
PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA
PRODUZIONE DI ENERGIA MEDIANTE LO SFRUTTAMENTO DEL VENTO
NEL TERRITORIO COMUNALE DI TROIA (FG)
POTENZA NOMINALE 50,4 MW

PROGETTO DEFINITIVO - SIA

PROGETTAZIONE E SIA

ing. Fabio PACCAPELO

ing. Andrea ANGELINI

ing. Antonella Laura GIORDANO

ing. Francesca SACCAROLA

COLLABORATORI

dr.ssa Anastasia AGNOLI

ing. Giulia MONTRONE

STUDI SPECIALISTICI

IMPIANTI ELETTRICI

ing. Roberto DI MONTE

GEOLOGIA

geol. Matteo DI CARLO

ACUSTICA

ing. Francesco PAPEO

NATURA E BIODIVERSITÀ

dr. Luigi Raffaele LUPO

STUDIO PEDO-AGRONOMICO

dr.ssa Lucia PESOLA

ARCHEOLOGIA

dr.ssa archeol. Domenica CARRASSO

INTERVENTI DI COMPENSAZIONE E VALORIZZAZIONE

arch. Gaetano FORNARELLI

arch. Andrea GIUFFRIDA

SIA.ES. STUDI SPECIALISTICI

ES.2 Studio di inserimento urbanistico

REV.	DATA	DESCRIZIONE
------	------	-------------



ma

INDICE

1	PREMESSA	1
2	DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI	1
2.1	PRINCIPALI SCELTE PROGETTUALI	1
2.2	CARATTERISTICHE DELLE OPERE	5
3	INQUADRAMENTO URBANISTICO	6
3.1	PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO (P.T.C.P.) DELLA PROVINCIA DI FOGGIA	6
3.2	STRUMENTI URBANISTICI COMUNALI	12



1 PREMESSA

La presente relazione descrive l'inserimento urbanistico del progetto di un **parco eolico in agro di Troia (FG)** formato da **7 aerogeneratori** di potenza unitaria pari a **7,2 MW**, corrispondenti a una potenza nominale complessiva pari a **50,4 MW**.

2 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI

2.1 PRINCIPALI SCELTE PROGETTUALI

Il progetto in esame è stato costruito attorno ai principi cardine proposti dalle linee guida del PPTR capitolo B.1.2.1, a partire dalla **scelta della localizzazione e della dimensione dell'intervento**: il parco eolico si sviluppa, infatti, in territorio extra urbano nei territori comunali di Troia (FG).

Il primo passo è necessariamente quello di **quantificare le risorse che è possibile mettere a disposizione** del territorio, che, come è facilmente intuibile, sono **proporzionali alle dimensioni dell'investimento** associato all'impianto. Da qui la strutturazione di un progetto dalle dimensioni importanti, sia sotto il profilo quantitativo che qualitativo, e quindi tecnologico: da **7 aerogeneratori** di potenza unitaria pari a **7,2 MW**, corrispondenti a una potenza nominale complessiva pari a **50,4 MW**.

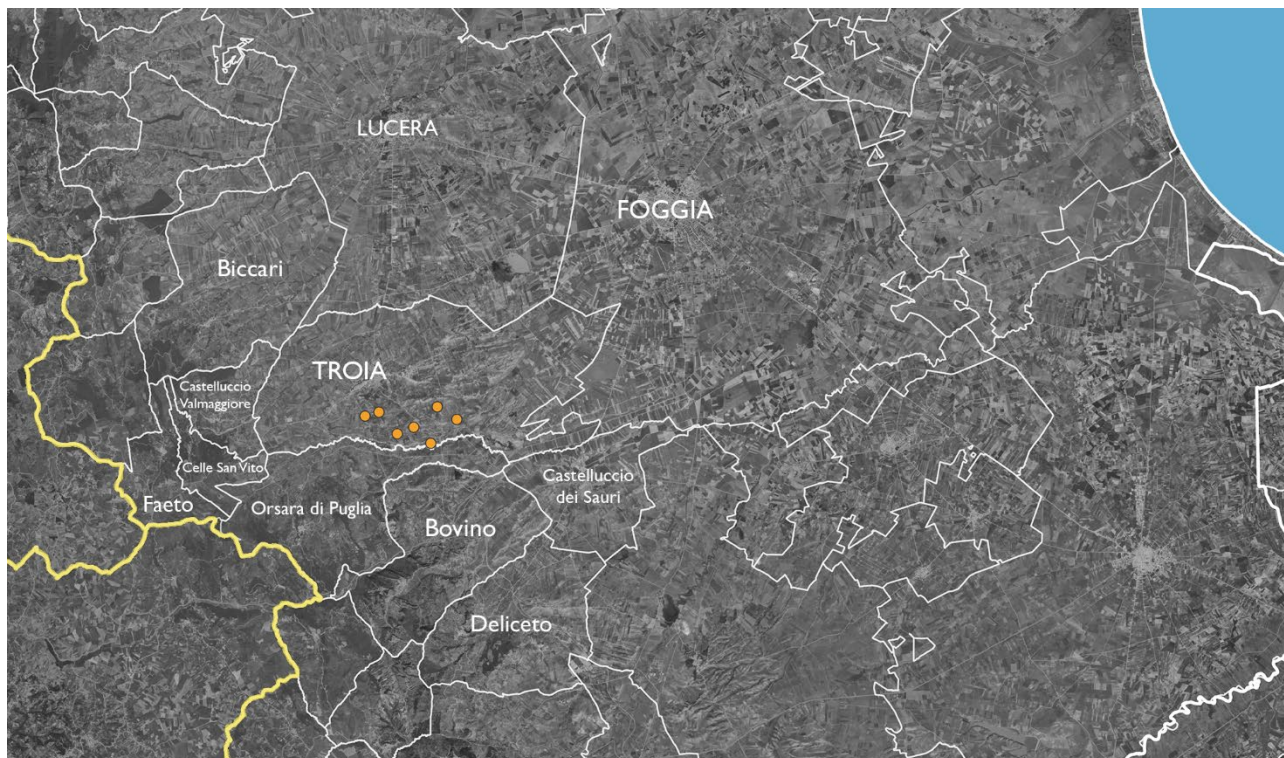
La normativa che disciplina la valutazione di impatto ambientale (V.I.A.) prevede che, Inquadramento dell'area di progetto

Il progetto di parco eolico prevede la realizzazione di n. 7 aerogeneratori posizionati in un'area agricola nel territorio comunale di Troia (FG). Rispetto all'area di impianto gli abitati più vicini sono:

- | | |
|-------------------------------|---------------------|
| - Troia (FG) | 2 km a nord; |
| - Lucera (FG) | 16 km a nord; |
| - Foggia (FG) | 18 km nord-est |
| - Castelluccio dei Sauri (FG) | 8,5 km a sud-est; |
| - Bovino (FG) | 8,5 km a sud |
| - Deliceto (FG) | 12 km a sud |
| - Orsara di Puglia | 8,5 km a sud-ovest |
| - Montaguto | 12,5 km a sud-ovest |
| - Greci | 16 km a sud-ovest |
| - Celle di San Vito | 12 km a ovest |
| - Faeto | 14 km a ovest |
| - Castelluccio Valmaggiore | 10 km a ovest |
| - Biccari | 12 km a nord ovest |

La distanza dalla costa adriatica è di circa 50 km in direzione est.





