

## PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO CON POTENZA DI 72,00 MW RICADENTE NEL TERRITORIO DEL COMUNE DI ALTAMURA (BA) IN LOCALITA' "LAMA DI NEBBIA"



### Tecnico

ing. Danilo Pomponio

Via Degli Arredatori, 8  
70026 Modugno (BA) - Italy  
www.bfpgroup.net - info@bfpgroup.net  
tel (+39) 0805046361

**Azienda con Sistema di Gestione Certificato**  
**UNI EN ISO 9001:2015**  
**UNI EN ISO 14001:2015**  
**UNI ISO 45001:2018**

### Collaborazioni

ing. Milena Miglionico  
ing. Tommaso Mancini  
ing. Giulia Carella  
ing. Margherita Debernardis  
ing. Nunzia Zecchillo  
ing. Marco D'Arcangelo  
ing. Martino Lapenna  
ing. Giovanna Scuderi  
ing. Dionisio Staffieri  
ing. Giuseppe Federico Zingarelli

### Responsabile Commessa

ing. Danilo Pomponio

ELABORATO		TITOLO	COMMESSA	TIPOLOGIA		
<b>V06</b>		<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	<b>20123</b>	<b>D</b>		
			CODICE ELABORATO			
			<b>DC20123D-V06</b>			
REVISIONE		Tutte le informazioni tecniche contenute nel presente documento sono di proprietà esclusiva della Studio Tecnico BFP S.r.l e non possono essere riprodotte, divulgate o comunque utilizzate senza la sua preventiva autorizzazione scritta. All technical information contained in this document is the exclusive property of Studio Tecnico BFP S.r.l. and may neither be used nor disclosed without its prior written consent. (art. 2575 c.c.)	SOSTITUISCE	<b>SOSTITUITO DA</b>		
<b>01</b>			-	-		
			NOME FILE		PAGINE	
			<b>DC20123D-V06 rev.01.doc</b>		<b>228+ copertina</b>	
REV	DATA	MODIFICA	Elaborato	Controllato	Approvato	
00	15/03/21	Emissione	Scuderi	Miglionico	Pomponio	
01	26/08/22	Revisione ubicazione Stazione Elettrica Terna	Debernardis	Miglionico	Pomponio	
02						
03						
04						
05						
06						

## INDICE

<b>1. INQUADRAMENTO GENERALE</b> .....	<b>3</b>
<b>1.1. QUADRO DI RIFERIMENTO NORMATIVO</b> .....	<b>4</b>
1.1.1. Legislazione relativa agli Impianti Eolici.....	4
1.1.2. Valutazione di Impatto Ambientale.....	9
1.1.3. Valutazione di Compatibilità Paesaggistica .....	11
<b>2. L'INTERVENTO PROGETTUALE</b> .....	<b>13</b>
2.1. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO PROGETTUALE .....	15
2.2. VIABILITÀ PRINCIPALE E SECONDARIA .....	16
2.3. MODALITÀ DI ESECUZIONE DELL'IMPIANTO: IL CANTIERE.....	17
2.4. PRODUZIONE DI RIFIUTI E SMALTIMENTO DELLE TERRE E ROCCE DI SCAVO.....	19
2.5. SMALTIMENTO DELLE TERRE E ROCCE DI SCAVO SULLA FASE DI CANTIERIZZAZIONE .....	20
2.6. SISTEMA DI GESTIONE E DI MANUTENZIONE DELL'IMPIANTO .....	21
2.7. DISMISSIONE DELL'IMPIANTO E RIPRISTINO DELLO STATO DEI LUOGHI.....	22
<b>3. IL CONTESTO AMBIENTALE PAESAGGISTICO IN CUI SI COLLOCA IL PROGETTO E IL RELATIVO AMBITO DI RIFERIMENTO</b> .....	<b>25</b>
3.1. PIANO PAESAGGISTICO TERRITORIALE REGIONALE (PPTR).....	25
3.2. INQUADRAMENTO DELL'AMBITO DI PAESAGGIO .....	27
3.3. ANALISI DELLE COMPONENTI STRUTTURANTI I SISTEMI DEL PAESAGGIO .....	29
3.4. VALUTAZIONE PAESAGGISTICA - VERIFICA CON GLI OBIETTIVI DI QUALITÀ' PAESAGGISTICA E TERRITORIALE.....	48
3.5. VERIFICA CON LE LINEE GUIDA DEL PPTR.....	55
<b>4. COMPATIBILITÀ DELL'INTERVENTO PROGETTUALE CON GLI STRUMENTI DI TUTELA AMBIENTALE E PAESAGGISTICA DEL TERRITORIO</b> .....	<b>56</b>
4.1. LO STRUMENTO URBANISTICO .....	56
4.2. IL PIANO URBANISTICO TERRITORIALE TEMATICO – PAESAGGIO (PUTT/P).....	62
4.3. PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE (PPR) DELLA REGIONE BASILICATA.....	64
4.4. PIANO DI BACINO STRALCIO ASSETTO IDROGEOLOGICO (PAI) .....	67
4.5. CARTA IDROGEOLOGICA DELLA REGIONE PUGLIA .....	71
4.6. PIANO TUTELA DELLE ACQUE DELLA REGIONE PUGLIA.....	73
4.7. PIANO FAUNISTICO VENATORIO .....	74
<b>5. ANALISI INQUADRAMENTO AMBIENTALE</b> .....	<b>79</b>
5.1. L'AMBIENTE FISICO .....	79
5.1.1. Aspetti climatologici.....	79
5.1.2. Analisi udometrica.....	80
5.1.3. Analisi eolica .....	80
5.1.4. Studi geologici, geomorfologici, geotecnici e idrologici.....	81
5.2. L'AMBIENTE BIOLOGICO .....	85

5.2.1.	Componenti biotiche ed ecosistemi.....	89
5.2.2.	Vegetazione e flora nell'area vasta.....	90
5.2.3.	Mappa dei tipi fisionomico-vegetazionali e dell'uso del suolo, e mappa degli ecosistemi	93
5.2.4.	Fauna .....	100
5.2.5.	Connessioni ecologiche.....	107
5.2.6.	Aree di interesse conservazionistico.....	110
5.3.	PAESAGGIO E BENI AMBIENTALI .....	126
5.3.1.	Analisi dei livelli di tutela .....	127
5.3.2.	Valutazione del rischio archeologico nell'area di progetto.....	134
5.3.3.	Analisi delle caratteristiche del paesaggio nelle sue componenti naturali ed antropiche	141
5.3.4.	Analisi dell'evoluzione storica del territorio.....	144
5.3.5.	Analisi dell'intervisibilità dell'impianto nel paesaggio .....	147
5.3.6.	Altri progetti d'impianti eolici ricadenti nei territori limitrofi.....	191
6.	ANALISI DEGLI IMPATTI (IN FASE DI CANTIERE E DI ESERCIZIO).....	196
6.1.	IMPATTO SUL PAESAGGIO.....	198
6.1.1.	Fase di cantiere – costruzione dell'impianto di progetto e dismissione futura dello stesso impianto	202
6.1.2.	Fase di esercizio dell'impianto di progetto.....	203
6.2.	ANALISI MATRICIALE DEGLI IMPATTI - VALUTAZIONE SINTETICA.....	203
7.	MISURE DI MITIGAZIONE E CONCLUSIONI.....	206
7.1.	MISURE DI MITIGAZIONE.....	206
7.2.	CONCLUSIONI.....	213



## **1. INQUADRAMENTO GENERALE**

La presente Relazione Paesaggistica è relativa al progetto per la realizzazione di un parco eolico proposto dalla società **Wpd Altilia s.r.l.** con sede in *Corso d'Italia n. 83* - 00198 ROMA.

La proposta progettuale è finalizzata alla realizzazione di un impianto eolico per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile eolica, costituito da 12 aerogeneratori, ciascuno di potenza nominale pari a 6,0 MW per una potenza complessiva di 72,00 MW, da realizzarsi nella Provincia di Bari, nel territorio comunale di Altamura, in cui ricadono gli aerogeneratori e l'elettrodotto, e le opere di connessione alla RTN.

L'intervento progettuale verrà sottoposto alla verifica di compatibilità paesaggistica ai sensi dell'38 del PPTR . Inoltre, il presente studio è volto anche alla verifica del rispetto della normativa d'uso di cui alla sezione C2 delle schede d'ambito del PPTR.

La presente relazione è stata redatta in conformità con le disposizioni di cui al D.P.C.M. 12.12.2005 nonché delle NTA del PPTR.

Si rimanda alla SIA, agli elaborati di progetto e relative cartografie, per lo studio dei luoghi (contesto paesaggistico e area di intervento) ante operam, per la descrizione dettagliata dell'intervento progettuale e per la descrizione delle componenti ambientali dopo la realizzazione dell'opera.

### **Inquadramento dell'intervento progettuale**

Il parco eolico di progetto sarà ubicato in località Lama di Nebbia, nell'area a sud-ovest dell'abitato di Altamura, ad una distanza dal centro abitato di circa 4,3 km.

I terreni sui quali si installerà il parco eolico, interessa una superficie di circa 450 ettari, anche se la quantità di suolo effettivamente occupato è significativamente inferiore e limitato alle aree di piazzole dove verranno installati gli aerogeneratori, come visibile sugli elaborati planimetrici allegati al progetto.

L'area di progetto, intesa sia come quella occupata dai 12 aerogeneratori di progetto, con annesso piazzole e relativi cavidotti di interconnessione interna, e del cavidotto esterno interessa il territorio comunale di Altamura censito al NCT ai fogli di mappa nn. 236, 238, 256, 258, 259, 260, 260, e 280.

Di seguito si riporta la tabella riepilogativa, in cui sono indicate per ciascun aerogeneratore le relative coordinate (UTM fuso 33) e le particelle catastali, con riferimento al catasto dei terreni del Comune di Altamura.

**Tabella dati geografici e catastali degli Aerogeneratori:**

WTG	COORDINATE GEOGRAFICHE		COORDINATE PLANIMETRICHE UTM33 WGS 84		DATI CATASTALI		
	LATITUDINE	LONGITUDINE	NORD (Y)	EST (X)	Comune	foglio n.	part. n.
01	40° 46' 33.7309"	16° 31' 34.6390"	4515016	628799	Altamura	236	446/300
02	40° 46' 14.2361"	16° 31' 30.0979"	4514413	628703	Altamura	236	137
03	40° 45' 56.1586"	16° 31' 4.1358"	4513845	628104	Altamura	256	125/50
04	40° 45' 38.7083"	16° 30' 52.0528"	4513302	627830	Altamura	256	79
05	40° 45' 13.4433"	16° 30' 52.2469"	4512523	627848	Altamura	258	2
06	40° 45' 16.4986"	16° 31' 16.3683"	4512627	628412	Altamura	259	52
07	40° 45' 30.3883"	16° 31' 27.9013"	4513060	628675	Altamura	259	172
08	40° 45' 44.9397"	16° 31' 45.7632"	4513516	629086	Altamura	260	249
09	40° 46' 6.0786"	16° 32' 0.7930"	4514174	629427	Altamura	238	69
10	40° 44' 43.0468"	16° 31' 49.5468"	4511609	629208	Altamura	280	217
11	40° 45' 6.4927"	16° 31' 54.4767"	4512334	629311	Altamura	260	192-562
12	40° 45' 26.9900"	16° 32' 18.7018"	4512976	629868	Altamura	260	201



## 1.1. QUADRO DI RIFERIMENTO NORMATIVO

### 1.1.1. Legislazione relativa agli Impianti Eolici

#### Il quadro normativo europeo

La produzione di energia pulita mediante lo sfruttamento del vento è stata introdotta in Europa e in Italia con l'emanazione di una serie di atti legislativi concernenti le fonti

E' vietato riprodurre o utilizzare il contenuto senza autorizzazione (art. 2575 c.c.)



rinnovabili in generale e l'eolico in particolare. Gli atti legislativi, sia comunitari sia nazionali, sono stati emanati per incentivare l'utilizzo di fonti energetiche il cui sfruttamento non comporti l'emissione di gas serra in atmosfera.

Lo sviluppo delle fonti rinnovabili è una priorità dell'Unione Europea, come si evince dal Libro Verde dell'8 marzo 2006: "Una strategia europea per un'energia sostenibile, competitiva e sicura", che rappresenta come per i paesi in via di sviluppo l'accesso all'energia è una priorità fondamentale.

Altro aspetto essenziale è dato dalle questioni ambientali legate ai cambiamenti climatici e alle cause che li determinano, aspetti che hanno dato il via alla programmazione della politica energetica ed ambientale mondiale: il Protocollo di Kyoto, approvato l'11 dicembre 1997, ratificato in Italia con Legge n.120/2002 ed il IV Rapporto sui cambiamenti climatici del Gruppo Intergovernativo sul Cambiamento del Clima. Secondo questo Rapporto il riscaldamento climatico è dovuto alle emissioni di gas serra determinate dalle attività umane con una probabilità compresa tra il 90 e il 95% e, per il futuro, l'aumento di temperatura media globale sarà compresa tra 0,6 e 0,7 gradi nel 2030, mentre raggiungerà circa i 3 gradi nel 2100. Il Protocollo, entrato in vigore il 16 febbraio 2005, impegna i Paesi industrializzati e quelli che si trovano in un processo di transizione verso un'economia di mercato a "ridurre il totale delle emissioni di tali gas almeno del 5% rispetto ai livelli del 1990, nel periodo di adempimento 2008-2012" (art.3, com.1).

L'impegno dell'Unione Europea sul tema energetico è diventato negli anni sempre più stringente, come dimostra le numerose direttive emanate negli ultimi 20 anni.

*L'Unione Europea (con la Direttiva Europea 2001/77/CE) si è dotata di un obiettivo comunitario il quale prevede che, entro il 2010, il consumo di elettricità dei cittadini europei provenga, per il 22,5%, da energia rinnovabile.*

Nel marzo 2007, con il Piano d'Azione "Una politica energetica per l'Europa", l'Unione Europea è pervenuta all'adozione di una strategia globale ed organica assegnandosi tre obiettivi ambiziosi da raggiungere entro il 2020:

1. ridurre del 20% le emissioni di gas serra;
2. migliorare del 20% l'efficienza energetica;
3. produrre il 20% dell'energia attraverso l'impiego di fonti rinnovabili.

Nel gennaio 2008, la Commissione ha avanzato un pacchetto di proposte per rendere concretamente perseguibile **la sfida**, nella nota formula "**20-20-20**".

Dato che l'UE non possiede risorse proprie in combustibili fossili, la diversificazione verso una maggiore produzione energetica interna imporrà un maggior ricorso alle tecnologie a tenore di carbonio basso o nullo basate su fonti d'energia rinnovabili, quali l'energia solare, l'energia



eolica, l'energia idraulica, geotermica e la biomassa. A lungo termine una quota di energia potrebbe venire anche dall'idrogeno. In alcuni paesi dell'UE anche l'energia nucleare farà parte del mix di energie (*il Libro Verde "Una Strategia per un'energia sostenibile, competitiva e sicura" Bruxelles, 8/03/2006*).

Il Libro Verde *"Verso una Rete Energetica Europea sicura, sostenibile e Competitiva"* del 13 novembre 2008, pone come obiettivo primario della rete quello di collegare tutti gli Stati membri dell'UE al fine di consentire loro di beneficiare pienamente del mercato interno dell'energia.

L'ulteriore obiettivo che si è fissata l'UE per il 2050 è quello di ricavare oltre il 50% *dell'energia impiegata per la produzione di elettricità, nonché nell'industria, nei trasporti e a livello domestico, da fonti che non emettono CO2, vale a dire da fonti alternative ai combustibili fossili. Tra queste figurano l'energia eolica, solare, idraulica, geotermica, la biomassa e i biocarburanti ottenuti da materia organica, nonché l'idrogeno impiegato come combustibile.*

### **Il quadro normativo nazionale**

Successivamente alle direttive europee, 96/92/CE e 98/30/CE, che avevano come obiettivo quello di sviluppare un mercato interno europeo concorrenziale nei settori dell'energia elettrica e del gas, il settore energetico italiano ha subito delle profonde modificazioni.

Nell'ultimo decennio, si è passato da un contesto monopolistico in cui lo "Stato-imprenditore" è garante diretto del servizio universale e della sicurezza energetica ad un contesto liberalizzato in cui si afferma lo "Stato-regolatore", garante di regole chiare, trasparenti e non discriminatorie per tutti gli operatori.

Con la Legge n.481/95, in Italia viene istituita una Authority (Autorità per l'energia elettrica e il gas), con il compito di vigilare sull'effettiva apertura alla concorrenza del mercato energetico

Contestualmente viene approvato il Decreto Legislativo n.79/99, che dà il via al processo di liberalizzazione del mercato elettrico.

Elemento fondamentale introdotto dal D.Lgs. n.387/03, modificato anche dalla finanziaria 2008, è la razionalizzazione e semplificazione delle procedure autorizzative per gli impianti da fonti rinnovabili attraverso l'introduzione di un procedimento autorizzativo unico della durata di centottanta giorni per il rilascio da parte della Regione, o di altro soggetto da essa delegato, di un'autorizzazione che costituisce titolo a costruire ed esercire l'impianto.

L'attribuzione in maniera esclusiva delle competenze in materia di autorizzazione per gli impianti alle Regioni si innesta in quel processo di decentramento amministrativo avviato già

dalla Legge n.59/97 (legge Bassanini).

In un contesto normativo così complesso i Piani Energetici Ambientali Regionali diventano uno strumento di primario rilievo per la qualificazione e la valorizzazione delle funzioni riconosciute alle Regioni, ma anche per la composizione dei potenziali conflitti tra Stato, Regioni ed Enti locali.

Il 10 settembre 2010, con Decreto Ministeriale del 10/09/2010, sono state pubblicate in Gazzetta Ufficiale le Linee Guida Nazionali in materia di autorizzazione di impianti da fonti rinnovabili, tra cui gli impianti eolici.

Le Linee Guida, già previste dal Decreto legislativo 387 del 2003, erano molto attese perché costituiscono una disciplina unica, valida su tutto il territorio nazionale, che consentirà finalmente di superare la frammentazione normativa del settore delle fonti rinnovabili.

Il decreto disciplina il procedimento di autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, per assicurarne un corretto inserimento nel paesaggio, con particolare attenzione per gli impianti eolici.

Le Linee Guida Nazionali contengono le procedure per la costruzione, l'esercizio e la modifica degli impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili che richiedono un'autorizzazione unica, rilasciata dalla Regione o dalla Provincia delegata, e che dovrà essere conforme alle normative in materia di tutela dell'ambiente, del paesaggio e del patrimonio storico artistico, e costituirà, ove occorra, variante allo strumento urbanistico.

Particolare attenzione è riservata all'inserimento degli impianti nel paesaggio e sul territorio: elementi per la valutazione positiva dei progetti sono, ad esempio, la buona progettazione degli impianti, il minore consumo possibile di territorio, il riutilizzo di aree degradate (cave, discariche, ecc.), soluzioni progettuali innovative, coinvolgimento dei cittadini nella progettazione, ecc. Agli impianti eolici industriali è dedicato un apposito allegato che illustra i criteri per il corretto inserimento nel paesaggio e sul territorio.

Inoltre, le Regioni e le Province autonome possono individuare aree e siti non idonei all'installazione di specifiche tipologie di impianti e l'autorizzazione alla realizzazione degli stessi non può essere subordinata o prevedere misure di compensazione in favore delle suddette Regioni e Province. Solo per i Comuni possono essere previste misure compensative, non monetarie, come interventi di miglioramento ambientale, di efficienza energetica o di sensibilizzazione dei cittadini.

### **Il quadro normativo regionale**

In regione Puglia sin dalle delibere di Giunta Regionale n.1409 e n.1410 del 30.09.2002, aventi ad oggetto "Approvazione dello *Studio per l'Elaborazione del Piano Energetico*



*regionale – Aggiornamenti”*, si riportano valutazioni sulle opportunità di sviluppo del sistema energetico regionale e, in particolare, della produzione di energia elettrica da fonti fossili e da fonti rinnovabili.

Nelle more dell’approvazione del Piano Energetico Ambientale Regionale (P.E.A.R.), nel Gennaio del 2004 la Regione Puglia ha redatto le Linee Guida per la realizzazione di impianti eolici nella Regione.

Successivamente viene approvata la D.G.R. n. 716 del 31.05.2005 che, sulla base del D.Lgs. del 29.12.2003, n.387., assicura un esercizio unitario delle procedure relative al settore degli impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili, nel suo complesso. Tale delibera, alla luce delle istanze di autorizzazione pervenute al Settore e alla luce delle conferenze di servizi già espletate ed in itinere, è stata adeguata con successiva D.G.R. n. 35 del 23.01.2007. Questa ultima D.G.R. ha di fatto sostituito le D.G.R. 716/2005 e 1550/2006 e tiene anche conto del Regolamento Regionale n. 16 del 4/10/2006 per la realizzazione di impianti eolici nella Regione Puglia.

Nel medesimo D.G.R. 35 del 23.01.2007, viene approvato l’allegato A, recante *“Disposizioni e indirizzi per la realizzazione e la gestione di impianti per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, interventi di modifica, rifacimenti totale o parziale e riattivazione, nonché opere connesse ed infrastrutture indispensabili alla loro costruzione ed esercizio”* in applicazione del Decreto Legislativo 29.12.2003 n.387.

Con la sentenza n. 344 del 17-26/11/2010 (pubblicata in G.U. 1/12/2010) della Corte Costituzionale è stato dichiarato incostituzionale il Regolamento Regionale n. 16 del 2006.

Nel frattempo il P.E.A.R. “Piano energetico ambientale regionale” Puglia è stato adottato con Delibera di G.R. n.827 del 08-06-07.

La regione Puglia con la L.R. 21 ottobre 2008, n. 31 dispone nuove “Norme in materia di produzione di energia da fonti rinnovabili e per la riduzione di immissioni inquinanti e in materia ambientale”. Nella presente vengono definite le aree naturali di pregio e il loro buffer di 200 m, dove viene fatto assoluto divieto di ubicare gli aerogeneratori

Il 30/12/2010 è stato approvato il D.G.R. 3029 “Disciplina del procedimento unico di autorizzazione alla realizzazione ed all’esercizio di impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili.

Il 31 dicembre 2010 è entrato in vigore il Regolamento Regionale n. 24/2010 attuativo del Decreto del Ministero per lo Sviluppo Economico del 10 settembre 2010 “Linee Guida per l’autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili” nelle quali vengono individuate le aree e i siti non idonei all’installazione di specifiche tipologie di impianti alimentati da fonti

rinnovabili nel territorio della Regione Puglia. La sentenza del TAR Lecce n. 2156 del 14 settembre 2011 dichiara illegittime le linee guida pugliese laddove prevedono un divieto assoluto di realizzare impianti a fonti rinnovabili nelle aree individuate come non idonee.

Il 6 giugno del 2014 con la Determina del Dirigente Servizio Ecologia n.162 vengono approvate le direttive tecniche della DGR n. 2212 del 23/10/2012 – Indirizzi applicativi per la valutazione degli impatti cumulativi di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili nella Valutazione di Impatto Ambientale, in merito alla regolamentazione degli aspetti tecnici e di dettaglio.

Il 24 ottobre 2016 viene approvata la Determina del Dirigente Sezione Infrastrutture Energetiche e Digitali n.49. In tale norma viene disposta che le Autorizzazioni Uniche debbano prevedere una durata pari a 20 anni a partire dalla data di entrata in esercizio commerciale dell'impianto, come previsto dal D.M. del 23/06/2016.

### ***1.1.2. Valutazione di Impatto Ambientale***

La disciplina normativa a livello statale è definita dal DPR 12/04/1996. Tale Legge prevede che il Governo, con atto di indirizzo e coordinamento, definisca le condizioni, i criteri e le norme tecniche per l'applicazione della procedura di impatto ambientale ai progetti inclusi nell'Allegato II alla Direttiva 85/337/CEE concernente la valutazione d'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati.

Il DPR 12/04/96 disciplina una serie di attività riportate in allegato allo stesso decreto; tali attività sono state riprese dalla Legge Regionale n. 11 del 12/04/2001 che costituisce lo strumento legislativo di riferimento per la Valutazione di Impatto Ambientale in Puglia e definisce anche le competenze dei vari Enti. In attesa della legge delega le procedure sono state gestite in ambito regionale.

Il 29 aprile 2006 è entrato in vigore il D. Lgs. n.152 del 3 aprile 2006 (cosiddetto "Codice ambientale"), recante "Norme in materia ambientale", nel quale sono state riscritte le regole su valutazione di impatto ambientale, difesa del suolo e tutela delle acque, gestione dei rifiuti, riduzione dell'inquinamento atmosferico e risarcimento dei danni ambientali, abrogando la maggior parte dei previgenti provvedimenti del settore.

La parte seconda, titolo III del Decreto n.152/2006, entrata in vigore il 31 luglio 2007, disciplina appunto la VIA.

In realtà tale decreto è stato in parte riformulato dal Decreto legislativo 16 gennaio 2008, n. 4, recante "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto 3 aprile 2006, n. 152, recante Norme in materia ambientale".

In particolare, il D. Lgs. 4/2008, cosiddetto "correttivo unificato", ha riscritto le norme sulla

valutazione di impatto ambientale e sulla valutazione ambientale strategica, accogliendo le censure avanzate dall'Unione Europea per la non corretta trasposizione nazionale delle regole comunitarie.

Sono seguiti alcuni decreti legislativi che hanno apportato puntuali modifiche ed integrazioni al D.L. del 3 aprile 2006, n. 152, in particolare si ricorda il D.L. del 29 giugno 2010 n.128

Alla luce del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, la Regione Puglia ha approvato la Legge Regionale n. 17 del 14/06/2007, nella quale avvia il processo di decentramento di alcune funzioni amministrative in materia ambientale. A decorrere dal 1° luglio 2007 è entrata quindi in vigore l'operatività della delega alla provincia competente per territorio e ai comuni delle funzioni in materia di procedura di VIA e in materia di valutazione di incidenza così come disciplinate dalla L.R. 11/2001 (Art.2 – Valutazione di impatto ambientale e valutazione di incidenza – comma 3). La progettazione degli impianti eolici è pertanto soggetta alla procedura di verifica di assoggettabilità a VIA e, stante tali previsioni normative, l'espletamento della relativa procedura è demandata alla Provincia di Bari.

Successivamente è stata emanata la Legge Regionale n. 31/2008, dichiarata illegittima dalla Corte Costituzionale nel 2010.

Il 16 giugno 2017 è stato approvato il **decreto legislativo n. 104** recante "Attuazione della direttiva 2014/52/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 aprile 2014, che modifica la direttiva 2011/92/UE, concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati, ai sensi degli articoli 1 e 14 della legge 9 luglio 2015, n. 114".

