



think energy

## PARCO EOLICO BORGO MEZZANONE S.r.l.

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA MEDIANTE LO SFRUTTAMENTO DEL VENTO NEL TERRITORIO COMUNALE DI FOGGIA E MANFREDONIA

### PROGETTO DEFINITIVO 2019

#### PROGETTAZIONE



via Volga c/o Fiera del Levante Pad.129 - BARI (BA)

ing. Sebanino GIOTTA  
ing. Fabio PACCAPELO  
ing. Francesca SACCAROLA



via Beatrice Acquaviva D'Aragona n.5 - CAVALLINO (LE)

ing. Daniele CALO' - ing. Paolo MELETI

#### ARCHITETTURA E PAESAGGIO

arch. Vincenzo RUSSO  
via Puglie n.8 - Cerignola (FG)

**GEOLOGIA**  
geol. Giuseppe CALO'

**ACUSTICA**  
ing. Sabrina SCARAMUZZI

**ARCHEOLOGIA**  
Nostòi S.r.l.

#### ASPETTI NATURALISTICI, FAUNISTICI E PEDOLOGIA

dott. Giuseppe MARZANO - dott. Leonardo BECCARISI - dott.ssa Chiara VACCA

#### COMUNICAZIONE

Flame Soc. Coop. a.r.l.

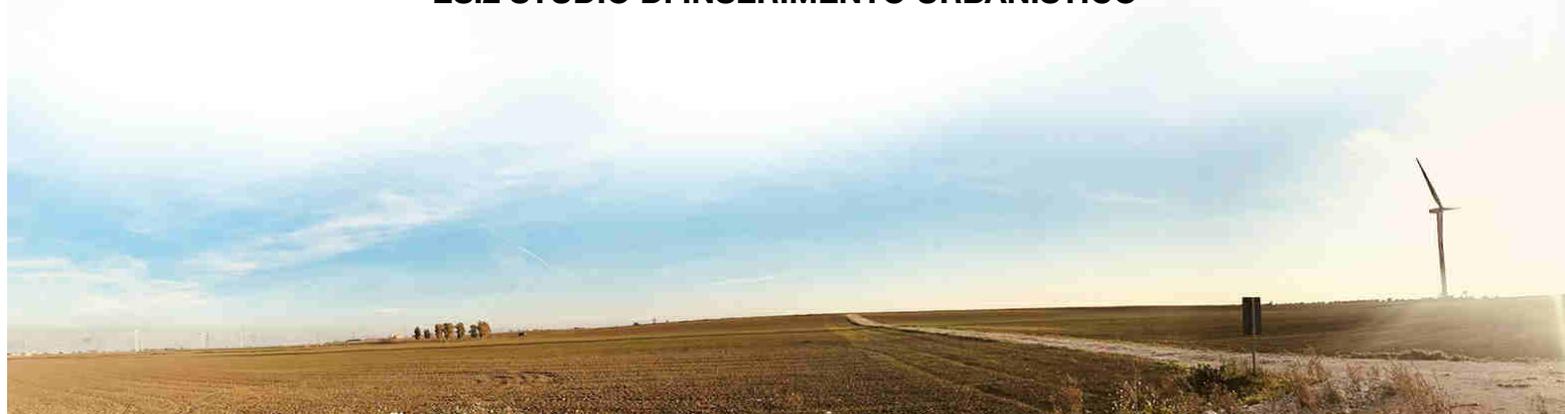


**Nostoi S.R.L.**  
Via San Marco, 1511  
30015 CHILOGGIA (VE)  
C.F.P. e Iscra. R. 03 653 560 270  
REA VE 327005



### SIA.ES. STUDI SPECIALISTICI

### ES.2 STUDIO DI INSERIMENTO URBANISTICO



## INDICE

1	PREMESSA _____	1
2	DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI _____	1
2.1	PRINCIPALI SCELTE PROGETTUALI _____	1
2.2	INQUADRAMENTO DI DETTAGLIO DEL SITO _____	1
2.3	CARATTERISTICHE DELLE OPERE _____	4
3	INQUADRAMENTO URBANISTICO _____	5
3.1	P.R.G. E P.U.G. DEL COMUNE DI MANFREDONIA _____	5
3.2	PIANO REGOLATORE GENERALE (P.R.G.) DEL COMUNE DI FOGGIA _____	6
3.3	COERENZA CON GLI STRUMENTI URBANISTICI COMUNALI _____	7
3.3.1	<i>P.R.G. E P.U.G. del comune di Manfredonia</i> _____	7
3.3.2	<i>Piano Regolatore Generale (P.R.G.) del Comune di Foggia</i> _____	9
4	CONCLUSIONI _____	9

---

## 1 PREMESSA

La presente relazione descrive l'inserimento urbanistico del progetto di un **parco eolico in agro dei comuni di Foggia e Manfredonia (FG)** formato da 24 aerogeneratori di potenza unitaria pari a 5,425 MW, per una potenza complessiva di 130,2 MW.