Inquadramento di area vasta

Nello specifico, come da STMG fornita da Terna con nota del 15/12/2022 prot. P20220110282 e accettata in data 12/01/2023, è previsto che la connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale avvenga in antenna a 150 kV in corrispondenza della Stazione Elettrica (SE) a 380/150 kV di Troia. Il nuovo elettrodotto in antenna a 150 kV costituisce impianto di utenza per la connessione, mentre lo stallo arrivo produttore a 150 kV nella suddetta stazione costituisce impianto di rete per la connessione. All'interno della Sottostazione di Trasformazione la tensione viene innalzata da 30 kV (tensione nominale del sistema di rete di raccolta tra i vari aerogeneratori e dell'elettrodotto di vettoriamento) a 150 kV e da qui con collegamento in cavo interrato AT si collegherà sullo stallo di consegna AT presso la SE RTN. I cavidotti in media tensione dei due sottocampi di progetto sono previsti interrati e confluiranno nella cabina di elevazione 150/30 kV (cfr Figura che segue).





Stazione RTN Terna



SE utente 150/30 kV

Stazione Terna – Troia (FG)

Il presente progetto, in un'ottica di razionalizzazione dell'utilizzo delle strutture di rete prevede, pertanto, l'ampliamento della Stazione Elettrica (SE) con la realizzazione di una sezione di trasformazione 150/36 kV a cui saranno collegati numerosi impianti, tra cui l'impianto eolico in progetto.

I due sottocampi di progetto saranno collegati alla RTN attraverso due cavidotti interrati. I cavidotti saranno realizzati in media tensione a 36 kV e si allacceranno direttamente sullo stallo a 36 kV assegnato da TERNA all'interno della SE ampliata.

L'area di intervento propriamente detta si colloca nel comune di Troia (FG), occupando un'area di circa 9 km², e individuata dalle seguenti viabilità: da nord-ovest a sud-est dalla SP n. 109, da nord a sud dalla A.P. 112 che dirama a est in S.P. 113 ed infine a nord dalla S.P. 123.





Area parco eolico

L'area di intervento rientra nell'ambito paesaggistico n. 3 "Tavoliere", e più precisamente nella figura territoriale e paesaggistica **"Lucera e le serre dei monti dauni"**.

Tutti gli aerogeneratori e le opere elettriche ricadono in aree a seminativo.

Il trasporto degli aerogeneratori nell'area di installazione avverrà con l'ausilio di mezzi eccezionali provenienti, molto probabilmente, dal porto di Manfredonia, secondo il seguente percorso: uscita dal Porto di Manfredonia, prendere Lungomare del Sole e Viale Giuseppe di Vittorio in direzione di SP5 a Area Industriale SS159; seguire SS89 "Garganica", direzione Foggia, fino a Foggia; seguire SS673 fino all'uscita di via Napoli/SS90 per poi immettersi sulla SP115.

Nel caso di accesso dal porto di Taranto si seguirà la viabilità: uscita dal Porto di Taranto, direttamente su SS7 direzione Massafra; Entrata su A14 – E843 in direzione SP76 Foggia; si prenderà l'uscita verso Foggia/Zona Industriale; seguire SS673 fino all'uscita di via Napoli/SS90 per poi immettersi sulla SP115..

Nel caso di accesso dal porto di Brindisi, si percorrerà la SS 379 – E 55 in direzione di Bari, da qui si procederà su Circonvallazione Adriatica SS 16 – E 55 fino ad imboccare l'uscita autostradale A 14 – E 55, direzione Foggia, e da qui si procederà secondo il percorso sopra esposto.

L'accesso alle aree del sito sarà oggetto di studio dettagliato in fase di redazione del progetto esecutivo.

La distribuzione degli aerogeneratori sul campo è stata progettata tenendo conto dell'efficienza tecnica, delle valutazioni sugli impatti attesi e delle indicazioni contenute nella letteratura pubblicata da autorevoli associazioni ed enti specializzati. La disposizione e le reciproche distanze stabilite in fase progettuale sono tali da scongiurare l'effetto selva e la mutua interferenza tra le macchine.

L'analisi di possibili effetti combinati, in termini di impatti attesi con altre fonti di disturbo presenti sul territorio, si è concentrata sulla eventuale interazione con altri impianti esistenti o con altri progetti approvati a conoscenza degli scriventi. Si rimanda all'allegato *SIA. EG.4 Analisi degli impatti cumulativi* per i necessari approfondimenti.





Inquadramento su base ortofoto



Inquadramento su base catastale

2.2 CARATTERISTICHE DELLE OPERE

La scelta del tipo di aerogeneratore da impiegare nel progetto è una scelta tecnologica che dipende dalle caratteristiche delle macchine di serie disponibili sul mercato al momento della fornitura. Le turbine cui si è fatto riferimento nel progetto sono di tecnologia particolarmente avanzata.

Vestas Wind Systems ha sviluppato una **piattaforma eolica a turbina onshore**, denominata **V172-7.2**. Questa piattaforma rappresenta un'evoluzione della comprovata tecnologia dei parchi da 2MW e 3MW e offre sensibili miglioramenti a livello di AEP, una maggiore efficienza per quanto riguarda la manutenzione, una logistica migliore, superiori potenzialità a livello di collocazione e, in ultima analisi, la possibilità di incrementare sensibilmente la producibilità contenendo gli impatti ambientali.



Inoltre, l'aerogeneratore individuato può essere dotato di:

- **sistema di riduzione del rumore**, che permette di limitare in modo significativo le emissioni acustiche in caso di criticità legate all'impatto acustico su eventuali ricettori sensibili;
- **sistema di protezione per i chiropteri**, in grado di monitorare le condizioni ambientali locali al fine di ridurre il rischio di impatto mediante sensori aggiuntivi dedicati. In caso si verificano le condizioni ambientali ideali per la presenza di chiropteri, il Bat Protection System richiederà la sospensione delle turbine eoliche;
- **sistema di individuazione dell'avifauna**, per monitorare lo spazio aereo circostante gli aerogeneratori, rilevare gli uccelli in volo in tempo reale e inviare segnali di avvertimento e dissuasione o prevedere lo spegnimento automatico delle turbine eoliche.