Con l'entrata in vigore del presente D.Lgs. n.1047/2017 sono state apportate modifiche alle tipologie di progetti rientranti negli allegati II, II-bis, III e IV alla parte seconda del D.Lgs. 152/2006, nel caso specifico degli impianti eolici si hanno avuto le seguenti modifiche:

- sono progetti di competenza statale gli impianti eolici per la produzione di energia elettrica sulla terraferma con potenza complessiva superiore a 30 MW (Allegato II – punto 2);
- sono progetti di competenza delle regioni gli impianti eolici per la produzione di energia elettrica sulla terraferma con potenza complessiva superiore a 1 MW, qualora disposto all'esito della verifica di assoggettabilità di cui all'articolo 19 (Allegato III – punto c bis);
- sono progetti sottoposti alla Verifica di assoggettabilità di competenza delle regioni gli impianti eolici per la produzione di energia elettrica sulla terraferma con potenza complessiva superiore a 1 MW (Allegato IV – punto 2 lettera d).

Il progetto oggetto di valutazione è un intervento di competenza statale, essendo il progetto di un impianto eolico per la produzione di energia elettrica sulla terraferma con potenza

complessiva superiore a 30 MW (Allegato II – punto 2).

L'intervento progettuale rientra, ai sensi dell'art.6, comma 7 del D.Lgs n.152/2006, modificato dall'art.3 del D.Lgs. n.104 del 2017, tra i progetti assoggettati alla procedura di VIA.

### **1.1.3. Valutazione di Compatibilità Paesaggistica**

La realizzazione e messa in esercizio di un impianto eolico per la produzione di energia elettrica di potenza prodotta inferiore ai 30 MW è soggetto alla Valutazione di Impatto Ambientale di competenza regionale ed è assimilabile ad intervento di rilevante trasformazione del paesaggio, ai sensi art.89 delle NTA del PPTR e quindi da sottoporre alla verifica di compatibilità con le previsioni e gli obiettivi del PPTR della regione Puglia.

Infatti, ai sensi dell'art. 89 delle NTA del PPTR, *Ai fini del controllo preventivo in ordine al rispetto delle presenti norme ed alla conformità degli interventi con gli obiettivi di tutela del PPTR, sono disciplinati i seguenti strumenti:*

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

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

*b.1) che comportino modifica dello stato dei luoghi negli ulteriori contesti come individuati nell'art. 38 co. 3.1;*

*b.2) che comportino rilevante trasformazione del paesaggio ovunque siano localizzate.*

*Sono considerati interventi di rilevante trasformazione ai fini dell'applicazione della procedura di accertamento di compatibilità paesaggistica, tutti gli interventi assoggettati dalla normativa nazionale e regionale vigente a procedura di VIA nonché a procedura di verifica di assoggettabilità a VIA di competenza regionale o provinciale se l'autorità competente ne dispone l'assoggettamento a VIA.*

*I provvedimenti di cui al comma 1 relativi ad interventi assoggettati anche alle procedure di VIA o di verifica di assoggettabilità a VIA sono rilasciati all'interno degli stessi procedimenti nei termini da questi previsti. Le Autorità competenti adottano idonee misure di coordinamento anche attraverso l'indizione di Conferenze di Servizi.*

Tutti gli aerogeneratori di progetto e la cabina utente sono esterni ai beni paesaggistici come individuati al precedente art. 38 co. 2 del PPTR, mentre il tracciato del cavidotto attraversa tali beni vincolati dal Piano per cui l'intervento progettuale è soggetto all'autorizzazione paesaggistica.

Inoltre, il presente studio è volto anche alla verifica del rispetto della normativa d'uso di cui alla sezione C2 delle schede d'ambito del PPTR.

La presente relazione è stata redatta in conformità con le disposizioni di cui al D.P.C.M. 12.12.2005 nonché delle NTA del PPTR.

Si rimanda alla SIA, agli elaborati di progetto e agli studi specialistici redatti per l'intervento progettuale e relative cartografie per lo studio dei luoghi (contesto paesaggistico e area di intervento) ante operam, per la descrizione dettagliata dell'intervento progettuale e per la descrizione delle componenti ambientali dopo la realizzazione dell'opera.

Di seguito verranno approfonditi gli aspetti direttamente coinvolti alla verifica di compatibilità paesaggistica dell'opera.



## 2. L'INTERVENTO PROGETTUALE

Il presente Studio è relativo alla redazione del progetto per la realizzazione di un parco eolico proposto dalla società **Wpd Altilia s.r.l.** con sede in *Corso d'Italia n. 83 - 00198 ROMA*.

La proposta progettuale è finalizzata alla realizzazione di un impianto eolico per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile eolica, costituito da 12 aerogeneratori, ciascuno di potenza nominale pari a 6,0 MW per una potenza complessiva di 72,00 MW, da realizzarsi nella Provincia di Bari, nel territorio comunale di Altamura, in cui ricadono gli aerogeneratori e l'elettrodotto, e le opere di connessione alla RTN.

L'impianto oggetto di studio si basa sul principio secondo il quale l'energia del vento viene captata dalle macchine eoliche che la trasformano in energia meccanica e quindi in energia elettrica per mezzo di un generatore: nel caso specifico il sistema di conversione viene denominato aerogeneratore.

La bassa densità energetica prodotta dal singolo aerogeneratore per unità di superficie comporta la necessità di progettare l'installazione di più aerogeneratori nella stessa area.

L'impianto sarà costituito dai seguenti sistemi:

- di produzione, trasformazione e trasmissione dell'energia elettrica;
- di misura, controllo e monitoraggio della centrale;
- di sicurezza e controllo.

L'analisi anemologica dell'area mostra la buona ventosità del sito, evidenziata come ovest – nord/ovest la direzione prevalente del vento.

La campagna anemologica eseguita mostra la buona ventosità del sito, la direzione prevalente del vento è NNW, con una velocità media rilevata pari a ca. 6,6 m/s ad 135 m di altezza. La producibilità stimata del sito è di circa 215,6 GWh/anno corrispondente a circa 2.995 h/anno equivalenti di funzionamento, come meglio illustrato nella relazione di studio di producibilità allegata al progetto.

Principale aspetto positivo legato alla realizzazione dell'impianto è la produzione di energia elettrica senza che vi sia emissione di inquinanti: una normale centrale termoelettrica alimentata da combustibili fossili, per ogni kWh di energia prodotta produce l'emissione in atmosfera di gas serra (anidride carbonica) e gas inquinanti nella misura di:

- 518,34 g/kWh di CO<sub>2</sub> (anidride carbonica);
- 0,75 g/kWh di SO<sub>2</sub> (anidride solforosa);
- 0,82 g/kWh di NO<sub>x</sub> (ossidi di azoto).



Questo significa che ogni anno di vita utile della centrale eolica di progetto, per la quale si stima una produzione annua di circa 200 GWh, una centrale tradizionale produrrebbe:

- circa 100.000 tonnellate di CO<sub>2</sub> (anidride carbonica);
- circa 150 tonnellate di SO<sub>2</sub> (anidride solforosa);
- circa 160 tonnellate di NO<sub>x</sub> (ossidi di azoto).

L'impianto di produzione sarà costituito da 12 aerogeneratori, ognuno della potenza di 6 MW ciascuno per una potenza complessiva nominale di 72,00 MW.

Il parco eolico di progetto sarà ubicato in località Lama di Nebbia, nell'area a sud-ovest dell'abitato di Altamura, ad una distanza dal centro abitato di circa 4,3 km, secondo una distribuzione che ha tenuto conto dei seguenti fattori:

- condizioni geomorfologiche del sito
- direzione principale del vento
- vincoli ambientali e paesaggistici
- distanze di sicurezza da infrastrutture e fabbricati
- pianificazione territoriale ed urbanistica in vigore

Dal punto di vista cartografico, le opere di progetto ricadono nelle seguenti tavolette e fogli di mappa:

- Fogli I.G.M. – scala 1:50.000 - Tavoletta n°427 "Matera";
- Fogli I.G.M. – scala 1:25.000 - n°189 III NO "Altamura" e n°189 III-SO "Madonna di Picciano"
- CTR – scala 1:5.000 – Tavolette n° 472033, 427034, 427074

I terreni sui quali si installerà il parco eolico, interessa una superficie di circa 450 ettari, anche se la quantità di suolo effettivamente occupato è significativamente inferiore e limitato alle aree di piazzole dove verranno installati gli aerogeneratori, come visibile sugli elaborati planimetrici allegati al progetto.

L'area di progetto, intesa sia come quella occupata dai 12 aerogeneratori di progetto, con annesso piazzole e relativi cavidotti di interconnessione interna, e del cavidotto esterno interessa il territorio comunale di Altamura censito al NCT ai fogli di mappa nn. 236, 238, 256, 258, 259, 260, 260, e 280.

Di seguito si riporta la tabella riepilogativa, in cui sono indicate per ciascun aerogeneratore le relative coordinate (UTM fuso 33) e le particelle catastali, con riferimento al catasto dei terreni del Comune di Altamura.

**Tabella dati geografici e catastali degli Aerogeneratori:**

WTG	COORDINATE GEOGRAFICHE		COORDINATE PLANIMETRICHE UTM33 WGS 84		DATI CATASTALI		
	LATITUDINE	LONGITUDINE	NORD (Y)	EST (X)	Comune	foglio n.	part. n.
01	40° 46' 33.7309"	16° 31' 34.6390"	4515016	628799	Altamura	236	446/300
02	40° 46' 14.2361"	16° 31' 30.0979"	4514413	628703	Altamura	236	137
03	40° 45' 56.1586"	16° 31' 4.1358"	4513845	628104	Altamura	256	125/50
04	40° 45' 38.7083"	16° 30' 52.0528"	4513302	627830	Altamura	256	79
05	40° 45' 13.4433"	16° 30' 52.2469"	4512523	627848	Altamura	258	2
06	40° 45' 16.4986"	16° 31' 16.3683"	4512627	628412	Altamura	259	52
07	40° 45' 30.3883"	16° 31' 27.9013"	4513060	628675	Altamura	259	172
08	40° 45' 44.9397"	16° 31' 45.7632"	4513516	629086	Altamura	260	249
09	40° 46' 6.0786"	16° 32' 0.7930"	4514174	629427	Altamura	238	69
10	40° 44' 43.0468"	16° 31' 49.5468"	4511609	629208	Altamura	280	217
11	40° 45' 6.4927"	16° 31' 54.4767"	4512334	629311	Altamura	260	192-562
12	40° 45' 26.9900"	16° 32' 18.7018"	4512976	629868	Altamura	260	201

## 2.1. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO PROGETTUALE

L'intervento progettuale prevede le seguenti opere:

- **12 aerogeneratori**, della potenza di 6 MW, ubicati a quote comprese tra circa 360 e 410 m;
- **12 impianti elettrici di trasformazione**, posti all'interno di ogni aerogeneratore per trasformare l'energia prodotta fino a 36kV (AT);
- **Rete di cavidotti** eserciti a 36 kV, per il collegamento degli aerogeneratori con la stazione elettrica Terna. Detti cavidotti saranno installati all'interno di opportuni scavi principalmente lungo la viabilità ordinaria esistente e sulle strade di nuova realizzazione a servizio del parco eolico;
- **Cabina utente**; nei pressi del punto di connessione presso la futura stazione TERNA; la cabina raccoglie le linee AT di interconnessione del parco eolico, consentendo poi la trasmissione dell'intera potenza con raccordo in cavo interrato (36 kV);
- **Rete telematica di monitoraggio** in fibra ottica per il controllo della rete elettrica e dell'impianto eolico mediante trasmissione dati via modem o satellitare;
- **Potenza complessiva** di 72,00 MW.

L'intervento progettuale prevede l'apertura di brevi tratti di nuove piste stradali che si attesteranno alla viabilità principale esistente che solo in due brevi tratti verrà adeguata.





## 2.2. VIABILITÀ PRINCIPALE E SECONDARIA

Il parco eolico di progetto, come detto in precedenza, si trova a sud-ovest rispetto al capoluogo di Provincia, Bari, che dista in linea d'area a circa 48 km.

L'area d'impianto è servita da un'ottima viabilità principale, in particolare si trova (cfr. DW20123D -V01):

- a ovest della SS 99 nel tratto di collegamento tra il paese di Altamura e di Matera;
- a sud della SS96 nel tratto di collegamento tra il paese di Altamura e di Gravina di Puglia; SS 96 che conduce verso nord al capoluogo di provincia, Bari, e all'Autostrada A14 "Adriatica";
- a sud della SS 171 nel tratto di collegamento tra il paese di Altamura e di Santeramo in Colle;
- la SP 11, che proviene da nord dalla SP 27, costeggia il lato ovest dell'impianto, prosegue verso sud, si sviluppa parallelamente, ad oltre 1 km, lungo il lato sud dell'impianto e termina nella SS 99;
- a sud della SP 27 di collegamento tra il paese di Gravina in Puglia e di Santeramo in Colle.

Al campo eolico si accede attraverso la viabilità esistente (strade provinciali, Comunali e poderali), mentre l'accesso alle singole pale avviene mediante strade di nuova realizzazione e/o su strade interpoderali esistenti, che saranno adeguate al trasporto di mezzi eccezionali. L'area è ben servita dalla viabilità ordinaria e pertanto la lunghezza delle strade di nuova realizzazione è ridotta.

Laddove necessario le strade esistenti saranno solo localmente adeguate al trasporto delle componenti degli aerogeneratori.

Nell'elaborato grafico (tav. DW20123D- C06) sono illustrati i percorsi per il raggiungimento degli aerogeneratori, sia in fase di realizzazione sia in fase di esercizio, come illustrato nelle planimetrie di progetto, saranno anche realizzati opportuni allargamenti degli incroci stradali per consentire la corretta manovra dei trasporti eccezionali. Detti allargamenti saranno rimossi o ridotti, successivamente alla fase di cantiere, costituendo delle aree di "occupazione temporanea" necessarie appunto solo nella fase realizzativa.

La sezione stradale avrà larghezza carrabile di 5,00 metri (tav. DW20123D-C08), dette dimensioni sono necessarie per consentire il passaggio dei mezzi di trasporto delle componenti dell'aerogeneratore eolico.

Il corpo stradale sarà realizzato secondo le seguenti modalità:

- a) Scotico terreno vegetale;

- b) Polverizzazione (frantumazione e sminuzzamento di eventuali zolle), se necessario, della terra in sito ottenibile mediante passate successive di idonea attrezzatura;
- c) Determinazione in più punti e a varie profondità dell'umidità della terra in sito, procedendo con metodi speditivi.
- d) Spandimento della calce.
- e) Polverizzazione e miscelazione della terra e della calce mediante un numero adeguato di passate di pulvimixer in modo da ottenere una miscela continua ed uniforme.
- f) Spandimento e miscelazione della terra a calce.
- g) Compattazione della miscela Terra-Calce mediante rulli vibranti a bassa frequenza e rulli gommati di adeguato peso fino ad ottenere i risultati richiesti.

La sovrastruttura sarà realizzata in misto stabilizzato di spessore minimo pari a 10 cm.

Per la viabilità esistente (strade provinciali, comunali e poderali), ove fosse necessario ripristinare il pacchetto stradale per garantire la portanza minima o allargare la sezione stradale per adeguarla a quella di progetto, si eseguiranno le modalità costruttive in precedenza previste.

### **2.3. MODALITÀ DI ESECUZIONE DELL'IMPIANTO: IL CANTIERE**

In questa fase verranno descritte le modalità di esecuzione dell'impianto in funzione delle caratteristiche ambientali del territorio, gli accorgimenti previsti e i tempi di realizzazione.

In fase di realizzazione delle opere saranno predisposti i seguenti accorgimenti ed opere:

- Sarà prevista la conservazione del terreno vegetale al fine della sua ricollocazione in sito;
- Sarà eseguita cunette in terra perimetrale all'area di lavoro e stazionamento dei mezzi per convogliare le acque di corrivazione nei naturali canali di scolo esistenti;

In fase di esercizio, la regimentazione delle acque superficiali sarà regolata con:

- cunette perimetrali alle piazzole;
- manutenzione programmata di pulizia delle cunette e pulizia delle piazzole.

Successivamente all'installazione degli aerogeneratori la viabilità e le piazzole realizzate verranno ridotte in modo da garantire ad un automezzo di raggiungere le pale per effettuare le ordinarie operazioni di manutenzione.

In sintesi, l'istallazione della turbina tipo in cantiere prevede le seguenti fasi:

1. Montaggio gru.
2. Trasporto e scarico materiali

3. Preparazione Navicella
4. Controllo dei moduli costituenti la torre e loro posizionamento
5. Montaggio torre
6. Sollevamento della navicella e relativo posizionamento
7. Montaggio del mozzo
8. Montaggio della passerella porta cavi e dei relativi cavi
9. Sollevamento delle pale e relativo posizionamento sul mozzo
10. Montaggio tubazioni per il dispositivo di attuazione del passo
11. Collegamento dei cavi al quadro di controllo a base torre
12. Spostamento gru tralicciata. Smontaggio e rimontaggio braccio gru.
13. Commissioning.

Durante la fase di cantiere verranno usate macchine operatrici (escavatori, dumper, ecc.) a norma, sia per quanto attiene le emissioni in atmosfera che per i livelli di rumorosità; periodicamente sarà previsto il carico, il trasporto e lo smaltimento, presso una discarica autorizzata dei materiali e delle attrezzature di rifiuto in modo da ripristinare, a fine lavori, l'equilibrio del sito (viabilità, zona agricola, ecc.).

Per la realizzazione dell'impianto è previsto un tempo complessivo prossimo di circa 18 mesi, come illustrato nel cronoprogramma seguente.

CRONOPROGRAMMA																		
LAVORI:	MESI																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
RILIEVI TOPOGRAFICI E PROVE DI LABORATORIO	■	■																
PROGETTAZIONE ESECUTIVA		■	■															
CANTIERIZZAZIONE			■															
REALIZZAZIONE STRADE E PIAZZOLE			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
REALIZZAZIONE PLINTI DI FONDAZIONE					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
REALIZZAZIONE CAVIDOTTI				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
ISTALLAZIONE AEROGENERATORI											■	■	■	■	■	■	■	■
COMMISSIONING WTG																■	■	■
MESSA IN ESERCIZIO DELL'IMPIANTO																		■
RIPRISTINI																		■

## **2.4.PRODUZIONE DI RIFIUTI E SMALTIMENTO DELLE TERRE E ROCCE DI SCAVO**

La presente sezione ha l'obiettivo di identificare i volumi di movimento terra e le relative destinazioni d'uso, che saranno effettuati per la realizzazione del parco eolico. (cfr. DC20123D-V13).

L'adeguamento delle sedi stradali, la viabilità di nuova realizzazione, i cavidotti interrati per la rete elettrica, le fondazioni delle torri e la formazione delle piazzole, caratterizzano il totale dei movimenti terra previsti per la costruzione del parco eolico.

Il progetto è stato redatto cercando di limitare i movimenti terra, utilizzando la viabilità esistente e prevedendo sugli stessi interventi di adeguamento.

Al fine di ottimizzare i movimenti di terra all'interno del cantiere, è stato previsto il riutilizzo delle terre provenienti dagli scavi, per la formazione del corpo del rilevato stradale, dei sottofondi o dei cassonetti in trincea, in quanto saranno realizzate mediante la stabilizzazione a calce (ossido di calcio CaO).

Lo strato di terreno vegetale sarà invece accantonato nell'ambito del cantiere e riutilizzato per il rinverdimento delle scarpate e per i ripristini.

Il materiale inerte proveniente da cave sarà utilizzato solo per la realizzazione della sovrastruttura stradale e delle piazzole.

I rifiuti che possono essere prodotti dagli impianti eolici sono costituiti da ridotti quantitativi di oli minerali usati per la lubrificazione delle parti meccaniche, a seguito delle normali attività di manutenzione. È presumibile che le attività di manutenzione comportino la produzione di modeste quantità di oli esausti con cadenza semestrale (oli per lubrificazione del moltiplicatore di giri a tenuta, per freno meccanico e centralina idraulica per i freni delle punte delle pale, oli presenti nei trasformatori elevatori delle cabine degli aerogeneratori), per questo, data la loro pericolosità, si prevede lo smaltimento presso il "Consorzio Obbligatorio degli oli esausti" (D.Lgs. n. 95 del 27 gennaio 1992 e ss.mm. ii, "Attuazione delle Direttive 75/439/CEE e 87/101/CEE relative alla eliminazione degli oli usati e all'art. 236 del D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii.). Per quanto riguarda i rifiuti prodotti per la realizzazione dell'impianto, considerato l'alto grado di prefabbricazione dei componenti utilizzati (navicelle, pale, torri, tubolari), si tratterà di rifiuti non pericolosi originati prevalentemente da imballaggi (pallets, bags, ecc.), che saranno raccolti e gestiti in modo differenziato secondo le vigenti disposizioni.

## **2.5.SMALTIMENTO DELLE TERRE E ROCCE DI SCAVO SULLA FASE DI CANTIERIZZAZIONE**

Contestualmente alle operazioni di spianamento e di realizzazione delle strade e delle piazzole di montaggio, di esecuzione delle fondazioni degli aerogeneratori e della messa in opera dei cavidotti, si procederà ad asportare e conservare lo strato di suolo fertile.

Il terreno fertile sarà stoccato in cumuli che non superino i 2 m di altezza, al fine di evitare la perdita delle sue proprietà organiche e biotiche; e protetto con teli impermeabili, per evitarne la dispersione in caso di intense precipitazioni.

In fase di riempimento degli scavi, in special modo per la realizzazione delle reti tecnologiche, nello strato più profondo sarà sistemato il terreno arido derivante dai movimenti di terra, in superficie si collocherà il terreno ricco di humus e si procederà al ripristino della vegetazione.

Gli interventi di ripristino dei soprasuoli forestali e agricoli comprendono tutte le operazioni necessarie a ristabilire le originarie destinazioni d'uso.

Nelle aree agricole essi avranno come finalità quella di riportare i terreni alla medesima capacità d'uso e fertilità agronomica presenti prima dell'esecuzione dei lavori, mentre nelle aree caratterizzate da vegetazione naturale e seminaturale, i ripristini avranno la funzione di innescare i processi dinamici che consentiranno di raggiungere nel modo più rapido e seguendo gli stadi evolutivi naturali, la struttura e la composizione delle fitocenosi originarie.

Gli interventi di ripristino vegetazionale dei suoli devono essere sempre preceduti da una serie di operazioni finalizzate al recupero delle condizioni originarie del terreno:

- il terreno agrario, precedentemente accantonato ai bordi delle trincee, deve essere ridistribuito lungo la fascia di lavoro al termine dei rinterrati;
- il livello del suolo deve essere lasciato qualche centimetro al di sopra dei terreni circostanti, in funzione del naturale assestamento, principalmente dovuto alle piogge, cui il terreno va incontro una volta riportato in sito.

I materiali inerti prodotti, che in nessun caso potrebbero divenire suolo vegetale, saranno riutilizzati per il riempimento degli scavi, per la pavimentazione delle strade di servizio, eccetera. Non saranno create quantità di detriti incontrollate, né saranno abbandonati materiali da costruzione o resti di escavazione in prossimità delle opere. Nel caso rimanessero resti inutilizzati, questi verranno trasportati al di fuori della zona, alla discarica autorizzata per inerti più vicina o nel cantiere più vicino che ne faccia richiesta.

La stima del bilancio dei materiali comprendere le seguenti opere:

- allargamento della viabilità esistente;

- realizzazione di piste di collegamento e di servizio alle piazzole e le piazzole;
- realizzazione delle fondazioni;
- realizzazione degli scavi per la posa delle linee elettriche.

Il materiale destinato alla discarica verrà accompagnato da una bolla di trasporto, la proprietà della discarica poi rilascerà ricevuta di avvenuto scarico nelle aree adibite, ogni movimento avverrà nel pieno rispetto della normativa vigente.

I movimenti terra all'interno del cantiere saranno descritti in un apposito diario di cantiere con riportati giornalmente il numero di persone occupate in cantiere, il numero e la tipologia di mezzi in attività e le lavorazioni in atto.

## **2.6.SISTEMA DI GESTIONE E DI MANUTENZIONE DELL'IMPIANTO**

Un parco eolico in media ha una vita di 25÷30 anni, per cui il sistema di gestione, di controllo e di manutenzione ha un peso non trascurabile per l'ambiente in cui si colloca.

La ditta concessionaria dell'impianto eolico provvederà a definire la programmazione dei lavori di manutenzione e di gestione delle opere che si devono sviluppare su base annuale in maniera dettagliata per garantire il corretto funzionamento del sistema.

In particolare, il programma dei lavori dovrà essere diviso secondo i seguenti punti:

- manutenzione programmata
- manutenzione ordinaria
- manutenzione straordinaria

La programmazione sarà di natura preventiva e verrà sviluppata nei seguenti macrocapitoli:

- struttura impiantistica
- strutture-infrastrutture edili
- spazi esterni (piazzole, viabilità di servizio, etc.).

Verrà creato un registro, costituito da apposite schede, dove dovranno essere indicate sia le caratteristiche principali dell'apparecchiatura sia le operazioni di manutenzione effettuate, con le date relative.

La manutenzione ordinaria comprenderà l'attività di controllo e di intervento di tutte le unità che comprendono l'impianto eolico.

Per manutenzione straordinaria si intendono tutti quegli interventi che non possono essere preventivamente programmati e che sono finalizzati a ripristinare il funzionamento delle componenti impiantistiche che manifestano guasti e/o anomalie.

La direzione e sovrintendenza gestionale verrà seguita da un tecnico che avrà il compito di monitorare l'impianto, di effettuare visite mensili e di conseguenza di controllare e coordinare

gli interventi di manutenzione necessari per il corretto funzionamento dell'opera.

## **2.7. DISMISSIONE DELL'IMPIANTO E RIPRISTINO DELLO STATO DEI LUOGHI**

### **Dismissione dell'impianto**

Al termine della vita utile dell'impianto, dovrà essere prevista la dismissione dello stesso e la restituzione dei suoli alle condizioni ante-opera.

Il piano di dismissione prevede: rimozione dell'infrastruttura e delle opere principali, riciclo e smaltimento dei materiali; ripristino dei luoghi; rinverdimento e quantificazione delle operazioni.

Tutte le operazioni di dismissione sono studiate in modo tale da non arrecare danni o disturbi all'ambiente. Infatti, in fase di dismissione definitiva dell'impianto, non si opererà una demolizione distruttiva, ma un semplice smontaggio di tutti i componenti (sezioni torri, pale eoliche, strutture di sostegno, quadri elettrici, cabine elettriche), provvedendo a smaltire adeguatamente la totalità dei componenti nel rispetto della normativa vigente, senza dispersione nell'ambiente dei materiali e delle sostanze che li compongono. Si prevede, inoltre, che tutti i componenti recuperabili o avviabili ad un effettivo riutilizzo in altri cicli di produzione saranno smontati da personale qualificato e consegnati a ditte o consorzi autorizzati al recupero.