## 2 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI

### 2.1 PRINCIPALI SCELTE PROGETTUALI

Il progetto in esame è stato costruito attorno ai principi cardine proposti dalla linee guida del PPTR capitolo B.1.2.1, a partire dalla **scelta della localizzazione e della dimensione dell'intervento**: l'area di **Borgo Mezzanone** e del **vecchio aeroporto militare** in uso in epoca bellica, presentano notoriamente **importanti criticità, sotto il profilo ambientale e sociale**. La presenza di una frazione definita "particolare" (Borgo Mezzanone) per la elevata distanza dal centro del suo capoluogo amministrativo (Manfredonia), l'abbandono e il progressivo deterioramento delle strutture, dei manufatti architettonici e dei segni delle pratiche rurali tradizionali, della riforma e di siti storico-culturali quali le masserie, nonché fenomeni quali il *caporalato* e il degrado sociale a esso associato, contribuiscono a comporre un quadro di marcato degrado che necessita certamente di interventi di riqualificazione, sia sotto il profilo strutturale che immateriale.

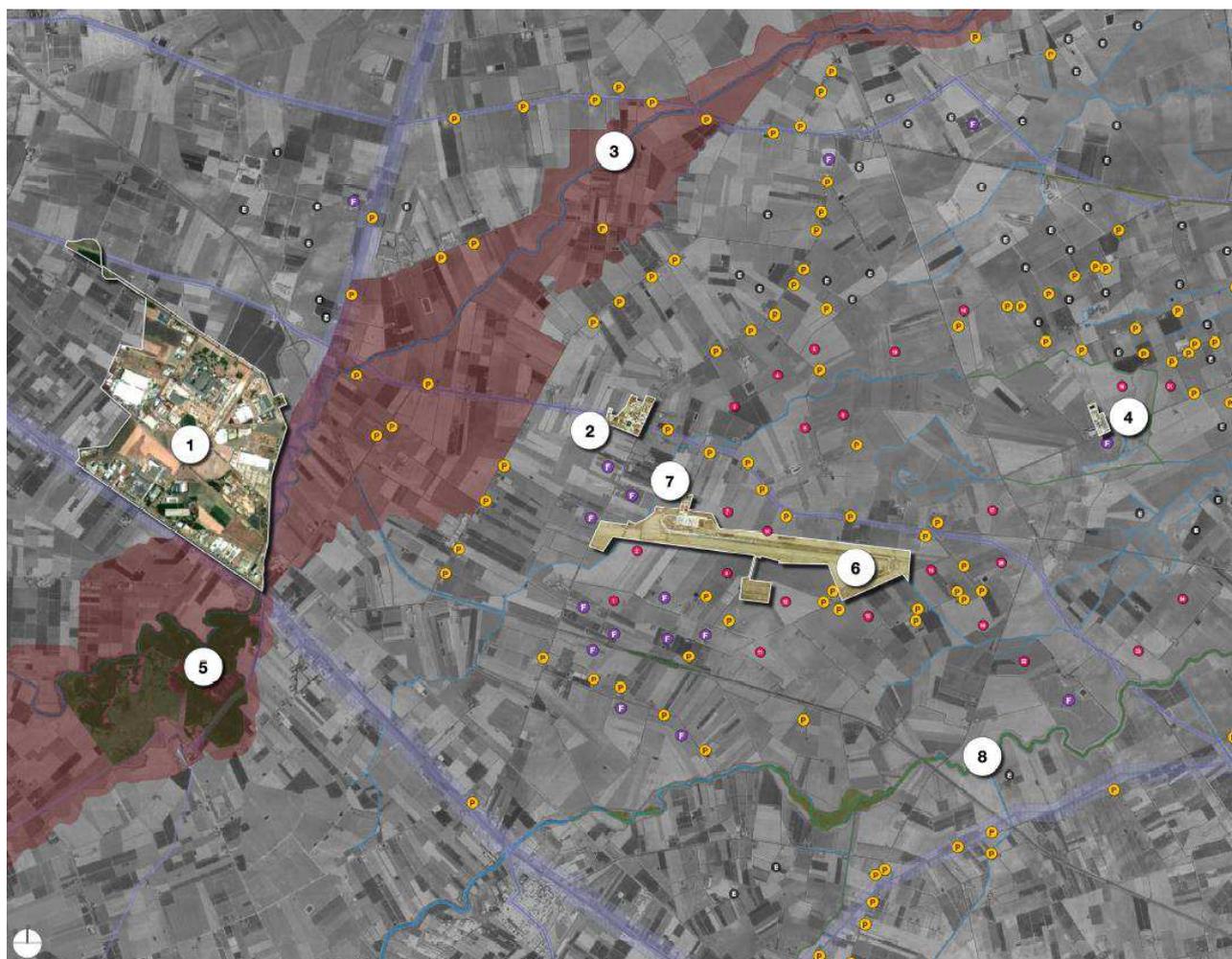
In un ambito di questo tipo la "vision" proposta dal PPTR ha un potenziale straordinario: **il parco eolico potrebbe rappresentare una concreta opportunità di riqualificazione**, ed è quindi necessario fin d'ora definire le possibili linee di azione e le sinergie che è possibile attivare. Il primo passo 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: **24 aerogeneratori da 5,425 MW, per un totale di 130,2 MW**, con sistema di accumulo dell'energia prodotta per massimizzare la quota di energia realmente disponibile in rete e disporre, quindi, di ingenti risorse per conseguire gli obiettivi fin qui richiamati.

### 2.2 INQUADRAMENTO DI DETTAGLIO DEL SITO

Fermo restando quanto contenuto negli elaborati di inquadramento del PPTR, nell'ambito del presente studio sono state svolte ulteriori indagini rivolte soprattutto ad un ambito territoriale più correlato all'area di intervento, individuando gli elementi distinguibili e caratterizzanti il paesaggio, siano essi di plusvalenza o di criticità.