Di seguito, si riportano in Tabella le caratteristiche principali degli aerogeneratori previsti, rispetto alla precedente tecnologia delle piattaforme da 3 MW.

DATI OPERATIVI	V172-7.2	Turbina 3 MW
<i>Potenza nominale</i>	7.2 kW	3.000 kW
SUONO		
<i>Velocità di 7 m/s</i>	98 dB(A)	100 dB(A)
<i>Velocità di 8 m/s</i>	98 dB(A)	102.8 dB(A)
<i>Velocità di 10 m/s</i>	98 dB(A)	106.5 dB(A)
ROTORE		
<i>Diametro</i>	172 m	112 m
<i>Velocità di rotazione</i>	60°/sec	100°/sec
<i>Periodo di rotazione</i>	6,2 sec	3,5 sec
TORRE		
<i>Tipo</i>	Torre in acciaio tubolare	Torre in acciaio tubolare
<i>Altezza mozzo</i>	150 m	100 m

Dati tecnici aerogeneratore V172 – 7.2

Il progetto prevede, inoltre, la realizzazione di **cavidotti interrati di collegamento alla sottostazione di trasformazione 150/30 kV** localizzata in agro di Troia in prossimità della SE Terna RTN 380/150 kV a cui sarà collegata mediante elettrodotto AT interrato, oltre a **tutti gli altri interventi connessi alla realizzazione ed all'esercizio del parco eolico** (adeguamenti della viabilità interna all'impianto eolico e realizzazione di nuova viabilità di cantiere e di esercizio/servizio, piazzole di montaggio e di esercizio, ecc).

3 INQUADRAMENTO URBANISTICO

3.1 PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO (P.T.C.P.) DELLA PROVINCIA DI FOGGIA

Per quanto riguarda gli strumenti di pianificazione operativi a livello locale, la L.R. 20/2001 ha previsto la redazione dei Piani Territoriali di Coordinamento Provinciali (P.T.C.P.). Il Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Foggia è l'atto di programmazione generale del territorio provinciale. Definisce gli indirizzi strategici e l'assetto fisico e funzionale del territorio con riferimento agli interessi sovracomunali. Il Piano deve:

- tutelare e valorizzare il territorio rurale, le risorse naturali, il paesaggio e il sistema insediativo d'antica e consolidata formazione;
- contrastare il consumo di suolo;



- difendere il suolo con riferimento agli aspetti idraulici e a quelli relativi alla stabilità dei versanti;
- promuovere le attività economiche nel rispetto delle componenti territoriali storiche e morfologiche del territorio;
- potenziare e interconnettere la rete dei servizi e delle infrastrutture di rilievo sovracomunale e il sistema della mobilità;
- coordinare e indirizzare gli strumenti urbanistici comunali.

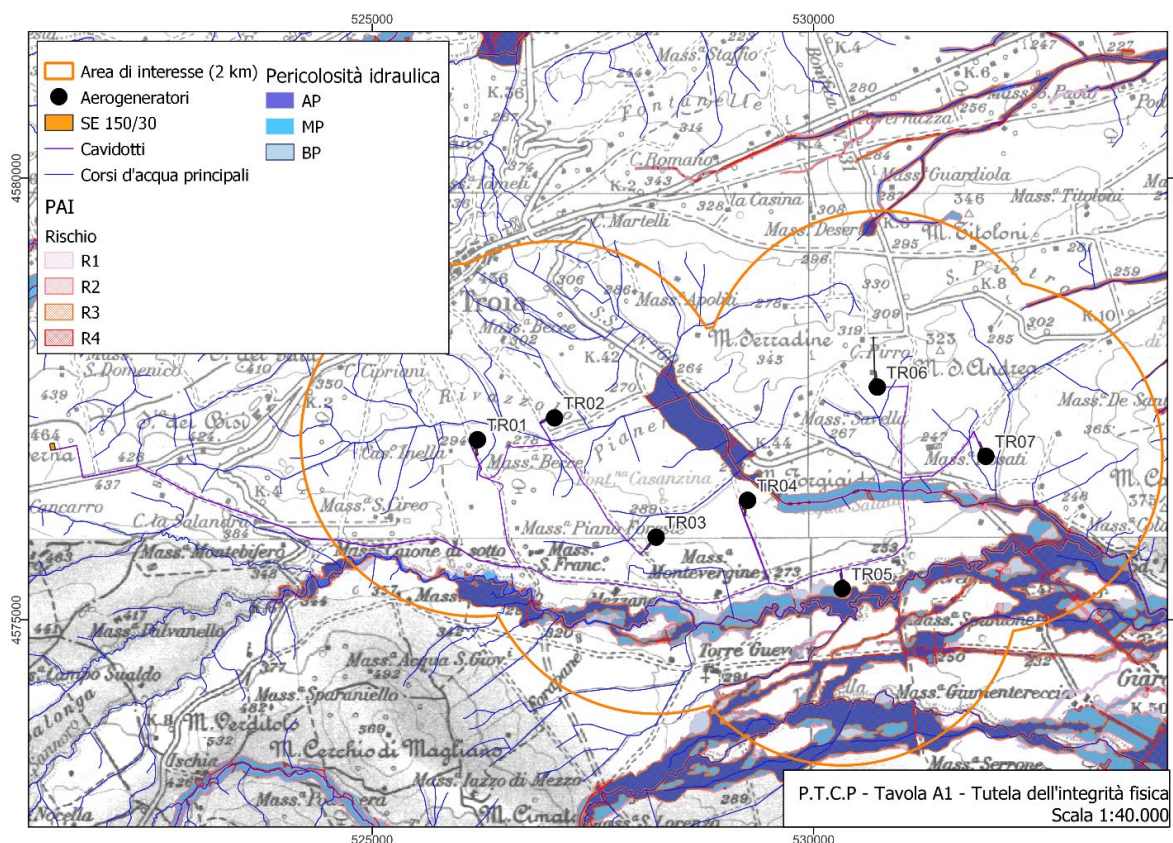
Inoltre, così come previsto dalle Norme Tecniche di PTCP (artt. IV.1 e IV.2), fanno parte del P.T.C.P. i Piani Operativi Integrati (POI), che rappresentano uno degli strumenti attraverso cui si attua il Piano Territoriale di Coordinamento. I POI servono per realizzare interventi sul territorio che richiedono:

- progettazioni interdisciplinari e il concorso di piani settoriali
- l'azione coordinata e integrata della Provincia, di uno o più Comuni, ed eventualmente di altri enti pubblici interessati dall'esercizio delle funzioni di pianificazione generale e di settore.

