una parziale insolazione, almeno nelle ore centrali della giornata.

I risultati ottenuti relativi alla quantificazione del DNA estratto sono stati i seguenti:

Sample	Id	ng/ $\mu$ l
9REN Sotto	A	6.2
9REN Centro	B	3.8

Nella tabella sopra riportata, sono mostrate le concentrazioni di DNA ottenute. Il suolo campionato “sotto” mostra un valore più elevato in termini di resa di DNA totale estratto rispetto al suolo campionato al “centro”. non possiamo in valore assoluto dedurre che ci sia più biomassa microbica, il valore ottenuto infatti corrisponde alla quantità di DNA totale, pertanto rappresentativo anche di altre componenti non microbiche presenti nel suolo che concorrono a costituirne la biomassa.



Nel grafico sopra mostrato, sono riportati i risultati della quantificazione del numero di copie di geni target per Batteri, Archaea e Funghi. Dal grafico si può osservare come la quantità di microorganismi sia molto elevata nel caso dei batteri, soprattutto nel suolo campionato “sotto”, dove si va da valori di  $4.8E+12$  per i batteri,  $3.88E+08$  per gli archaea, e  $5.74E+10$  per i funghi.

Nel caso del suolo campionato al “centro” si va invece da  $2.89E+12$  per i batteri,  $1.24E+08$  per gli archaea, e  $2.29E+10$  per i funghi. Si riscontra in entrambi i casi un numero maggiore di batteri e funghi, ed un’omogeneità in termini di abbondanza delle tre comunità che induce a dedurre che al momento non ci sia un effetto negativo sulla biomassa microbica indotto dalla presenza dell’impianto di fotovoltaico.

**Dalle analisi effettuate si può dedurre che il suolo campionato “sotto” è più ricco in termini di diversità microbica, probabilmente per una compartecipazione di fattori, tra cui una maggiore umidità, condizioni di temperatura ed effetto di ombreggiamento dell’impianto fotovoltaico stesso, c’è una spinta ad una maggiore diversità e abbondanza della comunità microbica.**

L’opera in esame, come già anticipato, è stata concepita non come un impianto fotovoltaico di vecchia generazione, ma come un impianto **agrovoltico**, grazie alla consociazione tra la produzione di energia elettrica e la produzione agricola alimentare.

La proposta progettuale prevede l’associazione tra la tecnologia fotovoltaica e coltivazione del terreno agrario libero tra le file dei tracker, negli spazi liberi interni ed esterni all’area di progetto, e nell’area sottostante ai tracker

Il layout del progetto prevede l'installazione di file di pannelli posizionati su tracker monoassiali disposti sull'asse Nord-Sud, orientabili sull'asse Est-Ovest. I tracker saranno installati in file parallele, e saranno posizionati con "pitch distance" (distanza dall'interasse dei tracker) pari a 9,50 metri.

Sulla base delle caratteristiche pedo-climatiche del luogo, delle caratteristiche specifiche dell'area di progetto, dello stato dei luoghi e delle analisi del suolo, sono state scelte alcune specie da utilizzare.

La proposta prevede la suddivisione della superficie agricola interna alla recinzione in due aree, la prima di ettari 5,0200 riguardante parte della particella 235 (campo B), sulla quale sarà prevista la coltivazione di asparago tra le file dei tracker (interfila) mentre nella zona sottostante ai tracker sarà previsto un miscuglio di leguminose mediterranee sia autoriseminanti che perenni che non necessitino di alta manutenzione e irrigazione, che pur permettono una buona rigenerazione negli anni e la formazione di un prato a taglia medio-bassa, con buona attrattività verso gli impollinatori.

La seconda area di ettari 57,9600, in parte sulla particella 234, 235 e 295 del campo B, e per la totalità del campo A, sarà invece interessata dalla rotazione di 4 colture diverse, una autunno-vernine (cipolla) e due primaverili-estive (melone gialletto e pomodoro da industria) tra le file (interfila) e da facelia e trifoglio nell'area sottostante i tracker.

Con il termine "rotazione colturale", si intende una successione di colture diverse tra di loro sullo stesso appezzamento, la quale prevede il ritorno dopo un certo numero di anni o un certo numero di cicli della coltura iniziale (cioè quella che ha aperto la rotazione). La funzione principale di questa pratica agronomica, è quella di ricostituire e mantenere la fertilità del suolo che si è perduta nel corso del tempo, con la pratica della monocoltura perpetuata sullo stesso appezzamento.

