



DICEMBRE 2022

**SOLAR CAPITAL 1 S.r.l.**  
**IMPIANTO INTEGRATO AGRIVOLTAICO**  
**COLLEGATO ALLA RTN**

**POTENZA NOMINALE 76,77 MW**

**COMUNE DI FOGGIA (FG) E LUCERA (FG)**

**Montagna**

**PROGETTO DEFINITIVO IMPIANTO**  
**INTEGRATO AGRIVOLTAICO**

**Relazione sugli aspetti paesaggistici**

**Progettisti (o coordinamento)**

Ing. Laura Maria Conti n. ordine Ing. Pavia 1726

**Codice elaborato**

*2748\_5172\_FL\_VIA\_R24\_Rev0\_Relazione sugli aspetti  
paesaggistici*



## Memorandum delle revisioni

| Cod. Documento  | Data    | Tipo revisione  | Redatto | Verificato | Approvato |
|---|---------|-----------------|---------|------------|-----------|
| 2748_5172_FL_VIA_R24_Rev0_Relazione sugli aspetti paesaggistici | 12/2022 | Prima emissione | G.d.L   | CP         | L.Conti   |

## Gruppo di lavoro

| Nome e cognome      | Ruolo nel gruppo di lavoro                      | N° ordine                         |
|---------------------|---|-----------------------------------|
| Laura Maria Conti   | Direzione Tecnica                               | Ordine Ing. Pavia 1726            |
| Corrado Pluchino    | Project Manager                                 | Ord. Ing. Milano A27174           |
| Riccardo Festante   | Progettazione Elettrica, Rumore e Comunicazioni | Tecnico acustico/ambientale n. 71 |
| Daniele Crespi      | Coordinamento SIA                               |                                   |
| Giulia Peirano      | Architetto                                      | Ordine Arch. Milano n. 20208      |
| Marco Corrà         | Architetto                                      |                                   |
| Fabio Lassini       | Ingegnere Idraulico                             | Ordine Ing. Milano A29719         |
| Mauro Aires         | Ingegnere strutturista                          | Ordine Ing. Torino 9583J          |
| Matteo Lana         | Ingegnere Ambientale                            |                                   |
| Elena Comi          | Biologo   |                                   |
| Sergio Alifano      | Architetto                                      |                                   |
| Paola Scaccabarozzi | Ingegnere Idraulico                             |                                   |
| Andrea Delussu      | Ingegnere Elettrico                             |                                   |
| Luca Morelli        | Ingegnere Ambientale                            |                                   |
| Matteo Cuda         | Naturista                                       |                                   |

### Montana S.p.A.

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

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

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

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





| Nome e cognome                    | Ruolo nel gruppo di lavoro            | N° ordine                              |
|-----------------------------------|---------------------------------------|--|
| Marco Iannotti                    | Ingegnere Idraulico                   |  |
| Matthew Piscedda                  | Perito Elettrotecnico                 |  |
| Vincenzo Ferrante                 | Ingegnere strutturista                |  |
| Michele Pecorelli (Studio Geodue) | Geologo - Indagini Geotecniche Geodue | Ordine Geologi Puglia n. 327           |
| Nazzario D'Errico                 | Agronomo                              | Ordine Agronomi di Foggia n. 382       |
| Felice Stoico                     | Archeologo                            |  |
| Marianna Denora                   | Architetto - Acustica                 | Ordine Architetti Bari, Sez. A n. 2521 |

**Montana S.p.A.**

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

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

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

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





## INDICE

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. PREMESSA</b> .....  | <b>6</b>  |
| 1.1 IDENTIFICAZIONE DELL'INTERVENTO.....                                  | 6         |
| <b>2. DESCRIZIONE DEL PROGETTO</b> .....                                  | <b>8</b>  |
| 2.1 INQUADRAMENTO DEL SITO .....  | 8         |
| 2.1.1 Inquadramento Territoriale .....                                    | 8         |
| 2.1.2 Inquadramento Catastale .....                                       | 10        |
| <b>2.2 INQUADRAMENTO PROGETTUALE</b> .....                                | <b>13</b> |
| 2.2.1 Caratteristiche fisiche di insieme del Progetto .....               | 15        |
| 2.2.2 Layout di Impianto .....  | 16        |
| 2.2.3 Descrizione dei componenti dell'impianto.....                       | 18        |
| 2.2.4 Connessione alla RTN .....  | 28        |
| 2.2.5 Opere a verde di Mitigazione.....                                   | 29        |
| 2.2.6 Impianto Olivicolo Superintensivo .....                             | 33        |
| <b>3. PRINCIPALI STRUMENTI DELLA PIANIFICAZIONE</b> .....                 | <b>35</b> |
| 3.1 VINCOLI AMBIENTALI E TERRITORIALI VIGENTI .....                       | 35        |
| 3.2 PIANIFICAZIONE REGIONALE.....   | 37        |
| 3.2.1 Piano Territoriale Paesaggistico Regionale (PTPR).....              | 37        |
| 3.2.2 Quadro di Assetto dei Tratturi – Regione Puglia .....               | 45        |
| 3.2.3 Usi Civici.....   | 46        |
| 3.3 PIANIFICAZIONE PROVINCIALE .....                                      | 48        |
| 3.3.1 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) .....        | 48        |
| 3.4 PIANIFICAZIONE COMUNALE .....   | 58        |
| 3.4.1 Piano Regolatore Generale di Foggia.....                            | 58        |
| 3.4.2 Piano Urbanistico Generale di Lucera .....                          | 60        |
| 3.4.3 Piano Comunale dei Tratturi di Foggia .....                         | 62        |
| 3.4.4 Zonizzazione acustica Comunale .....                                | 65        |
| <b>4. DESCRIZIONE DELLA COMPONENTE PAESAGGISTICA</b> .....                | <b>68</b> |
| 4.1 BENI MATERIALI E PATRIMONIO CULTURALE .....                           | 71        |
| 4.2 LE COMPONENTI DEL PAESAGGIO.....                                      | 73        |
| 4.2.1 Componente Naturalistica .....                                      | 73        |
| 4.2.2 Componente Agraria .....  | 76        |
| 4.2.3 Componente Storico Archeologica .....                               | 79        |
| 4.2.4 Componente Urbana – Infrastrutturale .....                          | 82        |
| 4.3 ANALISI DELLO STATO DELLA COMPONENTE .....                            | 83        |
| <b>5. INTERFERENZE DEL PROGETTO CON LA COMPONENTE PAESAGGISTICA</b> ..... | <b>89</b> |
| 5.1 IMPATTO SULLA COMPONENTE – FASE DI COSTRUZIONE.....                   | 91        |
| 5.2 IMPATTO SULLA COMPONENTE – FASE DI ESERCIZIO .....                    | 91        |
| 5.2.1 Area Nord .....   | 92        |
| 5.2.2 Area Centro .....   | 97        |
| 5.2.3 Area Sud .....  | 102       |
| 5.3 IMPATTO SULLA COMPONENTE – FASE DI DISMISSIONE .....                  | 107       |



---

|   |     |
|---|-----|
| 6. AZIONI DI MITIGAZIONE.....                       | 108 |
| 7. VALUTAZIONE DI COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA ..... | 113 |



## 1. PREMESSA

Il presente elaborato costituisce la Relazione sugli Aspetti Paesaggistici, relativa alla realizzazione di un Impianto Agrivoltaico, sito nei Comuni di Foggia e Lucera (FG) e delle relative opere connesse. Il progetto oggetto della presente relazione è sottoposto a Valutazione di Impatto Ambientale e la relazione sugli Aspetti Paesaggistici sarà allegata allo Studio di Impatto Ambientale. Per un approfondimento si rimanda agli elaborati allegati a tale istanza.

I contenuti che verranno esaminati riguarderanno:

- Analisi dello stato attuale del paesaggio che comprende la descrizione dei caratteri paesaggistici, del contesto territoriale e dell'area di progetto, dove vengono individuati i principali caratteri e l'appartenenza a sistemi naturalistici, insediativi, storici, agrari, eventuale presenza di percorsi panoramici, ambiti visibili da punti o percorsi panoramici, ambiti a forte valenza simbolica;
- Individuazione delle emergenze paesaggistiche e della presenza di eventuali recettori attraverso l'individuazione di punti di ripresa fotografica sensibili;
- Rappresentazione fotografica del contesto paesaggistico di riferimento;
- Analisi dei livelli di tutela aventi motivazioni e finalità di qualità paesaggistica (Piano Paesistico Regionale, Piano Paesistico Provinciale etc.), presenza di beni culturali tutelati (parte seconda D.Lgs. 42/04);
- Analisi del progetto e individuazione delle caratteristiche dell'opera;
- Analisi delle interferenze del progetto con il contesto di riferimento attraverso la redazione di foto inserimenti che identificheranno le opere dai minimi punti di visuale necessari;
- Valutazione della compatibilità paesaggistica dell'opera e degli effetti della trasformazione paesaggistica e produzione dei relativi stralci del piano attuativo con individuazione dell'area oggetto di intervento;

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

### 1.1 IDENTIFICAZIONE DELL'INTERVENTO

Il progetto in questione prevede la realizzazione, attraverso la società di scopo Solar Capital 1 S.R.L., di un impianto solare fotovoltaico in alcuni terreni compresi nei territori comunali di Foggia e Lucera (FG), di potenza pari a 76,77 MW su un'area catastale di circa 109 ettari complessivi di cui circa 89,6 ha recintati.

Solar Capital 1 S.R.L., è una società italiana con sede legale in Italia nella città di Torremaggiore (FG). Le attività principali del gruppo sono lo sviluppo, la progettazione e la realizzazione di impianti di medie e grandi dimensioni per la produzione di energia da fonti rinnovabili.

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



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

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

Le strutture saranno posizionate in maniera da consentire lo sfruttamento agricolo ottimale del terreno. I pali di sostegno sono distanti tra loro 9 metri per consentire la coltivazione e garantire la giusta illuminazione al terreno, mentre i pannelli sono distribuiti in maniera da limitare al massimo l'ombreggiamento. Saranno utilizzate due tipologie di strutture, una da 28 moduli (Tipo 1) e l'altra da 14 moduli (Tipo 2).

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

Il progetto rispetta i requisiti riportati all'interno delle "Linee Guida in materia di Impianti Agrivoltaici" in quanto la superficie minima per l'attività agricola è pari a circa il 70,33% mentre la LAOR (percentuale di superficie ricoperta dai moduli) è pari a circa il 37,64%.

Infine, l'impianto fotovoltaico sarà collegato in antenna a 36 kV su una nuova Stazione Elettrica (SE) di Trasformazione della RTN da inserire in entra-esce alla linea RTN a 380 kV "Foggia – San Severo".

## 2. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

### 2.1 INQUADRAMENTO DEL SITO

#### 2.1.1 Inquadramento Territoriale

Il progetto in esame è ubicato nel territorio comunale di Foggia e di Lucera, entrambi in Provincia di Foggia. L'area di progetto è divisa in 3 siti, A, B e C. L'area A è collocata a circa 7,5 km ad ovest del centro abitato di Foggia ed è situata a lungo il lato sud della Strada Provinciale n.117 (SP117), a nord del Torrente Candelaro e a circa 550 metri ad ovest della Masseria Anglisano. L'area B è collocata a circa 8 km a nord del centro abitato di Foggia e a circa 165 metri a est del ponte Torrente Laccio lungo la A14, inoltre lungo il confine sud dell'area corre il Torrente Laccio stesso. L'area C è collocata a circa 4 km a nord del centro abitato di Foggia, a nord ovest del Casello autostradale di Foggia.

Nello specifico i siti sono così identificati:

- Area A: estensione area recintata pari a circa 49,25 ettari;
- Area B: estensione area recintata pari a circa 17,6 ettari;
- Area C: estensione area recintata pari a circa 22,74 ettari.

L'area di intervento complessivamente risulta essere pari a circa 108 ettari complessivi di cui circa 89,6 ha recintati.

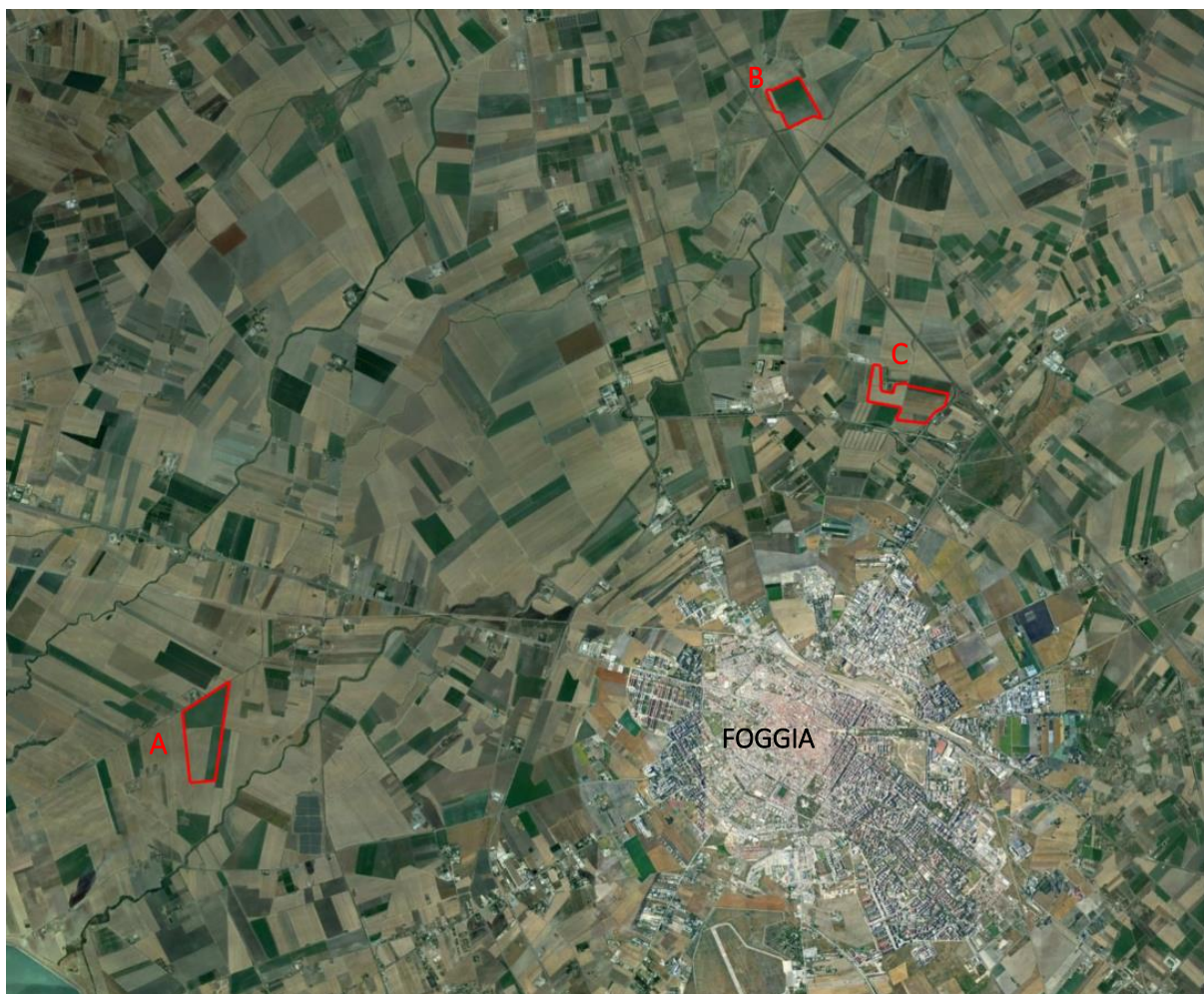


Figura 2.1: Localizzazione dell'area d'intervento. In rosso le sottoaree di progetto.



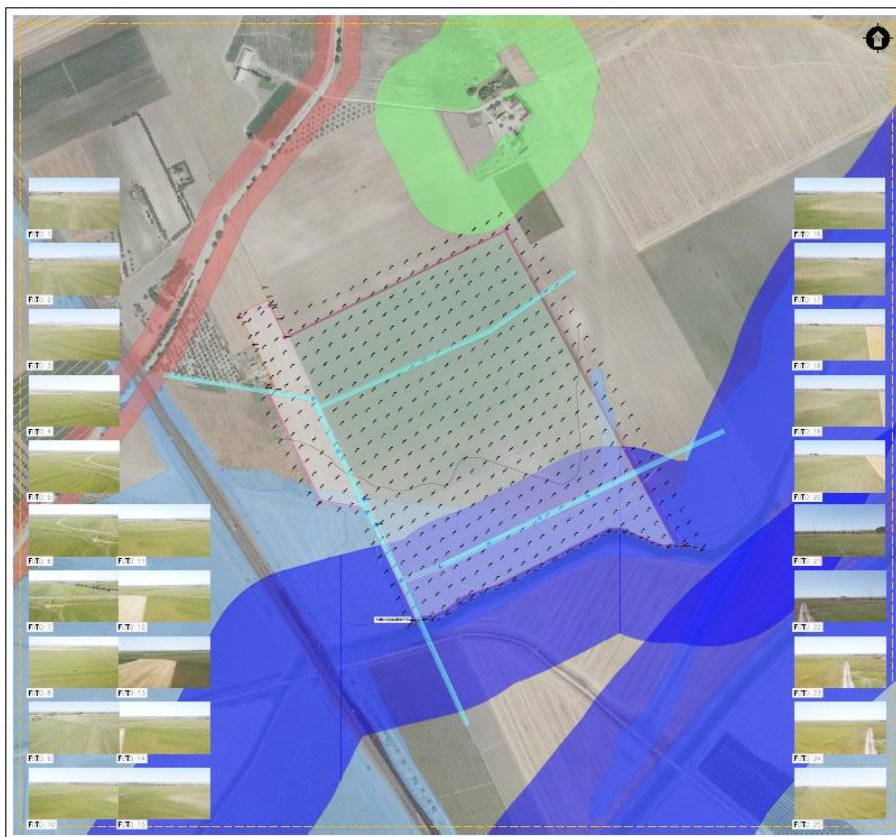


Figura 2.2: Stato di fatto delle Aree in progetto – Area Nord

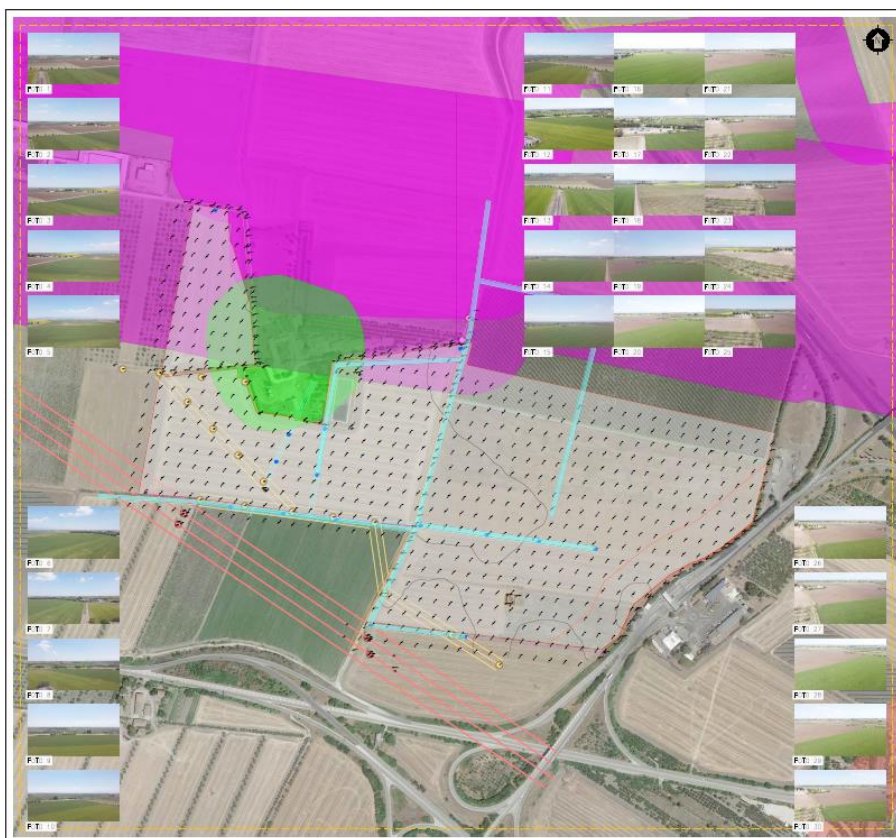


Figura 2.3: Stato di fatto delle Aree in progetto – Area Centro

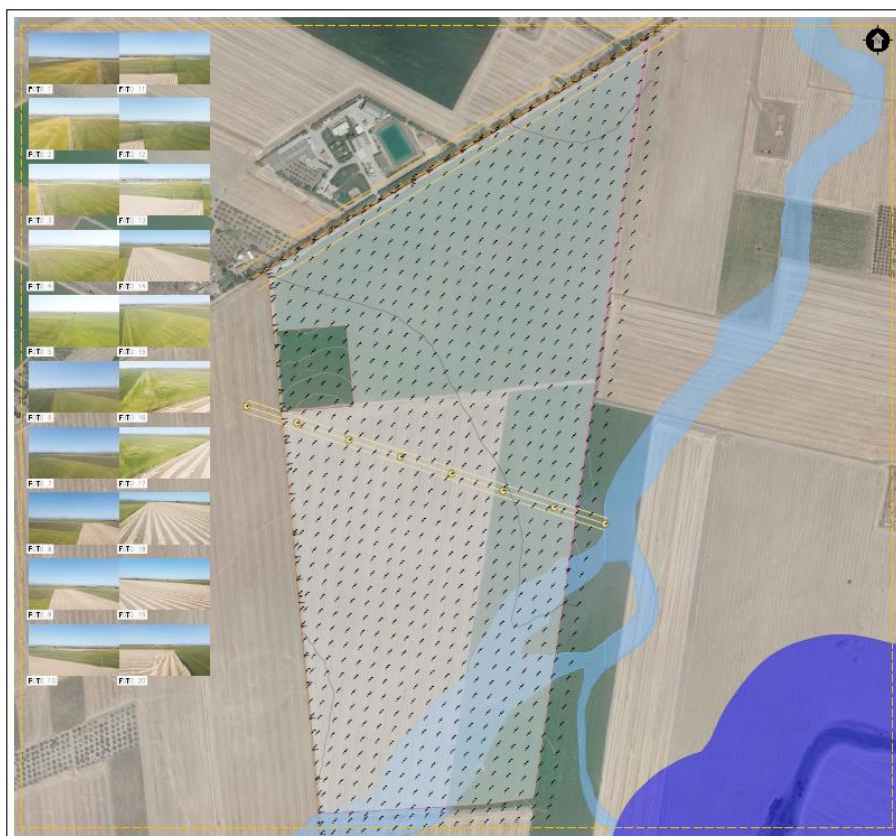


Figura 2.4: Stato di fatto delle Aree in progetto – Area Sud

L’impianto di produzione da fonte solare si conetterà alla Sottostazione Elettrica (SE) di Trasformazione della RTN da inserire in entra-esce alla linea RTN a 380 kV “Foggia – San Severo”.

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

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

Si rimanda alla tavola “2748\_5172\_FL\_VIA\_T01\_Rev0\_Stato di Fatto” per la visione in dettaglio dello stato di fatto dell’area d’interesse dell’impianto.

### 2.1.2 Inquadramento Catastale

L’impianto fotovoltaico in oggetto, con riferimento al Catasto Terreni del comune di Foggia e di Lucera (FG), sarà installato nelle aree di cui alla tabella seguente:

Tabella 2.1: Particelle catastali

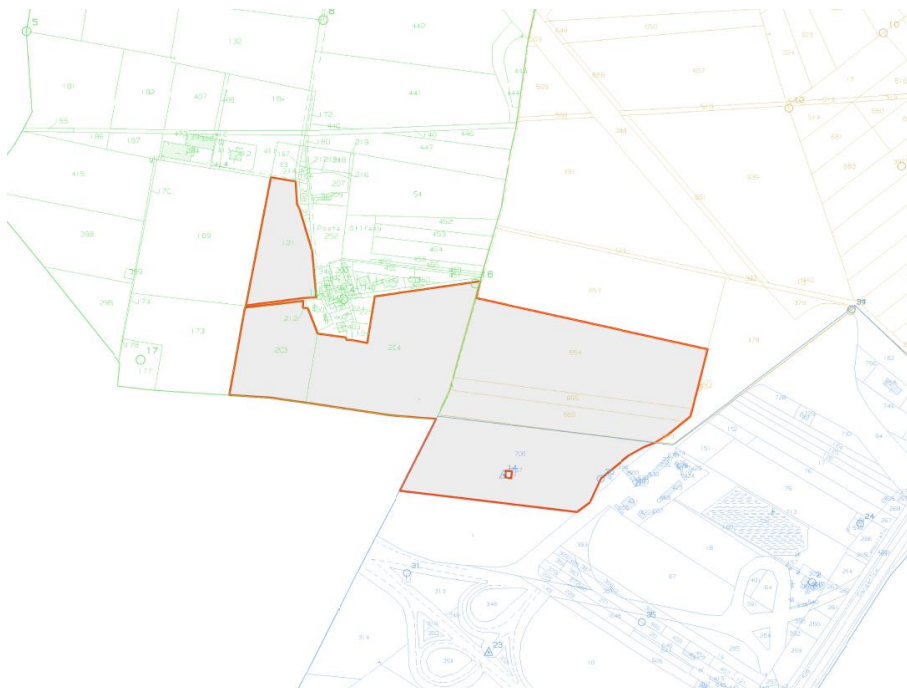
| AREA IMPIANTO | COMUNE | FOGLIO | PARTICELLA              |
|---------------|--------|--------|-------------------------|
| AREA NORD     | FOGGIA | 25     | 176, 178, 191, 263, 264 |
| AREA CENTRO   | FOGGIA | 35     | 654,655, 669            |
|               |        | 36     | 121, 203, 204           |
|               |        | 52     | 706                     |

|          |        |     |            |
|----------|--------|-----|------------|
| AREA SUD | LUCERA | 57  | 25, 44, 45 |
|          |        | 124 | 3          |

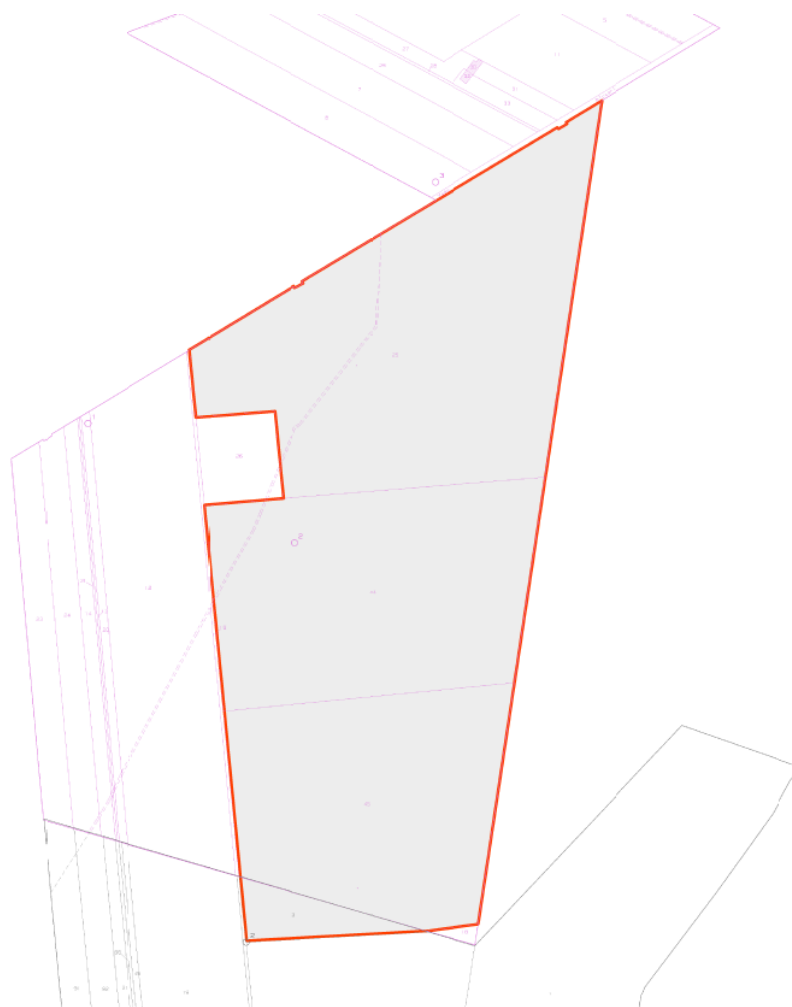
Si riporta di seguito uno stralcio dell'inquadramento catastale Rif. "2748\_5172\_FL\_VIA\_T07\_Rev0\_Inquadramento Catastale Impianto".