Con riferimento alla tipologia di opere in progetto, è opportuno considerare il **POI 8 "Energia"**, che ha l'obiettivo di effettuare una ricognizione del sistema energetico elettrico provinciale e di identificare i criteri per lo sviluppo delle fonti rinnovabili nel territorio.

Dalla sovrapposizione delle opere con le tavole del P.T.C.P. si evince che:

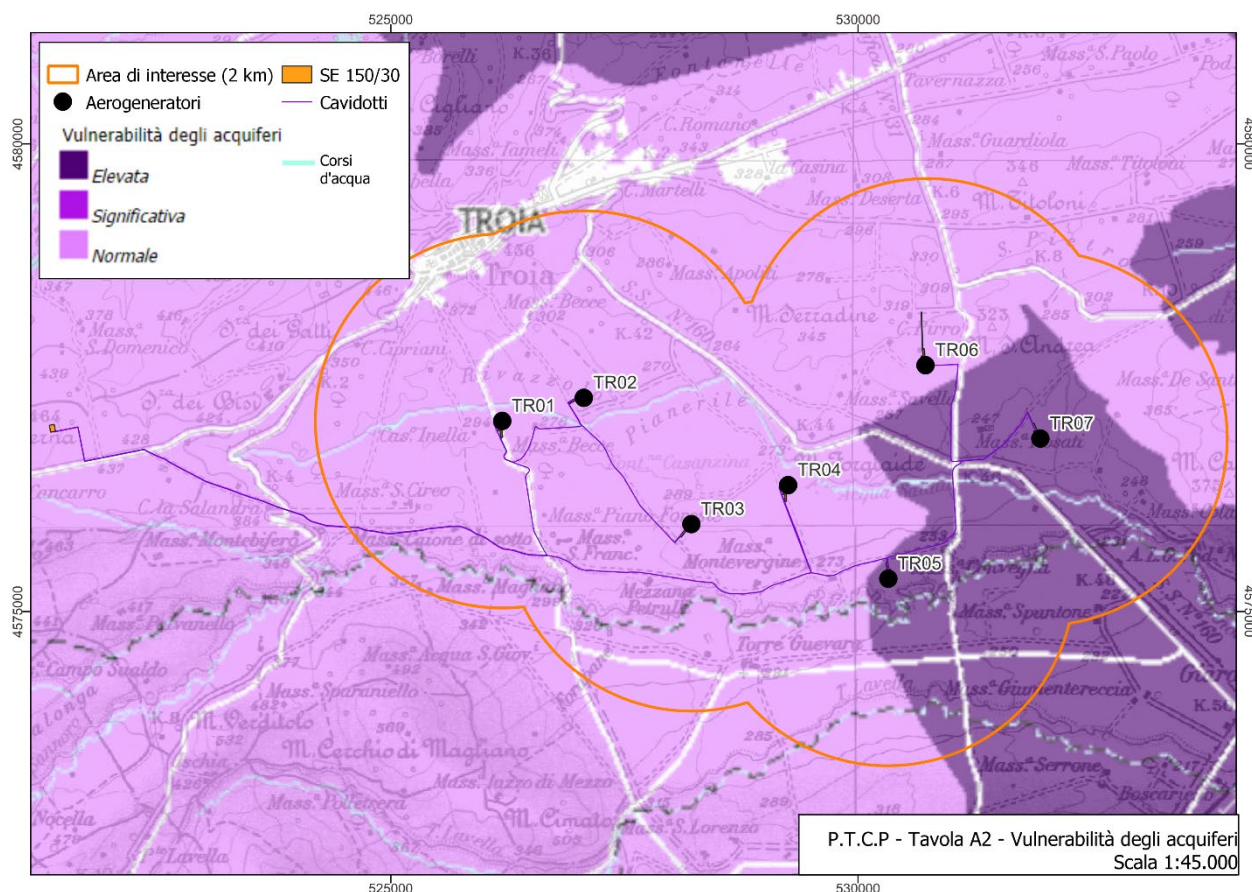
- le opere interessano i seguenti elementi e perimetrazioni:
 - Tavola A1 – Ulteriori aree soggette a potenziale rischio idraulico (PTCP);
 - Tavola A2 – Vulnerabilità degli acquiferi elevata;
 - Tavola B1 – Aree agricole;
 - Tavola C - Contesti rurali a prevalente funzione agricola da tutelare e rafforzare;
 - Tavola S1 – Aree agricole e aree di tutela dei caratteri ambientali e paesaggistici.