Quest'ultima operazione comporta, nuovamente, la costruzione delle piazzole per il posizionamento delle gru ed il rifacimento della viabilità di servizio, che sia stata rimossa dopo la realizzazione dell'impianto, per consentire l'allontanamento dei vari componenti costituenti le macchine. In questa fase i vari componenti potranno essere sezionati in loco con i conseguenti impiego di automezzi più piccoli per il trasporto degli stessi.

La dismissione dell'impianto eolico sarà seguita, per quanto possibile, dal ripristino del sito in condizioni analoghe allo stato originario (attraverso interventi eventuali di rigenerazione agricola, piantumazioni, ecc.).

In particolare, sarà assicurato il totale ripristino del suolo agrario originario, anche mediante pulizia e smaltimento di eventuali materiali residui, quali spezzoni o frammenti metallici, frammenti di cemento, ecc.

### **Fasi della Dismissione**

#### **Rimozione dell'aerogeneratore**

Le operazioni per lo smontaggio e lo smaltimento delle componenti dei singoli aerogeneratori saranno svolte secondo le seguenti fasi:

- realizzazione di piazzola delle dimensioni 50 m x 20 m circa per lo stazionamento

E' vietato riprodurre o utilizzare il contenuto senza autorizzazione (art. 2575 c.c.)

- della gru;
- posizionamento autogru nei pressi dei singoli aerogeneratori;
  - smontaggio del rotore con le pale, della navicella e del traliccio; prima di procedere allo smontaggio saranno recuperati gli olii utilizzati nei circuiti idraulici e nei moltiplicatori di giri e loro smaltimento in conformità alle prescrizioni di legge a mezzo di ditte specializzate ed autorizzate allo smaltimento degli olii;
  - caricare i componenti su opportuni mezzi di trasporto, smaltire e/o rivendere i materiali presso centri specializzati e/o industrie del settore;
  - rimozione della piazzola e ripristino dello stato dei luoghi.

#### Rimozione delle fondazioni e piazzola

Si procederà alla rimozione del materiale inerte della piazzola e la demolizione della parte superiore del plinto di fondazione fino alla quota -1,00 dal piano campagna, che sarà demolita tramite martelli demolitori; il materiale derivato, formato da blocchi di conglomerato cementizio, sarà caricato su camion per essere avviato alle discariche autorizzate e agli impianti per il riciclaggio.

La parte demolita, sarà ripristinato con la sagoma del terreno preesistente. La rimodulazione dell'area della fondazione e della piazzola sarà volta a ricreare il profilo originario del terreno, riempiendo i volumi di sterro o sterrando i riporti realizzati in fase di cantiere. Alla fine di questa operazione verrà, comunque, steso sul nuovo profilo uno strato di terreno vegetale per il ripristino delle attività agricole.

#### Opere elettriche

Rimozione cavi elettrici. Tutti i cavi elettrici, sia quelli utilizzati all'interno dell'impianto eolico, sia quelli utilizzati all'esterno dello stesso per permettere il collegamento alla stazione, saranno rimossi.

L'operazione di dismissione prevede comunque i seguenti principali step:

- scavo di vasche per consentire lo sfilaggio dei cavi;
- Ripristino dello stato dei luoghi;

I materiali da smaltire, sono relativi ai componenti dei cavi (rivestimento, guaine ecc.), mentre la restante parte del cavo (rame o alluminio) e quindi saranno rivenduti per il loro riutilizzo in altre attività. Ovviamente tale smaltimento avverrà nelle discariche autorizzate, a meno di successive e future variazioni normative che dovranno rispettarsi.

#### **Ripristino dello stato dei luoghi**

La dismissione dell'impianto eolico sarà seguita, per quanto possibile, dal ripristino del sito in condizioni analoghe allo stato originario (attraverso interventi eventuali di rigenerazione



agricola, piantumazioni, ecc.). In particolare, sarà assicurato il totale ripristino del suolo agrario originario, anche mediante pulizia e smaltimento di eventuali materiali residui, frammenti metallici, detriti di cemento, ecc.

#### Sistemazione delle mitigazioni a verde

Le mitigazioni a verde saranno mantenute anche dopo il ripristino agrario del sito quali elementi di strutturazione dell'agro-ecosistema in accordo con gli obiettivi di rinaturalizzazione delle aree agricole. Per questo motivo sarà eseguita esclusivamente una manutenzione ordinaria (potatura di rimonda e, dove necessario, riequilibrio della chioma) e potranno essere effettuati espianti mirati all'ottenimento del migliore compromesso agronomico - produttivo fra appezzamenti coltivati e siepi interpoderali. Tutto il materiale legnoso risultante dalla rimonda e dagli eventuali espianti sarà cippato direttamente in campo ed inviato a smaltimento secondo le specifiche di normativa vigente o, in caso favorevole, ceduto ai fini della valorizzazione energetica in impianti preposti.

#### Messa a coltura del terreno

Le operazioni di messa a coltura del terreno saranno basate sulle informazioni preventivamente raccolte mediante una caratterizzazione analitica dello stato di fertilità ed individuare eventuali carenze.

Ai fini di una corretta analisi, saranno effettuati diversi prelievi di terreno (profondità massima 20-25 cm) applicando, per ogni unità di superficie, un'idonea griglia di saggio opportunamente randomizzata. Si procederà, quindi, con la rottura del coticco erboso e primo dissodamento del terreno mediante estirpatura a cui seguirà un livellamento laser al fine di profilare gli appezzamenti secondo la struttura delle opere idrauliche esistenti e di riportare al piano di campagna le pendenze idonee ad un corretto sgrondo superficiale.

Una volta definiti gli appezzamenti e la viabilità interna agli stessi, sarà effettuata una fertilizzazione di restituzione mediante l'apporto di ammendante organico e concimi ternari in quantità sufficienti per ricostituire l'originaria fertilità e ridurre eventuali carenze palesate dall'analisi. Infine, sarà eseguita una lavorazione principale profonda (almeno 50 cm possibilmente doppio strato), mediante la quale dissodare lo strato di coltivazione ed interrare i concimi, ed erpicature di affinamento così da ottenere un letto di semina correttamente strutturato. Tutte le operazioni di messa a coltura saranno effettuate, seguendo le tempistiche dettate dalla classica tecnica agronomica, mediante il noleggio conto terzi di comuni macchinari agricoli di idonea potenza e dimensionamento (trattrice gommata, estirpatore ad ancore fisse, lama livellatrice, spandiconcime, ripuntatore e/o aratro polivomere ed erpice rotativo).



### **3. IL CONTESTO AMBIENTALE PAESAGGISTICO IN CUI SI COLLOCA IL PROGETTO E IL RELATIVO AMBITO DI RIFERIMENTO**

#### **3.1. PIANO PAESAGGISTICO TERRITORIALE REGIONALE (PPTR)**

Il piano paesaggistico territoriale regionale (PPTR), adeguato al Codice dei beni culturali e del paesaggio (D.L. n. 42 del 22 gennaio 2004), è stato approvato con DGR n. 176 del 16/02/2015 e successivamente aggiornato come disposto dalla delibera n. 240 del 8 marzo 2016.

IL PPTR è un piano paesaggistico ai sensi degli artt. 135 e 143 del Codice con le finalità di tutela e valorizzazione nonché di recupero e riqualificazione dei paesaggi di Puglia, in attuazione dell'art. 1 della L.R. 7 ottobre 2009, n. 20 "Norme per la pianificazione paesaggistica". Esso è rivolto a tutti i soggetti, pubblici e privati, e, in particolare, agli enti competenti in materia di programmazione, pianificazione e gestione del territorio e del paesaggio.

Il PPTR a seguito della configurazione del quadro conoscitivo e del quadro interpretativo individua i cosiddetti "Ambiti di Paesaggio". Gli ambiti di paesaggio rappresentano una articolazione del territorio regionale in coerenza con il Codice dei beni culturali e del paesaggio (comma 2 art 135 del Codice).

Il PPTR articola l'intero territorio regionale in **11 Ambiti Paesaggistici** individuati attraverso la valutazione integrata di una pluralità di fattori:

- la conformazione storica delle regioni geografiche;
- i caratteri dell'assetto idrogeomorfologico;
- i caratteri ambientali ed ecosistemici;
- le tipologie insediative: città, reti di città infrastrutture, strutture agrarie;
- l'insieme delle figure territoriali costitutive dei caratteri morfotipologici dei paesaggi;
- l'articolazione delle identità percettive dei paesaggi.

Secondo il PPTR l'area oggetto d'intervento rientra nell'ambito di paesaggio "**Tavoliere**".

Secondo art. 36 comma 5 delle N.T.A. del PPTR, i piani territoriali ed urbanistici locali, nonché quelli di settore approfondiscono le analisi contenute nelle schede di ambito relativamente al territorio di riferimento e specificano, in coerenza con gli obiettivi di qualità e le normative d'uso di cui all'art. 37 delle NTA, le azioni e i progetti necessari alla attuazione del PPTR.



Nel TITOLO VI "Disciplina dei Beni Paesaggistici e degli Ulteriori Contesti" delle N.T.A. del PPTR, il Piano d'intesa con il Ministero individua e delimita i beni paesaggistici di cui all'art. 134 del Codice, nonché ulteriori contesti a norma dell'art. 143 co. 1 lett. e) del Codice e ne detta rispettivamente le specifiche prescrizioni d'uso e le misure di salvaguardia e utilizzazione.

Per la descrizione dei caratteri del paesaggio, all'art. 39 delle N.T.A., il PPTR definisce tre strutture, a loro volta articolate in componenti ciascuna delle quali soggetti a specifica disciplina:

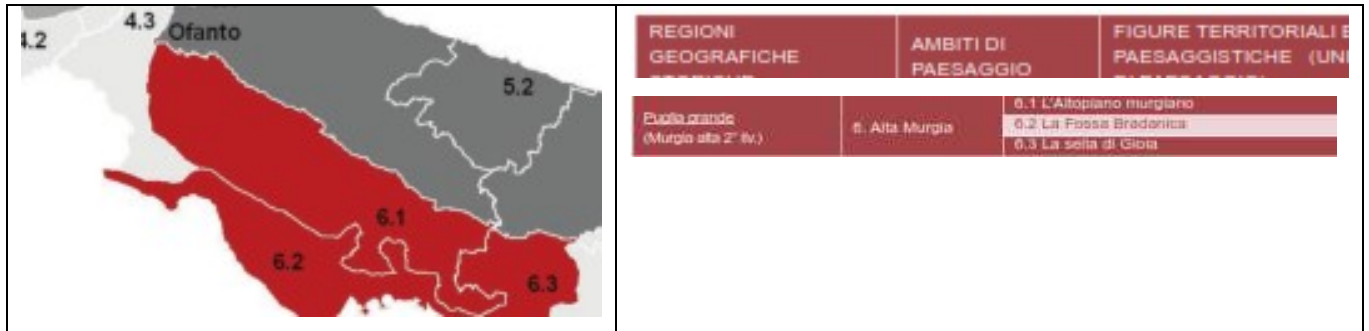
- a) Struttura idro-geo-morfologica
  - Componenti geomorfologiche
  - Componenti idrologiche
- b) Struttura ecosistemica e ambientale
  - Componenti botanico-vegetazionali
  - Componenti delle aree protette e dei siti naturalistici
- c) Struttura antropica e storico-culturale
  - Componenti culturali e insediative
  - Componenti dei valori percettivi

Per ogni **Componente** il Piano individua le seguenti disposizioni normative:

- **gli Indirizzi** sono disposizioni che indicano ai soggetti attuatori gli obiettivi generali e specifici del PPTR da conseguire.
- **le Direttive** sono disposizioni che definiscono modi e condizioni idonee a garantire la realizzazione degli obiettivi generali e specifici del PPTR negli strumenti di pianificazione, programmazione e/o progettazione.
- **Le Prescrizioni** sono disposizioni conformative del regime giuridico dei beni paesaggistici volte a regolare gli usi ammissibili e le trasformazioni consentite. Esse contengono norme vincolanti, in media cogenti, e prevalenti sulle disposizioni incompatibili di ogni strumento vigente di pianificazione o di programmazione regionale, provinciale e locale.
- **Le Misure di Salvaguardia e di Utilizzazione**, relative agli ulteriori contesti come definiti all'art. 7 co. 7 in virtù di quanto previsto dall'art. 143 co.1 lett. e) del Codice, sono disposizioni volte ad assicurare la conformità di piani, progetti e interventi con gli obiettivi di qualità e le normative d'uso di cui all'art. 37 e ad individuare gli usi ammissibili e le trasformazioni consentite per ciascun contesto.

### 3.2. INQUADRAMENTO DELL'AMBITO DI PAESAGGIO

Secondo il PPTR l'area oggetto d'intervento rientra **nell'ambito di paesaggio del "Alta Murgia"** e comprende **la figura territoriale e paesaggistica n. 6.2: "La Fossa Bradanica"**.



L'ambito dell'Alta Murgia è caratterizzato dal rilievo morfologico dell'altopiano e dalla prevalenza di vaste superfici a pascolo e a seminativo che si sviluppano fino alla fossa bradanica. La delimitazione dell'ambito si è attestata quindi principalmente lungo gli elementi morfologici costituiti dai gradini murgiani nord-orientale e sud-occidentale che rappresentano la linea di demarcazione netta tra il paesaggio dell'Alta Murgia e quelli limitrofi della Puglia Centrale e della Valle dell'Ofanto, sia da un punto di vista dell'uso del suolo (tra il fronte di boschi e pascoli dell'altopiano e la matrice olivata della Puglia Centrale e dei vigneti della Valle dell'Ofanto), sia della struttura insediativa (tra il vuoto insediativo delle Murge e il sistema dei centri corrispondenti della costa barese e quello lineare della Valle dell'Ofanto). A Sud-Est, non essendoci evidenti elementi morfologici, o netti cambiamenti dell'uso del suolo, per la delimitazione con l'ambito della Valle d'Itria si sono considerati prevalentemente i confini comunali. Il perimetro che delimita l'ambito segue, a Nord-Ovest, la Statale 97 ai piedi del costone Murgiano sud-occidentale, piega sui confini regionali, escludendo il comune di Spinazzola, prosegue verso sud fino alla Statale 7 e si attesta sul confine comunale di Gioia del Colle, includendo la depressione della sella, si attesta quindi sulla viabilità interpodereale che delimita i boschi e i pascoli del costone murgiano orientale fino ai confini comunali di Canosa.

L'ambito delle murge alte è costituito, dal punto di vista geologico, da un'ossatura calcareo-dolomitica radicata, spesso alcune migliaia di metri, coperta a luoghi da sedimenti relativamente recenti di natura calcarenitica, sabbiosa o detritico-alluvionale. Morfologicamente delineano una struttura a gradinata, avente culmine lungo un'asse diretto parallelamente alla linea di costa, e degradante in modo rapido ad ovest verso la depressione del Fiume Bradano, e più debolmente verso est, fino a raccordarsi mediante una successione

*di spianate e gradini al mare adriatico. L'idrografia superficiale è di tipo essenzialmente episodico, con corsi d'acqua privi di deflussi se non in occasione di eventi meteorici molto intensi. Meno diffusi ma non meno rilevanti solo le forme di versante legate a fenomeni di modellamento regionale, come gli orli di terrazzi di origine marina o strutturale, tali da creare più o meno evidenti balconate sulle aree sottostanti, fonte di percezioni suggestive della morfologia dei luoghi.*

*I pascoli rocciosi sotto l'aspetto vegetazionale rappresentano, infatti, habitat di grande interesse scientifico e soprattutto conservazionistico in quanto prioritari ai fini della conservazione sulla base della Direttiva 92/43 CE. In questo ambiente abbastanza uniforme si rilevano alcuni elementi con areale limitato e/o puntiforme di discontinuità ecologica, residui boschi di latifoglie, piccole raccolte d'acqua (spesso di origine antropica), ambienti rupicoli, rimboschimenti di conifere. Importanti elementi di diversità sono anche i due versanti est ed ovest che degradano il primo, con un sistema di terrazze fossili, verso la piana olivetata dell'ambito della "Puglia Centrale", mentre verso ovest l'altopiano degrada verso la Fossa Bradanica con un gradino solcato da un esteso reticolo di lame.*

*La figura Fossa Bradanica presenta caratteristiche ambientali del tutto diverse dall'altopiano essendo formata da deposito argillosi e profondi di natura alluvionale caratterizzati da un paesaggio di basse colline ondulate con presenza di corsi d'acqua superficiali e formazioni boschive, anche igrofile, sparse con caratteristiche ambientale e vegetazionali diverse da quelle dell'altopiano calcareo.*

*Nella Puglia Classica, il territorio dell'Alta Murgia, con i suoi 21 comuni, si estende tra la fossa bradanica, che collega le montagne lucane, e le depressioni vallive che si adagiano verso la costa adriatica. Il suo paesaggio si presenta oggi saturo di una infinità di segni fisici e antropici, mutuamente interdipendenti, che sanciscono un equilibrio secolare tra l'ambiente e l'attività agro-pastorale.*

*In rapporto ai condizionamenti della geomorfologia e all'idrografia del territorio l'insediamento dei grandi centri sui margini esterni del tavolato calcareo (Andria, Corato, Ruvo, Toritto, Cassano, Santeramo, Altamura, Gravina, Poggiorsini, Spinazzola e Minervino), storicamente strutturatosi in rapporto alla grande viabilità sovregionale di orientamento ovest-est e alla viabilità minore nord-sud di collegamento con i centri costieri.*

**La Fossa Bradanica**, un paesaggio rurale fortemente omogeneo e caratterizzato da dolci declivi ricoperti da colture prevalentemente seminative, solcate da un fitto sistema idrografico che possiede una grande uniformità spaziale. La figura è caratterizzata da un territorio lievemente ondulato, solcato dal Bradano e dai suoi affluenti; è un paesaggio

fortemente omogeneo di dolci colline con suoli alluvionali profondi e argillosi, cui si aggiungono altre formazioni rocciose di origine plio-pleistocenica (circa un milione di anni fa) di natura calcareo-arenacea (tufi). Il limite della figura (da nord verso est) è costituito dal confine regionale, quasi parallelamente a questo, da sud ad ovest il costone murgiano: ai piedi di questa decisa quinta si sviluppa la viabilità principale (coincidente per un lungo tratto con la vecchia via Appia e con il tratturo Melfi-Castellaneta) e la ferrovia, che circumnavigano l'altopiano da Canosa a Gioia del Colle e collegano i centri di Spinazzola, Minervino e Altamura, posti a corona sui margini esterni del tavolato calcareo. Lungo questa direttrice storica nord-sud si struttura e ricorre un sistema bipolare formato dalla grande masseria da campo collocata nella Fossa Bradanica e il corrispettivo iazzo posto sulle pendici del costone murgiano. Le ampie distese sono intensamente coltivate a seminativo. Al loro interno sono distinguibili limitati lembi boscosi che si sviluppano nelle forre più inaccessibili o sulle colline con maggiori pendenze, a testimoniare il passato boscoso di queste aree. Il bosco Difesa Grande, che si estende su una collina nel territorio di Gravina rappresenta una pallida ma efficace traccia di questo antico splendore. La porzione meridionale dell'ambito è gradualmente più acclive e le tipologie colturali si alternano e si combinano con il pascolo o con il bosco.

La realizzazione di opere che hanno modificato il regime naturale delle acque, e interventi di regimazione dei flussi torrentizi (costruzione di dighe, infrastrutture, o l'artificializzazione di alcuni tratti) hanno alterato i profili e le dinamiche idrauliche ed ecologiche di alcuni torrenti, nonché lo stesso aspetto paesaggistico della figura territoriale. L'instabilità dei versanti argillosi è causa di frequenti frane. L'assetto della figura è altresì modificato dalla progressiva riduzione della vegetazione ripariale e da pratiche colturali intensive e inquinanti. Si assiste alla progressiva riduzione dei lembi boscati a favore di vaste coltivazioni cerealicole.

Si assiste a non infrequenti fenomeni di nuova espansione degli insediamenti, che tendono a sfrangiarsi verso valle, spesso attraverso la costruzione di piattaforme produttive e commerciali. Nel territorio aperto, si assiste all'abbandono e al progressivo deterioramento delle strutture, dei manufatti e dei segni delle pratiche rurali tradizionali caratterizzanti la figura. Il sistema bipolare masseria da campo-iazzo è progressivamente compromesso in seguito all'ispessimento del corridoio infrastrutturale che lambisce il costone murgiano.

### **3.3. ANALISI DELLE COMPONENTI STRUTTURANTI I SISTEMI DEL PAESAGGIO**

Con riferimento specifico alle aree interessate dalle previsioni progettuali e all'area vasta in cui si colloca, sono state analizzate e valutate le singole componenti ambientali perimetrate

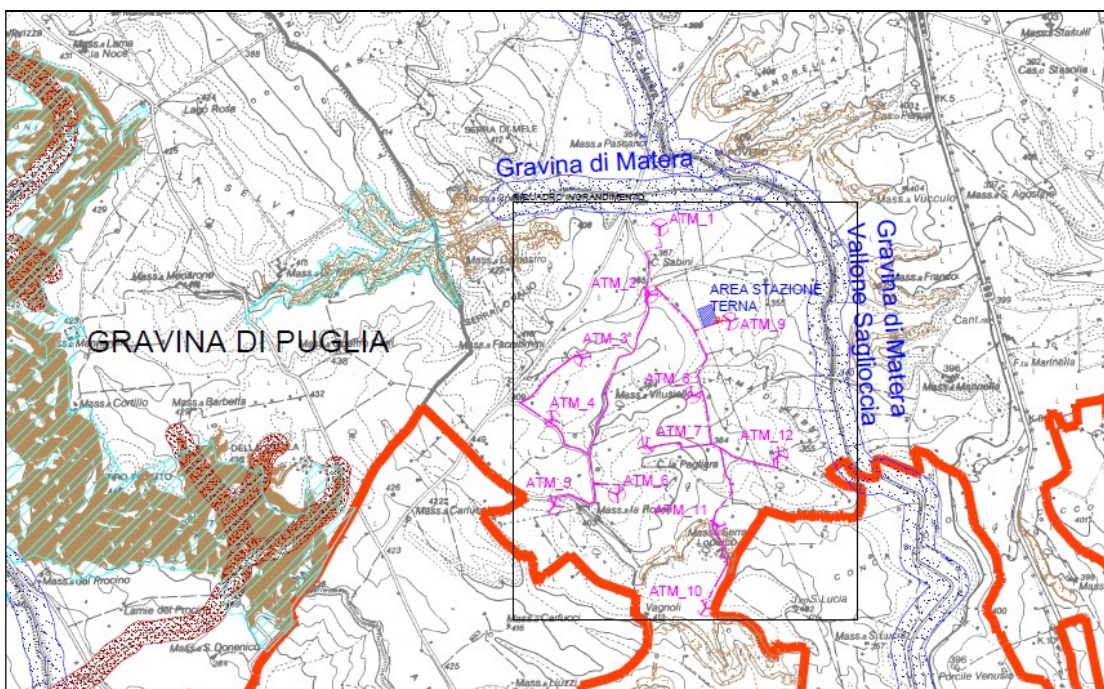
dal PPTR, al fine di verificare la compatibilità dell'intervento progettuale con le singole componenti ambientali del Piano. (cfr. DW20123D-V02, 03 e 04)

**Le componenti idrologiche** individuate dal PPTR comprendono beni paesaggistici e ulteriori contesti (art.40 delle N.T.A.):

- I **beni paesaggistici** sono costituiti da:
  - 1) Territori costieri; 2) Territori contermini ai laghi; 3) Fiumi, torrenti e corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche.
- Gli **ulteriori contesti** sono costituiti da:
  - 1) Reticolo idrografico di connessione della Rete Ecologica Regionale; 2) Sorgenti; 3) Aree soggette a vincolo idrogeologico.

Nell'area di inserimento del parco eolico di progetto, nella quale viene considerata sia la porzione territoriale che include le ubicazioni degli aerogeneratori, che quella interessata dal tracciato dei caviddotti fino alla Stazione Terna è presente il corso d'acqua: Gravina di Matera o Vallone Sagliocchia, inserito negli elenchi delle Acque Pubbliche; questo costeggia il lato nord ed est dell'area di progetto, sempre ad una distanza superiore ai 150 m dall'area di installazione degli aerogeneratori e da ogni componente progettuale. Nel dettaglio gli aerogeneratori più prossimi alla Gravina di Matera sono ATM 1, ATM 9 e ATM 12 che si trovano rispettivamente a circa 280 m, 850 m e 600 m dall'alveo.

Nell'area vasta d'inserimento del parco eolico si segnala la presenza del Torrente Pentecchia e del Vallone Omero, posti ad oltre un 1 km dall'area di progetto.



**Corso acqua presente nell'area d'intervento (cfr. DW20123D-V02)**



***Gravina di Matera, a nord dell'area di progetto, in prossimità della SP 11***



***Gravina di Matera, a nord dell'area di progetto, dalla SP 11***





***Uno scorcio del Torrente Gravina di Matera nell'area d'indagine***



***Uno scorcio del Torrente Gravina di Matera nell'area d'indagine***

*Nell'area di progetto è presente un reticolo secondario esistente, non vincolato, in ogni caso il progetto prevede lungo gli attraversamenti da parte del cavidotto dei corsi d'acqua significati di inserire il cavidotto in un ulteriore involucro stagno (condotta in PVC o PEAD zavorrato) contro possibili fenomeni di galleggiamento.*



La tecnica della Trivellazione teleguidata (TOC) consiste essenzialmente nella realizzazione di un cavidotto sotterraneo mediante una trivellazione eseguita da una apposita macchina la quale permette di controllare l'andamento plano-altimetrico per mezzo di un radio-controllo. Questa tecnica garantisce la tutela del paesaggio idraulico e azzerà il disturbo naturalistico delle aree attraversate.

Negli **Indirizzi** per le componenti idrologiche viene indicato che devono tendere a, relativamente al presente intervento progettuale (art.43 - comma 1 delle N.T.A.):

- a. coniugare il miglioramento della qualità chimico-fisica e biologica delle risorse idriche, l'equilibrio idraulico e il pareggio del bilancio idrologico regionale con il miglioramento della qualità ecologica e paesaggistica dei paesaggi dell'acqua;
- b. salvaguardare i caratteri identitari e le unicità dei paesaggi dell'acqua locali al fine di contrastare la tendenza alla loro cancellazione, omologazione e banalizzazione;
- c. limitare e ridurre le trasformazioni e l'artificializzazione... del reticolo idrografico, migliorare le condizioni idrauliche nel rispetto del naturale deflusso delle acque e assicurando il deflusso minimo vitale dei corsi d'acqua;
- d. conservare e incrementare gli elementi di naturalità delle componenti idrologiche riducendo i processi di frammentazione degli habitat e degli ecosistemi costieri e fluviali, promuovendo l'inclusione degli stessi in un sistema di corridoi di connessione ecologica.