Figura 2.5: Inquadramento catastale – Area Nord



*Figura 2.6: Inquadramento catastale – Area Centro*



*Figura 2.7: Inquadramento catastale – Area Sud*

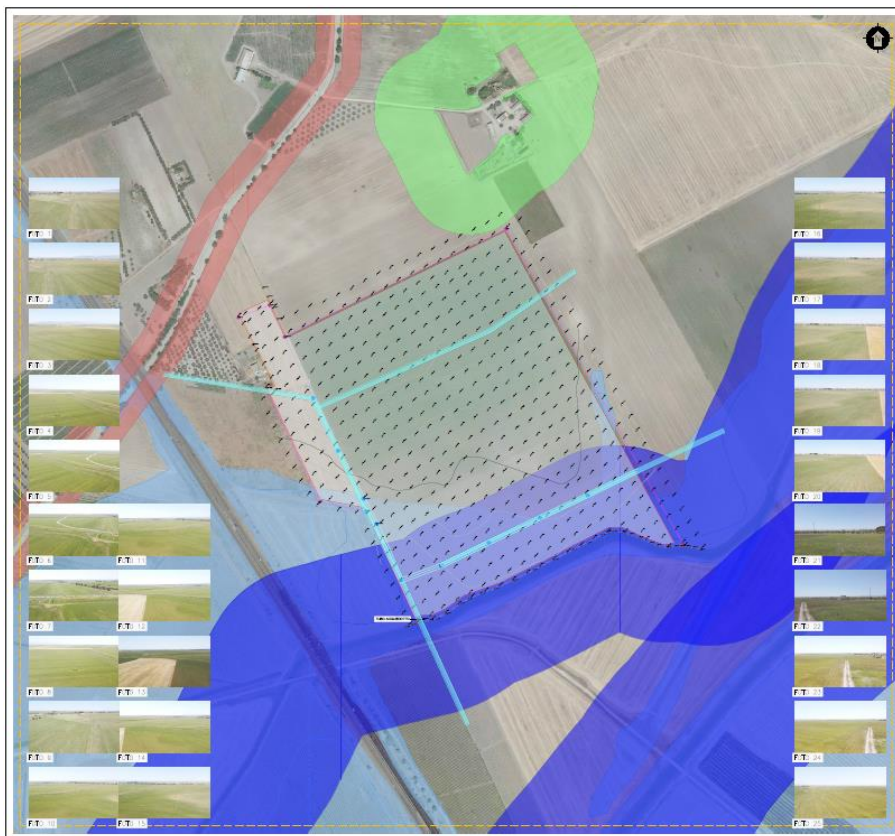
## 2.2 INQUADRAMENTO PROGETTUALE

Il progetto in esame è ubicato nel territorio comunale di Foggia e di Lucera, entrambi in Provincia di Foggia. L'area di progetto è divisa in 3 siti, A, B e C. L'area A è collocata a circa 7,5 km ad ovest del centro abitato di Foggia ed è situata a lungo il lato sud della Strada Provinciale n.117 (SP117), a nord del Torrente Candelaro e a circa 550 metri ad ovest della Masseria Anglisano. L'area B è collocata a circa 8 km a nord del centro abitato di Foggia e a circa 165 metri a est del ponte Torrente Laccio lungo la A14, inoltre lungo il confine sud dell'area corre il Torrente Laccio stesso. L'area C è collocata a circa 4 km a nord del centro abitato di Foggia, a nord ovest del Casello autostradale di Foggia.

Nello specifico i siti sono così identificati:

- Area A: estensione area recintata pari a circa 49,25 ettari;
- Area B: estensione area recintata pari a circa 17,6 ettari;
- Area C: estensione area recintata pari a circa 22,74 ettari.

L'area di intervento complessivamente risulta essere pari a circa 108 ettari complessivi di cui circa 89,6 ha recintati.



*Figura 2.8: Stato di fatto delle Aree in progetto – Area Nord*



Figura 2.9: Stato di fatto delle Aree in progetto – Area Centro

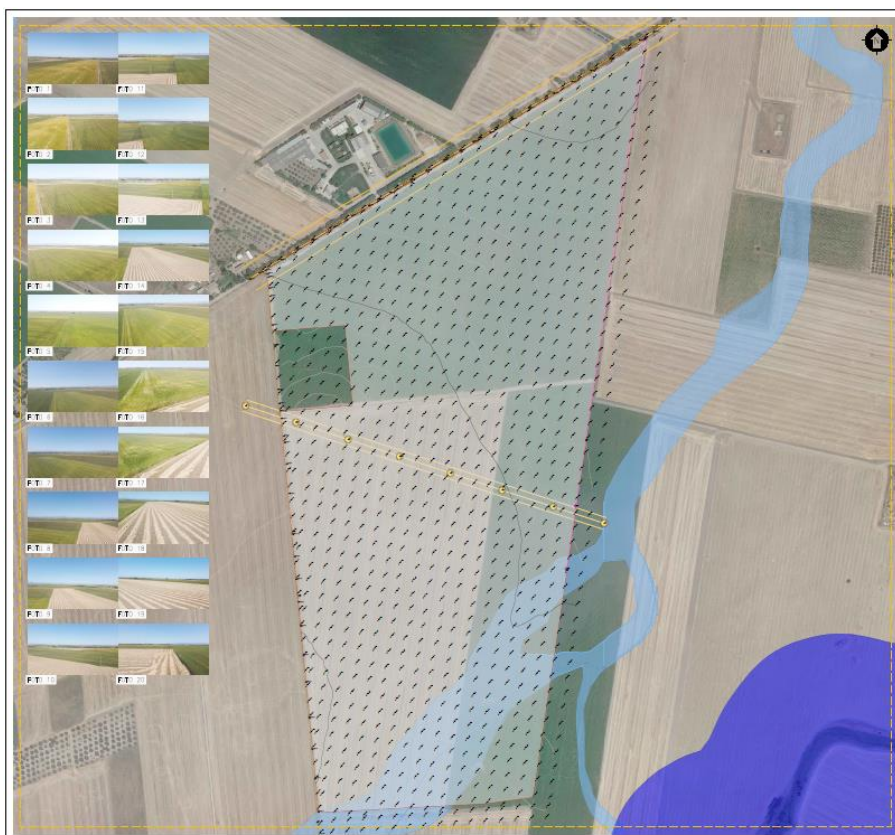


Figura 2.10: Stato di fatto delle Aree in progetto – Area Sud



L'impianto di produzione da fonte solare si conetterà alla Sottostazione Elettrica (SE) di Trasformazione della RTN da inserire in entra-esce alla linea RTN a 380 kV "Foggia – San Severo".

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

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

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

*Tabella 2.2: Dati di progetto*

| ITEM                                   | DESCRIZIONE   |  |  |
|--|---|--|--|
| Richiedente                            | SOLAR CAPITAL 1 S.R.L.  |  |  |
| Luogo di installazione:                | Foggia, Lucera (FG)   |  |  |
| Denominazione impianto:                | Menga   |  |  |
| Potenza di picco (MW <sub>p</sub> ):   | 76,77 MWp   |  |  |
| Informazioni generali del sito:        | Sito ben raggiungibile, caratterizzato da strade esistenti, idonee alle esigenze legate alla realizzazione dell'impianto e di facile accesso. La morfologia è piuttosto regolare. |  |  |
| Connessione:                           | Interfacciamento alla rete mediante soggetto privato nel rispetto delle norme CEI   |  |  |
| Tipo strutture di sostegno:            | Strutture metalliche in acciaio zincato tipo Tracker fissate a terra su pali  |  |  |
| Inclinazione piano dei moduli:         | +55° - 55°  |  |  |
| Azimut di installazione:               | 0°  |  |  |
| Cabine PS:                             | n. 22 cabine distribuite in campo   |  |  |
| Cabine di smistamento:                 | n. 3 cabine interne ai campi FV   |  |  |
| Rete di collegamento:                  | 36 kV   |  |  |
| Coordinate (punto centrale del campo): | A   | B  | C  |
|  | Latitudine 41° 27.636'N;<br>longitudine 15° 27.157'E  | Latitudine 41° 32.017'N;<br>longitudine 15° 32.667'E | Latitudine 41° 29.982'N;<br>longitudine 15° 33.711'E |

### 2.2.1 Caratteristiche fisiche di insieme del Progetto

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

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

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

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

### 2.2.2 Layout di Impianto

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

- Analisi vincolistica;
- Scelta della tipologia impiantistica;
- Ottimizzazione dell'efficienza di captazione energetica;
- Disponibilità delle aree, morfologia ed accessibilità del sito acquisita sia mediante sopralluoghi che rilievo topografico di dettaglio.

L'area dedicata all'installazione dei pannelli fotovoltaici è suddivisa in 3 sezioni denominate A, B e C, i dettagli relativi alla potenza, al numero di strutture e ai moduli presenti in ciascuna sezione sono riportati nella Tabella 2.3. Inoltre il layout dell'impianto è stato progettato considerando le seguenti specifiche:

- Larghezza massima struttura tracker 5,168 m;
- Altezza massima palo 2,83 m,
- Larghezza viabilità perimetrale 4,00 m e interna 3,50 m;
- Rispetto dei confini catastali di circa 5,00 m;
- Disposizione dei moduli fotovoltaici sulle strutture di sostegno in 2 file verticali;

Tabella 2.3: Dati di progetto

| IMPIANTO      | STRUTTURA    | N MODULI<br>X<br>STRUTTURA | N<br>STRUTTURE | N MODULI<br>COMPLESSIVI | POTENZA<br>MODULO<br>(WP) | POTENZA<br>COMPLESSIVA<br>(MWP) |
|---------------|--------------|----------------------------|----------------|-------------------------|---------------------------|---------------------------------|
| SEZIONE A     | TIPO 1: 14X2 | 28                         | 2.236          | 62.608                  | 670                       | 41,95                           |
|               | TIPO 2: 7X2  | 14                         | 72             | 1008                    | 670                       | 0,68                            |
| TOTALE SEZ A  |              |                            |                |                         |                           | 42,62                           |
| SEZIONE B     | TIPO 1: 14X2 | 28                         | 792            | 22.176                  | 670                       | 14,86                           |
|               | TIPO 2: 7X2  | 14                         | 54             | 765                     | 670                       | 0,51                            |
| TOTALE SEZ B  |              |                            |                |                         |                           | 15,36                           |
| SEZIONE C     | TIPO 1: 14X2 | 28                         | 954            | 26.712                  | 670                       | 17,90                           |
|               | TIPO 2: 7X2  | 14                         | 94             | 1.316                   | 670                       | 0,88                            |
| TOTALE SEZ C  |              |                            |                |                         |                           | 18,78                           |
| <b>TOTALE</b> |              |                            | <b>4.202</b>   | <b>114.576</b>          |                           | <b>76,77</b>                    |





*Figura 2.11: Localizzazione Layout di progetto – Area Nord*



*Figura 2.12: Localizzazione Layout di progetto – Area Centro*



Figura 2.13: Localizzazione Layout di progetto – Area Sud

### 2.2.3 Descrizione dei componenti dell'impianto

L'impianto fotovoltaico con potenza nominale di picco pari a 76,77 MW è così costituito da:

- n.1 Cabina di Raccolta. La Cabina di Raccolta finale dell'impianto, a livello di tensione pari a 36 kV, sarà posizionata adiacenza alla nuova SE di Trasformazione di Terna di riferimento
- n.1 Cabina di Sezionamento. La Cabina di Sezionamento sarà posizionata lungo il tracciato della linea di connessione al fine di sezionare i cavidotti;
- n.3 Cabine di Raccolta 36 kV. Nella stessa area all'interno della cabina sarà presente il quadro QMT1 contenente i dispositivi generali DG di interfaccia DDI e gli apparati SCADA e telecontrollo;
- n. 22 Power Station (PS). Le Power Station o cabine di campo avranno la duplice funzione di convertire l'energia elettrica da corrente continua a corrente alternata ed elevare la tensione da bassa a media tensione; esse saranno collegate tra di loro in configurazione radiale e in posizione più possibile baricentrica rispetto ai sottocampi fotovoltaici in cui saranno convogliati i cavi provenienti dalle String Box che a loro volta raccoglieranno i cavi provenienti dai raggruppamenti delle stringhe dei moduli fotovoltaici collegati in serie;
- i moduli fotovoltaici saranno installati su apposite strutture metalliche di sostegno tipo tracker fondate su pali infissi nel terreno;
- L'impianto è completato da:
  - tutte le infrastrutture tecniche necessarie alla conversione DC/AC della potenza generata dall'impianto e dalla sua consegna alla rete di distribuzione nazionale;
  - opere accessorie, quali: impianti di illuminazione, videosorveglianza, monitoraggio, cancelli e recinzioni.

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

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

Di seguito si riporta la descrizione dei principali componenti d'impianto; per dati di tecnici maggior dettaglio si rimanda alla *2748\_5172\_FL\_VIA\_R09\_Rev0\_Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici* e agli elaborati dedicati.

### Moduli Fotovoltaici

Monocristallino a 132 celle, indicativamente della potenza di 670 W<sub>p</sub>, dotati di scatola di giunzione (Junction Box) installata sul lato posteriore del modulo, con cavetti di connessione muniti di connettori ad innesto rapido, al fine di garantire la massima sicurezza per gli operatori e rapidità in fase di installazione.

#### ELECTRICAL DATA (STC)

| Peak Power Watts-P <sub>MAX</sub> (Wp)*    | 635    | 640   | 645   | 650   | 655   | 660   | 665   | 670   |
|--|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Power Tolerance-P <sub>MAX</sub> (W)       | 0 ~ +5 |       |       |       |       |       |       |       |
| Maximum Power Voltage-V <sub>MPP</sub> (V) | 37.1   | 37.3  | 37.5  | 37.7  | 37.9  | 38.1  | 38.3  | 38.5  |
| Maximum Power Current-I <sub>MPP</sub> (A) | 17.15  | 17.19 | 17.23 | 17.27 | 17.31 | 17.35 | 17.39 | 17.43 |
| Open Circuit Voltage-V <sub>OC</sub> (V)   | 44.9   | 45.1  | 45.3  | 45.5  | 45.7  | 45.9  | 46.1  | 46.3  |
| Short Circuit Current-I <sub>SC</sub> (A)  | 18.21  | 18.26 | 18.31 | 18.35 | 18.40 | 18.45 | 18.50 | 18.55 |
| Module Efficiency $\eta_m$ (%)             | 20.4   | 20.6  | 20.8  | 20.9  | 21.1  | 21.2  | 21.4  | 21.6  |

STC: Irradiance 1000W/m<sup>2</sup>, Cell Temperature 25°C, Air Mass AM1.5. \*Measuring tolerance:  $\pm 3\%$ .

Figura 2.14: Scheda elettrica moduli marca Vertex

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

### Strutture di supporto moduli

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

Le peculiarità delle strutture di sostegno sono:

- riduzione dei tempi di montaggio alla prima installazione;
- facilità di montaggio e smontaggio dei moduli fotovoltaici in caso di manutenzione;
- meccanizzazione della posa;
- ottimizzazione dei pesi;
- miglioramento della trasportabilità in sito;
- possibilità di utilizzo di bulloni anti furto.
- Le caratteristiche generali della struttura sono:
  - materiale: acciaio zincato a caldo
  - tipo di struttura: Tracker fissata su pali
  - inclinazione sull'orizzontale +55° -55°

- Esposizione (azimut): 0°
- Altezza min: 0,65 m (rispetto al piano di campagna)
- Altezza max: 4,926 m (rispetto al piano di campagna)

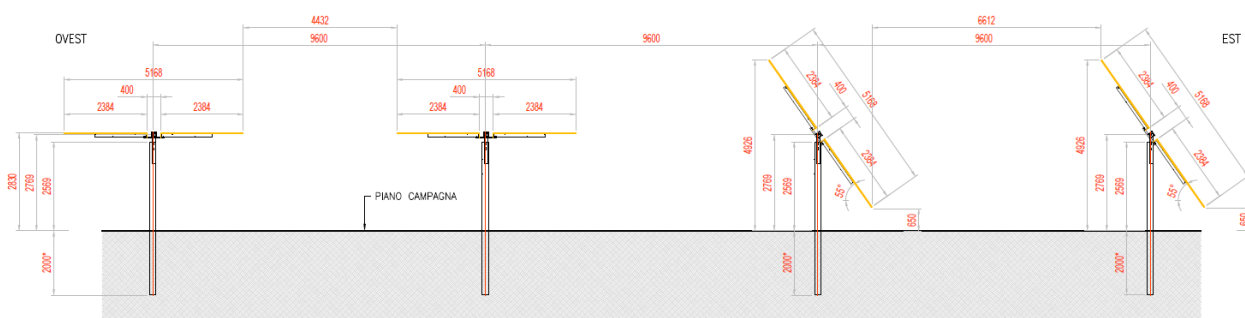


Figura 2.15: Particolare strutture di sostegno moduli



Figura 2.16 Esempio di struttura a tracker monoassiale

In via preliminare sono previste due tipologia di portale, uno costituito da 28 moduli e l'altro da 14 moduli, montati con una disposizione su due file in posizione verticale. Tale configurazione potrà variare in conseguenza della scelta del tipo di modulo fotovoltaico.

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

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

### **Cabina di Raccolta**

È stato ipotizzato il posizionamento della Cabina di Raccolta finale in adiacenza alla nuova Stazione Elettrica (SE) di Trasformazione Terna di riferimento.

La cabina, esercita anch'essa a livello di tensione 36 kV e sarà suddivisa in 3 locali distinti: sala quadri 36 kV, vano misure, sala quadri BT e controllo. Nella sala quadri 36 kV saranno presenti i quadri con le celle di sezionamento in arrivo e partenza; il vano misure conterrà tutti gli apparati per effettuare le misure da parte del gestore della rete; la sala quadri BT e controllo avrà all'interno i quadri BT per l'alimentazione dei carichi ausiliari o piccoli carichi locali lungo il tracciato di connessione.

### *Cabina di Sezionamento*

All'interno della Cabina di Sezionamento sono presenti i quadri a 36 kV, a 0,6/0,4 kV necessari per il trasporto dell'energia prodotta nonché per l'alimentazione dei carichi ausiliari dell'impianto.

I dispositivi di protezione comunicano con le protezioni presenti lato cabina di raccolta. Nei particolari il Quadro con tensione di isolamento fino a 42 kV è costruito secondo le disposizioni indicate nella Specifica Tecnica dedicata.

### *Cabine di Raccolta interne ai campi*

All'interno della cabina di smistamento di impianto saranno presenti i quadri necessari per il trasporto dell'energia prodotta nonché per l'alimentazione dei carichi ausiliari dell'impianto.

In questa cabina confluiranno tutti i cavi provenienti dalle diverse Power Station: dalle cabine di raccolta partiranno le linee di connessione verso la nuova Stazione Elettrica (SE) di Trasformazione della RTN. Nella stessa area all'interno delle cabine sarà presente il quadro QMT contenente i dispositivi generali DG di interfaccia DDI e gli apparati SCADA e telecontrollo.

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

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

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

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

### *Inverter*

Il componente principale delle Power Station è l'inverter. Tali elementi atti alla conversione della corrente continua in corrente alternata (costituiti da uno o più inverter in parallelo), agendo come generatore di corrente, attuano il condizionamento e il controllo della potenza trasferita.

I gruppi di conversione sono basati su inverter statici a commutazione forzata (con tecnica PWM) ed in grado di operare in modo completamente automatico, inseguendo il punto caratteristico della curva di massima potenza (MPPT) del campo fotovoltaico.

L'inverter deve essere progettato in modo da evitare, così come nei quadri elettrici, che la condensa si formi nell'involucro IP31 minimo; questo in genere è garantito da una corretta progettazione delle distanze fra le schede elettroniche.

Gli inverter devono essere dotati di un sistema di diagnostica interna in grado di inibire il funzionamento in caso di malfunzionamento, e devono essere dotati di sistemi per la riduzione delle correnti armoniche, sia sul lato CA e CC. Gli inverter saranno dotati di marcatura CE.

Gli inverter di marca Sungrow SG3400/3125/2500HV-20 sono di potenza 2.500/3.125 kVA. Gli inverter descritti in questa specifica dovranno essere tutti dello stesso tipo in termini di potenza e caratteristiche per consentire l'intercambiabilità tra loro. Di seguito si portano i dati tecnici degli inverter identificati in progetto:

Tabella 2.4: dati tecnici di alcuni inverter identificati in progetto

| Type designation  | SG3400HV-20  | SG3125HV-20   | SG2500HV-20                         |
|---|--|---|-------------------------------------|
| <b>Input (DC)</b>                                       |  |   |                                     |
| Max. PV input voltage                                   |  | 1500 V  |                                     |
| Min. PV input voltage / Startup input voltage           | 875 V / 915 V  | 875 V / 915 V   | 800 V / 840 V                       |
| MPP voltage range for nominal power                     | 875 – 1300 V   | 875 – 1300 V  | 800 – 1300 V                        |
| No. of independent MPP inputs                           |  | 1   |                                     |
| No. of DC inputs  | 18 (optional: 22/24 inputs negative grounding or floating; 28 inputs negative grounding) |   | 18 – 24                             |
| Max. PV input current                                   | 4178 A   | 4178 A  | 3508 A                              |
| Max. DC short-circuit current                           | 5000 A   | 5000 A  | 4800 A                              |
| <b>Output (AC)</b>                                      |  |   |                                     |
| AC output power   | 3593 kVA @ 25 °C / 3437 kVA @ 45 °C  | 3593 kVA @ 25 °C / 3437 kVA @ 45 °C / 3125 kVA @ 50 °C  | 2750 kVA @ 45 °C / 2500 kVA @ 50 °C |
| Max. AC output current                                  | 3458 A   | 3458 A  | 2886 A                              |
| Nominal AC voltage                                      | 600 V  | 600 V   | 550 V                               |
| AC voltage range  | 480 – 690 V  | 480 – 690 V   | 495 – 605 V                         |
| Nominal grid frequency / Grid frequency range           |  | 50 Hz / 45 – 55 Hz, 60 Hz / 55 – 65 Hz  |                                     |
| THD   |  | < 3 % (at nominal power)  |                                     |
| DC current injection                                    |  | < 0.5 % In  |                                     |
| Power factor at nominal power / Adjustable power factor |  | > 0.99 / 0.8 leading – 0.8 lagging  |                                     |
| Feed-in phases / Connection phases                      |  | 3 / 3   |                                     |
| <b>Efficiency</b>                                       |  |   |                                     |
| Inverter Max. efficiency                                |  | 99.0%   |                                     |
| Inverter Euro. efficiency                               |  | 98.7%   |                                     |
| <b>Protection and Function</b>                          |  |   |                                     |
| DC input protection                                     |  | Load break switch + fuse  |                                     |
| AC output protection                                    |  | Circuit breaker   |                                     |
| Overvoltage protection                                  |  | DC Type I + II / AC Type II   |                                     |
| Grid monitoring / Ground fault monitoring               |  | Yes / Yes   |                                     |
| Insulation monitoring                                   |  | Yes   |                                     |
| Overheat protection                                     |  | Yes   |                                     |
| Q at night function                                     |  | Optional  |                                     |
| <b>General Data</b>                                     |  |   |                                     |
| Dimensions (W*H*D)                                      |  | 2991*2591*2438 mm   |                                     |
| Weight  |  | 6.5 T   |                                     |
| Isolation method  |  | Transformerless   |                                     |
| Degree of protection                                    | IP55   | IP55  | IP54                                |
| Operating ambient temperature range                     | -35 to 60 °C<br>(> 45 °C derating)   | -35 to 60 °C<br>(> 50 °C derating)  | -35 to 60 °C<br>(> 50 °C derating)  |
| Allowable relative humidity range (non-condensing)      |  | 0 – 95 %  |                                     |
| Cooling method  |  | Temperature controlled forced air cooling   |                                     |
| Max. operating altitude                                 | 4000 m<br>(> 2300 m derating)  | 4000 m<br>(> 3000 m derating)   | 4000 m<br>(> 2000 m derating)       |
| Display   |  | Touch screen  |                                     |
| Communication   |  | Standard: RS485, Ethernet; Optional: optical fiber  |                                     |
| Compliance  |  | CE, IEC 62109, IEC 61727, IEC 62116   |                                     |
| Grid support  |  | Q at night function (optional), L/HVRT, active & reactive power control and power ramp rate control |                                     |

Gli inverter dovranno rispettare i seguenti standard principali: EN 50178; IEC/EN 62109-1; IEC/EN 62109-2; IEC/EN61000-6-2; IEC/EN61000-6-4; IEC 62109-1; IEC 62109-2; IEC/EN61000-3-11; IEC/EN61000-3-12; IEC/EN61000-3 series; IEC/EN61000-6 series; Annexes A68 e A70 TERNA.

### Quadri BT e MT

Il quadro di potenza che permette la connessione degli inverter al trasformatore elevatore BT/MT comprende al suo interno i TA ed i TV per la lettura fiscale dell'energia prodotta. Gli interruttori da installare saranno provvisti di idonee caratteristiche già indicate nelle specifiche tecniche dedicate.

### String Box

La String Box è una cassetta che permette il collegamento in parallelo delle stringhe di una determinata porzione del campo fotovoltaico e nel contempo la protezione delle stesse, attraverso opportuno fusibile



dedicato. L'apparato sarà dotato di un sistema di monitoraggio che permetterà di conoscere lo stato di ciascun canale di misura.

L'apparecchiatura sarà progettata per installazione esterna.

### ***Cavi di Potenza BT e MT***

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

### ***Sistema SCADA***

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

Il sistema sarà connesso a diversi sistemi e riceverà informazioni:

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

### ***Cavi di Controllo e TLC***

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

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

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

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

### ***Monitoraggio Ambientale***

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

I parametri rilevati puntualmente dalla stazione di monitoraggio ambientale saranno inviati al sistema di monitoraggio SCADA e, abbinati alle specifiche tecniche del campo FTV, contribuiranno alla



valutazione della producibilità teorica, parametro determinante per il calcolo delle performance dell'impianto FTV.

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

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

I dati ambientali monitorati saranno:

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

### *Sistema di sicurezza e antintrusione*

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

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

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

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

### *Recinzione*

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



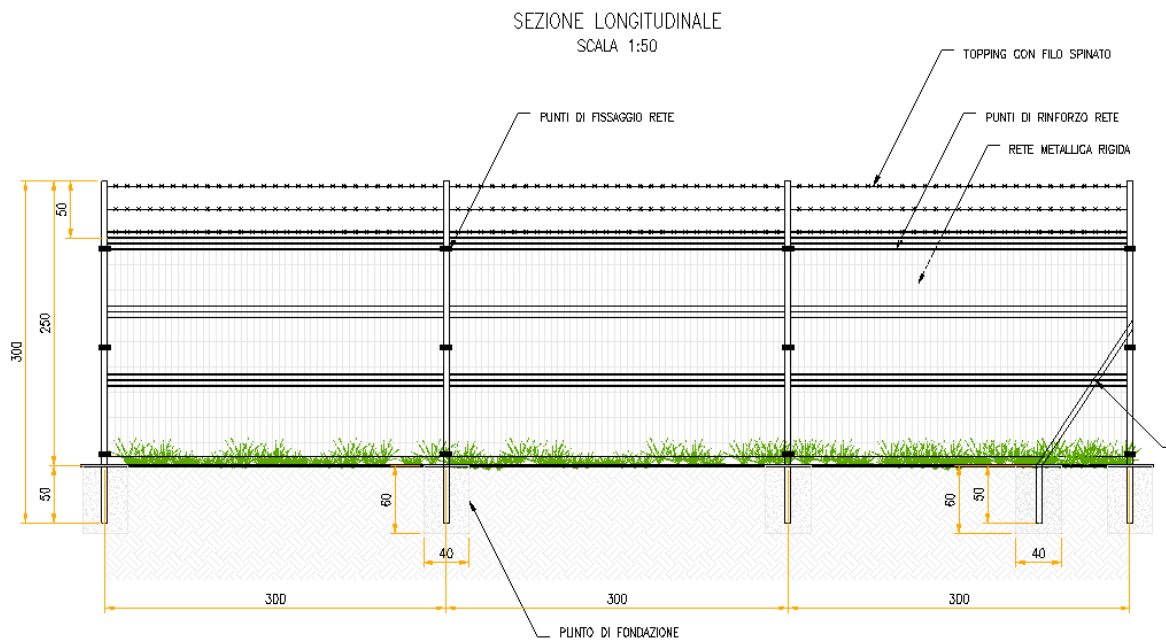
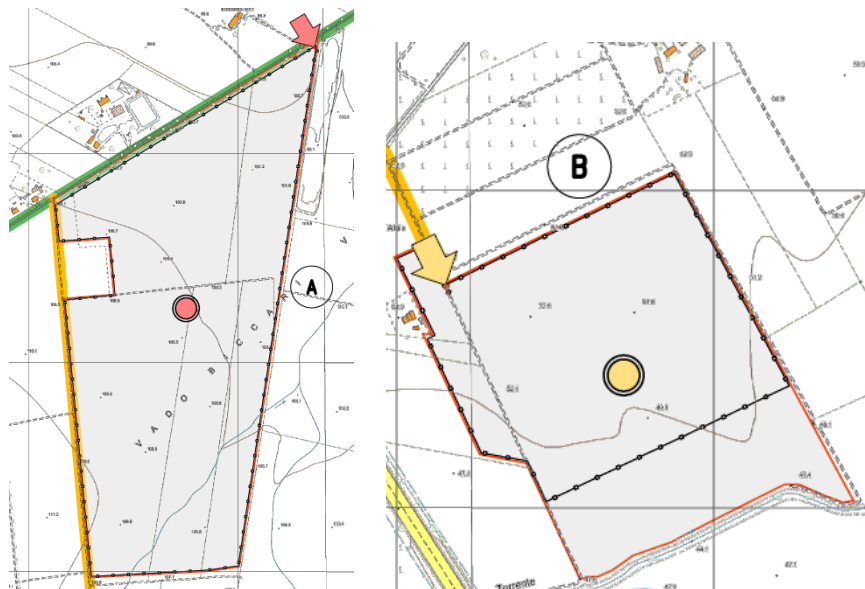


Figura 2.17: Particolare recinzione

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

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

Ad integrazione della recinzione di nuova costruzione, è prevista l'installazione di 4 cancelli carrabili, uno per ciascuna sottoarea.