Si potrebbe dire che le rotazioni o l'avvicendamento è, per le coltivazioni erbacee, il primo e più determinante indicatore di buona pratica, perché alla rotazione sono strettamente collegate molte implicazioni, per altro correlate al contributo che un'agricoltura sostenibile può dare al contrasto ai cambiamenti climatici.

L'avvicendamento influenza:

- gestione del suolo: nel senso più ampio del termine e cioè: stabilità, copertura e fertilità, collegate agli apparati radicali, alle esigenze nutrizionali e alla tecnica colturale delle diverse colture;
- controllo delle infestanti: l'efficacia di qualsiasi intervento diretto, è in rapporto all'azione rinettante dell'avvicendamento; più alta è la diversificazione e minore è la specializzazione delle piante spontanee;
- biodiversità: intesa come diversificazione delle essenze presenti nell'ambiente in termini di famiglie e specie per rendere un ambiente resiliente. Biodiversità inoltre del sottosuolo tramite apparati radicali diversi per espansione, portamento, simbiosi e micorrize;
- produzione e mercato: inteso come caratteristiche tecniche e commerciali dei prodotti.

Si prevede la coltivazione di:

- Asparagi
- Pomodoro da industria
- Melone gialletto
- Cipolla
- Essenze da sovescio
- Olivo var. Favola (FS17)

E' previsto inoltre sistema di monitoraggio agricolo 4.0 e sistema di Fertirrigazione.

PIETRAIE RETTILI E INSETTI	15							
STALLI VOLATILI	53							
SUPERFICIE A SOVESCIO SOTTOSTANTE TRACKER (diminuita 35 cm per lato)			30,8392	27,87				
FASCIE DEDICATE AD IMPOLLINAZIONE			0,1868	0,17				
<b>SUPERFICIE AGRICOLA A MITIGAZIONE (NON PRODUTTIVA)</b>			31,0260	28,04				
COLTIVAZIONE ORTICOLE			57,9610	52,38				
COLTIVAZIONE ASPARAGI			5,0220	4,54				
ULIVETO INTENSIVO VARIETA' FAVOLOSA			15,0445	13,60				
<b>SUPERFICIE AGRICOLA COLTIVATA (PRODUTTIVA)</b>			78,0275	70,52				
<b>PROGETTO AGRICOLO</b>			<b>109,0535</b>	<b>98,56</b>				

In questa maniera, fotovoltaico e agricoltura coesisteranno all'interno della superficie contrattualizzata dal proponente, con vantaggi reciproci in termini di efficienza complessiva per l'utilizzo di suolo: a questa conclusione è giunto anche il Fraunhofer ISE, l'istituto tedesco specializzato nelle ricerche per l'energia solare.



La situazione reale dell'area interessata dal progetto non presenta alcuna tipologia di produzioni di pregio. Il sito alla data del sopralluogo risultava coltivato a grano duro, mais, pomodoro, girasole, coriandolo e pomodoro. Si rimanda al progetto agricolo redatto dalla società Floema e allegato alla documentazione progettuale. Le scelte colturali sono state studiate sia per una reale sostenibilità e coesistenza di produzione energetica e produzione agricola, per una corretta gestione del fabbisogno idrico nonché per scongiurare il possibile rischio di eventuali incendi che un seminativo a grano potrebbe arrecare all'impianto.

## 4.2 Mitigazione visiva

Al fine di attenuare, se non del tutto eliminare, l'impatto visivo prodotto dall'impianto fotovoltaico "Palmo" sono previsti interventi di mitigazione visiva mediante messa a dimora, di ulivi intensivi.

### 4.2.1 Uliveto intensivo

Laddove gli spazi risultano più ampi, si procederà con la piantumazione di un uliveto di tipo intensivo dove gli arbusti verranno piantati con un sesto di impianto pari a 4,00 m x 2,00 m. Le specie olivicole piantumate saranno del tipo Cultivar Favolosa FS-17 o Leccino.