Nelle **Prescrizioni** per "Fiumi, torrenti e corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche" (art. 46 delle NTA) in riferimento al progetto del parco eolico in esame:

■ **non sono ammissibili piani**, progetti e interventi che comportano:

- a1) realizzazione di qualsiasi nuova opera edilizia, ad eccezione di quelle strettamente legate alla tutela del corso d'acqua e alla sua funzionalità ecologica;
- a2) escavazione ed estrazioni di materiali litoidi negli invasi e negli alvei di piena;
- a3) nuove attività estrattive e ampliamenti;
- a4) realizzazione di recinzioni che riducano l'accessibilità del corso d'acqua e la possibilità di spostamento della fauna, nonché trasformazioni del suolo che comportino l'aumento della superficie impermeabile;
- a5) rimozione della vegetazione arborea od arbustiva con esclusione degli interventi colturali atti ad assicurare la conservazione e l'integrazione dei complessi vegetazionali naturali esistenti e delle cure previste dalle prescrizioni di polizia forestale;



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

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

a8) realizzazione e ampliamento di impianti per la produzione di energia, fatta eccezione per gli interventi indicati nella parte seconda dell'elaborato del PPTR.

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

a10) realizzazione di gasdotti, elettrodotti, linee telefoniche o elettriche e delle relative opere accessorie fuori terra (cabine di trasformazione, di pressurizzazione, di conversione, di sezionamento, di manovra ecc.); è fatta eccezione, nelle sole aree prive di qualsiasi viabilità, per le opere elettriche in media e bassa tensione necessarie agli allacciamenti delle forniture di energia elettrica; sono invece ammissibili tutti gli impianti a rete se interrati sotto strada esistente ovvero in attraversamento trasversale utilizzando tecniche non invasive che interessino il percorso più breve possibile.

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

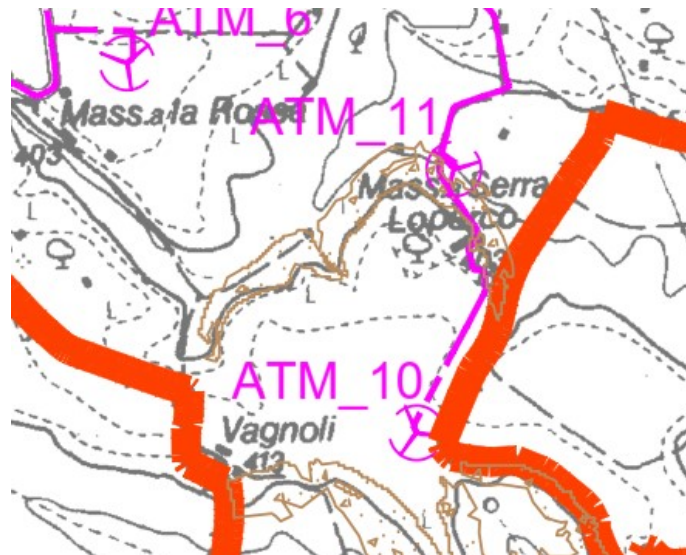
b4) realizzazione di opere infrastrutturali a rete interrate pubbliche e/o di interesse pubblico, a condizione che siano di dimostrata assoluta necessità e non siano localizzabili altrove.

**Le componenti geomorfologiche** individuate dal PPTR comprendono ulteriori contesti costituiti da (art.49 delle N.T.A.):

- 1) Versanti; 2) Lame e Gravine; 3) Doline; 4) Grotte; 5) Geositi; 6) Inghiottitoi; 7) Cordoni dunari.

Nell'area di progetto sono stati individuati isolati componenti geomorfologiche ascrivibili a Versanti a pendenza superiore al 20%, in prossimità degli aerogeneratori ATM\_10 e 11. I due aerogeneratori sono esterni a tali perimetrazioni, solo il cavidotto di collegamento tra le due macchine attraversa un'area di versante, lungo una viabilità secondaria già esistente.

È bene sottolineare che lo studio geologico ha verificato la stabilità dell'area di collocazione delle ATM 10 e 11., per cui l'intervento non comporterà rischio all'equilibrio idrogeologico e all'assetto morfologico dell'area. Le turbine di progetto sono state collocate su porzioni areali pianeggianti.



**Versante presente (cfr. DW20123D-V02)**

Gli **Indirizzi** per le componenti geomorfologiche indicano che gli interventi che interessano le componenti geomorfologiche devono tendere a (art.51 delle N.T.A.):

- a. valorizzarne le qualità paesaggistiche assicurando la salvaguardia del territorio sotto il profilo idrogeologico e sismico;
- b. prevenirne pericolosità e rischi nel rispetto delle caratteristiche paesaggistiche dei luoghi.

Relativamente ai "Versanti" il Piano individua le *Misure di Salvaguardia e di Utilizzazione* (art. 53 delle NTA), in riferimento al progetto del parco eolico in esame:

- **si considerano non ammissibili** piani, progetti e interventi in contrasto con gli obiettivi di qualità e le normative d'uso di cui all'art. 37 e in particolare:
  - a1) alterazioni degli equilibri idrogeologici o dell'assetto morfologico generale del versante;
  - a2) ogni trasformazione di aree boschive ad altri usi, con esclusione degli interventi colturali eseguiti secondo criteri di silvicoltura naturalistica atti ad assicurare la conservazione e integrazione dei complessi vegetazionali naturali esistenti e delle cure previste dalle prescrizioni di polizia forestale;

-----



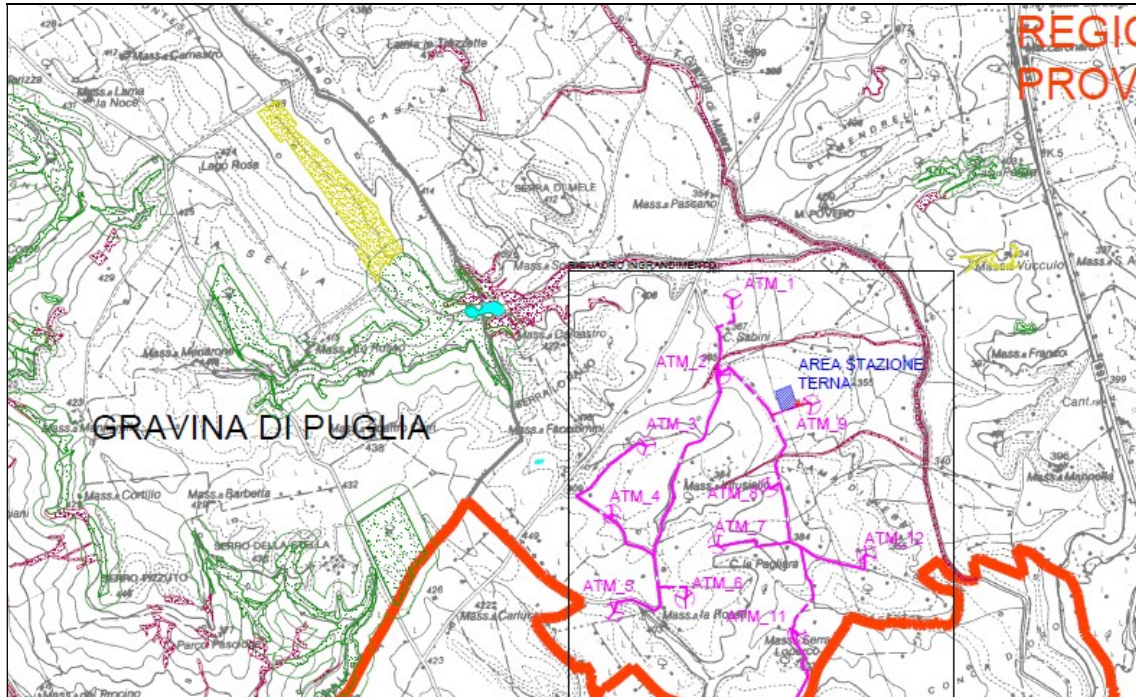
a5) realizzazione e ampliamento di impianti per la produzione di energia, fatta eccezione per gli interventi indicati nella parte seconda dell'elaborato del PPTR 4.4.1 - Linee guida sulla progettazione e localizzazione di impianti di energia rinnovabile;

- **sono ammissibili** piani, progetti e interventi, perché non indicati al comma 2, compresi quelli finalizzati ad incrementare la sicurezza idrogeologica, devono essere realizzati nel rispetto dell'assetto paesaggistico, non compromettendo gli elementi storico-culturali e di naturalità esistenti, garantendo elevati livelli di piantumazione e di permeabilità dei suoli, assicurando la salvaguardia delle visuali e dell'accessibilità pubblica ai luoghi dai quali è possibile godere di tali visuali, e prevedendo per la divisione dei fondi:
  - muretti a secco realizzati con materiali locali e nel rispetto dei caratteri costruttivi e delle qualità paesaggistiche dei luoghi;
  - siepi vegetali realizzate con specie arbustive e arboree autoctone, ed eventualmente anche recinzioni a rete coperte da vegetazione arbustiva e rampicante autoctona;
  - in ogni caso con un congruo numero di varchi per permettere il passaggio della fauna selvatica.

**Le componenti botanico-vegetazionali** individuate dal PPTR comprendono beni paesaggistici e ulteriori contesti (art.57 delle N.T.A.):

- I **beni paesaggistici** sono costituiti da:
  - 1) Boschi; 2) Zone umide Ramsar.
- Gli **ulteriori contesti** sono costituiti da:
  - 1) Aree umide 2) Prati e pascoli naturali; 3) Formazioni arbustive in evoluzione naturale; 4) Area di rispetto dei boschi

Nell'area di inserimento dell'impianto sono presenti "formazioni arbustive" lungo il reticolo idrografico secondario esistente.



***Formazioni arbustive e prati e lungo il reticolo idrografico secondario  
presente nell'area d'intervento (cfr. DW20123D-V03)***

Solo il cavidotto interno, lungo il suo tracciato, attraversa in due tratti le formazioni arbustive presenti lungo idrografico secondario esistente, in corrispondenza di questi due attraversamenti il progetto prevede che il cavidotto sarà interrato e realizzato con la tecnica della trivellazione, in modo tale che tali componenti vegetazionali presenti non verranno in alcun modo intaccati o compromessi.

Gli **Indirizzi** per le componenti botanico-vegetazioni indicano che gli interventi che interessano le componenti botanico-vegetazionali devono tendere a, per quanto di pertinenza con l'intervento progettuale, (art.60 delle N.T.A.):

- a. limitare e ridurre gli interventi di trasformazione e artificializzazione delle aree a boschi e macchie, dei prati e pascoli naturali, delle formazioni arbustive in evoluzione naturale e delle zone umide;
- b. recuperare e ripristinare le componenti del patrimonio botanico, floro-vegetazionale esistente;

Nei territori interessati dalla presenza di "**Formazioni arbustive**", come definite all'art. 59, punto 2) si applicano *le Misure di Salvaguardia e di Utilizzazione* (art. 66 delle NTA) definite dal Piano; in riferimento al progetto del parco eolico in esame:

- **si considerano non ammissibili** piani, progetti e interventi in contrasto con gli obiettivi di qualità e le normative d'uso di cui all'art. 37 e in particolare, fatta eccezione per quelli di cui al comma 3, quelli che comportano:

E' vietato riprodurre o utilizzare il contenuto senza autorizzazione (art. 2575 c.c.)

- a1) rimozione della vegetazione erbacea, arborea od arbustiva naturale, fatte salve le attività agro-silvopastorali e la rimozione di specie alloctone invasive;
- a2) eliminazione o trasformazione degli elementi antropici e seminaturali del paesaggio agrario con alta valenza ecologica e paesaggistica;
- a3) dissodamento e macinazione delle pietre nelle aree a pascolo naturale;
- a6) 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;
- **si considerano ammissibili** piani, progetti e interventi diversi da quelli di cui al comma 2, devono essere realizzati nel rispetto dell'assetto paesaggistico, non compromettendo gli elementi storico-culturali e di naturalità esistenti, garantendo elevati livelli di piantumazione e di permeabilità dei suoli, assicurando la salvaguardia delle visuali e dell'accessibilità pubblica ai luoghi dai quali è possibile godere di tali visuali, e prevedendo per l'eventuale divisione dei fondi:
  - muretti a secco realizzati con materiali locali e nel rispetto dei caratteri costruttivi e delle qualità paesaggistiche dei luoghi;
  - siepi vegetali realizzate con specie arbustive e arboree autoctone, ed eventualmente anche recinzioni a rete coperte da vegetazione arbustiva e rampicante autoctona;
  - e comunque con un congruo numero di varchi per permettere il passaggio della fauna selvatica.
- 4. Nel rispetto delle norme per l'accertamento di compatibilità paesaggistica, si auspicano piani, progetti e interventi:
  - c1) di manutenzione e ripristino dei muretti a secco esistenti limitati alle parti in cattivo stato di conservazione, senza smantellamento totale del manufatto;
  - c2) di conservazione dell'utilizzazione agro-pastorale dei suoli, manutenzione delle strade poderali senza opere di impermeabilizzazione, nonché salvaguardia e trasformazione delle strutture funzionali alla pastorizia mantenendo, recuperando o ripristinando tipologie, materiali, colori coerenti con i caratteri paesaggistici del luogo, evitando l'inserimento di elementi dissonanti e privilegiando l'uso di tecnologie eco-compatibili.

*L'intervento di movimento terra sarà circoscritto all'opera di trivellazione con la tecnica della TOC, al fine di preservare la conservazione dei complessi vegetazionali naturali esistenti nei territori dell'alveo e anche ampiamente circostanti.*



Nell'area vasta di inserimento del parco eolico di progetto si evidenzia la presenza di aree boscate e formazioni arbustive, la maggior parte isolate di modeste estensioni, fanno eccezione il Bosco Difesa Grande, posto ad oltre 5 km dall'area di progetto, e il Bosco dell'Alta Murgia ad oltre 10 km.

**Le componenti delle aree protette e dei siti di rilevanza naturalistica** individuate dal PPTR comprendono beni paesaggistici e ulteriori contesti (art.67 delle N.T.A.):

- I **beni paesaggistici** sono costituiti da:
  - 1) parchi e riserve nazionali o regionali, nonché gli eventuali territori di protezione esterna dei parchi.
- Gli **ulteriori contesti** sono costituiti da:
  - 1) siti di rilevanza naturalistica; 2) area di rispetto dei parchi e delle riserve regionali.

Nell'area di studio del presente progetto non sono state individuate né aree protette né siti di rilevanza naturalistica.

Nell'area vasta si segnala la presenza:

- a sud-ovest dell'area di progetto l'area SIC IT9120008 "Bosco Difesa Grande", posta ad oltre 4 km;
- a nord dell'area di progetto, ad oltre 2,8 km, l'area SIC IT9120007 "Murgia Alta", più a nord, ad oltre 8 km dall'area di progetto, all'interno dell'Area SIC è presente il Parco Nazionale dell'Alta Murgia.

La disciplina dei siti di rilevanza naturalistica di cui al presente articolo è contenuta nei piani di gestione e/o nelle misure di conservazione ove esistenti. (art.73 comma 1 delle NTA)

Nello specifico l'area SIC IT9120008 "Bosco Difesa Grande" è stata tramutata in Zona Speciale di Conservazione (ZSC), mentre l'area SIC IT9120007 "Murgia Alta" è sia ZSC (Zona Speciale di Conservazione) che ZPS (Zona di Protezione Speciale) .

Data la presenza di siti di rilevanza naturalistica nell'area vasta, l'intervento progettuale è stato oggetto di VINCA (DC20123D-V23) nella quale sono stati valutati i potenziali Impatti e le relative forme di Mitigazioni da attuare.

**Le componenti culturali e insediative** individuate dal PPTR comprendono beni paesaggistici e ulteriori contesti (art.74 delle N.T.A.):

- I **beni paesaggistici** sono costituiti da:



1) Immobili e aree di notevole interesse pubblico; 2) zone gravate da usi civici; 3) zone di interesse archeologico.

• Gli **ulteriori contesti** sono costituiti da:

1) Città consolidata; 2) Testimonianze della stratificazione insediativa; 3) Area di rispetto delle componenti culturali e insediative; 4) Paesaggi rurali.

Nell'area interessata dall'intervento progettuale non vi sono beni paesaggistici delle componenti culturali e insediative.

Nell'area vasta si segnala:

- l'area di notevole interesse pubblico "Gravine", posta ad oltre 10 km a nord-ovest dell'area di progetto, in agro di Gravina in Puglia;
- l'area di notevole interesse pubblico "Contrada LamaLunga", posta ad oltre 10 km a nord-est dell'area di progetto, in agro di Altamura;
- le zone di interesse archeologico a meno di 10 km dall'area di progetto sono:
  - il sito Pisciola a oltre 6 km, ad est;
  - il sito Malerba a oltre 7 km, a nord-est;
  - il sito Pontrelli a oltre 8 km, a nord-est;
  - il sito Montedoro a oltre 7 km, a nord-ovest;
  - il sito Mura Megaliche a oltre 7 km, a nord-est;e si trovano in agro di Altamura.

Le città consolidate più prossime all'area di progetto sono il paese di Altamura e Gravina di Puglia, ad una distanza minima sempre superiore ai 5 km dall'aerogeneratore di progetto più vicino.

Relativamente alle testimonianze della stratificazione insediativa e le relative aree di rispetto delle componenti culturali e insediative, nell'area di ubicazione degli aerogeneratori non vi sono beni.

Nell'area vasta di progetto si segnala la presenza:

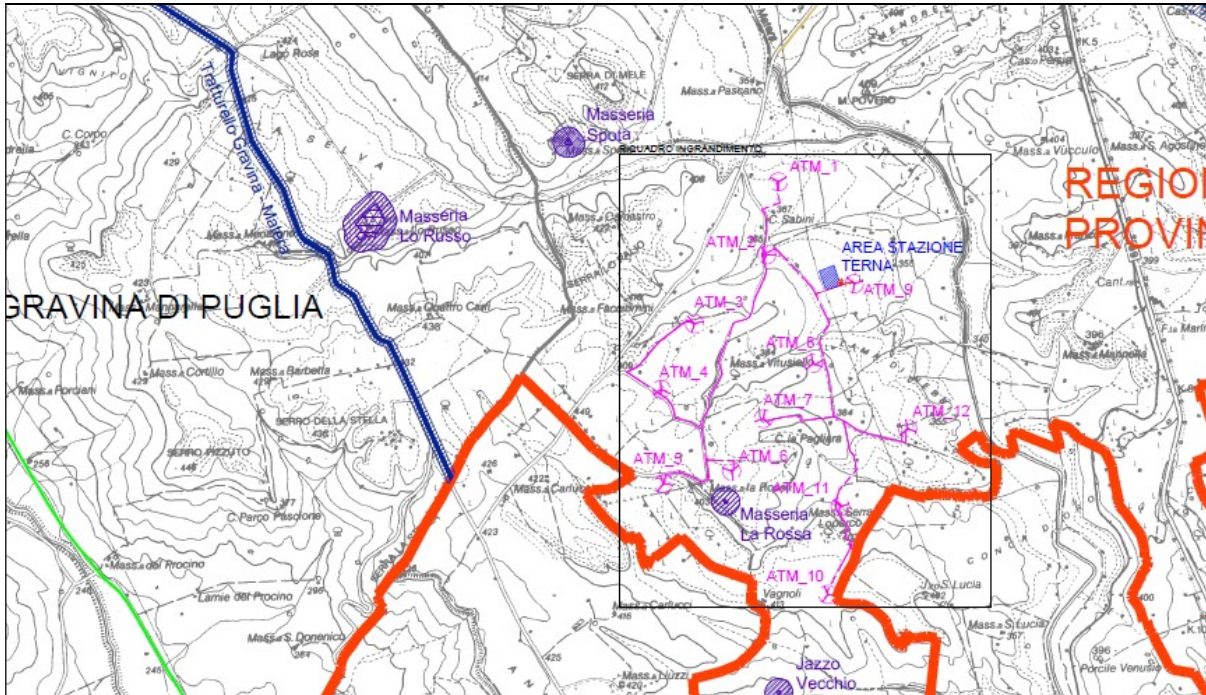
- del Regio Tratturo Melfi - Castellaneta, con area buffer di 100 m (reintegrato), oggi la SP 27, posto 3 km a nord dell'area di progetto;
- del Trattarello Gravina - Matera, con area buffer di 30 m (non reintegrato), oggi la SP 201, posto ad oltre 1 km a sud-ovest dell'area di progetto.



***Regio Tratturo Melfi- Castellaneta - SP 27 – in prossimità dell'incrocio con la SP 11***



***Tratturello Gravina - Matera - SP 201 –  
in prossimità del confine con la Regione Basilicata***



**Stralcio della Tavola DW20123D-V04**

Nell'area di inserimento del parco eolico non si segnala la presenza di siti storici culturali che interferiscono direttamente con le componenti progettuali.

Nell'area a scala media si segnalano alcuni siti storici culturali con relativa area di rispetto di 100 m:

- Masseria La Rossa, posta a sud dell'aerogeneratore ATM 6, ad oltre 250 m dallo stesso. L'immobile non è censito al catasto, della masseria vincolata esiste solo la traccia dei muri perimetrali. Adiacente è presente un caseggiato, censiti come unità collabente che molto probabilmente era l'effettiva antica masseria. Di seguito la vista satellitare e la foto dell'area.



***Masseria La Rossa***



- Jazzo Vecchio, posta a sud dell'aerogeneratore ATM 10 a quasi 900 m dallo stesso. Gli immobili sono dichiarati fabbricati diruti, esiste solo la traccia dei muri perimetrali e non è presente una strada di accesso ai fabbricati.



***Jazzo Vecchio - inaccessibile***

Nell'area vasta si evidenzia la presenza di altri siti storici culturali isolati quali la Masseria La Russa, la Masseria Spota, entrambe poste ad oltre 1 km di distanza dall'area di progetto.



***Masseria Spota – censita come unità collabente – inaccessibile  
L'immobile si trova all'interno della diga Sagliocchia***



***Masseria La Russa – censita civile abitazione e fabbricati per funzioni produttive agricole - inaccessibile***

E' vietato riprodurre o utilizzare il contenuto senza autorizzazione (art. 2575 c.c.)



**Le componenti dei valori percettivi** individuate dal PPTR comprendono ulteriori contesti costituiti (art.84 delle N.T.A.) da:

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

**Relativamente ai beni presenti nell'area vasta si segnala che:**

- i Punti Panoramici più vicini al parco eolico sono dal centro urbano di Altamura e da quello di Gravina in Puglia, distano rispettivamente a 6 km e a 10 km dall'area d'impianto. Il punto panoramico da Altamura è il bel vedere dal paese in direzione nord-est, esattamente in direzione opposta all'area di progetto, infatti il fotoinserimento V2\_3 ha confermato la non visibilità dell'impianto di progetto, coperto dal centro urbano. Il punto panoramico da Gravina è il punto panoramico della gravina, esattamente in direzione opposta all'area di progetto, infatti il fotoinserimento V11\_1 ha confermato la non visibilità dell'impianto di progetto, coperto dal centro urbano. (cfr. DW20123D-V12)

- il Cono Visivo individuato dal Piano è ancora la Gravina, che dista appunto oltre i 10 km dall'area di progetto e da cui l'impianto non è visibile.

- le Strade Panoramiche più vicine, sono dal paese di Altamura e di Gravina, tutte poste ad oltre 4 km dall'area di progetto, le più prossime sono:

- un breve tratto delle Strade Statali 99, 117 e 96 e delle Strade Provinciali 79 e 115, che si sviluppano in prossimità dell'entrata del paese di Altamura, a nord dell'area di progetto, ad una distanza minima di 4 km dall'aerogeneratore più vicino. I fotoinserimenti realizzati hanno evidenziato la non visibilità dell'impianto e la scarsa percezione dello stesso data elevata distanza (cfr. DW20123D-V12);
- un breve tratto della Strada Statale 96 e dalla viabilità che costeggia le Gravine, che si sviluppano in prossimità del paese di Gravina, a nord-ovest dell'area di progetto, ad una distanza minima di 8 km dall'aerogeneratore più vicino. I fotoinserimenti realizzati hanno evidenziato la non visibilità dell'impianto (cfr. DW20123D-V12).

- le Strade a valenza paesaggistica più vicine all'impianto, segnalate nel Piano, sono:

- la Strada Provinciale 27, posta a nord-ovest degli aerogeneratori che dal centro abitato di Gravina, attraversa l'agro di Altamura e prosegue nella Strada Provinciale 28 a nord-est dell'impianto in agro di Santeramo, ad una distanza minima di oltre 2,5 km dall'aerogeneratore più vicino;
- la Strada Provinciale 53, posta a ovest in prossimità centro abitato di Gravina, poi si sviluppa a sud -ovest degli aerogeneratori, attraversa l'agro di Altamura e



prosegue verso sud nella Strada Provinciale 6 in agro di Matera, ad una distanza minima di oltre 4 km dall'aerogeneratore più vicino;

Lo studio di VIA ha previsto l'approfondimento della visibilità da queste strade a valenza paesaggistica, evidenziando che la percezione visiva dell'impianto è ridotta, sia a causa dell'elevata distanza delle stesse dall'impianto di progetto, sia della variabilità altimetria dell'area che crea naturalmente barriera visiva (cfr. DW20123D-V12).

Gli **Indirizzi** per le componenti dei valori percettivi prevedono che gli interventi che interessano le componenti dei valori percettivi devono tendere a:

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

Le Direttive prevedono che tutti gli interventi riguardanti le strade panoramiche e di interesse paesaggistico-ambientale, i luoghi panoramici e i coni visuali, non devono compromettere i valori percettivi, né ridurre o alterare la loro relazione con i contesti antropici, naturali e territoriali cui si riferiscono. I fotoinserti redatti hanno confermato che le scelte progettuali del layout, perseguono la ridotta visibilità e percezione dell'impianto dalle strade panoramiche e paesaggistiche presenti nell'area vasta di studio (cfr. DW20123D-V12).

### **3.4. VALUTAZIONE PAESAGGISTICA - VERIFICA CON GLI OBIETTIVI DI QUALITÀ PAESAGGISTICA E TERRITORIALE**

Con riferimento agli obiettivi di qualità paesaggistica e territoriale si rappresenta che il PPTR individua per ciascun Ambito paesaggistico tre distinte strutture (A.1 Strutture e componenti idro-geo-morfologiche; A.2 Strutture e componenti ecosistemi e ambientali; A.3 Strutture e componenti antropiche e storico culturali) e gli obiettivi specifici sono organizzati in una tabella in cui al singolo obiettivo vengono specificati gli Indirizzi e le Direttive a cui devono tendere gli Enti e i soggetti pubblici, nei piani e nei programmi di competenza, nonché i soggetti privati nei piani e nei progetti che comportino opere di rilevante trasformazione territoriale (cfr. Allegato 2: Sezione C2 del PPTR).



Di seguito verranno analizzati gli obiettivi direttamente correlati con l'intervento progettuale.