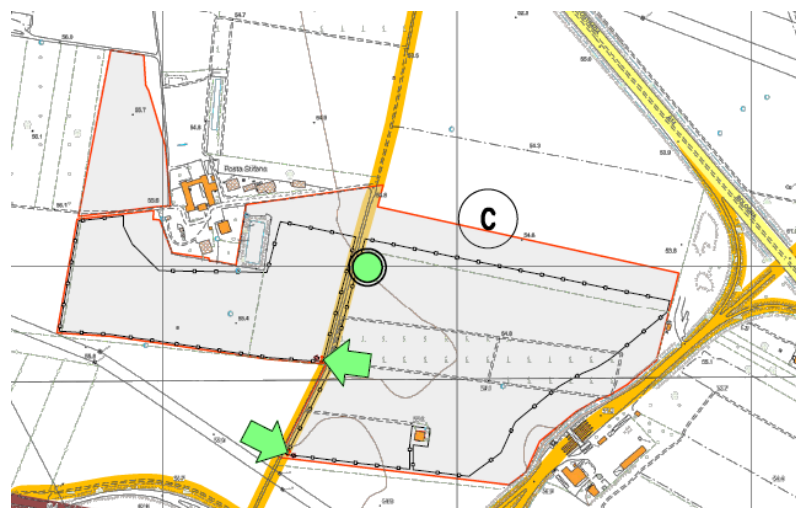


Figura 2.18: Particolari – access alle Aree di Impianto

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

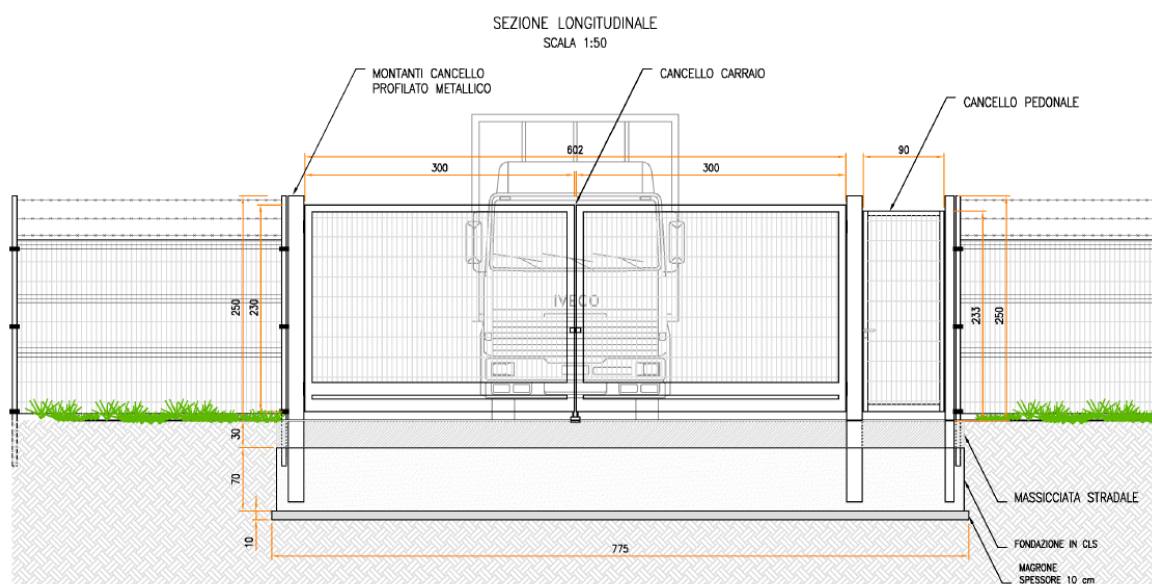


Figura 2.19: Particolare accesso

### Sistema di drenaggio

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

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

L'area di intervento è stata suddivisa, sulla base della morfologia di progetto, in bacini imbriferi non necessariamente coincidenti con i singoli settori dell'impianto. I bacini sono delimitati verso il monte idrologico da "alti" naturali (orli di scarpata, rilievi) mentre il valle idrologico coincide con l'ubicazione di progetto dei canali da realizzarsi in scavo per il collettamento delle acque meteoriche.

Lo scopo delle canalette è quello di consentire il drenaggio dei deflussi al netto delle infiltrazioni nel sottosuolo. Le acque meteoriche ricadenti su ogni settore, per la parte eccedente rispetto alla naturale

infiltrazione del suolo, verranno infatti intercettate dalle canalette drenanti realizzate lungo i lati morfologicamente più depressi.

### *Viabilità interna di servizio e piazzali*

In assenza di viabilità esistente adeguata sarà realizzata una strada in misto granulometrico per garantire l'ispezione dell'area di impianto dove necessario e per l'accesso alle piazzole delle cabine. La viabilità è stata prevista lungo gli assi principali di impianto (larghezza 3.5 m) e lungo il perimetro (larghezza 4 m). La scelta della tipologia pacchetto stradale è stata valutata in base alle caratteristiche geotecniche del terreno, alla morfologia del sito, alla posizione ed accessibilità del sito.

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

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

### *Sistema antincendio*

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

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

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

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

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

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

L'area in cui è ubicato il generatore fotovoltaico ed i suoi accessori non sarà accessibile se non agli addetti alle manutenzioni che dovranno essere adeguatamente formati/informati sui rischi e sulle specifiche procedure operative da seguire per effettuare ogni manovra in sicurezza, e forniti degli adeguati DPI.

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



#### 2.2.4 Connessione alla RTN

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

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

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

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

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

Di seguito il percorso di connessione in cavidotto tra l'impianto fotovoltaico e una nuova Stazione Elettrica (SE) di Trasformazione della RTN.

Le opere di connessione dell'impianto alla nuova Stazione Elettrica (SE) di Trasformazione della RTN attraverseranno alcune aree del Comune di Foggia e di Lucera (FG). In particolare, l'impianto di produzione da fonte solare si conatterà in antenna a 36 kV alla SE di Trasformazione della RTN, da inserire in entra-esce alla linea RTN a 380 kV "Foggia -San Severo", attraverso cavidotto 36 kV della lunghezza di circa 22 km.



*Figura 2.20: In blu il percorso di connessione dal campo FV (rosso) alla nuova SE di Trasformazione (verde)*  
Si rimanda al progetto di connessione per i contenuti di dettaglio del cavidotto.

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

La tipologia dell'intervento tecnologico non prevede sbancamenti e movimenti terra tali da pregiudicare l'assetto geomorfologico e idrogeologico generale, tantomeno da influenzare il ruscellamento delle acque superficiali e la permeabilità globale dell'area.

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

L'idea progettuale prevede la realizzazione di un impianto olivicolo superintensivo, costituito da olivi posizionati ad una distanza di circa 1,1 m l'uno dall'altro con un rapporto di numero di elementi arborei pari a circa 892 per ettaro.

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

La fascia di mitigazione avrà una larghezza di circa 3 m e sarà costituita da essenze arboree ed arbustive disposte su due filari secondo lo schema riportato nella Figura 2.24 e di seguito descritto:

- Filare posto ad 1,0 m dalla recinzione composto da specie arboree con interasse 2,0 m;
- Filare posto ad 1,0 m dal filare di specie arboree composto da specie arbustive con interasse 1,0 m.



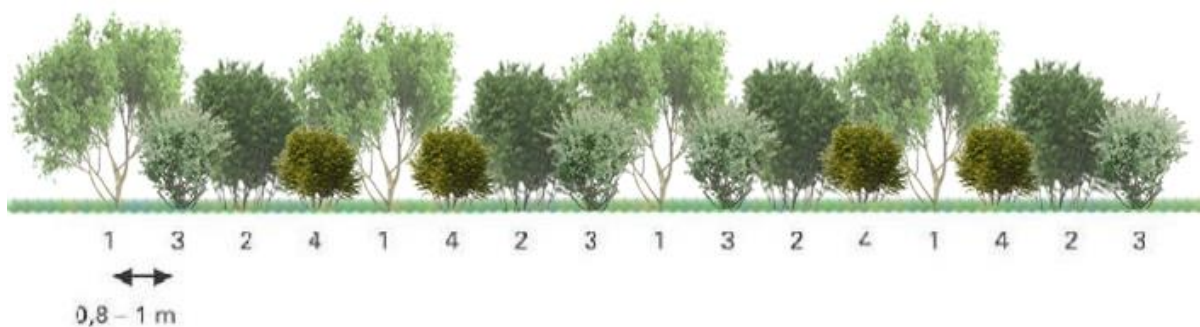
*Figura 2.21: Localizzazione delle Opere a Verde di mitigazione – Area Nord*



Figura 2.22: Localizzazione delle Opere a Verde di mitigazione – Area Centro



Figura 2.23: Localizzazione delle Opere a Verde di mitigazione – Area Sud



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

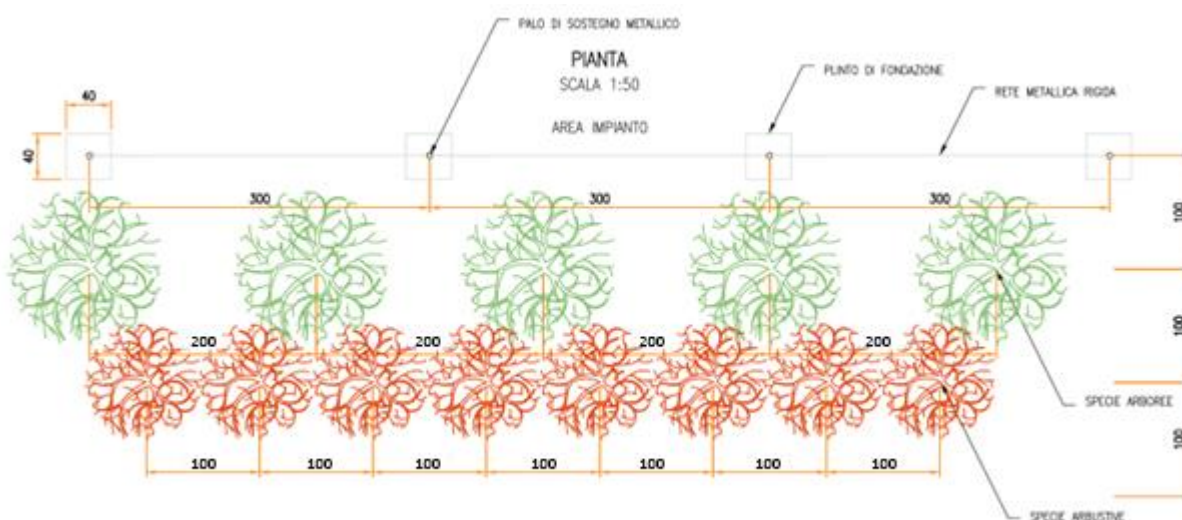


Figura 2.24: Tipologico del filare di mitigazione

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

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

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

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

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



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

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

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

Numerosi sono i vantaggi dell'inerbimento permanente:

- Limita fortemente l'erosione del suolo provocata dalle acque e dal vento;
- Svolge un'importante funzione di depurazione delle acque;
- Riduce le perdite di elementi nutritivi per lisciviazione grazie all'assorbimento da parte delle piante erbacee;
- Migliora la fertilità del suolo, attraverso l'aumento di sostanza organica;
- Il ben noto effetto depurativo sull'aria producendo O<sub>2</sub> e immagazzinando carbonio atmosferico;
- Migliora l'impatto paesaggistico e la gestione è in genere poco onerosa.

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

### 2.2.6 Impianto Olivicolo Superintensivo

L'impianto Olivicolo super-intensivo in progetto è caratterizzato dall'utilizzo di cultivar con basso vigore, chioma compatta, auto-fertilità (auto-impollinazione), precoce entrata in produzione, elevata produttività e resa in olio, maturazione uniforme (concentrata) dei frutti e, infine, una buona resistenza agli attacchi parassitari.

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

La distribuzione delle piante nel campo, disposte in file parallele ai tracker nei moduli fotovoltaici, sarà la seguente:

- Sesto d'impianto: Interfila 9,00 m – distanza lungo le file 1,10 m;
- I filari saranno disposti secondo un orientamento nord/sud.

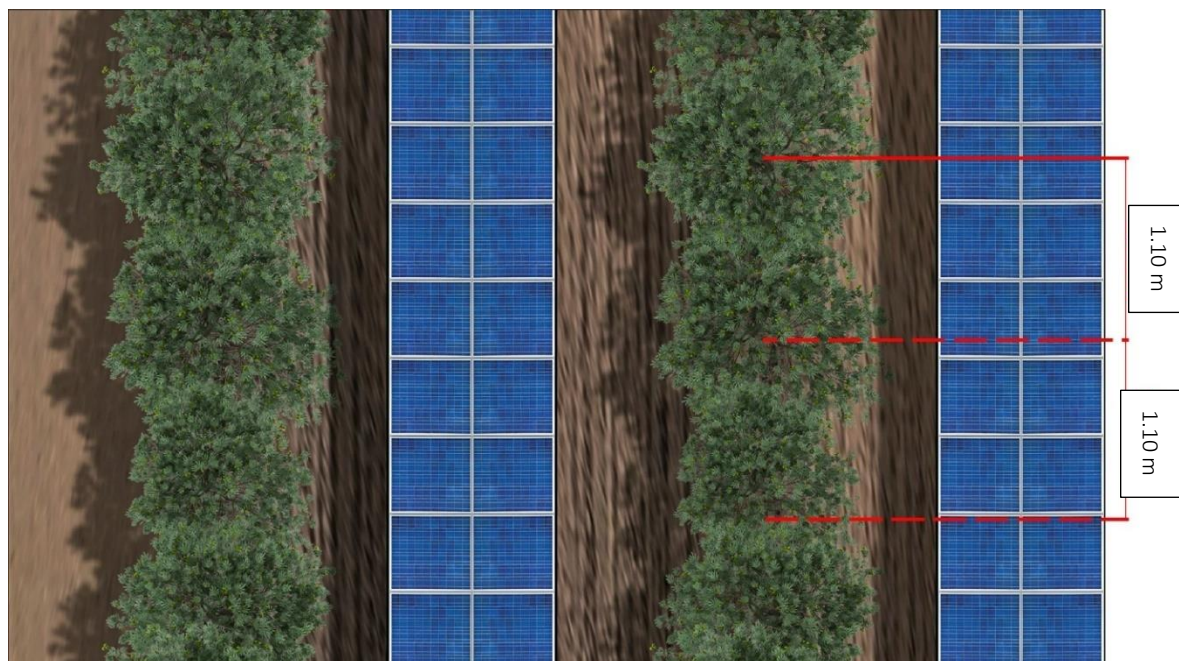
Nella tabella seguente sono indicate: la s.a.u netta a coltura, la densità di impianto per campo, il numero delle piante / ha / campo e la varietà prevista:

Tabella 2.5: Dati di progetto

| CAMPI IMPIANTO                 | PIANTE CV  | HA           | N. PIANTE     | PIANTE/HA        | LUNGHEZZA FILARI |
|--------------------------------|------------|--------------|---------------|------------------|------------------|
| Campo 1A                       | Oliana     | 46,85        | 38.589        | 884              | 42.448 m         |
| Campo 2B                       | Oliana     | 16,35        | 14.353        | 878              | 15.788 m         |
| Campo 3C - <i>sperimentale</i> | Lecciana   | 20,44        | 8.175         | 889              | 19.993 m         |
|                                | <b>TOT</b> | <b>83,63</b> | <b>71.117</b> | <b>Media 850</b> | <b>78.228 m</b>  |

La pratica irrigua risulta essere un fattore critico di successo per una ottimale gestione colturale dell'oliveto e, come indicato dalla vasta bibliografia scientifica, anche in ambienti ad elevata domanda evapotraspirativa, per impianti olivicoli super-intensivi integrati fabbisogno idrico annuo varia tra 1300 e 1.500 metri cubi / ettaro, volume che varia in relazione al tipo di terreno, all'andamento climatico, al numero delle piante e alla fase fenologica.

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



*Figura 2.25: Tipologico – Vista Planimetrica dell'impianto Olivicolo.*

Per un ulteriore approfondimento si faccia riferimento alla Relazione Agronomica allegata.



### **3. PRINCIPALI STRUMENTI DELLA PIANIFICAZIONE**

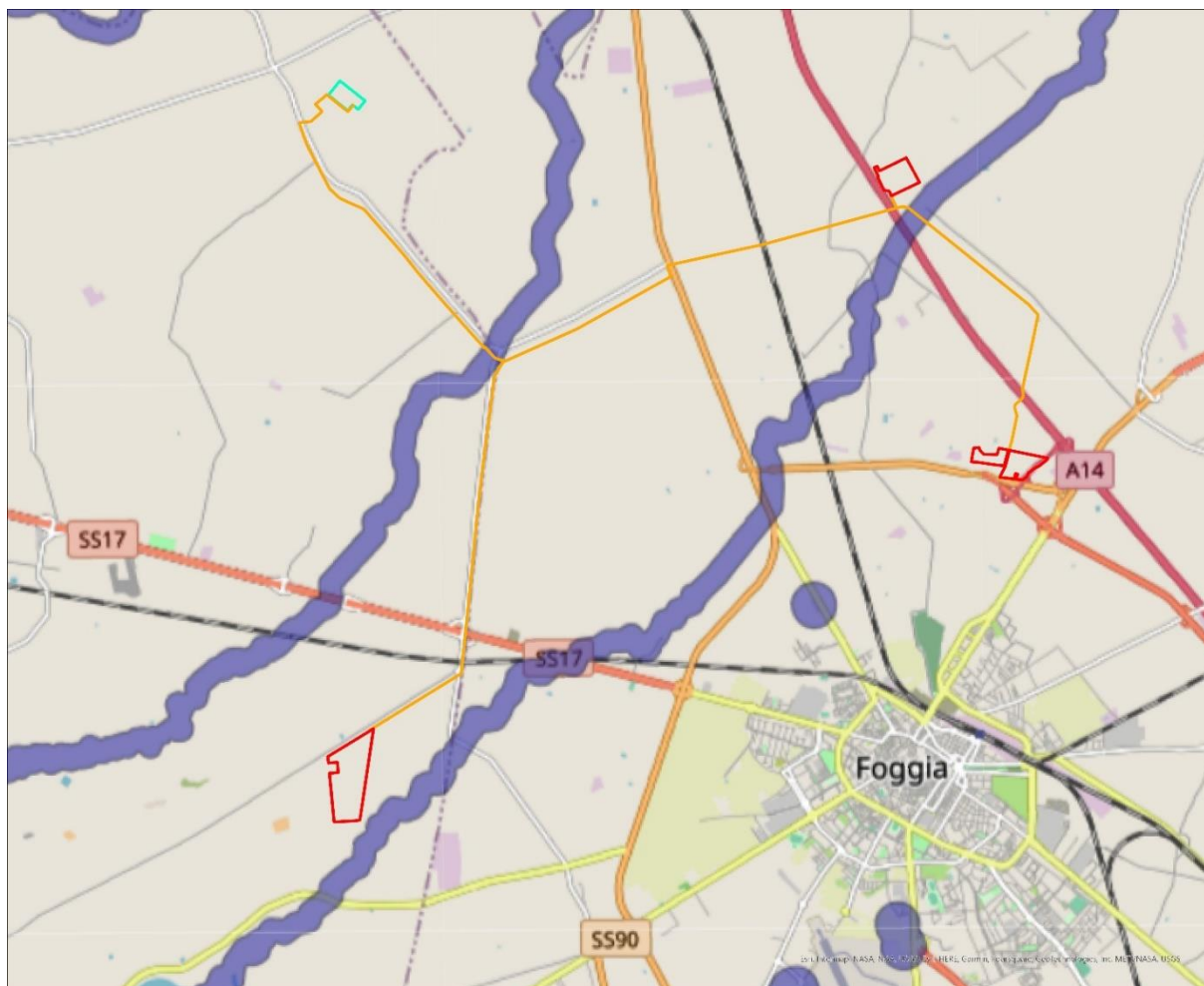
#### **3.1 VINCOLI AMBIENTALI E TERRITORIALI VIGENTI**

beni costituenti il patrimonio paesaggistico e culturale del territorio.




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

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

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




**LEGENDA**

-  Recinzione Impianto Fotovoltaico
-  Cavidotto 36 kV
-  Stazione Esistente Terna

**SITAP**

Vincoli Ambientali e Territoriali vigenti

-  Area di rispetto di 150 m dalle sponde di fiumi, torrenti e corsi d'acqua iscritti all'elenco delle Acque Pubbliche, e di 300 m dalla linea di battigia costiera dei mari e dei laghi, vincolate a i sensi dell'Art.142 c.1 Lett. a), b), c) del Codice

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

Si evidenzia che il Sito oggetto della seguente relazione non risulta essere influenzato da vincoli, mentre alcuni tratti del Cavidotto di Connessione risultano essere interessati dalla Fascia di rispetto di 150 metri di Fiumi, Torrenti e Corsi d'Acqua iscritti all'elenco delle Acque Pubbliche.

Si precisa che la connessione sarà realizzata con cavo interrato e l'attraversamento del corso d'acqua sarà eseguita tramite TOC che permette la posa in opera di tubazioni e cavi interrati senza ricorrere a scavi a cielo aperto.

## **3.2 PIANIFICAZIONE REGIONALE**

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

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

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

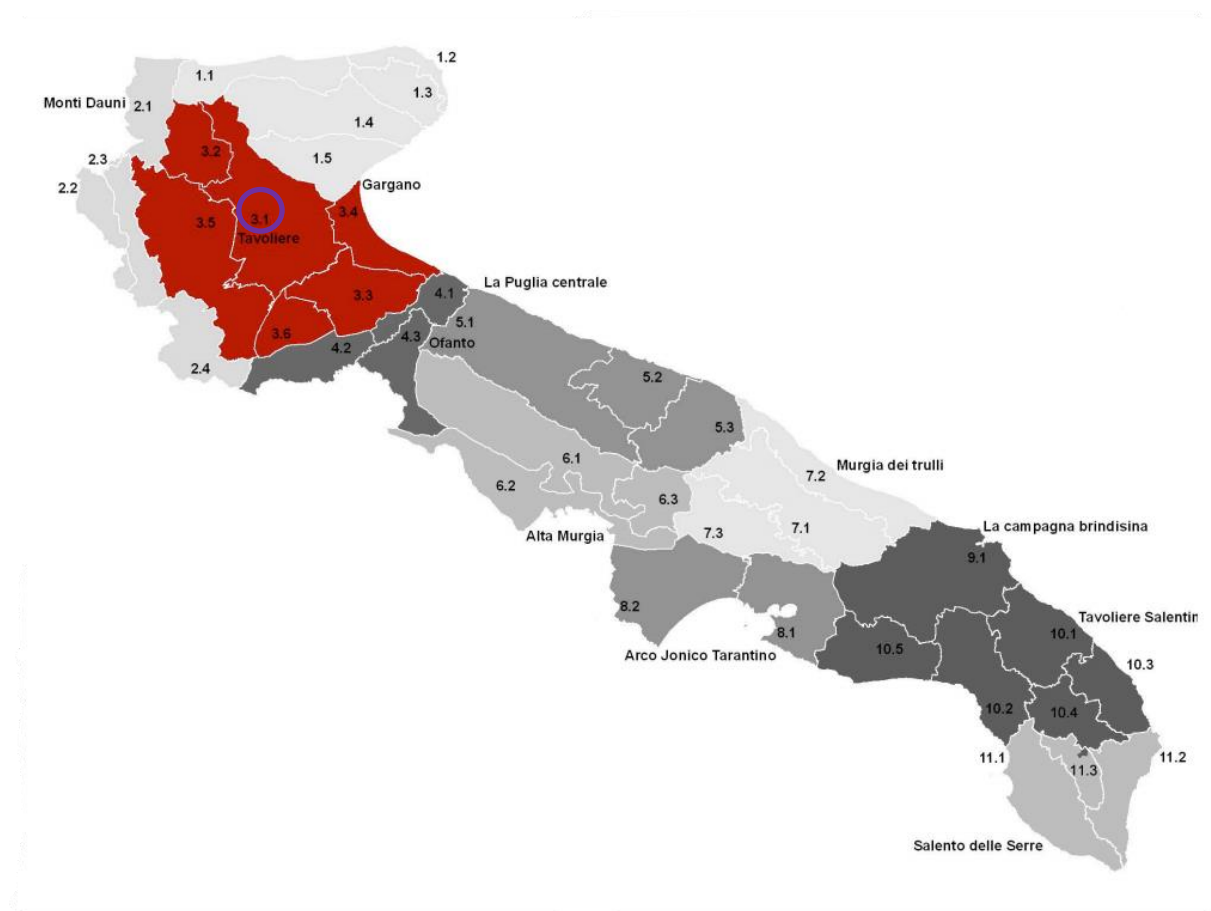
Il PTPR riconosce le caratteristiche paesaggistiche, gli aspetti ed i caratteri peculiari derivanti dall'azione di fattori naturali, umani e dalle loro interrelazioni e ne delimita i relativi ambiti. Esso comprende:

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

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

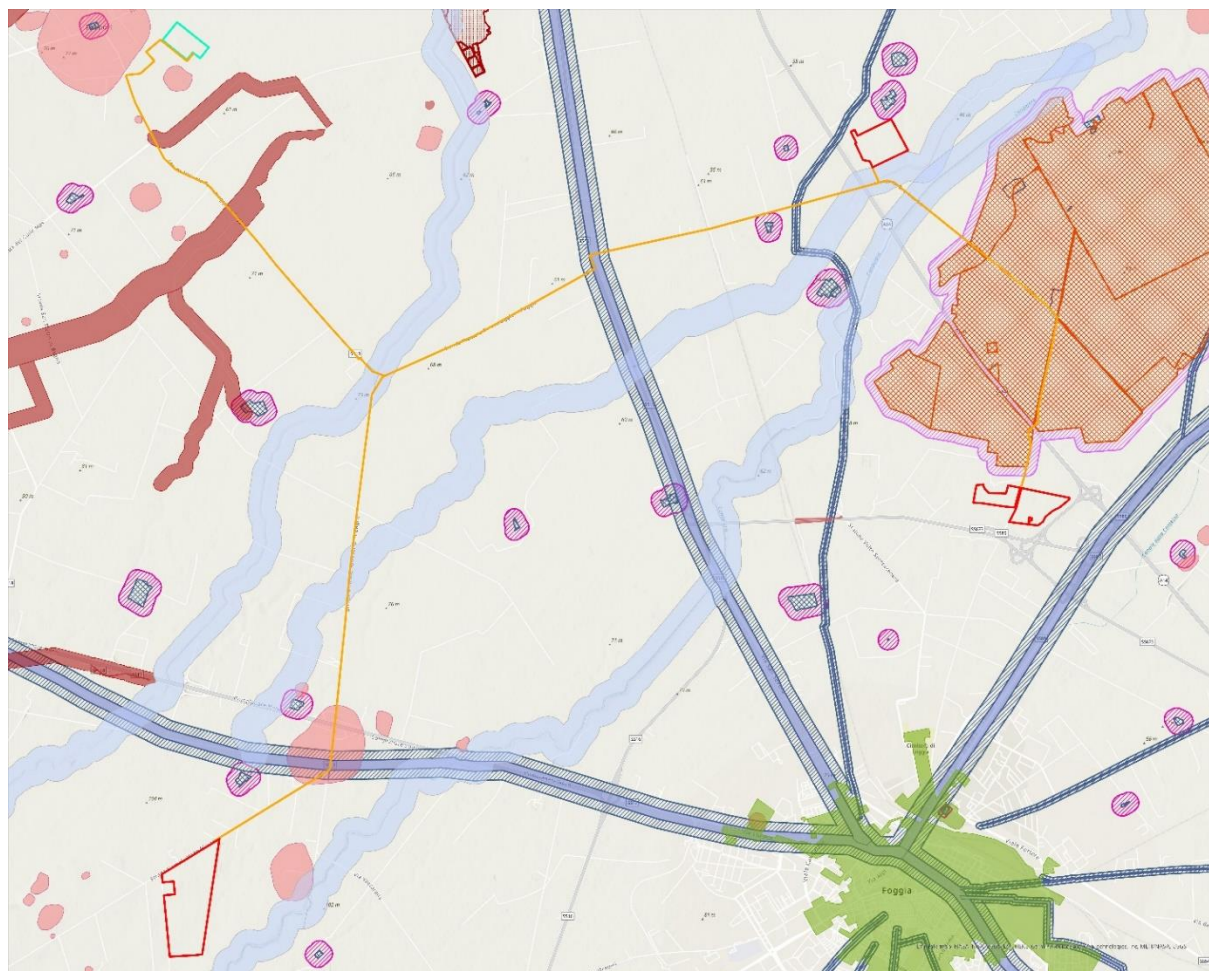
- *analisi morfotipologica, che ha portato all'individuazione di paesaggi regionali caratterizzati da specifiche dominanti fisico- ambientali;*
- *analisi storico – culturale, che ha portato al riconoscimento di paesaggi storici caratterizzati da specifiche dinamiche socio – economiche e insediative.*

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



*Figura 3.2: Individuazione dell'ambito paesaggistico del Tavoliere con ubicazione del sito di interesse (in viola)*

Di seguito si riporta uno stralcio del Sistema delle Tutele del Piano Paesaggistico Territoriale Regionale che interessa l'area di intervento e il suo intorno.



**LEGENDA**

- |  |  |  |
|--|--|--|
| Recinzione Impianto Fotovoltaico                                 | PPTR - Componenti Botanico Vegetazionali - Ulteriori Contesti Paesaggistici  | UCP Stratificazione Insediativa Rete Tratturi          |
| Cavidotto 36 kV  | UCP - Formazioni arbustive   | UCP Stratificazione Insediativa Siti Storico Culturali |
| Stazione Esistente Terna   | PPTR Componenti Culturali e Insediative - Beni Paesaggistici                 | UCP Aree a Rischio Archeologico                        |
| PPTR - Componenti Idrologiche - Beni Paesaggistici               | BP - Art. 142, Lett. m) zone di interesse archeologico                       | UCP Area rispetto Rete Tratturi                        |
| BP - Art.142, lettera c)- fascia di rispetto di 150m             | PPTR - Componenti Culturali e Insediative - Ulteriori Contesti Paesaggistici | UCP Area rispetto Siti Storico Culturali               |
| PPTR - Componenti Idrologiche - Ulteriori Contesti Paesaggistici | UCP Città Consolidata  | UCP Area Rispetto Zone Interesse Archeologico          |
| UCP - Connessione RER, fascia di rispetto 100m                   |  | UCP Paesaggi Rurali                                    |

Figura 3.3: PPTR: Sistema delle Tutele

Come si evince dallo stralcio cartografico sopra riportato si evidenzia che le Aree oggetto della presente relazione non sono interessate da perimetrazioni individuate dal Piano paesaggistico Territoriale Regionale, ad eccezione di alcuni tratti del Cavidotto Interrato di 36 kV che risultano essere interessati dalle perimetrazioni delle “Fasce di rispetto di 150 m dai fiumi (Torrente Celone, Torrente Laccio, Torrente Volgone”, “Connessione RER, fascia di rispetto 100 m”, “Zone di interesse archeologico (e relativa fascia di rispetto)”, “Aree di rispetto siti storico culturali (Masseria Poppi)”, “Ulteriori Contesti Paesaggistici – Aree a rischio archeologico (Masseria Fragella)”, “Stratificazione Insediativa Rete Tratturi (Tratturello Foggia -Sannicandro, Regio Tratturo Aquila Foggia, Regio Tratturo Celano Foggia)”, “Aree di rispetto rete Tratturi”.