L'Allegato *SIA.ES.8.7 Emergenze ed elementi strutturali del territorio* fornisce indicazioni relative ad un'area estesa su un raggio di 8 km per lato rispetto alla zona interessata dal parco eolico di progetto. In essa è operata una lettura, illustrata su ortofoto digitale a scala 1:25.000, delle principali emergenze intese, come già detto, sia quali elementi qualificanti del paesaggio sia come detrattori. Sono altresì riportate alcune delle componenti del PPTR che, pur essendo state già documentate nei precedenti elaborati, rappresentano le principali connotazioni del contesto paesaggistico in esame.

STUDIO DI INSERIMENTO URBANISTICO



	PPTR - Aree appartenenti alla rete dei tratturi		1	Consorzio per l'Area di Sviluppo Industriale di Foggia (ASI)
	PPTR - Boschi		2	Borgo Mezzanone (Manfredonia)
	PPTR - Formazioni arbustive in evoluzione naturale		3	Torrente Cervaro
	PPTR - Paesaggi rurali		4	Centrale a biomasse ETA_Marcegaglia
	Podere		5	Parco regionale naturale Bosco Incoronata
	Parco eolico di progetto		6	Ex aeroporto militare di Borgo Mezzanone
	Parco eolico esistente		7	Centro di Accoglienza per Richiedenti Asilo (CARA)
	Impianto fotovoltaico esistente		8	Torrente Carapelle

*Emergenze ed elementi strutturali del territorio*

Oltre alle componenti del PPTR, si individuano le seguenti componenti caratterizzanti il territorio:

- **Poderi:** Realizzati tra gli anni trenta e cinquanta del Novecento e legati alle borgate e ai centri di servizio, hanno caratteristiche che variano a seconda dell'epoca e degli Enti assegnatari (ONC, Consorzio di Bonifica, Ente Riforma, Fondazioni private).
- **Borgo Mezzanone:** Già denominato Borgo La Serpe, è una delle numerose borgate che caratterizzano il territorio rurale della Capitanata. Fondato nel 1934 durante la bonifica condotta dal Regime Fascista è oggi una frazione del comune di Manfredonia ma dista soli 15 km dal capoluogo di provincia. Posto ad Est dell'area di impianto del Parco eolico si sviluppa su una superficie di oltre 17 ettari.

**STUDIO DI INSERIMENTO URBANISTICO**

- *Consorzio per l'area di Sviluppo Industriale di Foggia*: Trattasi dell'Agglomerato ASI Incoronata sviluppato ai lati della Ferrovia, della S.S. 16 a circa 12 Km dal centro abitato di Foggia ed interessa i Comuni di Foggia, Carapelle, Orta Nova. Posto ad Est dell'area di impianto del Parco eolico si sviluppa su una superficie di oltre 578 ettari.
- *Ex aeroporto militare di Borgo Mezzanone*: Trattasi di una vasta area sviluppata per 179 ettari ca. di proprietà del demanio militare ove sorge una vecchia pista per l'atterraggio di aerei utilizzata durante la seconda guerra mondiale dagli statunitensi. Oggi appare totalmente in abbandono e, come noto, occupata in buona parte da insediamenti precari (baracche) di extracomunitari oltre che dal *Centro di Accoglienza Richiedenti Asilo* (C.A.R.A.).
- *Centrale a biomasse ETA-Marcegaglia*: Di recente realizzazione, è ubicata sulla S.P. 80, ovvero sul lato ovest dell'area del parco eolico di progetto.
- *Impianti per la produzione di energia eolica e fotovoltaica*: impianti già esistenti e/o approvati.

Si evince chiaramente come il **contesto di riferimento** appaia **da un lato caratterizzato dalle componenti individuate dal PPTR**, che costituiscono senza dubbio gli **elementi qualificanti del paesaggio**, **dall'altro da ulteriori emergenze** che tuttavia rappresentano fattori di notevole compromissione delle valenze paesaggistiche.

In particolare modo, la principale protagonista in negativo della scena territoriale è senza dubbio l'asse della *S.S. 16 Adriatica* che delimita a sud-est la macro area di contesto in esame. Seppur classificata all'interno delle "Componenti culturali ed insediative" del PPTR poiché appartenente alla rete regionale dei tratturi (*Regio Tratturo Foggia Ofanto*), essa rappresenta una forte cesura all'interno del mosaico rurale della Capitanata e si caratterizza per il suo lineare sviluppo su quattro corsie intervallato da attraversamenti trasversali e da importanti svincoli a servizio delle aree urbane e degli insediamenti produttivi. Analoga lettura va fatta per il pressoché parallelo asse dell'autostrada A14 Bologna-Taranto tangente a sud l'area del parco eolico di progetto.

Fondamentale elemento di disturbo del paesaggio in esame è altresì la grande area industriale del Consorzio ASI di Foggia. Essa è posta a ridosso della *S.S. 16 Adriatica* nel punto in cui quest'ultima è attraversata dal Torrente Cervaro in prossimità del *Bosco Incoronata*. L'imponente mole degli stabilimenti produttivi è aggravata in molti casi dal loro sviluppo in altezza che compromette il disegno dello skyline rurale.