P.T.C.P. - Tavola A1



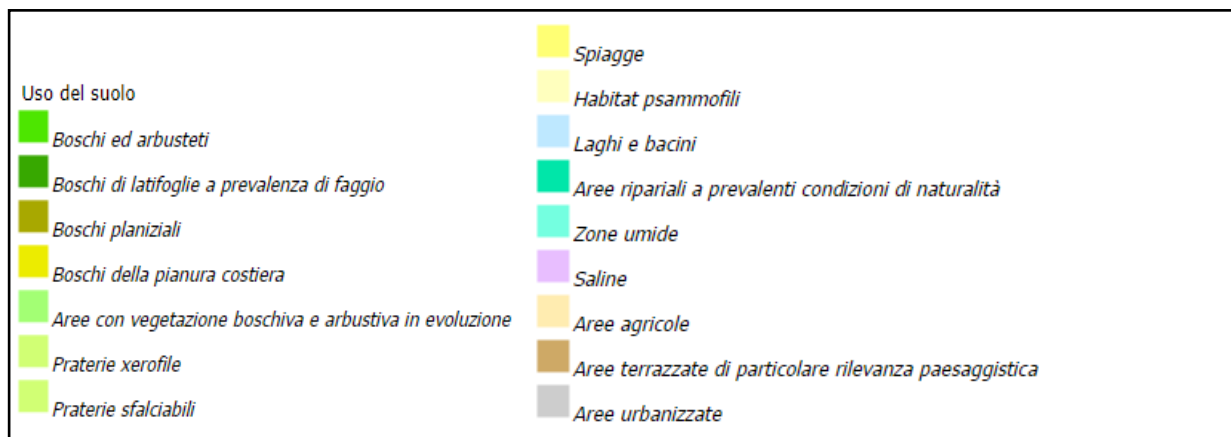
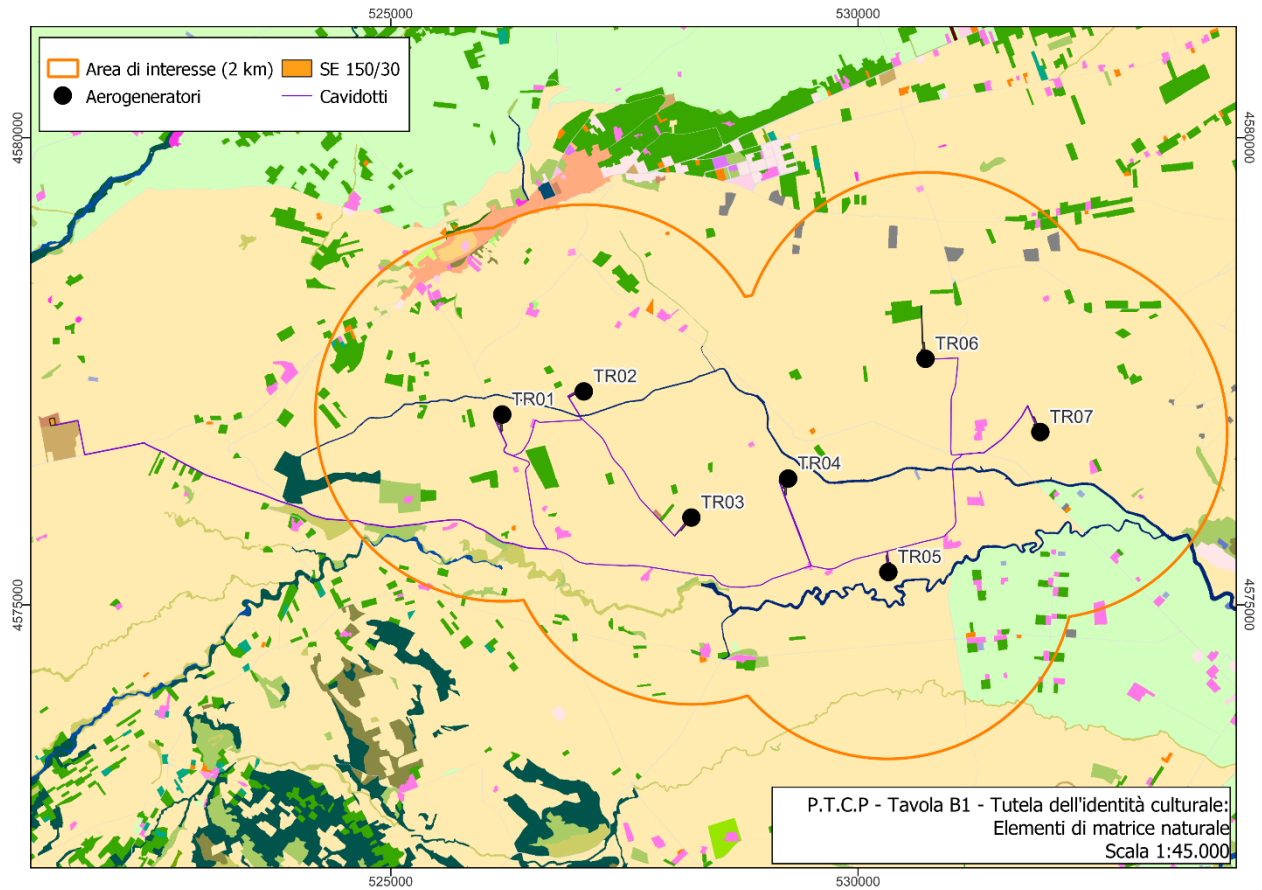
Il P.T.C.P. di Foggia recepisce ed integra le disposizioni dei Piani stralcio di assetto idrogeologico dell'Autorità di bacino della Puglia e dell'Autorità di bacino dei fiumi Fortore e Saccione e persegue la finalità di eliminare e ridurre il rischio naturale negli insediamenti antropici esistenti e di escludere le nuove trasformazioni o destinazioni di uso che comportano l'aumento di tale rischio. All'art.16 (Pericolosità idraulica) della sezione 2 riguardante la pericolosità idraulica del P.T.C.P. di Foggia, ferme restando le disposizioni dei PAI, ed in particolare gli artt. 4,5,7,8,9, del titolo II delle N.T.A. del PAI dell'Autorità di Bacino della Puglia e gli artt. 6 e 10 in riferimento alle condizioni di sicurezza idraulica come definite all'art.36 delle medesime norme, il presente piano estende ed approfondisce la ricognizione e il censimento delle aree caratterizzate da significativi fenomeni di pericolosità idraulica e provvede alla individuazione di ulteriori zone a potenziale rischio idraulico. Le opere in progetto non ricadono in tali perimetrazioni.



P.T.C.P. - Tavola A2

L'area interessata dal progetto, risulta in gran parte a *Normale vulnerabilità degli acquiferi*, fatta eccezione per gli aerogeneratori TR07 e TR05, e relativo cavidotto di connessione, ad *Elevata vulnerabilità*, come individuate dal P.T.C.P. di Foggia. Per le aree ricadenti nella classe di vulnerabilità normale (N), gli strumenti urbanistici comunali impongono limitazioni particolarmente in ambito agricolo ed industriale; per le aree ricadenti nella classe di vulnerabilità di livello elevato (E) gli strumenti di pianificazione si orientano alla regolamentazione rigida, ove non sia possibile il divieto, dell'emungimento da falde profonde che attualmente sono tutte di difficile e lenta ricarica. Ad ogni modo, la tipologia di intervento in progetto non entra in contrasto con i divieti e prescrizioni del caso.