L'articolo 46 "Prescrizioni per fiumi, torrenti e corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche" al comma 2 individua le prescrizioni per gli interventi che interessano le sopracitate componenti idrogeologiche, per i quali non sono ammissibili piani, progetti e interventi che comportano:

- "Realizzazione di qualsiasi nuova opera edilizia a eccezione di quelle strettamente legate alla tutela del corso d'acqua e alla sua funzionalità ecologica;
- Escavazioni ed estrazioni di materiali litoidi negli invasi e negli alvei di piena;
- Nuove attività estrattive ed ampliamenti;
- Realizzazioni di recinzioni che riducono l'accessibilità del corso d'acqua e la possibilità di spostamento della fauna, nonché trasformazioni del suolo che comportino l'aumento della superficie impermeabile;
- 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;
- Trasformazione profonda dei suoli, dissodamento o movimento di terre, e qualsiasi intervento che turbi gli equilibri idrogeologici o alteri il profilo del terreno;
- Sversamento di 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;
- Realizzazione ed 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";
- 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;
- Realizzazione di gasdotti, elettrodotti, linee telefoniche o elettriche e delle relative opere accessorie fuori terra, è fatta eccezione, nelle sole aree private di qualsiasi viabilità, per le opere elettriche in media e bassa tensione necessarie agli allacciamenti delle forniture di energia elettrica. **Sono 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.**

Fatta salva la procedura di autorizzazione paesaggistica, nel rispetto degli obiettivi di qualità e delle normative d'uso, nonché degli atti di governo del territorio vigenti ove più restrittivi, sono ammissibili, piani, progetti e interventi, tra i quali:

- 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."

Si sottolinea che per la fascia di rispetto di Fiumi, torrenti e corsi d'acqua individuati lungo la linea di connessione l'attraversamento sarà realizzato tramite TOC, tecnica che consente di garantire un impatto ambientale minimizzato.

In merito all'interferenza con la "Connessione R.E.R. (Rete Ecologica Regionale), fascia di rispetto 100 m", l'Art. 47 delle NTA riporta quanto esplicitato di seguito:

"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:



- *garantiscono 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;*
- *garantiscono 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."*

Il PPTR al Capo IV delle Norme Tecniche di Attuazione individua la "Struttura Antropica e Storico – Culturale" definendo all'Art. 74 "L'Individuazione delle componenti culturali e insediative".

Le componenti culturali e insediative individuate dal PPTR comprendono beni paesaggistici e ulteriori contesti.

I beni paesaggistici sono costituiti da:

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

Gli ulteriori contesti sono costituiti da:

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

L'Art.80 "Prescrizioni per le aree di interesse archeologico" riporta che "Non sono ammissibili piani, progetti e interventi, fatta eccezione per quelli di cui ai commi 3 e 6, che comportano:

*a1) qualsiasi trasformazione che possa compromettere la conservazione del sito e della morfologia naturale dei luoghi;*

a2) realizzazione di nuove costruzioni, impianti e, in genere, opere di qualsiasi specie, anche se di carattere provvisorio;

a3) realizzazione e ampliamento di impianti per lo smaltimento e il recupero dei rifiuti e per la depurazione delle acque reflue;

a4) 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;

a5) nuove attività estrattive e ampliamenti;

a6) escavazioni ed estrazioni di materiali;

a7) arature di profondità superiore a 30 cm, tale da interferire con il deposito archeologico e nuovi impianti di colture arboree (vigneti, uliveti, ecc.) che comportino scassi o scavi di buche;

a8) realizzazione di gasdotti, elettrodotti sotterranei e aerei, di linee telefoniche o elettriche con palificazioni;

a9) realizzazione di stazioni radio base per radiofonia/telefonia/televisione su pali;

a10) costruzione di strade che comportino rilevanti movimenti di terra o compromissione del paesaggio (ad esempio, in trincea, rilevato, viadotto).

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 e nel rispetto delle esigenze di conservazione e valorizzazione del deposito archeologico e del paesaggio, 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, con esclusione della demolizione e ricostruzione per i soli manufatti di riconosciuto valore culturale e/o identitario, che mantengano, recuperino o ripristinino 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;

b2) realizzazione di recinzioni e posa in opera di cartelli o altri mezzi pubblicitari, di dimensioni contenute;

b3) realizzazione di strutture connesse con la tutela e valorizzazione delle zone di interesse archeologico;

b4) demolizione e ricostruzione di edifici esistenti e di infrastrutture stabili legittimamente esistenti privi di valore culturale e/o identitario, garantendo il rispetto dei caratteri storico-tipologici ed evitando l'inserimento di elementi dissonanti, o prevedendo la delocalizzazione al di fuori della fascia tutelata, anche attraverso specifiche incentivazioni previste da norme comunitarie, nazionali o regionali o atti di governo del territorio;

b5) realizzazione di infrastrutture a rete necessarie alla tutela e valorizzazione delle zone di interesse archeologico o al servizio degli insediamenti esistenti;

b6) realizzazione di annessi rustici e di altre strutture strettamente funzionali alla conduzione del fondo. I manufatti consentiti dovranno essere realizzati preferibilmente in adiacenza alle strutture esistenti, e dovranno mantenere, recuperare o ripristinare 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.

4. Qualora nella zona di interesse archeologico sono presenti altri beni paesaggistici o ulteriori contesti le cui prescrizioni o misure di salvaguardia sono in contrasto con le disposizioni del presente articolo, si applica quanto previsto all'art. 38, comma 8 delle presenti norme.

5. La deroga all'art. 38, comma 8 è consentita solo nei casi di cui al comma 6 del presente articolo.

6. Nel rispetto delle norme per il rilascio dell'autorizzazione paesaggistica, si auspicano piani, progetti e interventi:



c1) per la realizzazione di opere di scavo e di ricerca archeologica nonché di restauro, sistemazione, conservazione, protezione e valorizzazione dei siti e delle emergenze archeologiche, nel rispetto della specifica disciplina in materia di attività di ricerca archeologica e tutela del patrimonio culturale e paesaggistico;

c2) per la realizzazione di aree a verde, attrezzate con percorsi pedonali e spazi di sosta nonché di collegamenti viari finalizzati alle esigenze di fruizione dell'area da realizzarsi con materiali compatibili con il contesto paesaggistico e senza opere di impermeabilizzazione."

Le perimetrazioni "Ulteriori Contesti Paesaggistici – Stratificazione insediativa siti storico culturali", "Aree di rispetto siti storico culturali" gli "Ulteriori Contesti Paesaggistici - Stratificazione Insediativa Rete Tratturi" e le "Aree di rispetto rete Tratturi" risultano nelle Norme Tecniche di Attuazione del Piano classificate come "ulteriori contesti riguardanti le componenti culturali e insediative".

Dalla disamina dei dati vettoriali relativi al PPTR, si evince che il Cavidotto Interrato di 36 kV interseca nello specifico i tratturi denominati "Tratturello Foggia Sannicandro", "Regio Tratturo Aquila Foggia" (quest'ultimo oggi interamente occupato dalla SS16ter) e "Regio Tratturo Celano Foggia"; i tratturi, considerati come monumento della storia economica e locale del territorio pugliese nonché testimonianza archeologica di insediamenti di varia epoca, vengono classificati nel PPTR in "reintegrati" e "non reintegrati", come indicato nella Carta redatta a cura del Commissariato per la reintegra dei Tratturi di Foggia del 1959. L'Art. 76 comma 2b delle NTA del Piano riporta che "Nelle more dell'approvazione del Quadro di assetto regionale, di cui alla LR n. 4 del 5.2.2013, i piani ed i progetti che interessano le parti di tratturo sottoposte a vincolo ai sensi della Parte II e III del Codice dovranno acquisire le autorizzazioni previste dagli artt. 21 e 146 dello stesso Codice. A norma dell'art. 7 comma 4 della LR n. 4 del 5.2.2013, il Quadro di assetto regionale aggiorna le ricognizioni del Piano Paesaggistico Regionale per quanto di competenza". I tratturi interessati dalle opere in esame **Regio Tratturo Aquila Foggia** e **Regio Tratturo Celano Foggia** risultano classificati nel PPTR come "reintegrati", mentre il **Tratturello Foggia Sannicandro** risulta classificato come "non reintegrato".

L'Articolo 81 "Misure di salvaguardia e di utilizzazione per le testimonianze della stratificazione insediativa" considera inammissibili tutti i piani, progetti e interventi in contrasto con gli obiettivi di qualità e le normative in uso, che comportano:

- "Qualsiasi trasformazione che possa compromettere la conservazione dei siti interessati dalla presenza e/o la stratificazione dei beni storico culturali;
- Realizzazione di nuove costruzioni, impianti e, in genere, opere di qualsiasi specie, anche se di carattere provvisorio;
- Realizzazione e ampliamento di impianti per lo smaltimento e il recupero dei rifiuti e per la depurazione delle acque reflue;
- Realizzazione e ampliamento di impianti per la produzione di energia, fatta eccezione per gli interventi indicati nella parte seconda dell'elaborato PPTR 4.4.1 – Linee guida per la progettazione e localizzazione di impianti di energia rinnovabile;
- Nuove attività estrattive e ampliamenti;
- Escavazioni ed estrazioni di materiali;
- Realizzazione di gasdotti, elettrodotti, linee telefoniche o elettriche e delle relative opere accessorie fuori terra, 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 attraverso trasversale utilizzando tecniche non invasive che interessino il percorso più breve possibile**;
- Costruzione di strade che comportino rilevanti movimenti di terra o compromissione del paesaggio.

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

L'Articolo 82 "Misure di Salvaguardia e Utilizzazione per l'area di rispetto delle componenti culturali e insediative" al comma 2 indica che in sede di accertamento di compatibilità paesaggistica, si considerano inammissibili tutti i piani, progetti e interventi che comportano:

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

Al comma 3 viene indicato che fatta salva la procedura di compatibilità paesaggistica, sono ammissibili i seguenti interventi:

- *"realizzazione di infrastrutture a rete necessarie alla valorizzazione e tutela dei siti o al servizio degli insediamenti esistenti, purché la posizione e la disposizione planimetrica dei tracciati non compromettano i valori storico-culturali e paesaggistici."*

Si sottolinea che le zone di interesse archeologico, la Rete Tratturi con Relativa Fascia di rispetto, le componenti Culturali e Insediative e le Aree a Rischio Archeologico sono interessate esclusivamente dalla posa del cavidotto interrato, che avverrà su sede stradale; per quanto concerne l'interferenza con la Rete Tratturi, preme precisare che la realizzazione del cavidotto avverrà tramite TOC e trasversalmente alla strada in modo da intaccare il meno possibile la viabilità storica senza interessare tratti longitudinali del Tratturo.

Le "Linee guida sulla progettazione e localizzazione di impianti di energie rinnovabili" riportano le problematiche che la realizzazione di un impianto fotovoltaico in area agricola può generare come l'occupazione di suolo agricolo, la perdita di fertilità e il potenziale rischio di desertificazione.

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

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



- agronomica consistente nell'interramento di apposite colture allo scopo di mantenere o aumentare la fertilità del terreno;
- Le strutture a tracker saranno poste a una quota media di circa 2,8 metri da terra la cui proiezione sul terreno è complessivamente pari a circa 40,81 ha. Nell'area dei corridoi larghi circa 3,83 m, intervallati ai filari di moduli fotovoltaici, è prevista la coltivazione di un impianto olivicolo superintensivo;
  - La superficie minima destinata all'attività agricola sarà pari a circa il 70,33% dell'area mentre la LAOR (percentuale di superficie ricoperta dai moduli) è pari al 37,64%. Le strutture saranno infatti posizionate in maniera da consentire lo sfruttamento agricolo ottimale del terreno. I pali di sostegno sono distanti tra loro 9,0 metri per consentire la coltivazione e garantire la giusta illuminazione al terreno, mentre i pannelli sono distribuiti in maniera da limitare al massimo l'ombreggiamento;
  - L'impianto sarà completamente mitigato, tramite la realizzazione di una siepe perimetrale con elementi arboreo arbustivi di specie autoctone tipiche della macchia mediterranea spontanea ma al tempo stesso funzionale alla mitigazione dell'impatto visivo evitando fenomeni di ombreggiamento nel campo fotovoltaico;
  - Infine, si prevede la realizzazione del Cavidotto Interrato mediante tecnica della Trivellazione Orizzontale Controllata (di seguito TOC) la quale, non prevedendo il ricorso ai tradizionali scavi a cielo aperto, presenterebbe il vantaggio di ridurre al minimo gli impatti ambientali e le interferenze di tipo logistico/operativo con la rete stradale esistente. In merito all'interferenza del cavidotto con la rete tratturale questa tecnica consentirà di intaccare il meno possibile la viabilità storica senza interessare tratti longitudinali del tratturo.

Tutto ciò considerato si ritiene, la realizzazione del progetto compatibile con le previsioni del piano. Per quanto riguarda le interferenze individuate è stata redatta apposita Relazione sugli aspetti paesaggistici, Relazione idrologica e idraulica e Relazione Archeologica, allegata al presente documento.

### **3.2.2 Quadro di Assetto dei Tratturi – Regione Puglia**

Il Quadro di Assetto dei Tratturi è stato approvato in via definitiva mediante DGR n.819 del 2 maggio 2019, e assume la funzione di effettuare la classificazione dei tracciati tratturali prevedendone la suddivisione in:

- a- tratturi che conservano l'originaria consistenza o che possono essere alla stessa recuperati, da conservare e valorizzare per il loro attuale interesse storico, archeologico e turistico – ricreativo (classe A);
- b- aree tratturali idonee a soddisfare esigenze di carattere pubblico (classe B);
- c- aree tratturali che hanno subito permanenti alterazioni, anche di natura edilizia (classe C).

Il Quadro di Assetto dei Tratturi, oltre che verificare e aggiornare le perimetrazioni dei tracciati tratturali contenute nel PPTR (i quali hanno evidenziato numerose discordanze), ai sensi dell'art.6, comma 4, della vigente Legge regionale n. 4/20139, "recepisce ed eventualmente aggiorna" i Piani comunali dei Tratturi approvati.

Pertanto, gli allineamenti del Quadro di Assetto, riportati nell'apposito sistema informativo territoriale GIS – Tratturi, sono da assumersi di esatto riferimento, in quanto si è cercato di rispettare sia le disposizioni dei PCT approvati nei termini di legge che la continuità dei percorsi tratturali.

Ai sensi del Quadro di Assetto dei Tratturi tutti e tre i tratturi "Regio Tratturo L'Aquila Foggia", "Tratturo Celano Foggia" e "Tratturo Foggia Sannicandro (n.1) rientrano in classe A;

Per quanto riguarda la classificazione del tratturo a livello comunale, il Piano Comunale dei Tratturi di Foggia attribuisce ai suddetti tratturi la medesima classe: come riportato in precedenza, la cartografia

riepilogativa del Quadro di Assetto tiene conto di quanto riportato nel Piano Comunale e attribuisce al tratturo la medesima classe del relativo PCT, come si evidenzia nello stralcio riportato a seguire.

Per quanto riguarda il Comune di Lucera, esso non dispone attualmente di un Piano Comunale dei Tratturi, pertanto verrà considerata la classe attribuita dal Quadro di Assetto dei Tratturi.

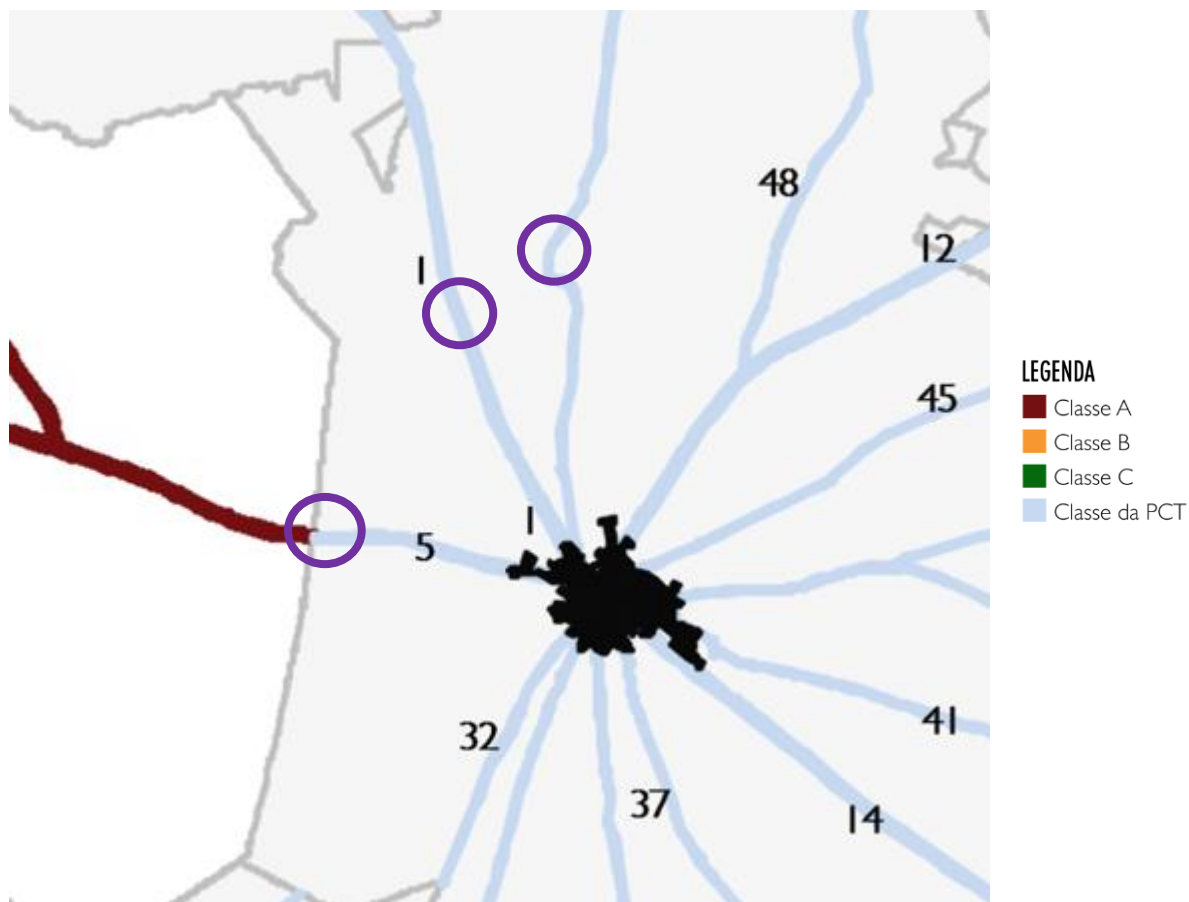


Figura 3.4: Quadro di Assetto dei Tratturi – stralcio Tav.97 “Tavola riassuntiva” con ubicazione dei tratti interferenti in esame (in viola).

In merito all’interferenza con alcune porzioni del Cavidotto Interrato di 36 kV, si ribadisce quanto già esplicitato nei paragrafi precedenti: si prevede infatti la realizzazione del suddetto cavidotto mediante tecnica della Trivellazione Orizzontale Controllata (di seguito TOC) la quale, non prevedendo il ricorso ai tradizionali scavi a cielo aperto, consentirà di intaccare il meno possibile la viabilità storica senza interessare tratti longitudinali dei tratturi.

### 3.2.3 Usi Civici

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

Gli Usi Civici sono Normati da Leggi Nazionali:

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

leggi Stati di Affrancazione:

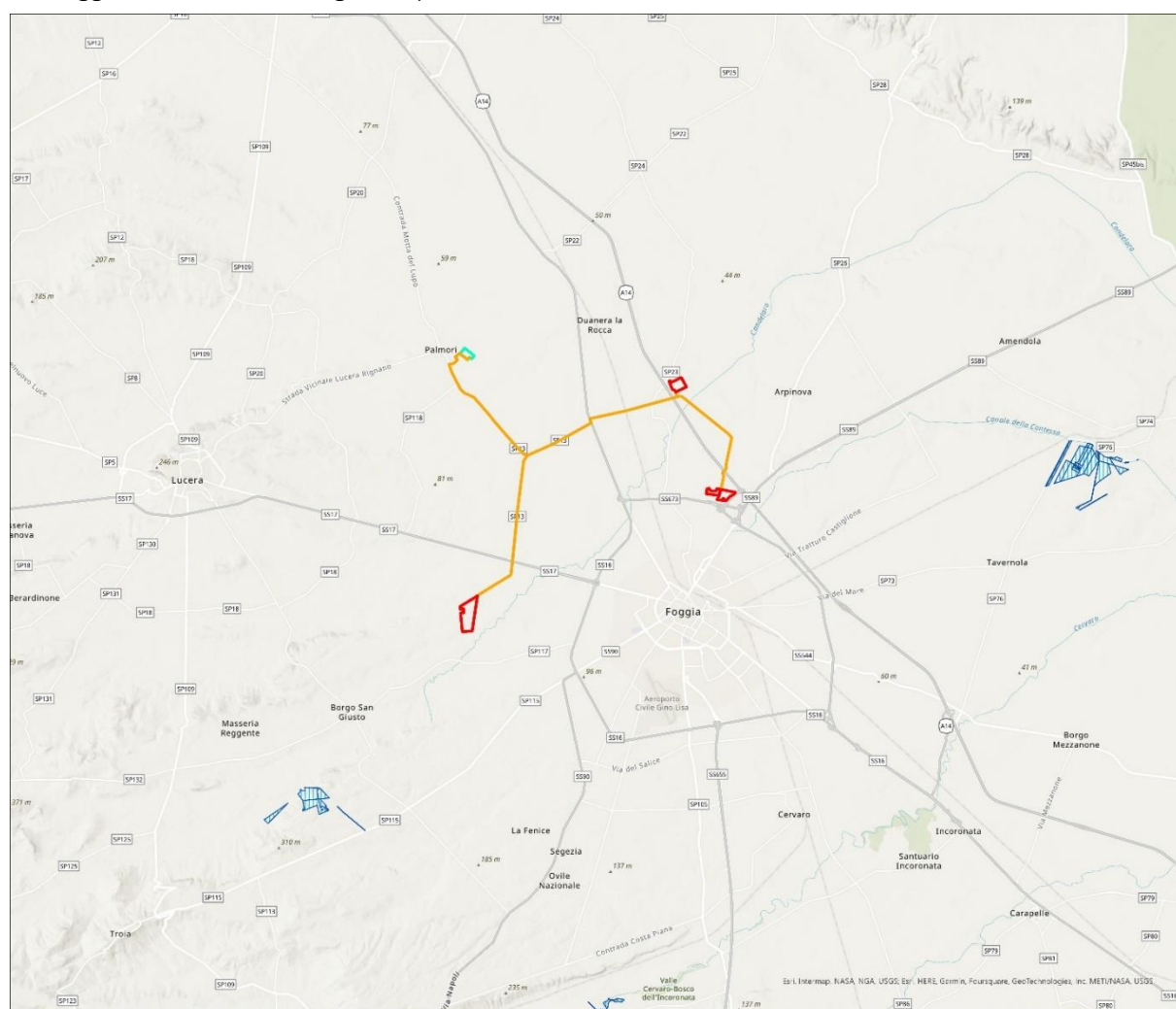
- Legge n. 998 del 1925;

- Legge n. 701 del 1952,

leggi Regionali:

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

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



**LEGENDA**

- Recinzione Impianto Fotovoltaico
- Cavidotto 36 kV
- Stazione Esistente Terna
- BP - Art. 142, Lett. h) zone gravate da usi civici - non validate

*Figura 3.5: Individuazione dei Territori Soggetti a Usi Civici*

Il Sito oggetto della seguente relazione risulta essere escluso dalla presenza di Territori soggetti a Usi Civici.

### **3.3 PIANIFICAZIONE PROVINCIALE**

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

Il Piano Territoriale di Coordinamento della provincia di Foggia, approvato in via definitiva con delibera di C.P. n. 84 del 21.12.2009, costituisce l'atto di programmazione generale riferito alla totalità del territorio provinciale, che definisce gli indirizzi strategici e l'assetto fisico e funzionale del territorio con riferimento agli interessi sovra comunali. Il piano:

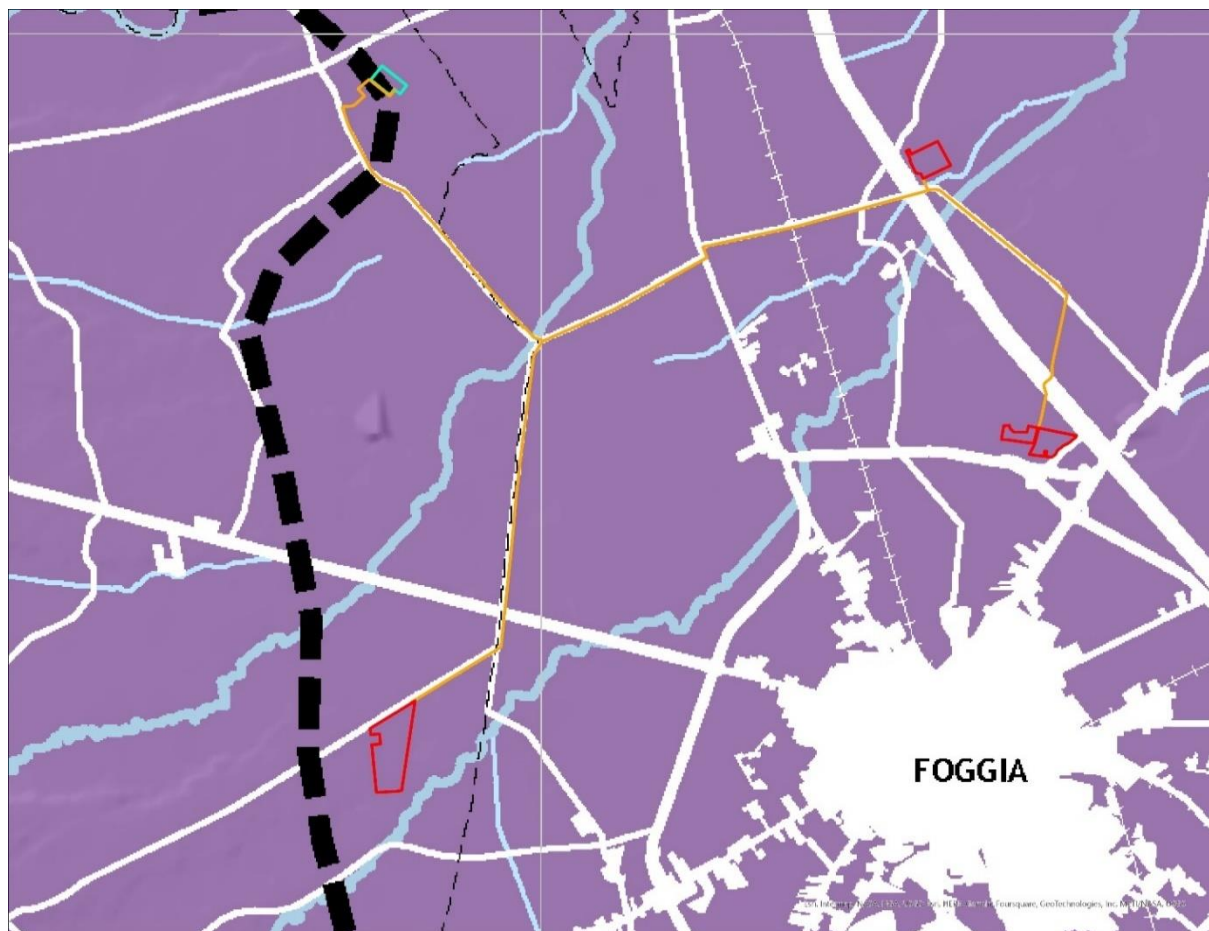
- Stabilisce le invarianti storico – culturali e paesaggistico – ambientali, specificando e integrando le previsioni della pianificazione paesaggistica regionale, attraverso l'indicazione delle parti del territorio e dei beni di rilevante interesse paesaggistico, ambientale, naturalistico e storico – culturale da sottoporre a specifica normativa d'uso per la loro tutela e valorizzazione;
- individua le diverse destinazioni del territorio provinciale in relazione alla prevalente vocazione delle sue parti e alle analoghe tendenze di trasformazione, indicando i criteri, gli indirizzi e le politiche per favorire l'uso integrato delle risorse;
- individua le invarianti strutturali, attraverso la localizzazione di massima delle infrastrutture per i servizi di interesse provinciale, dei principali impianti che assicurano l'efficienza e la qualità ecologica e funzionale del territorio provinciale e dei nodi specializzati;
- individua le linee di intervento per la sistemazione idrica, idrogeologica ed idraulico – forestale ed in genere per il consolidamento del suolo e la regimazione delle acque, indicando le aree che, sulla base delle caratteristiche geologiche, idrogeologiche e sismiche del territorio, richiedono ulteriori studi ed indagini nell'ambito degli strumenti urbanistici comunali;
- disciplina il sistema delle qualità del territorio provinciale.

Inoltre il Piano:




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

Si riportano di seguito gli stralci cartografici del piano.