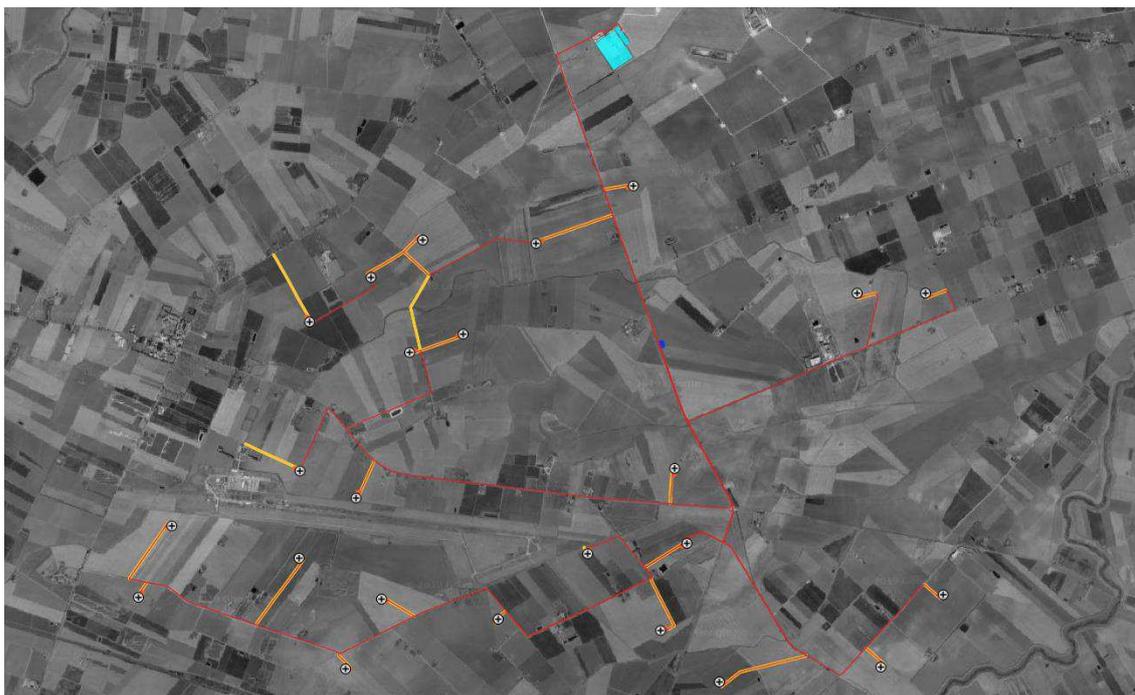
Ultima riflessione sollevata dall'elaborato di lettura del contesto è offerta dalla presenza degli impianti per la produzione di energia già esistenti nel territorio. Giova ricordare come il PPTR privilegia le localizzazioni in aree *"già compromesse da processi di dismissione e abbandono dell'attività agricola, da processi di degrado ambientale e da trasformazioni che ne hanno compromesso i valori paesaggistici"*.

In definitiva la **lettura complessiva dell'intorno del parco** restituisce **un paesaggio le cui invarianti strutturali risultano in parte compromesse, soprattutto sui lati est e sud in virtù della presenza di importanti assi viari, di aree urbanizzate** (Borgo Incoronata) **e di insediamenti produttivi**. Sui restanti lati nord ed ovest gli elementi detrattori, costituiti prevalentemente da impianti tecnologici e sparuti stabilimenti produttivi, si fanno più rarefatti a favore del paesaggio rurale.

Noto quanto sopra, 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 ortofoto*



*Inquadramento su base catastale*

### **2.3 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.

**STUDIO DI INSERIMENTO URBANISTICO**

GE Renewable Energy (NYSE:GE) ha sviluppato di recente una nuova **piattaforma eolica a turbina onshore, chiamata Cypress**. Questa piattaforma rappresenta un'evoluzione della comprovata tecnologia dei parchi da 2MW e 3MW di GE 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. In particolare, la piattaforma offre un aumento fino al 50% in termini di AEP nell'arco della vita utile della piattaforma rispetto a turbine da 3MW.

L'elevata dimensione del rotore consente di ottenere una velocità angolare di rotazione moto più bassa delle turbine da 2-3 MW (quasi la metà), elemento che consente di:

- mantenere invariati gli impatti acustici;
- ridurre il rischio di collisione con gli uccelli.

La piattaforma Cypress è poi caratterizzata da un rivoluzionario design a due pezzi delle pale, che consente la produzione di pale di lunghezza ancor superiore e migliori logistiche, riducendo gli impatti tipicamente legati alle fasi di cantiere. Altrettanto importante, la conformazione delle punte delle pale offre una maggiore versatilità e adattabilità ai requisiti ambientali e alle condizioni del vento.

Di seguito, si riportano in Tabella le caratteristiche principali degli aerogeneratori previsti, confrontate con quelle di una turbina da 3 MW.

<b>DATI OPERATIVI</b>	<b>Cypress GE</b>	<b>Turbina 3 MW</b>
Potenza nominale	5.500 kW	3.000 kW
<b>SUONO</b>		
Velocità di 7 m/s	100.6 dB(A)	100 dB(A)
Velocità di 8 m/s	103.5 dB(A)	102.8 dB(A)
Velocità di 10 m/s	104 dB(A)	106.5 dB(A)
<b>ROTORE</b>		
Diametro	158 m	112 m
Velocità di rotazione	60°/sec	100°/sec
Periodo di rotazione	6,2 sec	3,5
<b>TORRE</b>		
Tipo	Torre in acciaio tubolare	Torre in acciaio tubolare
Altezza mozzo	150 m	100 m

*Dati tecnici aerogeneratore GE proposto rispetto a turbina di potenza pari a 3 MW*

Il progetto prevede anche la realizzazione di una **linea interrata di collegamento alla sottostazione MT-AT**, 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 P.R.G. E P.U.G. DEL COMUNE DI MANFREDONIA**

Lo **strumento urbanistico vigente** nel comune di Manfredonia è il **Piano Regolatore Generale (PRG)**, approvato in via definitiva con D.G.R. n. 8 del 22.1.1998, pubblicata sul B.U.R.P. n. 21 del 27.02.1998 e

sulla G.U. n. 52 del 04.03.1998. Successivamente sono state approvate alcune varianti parziali, con procedura ordinaria e straordinaria.