La **Cultivar Favolosa FS-17** è un genotipo a bassa vigoria, portamento tendenzialmente pendulo, rametti fruttiferi lunghi, con infiorescenze e frutti a grappolo, costante nella produzione con una precoce entrata in produzione ed anticipo della maturazione. Produce un eccellente olio con buone rese produttive e soprattutto sono numerosi i dati scientifici sperimentali che attestano l'elevata resistenza. Il meccanismo di resistenza non è ancora ben esplicito ma, certamente, si ha nella Favolosa una densità batterica di due ordini di grandezza inferiori rispetto alle varietà suscettibili. Quindi un numero minore di vasi xilematici occlusi, il movimento molto lento come il rallentamento nella sistematicità entro i tessuti vascolari, fa sì che la pianta, seppur infetta, non muoia.



L'olivo **Leccino** si presenta come un albero esteticamente molto gradevole e può raggiungere grandi dimensioni. Una delle sue peculiarità è il fatto di avere rami di tipo cadente che ricordano, in qualche modo,

quelli di un salice piangente. La chioma è fitta ed espansa. L'infiorescenza è piuttosto corta ed i fiori grandi. Il crescente contrasto tra il vigore del leccino e il progressivo aggravarsi delle cultivar autoctone sta ridimensionando il timore che l'apparente tolleranza fosse solo un fatto temporaneo, facendo invece accrescere la speranza di una vera e propria resistenza genetica.

Entrambe le specie sono adatte alla coltivazione intensiva che assicura una resa maggiore e una più innovativa meccanizzazione.



**Figura 31 Uliveto intensivo**

#### **4.2.2 Ulteriori impatti ambientali e rischi relativi**

Per completezza, seppur non strettamente necessario, è stata fatta una disamina degli ulteriori impatti ambientali, non prettamente riguardanti l'ambito paesaggistico:

- Emissioni in atmosfera
- Scarichi idrici
- Rifiuti
- Contaminazione del suolo / sottosuolo
- Consumo di risorse idriche
- Consumo di energia
- Consumo di materie prime
- Odori
- Rumori
- Polveri
- Imballaggi
- Oli usati
- Amianto
- Impiego di sostanze pericolose
- Traffico
- Sorgenti radioattive
- Emissioni elettromagnetiche

- Vibrazioni
- Impatto visivo.

Tutti questi impatti ambientali, relativi ad ogni fase di realizzazione dell'opera, sono annoverati nel relativo Studio di impatto ambientale (SIA).

## 5 Conclusioni

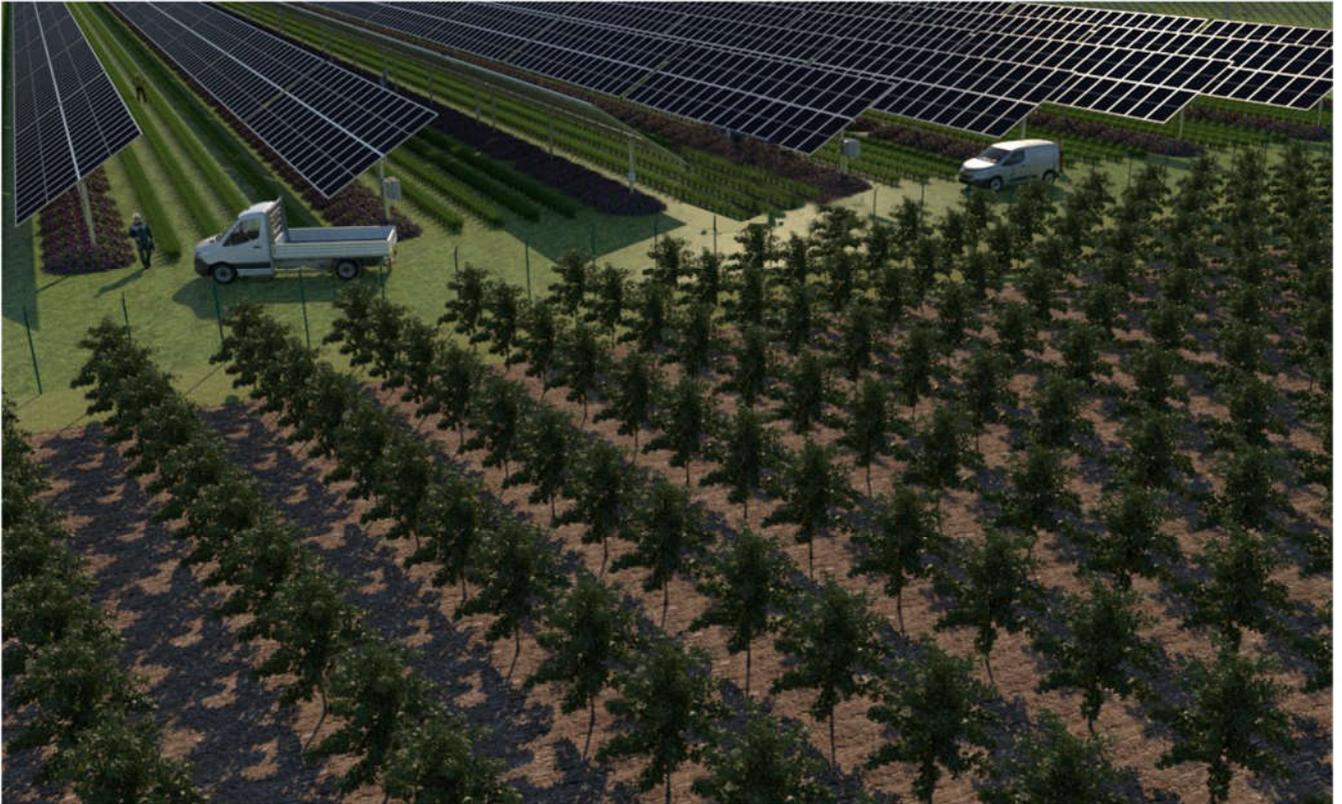
Dopo un'attenta analisi, avendo valutato la compatibilità dell'intervento con le NTA del PPTR e con la Sezione C della Scheda d'Ambito 03-Tavoliere, si è giunti alla conclusione che il progetto grazie alla sua natura agrifotovoltaica, non impatta negativamente sul paesaggio e sulle sue invarianti ma consentirebbe il doppio utilizzo del suolo per la produzione di energia e per la produzione agricola.