**LEGENDA**

-  Recinzione Impianto Fotovoltaico
-  Cavidotto 36 kV
-  Stazione Esistente Terna

**Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale**

Vulnerabilità degli Acquiferi

-  Elevata
-  Significativa
-  Normale

Figura 3.6: PTCP: Stralcio della Tav.A2 “Vulnerabilità degli acquiferi”

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

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

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



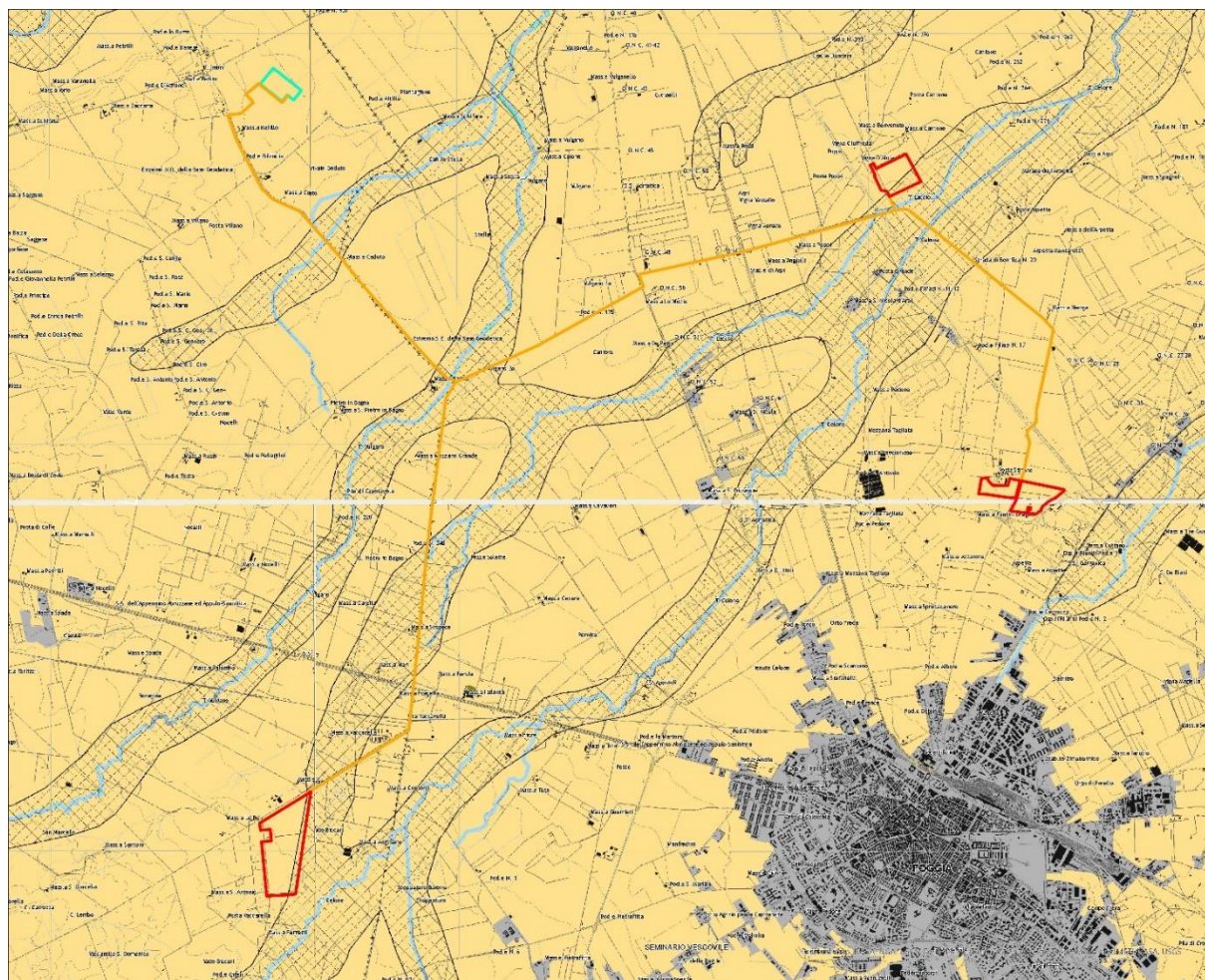
*Gli strumenti urbanistici comunali, sulla base degli elementi ricognitivi di cui al precedente comma, effettuano una ricognizione di maggior dettaglio nelle parti del territorio comunale urbanizzato o in quelle per le quali siano previste significative trasformazioni fisiche o funzionali del suolo e degli immobili. A tal fine, articolano alla scala comunale le aree in base ai livelli di vulnerabilità, definendo le relative disposizioni con riferimento all'entità del fenomeno.*

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

Le opere oggetto della seguente relazione ricadono in territori caratterizzati da vulnerabilità degli Acquiferi Elevata (E).

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

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



**LEGENDA**

- Recinzione Impianto Fotovoltaico
- Cavidotto 36 kV
- Stazione Esistente Terna

**Piano territoriale di Coordinamento Provinciale**

Tutela dell'identità culturale - Elementi di Matrice Naturale

- Aree Agricole
- Aree di tutela dei Caratteri Ambientali e paesaggistici dei Corpi Idrici
- Corsi d'acqua principali

Figura 3.7: PTCP: Stralcio della Tav.B1 "Tutela dell'Identità Culturale del territorio di Matrice Naturale"

La Tavola B1 "Elementi di matrice naturale" individua elementi paesaggistici di matrice naturale al fine della corretta gestione del territorio e della tutela del paesaggio e dell'ambiente e ne disciplina gli usi e le trasformazioni ammissibili.

Il sito oggetto della presente relazione risulta essere caratterizzato principalmente dalla perimetrazione delle "Aree agricole"; alcune porzioni ridotte dell'area di impianto, così come del Cavidotto interrato di 36 kV, risultano essere interessate dalla presenza di "Aree di Tutela dei caratteri Ambientali e Paesaggistici dei Corpi Idrici".

In merito alle aree agricole, l'Art. II.52 *Tutela del paesaggio agrario di particolare interesse storico-culturale* riporta al comma 3 che "Il paesaggio agrario di particolare interesse storico culturale è

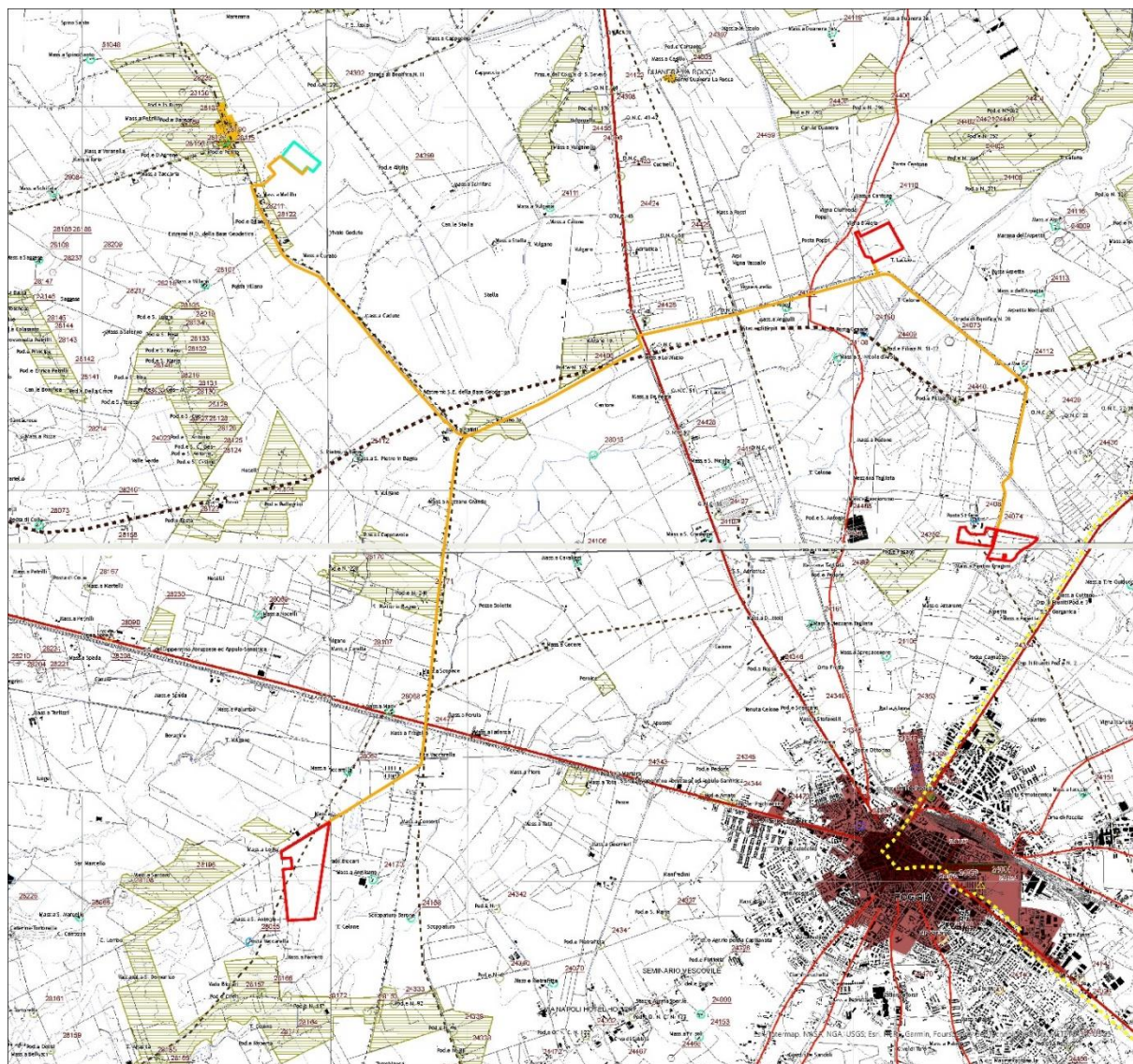
*sottoposto al regime di salvaguardia e di valorizzazione dell'assetto attuale se qualificato; di trasformazione dell'assetto attuale, se compromesso, per il ripristino e l'ulteriore qualificazione; di trasformazione dell'assetto attuale che sia compatibile con la qualificazione paesaggistico-ambientale. Deve inoltre essere evitata ogni destinazione d'uso non compatibile con le finalità di salvaguardia e di contro, vanno individuati i modi per innescare processi di corretto riutilizzo e valorizzazione.”*

L'Art. 11.42 - *Tutela delle aree annesse ai corsi d'acqua* al comma 1 specifica che “*Si intende per area annessa a un corso, ciascuno dei due perimetri dell'area di pertinenza, dimensionata – per ciascuna asta appartenente alle varie classi, in modo non necessariamente simmetrico – in rapporto alla stessa classe di appartenenza ed alle caratteristiche geografiche e geomorfologiche del sito.*

*Gli strumenti urbanistici vigenti e quelli di nuova formazione non possono prevedere nuovi insediamenti residenziali e interventi comportanti trasformazioni che compromettano la morfologia ed i caratteri culturali e d'uso del suolo con riferimento al rapporto paesistico – ambientale esistente tra il corso d'acqua ed il suo intorno diretto, inoltre gli strumenti urbanistici vigenti non possono prevedere:*

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

Si sottolinea che per le aree di tutela dei caratteri Ambientali e Paesaggistici dei Corpi Idrici individuati lungo la linea di connessione l'attraversamento sarà realizzato tramite TOC che non ne intaccherà il carattere.



**LEGENDA**

- Recinzione Impianto Fotovoltaico
- Cavidotto 36 kV
- Stazione Esistente Terna

**Piano territoriale di Coordinamento Provinciale**

Tutela dell'identità culturale - Elementi di Matrice Antropica

- Insediamenti Abitativi derivanti dalle bonifiche e dalla riforma agraria

Beni Architettonici Isolati

- Masserie

Elementi della viabilità storica

- Tratturi
- Tratturelli
- Ipotesi di viabilità romana di grande collegamento
- Ipotesi di viabilità romana secondaria

Figura 3.8: PTCP: Stralcio della Tav. B2 “Tutela dell’Identità Culturale del territorio di Matrice Antropica”

Il Sito oggetto della seguente relazione non risulta essere interessato da perimetrazioni appartenenti agli *Elementi di Matrice Antropica*, ad eccezione di alcuni tratti del Cavidotto Interrato di 36 kV che risultano essere interferenti con gli *Insedimenti Abitativi derivanti dalle Bonifiche e dalla Riforma Agraria e Tratturi*.

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

*Rientrano in queste tipologie:*

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

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

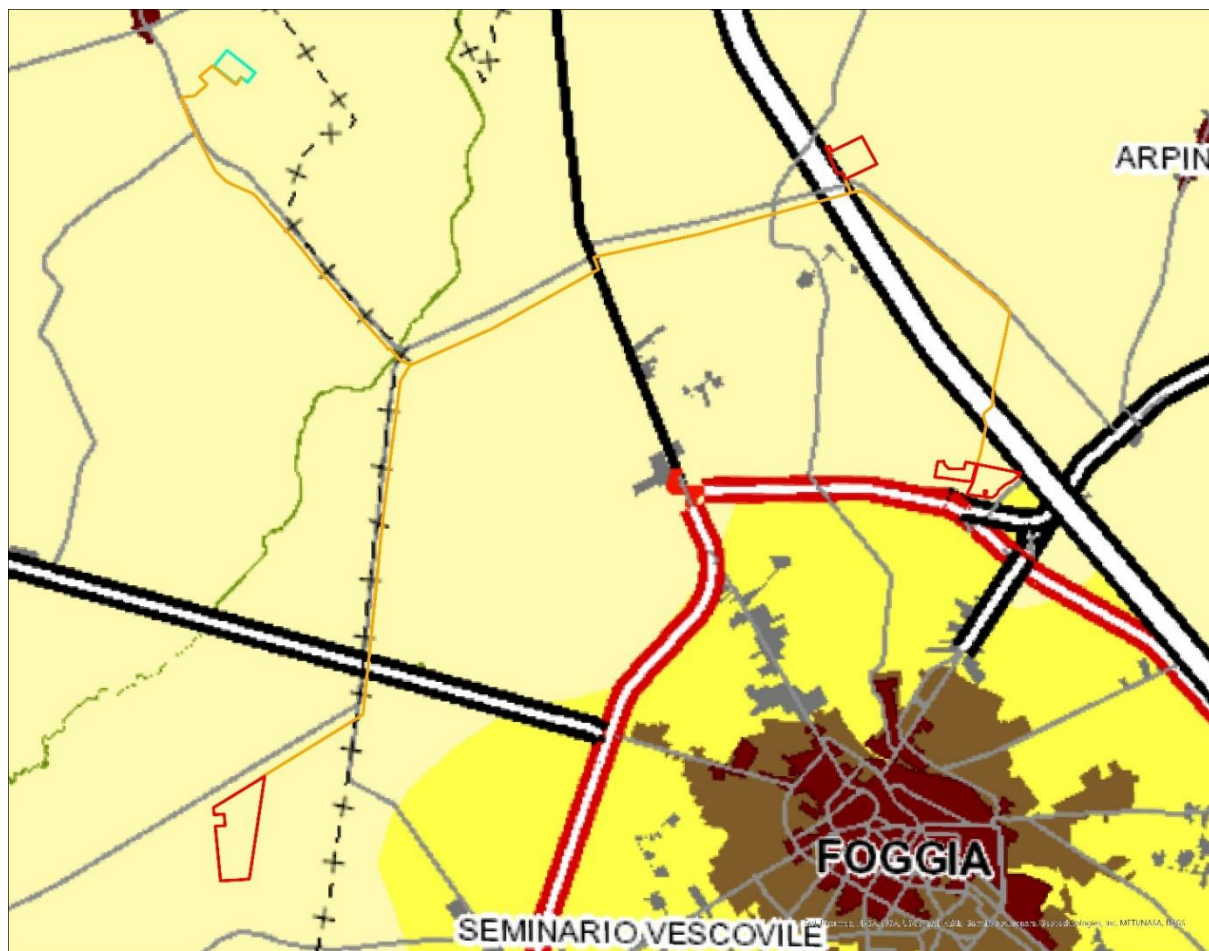
*Gli insediamenti derivanti da interventi di Bonifica o dall’esecuzione dei programmi di Riforma Agraria sono tutelati, attraverso la conservazione della struttura insediativa, globalmente considerata, nonché dei singoli manufatti, ove non gravemente compromessi.*

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


L’*Art. Il.66 Tratturi e altri elementi della viabilità storica* riporta al comma 3 che *“L’area di sedime dei tratturi facenti parte del sistema delle qualità è disciplinata dagli strumenti urbanistici comunali nel rispetto dei seguenti criteri:*

- *conservazione della memoria dei tracciati, in particolare all’interno del territorio urbano;*
- *conservazione nell’assetto storico dei tratti che insistono nel territorio rurale, attraverso la realizzazione di percorsi pedonali e ciclabili, evitando di apportare consistenti alterazioni dei siti;*
- *destinazione prioritaria a verde pubblico, viabilità lenta pedonale e ciclabile dei tratti che insistono nel territorio urbano, ove riconoscibili.”*

In merito a quanto precedentemente indicato si evidenzia che il Cavidotto sarà realizzato lungo sede stradale esistente, e che la realizzazione dello stesso avverrà con tecnica TOC, in modo da minimizzare gli impatti ambientali.



**LEGENDA**

-  Recinzione Impianto Fotovoltaico
-  Cavidotto 36 kV
-  Stazione Esistente Terna

**Piano territoriale di Coordinamento Provinciale**

Assetto Territoriale

Contesti Rurali






-  Contesti Rurali a prevalente funzione agricola da tutelare e rafforzare
-  Contesti Rurali periurbani da riqualificare
-  Tessuti urbani recenti
-  Tessuti urbani storici
-  Contesti Rurali a prevalente valore ambientale e paesaggistico ad indirizzo naturalistico, pascola forestale

Figura 3.9: PTCP: Stralcio della Tav.C "Assetto Territoriale"

Le opere oggetto della seguente relazione risultano essere localizzate in *Contesti Rurali a prevalente funzione agricola da tutelare e rafforzare*; una porzione estremamente ridotta del Cavidotto interrato da 36 kV ricade nella perimetrazione *Contesti Rurali a prevalente valore ambientale e paesaggistico ad indirizzo naturalistico, pascola forestale*.

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



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

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

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

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

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

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

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

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

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

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





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

L.Art.III.40 in merito agli obiettivi e indirizzi per i contesti rurali a prevalente valore ambientale e paesaggistico riporta:

- *“gli strumenti di pianificazione incentivano le attività di presidio, tutela e gestione sostenibile delle aree boscate, arbustive e a prateria, con la finalità generale di costruzione della rete ecologica provinciale, mediante obiettivi specifici di mantenimento delle attività tradizionali legate alla silvicoltura ed alla zootecnia, di miglioramento della qualità ecologica e della diversità delle cenosi naturali, di tutela dei paesaggi, di salvaguardia o ricostituzione dei processi naturali, degli equilibri idrologici e idrogeologici;*
- *sono soggetti a vincolo di inedificabilità, seppure le superfici forestali e pascolative aziendali concorrano al computo delle superfici aziendali alle quali è riferita l'edificabilità rurale. In queste aree gli strumenti di pianificazione promuovono lo sviluppo di attività integrative del reddito forestale e zootecnico, attraverso l'offerta di servizi ambientali, ricreativi, per il tempo libero e per l'agriturismo, mediante il recupero del patrimonio edilizio esistente.”*
- *In merito alle disposizioni sulla disciplina degli interventi, l'Art.III.41 comma 2 indica che gli strumenti urbanistici comunali:*
- *“disciplinano gli interventi edilizi e gli usi integrativi, ammissibili, nei limiti e alle condizioni dei piani e degli atti inerenti il sistema della pianificazione delle aree protette, mediante il solo recupero del patrimonio edilizio esistente ed evitando comunque nuove edificazioni;*
- *consentono il riuso ed il recupero del patrimonio edilizio esistente per fini non agricoli, per gli interventi di cui all'art. III.20, comma 5, sugli immobili di cui alle lettere a) b) e c), previa convenzione che preveda il concorso alla realizzazione degli interventi indicati dagli strumenti urbanistici comunali ai fini della salvaguardia e consolidamento dei processi naturali, della ricostituzione e salvaguardia degli equilibri idraulici ed idrogeologici e degli equilibri ecologici nonché dell'impegno al concorso al sostegno delle spese relative alla loro gestione e manutenzione;*
- *individuano e disciplinano gli interventi di riqualificazione ambientale di cui all'art. III.20, comma 5, lettera d), esclusivamente mediante la ricostruzione in ambiti per nuovi contesti urbani limitrofi ai centri abitati e previa la realizzazione degli interventi indicati dagli strumenti urbanistici comunali per la riqualificazione ambientale e naturale dei siti.”*

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

- Per preservare la fertilità dei suoli, durante la preparazione del terreno di posa, si prevede di evitare lo scotico;
- l'inerbimento dell'area libera sotto i pannelli e tra le file verranno gestite ove compatibile tramite la pratica del sovescio inoltre, si prevede la trinciatura delle potature degli olivi, pratica agronomica consistente nell'interramento di apposite colture allo scopo di mantenere o aumentare la fertilità del terreno;



- Le strutture a tracker saranno poste a una quota media di circa 2,8 metri da terra la cui proiezione sul terreno è complessivamente pari a circa 40,81 ha. Nell'area dei corridoi larghi circa 3,83 m, intervallati ai filari di moduli fotovoltaici, è prevista la coltivazione di un impianto olivicolo superintensivo;
- La superficie minima destinata all'attività agricola sarà pari a circa il 70,33% dell'area mentre la LAOR (percentuale di superficie ricoperta dai moduli) è pari al 37,64%. Le strutture saranno infatti posizionate in maniera da consentire lo sfruttamento agricolo ottimale del terreno. I pali di sostegno sono distanti tra loro 9,0 metri per consentire la coltivazione e garantire la giusta illuminazione al terreno, mentre i pannelli sono distribuiti in maniera da limitare al massimo l'ombreggiamento;
- L'impianto sarà completamente mitigato, tramite la realizzazione di una quinta arborea arbustiva che dovrà imitare un'area di macchia mediterranea spontanea ma al tempo stesso funzionale alla mitigazione dell'impatto visivo evitando fenomeni di ombreggiamento nel campo fotovoltaico;
- Infine, si prevede la realizzazione del Cavidotto Interrato mediante tecnica della Trivellazione Orizzontale Controllata (di seguito TOC) la quale, non prevedendo il ricorso ai tradizionali scavi a cielo aperto, presenterebbe il vantaggio di ridurre al minimo gli impatti ambientali e le interferenze di tipo logistico/operativo con la rete stradale esistente; in merito all'interferenza del cavidotto con la rete tratturi questa tecnica consentirà di intaccare il meno possibile la viabilità storica senza interessare tratti longitudinali del tratturo.

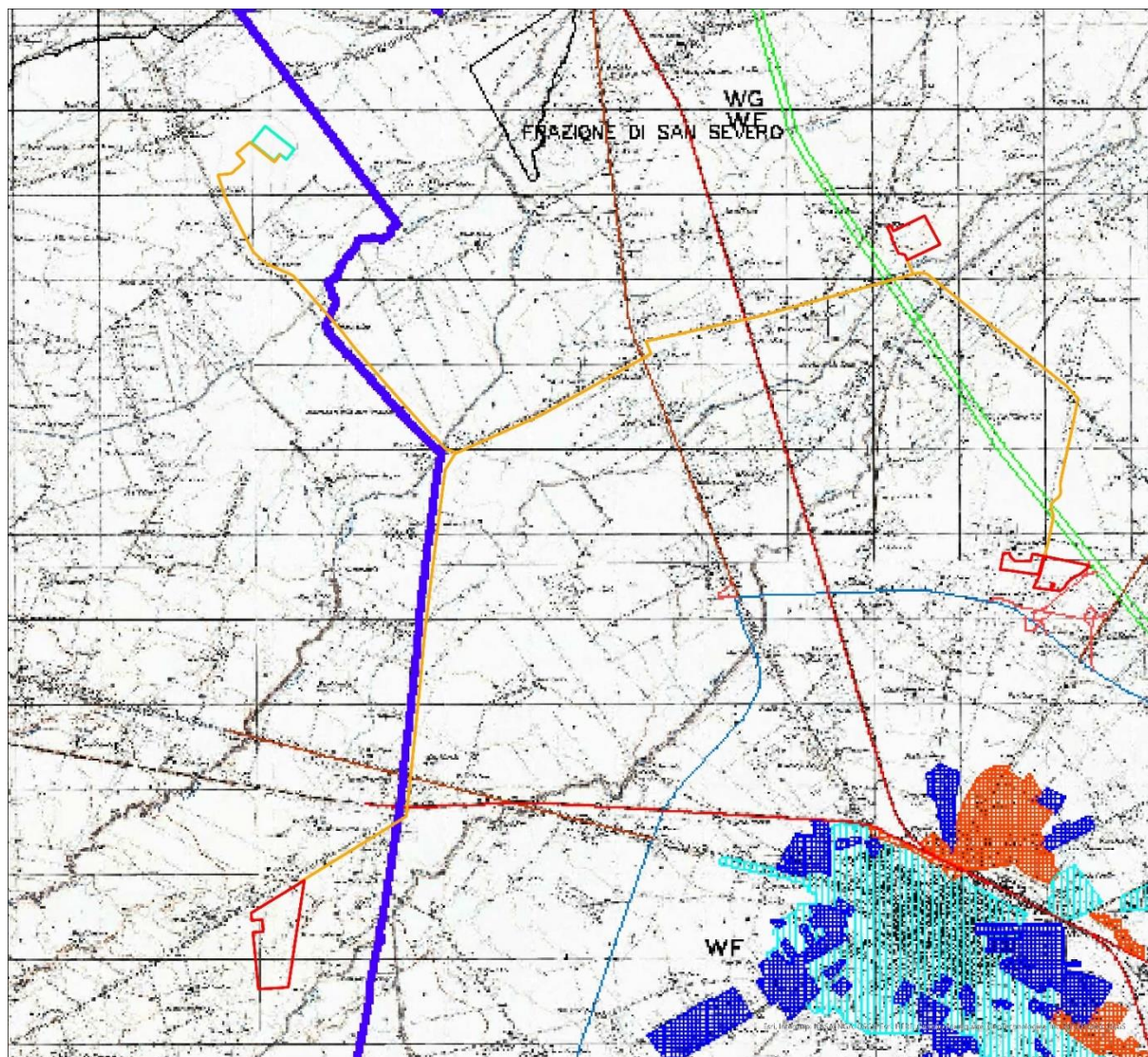
### **3.4 PIANIFICAZIONE COMUNALE**

Il Sito oggetto della seguente relazione ricade principalmente nel Comune di Foggia, mentre una porzione più ridotta interessa invece anche il Comune di Lucera.




#### **3.4.1 Piano Regolatore Generale di Foggia**

Il Piano Regolatore Generale del Comune di Foggia è stato approvato con delibera n. 1005 del 20 Luglio del 2001. Il 27 Novembre 2007 è avvenuta la consegna della nuova aerofotogrammetria del territorio comunale che ha consentito all'amministrazione comunale di procedere ad un adeguamento del vigente PRG.

Si riporta di seguito uno stralcio della zonizzazione comunale del Piano con ubicazione dell'area di interesse:



**LEGENDA**

-  Recinzione Impianto Fotovoltaico
-  Cavidotto 36 kV
-  Stazione Esistente Terna

**Piano Regolatore Generale - Foggia**






-  Confine comunale
-  Zone agricole
-  Strade di grande comunicazione
-  Strade di interesse regionale
-  Autostrade

Figura 3.10: PRG Foggia – Destinazioni D’Uso

L’area di impianto e la linea di connessione ricadono in “Zone agricole”; la Linea di Connessione risulta inoltre ricadere su “Strade di interesse Regionale”, “Strade di grande comunicazione” e “Autostrade”.

L’Art. 16 del Piano “Zona E- Agricola; Generalità” indica che “il territorio agricolo comprende l’insieme delle aree destinate all’attività agricola e forestale e dei manufatti edilizi stabilmente connaturati al fondo. In questo territorio ogni trasformazione degli edifici esistenti diversa dalla manutenzione



ordinaria e straordinaria e ogni costruzione di nuovi edifici è riservata agli agricoltori a titolo principale, ai sensi dell'art. 12 della legge 9/5/1975 n. 153.

L'Art. 19 "Zona E: Nuove Costruzioni – Impianti Pubblici" indica che nelle zone agricole è ammessa la costruzione di impianti pubblici, quali reti di telecomunicazioni, di trasporto energetico, di acquedotti e fognature, discariche di rifiuti solidi e impianti tecnologici pubblici e/o di interesse pubblico.

Tutto ciò considerato, si ritiene dunque la realizzazione del progetto compatibile con le previsioni del piano.

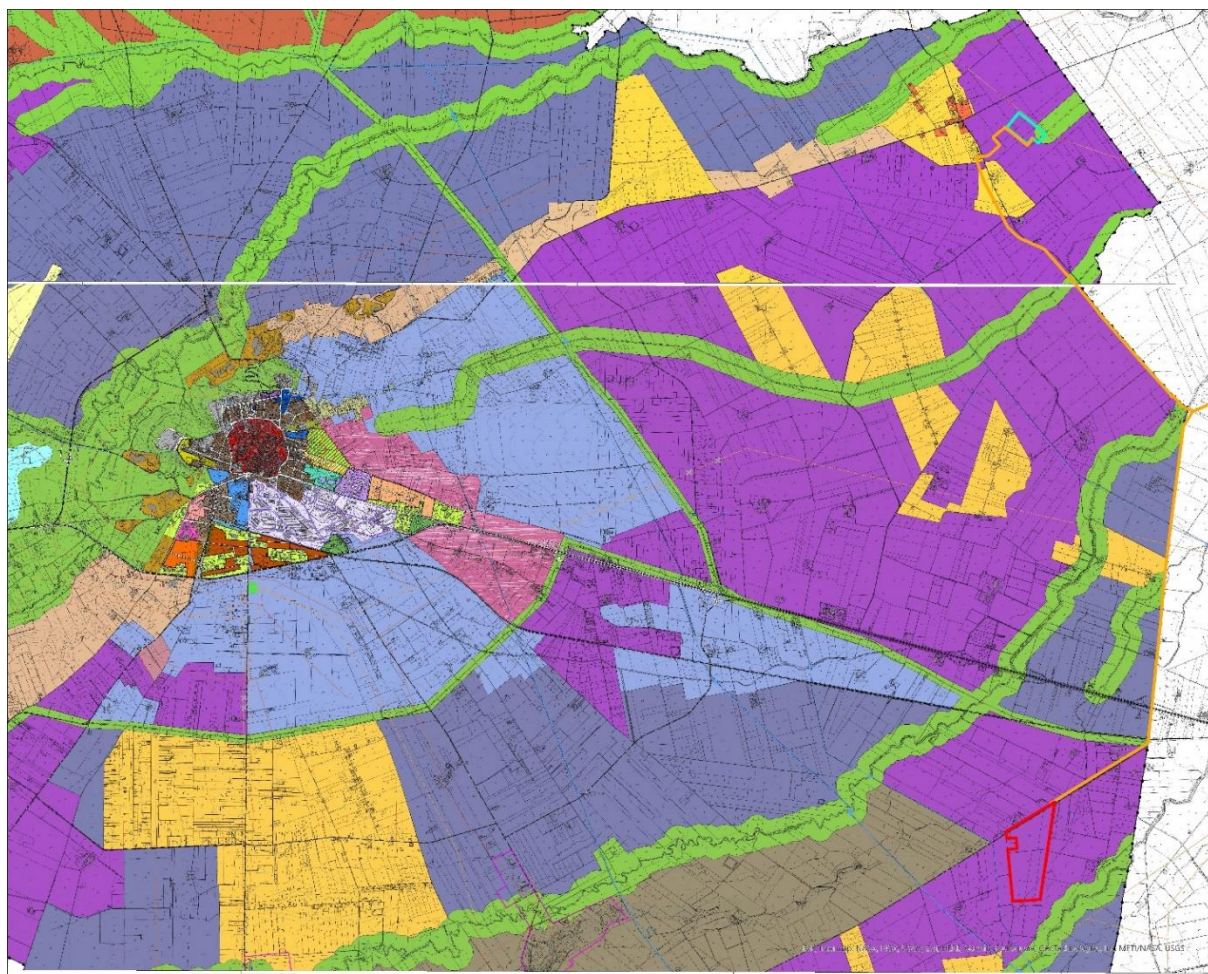
### **3.4.2 Piano Urbanistico Generale di Lucera**

Il Piano Urbanistico Generale di Lucera è stato approvato con Deliberazione del C.C. n. 74 del 15.12.2016. Il PUG, coerentemente con quanto definito nel Documento Programmatico Preliminare adottato con D.C.C. del 14/10/2005, persegue gli obiettivi di carattere generale definiti nello Schema Strutturale Strategico del Piano.