A seguito all'approvazione del Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR) con Deliberazione n. 176 del 16.02.2015, è stato predisposto e adottato con Delibera del Consiglio Comunale n. 15 del 15.04.2015, il DPP per la Variante di adeguamento del PRG al PPTR, proponendo una lettura circostanziata degli obiettivi del Piano Regionale con riferimento specifico al territorio Comunale, anche nelle more della conclusione dell'iter di redazione del nuovo Piano Urbanistico Generale (PUG) del Comune di Manfredonia.

Il suddetto DPP prevede, tra l'altro, che *“Le Linee Guida elaborate dal PPTR saranno assunte nella normativa della Variante di adeguamento o come articolazione ed approfondimento di singoli specifici articoli o come allegati alle stesse NTA.”*

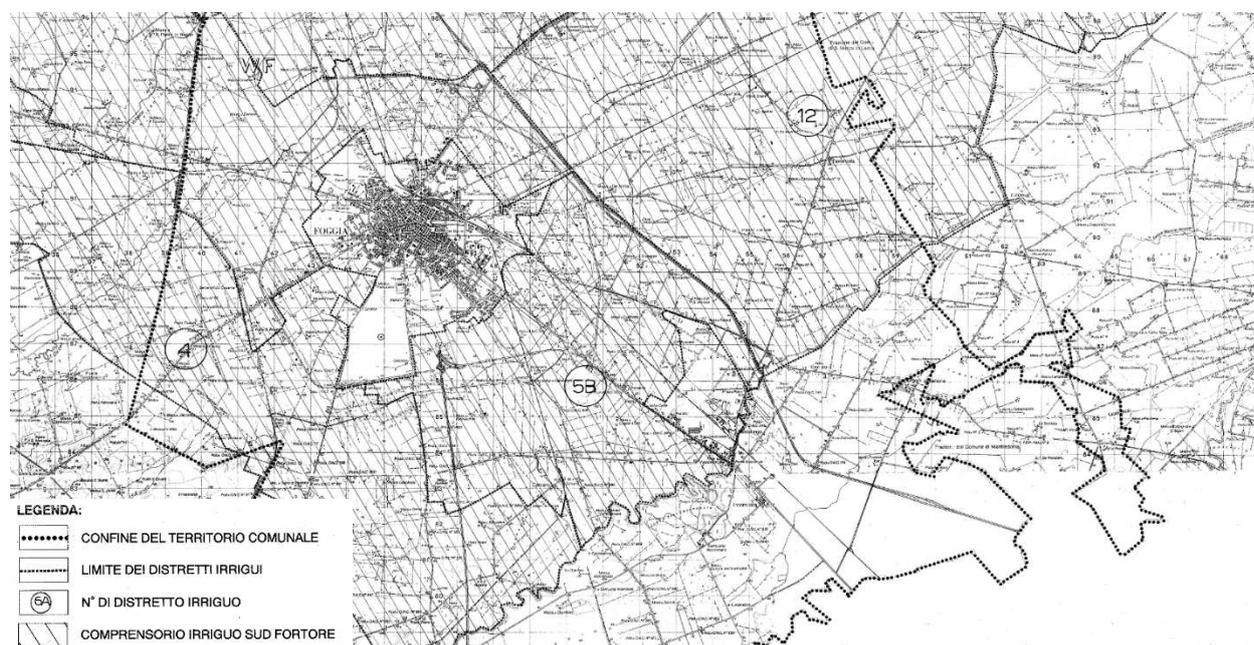
Con deliberazione di Giunta Comunale n. 574 del 21.11.2007, è stato, infatti, approvato l'Atto d'indirizzo per l'avvio del **procedimento di formazione del PUG**, ai sensi della delibera di G.R. n. 1328/07. Il Documento Programmatico Preliminare (DPP) del Piano Urbanistico Generale (PUG) è stato, quindi, adottato dal Comune di Manfredonia, con Delibera di Consiglio Comunale n. 30 del 04.05.2009, ai sensi della L.R. 20/2001, con il relativo corredo di Quadri Conoscitivi e Quadri Interpretativi.

Con deliberazione di Giunta Comunale n.191 del 30.11.17 è stato disposto di confermare le linee di indirizzo espresse dalla Giunta Comunale con le citate delibere 645/07, 305/2012, e procedere all'affidamento dell'incarico di co-redazione del PUG.

Con deliberazione di Giunta Comunale n.243 del 28.11.18, si è preso atto dei contenuti del Piano urbanistico Generale e si è dato mandato al coordinatore dell'Unità di Progetto “Formazione del PUG” di informare la Regione Puglia, Autorità competente in materia di VAS dell'avvio della procedura e trasmettere il Rapporto preliminare di orientamento, unitamente ai documenti di Piano, ai Soggetti Competenti in Materia Ambientale, ai sensi dell'art. 9, comma 2 della L. R. n.44/2012.