L'attenta scelta delle colture e della opere previste dal progetto di mitigazione dell'impianto, consentono di inserire al meglio il progetto all'interno del paesaggio e dell'ambiente.

La cantierizzazione dell'opera e la sua successiva concretizzazione non intaccano in maniera sostanziale il paesaggio circostante e, con le misure di mitigazioni proposte, potrebbe addirittura generare un miglioramento visivo dagli agri limitrofi. Di seguito si riportano alcune fotosimulazioni.



**Figura 32 Fotosimulazione dall'alto dell'impianto agrivoltaico PALMO**



**Figura 33 Fotosimulazione dell'impianto agricolo PALMO (particolare con nuovo impianto di uliveto intensivo varietà Favolosa FS17)**



**Figura 34 Fotosimulazione dell'impianto agricolo PALMO**

Si prevede sul suolo interessato dal progetto la coltivazione di:

- Asparagi

- Pomodoro da industria
- Melone gialletto
- Cipolla
- Essenze da sovescio
- Olivo var. Favola (FS17)

Di seguito uno schema riepilogativo degli interventi agricoli presunti:

PIETRAIE RETTILI E INSETTI	15							
STALLI VOLATILI	53							
SUPERFICIE A SOVESCIO SOTTOSTANTE TRACKER (diminuita 35 cm per lato)			30,8392	<b>27,87</b>				
FASCIE DEDICATE AD IMPOLLINAZIONE			0,1868	<b>0,17</b>				
<b>SUPERFICIE AGRICOLA A MITIGAZIONE (NON PRODUTTIVA)</b>			31,0260	<b>28,04</b>				
COLTIVAZIONE ORTICOLE			57,9610	<b>52,38</b>				
COLTIVAZIONE ASPARAGI			5,0220	<b>4,54</b>				
ULIVETO INTENSIVO VARIETA' FAVOLOSA			15,0445	<b>13,60</b>				
<b>SUPERFICIE AGRICOLA COLTIVATA (PRODUTTIVA)</b>			78,0275	<b>70,52</b>				
<b>PROGETTO AGRICOLO</b>			<b>109,0535</b>	<b>98,56</b>				

E' previsto inoltre sistema di monitoraggio agricolo 4.0 e sistema di Fertirrigazione

In questa maniera, fotovoltaico e agricoltura coesisteranno all'interno della superficie contrattualizzata dal proponente, con vantaggi reciproci in termini di efficienza complessiva per l'utilizzo di suolo: a questa conclusione è giunto anche il Fraunhofer ISE, l'istituto tedesco specializzato nelle ricerche per l'energia solare.