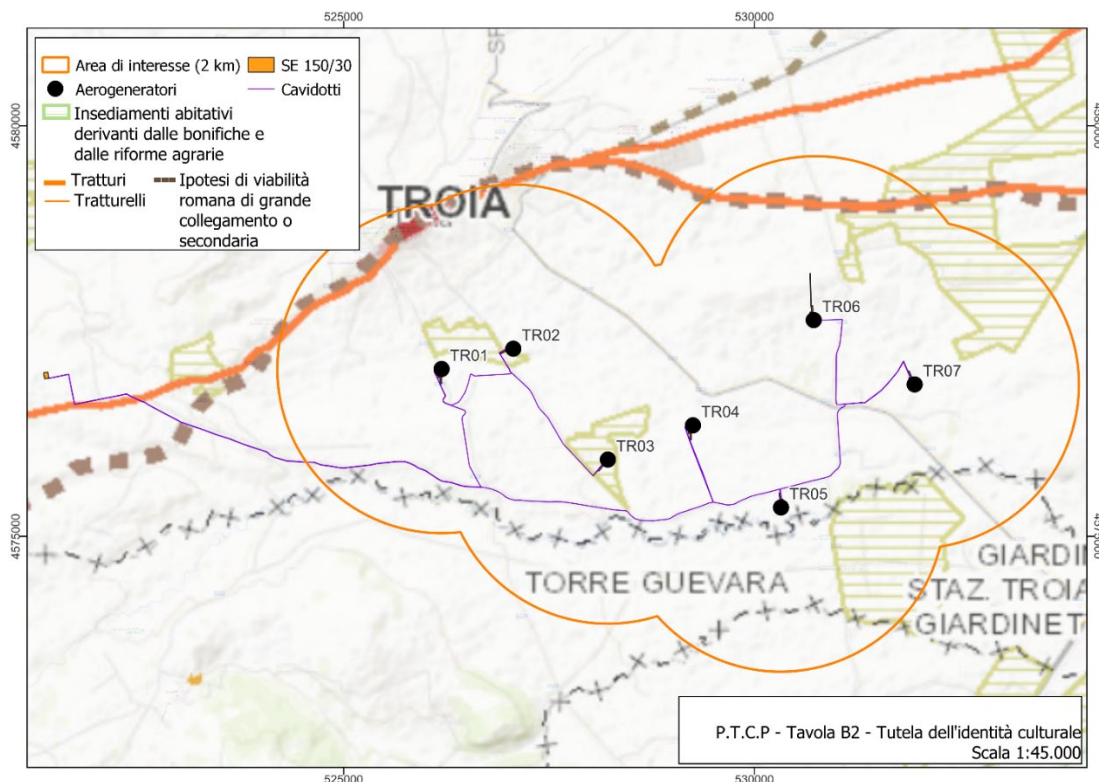




P.T.C.P - Tavola B1

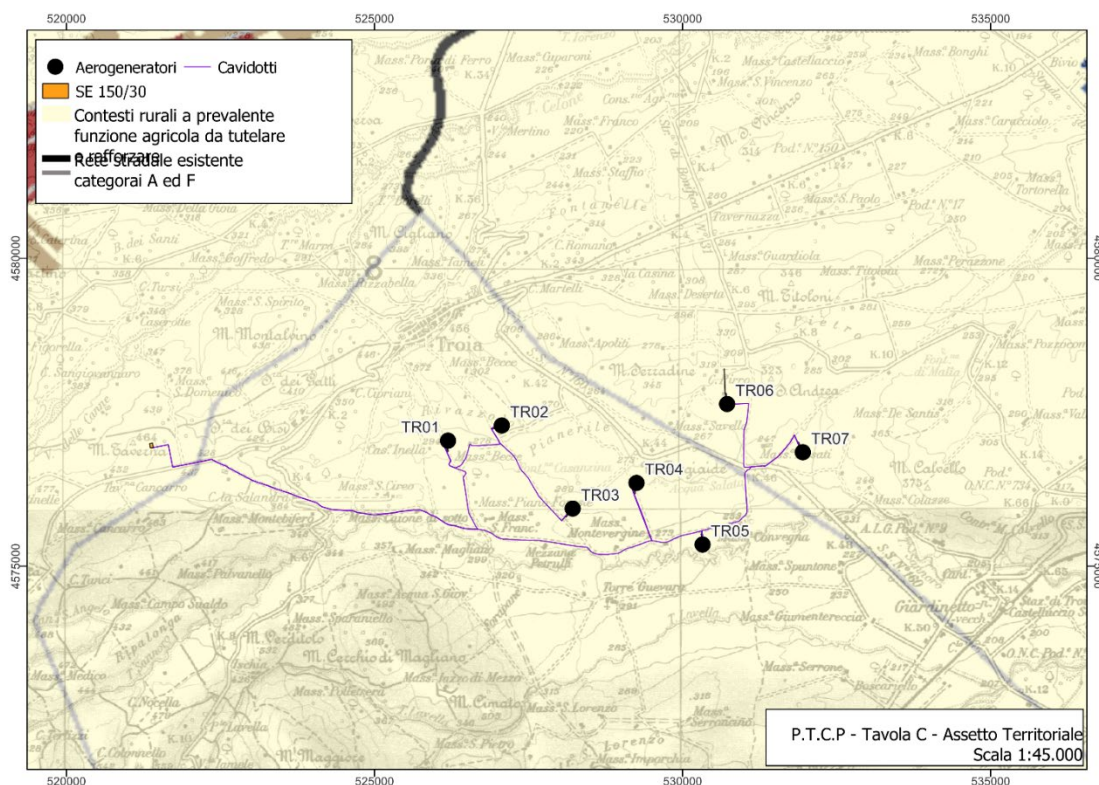
La tavola B1 contiene elementi ricognitivi e interpretativi per la tutela degli elementi paesaggistici di matrice naturale e ne individua di ulteriori ai fini della corretta gestione del territorio e della tutela del paesaggio e dell'ambiente e ne disciplina gli usi e le trasformazioni ammissibili.





P.T.C.P - Tavola B2

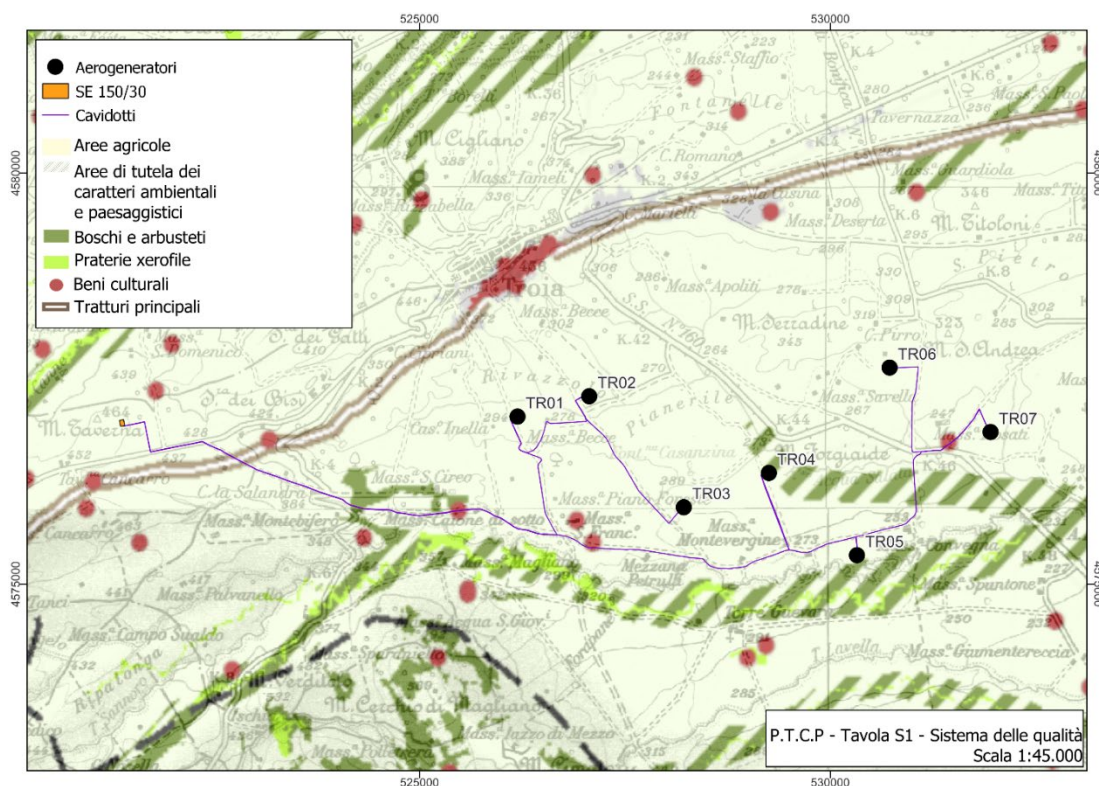
Definisce ed articola strategie ed indirizzi per la tutela e valorizzazione degli elementi di rilievo paesaggistico di matrice antropica costituiti da significativi caratteri patrimoniali sotto il profilo storico culturale che rappresentano elemento di qualità dei contesti territoriali rurali e urbani e di cui sono invarianti strutturali.