### **3.2 PIANO REGOLATORE GENERALE (P.R.G.) DEL COMUNE DI FOGGIA**

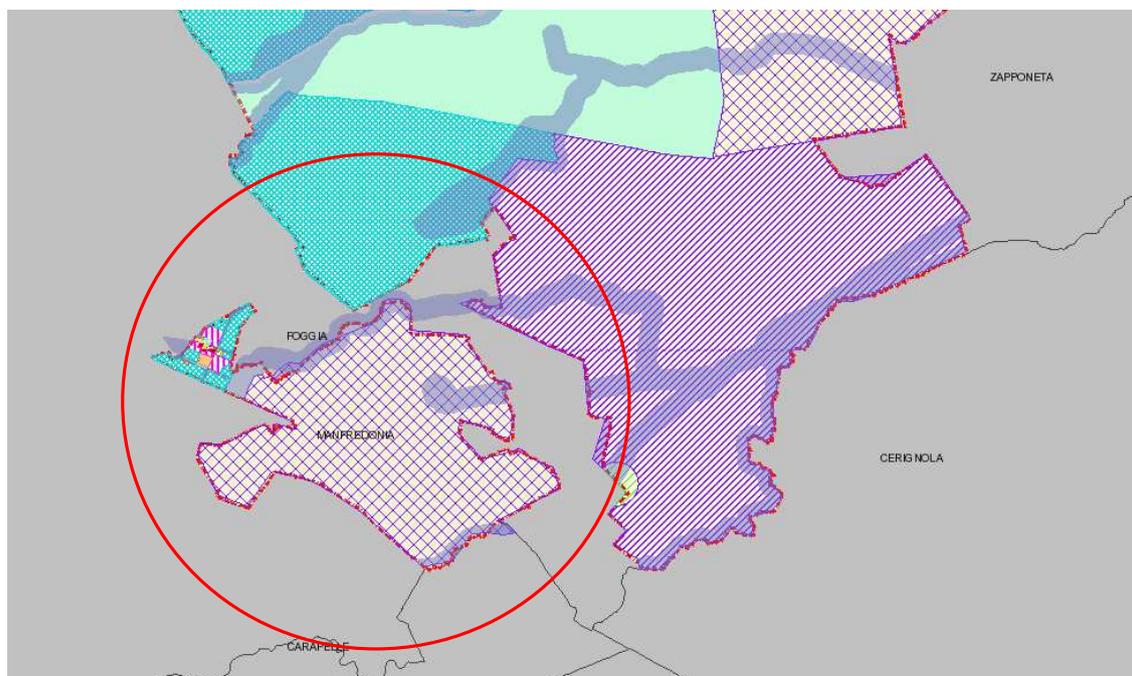
Per quanto riguarda il Comune di Foggia, vige il P.R.G. adottato il 2/7/1956 e approvato il 2/6/1963, e successivamente modificato. In particolare, valgono le Norme tecniche di esecuzione del 2009 coordinate con le prescrizioni di cui alla Delibera di Giunta Regionale n.7914 dell'11 novembre 1997 e alla Delibera di Giunta Regionale n.1005 del 20 luglio 2001. Di seguito, si riporta uno stralcio relativo alla cartografia di Piano.



### 3.3 COERENZA CON GLI STRUMENTI URBANISTICI COMUNALI

#### 3.3.1 P.R.G. E P.U.G. del comune di Manfredonia

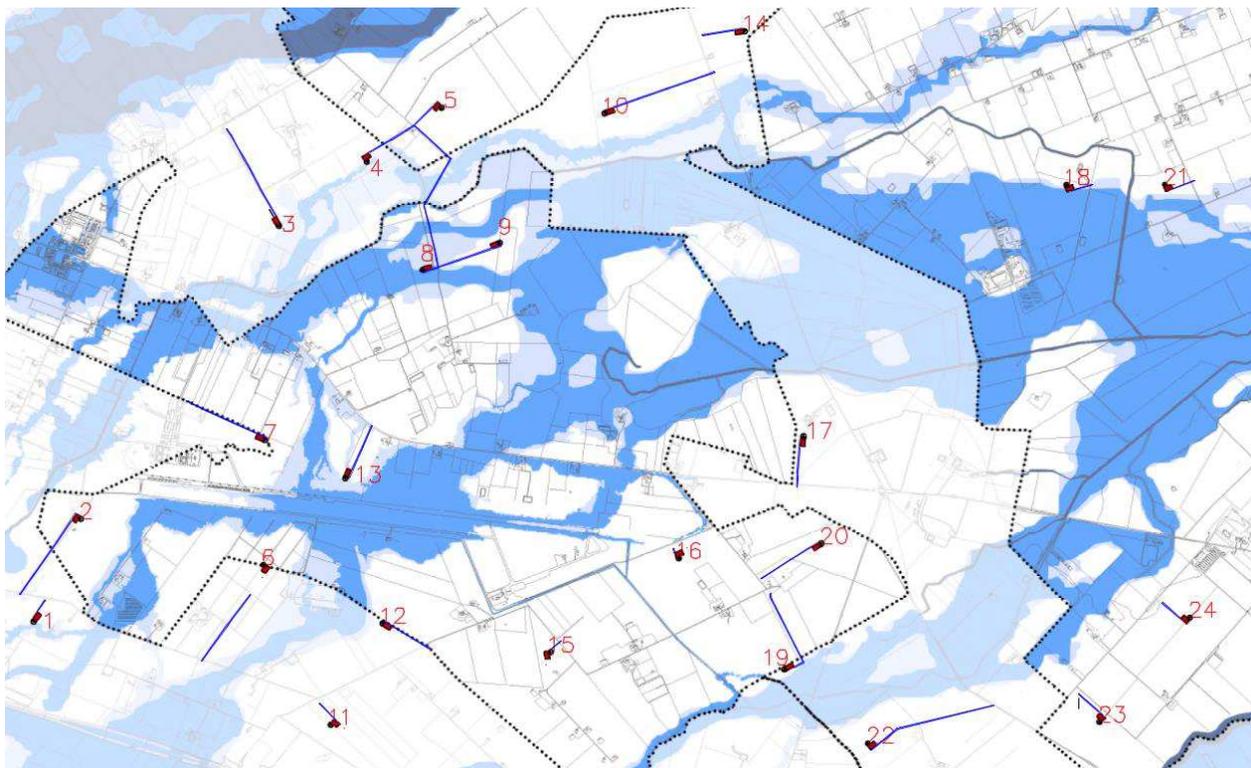
Con riferimento al **P.R.G. del Comune di Manfredonia**, la sovrapposizione delle opere con la zonizzazione del vigente Piano evidenzia che gli interventi, oltre a aree stradali, interessano aree così tipizzate come **Zona E5 ed E7 agricola**, ovvero in *“zone destinate prevalentemente alla pratica dell’agricoltura, della zootecnia, alla trasformazione dei prodotti agricoli”*.