La situazione reale dell'area interessata dal progetto non presenta alcuna tipologia di produzioni di pregio. Il sito alla data del sopralluogo risultava coltivato a grano duro, mais, pomodoro, girasole, coriandolo e pomodoro. Si rimanda al progetto agricolo redatto dalla società Floema e allegato alla documentazione progettuale. Le scelte colturali sono state studiate sia per una reale sostenibilità e coesistenza di produzione energetica e produzione agricola, per una corretta gestione del fabbisogno idrico nonché per scongiurare il possibile rischio di eventuali incendi che un seminativo a grano potrebbe arrecare all'impianto.

La realizzazione di impianto agrivoltaico PALMO e delle strutture accessorie in agro di San Severo e Lucera è valutata indispensabile ai fini pubblici, in quanto sopperisce all'utilizzo di fonti energetiche di natura fossile nell'area, generando un miglioramento circa la qualità dell'aria e riducendo l'impiego di risorse non rinnovabili. Infine, si rimarca che gli interventi proposti e l'opera in progetto saranno realizzati nel rispetto dei caratteri naturali, morfologici e geologici del contesto paesaggistico, garantendo la continuità paesaggistica e la salvaguardia delle visuali.

## 6 Riferimenti Bibliografici

- Piano Paesaggistico territoriale regione Puglia (PPTR)- Norme tecniche di attuazione (NTA) ([https://pugliacon.regione.puglia.it/documents/96721/884901/02\\_Norme+tecniche+di+attuazione.pdf/f58a8842-c260-51ad-d7c9-fcedfbb962a5](https://pugliacon.regione.puglia.it/documents/96721/884901/02_Norme+tecniche+di+attuazione.pdf/f58a8842-c260-51ad-d7c9-fcedfbb962a5))
- Autorità di Bacino della Puglia. PIANO DI BACINO. STRALCIO ASSETTO IDROGEOLOGICO. (PAI). NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE.
- PUG – PIANO URBANISTICO GENERALE San Severo ([https://www.comune.san-severo.fg.it/wp-content/uploads/2019/04/Pug\\_Elenco\\_Elaborati.pdf](https://www.comune.san-severo.fg.it/wp-content/uploads/2019/04/Pug_Elenco_Elaborati.pdf))
- PUG - PIANO URBANISTICO GENERALE Lucera

- ([https://www.comune.lucera.fg.it/lucera/images/PUG/PUG%20Lucera-NTA\\_DGR%20del%202.11.pdf](https://www.comune.lucera.fg.it/lucera/images/PUG/PUG%20Lucera-NTA_DGR%20del%202.11.pdf))
- ISPRA - CARTA DELLA NATURA (<https://www.isprambiente.gov.it/it/servizi/sistema-carta-della-natura>)
  - SCHEDE DEGLI AMBITI PAESAGGISTICI - ELABORATO 5 DEL PPTR  
([https://pugliacon.regione.puglia.it/documents/96721/724801/5.3\\_tavoliere.pdf/f1101c55-b59f-143c-f136-e405f7502fb7](https://pugliacon.regione.puglia.it/documents/96721/724801/5.3_tavoliere.pdf/f1101c55-b59f-143c-f136-e405f7502fb7))
  - Piano Territoriale di coordinamento provinciale - PTCP Foggia - Relazione  
(<http://territorio.provincia.foggia.it/sites/default/files/2%20Relazione%20generale.pdf>)
  - Direttiva 91/676/CEE relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato da nitrati provenienti da fonti agricole. Attuazione DGR 2231/2018: Accordo ai sensi dell'art. 15 della legge n. 241/90 tra la Regione Puglia e il CNR – IRSA. Approvazione della Revisione delle Zone vulnerabili da Nitrati di origine agricola. Modifica della DGR n. 955 del 29/05/2019.
  - Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani (Regione Puglia)  
([https://www.regione.puglia.it/documents/44781/2019101/C1.+Rapporto+ambientale\\_signed\\_signed\\_signed.pdf/fa45995f-6678-ddb1-84d8-a21f39dceb70?t=1634650538681](https://www.regione.puglia.it/documents/44781/2019101/C1.+Rapporto+ambientale_signed_signed_signed.pdf/fa45995f-6678-ddb1-84d8-a21f39dceb70?t=1634650538681))