Le azioni strategiche del PUG di Lucera sono articolate rispetto ai "contesti territoriali", intesi quali "parti del territorio connotate da uno o più specifici caratteri dominanti sotto il profilo ambientale, paesistico, storico-culturale, insediativo, infrastrutturale, e da altrettanto specifiche e significative relazioni e tendenze evolutive che le interessano". I contesti territoriali sono:

- Contesti urbani;
- Contesti rurali.

Si riporta di seguito uno stralcio della Tav.7.1 "Carta dei contesti" del Piano.




**LEGENDA**

-  Recinzione Impianto Fotovoltaico
-  Cavidotto 36 kV
-  Stazione Esistente Terna

**Piano Urbanistico Generale - Lucera**

Contesti rurali con prevalente valore ambientale, ecologico e paesaggistico

-  CRV.re - Contesto rurale con prevalente valore ambientale, ecologico e paesaggistico - Rete Ecologica

Contesti rurali multifunzionali

-  CRM.br - Contesto rurale multifunzionale della bonifica e della riforma agraria

Contesti rurali con prevalente funzione agricola



-  CRA.ar - Contesti rurali a prevalente funzione agricola di riserva
-  CRA.mf - Contesti rurali a prevalente funzione agricola definita

Figura 3.11: PUG Lucera – Stralcio Tav.7.1 “Carta dei contesti”

Come si può notare, l’area di interesse ricade nei “Contesti rurali a prevalente funzione agricola di riserva” e, più marginalmente e in riferimento al solo cavidotto di 36 kV, “Contesto rurale multifunzionale della bonifica e della riforma agraria”, “Contesto rurale con prevalente valore ambientale, ecologico e paesaggistico – Rete Ecologica” e “Contesti rurali a prevalente funzione agricola definita”.



L'Art. 23.1 delle NTA del PUG indica che i contesti rurali a prevalente funzione agricola di riserva “sono destinati al mantenimento ed allo sviluppo delle attività e produzione agricola. Non sono consentiti interventi in contrasto con tali finalità o che alterino il paesaggio agrario e l'equilibrio ecologico”. Viene riportato inoltre che “per i nuovi interventi sono vietate le seguenti destinazioni d'uso: depositi e magazzini di merci all'ingrosso non attinenti la produzione e/o la trasformazione del prodotto agricolo; rimesse industriali e laboratori anche di carattere artigianale; ospedali; mattatoi; supermercati; stazioni di servizio per la distribuzione di carburanti se non individuate da apposito piano di distribuzione carburante e ogni altra destinazione che possa produrre inquinamento dell'ambiente, sia per quanto riguarda le condizioni igienico-sanitarie, che idriche o acustiche”.

Per quanto riguarda il contesto rurale con valore ambientale ecologico e paesaggistico, viene riportato all'Art.21.1 che “tutti gli interventi devono essere subordinati al rispetto ed alla ricostruzione dei corridoi ecologici; pertanto tutti gli interventi (escludendo il normale uso agricolo), devono essere corredati da rilievo dello stato di fatto esteso all'intorno più prossimo, atto a documentare la collocazione, i collegamenti ai margini e la quantificazione della dotazione esistente di elementi vegetali minori. Il progetto deve prevedere le opere necessarie a ristabilire tutte le precedenti connessioni ecologiche e/o crearne di nuove ed in particolare, riconoscendo agli elementi vegetali minori un ruolo fondamentale nella realizzazione dei corridoi ecologici, le opere di ripiantumazione della vegetazione, da collocare all'interno della stessa proprietà fondiaria interessata dall'intervento o ai suoi margini e contorni.” Tra gli interventi non ammissibili in queste zone vengono riportate le attività estrattive, l'allocazione di discariche o depositi di rifiuti ed ogni insediamento abitativo e gli interventi di regimazione idraulica attraverso cementificazione.

In merito al contesto rurale multifunzionale della bonifica e della riforma agraria l'Art. 22.1 evidenzia che “i CRM.br sono destinati al mantenimento ed allo sviluppo dell'attività e produzione agricola. Non sono consentiti interventi in contrasto con tali finalità o che alterino il paesaggio agrario”.

Infine, in merito ai contesti rurali con prevalente funzione agricola multifunzionale, l'Art.23.2 indica che “in queste aree, è consentita la valorizzazione delle funzioni “di servizio” ambientale e paesaggistico delle attività agricole, anche per il miglioramento della qualità ambientale, degli assetti degli ecosistemi.”

Sulla base di quanto sopra esposto e dalla disamina delle prescrizioni del Piano, non emergono interferenze o limitazioni all'installazione di impianti fotovoltaici, pertanto si ritiene il progetto in esame coerente con le prescrizioni del piano.

### **3.4.3 Piano Comunale dei Tratturi di Foggia**

Il Piano Comunale dei Tratturi (P.C.T.) del Comune di Foggia è stato approvato con DCC n. 45 del 15/06/2011: la Variante del Piano è stata approvata con DCC n.182 del 19/11/2013.

Il Piano Comunale dei Tratturi definisce le norme in merito alle modalità di conservazione, modificazione e trasformazione delle sedi tratturali. Esso determina:

- A. Obiettivi: generali e specifici di salvaguardia e valorizzazione;
- B. Indirizzi: finalizzati al raggiungimento degli obiettivi prefissati;
- C. Prescrizioni: che mirano al raggiungimento del livello di salvaguardia degli obiettivi prefissati dal piano, con carattere immediatamente vincolante e prevalente rispetto agli strumenti urbanistici vigenti.

Il P.C.T. ha come oggetto gli ambiti territoriali storicamente interessati da tratturi, tratturelli e bracci ubicati nel territorio Comunale di Foggia. Esso assume il ruolo di uno strumento di politica di salvaguardia culturale, con il traguardo della valorizzazione e il recupero (dove possibile) dei suoli tratturali o della loro traccia anche nei casi in cui, rilevandone la possibilità, si tratti di aree sdemanializzate comprese e/o adiacenti ad aree tratturali.



I territori dei tratturi, tratturelli e bracci reintegrati e non reintegrati al pubblico demanio armentizio sono individuati ai soli fini della tutela prevista dalla Legge Regionale n. 29 del 23 dicembre 2003, in quanto elementi della costruzione storica del territorio e della sua componente paesaggistica.

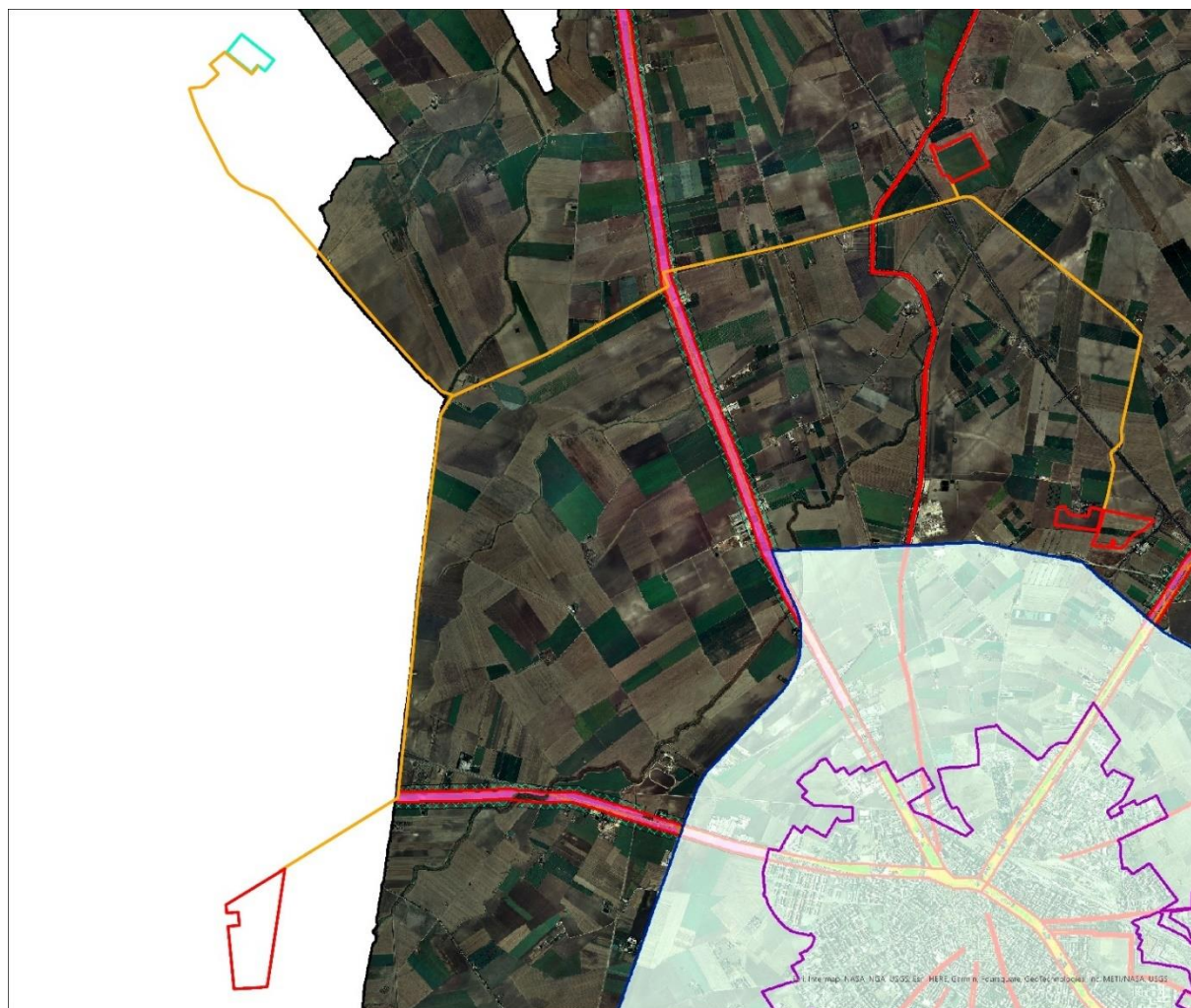
Gli obiettivi da perseguire con il Piano Comunale dei Tratturi sono:

- Sistemare i tracciati tratturali reintegrando le aree occupate e/o recintate abusivamente;
- Realizzare, ove possibile, percorsi pedonali protetti e ciclabili;
- Marcare i bordi tratturali in area urbana mediante placche catarifrangenti, solidali con il manto viario;
- Realizzare lungo i percorsi tratturali zone di sosta attrezzate, costituite da piazzette lastricate, sedute in pietra, pannelli esplicativi. Le zone di sosta devono essere previste in funzione del grado di mobilità delle persone;
- Realizzare poli di scambio attrezzati con parcheggi per auto, attrezzature di ristoro e quant'altro occorre per favorire l'interscambio con la fruizione multi tipologica lenta dei tracciati;
- Unificare le recinzioni prospicienti i tracciati secondo il modello dei muretti in pietra a secco, essi dovranno essere di altezza massima pari a 1,8 m e spessore non inferiore a 53 cm.;
- Risanare i fabbricati esistenti sui percorsi che storicamente hanno avuto un rapporto funzionale con i tratturi per creare, se possibile, strutture ricettive e di servizio alla fruizione culturale e turistica;
- Sistemare i tracciati carrabili con la tecnica delle terre salde, senza asfaltare, per una percorrenza a bassa velocità prevista per residenti e frontisti;
- Valorizzare lungo i tracciati tratturali e le aree annesse, tutte le presenze storiche, archeologiche, architettoniche, paesaggistiche e botaniche presenti;
- Stabilire una zona di rispetto, a tutela dei tracciati tratturali, con vincolo di inedificabilità;
- Tracciare nelle aree urbanistiche e morfologicamente consolidate la presenza storica e culturale del tratturo.




Il Piano Comunale dei Tratturi divide l'intero territorio comunale in tre macroaree:

- D. Area Urbana;
- E. Area Periurbana;
- F. Area Extraurbana;

Inoltre definisce quali siano le aree di pertinenza tratturale e le relative aree annesse, al fine di attribuire ad esse il miglior grado di tutela.








**LEGENDA**

-  Recinzione Impianto Fotovoltaico
-  Cavidotto 36 kV
-  Stazione Esistente Terna

**Piano Comunale dei Tratturi - Foggia**

Ambito extraurbano

-  Delimitazione storica area demaniale tratturale
-  Fascia di rispetto (inedificabilità assoluta)
-  C - Suoli da allineare a titolo oneroso
-  B - Suoli da allineare a titolo gratuito o oneroso
-  A - Suoli Demanio Tratturi

*Figura 3.12: PCT Foggia – Ambito Extraurbano*

La Linea di Connessione si sviluppa all'interno dell'Ambito Extraurbano ed interferisce con i tratturi di seguito individuati:

- Regio Tratturo Celano – Foggia;
- Regio Tratturo Aquila – Foggia;
- Tratturello Foggia – Sannicandro.





In area extraurbana le aree annesse al tratturo corrispondono ad una fascia di inedificabilità assoluta pari a 50 m per i tratturi e i bracci, e di 20 m per i tratturelli, salvo arretramenti maggiori prescritti dal PRG vigente e/o a seguito di piani esecutivi approvati dall'amministrazione comunale; comunque tali aree non possono essere minori di quelle descritte dal codice della strada.

L'Art. 15 "Prescrizioni per le aree armentizie extraurbane" dice che non sono autorizzabili progetti e interventi comportanti la modificazione e utilizzazione dell'assetto del tratturo relativamente a:

- *demolizione totale o parziale del bene armentizio.*

Si evidenzia che la Linea di Connessione sarà localizzata su sede stradale e relativamente agli attraversamenti con il Tratturo si svilupperà trasversalmente ad esso e sarà realizzata tramite TOC.

Si ritiene dunque la realizzazione dell'intervento in progetto compatibile con le previsioni del piano.

#### **3.4.4 Zonizzazione acustica Comunale**

Con delibera n.57 del 20 aprile 1999, il Consiglio comunale di Foggia ha adottato il "**Piano di disinquinamento acustico**" che stabilisce i limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e negli ambienti esterni.

In relazione al piano di classificazione acustica del territorio comunale, si riporta un estratto della NOTA DI AGGIORNAMENTO allegata al RAPPORTO AMBIENTALE PRELIMINARE DOCUMENTO PROGRAMMATICO PRELIMINARE di cui al Piano Urbanistico Generale (PUG), redatto a Marzo 2019, viene citato quanto segue:

*"Il Comune di Foggia ha preso atto della MAS 2012 redatta da ARPA Puglia e approvato il relativo piano di azione con DGC n.7 del 26/01/2017. In precedenza già disponeva di un Piano di disinquinamento acustico redatto ai sensi della normativa precedente e approvato con DCC n.57 del 20/4/1999, mai entrato formalmente in vigore per effetto della mancata approvazione della Provincia come disposto dalla L.R. n.03 del 12/02/2002. Il Piano di disinquinamento acustico del 1999, redatto ai sensi della allora vigente Legge n. 447 del 26/10/1995 "Legge quadro sull'inquinamento acustico" definiva la "zonizzazione acustica" della città, ossia la suddivisione del territorio comunale in aree acusticamente omogenee con l'obiettivo di prevenire il deterioramento di zone acusticamente non inquinate e di fornire uno strumento di pianificazione dello sviluppo urbanistico, commerciale, artigianale e industriale. Con il Piano acustico, il Comune fissava gli obiettivi di uno sviluppo sostenibile del territorio nel rispetto della compatibilità acustica delle diverse previsioni di destinazione d'uso dello stesso e nel contempo, individua le eventuali criticità e i necessari interventi di bonifica per sanare gli inquinamenti acustici esistenti."*

Lo scopo del presente regolamento è la disciplina delle attività e le strategie per la protezione dell'uomo e dell'ambiente dai rumori molesti o dannosi, il piano si suddivide in due sezioni:

- La prima fissa i criteri generali di igiene e di polizia municipale;
- La seconda integra le norme Urbanistico – Edilizie di attuazione del PRG.

Il seguente regolamento disciplina:

- Le attività umane in grado di turbare le quiete pubblica e privata;
- La limitazione delle emissioni di rumore prodotte dal traffico veicolare sul territorio comunale e di emissione delle vibrazioni in prossimità degli edifici storici, o comunque costruiti prima del 1920;
- La limitazione delle emissioni di rumore e vibrazioni prodotte da attività di cantiere e di ogni altra attività svolta all'aperto;
- La delimitazione, l'urbanizzazione e la regolamentazione delle aree edificabili in relazione alle classi di destinazione d'uso attribuite dalla Zonizzazione Acustica;
- L'accertamento dei requisiti ed i criteri di valutazione per il rilascio di licenze ed autorizzazioni edilizie relative ad edifici classificati sensibili al rumore in relazione alla loro esposizione al rumore



- ed alle vibrazioni di sorgenti interne all'edificio, ed anche in relazione al rumore prodotto dagli impianti tecnologici a servizio dell'edificio medesimo;
- La regolamentazione ed il controllo delle emissioni di rumori e/o vibrazioni all'interno di edifici tra locali sensibili attigui, sovrastanti o sottostanti e degli impianti tecnologici a servizio dell'edificio medesimo;
  - I requisiti acustici passivi di edifici e/o singole unità immobiliari o di locali sensibili, per la protezione del rumore esterno, rumori provenienti dall'esterno, dall'interno dell'edificio e dagli impianti, sia per le nuove costruzioni, sia nei casi di ristrutturazioni;
  - Le modalità di monitoraggio del rumore e delle vibrazioni sia per la predisposizione di studi e progetti, sia durante l'esecuzione dei lavori, per le attività per le quali è richiesto il monitoraggio continuo;
  - Le opere per le quali è richiesto il collaudo funzionale.

Il seguente regolamento stabilisce i valori assoluti di emissione e di immissione, diversificati a seconda della classe di destinazione d'uso attribuite alla zonizzazione acustica al territorio comunale ed in relazione alle sorgenti sonore che possono provocare disturbi. La zonizzazione acustica del territorio tiene conto della corrispondenza tra classe e destinazione d'uso e viene riportata di seguito:

- CLASSE 1 – Aree particolarmente protette: rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico;
- CLASSE 2 – Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale: rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali;
- CLASSE 3 – Aree di tipo misto: rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare di attraversamento con media densità di popolazione con presenza di attività commerciali, con limitata presenza di attività artigianali ed assenza di attività industriali, aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici;
- CLASSE 4 – Aree di intensa attività umana: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali, aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie, aree portuali, aree con limitata presenza di piccole industrie;
- CLASSE 5 – Aree prevalentemente industriali: rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni;
- CLASSE 6 – Aree esclusivamente industriali: rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriale e prive di insediamenti abitativi.

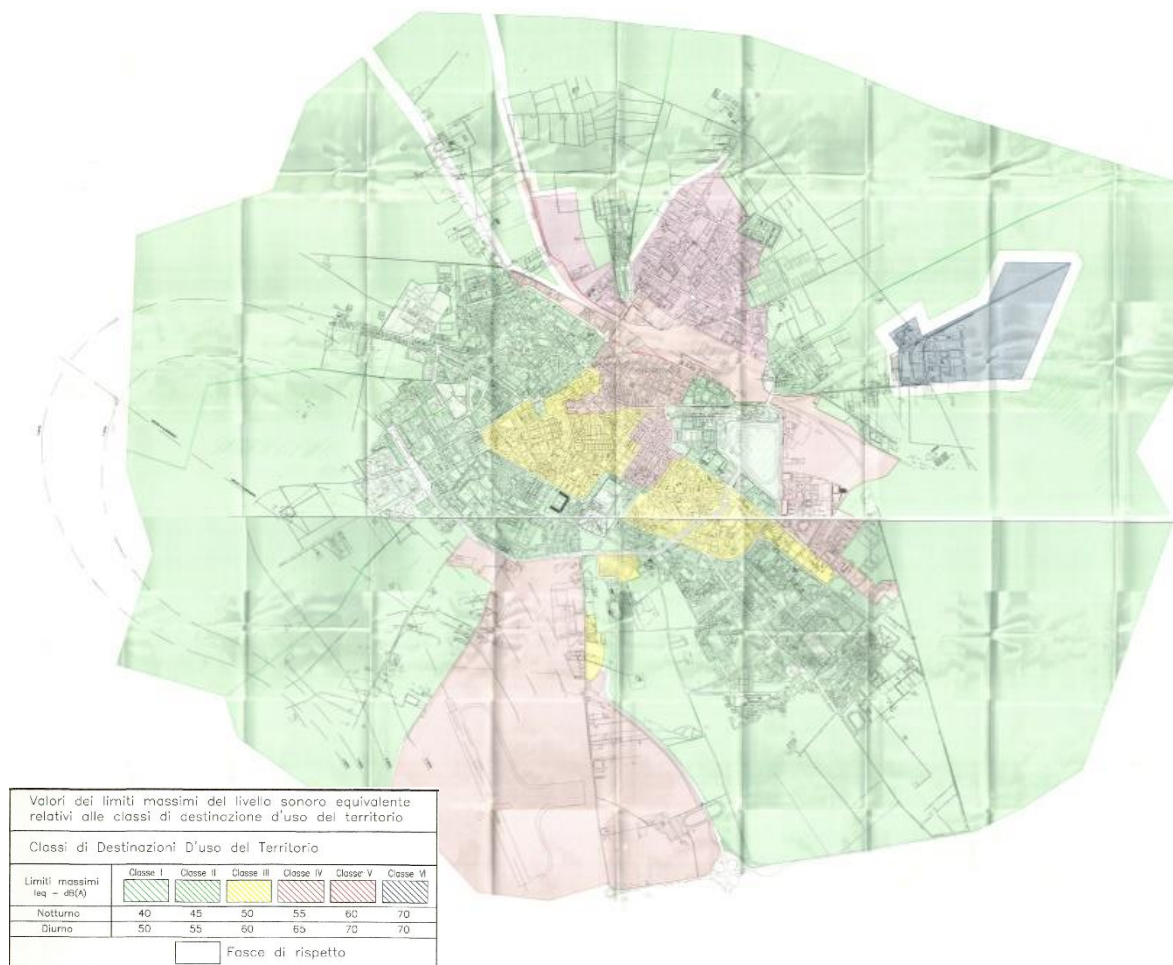


Figura 3.13: Piano di disinquinamento acustico – zonizzazione acustica della città di Foggia

L'area di interesse non rientra all'interno delle aree classificate dal seguente piano.

Il progetto in esame risulta dunque compatibile con le previsioni del piano.



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

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

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

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

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

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

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

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

Il sito, oggetto della seguente relazione, rientra all'interno dell'ambito paesaggistico del Tavoliere.



Figura 4.1: Individuazione dei Paesaggi del Puglia



Figura 4.2: Ambito del Tavoliere

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

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

Il sito oggetto della seguente relazione rientra all'interno dei sub-ambiti paesaggistici della *"Piana Foggiana della Riforma"* e della *"Lucera e le serre dei Monti Dauni"*.

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

### **La Piana Foggiana della Riforma**

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".

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. È molto forte 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.

Il territorio è evidentemente organizzato con le strade a raggiera che si dipartono dal centro capoluogo di Foggia.

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, molini e silos imponenti sono tra i pochi elementi verticali che segnano il paesaggio della figura.

### Lucera e le Serre de Monti Dauni

La figura è articolata dal sistema delle serre del Subappennino che si elevano gradualmente dalla piana del Tavoliere. Si tratta di una successione di rilievi dai profili arrotondati e dall'andamento tipicamente collinare, intervallati da vallate ampie e poco profonde in cui scorrono i torrenti provenienti dal subappennino. I centri maggiori della figura si collocano sui rilievi delle serre che influenzano anche l'organizzazione dell'insediamento sparso. Lucera è posizionata su tre colli e domina verso est la piana del Tavoliere e verso ovest l'accesso ai rilievi dei Monti Dauni; anche i centri di Troia, sul crinale di una serra, Castelluccio de' Sauri e Ascoli Satriano sono ritmati dall'andamento morfologico.

Assi stradali collegano i centri maggiori di questa figura da nord a sud, mentre gli assi disposti lungo i crinali delle serre li collegano ai centri dei Monti Dauni ad ovest.

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 verso la più mite e pianeggiante piana.

## 4.1 BENI MATERIALI E PATRIMONIO CULTURALE

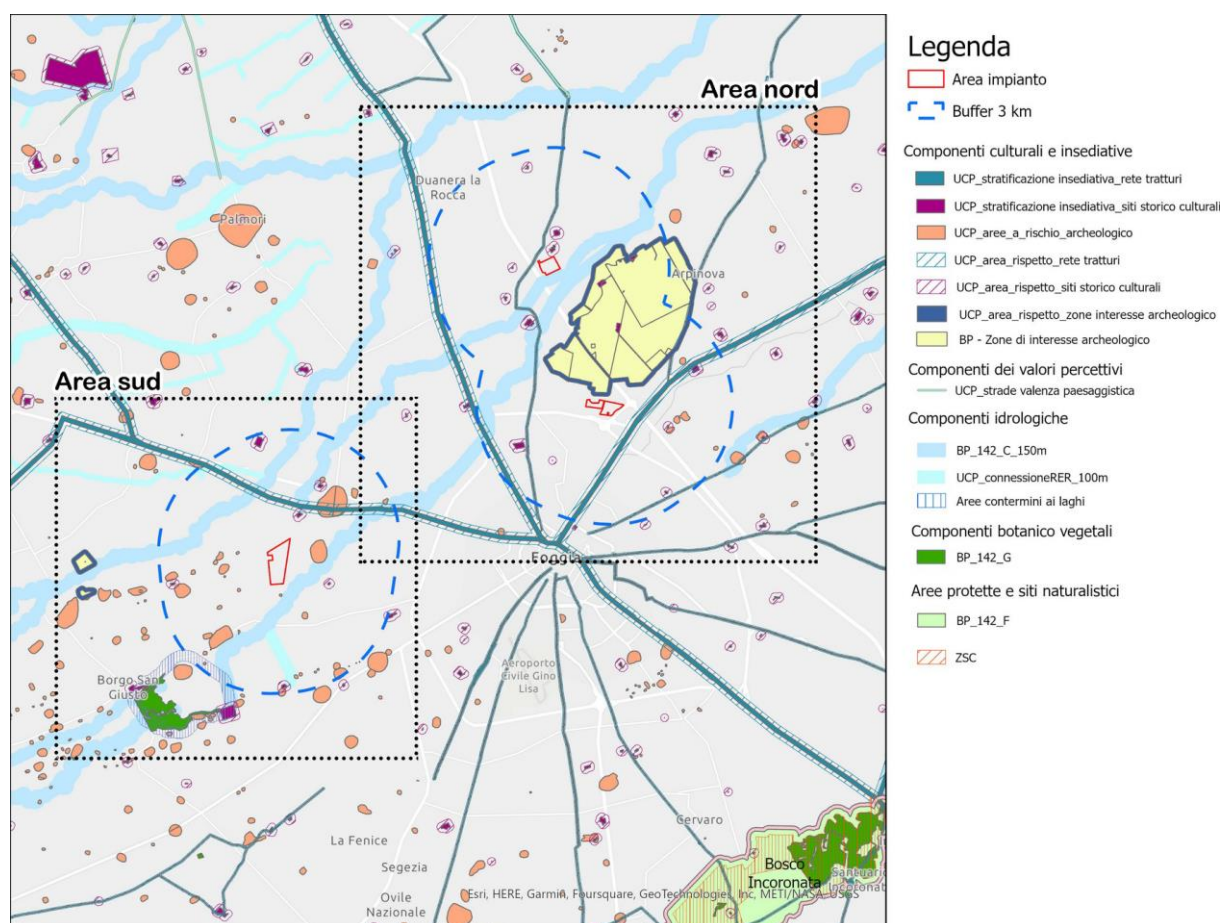


Figura 4.3: Elementi di Interesse paesaggistico nell'area di interesse – Inquadramento territoriale

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

Tra le aree di progetto scorre il Fiume Celone, il quale dista rispettivamente 155 m dall'area di progetto nord, 2.300 m dall'area di progetto centro e 360 m dall'area di progetto sud, e le rispettive fasce di rispetto di 150 m sono evidenziate con un retino azzurro in Figura 4.4.

A nord del sito si trovano diverse strade identificate dal PPTR a valenza paesaggistica, tra cui la SP24.

Nella Figura 4.4 è identificata da un retino arancione a righe oblique la ZPS "Valle del Cervaro", che si estende a sud est del sito, a circa 15 km di distanza.