#### A.1 STRUTTURA E COMPONENTI IDRO-GEO-MORFOLOGICHE

**L'obiettivo n.1** "Garantire l'equilibrio idrogeomorfologico dei bacini idrografici" e nello specifico l'obiettivo n.1.3 "Garantire la sicurezza idrogeomorfologica del territorio, tutelando le specificità degli assetti naturali" prevede nella tabella Sezione C2 del Piano:

- negli **Indirizzi**: tutelare il sistema idrografico del Bradano e dei suoi affluenti.
- nelle **Direttive**: salvaguardano il sistema idrografico del Bradano e dei suoi affluenti, impedendo ulteriori artificializzazioni dei corsi d'acqua.

Nell'area di inserimento del parco eolico di progetto, nella quale viene considerata sia la porzione territoriale che include le ubicazioni degli aerogeneratori, che quella interessata dal tracciato dei cavidotti fino alla Stazione Terna è presente il corso d'acqua: Gravina di Matera o Vallone Sagliocchia, inserito negli elenchi delle Acque Pubbliche; questo costeggia il lato nord ed est dell'area di progetto, sempre ad una distanza superiore ai 150 m dall'area di installazione degli aerogeneratori e da ogni componente progettuale. Nel dettaglio gli aerogeneratori più prossimi alla Gravina di Matera sono ATM 1, ATM 9 e ATM 12 che si trovano rispettivamente a circa 280 m, 850 m e 600 m dall'alveo.

Nell'area vasta d'inserimento del parco eolico si segnala la presenza del Torrente Pentecchia e del Vallone Omero, posti ad oltre un 1 km dall'area di progetto.

Nell'area di progetto è presente un reticolo secondario esistente, non vincolato, in ogni caso il progetto prevede lungo gli attraversamenti da parte del cavidotto dei corsi d'acqua significati di inserire il cavidotto in un ulteriore involucro stagno (condotta in PVC o PEAD zavorrato) contro possibili fenomeni di galleggiamento.

La tecnica della Trivellazione teleguidata (TOC) consiste essenzialmente nella realizzazione di un cavidotto sotterraneo mediante una trivellazione eseguita da una apposita macchina la quale permette di controllare l'andamento plano-altimetrico per mezzo di un radio-controllo.

Questa tecnica garantisce la tutela del paesaggio idraulico e azzerà il disturbo naturalistico delle aree attraversate.

Ancora **l'obiettivo n.1** prevede nella tabella Sezione C2 del Piano:

- negli **Indirizzi**: di mitigare il rischio idraulico e geomorfologico nelle aree instabili dei versanti argillosi della media valle del Bradano.
- nelle **Direttive**:
  - prevedono l'uso di tecniche a basso impatto ambientale e di ingegneria naturalistica per la messa in sicurezza delle aree a maggior pericolosità;

- prevedono misure atte a impedire l'occupazione antropica delle aree di versante e di scarpata a pericolo di frana.

Nell'area di progetto sono stati individuati isolati componenti geomorfologiche ascrivibili a Versanti a pendenza superiore al 20%, in prossimità degli aerogeneratori ATM\_10 e 11. I due aerogeneratori sono esterni a tali perimetrazioni, solo il cavidotto di collegamento tra le due macchine attraversa un'area di versante, lungo una viabilità secondaria già esistente.

È bene sottolineare che lo studio geologico ha verificato la stabilità dell'area di collocazione delle ATM 10 e 11., per cui l'intervento non comporterà rischio all'equilibrio idrogeologico e all'assetto morfologico dell'area. Le turbine di progetto sono state collocate su porzioni areali pianeggianti.

## A.2 STRUTTURA E COMPONENTI ECOSISTEMICHE E AMBIENTALI

**L'obiettivo n.2** "Migliorare la qualità ambientale del territorio" e nello specifico l'obiettivo n. 2.3 "Valorizzare i corsi d'acqua come corridoi ecologici multifunzionali", prevede nella tabella Sezione C2 del Piano:

- negli **Indirizzi** di salvaguardare la continuità dei corridoi ecologici costituiti dal sistema fluvio carsico delle lame.
- nelle **Direttive**:
  - prevedono opere di tutela e valorizzazione della valenza naturalistica del sistema delle lame;
  - prevedono misure atte a impedire l'occupazione delle aree delle lame da strutture antropiche ed attività improprie;
  - evitano ulteriori artificializzazioni delle aree di pertinenza delle lame con sistemazioni idrauliche dal forte impatto sulle dinamiche naturali.

Ancora **l'obiettivo n.2** prevede nella tabella Sezione C2 del Piano:

- negli **Indirizzi**: tutelare il sistema idrografico del bacino del Bradano e dei suoi affluenti.
- nelle **Direttive**: prevedono opere di tutela e valorizzazione del sistema naturale del bacino del fiume Bradano e dei suoi affluenti.

Nell'area di inserimento dell'impianto sono presenti "formazioni arbustive" lungo il reticolo idrografico secondario esistente.

Solo il cavidotto interno, lungo il suo tracciato, attraversa in due tratti le formazioni arbustive presenti lungo idrografico secondario esistente, in corrispondenza di questi due attraversamenti il progetto prevede che il cavidotto sarà interrato e realizzato con la tecnica

della trivellazione, in modo tale che tali componenti vegetazionali presenti non verranno in alcun modo intaccati o compromessi.

L'intervento di movimento terra sarà circoscritto all'opera di trivellazione con la tecnica della TOC, al fine di preservare la conservazione dei complessi vegetazionali naturali esistenti nei territori dell'alveo e anche ampiamente circostanti.

### A3 STRUTTURA E COMPONENTI ANTROPICHE E STORICO-CULTURALI –

#### A.3.1. Componenti dei paesaggi rurali

**L'obiettivo n.4** "Riqualificare e valorizzare i paesaggi rurali storici" e **n.5** "Valorizzare il patrimonio identitario culturale-insediativo", prevede nella tabella Sezione C2 del Piano:

- negli **Indirizzi**: tutelare e valorizzare il patrimonio di beni culturali dell'Alta Murgia nei contesti di valore agro-ambientale.
- le **Direttive** che:
  - individuano, anche cartograficamente, e tutelano le testimonianze della cultura idraulica legata al carsismo dell'altopiano murgiano (antichi manufatti per la captazione dell'acqua, relazioni con vore e inghiottitoi);
  - individuano, anche cartograficamente, e tutelano le tracce di insediamenti preistorici e rupestri presenti nelle grotte dell'altopiano murgiano, promuovendone il recupero nel rispetto delle loro relazioni con il paesaggio rurale storico;
  - favoriscono la realizzazione dei progetti di fruizione dei contesti topografici stratificati (CTS) presenti sulla superficie dell'ambito, in coerenza con le indicazioni dei Progetti territoriali per il paesaggio regionale del PPTR
  - Sistema infrastrutturale per la Mobilità dolce e Sistemi territoriali per la fruizione dei beni patrimoniali.

Le scelte progettuali hanno mirato sia a preservare le esigue componenti naturali presenti che ad ubicare gli aerogeneratori di progetto in area agricole produttive a seminativo. Si fa presente che l'intervento progettuale sarà di tipo puntuale per cui la vocazione agricola della singola particella verrà preservata. Anche la piazzola che verrà realizzata per l'installazione della pala eolica sarà ridotta dopo il montaggio ad una semplice area di manovra per consentire ai mezzi di raggiungere gli aerogeneratori per gli interventi di manutenzione.

#### A.3.3. Componenti visivo percettive

**L'obiettivo n.3** "Valorizzare i paesaggi e le figure territoriali di lunga durata:

Questi obiettivi prevedono:

- negli **Indirizzi** di salvaguardare e valorizzare le componenti delle figure

territoriali dell'ambito descritte nella sezione B.2 della scheda, in coerenza con le relative Regole di riproducibilità (sezione B.2.3.1);

- le **Direttive** che:
  - impediscono le trasformazioni territoriali (nuovi insediamenti residenziali turistici e produttivi, nuove infrastrutture, rimboschimenti, impianti tecnologici e di produzione energetica) che alterino o compromettano le componenti e le relazioni funzionali, storiche, visive, culturali, simboliche ed ecologiche che caratterizzano la struttura delle figure territoriali;
  - individuano gli elementi detrattori che alterano o interferiscono con le componenti descritte nella sezione B.2 della scheda, compromettendo l'integrità e la coerenza delle relazioni funzionali, storiche, visive, culturali, simboliche, ecologiche, e ne mitigano gli impatti

L'intervento progettuale verrà inserito in un contesto paesaggistico già antropizzato, dalla presenza di una viabilità diffusa, di aree agricole produttive e soprattutto in continuità con un polo eolico, già presente da oltre un decennio. La realizzazione del nuovo impianto non varierà in maniera significativa il contesto paesaggistico dell'area.

Nell'area interessata dall'intervento progettuale non vi sono beni paesaggistici delle componenti culturali e insediative.

Relativamente ai punti visuali presenti nell'area vasta si segnala che:

- i Punti Panoramici più vicini al parco eolico sono dal centro urbano di Altamura e da quello di Gravina in Puglia, distano rispettivamente a 6 km e a 10 km dall'area d'impianto. Il punto panoramico da Altamura è il bel vedere dal paese in direzione nord-est, esattamente in direzione opposta all'area di progetto, infatti il fotoinserimento V2\_3 ha confermato la non visibilità dell'impianto di progetto, coperto dal centro urbano. Il punto panoramico da Gravina è il punto panoramico della gravina, esattamente in direzione opposta all'area di progetto, infatti il fotoinserimento V11\_1 ha confermato la non visibilità dell'impianto di progetto, coperto dal centro urbano. (cfr. DW20123D-V12)
- il Cono Visivo individuato dal Piano è ancora la Gravina di Matera, che dista appunto oltre i 10 km dall'area di progetto e da cui l'impianto non è visibile.
- nell'area vasta sono presenti Strade Panoramiche: le più vicine sono dal paese di Altamura e di Gravina, tutte poste ad oltre 4 km dall'area di progetto; oltre alcune Strade di valenza Paesaggistica.



Lo studio di VIA ha previsto l'approfondimento della visibilità da queste strade, evidenziando che la percezione visiva dell'impianto è ridotta, sia a causa dell'elevata distanza delle stesse dall'impianto di progetto, sia della variabilità altimetria dell'area che crea naturalmente barriera visiva (cfr. DW20123D-V12).

Di seguito vengono riportate le invarianti strutturali e le relative regole di riproducibilità delle singole figure territoriali, interessate direttamente dagli aerogeneratori di progetto. Nelle schede di seguito è stato dettagliato l'impatto del progetto con le regole di riproducibilità delle invarianti strutturali.

SINTESI DELLE INVARIANTI STRUTTURALI DELLA FIGURA TERRITORIALE (LA FOSSA BRADANICA)			INCIDENZA DEL PROGETTO SULLA FIGURA TERRITORIALE
Invarianti Strutturali <i>(sistemi e componenti che strutturano la figura territoriale)</i>	Stato di conservazione e criticità <i>(fattori di rischio ed elementi di vulnerabilità della figura territoriale)</i>	Regole di riproducibilità delle invarianti strutturali	
		La riproducibilità dell'invariante è garantita:	
Il sistema geo-morfologico delle colline plioceniche della media valle del Bradano, costituito da rilievi poco pronunciati che si susseguono in strette e lunghe dorsali con pendici dolcemente ondulate e modellate a formare gobbe e monticoli cupoliformi, alternati a valli e vallecole parallele, più o meno profonde, che si sviluppano in direzione nord-ovest/sud-est verso il mar Ionio.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Instabilità dei versanti argillosi con frequenti frane.</li> <li>- Realizzazione di impianti eolici e fotovoltaici</li> </ul>	Dalla salvaguardia della stabilità idrogeomorfologica dei versanti argillosi;	<b>L'impianto, seppure si trovi nella figura territoriale, gli aerogeneratori sono stati ubicati, esternamente alle aree di frana dei versanti argillosi. Inoltre, sono state rispettate le indicazioni fornite dalle <i>Linee guida sulla progettazione e localizzazione di impianti di energia rinnovabile del PPTR.</i></b>
Il sistema idrografico a carattere torrentizio della media valle del Bradano costituito dal fiume e dalla fitta rete ramificata dei suoi affluenti di sinistra che scorrono in valli e vallecole parallele, in direzione nord-ovest/sud-est.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizzazione di opere che hanno modificato il regime naturale delle acque;</li> <li>- Interventi di regimazione dei flussi torrentizi come: costruzione di dighe, infrastrutture, o l'artificializzazione di alcuni tratti; che hanno alterato i profili e le dinamiche idrauliche ed ecologiche di alcuni torrenti, nonché l'aspetto paesaggistico;</li> <li>- Progressiva riduzione della vegetazione ripariale.</li> </ul>	Dalla salvaguardia della continuità e integrità dei caratteri idraulici, ecologici e paesaggistici del reticolo idrografico e dalla loro valorizzazione come corridoi ecologici;	<b>La realizzazione dell'impianto non avrà un impatto significativo sulla riproducibilità dell'invariante, in quanto le opere fuori terra non interferiranno con i corridoi presenti lungo i corsi d'acqua presenti nel territorio.</b>  <b>Solo il cavidotto interrato attraverserà i corsi d'acqua presenti, tali attraversamenti saranno in TOC per preservare la naturalità dell'area.</b>

	- Realizzazione di impianti eolici e fotovoltaici;		
Il sistema agro-ambientale della fossa bradanica costituito da vaste distese collinari coltivate a seminativo, interrotte solo da piccoli riquadri coltivati a oliveto e sporadiche isole di boschi cedui in corrispondenza dei versanti più acclivi (Bosco Difesa Grande);	<p>Pratiche colturali intensive e inquinanti;</p> <p>Progressiva riduzione dei lembi boscati a favore delle coltivazioni cerealicole.</p> <p>Realizzazione di impianti eolici e fotovoltaici;</p>	Dalla salvaguardia delle isole e dei lembi residui di bosco quali testimonianza di alto valore storico-culturale e naturalistico;	<b>L'impianto non modificherà la riproducibilità dell'invariante, in quanto l'ingombro delle singole piazzole si inserirà nella trama del mosaico agrario occupando una piccola porzione, non interferendo sull'uso del suolo circostante.</b>
Il sistema dei centri insediativi maggiori accentrato sulle piccole dorsali, in corrispondenza di conglomerati (Poggiorsini) o tufi (Gravina) e lungo la viabilità principale di impianto storico che corre parallela al costone murgiano.	Espansioni residenziali e costruzione di piattaforme produttive e commerciali che si sviluppano verso valle contraddicendo la compattezza dell'insediamento storico.	Dalla salvaguardia del carattere accentrato e compatto del sistema insediativo murgiano da perseguire attraverso la definizione morfologica di eventuali espansioni urbane in coerenza con la struttura geomorfologica che li ha condizionati storicamente; Dalla salvaguardia della continuità delle relazioni funzionali e visive tra i centri posti sulle dorsali;	<b>La realizzazione dell'impianto non interferisce sulla riproducibilità dell'invariante.</b>
Il sistema insediativo sparso costituito prevalentemente dalle masserie cerealicole che sorgono in corrispondenza dei luoghi favorevoli all'approvvigionamento idrico, lungo la viabilità di crinale.	-Abbandono e progressivo deterioramento delle strutture, dei manufatti e dei segni delle pratiche rurali tradizionali della Fossa Bradanica.	Dalla salvaguardia del patrimonio rurale storico e dei caratteri tipologici ed edilizi tradizionali; nonché dalla sua valorizzazione per la ricezione turistica e la produzione di qualità agriturismi;	<b>La realizzazione dell'impianto non interferisce sulla riproducibilità dell'invariante.</b>
Il sistema masseria cerealicola-iazzo che si sviluppa a cavallo della viabilità di impianto storico (antica via Appia) che lambisce il costone murgiano.	-Compromissione del sistema masseria cerealicola-iazzo in seguito all'ispessimento del corridoio infrastrutturale che lambisce il costone murgiano.	Dalla salvaguardia del sistema masseria cerealicola-iazzo.	<b>La realizzazione dell'impianto non interferisce sulla riproducibilità dell'invariante.</b>



### 3.5. VERIFICA CON LE LINEE GUIDA DEL PPTR

Il Piano, in applicazione dell'art. 143 comma 8 del Codice, ha redatto le ***Linee guida*** che assumo il ruolo di raccomandazioni sviluppate in modo sistematico per orientare la redazione di strumenti di pianificazione, di programmazione, nonché la previsione di interventi in settore che richiedono un quadro di riferimento unitario di indirizzi e criteri metodologici, il cui recepimento costituisce parametro di riferimento ai fini della valutazione di coerenza di detti strumenti e interventi con le disposizioni di cui alle presenti norme.

Per quanto attiene alle "linee guida sulla progettazione e localizzazione di impianti di energie rinnovabili" il PPTR dispone quanto segue:

1) Obiettivi generali:

- favorire la riduzione dei consumi di energia;
- favorire lo sviluppo delle energie rinnovabili sul territorio;
- favorire l'uso integrato delle FER sul territorio;
- definire standard di qualità territoriale e paesaggistica nello sviluppo delle energie rinnovabili

2) Obiettivi specifici:

- progettare il passaggio dai "campi alle officine", favorendo la concentrazione delle nuove centrali di produzione di energia da fonti rinnovabili in aree produttive o prossime ad esse
- divieto del fotovoltaico a terra;
- misure per cointeressare i comuni nella produzione di megaeolico (riduzione);
- limitazione drastica delle zone vocate favorendo l'aggregazione intercomunale;
- attivare regole per le energie da autoconsumo (eolico, fotovoltaico, solare termico) nelle città e negli edifici rurali;
- attivare azioni sinergiche e l'integrazione dei processi;
- sviluppare l'energia da biomasse: potature oliveti e vigneti, rimboschimenti con funzioni di mitigazione ambientale, ecc.

*Il progetto oggetto di studio rientra nell'obiettivo di "favorire lo sviluppo delle energie rinnovabili sul territorio" in un territorio a vocazione eolica già esistente e rilevante.*





#### **4. COMPATIBILITA' DELL'INTERVENTO PROGETTUALE CON GLI STRUMENTI DI TUTELA AMBIENTALE E PAESAGGISTICA DEL TERRITORIO**

Nel quadro di riferimento programmatico della SIA sono stati analizzati i piani e i programmi nell'area vasta prodotti da vari Enti Pubblici, a scala regionale, provinciale e comunale, al fine di correlare il progetto oggetto di studio con la pianificazione territoriale esistente.

In particolare di seguito viene riportato uno stralcio dei Piani esaminati direttamente correlati alla tutela paesaggistica del territorio:

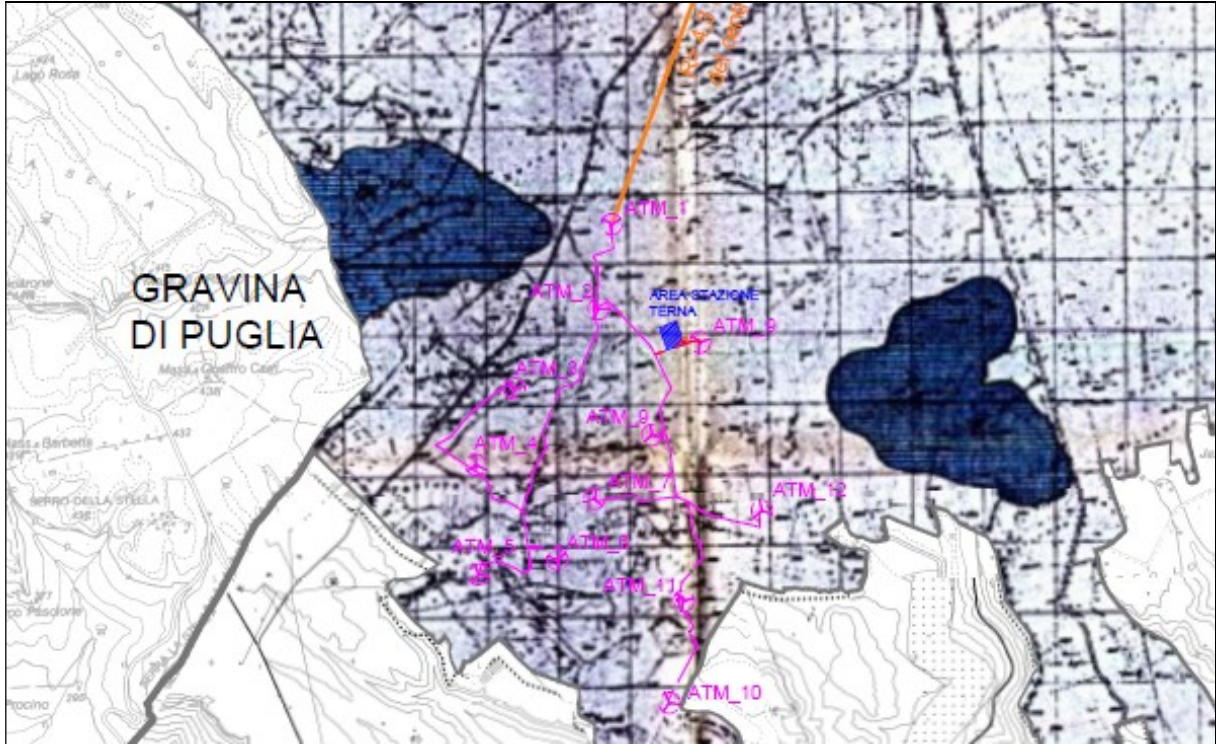
- Strumento urbanistico locale;
- Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR) della Regione Puglia;
- Piano urbanistico territoriale tematico per il paesaggio (PUTT/P);
- Piano Paesaggistico Regionale (PPR) della Regione Basilicata;
- Piano di Bacino Stralcio Assetto Idrogeologico (PAI);
- Carta Idrogeomorfologica della Autorità di Bacino della Regione Puglia;
- Progetto di "Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia" (PTA);
- Piano Faunistico Venatorio;

##### **4.1.LO STRUMENTO URBANISTICO**

Il progetto dell'impianto eolico, inteso sia come quello occupato dagli aerogeneratori di progetto, con annesse piazzole e relativi cavidotti di interconnessione interno ed esterno interessa il territorio comunale di Altamura. (cfr. DW20123D-C02)

L'area di progetto confina con il territorio di Matera. È opportuno specificare che alcuna componente progettuale interessa il territorio di Matera. In ogni caso per completezza è stato esaminato lo strumento urbanistico di Matera, al fine di accertare l'assenza di siti da tutelare nelle aree più prossime al confine comunale.

Di seguito verranno analizzati gli strumenti dei due comuni, per gli approfondimenti si rimanda all'elaborato DC20123D-C04.



PRG - Comune di ALTAMURA  
(stralcio Tav. 7 - Zonizzazione)

### ZONE RESIDENZIALI

- A<sub>1</sub> CENTRO STORICO
- A<sub>2</sub> ZONA DI RISPETTO AL CENTRO STORICO
- B<sub>1</sub> ZONA DI COMPLETAMENTO
- B<sub>2</sub> ZONA DI COMPLETAMENTO
- C<sub>1</sub> ZONA DI RECUPERO
- C<sub>1</sub> ZONA DI ESPANSIONE
- C<sub>2</sub> ZONA DI ESPANSIONE
- C<sub>3</sub> ZONA DI ESPANSIONE
- C<sub>4</sub> ZONA DI ESPANSIONE
- ZONE DI ESPANSIONE C<sub>1</sub>-C<sub>3</sub>-C<sub>4</sub> REALIZZATE
- R COSTRUZIONI DA CONSERVARE

### ZONE PRODUTTIVE

- D<sub>1</sub> ZONA INDUSTRIALE-ARTIGIANALE
- D<sub>1</sub> P.I.P.
- D<sub>2</sub> ZONA INDUSTRIALE-ARTIGIANALE
- D<sub>3</sub> ZONA DIREZIONALE AMMINISTRATIVA E COMMERCIALE
- E<sub>1</sub> VERDE AGRICOLO
- E<sub>2</sub> VERDE AGRICOLO SPECIALE

### ZONE DI USO PUBBLICO

- S<sub>2A</sub> SERVIZI DI QUARTIERE
- S<sub>2B</sub> VERDE DI QUARTIERE
- F<sub>1</sub> AREE PER ATTREZZATURE DI SERVIZIO PUBBLICO
- F<sub>2</sub> ZONE OSPEDALIERE
- F<sub>3</sub> PARCO URBANO
- F<sub>4</sub> ZONE PER ATTREZZATURE SPORTIVE E DI SPETTACOLO
- F<sub>5</sub> ZONE PER ATTREZZATURE ANNONARIE
- AEE F<sub>0</sub>
- VIABILITÀ DI PROGETTO

### ZONE A VINCOLO SPECIALE

- G<sub>1</sub> ZONE FERROVIARIE
- G<sub>2</sub> ZONE CIMITERIALI E RELATIVE AREE DI RISPETTO
- G<sub>4</sub> VERDE PRIVATO
- G<sub>5</sub> ZONE DI INTERESSE ARCHEOLOGICO

PRG - Comune di ALTAMURA  
(stralcio Tav. 1.A - Zonizzazione-Vincoli-Segnalazioni)

### CONFINE TERRITORIO COMUNALE

- E<sub>1</sub> VERDE AGRICOLO
- E<sub>2</sub> RIMBOSCHIMENTO
- AREE SOTTOPOSTE A VINCOLI AMBIENTALI L. 431-85
- ZONE DI INTERESSE ARCHEOLOGICO-PAESAGGISTICO (PULI)
- ZONE CON VINCOLO ARCHEOLOGICO
- ZONA OSPEDALIERA
- D<sub>1</sub> ZONA INDUSTRIALE E ARTIGIANALE
- AREE SOTTOPOSTE A VINCOLO IDROGEOLOGICO
- DEMILITAZIONE TAVOLE DI ANALISI E DI PROGETTO

### VINCOLO AMBIENTALE

- ZONA S<sub>2A</sub>
- DECRETO GALASSO
- VINCOLO MILITARE
- VINCOLO ARCHITETTONICO

### SEGNALAZIONI

- BIOTOP
- IDROLOGIA SUPERFICIALE (LAME)

PRG - Comune di Matera (stralcio Tav. P.3)