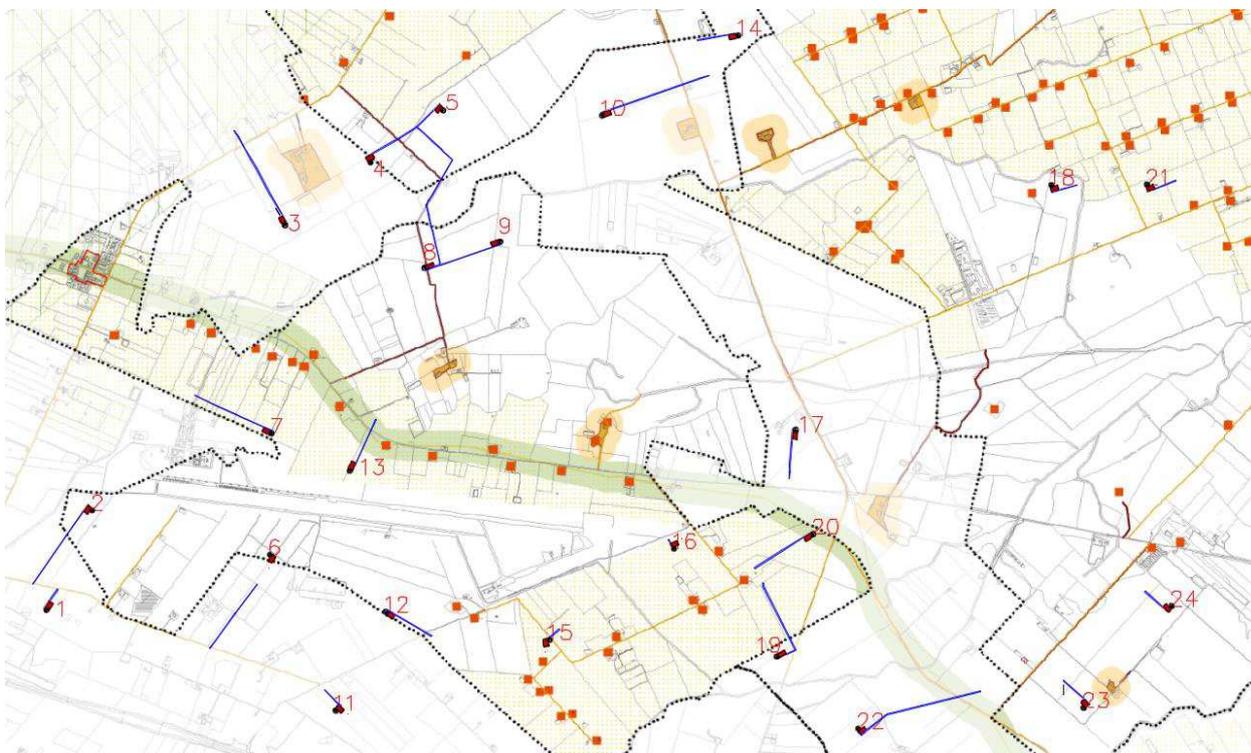
*Piano Regolatore Generale Comune di Manfredonia*

Per quanto riguarda il **P.U.G.**, le opere si collocano in **Contesto rurale agricolo - Paesaggio della pianura**: paesaggio della pianura irrigua e della monocoltura, geologicamente giovane, e dagli assetti idraulici recenti; in gran parte costruito attraverso la messa a coltura delle terre salde e il passaggio dal pascolo al grano dopo l'affrancazione del Tavoliere (1865). *“Le criticità che si riscontrano riguardano essenzialmente lo stato di abbandono delle masserie e dei poderi e il degrado dei borghi rurali, in special modo Borgo Mezzanone. La monocoltura intensiva praticata, con forte utilizzo di concimi e emungimento di acque, produce abbassamento del livello della biodiversità, problemi alla falda acquifera e alle acque superficiali in generale.”* Alcuni aerogeneratori ricadono peraltro in aree individuate nella Tavola 05 Invarianti del sistema storico insediativo del PUG/S Previsioni strutturali come Paesaggio rurale dell'appoderamento. Inoltre, n. 2 aerogeneratori ricadono in Aree a bassa pericolosità idraulica come individuate nella Tavola 01 Invarianti per la tutela dell'integrità fisica del PUG/S Previsioni strutturali. Al proposito si osserva che, anche in conformità alle N.T.A. del P.A.I., è stato redatto uno Studio di compatibilità idrologica ed idraulica. Si rimanda all'allegato R.6 per i necessari approfondimenti.