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

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

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

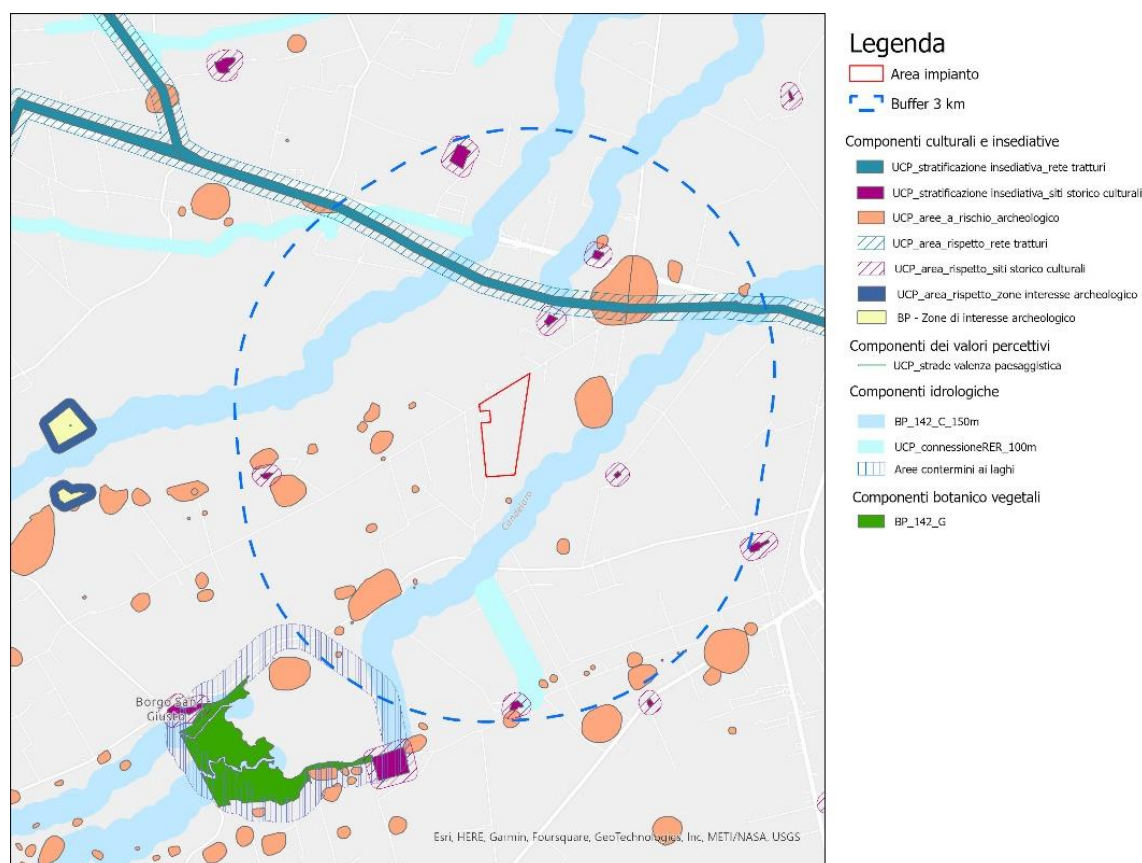


Figura 4.4: Elementi di Interesse paesaggistico – Dettaglio Area Sud

A circa 3.500 m dall'area di progetto sud si trova l'invaso di Torrebianca/Capaccio e la relativa fascia di rispetto di 300 m è segnata in con un retino a linee verticali blu. Inoltre in corrispondenza di quest'ultimo è presente un'area boscata.

Ad ovest dal sito si trovano le zone archeologiche della Masseria Selvaggi (a circa 5,2 km) e di Ripatetta (a circa 5,3 km).



A nord, in direzione ovest-est, si trova a circa 1,2 km il Regio Tratturo Celano Foggia, quest'ultimo in parte di sovrappone all'odierna linea ferrata e pertanto non più visibile.

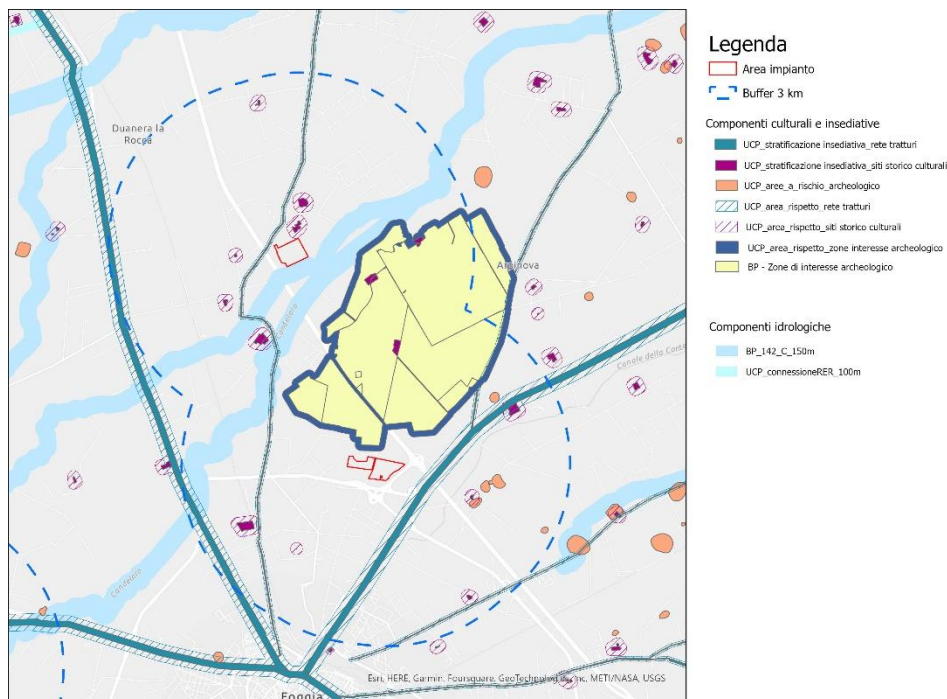


Figura 4.5: Elementi di Interesse paesaggistico – Dettaglio Area Nord

All'interno del buffer, tra le due aree di progetto (area nord), è situata la zona archeologica di Arpa evidenziata in mappa ( ) con un retino giallo e la rispettiva fascia di rispetto in blu.

## 4.2 LE COMPONENTI DEL PAESAGGIO

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

### 4.2.1 Componente Naturalistica

Il territorio dell'intorno del Sito oggetto della seguente relazione ricade all'interno dell'Ambito del Tavoliere, più precisamente nei sub-ambiti della "Piana Foggiana della Riforma" e di "Lucera e le serre dei Monti Dauni".

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

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

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

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

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

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

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

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

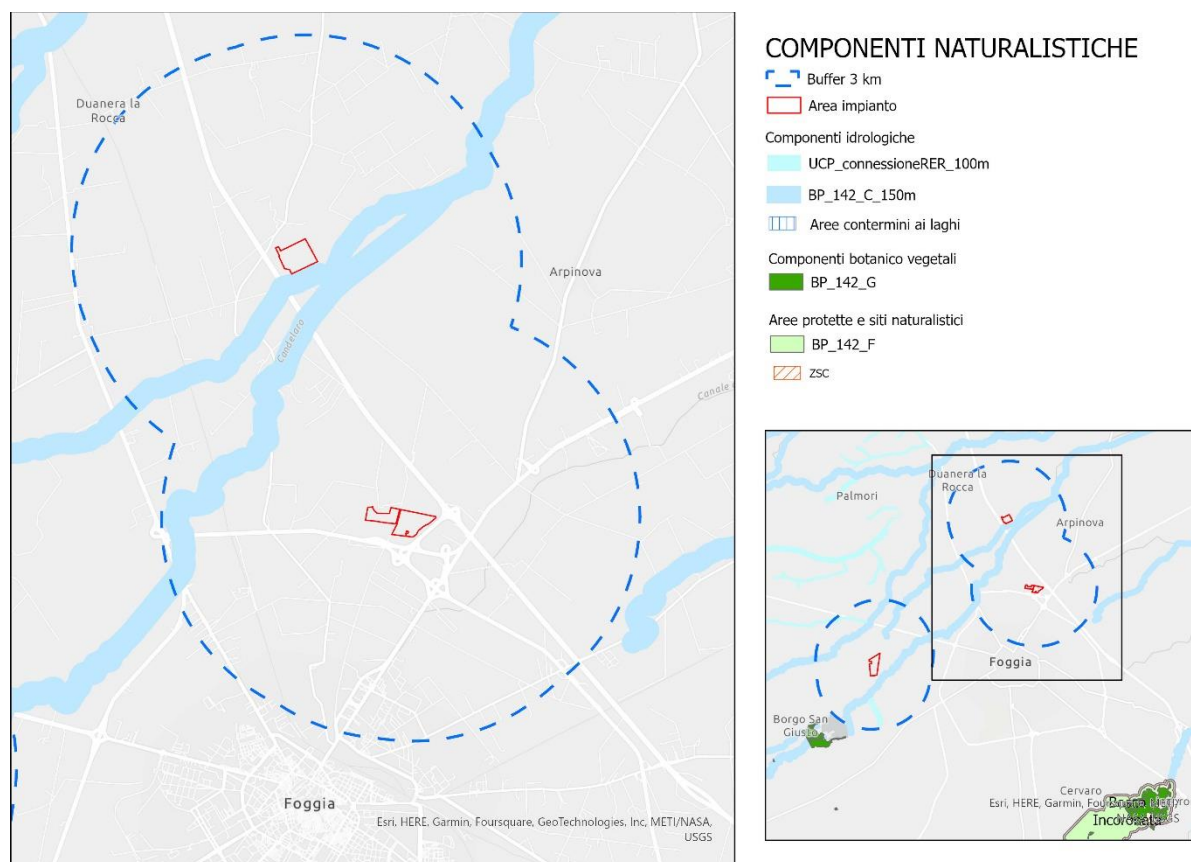


Figura 4.6: Elementi di Interesse naturalistico – Dettaglio Area Nord e Centro

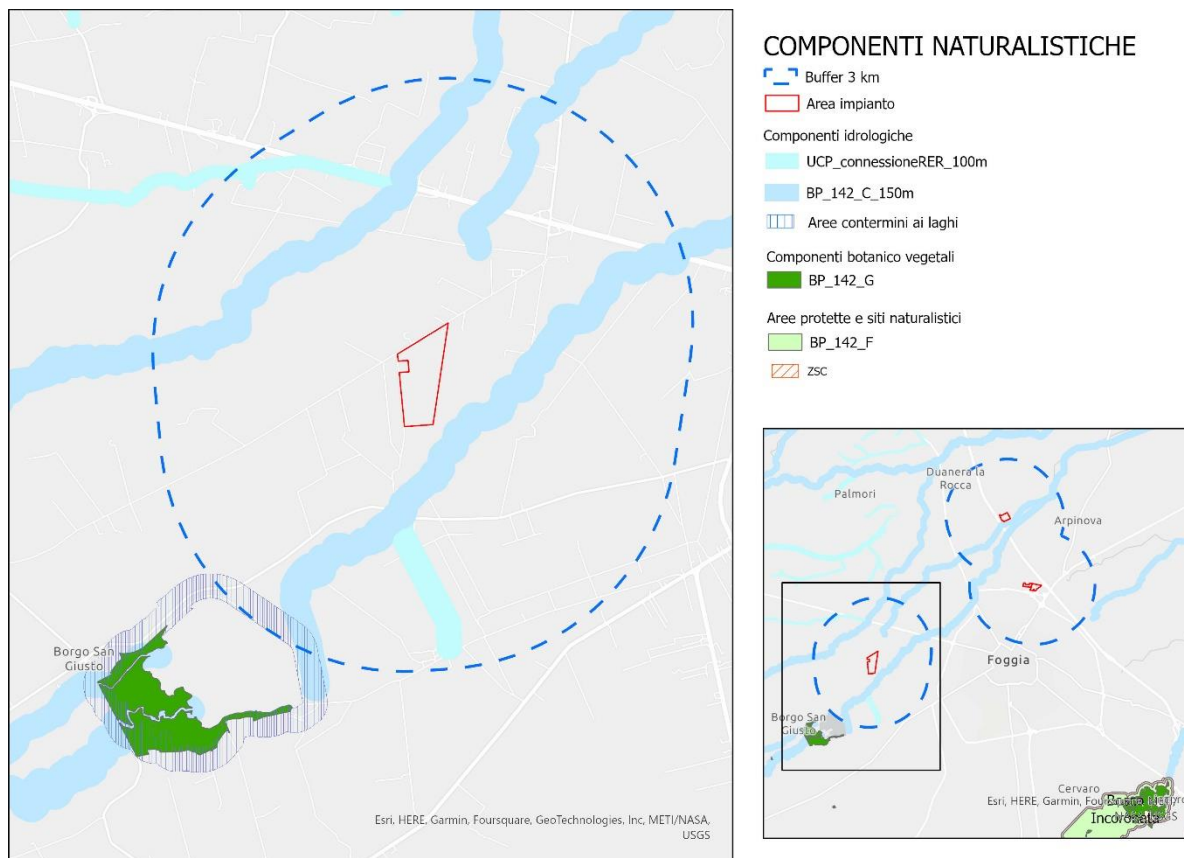


Figura 4.7: Elementi di Interesse naturalistico – Dettaglio Area Sud

Gli elementi individuabili nei pressi dell’Area di intervento risultano essere il Fiume Celone, localizzato rispettivamente a 155 m dall’area di progetto nord, a 2.300 m dall’area di progetto centro e a 360 m dall’area di progetto sud.

Il Fiume Celone è un torrente della lunghezza di 70 km. Esso sgorga dal monte San Vito presso Faeto, lambisce le falde meridionali del Monte Cornacchia (la vetta più alta della Puglia), percorre la stretta valle compresa tra Celle di San Vito e Castelluccio Valmaggiore, sfiora il sito dell'antica Eca (presso l'attuale Troia), riceve da sinistra l'affluente Lorenzo in corrispondenza dell'invaso Capaccio ( - realizzato nel 1990), attraversa poi il Tavoliere delle Puglie poco a nord di Foggia per sfociare infine nel fiume Candelaro in agro di San Marco in Lamis.

L’invaso Capaccio si trova a sud ovest dall’area di progetto sud a circa 3 km.



*Figura 4.8: Invaso di Torrebianca*

Inoltre, dal punto di vista naturalistico, a sud delle Aree di Intervento (ad una distanza di circa 16,8 km dall'area di progetto nord, a circa 12,7 km dall'area di progetto centro, infine a circa 14 km dall'area di progetto sud) è inoltre possibile individuare il Sito di Interesse Comunitario della *Valle del Cervaro*, evidenziato in mappa con un retino con linee oblique arancioni, che rientra tra i Siti di Importanza Comunitaria individuati nell'Ambito del Tavoliere.



*Figura 4.9: Torrente Celone in prossimità dell'Area di Intervento*

#### **4.2.2 Componente Agraria**

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

All'interno del Tavoliere è possibile riconoscere tre macropaesaggi:



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

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

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

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

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

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

All'interno del Tavoliere è possibile riconoscere tre macropaesaggi:

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

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

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

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

Si evidenzia, dai sopralluoghi svolti, che nei terreni agricoli in oggetto, come si evince dall'ortofoto e dai rilievi fotografici, questi sono attualmente coltivati in massima parte a cereali autunno-vernini (grano duro, avena ecc.) avvicendati con leguminose e/o orticole (broccoletti, pomodoro ecc.), tutti facenti parte di una rotazione triennale o quadriennale. Oltre a questi sono presenti appezzamenti destinati a vigneto per uva da vino e oliveto tradizionale per olive da olio, localizzato esternamente alle aree di installazione dell'impianto a circa 500 metri dalle recinzioni.

In generale, pur ricadendo l'area di progetto all'interno delle zone D.O.P. - D.O.C. e I.G.P. della provincia di Foggia, non sono presenti particolari colture di pregio o elementi tali da essere sottoposti a tutela paesaggistica.



Figura 4.10: Rilievo delle Produzioni Agricole – Inquadramento delle Aree di Impianto



Figura 4.11: Area Nord – Vista 1



*Figura 4.12: Area Centro – Vista 2*



*Figura 4.13: Area Sud – Vista 3*

### **4.2.3 Componente Storico Archeologica**

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

Ad oggi il paesaggio agrario, anche se profondamente intaccato dall’urbanizzazione e dalle radicali modifiche degli ordinamenti colturali, mantiene elementi di grande interesse. La caratteristica estensive che arrivano fino alle periferie urbane.

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

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

centromeridionale, le masserie del Tavoliere meritano di essere adeguatamente salvaguardate e valorizzate.

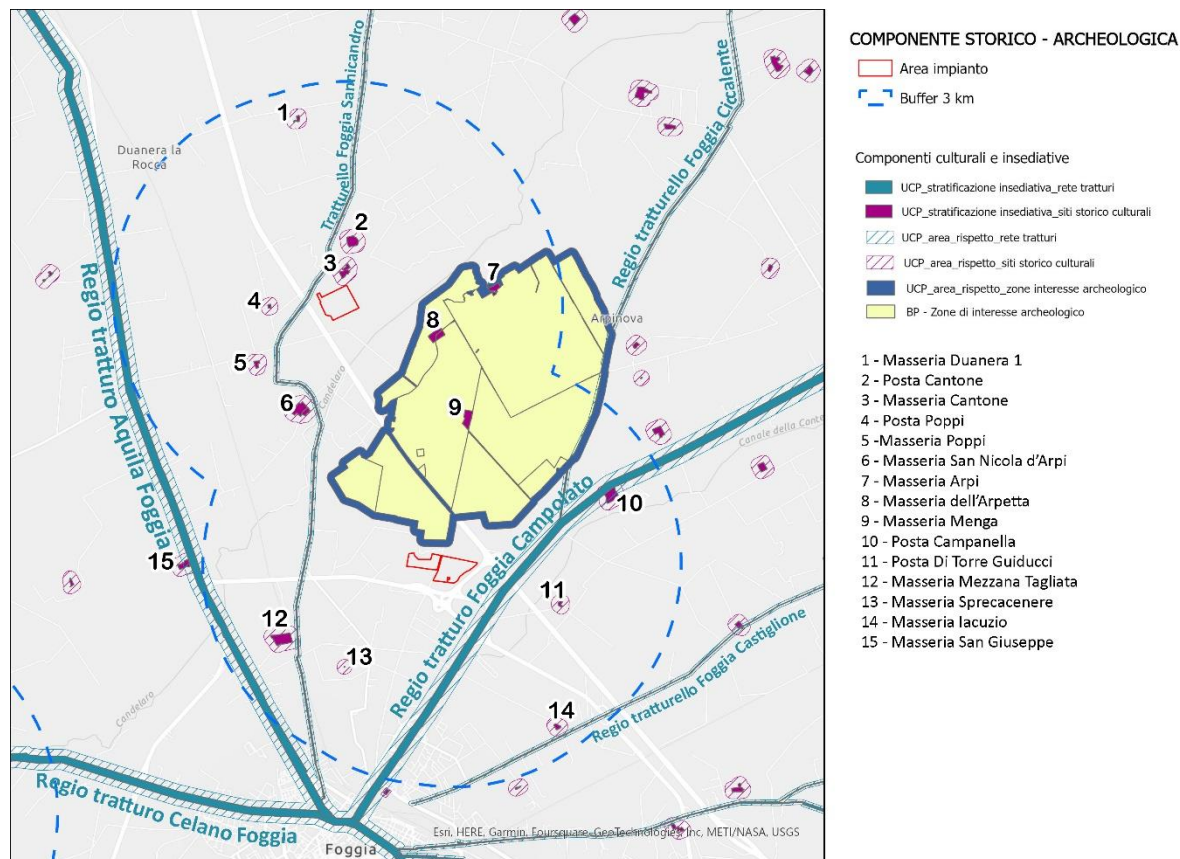


Figura 4.14: Componenti Storico – Insediative – Area Impianto nord e Centro

Nel territorio del sito vi è la presenza di masserie e beni architettonici sparsi, che in ogni caso non interessano direttamente l'area in esame. I siti più prossimi sono:

- Area nord: Masserie Cantone, Poppi e San Nicola d'Arpi e le Poste Cantone e Poppi;
- Area centro: Masserie Menga, Mezzana Tagliata, Spreccacenero e Arpi e Iacovitto e le Poste di Torre Guiducci, Campanella e Montanarozzi;



Figura 4.15: Masseria Cantone (foto sinistra), Masseria d'Arpi (foto destra)



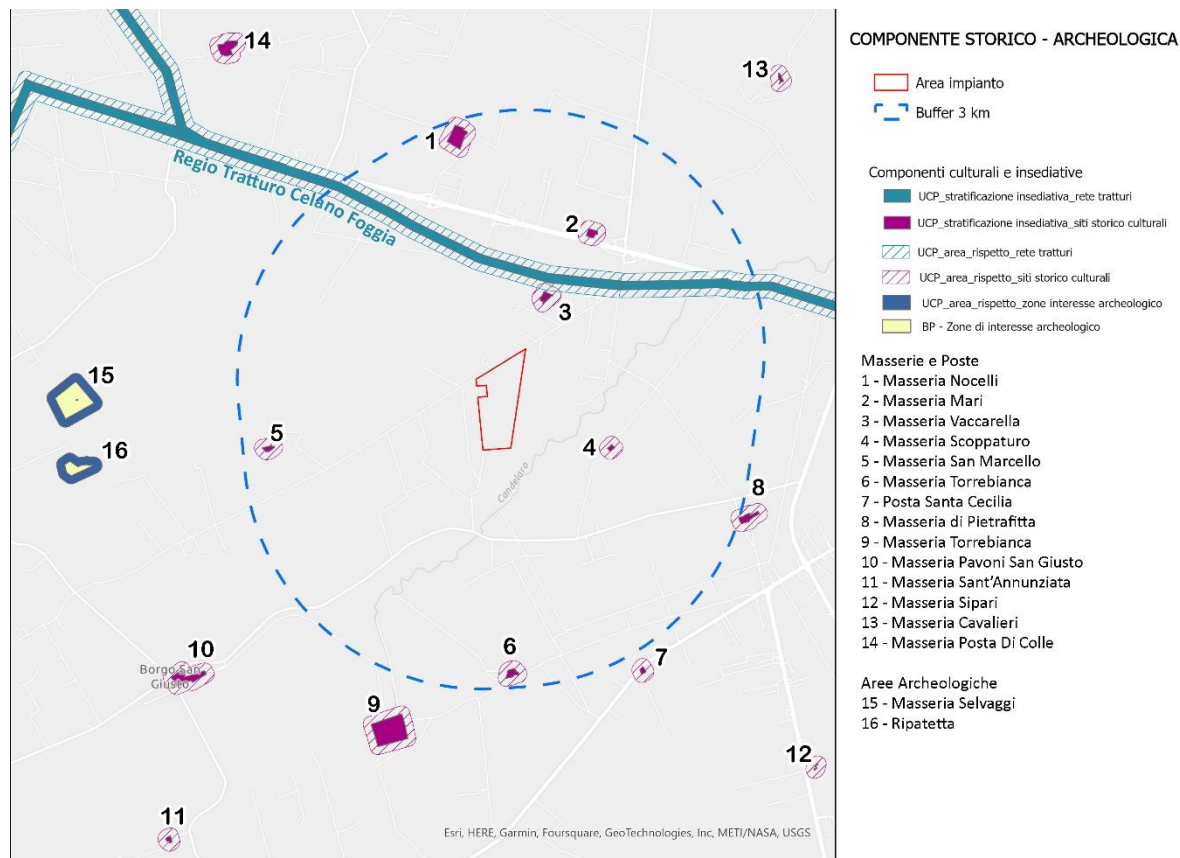


Figura 4.16: Componenti Storico – Insediative – Area Impianto Sud

- -Area sud: Masseria Mari, San Marcello, Vaccarella, Nocelli, Scoppaturo Barone, Torrebianca e La Posta Santa Cecilia.



Figura 4.17: Masseria Mari (foto sinistra), Masseria Torrebianca (Foto destra)

Inoltre è presente all'interno del buffer la zona archeologica d'Arpi, segnata in con un retino giallo.

Arpi fu una delle città più grandi degli Italoiti la cui fondazione sarebbe da attribuire a Diomede, l'eroe di Argo. La paternità eroica, insieme alla toponomastica della zona, ha costituito una delle memorie prevalenti della città, così da rappresentare una delle ragioni che, a partire dal Medioevo, condussero all'associazione della stessa con Foggia, città fondata nel XI secolo a meno di dieci chilometri di distanza.

A parte episodiche testimonianze di età neolitica, è dall'VIII secolo a. C. che Arpi pare aver raggiunto una sua connotazione insediativa e sociale piuttosto definita, come attestano alcune sepolture.

Nel VI secolo a.C. l'insediamento venne delimitato da un sistema fortificativo ad aggere, che subirà interventi tra V e IV secolo a.C. Al III secolo a.C. si datano le case aristocratiche individuate in località Montarozzi; queste case, che propongono modelli planimetrici e decorativi ripresi nelle dimore reali e aristocratiche della Grecia del tempo (Pella, Olinto, Eretria), non furono più abitate nel II secolo a.C. e il

loro abbandono fu dovuto al trasferimento dell'abitato in un'altra parte della città. Tombe a camera, spesso monumentali, ospitavano le sepolture aristocratiche (come nel caso del noto Ipogeo della Medusa).

Al momento solo le testimonianze archeologiche portate alla luce nell'area di masseria Menga lasciano ipotizzare anche per l'età romana una vitalità. Dal Tardoantico, infatti, i segni della città scomparirono progressivamente favoriti dall'impaludamento del vicino fiume Celone; la principale testimonianza rimasta nei secoli è costituita dalla muraglia dell'aggere il cui rilievo oggi si conserva ancora per ampi tratti.

Nei dintorni delle aree di intervento, data la notevole distanza tra gli impianti, è possibile individuare diversi tratturi:

- *-il Regio Tratturo Celano Foggia* (distanza dall'area sud circa 900m, dall'area centro circa 4 km e dall'area nord circa 7,5 km);
- *il Tratturello Foggia Sannicandro* (distanza dall'area sud circa 7 km, dall'area centro circa 100 m e dall'area nord circa 1,4 km);
- *il Regio Tratturello Foggia Ciccalente* (distanza dall'area sud circa 11,6 km, dall'area centro circa 1,5 km e dall'area nord circa 3,7 km);
- *il Regio Tratturo Foggia Campolato* (distanza dall'area sud circa 8,2 km, dall'area centro circa 500 m e dall'area nord circa 4,4 km);
- *il Regio Tratturo Aquila Foggia* (distanza dall'area sud circa 6,3 km, dall'area centro circa 3 km e dall'area nord circa 2,9 km).

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

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

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

I centri urbani di maggiore rilievo nei pressi del Sito oggetto della seguente relazione risultano essere:

- Foggia: localizzata a circa 7,5 Km dall'area sud, 4,4 km dall'area centro e 8 km dall'area nord;
- Lucera: localizzata a circa 10,9 km dall'area sud, 18,7 km dall'area centro e 17,6 km dall'area nord;
- San Severo: localizzata a circa 25,7 Km dall'area sud, 25,4 km dall'area centro e 21,6 km dall'area nord.

A nord del sito sono situate strade a valenza paesaggistica, tra cui la SP24.

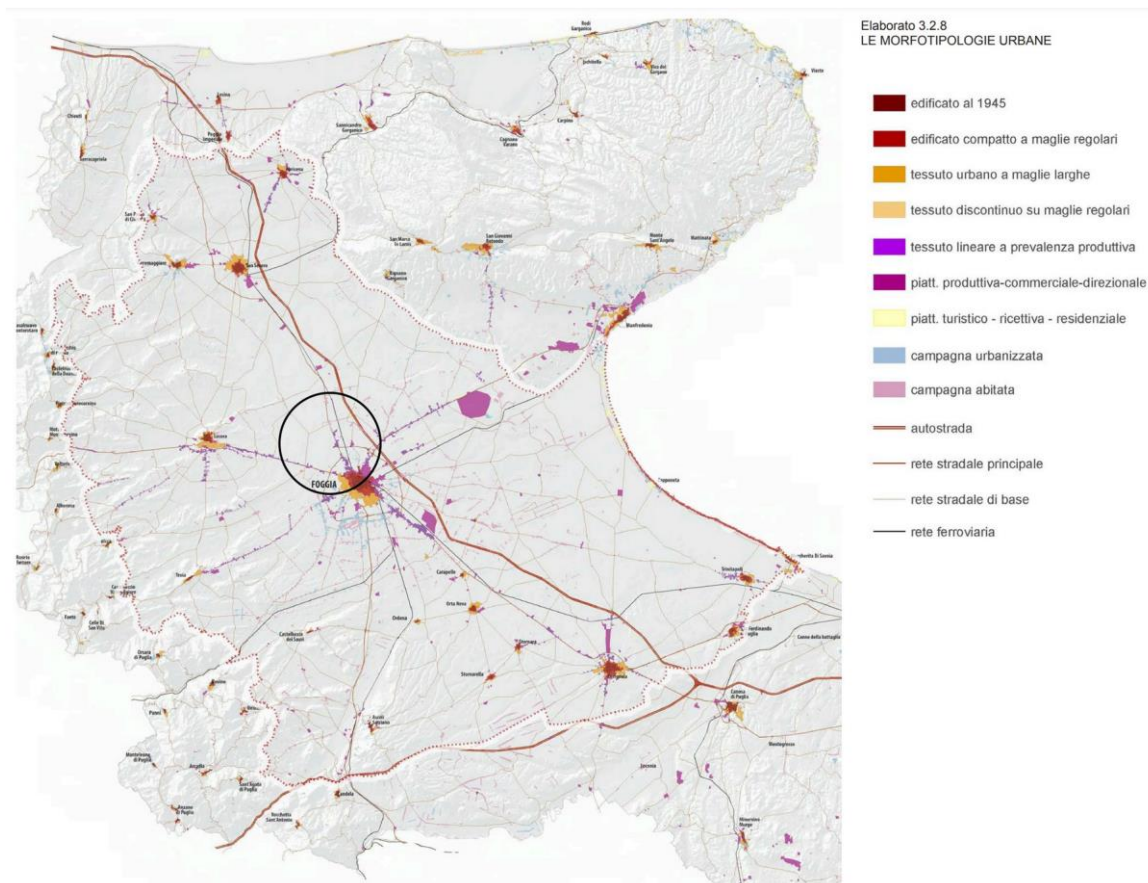


Figura 4.18: Estratto PPTR – Morfotipologie Urbane – Aree di intervento in nero

### 4.3 ANALISI DELLO STATO DELLA COMPONENTE

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

A seguito di un sopralluogo, dove è stata indagata l'area interessata dall'intervento è emerso che lo stato attuale dei luoghi nell'area di impianto, così come si evince dall'ortofoto e dai rilievi fotografici sono attualmente coltivati a cereali autunno-vernini (grano duro, avena ecc.) avvicendati con leguminose e/o orticole (broccoletti, pomodoro ecc.) facenti parte di una rotazione triennale o quadriennale. Inoltre, pur ricadendo, l'area del progetto, all'interno delle zone D.O.P. - D.O.C. e I.G.P. della Provincia di Foggia, non sono state rilevate colture arboree e coltivazioni di pregio da segnalare.