### QUADRO D'INDIZI DEI REGIMI INDIRIZZI DELLO SPAZIO ESTRAORDINARIO

COMPONENTI DEL SISTEMA DELLO SPAZIO ESTRAORDINARIO

PREMIUM DEL SOTTOSISTEMA	<input type="checkbox"/>	COMPONENTI DEL SISTEMA DELLO SPAZIO ESTRAORDINARIO	<input type="checkbox"/>
COMPONENTI DEL SISTEMA DELLO SPAZIO ESTRAORDINARIO	<input type="checkbox"/>	COMPONENTI DEL SISTEMA DELLO SPAZIO ESTRAORDINARIO	<input type="checkbox"/>
COMPONENTI DEL SISTEMA DELLO SPAZIO ESTRAORDINARIO	<input type="checkbox"/>	COMPONENTI DEL SISTEMA DELLO SPAZIO ESTRAORDINARIO	<input type="checkbox"/>
COMPONENTI DEL SISTEMA DELLO SPAZIO ESTRAORDINARIO	<input type="checkbox"/>	COMPONENTI DEL SISTEMA DELLO SPAZIO ESTRAORDINARIO	<input type="checkbox"/>
COMPONENTI DEL SISTEMA DELLO SPAZIO ESTRAORDINARIO	<input type="checkbox"/>	COMPONENTI DEL SISTEMA DELLO SPAZIO ESTRAORDINARIO	<input type="checkbox"/>
COMPONENTI DEL SISTEMA DELLO SPAZIO ESTRAORDINARIO	<input type="checkbox"/>	COMPONENTI DEL SISTEMA DELLO SPAZIO ESTRAORDINARIO	<input type="checkbox"/>

### QUADRO D'INDIZI DEI REGIMI INDIRIZZI DELLO SPAZIO ESTRAORDINARIO

COMPONENTI DEL SISTEMA DELLO SPAZIO ESTRAORDINARIO

COMPONENTI DEL SISTEMA DELLO SPAZIO ESTRAORDINARIO	<input type="checkbox"/>	COMPONENTI DEL SISTEMA DELLO SPAZIO ESTRAORDINARIO	<input type="checkbox"/>
COMPONENTI DEL SISTEMA DELLO SPAZIO ESTRAORDINARIO	<input type="checkbox"/>	COMPONENTI DEL SISTEMA DELLO SPAZIO ESTRAORDINARIO	<input type="checkbox"/>
COMPONENTI DEL SISTEMA DELLO SPAZIO ESTRAORDINARIO	<input type="checkbox"/>	COMPONENTI DEL SISTEMA DELLO SPAZIO ESTRAORDINARIO	<input type="checkbox"/>
COMPONENTI DEL SISTEMA DELLO SPAZIO ESTRAORDINARIO	<input type="checkbox"/>	COMPONENTI DEL SISTEMA DELLO SPAZIO ESTRAORDINARIO	<input type="checkbox"/>
COMPONENTI DEL SISTEMA DELLO SPAZIO ESTRAORDINARIO	<input type="checkbox"/>	COMPONENTI DEL SISTEMA DELLO SPAZIO ESTRAORDINARIO	<input type="checkbox"/>
COMPONENTI DEL SISTEMA DELLO SPAZIO ESTRAORDINARIO	<input type="checkbox"/>	COMPONENTI DEL SISTEMA DELLO SPAZIO ESTRAORDINARIO	<input type="checkbox"/>

### QUADRO D'INDIZI DEI REGIMI INDIRIZZI DELLO SPAZIO ESTRAORDINARIO

COMPONENTI DEL SISTEMA DELLO SPAZIO ESTRAORDINARIO

COMPONENTI DEL SISTEMA DELLO SPAZIO ESTRAORDINARIO	<input type="checkbox"/>	COMPONENTI DEL SISTEMA DELLO SPAZIO ESTRAORDINARIO	<input type="checkbox"/>
COMPONENTI DEL SISTEMA DELLO SPAZIO ESTRAORDINARIO	<input type="checkbox"/>	COMPONENTI DEL SISTEMA DELLO SPAZIO ESTRAORDINARIO	<input type="checkbox"/>
COMPONENTI DEL SISTEMA DELLO SPAZIO ESTRAORDINARIO	<input type="checkbox"/>	COMPONENTI DEL SISTEMA DELLO SPAZIO ESTRAORDINARIO	<input type="checkbox"/>
COMPONENTI DEL SISTEMA DELLO SPAZIO ESTRAORDINARIO	<input type="checkbox"/>	COMPONENTI DEL SISTEMA DELLO SPAZIO ESTRAORDINARIO	<input type="checkbox"/>
COMPONENTI DEL SISTEMA DELLO SPAZIO ESTRAORDINARIO	<input type="checkbox"/>	COMPONENTI DEL SISTEMA DELLO SPAZIO ESTRAORDINARIO	<input type="checkbox"/>
COMPONENTI DEL SISTEMA DELLO SPAZIO ESTRAORDINARIO	<input type="checkbox"/>	COMPONENTI DEL SISTEMA DELLO SPAZIO ESTRAORDINARIO	<input type="checkbox"/>

### QUADRO D'INDIZI DEI REGIMI INDIRIZZI DELLO SPAZIO ESTRAORDINARIO

COMPONENTI DEL SISTEMA DELLO SPAZIO ESTRAORDINARIO

COMPONENTI DEL SISTEMA DELLO SPAZIO ESTRAORDINARIO	<input type="checkbox"/>	COMPONENTI DEL SISTEMA DELLO SPAZIO ESTRAORDINARIO	<input type="checkbox"/>
COMPONENTI DEL SISTEMA DELLO SPAZIO ESTRAORDINARIO	<input type="checkbox"/>	COMPONENTI DEL SISTEMA DELLO SPAZIO ESTRAORDINARIO	<input type="checkbox"/>
COMPONENTI DEL SISTEMA DELLO SPAZIO ESTRAORDINARIO	<input type="checkbox"/>	COMPONENTI DEL SISTEMA DELLO SPAZIO ESTRAORDINARIO	<input type="checkbox"/>
COMPONENTI DEL SISTEMA DELLO SPAZIO ESTRAORDINARIO	<input type="checkbox"/>	COMPONENTI DEL SISTEMA DELLO SPAZIO ESTRAORDINARIO	<input type="checkbox"/>
COMPONENTI DEL SISTEMA DELLO SPAZIO ESTRAORDINARIO	<input type="checkbox"/>	COMPONENTI DEL SISTEMA DELLO SPAZIO ESTRAORDINARIO	<input type="checkbox"/>
COMPONENTI DEL SISTEMA DELLO SPAZIO ESTRAORDINARIO	<input type="checkbox"/>	COMPONENTI DEL SISTEMA DELLO SPAZIO ESTRAORDINARIO	<input type="checkbox"/>

Stralcio della Tavola DW20123D-C02

LO STRUMENTO URBANISTICO DI ALTAMURA

L'area di progetto, intesa sia come quella occupato dagli aerogeneratori di progetto, con annessi piazzole e relativi cavidotti di interconnessione interna ed esterna, interessa il

E' vietato riprodurre o utilizzare il contenuto senza autorizzazione (art. 2575 c.c.)

territorio comunale di Altamura.

Il Comune di Altamura è dotato di un Piano Regolatore Generale del 1997, adottato con Delibera del Commissario ad Acta n.1 del 28/01/1993, approvato con Delibera del Commissario ad Acta n.1 del 05/12/1997 e approvato definitivamente con la Delibera della Giunta Regionale della Puglia n.1194 del 29.04.1998. Il Piano è stato successivamente aggiornato con Varianti normative intervenute fino al 28/02/2013.

Nel vigente PRG l'area d'intervento, stante le indicazioni e la documentazione fornite dal comune, è classificata come E1 Verde agricolo.

Ai sensi dell'Art. 21 delle N.T.A. *"le zone agricole sono destinate all'esercizio delle attività agricole e di quelle connesse con l'agricoltura.*

*In tali zone sono consentite:*

*a) Case rurali e/o coloniche al servizio dell'attività agricola con le caratteristiche di cui al T.U. approvato con R.D. 1165/1938 e successive modifiche ed integrazioni, fabbricati rurali quali stalle, porcili, silos, serbatoi idrici, ricoveri per macchine agricole, ecc. per l'uso diretto dell'azienda;*

*b) costruzioni adibite alla conservazione e trasformazione di prodotti agricoli annesse ad aziende agricole che lavorano prodotti propri e costruzioni adibite all'esercizio delle macchine agricole.*

*c) edifici per allevamenti zootecnici di tipo industriale, con annessi fabbricati di servizio ed impianti necessari allo svolgimento dell'attività zootecnica;*

*d) costruzione per industrie estrattive e cave, sempre che tali interventi non alterino zone di particolare interesse panoramico;*

*e) costruzioni per le industrie nocive e/o pericolose per le quali non è consentito l'insediamento nelle zone industriali e discariche di rifiuti solidi.*

*Gli interventi di edificazione di nuove costruzioni destinate ad attività produttive agricole, di cui ai punti a) e b), devono essere dimensionati in funzione delle necessità strettamente correlate con la conduzione dei fondi posseduti, con la lavorazione dei prodotti aziendali ( in quantità prevalente) e con l'esercizio delle macchine agricole possedute, o comunque necessarie alla conduzione della azienda agricola singola o associata.*

**1)** *La realizzazione degli interventi di cui alle lettere a), b), c), d), ed e) si attua nel rispetto delle prescrizioni e degli indici fissati dalle seguenti norme.*

*La documentazione da allegare alla domanda di concessione per gli interventi di cui alle lettere a), b), c) ed f) deve essere costituita dai seguenti elaborati:*

- *qualifica del richiedente e relativa documentazione ai fini della corretta*

*determinazione degli oneri di urbanizzazioni.*

- *documentazione sulla proprietà e sulla forma di conduzione dell'azienda;*
- *elenchi e planimetrie catastali degli appezzamenti e dei fondi costituenti l'azienda e relativi certificati storici catastali;*
- *planimetrie dello stato di fatto e di progetto dell'azienda, con relativi indirizzi produttivi, riparto colture e infrastrutture di servizio;*
- *fabbricati esistenti, loro dimensioni e loro destinazione d'uso;*
- *relazione compilata dal tecnico progettista;*
- *relazione dettagliata sulla attività dell'azienda, con l'indicazione delle produzioni nonché il piano di sviluppo aziendale con la descrizione e l'analisi della situazione antecedente e successiva alle opere per cui si richiede la concessione, a firma di tecnico abilitato.*
- *consistenza occupazionale dell'azienda, con l'indicazione degli occupati a tempo pieno e a tempo parziale, nonché degli occupati già residenti sui fondi.*

**3) In tali zone è consentita la realizzazione d'impianti a rete dei pubblici servizi entro e fuori terra nonché la costruzione di cabine per la distribuzione dell'energia elettrica, del metano, impianti di depurazione delle acque nere, centralini SIP, impianti EAAP, Stazioni di Servizio, nel rispetto delle disposizioni vigenti e con i seguenti indici e parametri:**

- *Iff = indice di fabbricabilità fondiaria = 0,10 mc./mq.;*
- *Q = rapporto massimo di copertura = 10%;*
- *Dc = distanza dai confini = 5 mt.;*
- *Df = distacco tra fabbricati = 10 mt.;*
- *Ds = distanza dalla strada = 20 mt., e comunque secondo il D.M. 1444/68.*

La zona a vincolo speciale più prossima all'area di progetto sono due aree di interesse idrogeologico (Lame), poste: una a 600 m a nord-ovest della ATM\_2, l'altra a 900 m a est della ATM\_9. L'art. 38/C delle N.T.A. definisce che *ogni intervento nelle aree segnalate come idrografia superficiale (Lame) necessita del parere delle Autorità Competenti, nello specifico l'intervento progettuale non interferisce in alcun modo con le Lame in oggetto.*

Il PRG non definisce una specifica normativa per tale tipologia di impianti. 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.

## LO STRUMENTO URBANISTICO DI MATERA

L'area di progetto è a confine con il territorio di Matera, ad una distanza minima di 70 m. E' opportuno specificare che alcuna componente progettuale interessa il territorio di Matera. In ogni caso per completezza è stato esaminato lo strumento urbanistico di Matera, al fine di accertare l'assenza di siti da tutelare nelle aree più prossime al confine comunale.

Il Comune di Matera è dotato di un Piano Regolatore Generale del 1999, adottato con delibera di C.C. del 23.02.2000 n. 1, che ha avuto diversi aggiornamenti in sede di controdeduzioni – Del C.C. 13.03.2003 n.10 e 23.04.2003 n.19 e in seguito alle osservazioni della Regione Basilicata Dip.to Ambiente e Territorio – Del G.R. 27.09.2004 n.214.

La Variante Generale al P.R.G è stata approvata con stralci e prescrizioni dalla Regione Basilicata con D.P.G.R. n. 269 del 20.12.2006.

Nel vigente PRG l'area di progetto confina, stante le indicazioni e la documentazione fornite dal comune, con aree extraurbane.

Al fine del conseguimento degli obiettivi del PRG '99 e della applicazione della disciplina urbanistica il territorio comunale di Matera all'art. 5 delle N.T.A. è articolato in:

- componenti del paesaggio, individuate in tutto il territorio comunale;
- componenti di sistema e impianti, estese a tutto il territorio comunale;
- spazi, comprendenti l'intero territorio comunale e distinti in: Spazio Urbano e Spazio Extraurbano.

L'art. 6 delle N.T.A. individua tutte le componenti del paesaggio che caratterizzano il territorio comunale dal punto di vista ambientale, distinguendo l'aspetto ecologico: caratteri fisici e caratteri biologici, l'aspetto culturale: caratteri storico-artistici e storico testimoniali e caratteri percettivi.

L'art. 7 delle N.T.A. individua gli insiemi delle componenti della realtà fisica, naturale ed antropica il cui ciclo vitale e funzionale è legato da relazioni di tipo sistemico.

Le componenti di sistema sono comprese nei seguenti sistemi estesi a tutto il territorio comunale:

- Sistema della mobilità, individuato dalla lettera - A;
- Sistema degli spazi di relazione, dei servizi e delle attrezzature, individuato dalla lettera - B;
- Sistema del verde, individuato dalla lettera - C.

L'art. 8 delle N.T.A. definisce spazio extraurbano tutte quelle parti di territorio prevalentemente caratterizzate da forme insediative legate a funzioni specifiche (aree industriali, impianti per attività ricreative, impianti tecnologici, etc.), che, comunque, non conformano uno spazio di tipo urbano, cioè, caratterizzato da forte artificialità e dalla

presenza di complessità e densità di funzioni e relazioni.

Lo spazio extraurbano unitamente alle componenti del paesaggio, alle componenti di sistema A-B-C e agli impianti ricadenti nello spazio extraurbano, è articolato in:

- Luoghi extraurbani con trasformazioni ad attuazione diretta LEId e con trasformazioni ad attuazione indiretta LEEi e LEMi;
- Aree extraurbane con trasformazioni ad attuazione diretta AETd;
- Aree extraurbane a disciplina pregressa AEDP.

L'area direttamente a confine con l'impianto di progetto è classificata **come spazio extraurbano non soggetto** a valorizzazione diretta o indiretta (Tipo LE), a tutela particolare (Tipo AE) o a disciplina pregressa (AEDP), inoltre nelle aree prossime al confine Nelle aree sulla linea di confine non ricadono componenti del paesaggio, componenti di sistema A-B-C e impianti ricadenti nello spazio extraurbano.

Il vincolo paesaggistico più prossimo è la fascia di rispetto di 150 m del Torrente Gravina, sito ad oltre 600 dall'aerogeneratore più prossimo ATM\_12.

#### **4.2.IL PIANO URBANISTICO TERRITORIALE TEMATICO – PAESAGGIO (PUTT/P)**

Attualmente in Regione Puglia è vigente il PPTR, in ogni caso di seguito verrà esaminato il Piano Urbanistico Territoriale Tematico per il Paesaggio (P.U.T.T./P.), approvato con delibera Giunta Regionale n° 1748 del 15 Dicembre 2000, in merito alla verifica che l'area di progetto non ricada in Ambito Territoriale Esteso di tipo "A" e "B".

Il P.U.T.T./P. è uno strumento di pianificazione territoriale sovraordinato agli strumenti di pianificazione comunale, che ha la finalità primaria di promuovere la salvaguardia e la valorizzazione delle risorse territoriali ed in particolare di quelle paesaggistiche.

Il Piano perimetra ambiti territoriali di differente valore, classificati da A ad E come segue:

- ambito di valore eccezionale ("A"), laddove sussistano condizioni di rappresentatività di almeno un bene costitutivo di riconosciuta unicità e/o singolarità, con o senza prescrizioni vincolistiche preesistenti;
- ambito di valore rilevante ("B"), laddove sussistano condizioni di compresenza di più beni costitutivi con o senza prescrizioni vincolistiche preesistenti;
- ambito di valore distinguibile ("C"), laddove sussistano condizioni di presenza di un bene costitutivo con o senza prescrizioni vincolistiche preesistenti;
- ambito di valore relativo ("D"), laddove, pur non sussistendo la presenza di un bene costitutivo, sussista la presenza di vincoli (diffusi) che ne individuino una significatività;

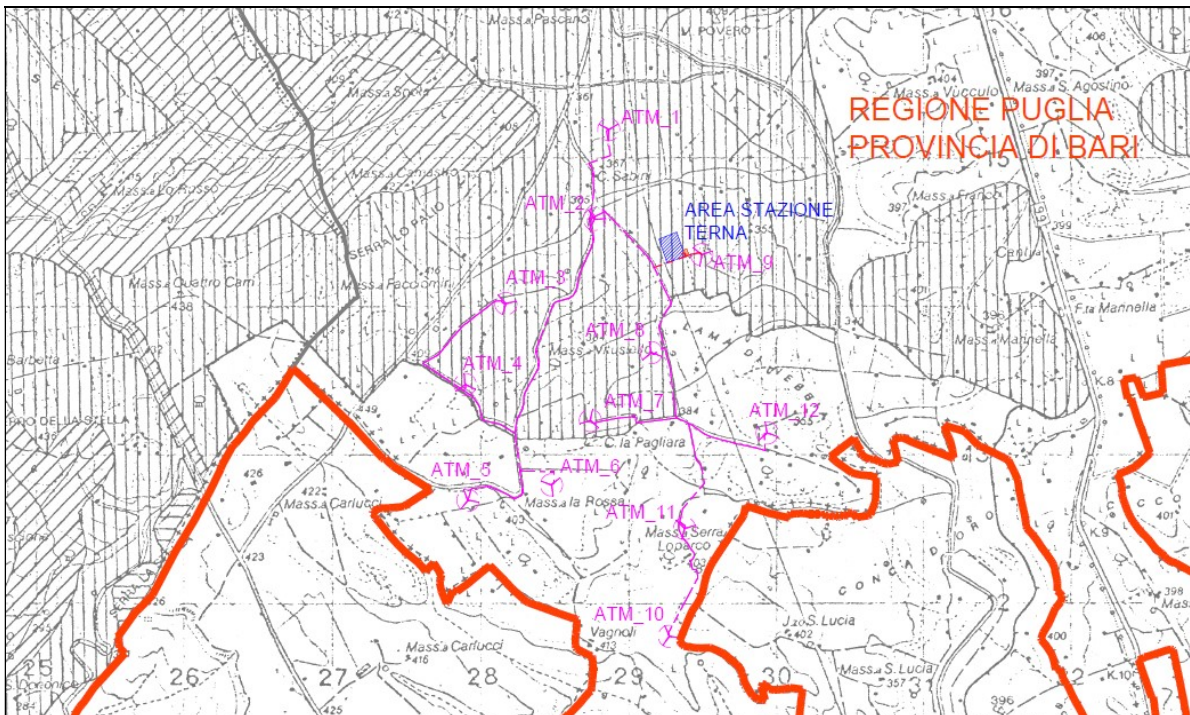
– ambito di valore normale ("E"), laddove è comunque dichiarabile un significativo valore paesaggistico – ambientale.

L'area di progetto, intesa sia come quella occupata dagli aerogeneratori di progetto che delle opere di rete, i cavidotti, rientra in parte in ambito di tutela di tipo "C": in particolare gli aerogeneratori ATM 1, 2, 3, 4 e ATM 7, 8 e 9 oltre alle relative opere di rete. Le restanti turbine non ricadono in ambito di tutela diretta. (cfr. Tavola degli ambiti territoriali estesi DW20123D-V05)

La presenza nell'area d'impianto dell'ambito di tipo "C" areale evidenzia la sovrapposizione di ambiti territoriali distinti nel PUTT, che non sono stati riconfermati nel PPTR.

Infatti nell'area di progetto era presenti:

- Zone gravate da Usi civici (Bene paesaggistico non riconfermato nel PPTR);
- Zona di ripopolamento e Zona di addestramento cani (tipologie di aree non considerate negli Uteriori Contesti paesaggistico del PPTR).



**Stralcio della tav. DW20123D-V05**

In generale, con riferimento alle aree sottoposte ad ambiti di tutela, è evidente come l'imposizione sull'area oggetto d'intervento di una "tutela diretta", non rappresenta certo un vincolo di immodificabilità assoluta, ma subordina l'esecuzione degli interventi all'acquisizione del parere degli enti competenti.

Negli ambiti di valore rilevante "C" la tutela del bene è tendente alla conservazione e valorizzazione dell'assetto attuale; recupero delle situazioni compromesse attraverso la



eliminazione dei detrattori e/o la mitigazione degli effetti negativi; massima cautela negli interventi di trasformazione del territorio.

#### **4.3.PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE (PPR) DELLA REGIONE BASILICATA**

Il progetto dell'impianto eolico di Altamura è posto geograficamente a meno di 1 km al confine con la Regionale Basilicata, per cui di seguito verrà esaminata la pianificazione regionale, al fine di evidenziare la compatibilità del progetto nel contesto in cui si colloca.

Al momento di redazione del presente progetto il PPR è in fase di redazione. Tra il 2017 ed il 2019, sono state espletate le attività di ricognizione, delimitazione e rappresentazione dei beni culturali e paesaggistici, i cui dati georiferiti sono stati messi a disposizione come servizi WMS e/o download sul geoportale regionale (<https://rsdi.regione.basilicata.it/>) e verranno analizzati nel prosieguo dello studio.

L'attività è tuttora in corso, tanto che periodicamente sono pubblicati aggiornamenti ed integrazioni dei dati.

Con DGR n.821/2019 sono state definite le modalità attuative per la redazione del Piano Paesaggistico Regionale. Nel maggio del 2020 la Giunta regionale ha approvato una versione aggiornata del documento programmatico propedeutico alla redazione del PPR.

In particolare, è stata presa in considerazione l'eventuale interferenza **diretta** con:

- **Beni culturali** (artt. 10 e 45 del d.lgs. 42/2004), tra cui i beni monumentali, le aree archeologiche, i parchi ed i viali della rimembranza;
- **Beni paesaggistici** (artt. 136 e 142 del d.lgs. 42/2004), tra cui le aree di notevole interesse pubblico (incluse quelle istituende e vincolate ai sensi dell'art.139, c.2 del citato decreto);
- **Aree tutelate per legge** (art.142, c.1, del d.lgs. 42/2004);
- **Beni per la delimitazione di ulteriori contesti** (art.143 del d.lgs. 42/2004), tra cui i geositi.

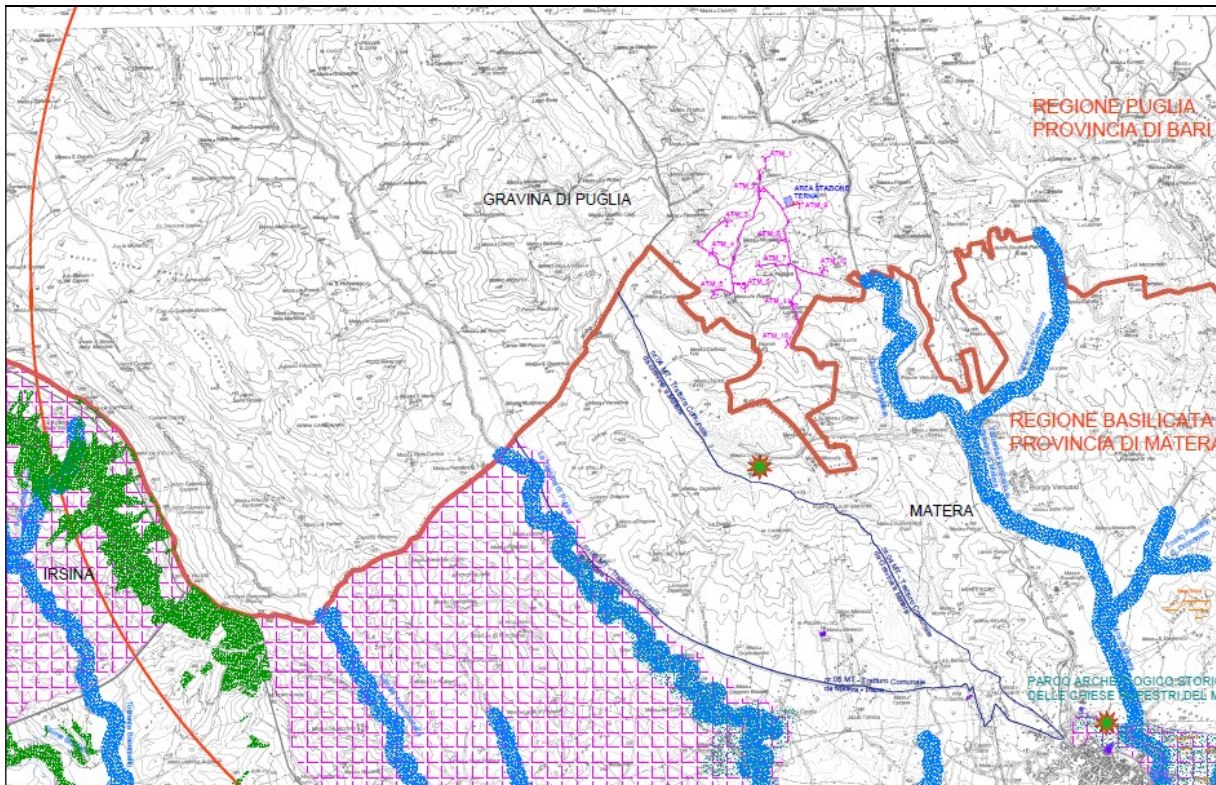
L'analisi delle tavole di Piano ha messo in evidenza che il territorio della Basilicata non interferisce direttamente con componenti ambientali di pregio o aree vincolate ai sensi del Codice dei beni culturali e del paesaggio (D.L n. 42 del 2004) (cfr.GRE.EEC.D.26.IT.W.15001.00.017.00).