STUDIO DI INSERIMENTO URBANISTICO



*P.U.G. Comune di Manfredonia – Tav. 01 Invarianti per la tutela dell'integrità fisica*

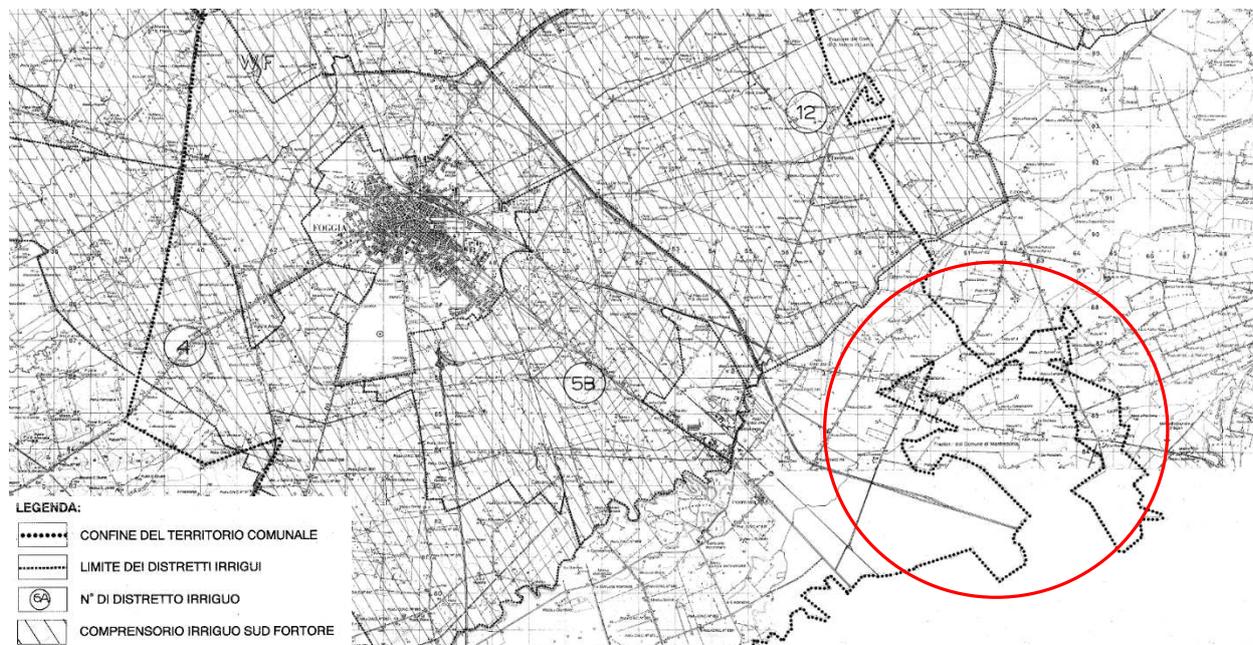


*P.U.G. Comune di Manfredonia – Tav. 05 Invarianti del sistema storico insediativo*

Con riferimento ai Piani sopra considerati, la realizzazione degli interventi appare coerente con la pianificazione urbanistica vigente.

### 3.3.2 Piano Regolatore Generale (P.R.G.) del Comune di Foggia

Per quanto riguarda il **P.R.G. del Comune di Foggia**, l'area del parco eolico di progetto ricade in **area agricola**, così come si evince dallo stralcio che segue. In base all'art. 19 – Zona E: nuove costruzioni; impianti pubblici “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, impianti tecnologici pubblici e/o di interesse pubblico.” Si ritengono, quindi, gli interventi coerenti con la normativa di Piano.



Piano regolatore generale Comune di Foggia

## 4 CONCLUSIONI

L'analisi degli strumenti urbanistici interessati dall'intervento progettuale, non evidenzia una diretta incompatibilità tra l'intervento e le previsioni dei piani in vigore.

Tutti gli aerogeneratori con le relative piazzole e la sottostazione elettrica di trasformazione MT/AT ricadono in **area agricola** ai sensi dei vigenti Piani di Manfredonia e Foggia.

Sotto il profilo urbanistico si ritiene in questa sede di dover evidenziare che non vi è comunque incompatibilità con le previsioni di utilizzazione agricola del territorio, atteso che l'installazione di un polo eolico definisce delle localizzazioni puntuali e consente l'esercizio delle normali attività agricole.

Si richiama, infine, la normativa nazionale che sancisce la compatibilità degli impianti eolici con le aree a destinazione agricola con il D.Lgs. 387/03, che all'art. 12 comma 7 afferma che “*gli impianti di produzione di energia elettrica, di cui all'articolo 2, comma 1, lettere b) e c), possono essere ubicati anche in zone classificate agricole dai vigenti piani urbanistici*”.