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

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



*Figura 4.19: Punti di presa Fotografica – Area Nord*



*Fotografia 1*



*Fotografia 2*



*Fotografia 3*



*Fotografia 4*



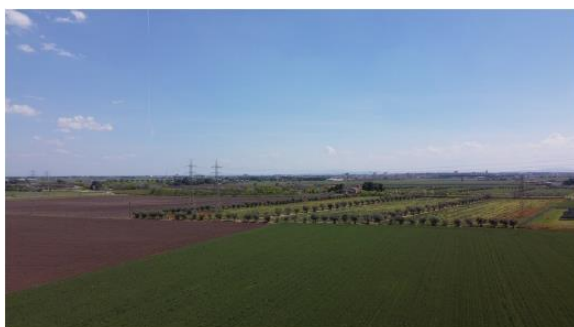
*Figura 4.20: Punti di presa Fotografica – Area Centro*



*Fotografia 1*



*Fotografia 2*



*Fotografia 3*



*Fotografia 4*



Fotografia 5



Fotografia 6

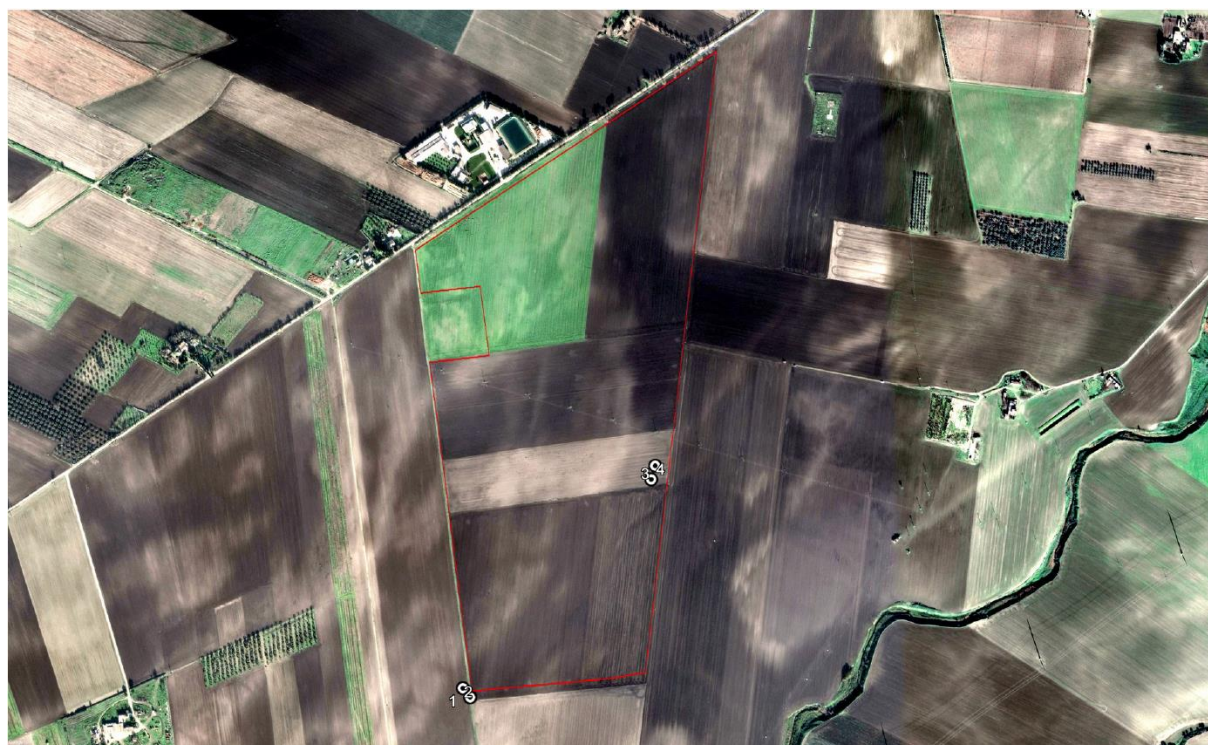


Figura 4.21: Punti di presa Fotografica – Area Sud



Fotografia 1



Fotografia 2

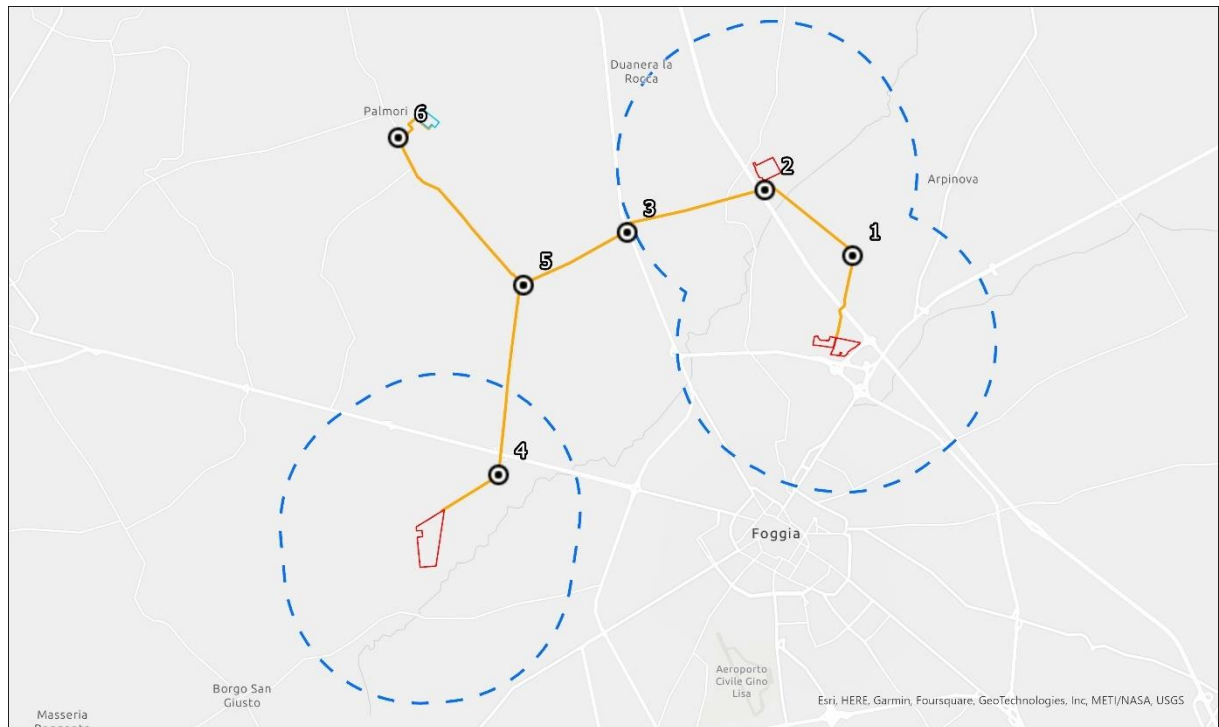


Fotografia 3



Fotografia 4

Di seguito si riporta una breve analisi fotografica riguardante la Linea di Connessione.



**Legenda**

- Area impianto
- Buffer 3 km
- Cavidotto interrato 36 kV
- Cabina di utenza MT/AT
- Punti di presa fotografica

Figura 4.22: Punti di presa Fotografica – Line di Connessione



Fotografia 1



Fotografia 2



*Fotografia 3*



*Fotografia 4*



*Fotografia 5*



*Fotografia 6*



## 5. INTERFERENZE DEL PROGETTO CON LA COMPONENTE PAESAGGISTICA

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

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

Di seguito si riportano i potenziali recettori lineari e puntuali per l'impianto oggetto della seguente relazione individuati all'interno di un Buffer di 3 km della Recinzione dell'impianto.

I recettori sono luoghi o percorsi che rappresentano elementi di particolare interesse paesaggistico e risultano quindi fruibili dalla popolazione.



Figura 5.1: individuazione dei Potenziali Recettori

I recettori più significativi per l'impianto oggetto della seguente relazione risultano essere:

1. Masseria San Marcello, localizzata ad una distanza di 2700 m dall'area sud;
2. Masseria Scoppaturo Barone, localizzata ad una distanza di 1260 m dall'area sud;
3. Masseria Nocelli, localizzata ad una distanza di 2600 m dall'area sud;
4. Masseria Mari, localizzata ad una distanza di 1700 m dall'area sud;
5. Masseria Vaccarella, localizzata ad una distanza di 700 m dall'area sud;
6. Masseria Torrebianca, localizzata ad una distanza di 2800 m dall'area sud;
7. Masseria Duanera 1, localizzata ad una distanza di 2500 m dall'area nord;



8. Posta Cantone, localizzata ad una distanza di 650 m dall'area nord;
9. Masseria Cantone, localizzata ad una distanza di 200 m dall'area nord;
10. Posta Arpetta, localizzata ad una distanza di 1200 m dall'area nord;
11. Masseria Arpi, localizzata ad una distanza di 2080 m dall'area nord;
12. Posta Poppi, localizzata ad una distanza di 750 m dall'area nord;
13. Masseria Poppi, localizzata ad una distanza di 1250 m dall'area nord;
14. Masseria San Nicola d'Arpi, localizzata ad una distanza di 1400 m dall'area nord;
15. Masseria Menga, localizzata ad una distanza di 2300 m dall'area nord;
16. Posta Campanella, localizzata ad una distanza di 2300 m dall'area centro;
17. Posta Torre Guiducci, localizzata ad una distanza di 1500 m dall'area centro;
18. Vigna Mariella, localizzata ad una distanza di 2700 m dall'area centro;
19. Masseria Spreccacenero, localizzata ad una distanza di 2000 m dall'area centro;
20. Masseria Mezzana Tagliata, localizzata ad una distanza di 2300 m dall'area centro;
21. SS673, localizzata ad una distanza di 300 m dall'area centro;
22. Reggio Tratturo Foggia Campolato, in direzione NE-SO, localizzato ad una distanza di 700 m dall'area centro;
23. SS673, in direzione NO-SE, localizzata ad una distanza di 300 m dall'area centro;
24. Strada 20 Bonafica, in direzione O-E, localizzata ad una distanza di 200 m dall'area nord;
25. Tratturello Foggia Sannicandro, in direzione NO-SE, localizzato ad una distanza di 100 m dall'area nord e 1400m dall'area centro;
26. Strada 20 Bonafica, in direzione O-E, localizzata ad una distanza di 200 m dall'area nord;
27. Tratturello Foggia Sannicandro, in direzione NO-SE, localizzato ad una distanza di 100 m dall'area nord;
28. SS673, in direzione NO-SE, localizzata ad una distanza di 300 m dall'area centro;
29. Reggio Tratturo Foggia Campolato, in direzione NE-SO, localizzato ad una distanza di 700 m dall'area centro;
30. Tratturello Foggia Sannicandro, localizzato ad una distanza di 100 m dall'area nord e 1400m dall'area centro;
31. SS673, in direzione NO-SE, localizzata ad una distanza di 300 m dall'area centro;
32. Strada vicinale, in direzione O-E, localizzata ad una distanza di 1100 m dall'area sud;
33. SP117, la quale costeggia l'area di intervento sud;
34. SP117, la quale costeggia l'area di intervento sud;
35. SP117, la quale costeggia l'area di intervento sud;
36. Strada vicinale, in direzione O-E, localizzata ad una distanza di 1100 m dall'area sud;
37. Strada comunale SC Petrafitta, in direzione N-S, localizzata ad una distanza di 1000 m dall'area sud;
38. SS17, in direzione O-E, localizzata ad una distanza di 1500 m dall'area sud;
39. SS17, in direzione O-E, localizzata ad una distanza di 1500 m dall'area sud;
40. A14, in direzione NO-SE, localizzata ad una distanza di 190 m dall'area nord e 500 m dall'area centro;
41. Linea ferrata, in direzione O-E, localizzata ad una distanza di 1200 m dall'area sud.

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

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

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

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

Considerando che:

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

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

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

- Le aree di cantiere verranno mantenute in condizioni di ordine e pulizia e saranno opportunamente delimitate e segnalate;
- Al termine dei lavori si provvederà al ripristino dei luoghi e tutte le strutture di cantiere verranno rimosse, insieme agli stoccaggi di materiale.
- In linea generale, saranno adottati anche opportuni accorgimenti per ridurre l'impatto luminoso (Institute of Lighting Engineers, 2005):
- Si eviterà di sovra-illuminare e verrà minimizzata la luce riflessa verso l'alto;
- Verranno adottati apparecchi di illuminazione specificatamente progettati per ridurre al minimo la diffusione della luce verso l'alto;
- Verranno abbassate o spente le luci quando cesserà l'attività lavorativa, a fine turno. Al fine Generalmente un livello più basso di illuminazione sarà comunque sufficiente ad assicurare adeguati livelli di sicurezza;
- Verrà mantenuto al minimo l'abbagliamento, facendo in modo che l'angolo che il fascio luminoso crea con la verticale non sia superiore a 70°.

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

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

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

Si riporta di seguito le foto aeree dello stato di fatto delle aree e le stesse con inserimento dell'impianto in progetto ai fini della valutazione dell'impatto visivo-percettivo dell'impianto oggetto del presente studio.

### 5.2.1 Area Nord



*Figura 5.2: Vista Aerea Area Nord – Stato di Fatto*



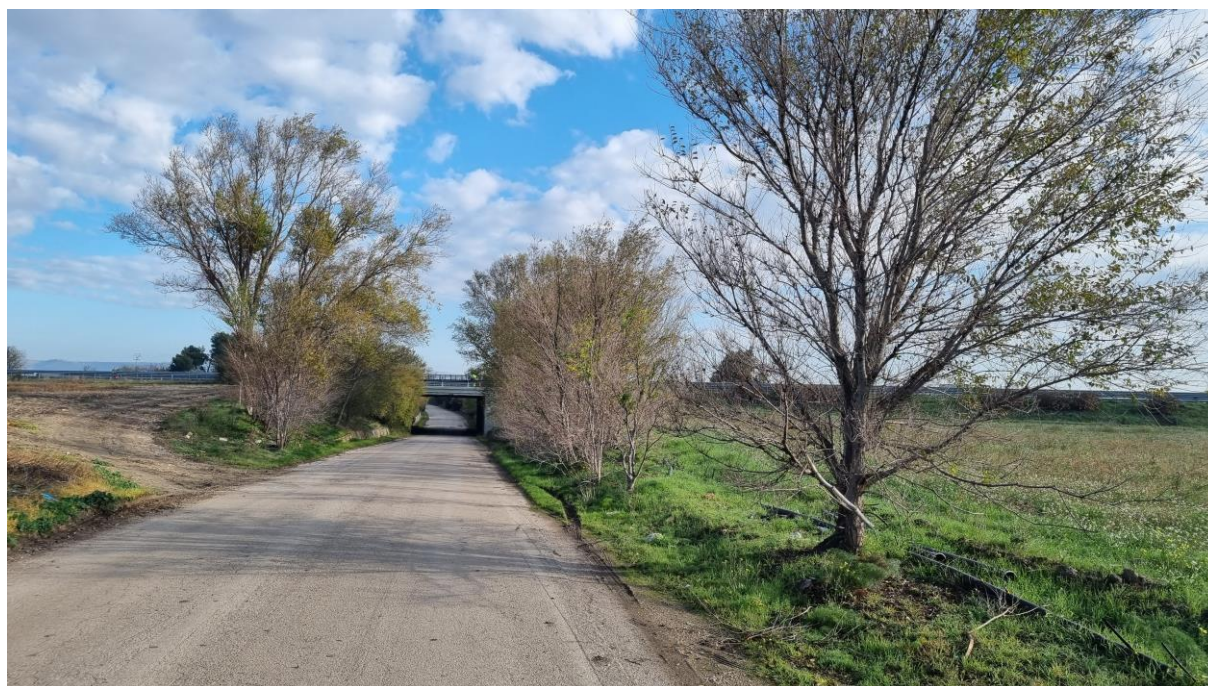
*Figura 5.3: Vista Aerea Area Nord – Stato di Progetto*

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

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



*Figura 5.4: Punti di Presa Fotografica Area Nord - Fotoinserimenti*



*Punto di Presa Fotografica 4 (Recettore 27)*

Dal punto di presa fotografica n. 4 (Recettore 27), localizzato lungo la Strada 20 della Bonafica, considerata la distanza tra il Sito e l'osservatore e la presenza di elementi antropici che si interpongono alla vista, quali l'autostrada, l'impianto non risulta visibile.



*Fotoinserimento 1 – Stato di Fatto (Recettore 8)*



*Fotoinserimento 1 – Stato di Progetto (Recettore 8)*

Dal punto di presa Fotografica n.1, localizzato lungo la SP24, l'impianto risulta essere visibile ma, data la presenza della mitigazione perimetrale, ciò che si percepirà sarà un filare arboreo arbustivo.



*Fotoinserimento 2 – Stato di Fatto (Recettore 40)*



*Fotoinserimento 2 – Stato di Progetto (Recettore 40)*

Dal punto di presa Fotografica n.2, localizzato lungo l'autostrada A14, l'impianto risulta essere sempre visibile ma, data la presenza della mitigazione perimetrale ciò che si percepirà sarà un filare arboreo arbustivo.



*Fotoinserimento 3 – Stato di Fatto (Recettore 26)*



*Fotoinserimento 3 – Stato di Progetto (Recettore 26)*

Dal Punto di presa Fotografica n.3, localizzato sulla Strada 20 Bonafica, l'impianto risulta essere visibile ma, data la presenza della mitigazione perimetrale, ciò che si percepirà sarà un filare arboreo arbustivo.



### 5.2.2 Area Centro



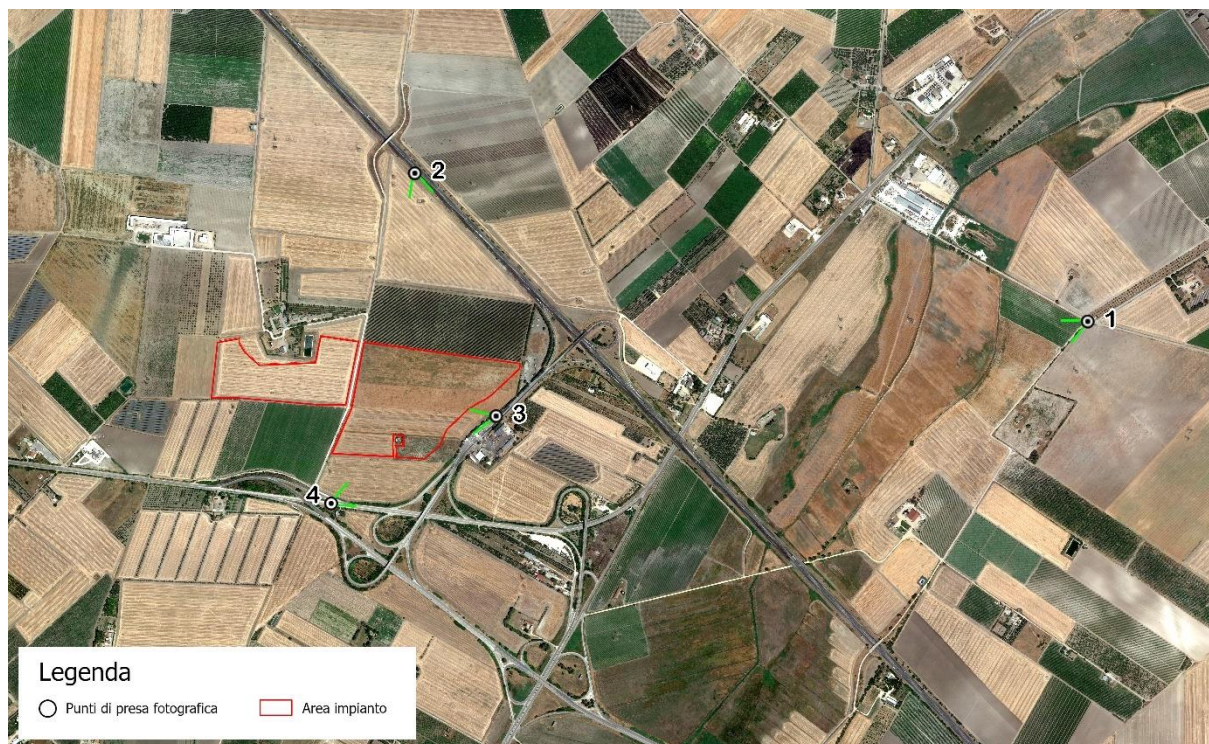
*Figura 5.5: Vista Aerea Area Centro – Stato di Fatto*



*Figura 5.6: Vista Aerea Area Centro – Stato di Progetto*

La Figura 5.2 evidenzia che l'impianto in progetto sarà inserito mantenendo il pattern dei campi agricoli presenti e non andrà a modificare la rete di viabilità agro-pastorale.

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



*Figura 5.7: Punti di Presa Fotografica Area Centro - Fotoinserimenti*



*Punto di Presa Fotografica 1 (Recettore 17)*

Dal punto di presa Fotografica n.1, in prossimità del recettore 17 e localizzato sulla Strada 20 Bonafica, l'impianto, data la notevole distanza e la presenza di elementi naturali e antropici che si interpongono tra il sito e l'osservatore, tra cui l'autostrada A14, l'impianto non risulta visibile.



*Fotoinserimento 2 – Stato di Fatto (Recettore 40)*



*Fotoinserimento 2 – Stato di Progetto (Recettore 40)*

Dal punto di presa Fotografica n.2, localizzato lungo l'autostrada A14, l'impianto, data comunque la notevole distanza, risulta essere parzialmente visibile. La percezione che si avrà sarà però quella di un filare arboreo – arbustivo, data la presenza della mitigazione perimetrale.



*Fotoinserimento 3 – Stato di Fatto (Recettore 40)*



*Fotoinserimento 3 – Stato di Progetto (Recettore 40)*

Dal Punto di presa Fotografica n.3, localizzato in prossimità dello svincolo di Foggia, l'impianto risulta visibile e data la mitigazione perimetrale quello che si percepirà sarà un filare arboreo arbustivo.



*Fotoinserimento 4 – Stato di Fatto (Recettore 23)*



*Fotoinserimento 4 – Stato di Progetto (Recettore 23)*

Dal punto di presa Fotografica n.4, localizzato lungo la SS89, l'impianto risulta essere visibile ma, data la presenza della mitigazione perimetrale ciò che si percepirà sarà un filare arboreo arbustivo.

### 5.2.3 Area Sud



*Figura 5.8: Vista Aerea Area Sud– Stato di Fatto*



*Figura 5.9: Vista Aerea Area Sud– Stato di Progetto*

La Figura 5.9 evidenzia che l'impianto in progetto sarà inserito mantenendo il pattern dei campi agricoli presenti e non andrà a modificare la rete di viabilità agro-pastorale.

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



*Figura 5.10: Punti di Presa Fotografica Area Sud - Fotoinserimenti*



*Punto di Presa Fotografica 4 (Recettore 2)*

Dal punto di presa fotografica n. 4, localizzato in prossimità della Masseria Scoppaturo – Barone (Recettore 2) l'impianto, data la notevole distanza e la presenza di elementi naturali che si interpongono tra il Sito e l'osservatore non risulta essere visibile.



*Fotoinserimento 1 – Stato di Fatto (Recettore 35)*



*Fotoinserimento 1 – Stato di Progetto (Recettore 35)*

Dal punto di presa Fotografica n.1, localizzato lungo la SP117 (Recettore 35) la quale costeggia l'area di intervento. In questo caso l'impianto risulta essere visibile ma data la presenza della mitigazione perimetrale quello che si percepirà sarà un filare arboreo arbustivo.





*Fotoinserimento 2 – Stato di Fatto (Recettore 5)*



*Fotoinserimento 2 – Stato di Progetto (Recettore 5)*

Dal punto di presa Fotografica n.2, localizzato lungo la SP117 la quale costeggia l'area di intervento. L'impianto risulta essere parzialmente visibile ma data la distanza e la presenza della mitigazione perimetrale quello che si percepirà sarà un filare arboreo arbustivo.



*Fotoinserimento 3 – Stato di Fatto (Recettore 37)*



*Fotoinserimento 3 – Stato di Progetto (Recettore 37)*

Dal punto di presa Fotografica n.3, localizzato lungo una strada vicinale, l'impianto risulta essere visibile ma data la presenza della mitigazione perimetrale quello che si percepirà sarà un filare arboreo arbustivo.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



## 6. AZIONI DI MITIGAZIONE

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

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

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

L'idea progettuale prevede la realizzazione di un impianto olivicolo superintensivo, costituito da olivi posizionati ad una distanza di circa 1,1 m l'uno dall'altro con un rapporto di numero di elementi arborei pari a circa 850 per ettaro.

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

La fascia di mitigazione avrà una larghezza di circa 3 m e sarà costituita da essenze arboree e arbustive disposte su due filari secondo lo schema riportato nella Figura 2.24 e di seguito descritto:

- Filare posto ad 1,0 m dalla recinzione composto da specie arboree con interasse 2,0 m;
- Filare posto ad 1,0 m dal filare di specie arboree composto da specie arbustive con interasse 1,0 m.



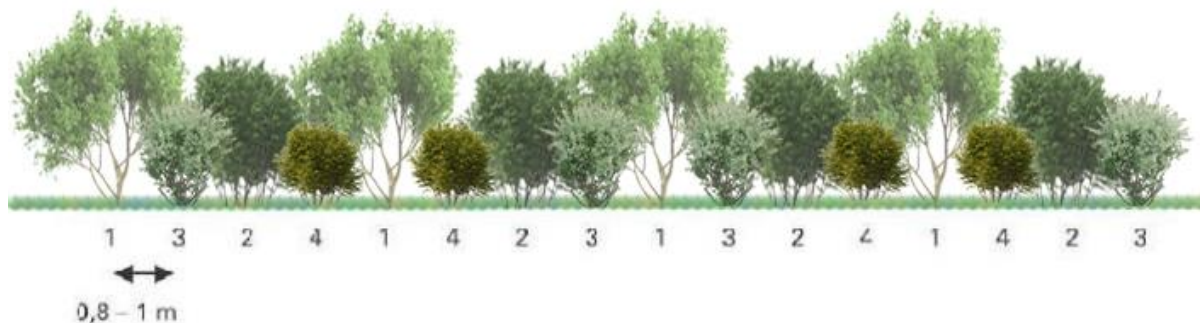
Figura 6.1: Localizzazione delle Opere a Verde di mitigazione – Area Nord



Figura 6.2: Localizzazione delle Opere a Verde di mitigazione – Area Centro



Figura 6.3: Localizzazione delle Opere a Verde di mitigazione – Area Sud



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

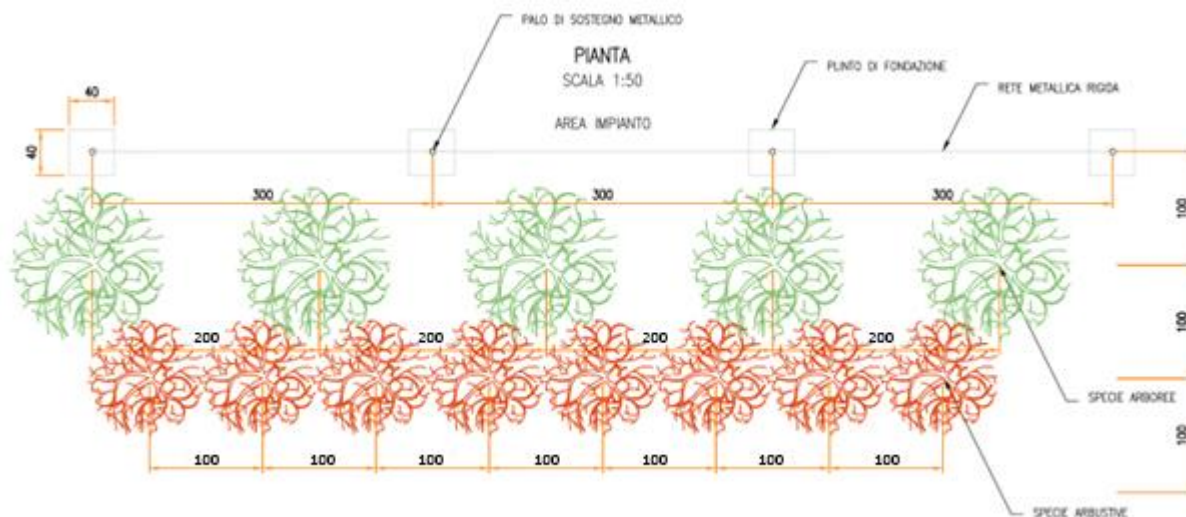


Figura 6.4: Tipologico del filare di mitigazione

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

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

Più in generale, sarà prevista l'interruzione della fascia in prossimità dei punti di accesso al fondo che fungeranno anche da vie d'entrata alla viabilità interna delle stesse per la manutenzione ordinaria.

Verrà effettuata una mitigazione in modo tale che si potrà ottenere sia la valorizzazione naturalistica che un'ottimale integrazione dell'opera nell'ambiente.

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

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

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

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

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

Numerosi sono i vantaggi dell'inerbimento permanente:

- Limita fortemente l'erosione del suolo provocata dalle acque e dal vento;
- Svolge un'importante funzione di depurazione delle acque;



- Riduce le perdite di elementi nutritivi per lisciviazione grazie all'assorbimento da parte delle piante erbacee;
- Migliora la fertilità del suolo, attraverso l'aumento di sostanza organica;
- Il ben noto effetto depurativo sull'aria producendo O<sub>2</sub> e immagazzinando carbonio atmosferico;
- Migliora l'impatto paesaggistico e la gestione è in genere poco onerosa.
- La gestione del terreno inerbito determina il miglioramento delle condizioni nutritive e strutturali del terreno.





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

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

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

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

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

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