Nell'area vasta di studio (raggio dei 10 km attorno all'area di progettuale), risultano i seguenti **beni culturali e/o paesaggistici**:

- Monumenti isolati: (Beni culturali art.10 del D.Lgs 24/04), le più prossime all'area di progetto si trovano, in agro di Matera, ad oltre 5 km dall'aerogeneratore più vicino;
- Archeologici - Aree: (Beni Culturali (Tutela diretta art.10), coincidente con Zone di Interesse archeologico ope legis - Beni Paesaggistici (Aree Tutelate per Legge art.142 let.m), il più prossimo è il sito Serra d'Alto, sito in agro di Matera, ad oltre 8 km dall'aerogeneratore più vicino;
- Archeologici - Tratturi: (Beni Culturali (Tutela diretta art.10), coincidente con Zone di Interesse archeologico ope legis - Beni Paesaggistici (Aree Tutelate per Legge art.142 let.m), il più prossimo è il Tratturo Comunale da Gravina a Matera (nr.04 MT), sito in agro di Matera, ad una distanza minima di oltre 1,5 km dall'aerogeneratore più vicino;
- Aree di notevole interesse pubblico (Beni Paesaggistici art.136), è presente:
  - il centro storico e dei sassi di Matera, ad oltre 8 km dall'aerogeneratore più vicino;
  - un'area in agro Matera, ad oltre 4 km dall'aerogeneratore più vicino;
  - il territorio di Irsina, ad oltre 10 km dall'aerogeneratore più vicino.
- Laghi e invasi artificiali (buffer 300m) – (Beni Paesaggistici (Aree Tutela per Legge art.142 let.b), è presente il lago San Giuliano, ad oltre 13 km dall'aerogeneratore più vicino;
- Fiumi, Torrenti e Corsi d'acqua (buffer 150m) – (Beni Paesaggistici (Aree Tutela per Legge art.142 let.c), il corso d'acqua più prossimo presente è il Torrente Gravina di Matera, che costeggia il lato est dell'area di progetto e si sviluppa, per un tratto, lungo la linea di confine con la regione puglia, ad oltre 600 m dall'aerogeneratore più vicino (ATM 12);
- Parchi e riserve - (Beni Paesaggistici (Aree Tutela per Legge art.142 let.f)), nel territorio della Basilicata più prossime all'area di progetto, sono presenti:
  - La Riserva naturale Orientata di San Giuliano, posta al oltre 12 km dall'area di progetto;
  - Il Parco archeologico storico naturale delle chiese rupestre del materano, posto al oltre 5 km dall'area di progetto.
- Foreste e boschi – (Beni Paesaggistici (Aree Tutela per Legge art.142 let.g)), nel territorio della Basilicata più prossime all'area di progetto sono presenti aree

boscate in agro di Irsina, Grottole e Miglionico, tutte poste ad oltre 10 km dall'area di progetto.

- Zone Umide – (*Beni Paesaggistici* (Aree Tutela per Legge art.142 let.i)), è sempre il lago San Giuliano, ad oltre 13 km dall'aerogeneratore più vicino;
- Alberi monumentali – (*Ulteriore Contesto Paesaggistico* (art.143), l'albero più prossimo all'area di progetto è in agro di Matera, ad oltre 2 km dall'aerogeneratore più vicino.





LEGENDA		SISTEMA DELLE TUTELE (D.Lgs n.42/2004)	
	Aerogeneratori		Monumentali - Beni Culturali (Tutela diretta art.10)
	Cavidotto interno		Archeologici: Aree - Beni Culturali (Tutela diretta art.10), con Zone di Interesse archeologico ope legis - Beni Paesaggistici per Legge art.142 let.m)
	Cavidotto esterno		Archeologici: Tratturi - Beni Culturali (art.10), coincidente con Zone di Interesse archeologico ope legis - Beni Paesaggistici per Legge art.142 let.m)
	Cabina utente		Aree di notevole Interesse pubblico - Beni Paesaggistici (Aree Legge art.136)
	Limite comunale		Zone di Interesse archeologico di nuova istituzione - Beni Paesaggistici per Legge art.142 let.m)
	Limite regionale		Laghi e Invasi artificiali (buffer 300m) - Beni Paesaggistici (Aree Tutela per Legge art.142 let.b)
			Fiumi, Torrenti e Corsi d'acqua (buffer 150m) - Beni Paesaggi (Aree Tutela per Legge art.142 let.c)
			Parchi e Foreste - Beni Paesaggistici (Aree Tutela per Legge art.142 let.d)
			Foreste e boschi - Beni Paesaggistici (Aree Tutela per Legge art.142 let.e)

**Stralcio della Tavola DW20123D-V07**

#### 4.4.PIANO DI BACINO STRALCIO ASSETTO IDROGEOLOGICO (PAI)

Il Piano di Bacino Stralcio Assetto Idrogeologico (PAI) del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale è finalizzato al miglioramento delle condizioni di regime idraulico e della stabilità dei versanti necessari a ridurre gli attuali livelli di pericolosità e consentire uno sviluppo sostenibile del territorio nel rispetto degli assetti naturali, della loro tendenza evolutiva e delle potenzialità d'uso.

Il territorio del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale comprende 7 regioni (Abruzzo, Basilicata, Calabria, Campania, Lazio, Molise, Puglia). L'area di studio rientra nel territorio di competenza dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennini Meridionale, ex Autorità di Bacino interregionale della Basilicata.

Il primo stralcio funzionale del Piano di Bacino, relativo alla "Difesa dal Rischio Idrogeologico" (PAI), è stato approvato dal proprio Comitato Istituzionale con delibera n. 26 del 5/12/2001. Successivamente ha avuto numerosi aggiornamenti fino al 2019, in funzione dello stato di realizzazione delle opere programmate e del variare della situazione morfologica ed ambientale dei luoghi e degli studi conoscitivi eseguiti, secondo quanto previsto dall'art. 25 delle NTA del piano stesso.

Il 21 dicembre 2016 il Comitato Istituzionale dell'AdB con delibera n.11 ha approvato il primo aggiornamento 2016 del PAI, vigente dal 9 febbraio 2017, data di pubblicazione sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana (n.33).

Con Delibera n.4.9\_2 del 20/12/2019, la Conferenza Istituzionale Permanente dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale ha adottato il "Progetto di Variante al Piano Stralcio per la Difesa dal Rischio Idrogeologico – Aree di versante" (territorio ex Autorità di Bacino della Basilicata) – Aggiornamento 2019.

Il Piano Stralcio per la Difesa dal Rischio Idrogeologico, di seguito denominato Piano Stralcio o Piano o PAI (Piano Assetto Idrogeologico), redatto ai sensi dell'art.65 del D.Lgs 152/2006 (il D.Lgs 152/2006 abroga e sostituisce il precedente riferimento di legge costituito dalla L.183/89 e s.m.i.). Ha valore di Piano Territoriale di Settore ed è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso riguardanti la difesa dal rischio idraulico e idrogeologico del territorio compreso nell'Autorità di Bacino della Basilicata, di seguito denominata Autorità di Bacino, AdB della Basilicata o AdB.

Il PAI persegue le finalità dell'art.65 c.3 lett.a), b), c), d), f), n), s) del D.Lgs.152/2006. Nello specifico individua e perimetra le aree a rischio idraulico e idrogeologico per l'incolumità delle persone, per i danni funzionali agli edifici e alle infrastrutture con conseguente inagibilità degli stessi, per l'interruzione di funzionalità delle strutture socioeconomiche e per i danni al patrimonio ambientale e culturale, nonché gli interventi prioritari da realizzare e le norme di attuazione relative alle suddette aree.

La pianificazione stralcio per la difesa dal rischio idrogeologico definisce, nelle sue linee generali, l'assetto idraulico e idrogeologico del territorio appartenente all'AdB della Basilicata, come prima fase interrelata alle successive articolazioni del Piano di Bacino.

Il Piano ha l'obiettivo di promuovere gli interventi di manutenzione del suolo e delle opere di difesa, quali elementi essenziali per assicurare il progressivo miglioramento delle condizioni di sicurezza e della qualità ambientale del territorio, nonché di promuovere le azioni e gli interventi necessari a favorire:

- le migliori condizioni idrauliche e ambientali del reticolo idrografico, eliminando gli ostacoli al deflusso delle piene in alveo e nelle aree golenali;
- le buone condizioni idrogeologiche e ambientali dei versanti;
- la piena funzionalità delle opere di difesa essenziali alla sicurezza idraulica e idrogeologica.

A tal fine il Piano privilegia l'attuazione da parte dei proprietari di aree prospicienti i corsi d'acqua nonché di aree agricole e boschive, di interventi idonei a prevenire fenomeni di



dissesto idrogeologico, da incentivare anche mediante l'individuazione e messa in atto di meccanismi premiali a cura delle Regioni competenti.

La successiva regolamentazione delle attività sarà effettuata compatibilmente con la disponibilità di risorse finanziarie all'uopo destinate.

Relativamente **alle fasce di pertinenza dei corsi d'acqua - rischio alluvioni**, il Piano individua, ai sensi dell'art. 7 delle NTA del PAI:

*a) fasce con probabilità di inondazione corrispondente a piene con tempi di ritorno fino a 30 anni e di pericolosità idraulica molto elevata;*

*b) fasce con probabilità di inondazione corrispondente a piene con tempi di ritorno fino a 200 anni e di pericolosità idraulica elevata;*

*c) fasce con probabilità di inondazione corrispondente a piene con tempi di ritorno fino a 500 anni e di pericolosità idraulica moderata.*

L'area di progetto, comprendente aerogeneratori e relative opere di rete (cavidotti) e viabilità di servizio, **non è interessata da fasce di pertinenza dei corsi d'acqua**, soggette a rischio alluvione.

Le fasce inondabili per piene con tempi di ritorno fino a 30 e fino a 200 anni, costituiscono l'ambito di riferimento naturale per il deflusso delle piene. Hanno la funzione del contenimento e della laminazione naturale delle piene e, congiuntamente alle fasce costituite dai terrazzi connessi e dalle conoidi di deiezione e alle fasce ripariali, di salvaguardia della qualità ambientale dei corsi d'acqua.

Le fasce inondabili per piene con tempi di ritorno fino a 500 anni costituiscono l'ambito di riferimento naturale per il deflusso delle piene eccezionali per le quali è necessario segnalare le potenziali condizioni di rischio idraulico ai fini della riduzione della vulnerabilità degli insediamenti in rapporto alle funzioni di protezione civile, soprattutto per la fase di gestione dell'emergenza.

Relativamente al **rischio idrogeologico**, in conformità al DPCM del 29 settembre 1998, il Piano considera quattro classi di rischio, secondo la seguente classificazione:

- Aree a rischio idrogeologico moderato ed a pericolosità moderata (R1);
- Aree a rischio idrogeologico medio ed a pericolosità media (R2);
- Aree a rischio idrogeologico elevato ed a pericolosità elevata (R3);
- Aree a rischio idrogeologico elevato ed a pericolosità molto elevata (R4);

Inoltre il Piano individua altre due tipologie di aree:

- Aree a pericolosità idrogeologica (P);
- aree assoggettate a verifica idrogeologica (ASV).



**Nell'area di studio sono presenti aree di rischio idrogeologico moderato ed a pericolosità moderata (R1), tutte le componenti di progetto che comprendono, aerogeneratori e relative opere di rete (cavidotti) e viabilità di servizio, sono esterne a tali perimetrazioni.**

Ai sensi dell'art.19 delle NTA del PAI sono classificate come aree rischio idrogeologico moderato ed a pericolosità moderata (R1) quelle aree in cui è possibile l'instaurarsi di fenomeni comportanti danni sociali ed economici marginali al patrimonio ambientale e culturale.

Modalità di gestione: nelle aree perimetrate a rischio idrogeologico moderato, sono consentiti tutti gli interventi indicati al comma 2 del precedente articolo 16 (stesse modalità del rischio idrogeologico molto elevato), cioè sono consentiti:

- interventi di bonifica, di consolidamento e di difesa dal rischio idrogeologico;
- interventi di sistemazione e miglioramento ambientale finalizzati a ridurre il rischio, compatibili con la stabilità dei suoli e in grado di favorire la ricostruzione dei processi e degli equilibri naturali;
- interventi urgenti delle autorità per la protezione civile e per la difesa del suolo competenti per la salvaguardia di persone e beni a fronte di eventi pericolosi o situazioni di rischio.

Nelle aree a rischio idrogeologico moderato sono consentiti gli interventi di cui all'art.17, c.3, punto 3.1 delle NTA del PAI, cioè sono consentiti:

- a) gli interventi di demolizione senza ricostruzione;
- b) gli interventi di manutenzione ordinaria (art.3, comma 1, lett.a), D.P.R. 380/2001);
- c) gli interventi di manutenzione straordinaria (art.3, comma 1, lett.b), D.P.R. 380/2001);
- d) gli interventi di restauro e di risanamento conservativo (art.3, comma 1, lett.c), D.P.R. 380/2001);
- e) gli interventi di riparazione, miglioramento e adeguamento sismico;
- f) gli interventi di ampliamento degli edifici esistenti unicamente per motivate necessità di adeguamento igienicosanitario;
- g) cambiamenti di destinazione d'uso che non comportino aumento delle condizioni di rischio;
- h) gli interventi di sistemazione e manutenzione di superfici scoperte (rampe, recinzioni amovibili, opere a verde che non comportino aumento del carico insediativo);
- i) la realizzazione di strutture amovibili, che non comportino aumento del carico insediativo e delle condizioni di rischio;



j) la realizzazione di serre temporanee e amovibili  
nonché interventi di nuova costruzione, di ampliamento e completamento di opere esistenti, così come definiti dalla legislazione vigente, realizzati con modalità che non determinino situazioni di pericolosità idrogeologica.

Gli interventi diretti di edificazione, completamento o ampliamento di opere esistenti devono essere supportati da **idonee indagini geologiche e geotecniche e da verifiche delle condizioni di stabilità dell'area.**

Tale documentazione dovrà essere presentata all'Amministrazione Comunale competente al fine del rilascio delle necessarie autorizzazioni/concessioni.

Relativamente alla Carta Idrogeomorfologica della Regione Puglia, risulta una parziale interferenza dell'impianto eolico con una fitta rete di corsi d'acqua secondari, tutti affluenti del Torrente Vallone Saglioccia (Gravina di Matera), classificato come Bene Paesaggistico tutelato dal P.P.T.R. della Puglia "Fiumi, torrenti e corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche".

Ai sensi dell'art. 4 quater delle N.T.A. del P.A.I. della Regione Basilicata, data la vicinanza delle opere a farsi con le aree limitrofe ai corsi d'acqua, si rende necessaria la verifica di compatibilità idrologica ed idraulica, al fine di perimetrare le aree allagabili con tempo di ritorno pari a 200 anni e di verificare le condizioni di sicurezza idraulica. (cfr. DC20123D-V21 e V22)

#### **4.5. CARTA IDROGEOMORFOLOGICA DELLA REGIONE PUGLIA**

La Giunta Regionale della Puglia, con delibera n.1792 del 2007, ha affidato all'Autorità di Bacino della Puglia il compito di redigere la nuova Carta Idrogeomorfologica del territorio pugliese, quale parte integrante del quadro conoscitivo del nuovo Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR), adeguato al Decreto Legislativo 42/2004.

L'Autorità di Bacino della Puglia, con Delibera del Comitato Istituzionale n. 48/2009 del 30.11.2009, ha approvato la Carta Idrogeomorfologica della Regione Puglia, rappresentata in scala 1:25.000.

Il dettaglio della scala di rappresentazione della nuova Carta Idrogeomorfologica (1:25.000) evidenzia l'esigenza da parte dell'AdBP che la stessa Carta rimanga sia oggetto di fasi di verifica e aggiornamento, al fine di renderla conforme a conoscenze territoriali di maggiore dettaglio. (cfr. DW20123D-V14)

Con riferimento all'area interessata dal parco eolico, oggetto di studio, la Carta Idrogeomorfologica ha riportato alcune forme ed elementi legati all'idrografia superficiale, in



particolare nell'area di progetto è presente:

- La Gravina di Matera, costeggia il lato nord e est dell'area di progetto, sempre ad una distanza superiore ai 150 m dall'area di installazione degli aerogeneratori e delle opere di rete;
- Un diffuso reticolo idrografico secondario (privo di toponimi), tutti affluenti della Gravina di Matera che si sviluppano e ramificano all'interno dell'area di progetto.

In generale, l'intera zona è caratterizzata da una rete idrografica superficiale scarsamente sviluppata, trattasi di fossi scavati dai fenomeni di erosione superficiale delle acque meteoriche, privi di deflussi perenni. Nella gran parte dell'areale considerato, le acque sono regimate da impluvi poco incisi, con fianchi ampi e privi di scarpate, che convogliano le acque di ruscellamento nelle opere di regimazione presenti lungo la viabilità esistente, e quelle connesse alla regimazione del Torrente Gravina.

Ai sensi dell'art. 4 quater delle N.T.A. del P.A.I. della Regione Basilicata, data la vicinanza delle opere a farsi con le aree limitrofe ai corsi d'acqua, si è resa necessaria la verifica di compatibilità idrologica ed idraulica, al fine di perimetrare le aree allagabili con tempo di ritorno pari a 200 anni e di verificare le condizioni di sicurezza idraulica. (cfr. DC20123D-V21 e V22)

La relazione di compatibilità idraulica ha consentito di perimetrare l'effettiva impronta allagabile e la mappa dei battenti idrici della rete idrografica potenzialmente soggetta a criticità, relativa ad un evento meteorico con tempo di ritorno pari a 200 anni (Tr associato alla compatibilità idraulica secondo le N.T.A. del P.A.I.).

Dai risultati delle modellazioni di flooding, si può osservare che tutti gli aerogeneratori risultano essere esterni alle aree inondabili duecentennali, non comportando alcuna variazione del livello di sicurezza dei reticoli idrografici di studio.

Relativamente alle intersezioni del tracciato del cavidotto MT di connessione con il reticolo idrografico esistente e significativo, si prevede la posa in opera dei cavi interrati mediante la tecnica della T.O.C., ad una profondità maggiore di 2.0 m al di sotto del fondo alveo, salvo diverse prescrizioni delle autorità competenti, in modo da non interferire né con il deflusso superficiale né con gli eventuali scorrimenti sotterranei.

Lungo alcuni tratti dei corsi d'acqua secondari prima descritti e soprattutto lungo le sponde dell'alveo del Torrente Gravina viene perimetrata nella Carta forme di modellamento di corso d'acqua, "*ripe di erosione fluviale*".

Nella carta Idrogeomorfologica dell'AdB le "ripe di erosione" rappresentano i dislivelli morfologici di una certa rappresentatività presenti su un versante, ubicati prevalentemente

nelle porzioni altimetricamente medio-elevate degli stessi.

L'area di progetto ricade dal punto di vista litologico, in parte nelle "Unità a prevalente componente ruditica" e in parte nelle "Unità a prevalente componente siltoso-sabbiosa e/o arenitica".

La Carta Idrogeomorfologica ha evidenziato che il parco eolico è stato realizzato in un sito stabile dal punto di vista geomorfologico. Come più volte ribadito, le scelte progettuali hanno condotto all'individuazione in un sito già servito da una buona viabilità esistente che consente di contenere le opere di movimento terra al fine di salvaguardare l'equilibrio idrogeologico e l'assetto morfologico dell'area.

#### **4.6. PIANO TUTELA DELLE ACQUE DELLA REGIONE PUGLIA**

Con la D.G.R. del 19 luglio 2007, n. 883, è stato adottato, ai sensi dell'articolo 121 del Decreto legislativo n. 152/2006, il Progetto di Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia.

La Regione, in attesa dell'approvazione definitiva del Piano di Tutela della Acque, adotta le prime "misure di salvaguardia" distinte in:

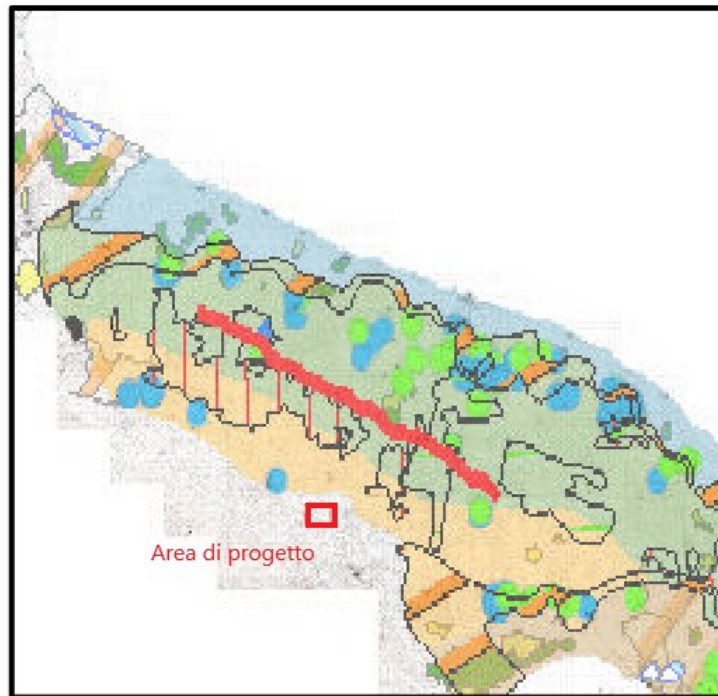
- Misure di Tutela quali-quantitativa dei corpi idrici sotterranei;
- Misure di salvaguardia per le zone di protezione speciale idrogeologica;
- Misure integrative.

Il 20/10/2009 il Consiglio della Regione Puglia ha approvato il Piano Tutela delle Acque, con Deliberazione n. 230. Nella delibera viene espressamente indicato che le "Prime misure di salvaguardia" adottate con deliberazione di Giunta regionale 19 giugno 2007, n. 883, vigono fino all'adozione dei regolamenti di attuazione.

Nel Piano è stata redatta la Tav.A, nella quale sono state perimetrare le "Zone di Protezione Speciale Idrogeologica" presente nel territorio pugliesi. Il Piano individua quattro zone di pregio, il parco eolico oggetto di studio non ricade in nessuna delle quattro zone.

Il PTA comprende inoltre la Tav.B, nelle quale sono state individuate le "Aree di vincolo d'uso degli acquiferi".

Con riferimento alle cartografie allegate al Piano, l'area di progetto, cioè l'area in cui verranno installati gli aerogeneratori e le opere di rete (cavidotti) non ricade in aree sottoposte a vincolistica del PTA Puglia.



**Stralcio DC20123-V16 RELAZIONE COMPATIBILITA' PTA**

Infine, dalla Tavola 6.1.A "Campi di esistenza dei corpi idrici sotterranei" e dalla Tavola 6.1.B "Corpi idrici sotterranei significativi", è possibile evincere che il Piano di Tutela delle acque non censisce, nell'area in esame, corpi idrici sotterranei ritenuti significativi.

Con l'approvazione del PTA, sono entrate in vigore le "Misure di tutela" individuate nello stesso Piano (Allegato tecnico n. 14) finalizzate a conseguire, entro il 22 dicembre 2015, gli obiettivi di qualità ambientale ex articolo 76, comma 4, del d.lgs. 152/2006. Poiché il progetto non prevede né il prelievo di acqua dalla falda o dai corsi d'acqua presenti nell'acquifero del Tavoliere, né, quanto meno, lo sversamento di acque di scarico profonde o superficiali, esso non interferisce in alcun modo con le misure di tutela previste da Piano.

#### **4.7.PIANO FAUNISTICO VENATORIO**

Il Piano Faunistico Venatorio Regionale (PFVR) 2018-2023 della Regione Puglia è stata adottato nella seduta di Giunta regionale del 29/05/2019 la Delibera di Giunta n. 940.

Il PFVR è lo strumento tecnico attraverso il quale la Regione assoggetta il territorio alla pianificazione faunistico-venatoria. Il PFVR ha durata quinquennale, sei mesi prima della scadenza, la Giunta regionale, previa acquisizione del parere del Comitato tecnico regionale e del parere della commissione consiliare permanente, il piano valvole del quinquennio successivo.

Il Piano rappresenta, inoltre, lo strumento di coordinamento tra i PFV Provinciali nei quali



sono stati individuati i territori destinati: alla protezione, alla riproduzione della fauna selvatica, a zone a gestione privata della caccia e a territori destinati a caccia programmata.

**Il Piano Faunistico Venatorio Regionale istituisce:**

- a) ATC
- b) Oasi di protezione
- c) Zone di ripopolamento e cattura
- d) Centri pubblici di riproduzione della fauna selvatica

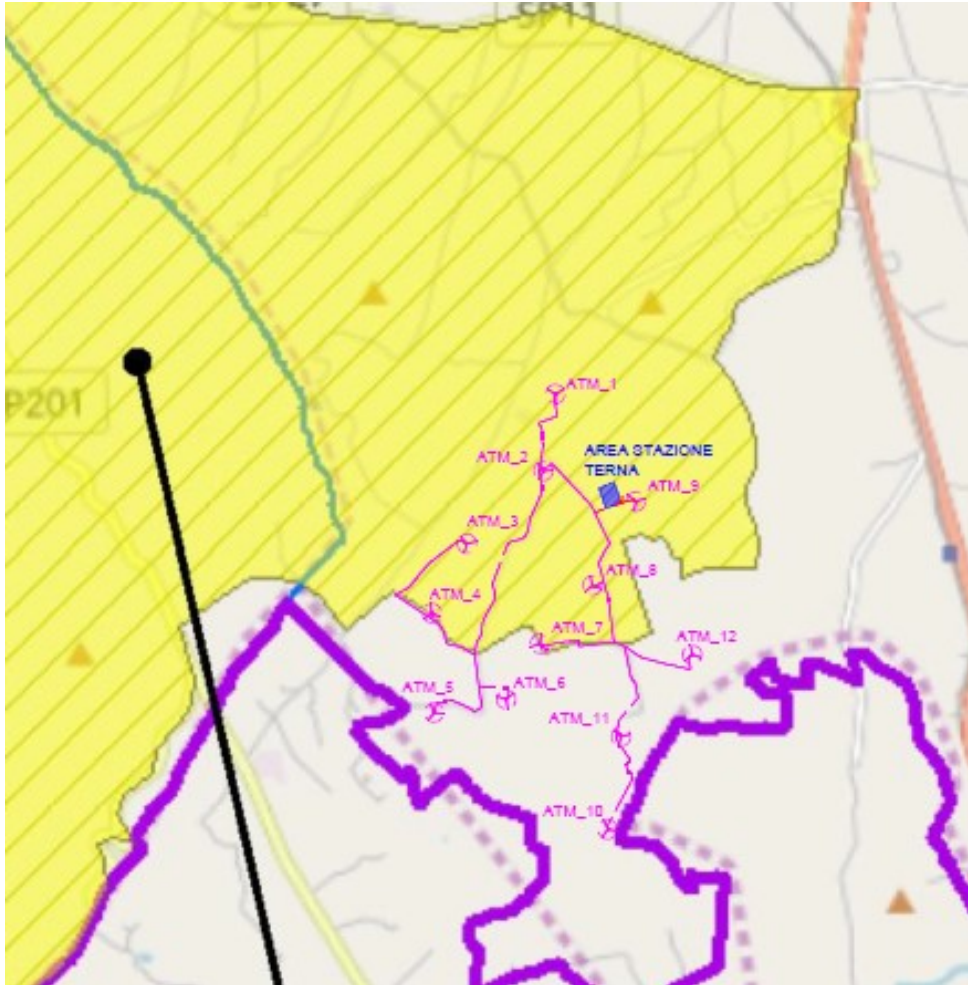
**Il Piano Faunistico Venatorio Regionale, inoltre, conferma e revoca, gli istituti a gestione privatistica, già esistenti o da istituire:**

- a) Centri privati di riproduzione della fauna selvatica allo stato naturale o allevamenti di fauna selvatica
- b) Zone di addestramento cani
- c) Aziende Faunistico Venatorie
- d) Aziende agri-turistico-venatorie

**Il Piano Faunistico Venatorio Regionale stabilisce altresì:**

- e) indirizzi per l'attività di vigilanza;
- f) misure di salvaguardia dei boschi e pulizia degli stessi al fine di prevenire gli incendi e di favorire la sosta e l'accoglienza della fauna selvatica;
- g) misure di salvaguardia della fauna e relative adozioni di forma di lotta integrata e guidata per specie, per ricreare giusti equilibri, seguendo le indicazioni dell'ISPRA;
- h) modalità per la determinazione dei contributi regionali...;
- i) criteri di gestione per la riproduzione della fauna allo stato naturale nelle zone di ripopolamento e cattura;
- j) criteri di gestione delle oasi di protezione;
- k) criteri, modalità e fini dei vari tipi di ripopolamento.