P.T.C.P - Tavola C



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



P.T.C.P - Tavola S1

Il sistema delle qualità è costituito dalle strategie e misure per la valorizzazione, tutela e integrazione del mosaico dei paesaggi e delle seguenti reti di rango provinciale:

- rete ecologica provinciale;
- rete dei beni culturali e delle infrastrutture per la fruizione collettiva.

Attraverso l'integrazione con la rete dei beni culturali e delle infrastrutture per la fruizione collettiva, la rete ecologica provinciale contribuisce:

- al miglioramento dell'ambiente di vita per le popolazioni residenti;
- alla qualificazione dell'offerta di fruizione turistica e in generale del godimento
- delle bellezze naturali;
- allo sviluppo della cultura e della socialità.

Posto che il Piano in oggetto è uno strumento di pianificazione sovracomunale, utile allo sviluppo degli strumenti urbanistici comunali, si ritiene che gli interventi in progetto non contrastino con quanto previsto dalle NTA del Piano di Coordinamento Provinciale della Provincia di Foggia.

Inoltre, in base all'art. III.18 Interventi ed usi ammissibili nei contesti rurali *"gli strumenti urbanistici comunali disciplinano le seguenti opere e l'insediamento delle seguenti attività, nel rispetto di tutte le altre disposizioni del presente piano: (...) m) impianti aziendali o interaziendali per la produzione di energia eolica, solare e a biomasse purché ad integrazione del reddito agricolo"*. Al proposito, si osserva che a seguito dell'installazione degli aerogeneratori si avrà una variazione dell'uso del suolo solo per le aree necessarie



alla realizzazione delle piazzole e della viabilità di servizio, comunque individuate in modo da minimizzare il consumo di suolo, sfruttando la viabilità esistente e posizionandosi in prossimità di questa per la scelta di localizzazione delle piazzole.

Infine, con specifico riferimento al **POI “Energia”**, le *Linee guida per la valutazione paesaggistica degli impianti di produzione energetica da fonte rinnovabile nella provincia di Foggia* sintetizzano, tra l'altro, le scelte strategiche prese dalla Provincia di Foggia per la definizione degli ambiti in cui si privilegia l'installazione di nuovi impianti di FER. In particolare, *“nelle aree definite idonee all'installazione di nuovi impianti secondo le indicazioni regionali (...) la Provincia di Foggia ritiene fondamentale dettare un ulteriore criterio di esclusione della possibilità di nuove installazioni, dettato dalla verifica degli ingenti effetti cumulativi (effetto selva) generati dalla concentrazione e dalla covisibilità di più impianti già realizzati e potenziali: le aree già interessate da parchi eolici sono da considerarsi non idonee a nuove installazioni, con un ampliamento delle stesse.”* Si osserva che gli effetti cumulativi e la covisibilità dettata dalla presenza di altri impianti è stata ampiamente approfondita negli allegati della sezione *SIA.ES.9 Paesaggio*, come riassunto nel successivo paragrafo relativo agli impatti sulla componente paesaggio

3.2 STRUMENTI URBANISTICI COMUNALI

Con riferimento alla suddivisione del territorio comunale in zone omogenee, il **PUG di Troia**, la sovrapposizione delle opere con la zonizzazione del vigente Piano evidenzia che gli interventi, oltre ad aree stradali, interessano aree tipizzate come **zona E**.

E più in particolare:

- Zona E - Aree agricole/Forestali
 1. E2/S – Zona per Agricoltura Sperimentale e agrobiologica
- Tale sottozona comprende le aree produttive agricole e forestali sperimentali ed agrobiologiche, ovvero le parti del territorio destinate ad attività colturali a produzione obbligatoria (E2/Sa) ed alla florovivaistica (E2/Sb), nonché a centri di riproduzione di fauna selvatica allo stato naturale.

Quest'ultima area ricade anche all'interno del **Distretto Produttivo Agroalimentare** che interessa i territori dei Comuni di Orsara di Puglia, Troia, e altri comuni dell'Orso. L'idea di progetto consiste nella creazione di un agglomerato produttivo finalizzato alla stoccaggio, alla trasformazione ed alla commercializzazione dei prodotti tipici sia dalla montagna, sia dalle pianure circostanti.

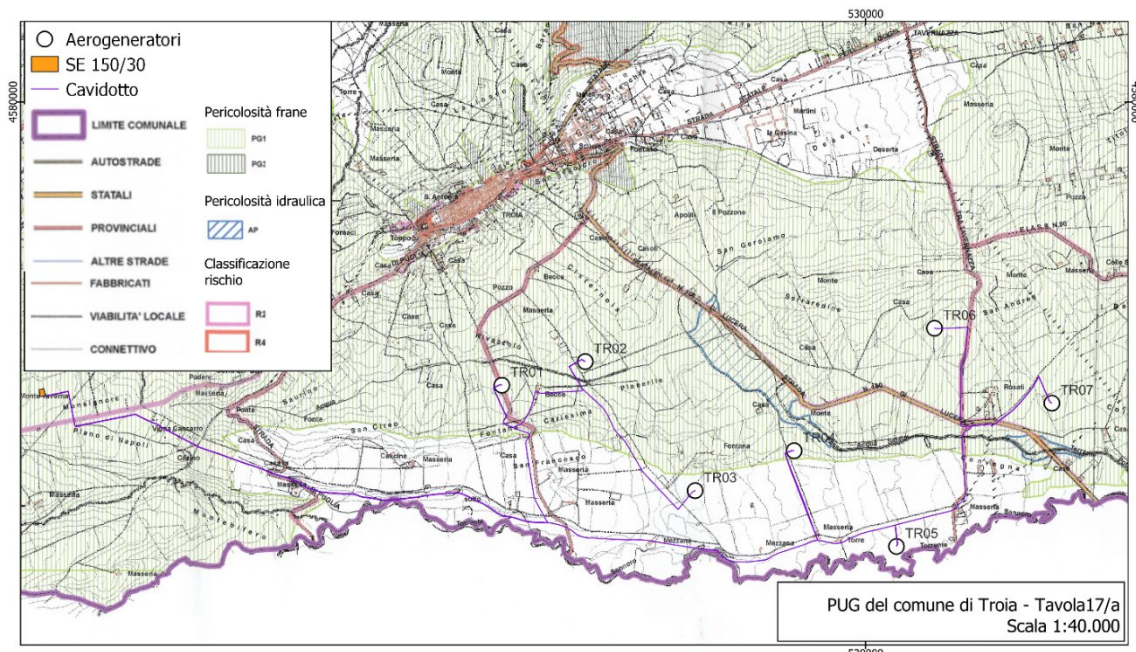
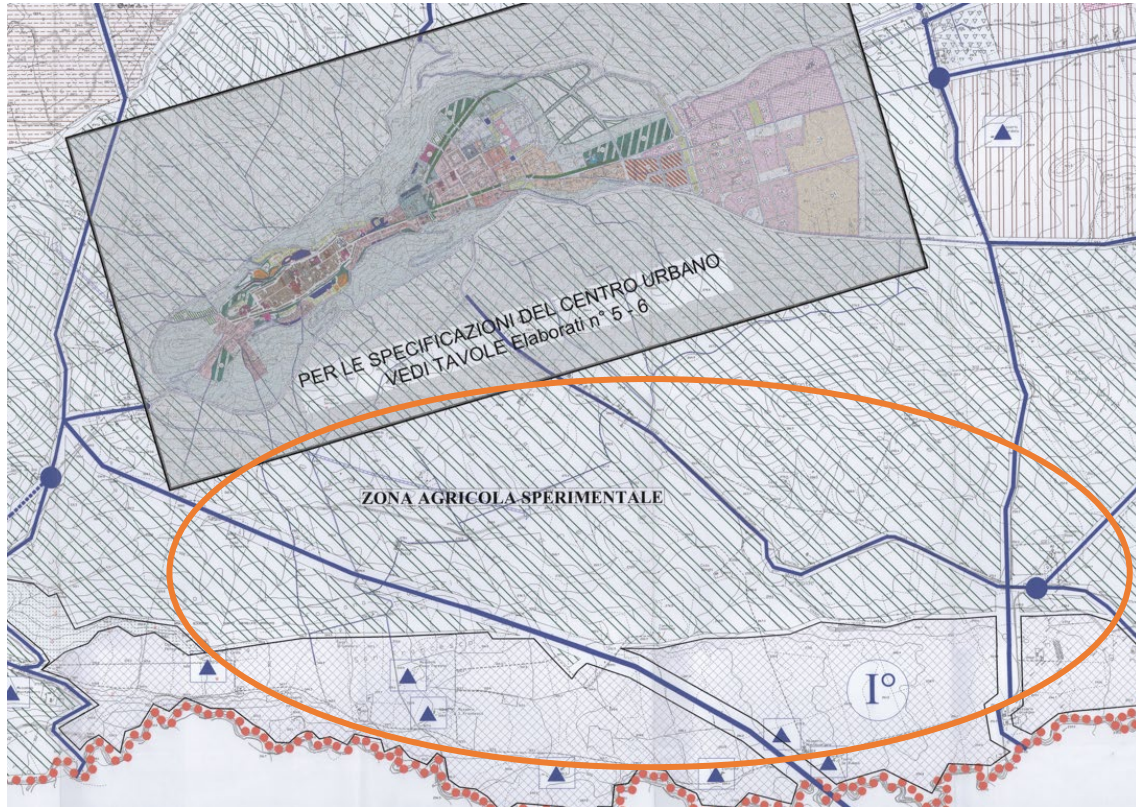
La funzione integrata consiste nel rappresentare uno dei 31 distretti produttivi previsti del C.I.O (Centro Integrato Ortofrutticolo) di Foggia, con il quale interfacciarsi per l'eventuale conferimento di tutti i prodotti.

L'intervento prevede anche il recupero di “Torre Guevara” all'interno del quale realizzare il centro dei servizi commerciali, amministrativi e di marketing di tutta l'area.

- Come anello di congiunzione tra la parte agricola vera e propria, orientata comunque verso produzioni specializzate ed allevamento di animali da cortile, l'area destinata agli impianti di deposito, trasformazione e di servizio è stata prevista una fascia di attrezzature di supporto, ricavate dal recupero delle tante masserie della zona, come strutture ricettive destinate alla degustazione ed alla vendita al dettaglio dei prodotti del luogo, in un itinerario turistico gastronomico in una zona ambientale di pregio lungo il torrente Sannoro; infatti, l'area del “Distretto produttivo agroalimentare”, comprende una parte di territorio interessata da agglomerati urbani, comprese le aree circostanti che possono considerarsi parte integrante, per tali caratteristiche, degli agglomerati stessi (art.2 comma A D.L. 1444/68), come perimetrato anche nell'elaborato del PUG 4b-sud. Detta perimetrazione “A” costituisce individuazione della zona di recupero ai sensi dell'art. 27 della L. n. 457/78.



- L'individuazione degli edifici rurali oggetto di attenzione, quali masserie, torri, ecc. è predisposta dall'Amministrazione Comunale con atto formale amministrativo in uno specifico elenco.
- Tra gli interventi consentiti, in via prioritaria, vi è il recupero dei fabbricati esistenti e la conservazione delle caratteristiche salienti dell'edificio o del complesso di edifici, secondo quanto prescritto all'art.21 delle stesse NTA.



Piano Urbanistico Generale Comune di Troia – Rapporto con il PAI

Con riferimento agli elaborati del Piano, sopra considerati, la realizzazione degli interventi appare coerente con la pianificazione urbanistica vigente.