Il PFVR determina infine i criteri per la individuazione dei territori da destinare alla costituzione di aziende faunistiche-venatorie, di aziende agro-turistico-venatorie e dei centri privati di produzione della fauna selvatica allo stato naturale.



STRALCIO DELLA TAV. C - AMBITO TERRITORIALE DI CACCIA "MURGIANO" DEL PIANO FAUNISTICO VENATORIO REGIONALE 2018 - 2023 DELLA REGIONE PUGLIA - DIP./ RURALE E AMBIENTE

	Confini comunali
	Aree percorse dal fuoco (anni 2009-2016)
	Aree Protette Regionali

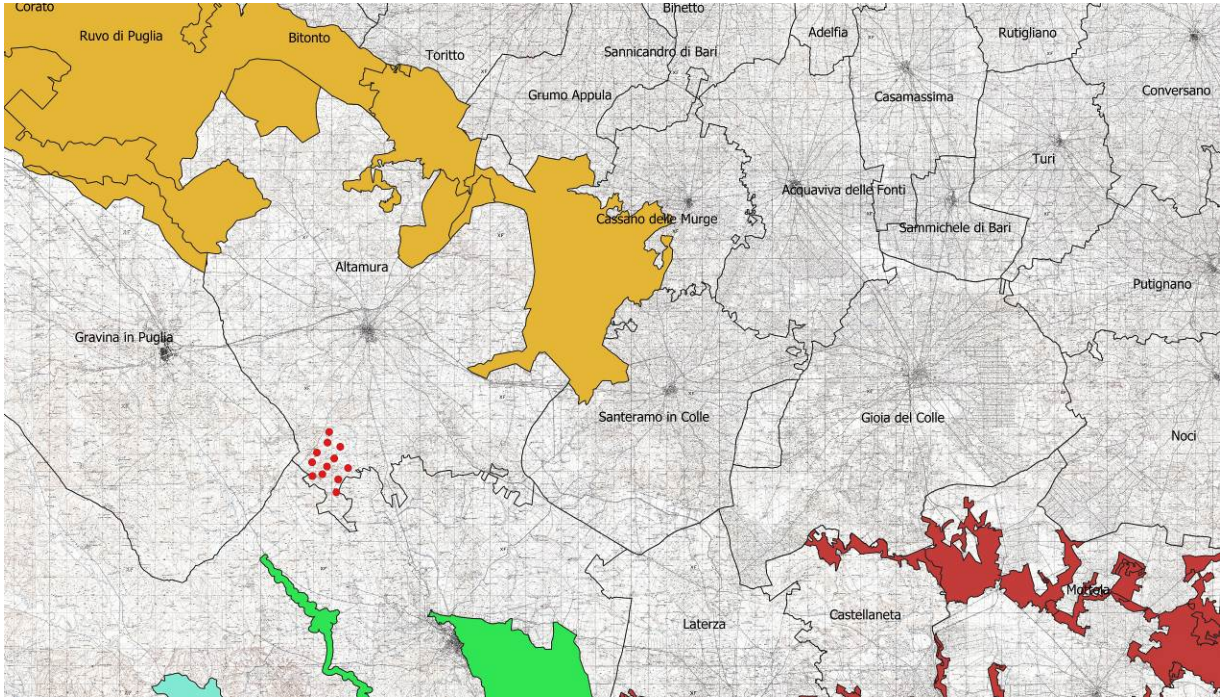
Tipologia e quantità d'istituti del Piano Faunistico Venatorio per ATC	
	1 - Azienda faunistico-venatoria (Num.:1)
	2 - Centro privato riproduzione fauna (Num.:2)
	3 - Fondi chiusi (Num.:17)
	4 - Oasi di protezione (Num.:10)
	5 - Zona addestramento cani (Num.:2)

CODIFIC.
6 - Zona
CD723629 -

**Stralcio della Tavola DW20123D-V22**

Dalla consultazione del Piano Faunistico Venatorio Regionale risulta che l'area di progetto ricade in parte in Zona di ripopolamento e cattura - CD723629 - La Selva.

È necessario effettuare una precisione, la tavola riporta che tale zona di ripopolamento rientra integralmente all'interno di un'Area Protetta Regionale: **questa perimetrazione è errata, in questa zona non vi è nessuna area protetta. Di seguito vi allego uno stralcio delle aree protette presenti nell'area vasta.**



**Stralcio della Tavola DW20123D-V17 – Aree protette**

Il Piano Faunistico Venatorio stabilisce le Norme istitutive ed attuative delle Zone di ripopolamento e cattura (ZRC).

*Le ZRC sono destinate alla riproduzione della fauna selvatica allo stato naturale, al suo irradiazione nelle zone circostanti e alla cattura della stessa mediante i piani previsti nel programma annuale di intervento per l'immissione sul territorio in tempi e condizioni utili all'ambientamento, fino alla costituzione e stabilizzazione della densità faunistica ottimale per territorio.*

*Le zone sono individuate su territori idonei allo sviluppo naturale e alla sosta della fauna e non destinati a coltivazioni specializzate o particolarmente danneggiabili da rilevante concentrazione della fauna stessa.*

*Le zone di di ripopolamento e cattura hanno durata decennale, salvo revoca qualora non sussistano, per modificazioni oggettive, le condizioni idonee al conseguimento delle finalità specifiche.*

*La Regione Puglia nella gestione delle ZRC può avvalersi della collaborazione degli organismi di gestione degli ATC, delle associazioni venatorie, protezioniche e agricole regolarmente riconosciute. L'Ente Gestore deve stabilire gli indici di produttività minima, la densità e gli indici di catturabilità, cui le singole zone saranno tenute ad uniformarsi. Ove detti parametri non siano rispettati, la Regione adotta il provvedimento di revoca di Zone non sufficientemente produttive.*

*Nei programmi annuali devono essere individuati le azioni mirate per raggiungere le finalità di riproduzione e irradiazione della fauna selvatica e gli interventi più adeguati per ogni singola zona, limitando ogni fattore di disturbo o di danno per la fauna selvatica.*

L'esercizio dell'impianto eolico non ostacola il ripopolamento della fauna selvatica dell'area, essendo un intervento puntuale e di superficie limitata, infatti le opere di progetto (piazzole e vibilità di servizio) sono prive di recinzione e lasciate libere. In ogni caso tali opere occupando meno dell' 0.01% dell'area di zona di ripopolamento in esame.

Solo in fase di cantiere la realizzazione del parco eolico potrebbe creare un disturbo circoscritto e limitato nel tempo, in tal caso in ogni caso è possibile programmare la tempistica delle opere con L'Ente Gestore a cui ha assegnato la ZRC la Regione Puglia.



## 5. ANALISI INQUADRAMENTO AMBIENTALE

La realizzazione di un'opera, affinché possa essere ritenuta compatibile con l'ambiente, non può prescindere da tutti quegli elementi che caratterizzano un ecosistema, quali l'ambiente fisico e biologico, potenzialmente influenzati dal progetto.

Il "Quadro di Riferimento Ambientale" contiene l'analisi della qualità ambientale dell'area in cui si inserisce l'intervento con riferimento alle componenti dell'ambiente potenzialmente soggette ad impatto, ai fattori climatici, all'aria, all'acqua, al suolo, al sottosuolo, alla microfauna e fauna, alla flora, ai beni materiali, compreso il patrimonio architettonico e archeologico, al paesaggio, alla popolazione e al quadro socio-economico e all'interazione tra questi fattori.

### 5.1. L'AMBIENTE FISICO

La caratterizzazione dell'ambiente fisico parte da un'analisi dettagliata delle varie componenti che lo costituiscono, rappresentate da:

- ✓ *Inquadramento climatologico, analisi udometrica ed analisi eolica;*
- ✓ *Inquadramento geologico generale.*

#### 5.1.1. Aspetti climatologici

Nell'analisi dell'ambiente naturale, la climatologia riveste un ruolo importante nell'identificare quei fattori che condizionano il rapporto tra organismi viventi ed ambiente circostante. L'analisi climatologia riportata in allegato al presente studio ha evidenziato i seguenti risultati.

##### *Temperature e precipitazioni*

Il territorio oggetto d'indagine si localizza nell'entroterra della porzione centrale del territorio regionale pugliese, nel Barese, a ridosso del confine regionale lucano e nella fattispecie del Materano. Il clima del murgiano è caratterizzato da forti escursioni termiche; estati torride si contrappongono ad inverni più o meno rigidi, tuttavia la temperatura media annua si aggira sui 15 °C. Le piogge si attestano intorno ai 500 mm e interessano soprattutto il periodo che va da settembre a febbraio.

L'analisi delle temperature medie e delle precipitazioni mensili sopra indicati, evidenziano come nel territorio è considerato il mese più freddo gennaio con una temperatura media pari a 6.4 °C, mentre i più caldi luglio e agosto, con temperatura media rispettivamente di 25 e 25.2° C; il mese più arido è agosto con soli 24 mm medi, il più piovoso novembre con 73



mm. Le precipitazioni medie sono piuttosto contenute, infatti si discosta dall'ambito territoriale lucano e l'aridità è ancora tipica del paesaggio pugliese.

### 5.1.2. Analisi udometrica

I dati elaborati hanno evidenziato che l'umidità relativa media annua registra il valore di 71,3 % con minimo di 61 % a luglio e massimi di 80 % a novembre e a dicembre; mediamente si contano 72 giorni di nebbia all'anno.

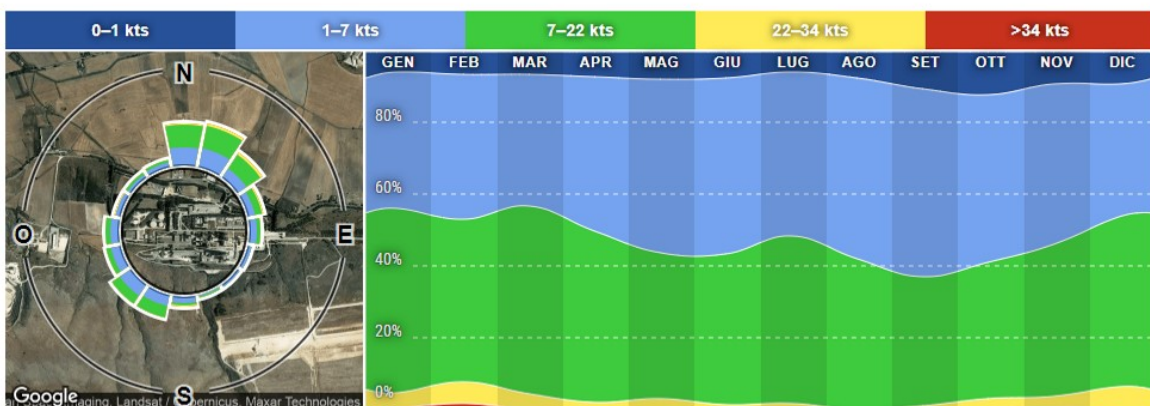
### 5.1.3. Analisi eolica

La posizione geografica rende il territorio altamura particolarmente esposto alla Bora, che va dal grecale e alla tramontana. Sono stati presi in esame la serie di dati (2016-2021), riferiti alla stazione meteorologica di Matera, pubblicati nel sito Windfinder. L'analisi condotta ha evidenziato che per quanto riguarda la direzione predominante del vento è dai quadranti di NNE, per buona parte dell'anno. La velocità media del vento annuale è 12 kts.

## Statistiche mensili sulla velocità e sulla direzione del vento per Mate



## Distribuzione mensile della direzione e della forza del vento



#### **5.1.4. Studi geologici, geomorfologici, geotecnici e idrologici**

Geologicamente l'area oggetto di studio si colloca nella zona terminale dell'Avampaese Murgiano, in prossimità del bordo orientale della Fossa Bradanica, nel Foglio di Mappa 189 "Altamura".

L'assetto geologico risulta essere costituito da un basamento calcareo dolomitico di età Cretacea (Calcarea di Altamura) su cui giacciono, con contatto trasgressivo, calcareniti organogene (Calcarenite di Gravina) ed in successione il primo termine dei depositi della Fossa Bradanica (Argille Subappennine) su cui poggiano in concordanza stratigrafica le Sabbie di Monte Marano.

#### **GEOLOGIA DI DETTAGLIO DELL'AREA INDAGATA**

Nello specifico, le litofacies che caratterizzano i terreni della zona in esame, sono costituiti dal basso verso l'alto (cfr. DC20123D-V13):

- **<<Argille di Gravina>> (Q<sup>c</sup>a) – (Argille Subappennine)** Fanno seguito in concordanza alle Calcareniti di Gravina e non differiscono dalle comuni argille azzurre delle regioni collinari ai piedi dell'Appennino. Tale formazione è costituita da un materiale sciolto, coerente, discretamente plastico e di prevalente colore grigio-azzurro. In affioramento può assumere colore avano-giallastro, sia per alterazione sia per la presenza di sottili livelli di limo-sabbioso.
- **<<Argille Calcigne>> unità Informale (q<sup>1</sup>a)** – Più che di vere e proprie argille, si tratta di un deposito siltoso di origine probabilmente alluvionale, caratterizzato da piccole concrezioni calcaree sparse nel limo.
- **<<Sabbie dello Statureo>> unità Informale (q<sup>1</sup>s)** - La formazione è costituita da sabbie quarzoso-micacee debolmente limose di colore bruno-rossastre. Si presentano in spessori variabili da 2 a 3 metri, parzialmente addensate con la presenza di ciottoli di varia natura.
- **<<Conglomerato di Irsina>> unità Informale (q<sup>1</sup>cg)** - Conglomerati poligenici in matrice sabbioso, con a luoghi livelli ben cementati.
- **<<Depositi alluvionali terrazzati>> unità Informale (I)** - Sono dei terreni di natura limosa, o costituiti da sabbie e ciottoli. Sono depositi di natura alluvionale, generatisi lungo i solchi erosivi dei principali corsi d'acqua nel Calambriano, legati alle oscillazioni del livello di base dei fiumi.
- **<<Depositi attuali e recenti terrazzati>> unità Informale (a<sup>2</sup>)** – Rappresentano depositi ciottolosi degli alvei fluviali, talora anche terrazzati.



### **INQUADRAMENTO GEOMORFOLOGICO**

Nel Foglio 189 "Altamura", i caratteri morfologici sono legati alla natura del substrato. Nelle Murge il rilievo ha forma prevalentemente tabulare, con sensibili ondulazioni. La superficie di abrasione creata dall'ingressione quaternaria è malamente riconoscibile nel settore orientale del foglio, ma non è più riconoscibile nelle Murge di Altamura, dove si raggiungono le quote più elevate (fino a 509 m) e che non sembrano essere state sommerse dall'ingressione. In tutto l'altopiano delle Murge esistono esempi di morfologia carsica essenzialmente costituiti da doline di piccole dimensioni ad eccezione di quella nota come "Il Pulo di Altamura", (tipica dolina da crollo), che è stata anche sede di insediamenti preistorici. Nei terreni della Fossa Bradanica la morfologia è collinare con rilievi modesti con sommità piatte, corrispondenti a lembi della superficie del conglomerato pleistocenico.

### **CARATTERISTICHE DELL'IDROGRAFIA SUPERFICIALE**

L'area di progetto ricade nel Bacino del Fiume Bradano, è posta in destra idrografica del Torrente Gravina di Matera.

In generale, l'intera zona è caratterizzata da una rete idrografica superficiale scarsamente sviluppata, trattasi di fossi scavati dai fenomeni di erosione superficiale delle acque meteoriche, privi di deflussi perenni. Nella gran parte dell'areale considerato, le acque sono regimate da impluvi poco incisi, con fianchi ampi e privi di scarpate, che convogliano le acque di ruscellamento nelle opere di regimazione presenti lungo la viabilità esistente, e quelle connesse alla regimazione del Torrente Gravina.

L'installazione dei nuovi aerogeneratori non interferirà con il reticolo idrografico esistente.

Tuttavia, vanno verificate le fasce di pertinenza fluviale a ridosso delle opere che verranno realizzate.

Con riferimento all'area interessata dal parco eolico, oggetto di studio, la Carta Idrogeomorfologica ha riportato alcune forme ed elementi legati all'idrografia superficiale, in particolare nell'area di progetto è presente:

- La Gravina di Matera, costeggia il lato nord e est dell'area di progetto, sempre ad una distanza superiore ai 150 m dall'area di installazione degli aerogeneratori e delle opere di rete;
- Un diffuso reticolo idrografico secondario (privo di toponimi), tutti affluenti della Gravina di Matera che si sviluppano e ramificano all'interno dell'area di progetto.



Ai sensi dell'art. 4 quater delle N.T.A. del P.A.I. della Regione Basilicata, data la vicinanza delle opere a farsi con le aree limitrofe ai corsi d'acqua, si è resa necessaria la verifica di compatibilità idrologica ed idraulica, al fine di perimetrare le aree allagabili con tempo di ritorno pari a 200 anni e di verificare le condizioni di sicurezza idraulica. (cfr. DC20123D-V21 e V22)

La relazione di compatibilità idraulica ha consentito di perimetrare l'effettiva impronta allagabile e la mappa dei battenti idrici della rete idrografica potenzialmente soggetta a criticità, relativa ad un evento meteorico con tempo di ritorno pari a 200 anni (Tr associato alla compatibilità idraulica secondo le N.T.A. del P.A.I.).

Dai risultati delle modellazioni di flooding, si può osservare che tutti gli aerogeneratori risultano essere esterni alle aree inondabili duecentennali, non comportando alcuna variazione del livello di sicurezza dei reticoli idrografici di studio.

Relativamente alle intersezioni del tracciato del cavidotto MT di connessione con il reticolo idrografico esistente e significativo, si prevede la posa in opera dei cavi interrati mediante la tecnica della T.O.C., ad una profondità maggiore di 2.0 m al di sotto del fondo alveo, salvo diverse prescrizioni delle autorità competenti, in modo da non interferire né con il deflusso superficiale né con gli eventuali scorrimenti sotterranei.

### **CARATTERISTICHE IDROGEOLOGICHE LOCALI**

I terreni affioranti nella zona interessata possono essere suddivisi in base al grado e tipo di permeabilità, così descritti:

- Terreni con permeabilità primaria per porosità con grado da mediamente a molto permeabili; a questo gruppo appartengono tutti i terreni dei depositi alluvionali attuali e recenti di natura ciottoloso sabbiosa.
- Terreni con permeabilità primaria per porosità con grado da mediamente a poco permeabili; a questo gruppo sono stati associati i depositi alluvionali terrazzati, i depositi alluvionali terrazzati fluvio-lacusti e i depositi sabbiosi della Formazione delle Sabbie di M. Marano.
- Terreni con permeabilità di tipo primaria per porosità da bassa a praticamente impermeabili. Incremento del grado di permeabilità di tipo secondaria per fessurazione e fratturazione; a questo gruppo è stata associata la Formazione delle Calcareniti di M. Castiglione.



- Terreni praticamente impermeabili; lieve permeabilità nella parte alta della formazione per presenza di sottili intercalazioni sabbiose. Questo gruppo è rappresentato dalle Argille Subappennine e le Argille Calcigne.

In merito alla circolazione idrica sotterranea, nell'area oggetto di studio non sono presenti falde che possono interagire con le opere in progetto.

La falda idrogeologicamente importante nell'areale è rappresentata dall'acquifero carsico, che si sviluppa esclusivamente nelle fratture o in cavità carsiche del complesso calcareo-dolomitico, defluisce verso il mare in direzione N-NE secondo direttrici preferenziali caratterizzate da parametri idrodinamici complessi. L'acquifero qui descritto si rinviene a profondità di oltre 300.0 metri dal piano campagna.

Dalla conoscenza dell'assetto geologico-stratigrafico dell'area e dalle prove geognostiche, si è misurato il livello piezometrico della falda locale che si attesta ad una profondità tale da non interferire con le opere in progetto.

### **ASSETTO IDROGEOLOGICO**

In riferimento al Piano Stralcio dell'Autorità di Bacino della Basilicata, consultando la "Carta delle aree soggette a rischio idraulico", e la "Carta del Rischio", si evince che l'intera superficie interessata non è perimetrata nelle aree sottoposte a vincolo.

### **CLASSIFICAZIONE SISMICA DELL'AREA**

L'area in oggetto è considerata prevalentemente a medio rischio sismico, per cui rientra in **Zona 3**.

Le indagini sismiche eseguite, hanno consentito di determinare le caratteristiche elastodinamiche dei terreni investigati e definire la categoria del sottosuolo di fondazione.

MASW 1 -  $V_{s30} = V_{seq} = 266$  m/s **Categoria di suolo C**

MASW 2 -  $V_{s30} = V_{seq} = 379$  m/s **Categoria di suolo C**

Pertanto, con riferimento al piano campagna, sulla base del valore  $V_{s,eq}$  il sottosuolo è riferibile alla categoria "C" (tab. 3.2.II – Categorie di sottosuolo che permettono l'utilizzo dell'approccio semplificato), riguarda perciò: "Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fine mediamente consistenti, con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 180 m/s e 360 m/s".



## 5.2. L'AMBIENTE BIOLOGICO

Il presente studio ha l'obiettivo di approfondire le conoscenze floristiche e faunistiche presenti nel territorio comunale di Altamura, in provincia di Bari, dove è prevista la realizzazione di un impianto di produzione di energia elettrica, composto da 12 aerogeneratori.

Partendo da un'analisi a scala vasta, intende poi arrivare a scala di dettaglio, così da definire le caratteristiche ambientali presenti nell'area di progetto.

Lo studio è stato tratto dalla Valutazione di Incidenza (VINCA) (cfr. DC20123D-V23) eseguita per il presente progetto, in conformità agli indirizzi dell'allegato G del D.P.R. 357/97, e in conformità a quanto integrato dal D.P.R. 120/03 (art. 6). La VINCA è risultato necessario, a causa delle distanze contenute dal sito progettuale dal margine di due siti della Rete Natura 2000, la ZSC Difesa Grande (IT9120008) e soprattutto la ZSC/ZPS Murgia Alta (IT9120007), nonché dall'Important Bird Area Murge (IT135), al fine dunque di poter valutare gli eventuali impatti sull'ambiente naturale dell'opera in oggetto.

L'area d'indagine va infatti a posizionarsi in una posizione intermedia tra il settore nord-occidentale del plateau murgiano, generalmente indicato come *Murgia Alta*, e la *Murgia Materana* con l'annesso settore occidentale dell'*area delle gravine*.

In area vasta insistono diversi siti di interesse naturalistico, per ciascuna di esse è indicata la distanza minima approssimativa dal sito progettuale:

- SIC/ZPS IT9120007 "*Murgia Alta*" a 2.8 km in direzione nord – nord/est;
- ZSC IT9120008 "*Bosco Difesa Grande*" a 4.5 km in direzione sud – ovest;
- SIC/ZPS IT9220135 "*Gravine di Matera*" a 8.6 km in direzione sud/est;
- ZSC-ZPS IT9220144 "*Lago S. Giuliano e Timmar*" (in territorio lucano), a circa 10.3 km in direzione sud-ovest dal sito progettuale.
- SIC/ZPS IT9130007 "*Area delle Gravine*" a 18,5 km in direzione sud/est;
- IBA "*Murge*" a 2.8 km in direzione nord/est;
- IBA "*Gravine*" a 10 km in direzione sud/est;
- *Parco Nazionale dell'Alta Murgia* a 8.5 km in direzione nord/est;
- *Parco Naturale Regionale della "Murgia Materana"*, nucleo principale a 8.6 km a sud/est,
- *Riserva Naturale Regionale San Giuliano* che si rileva circa 10.5 km a sud-est dal sito progettuale.;
- *Parco Naturale Regionale "Terra delle Gravine"* a circa 20 km a sud-est.

Nel dettaglio, i Parchi Nazionali, Parchi Regionali, Riserve Naturali (altre forme di aree



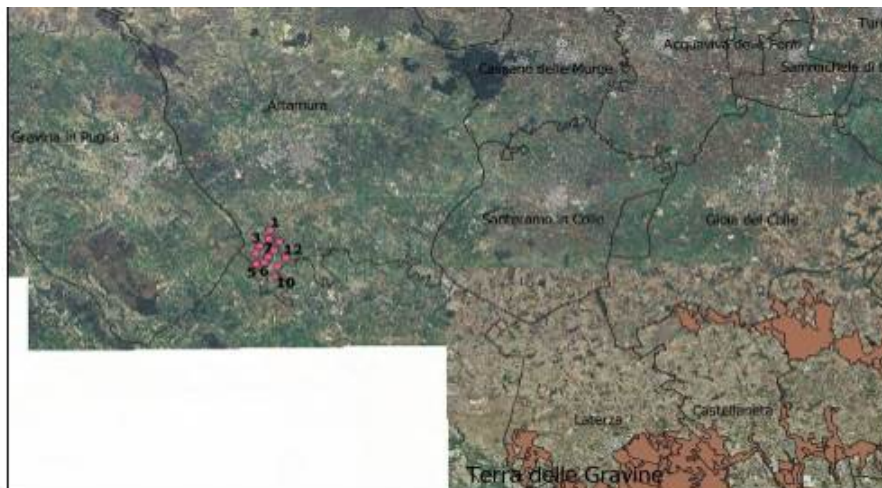
protette verranno trattate successivamente), meno distanti dagli aerogeneratori in progetto, sono:

- il *Parco Nazionale dell'Alta Murgia*, il cui margine nel punto più vicino al sito progettuale si ritrova a poco più di 8.5 km in linea d'aria, in direzione nord-est.



**Figura** - Il territorio interessato dal Parco Nazionale dell'Alta Murgia nelle vicinanze del sito progettuale (in evidenza il posizionamento dei 12 aerogeneratori in progetto).

- Decisamente più distante invece il Parco Naturale Regionale Terra delle Gravine, il cui perimetro s'incontra circa 20 km a sud-est dal sito progettuale.



**Figura** - Il Parco Naturale Regionale Terra delle Gravine nella sua porzione meno distante dal sito progettuale.

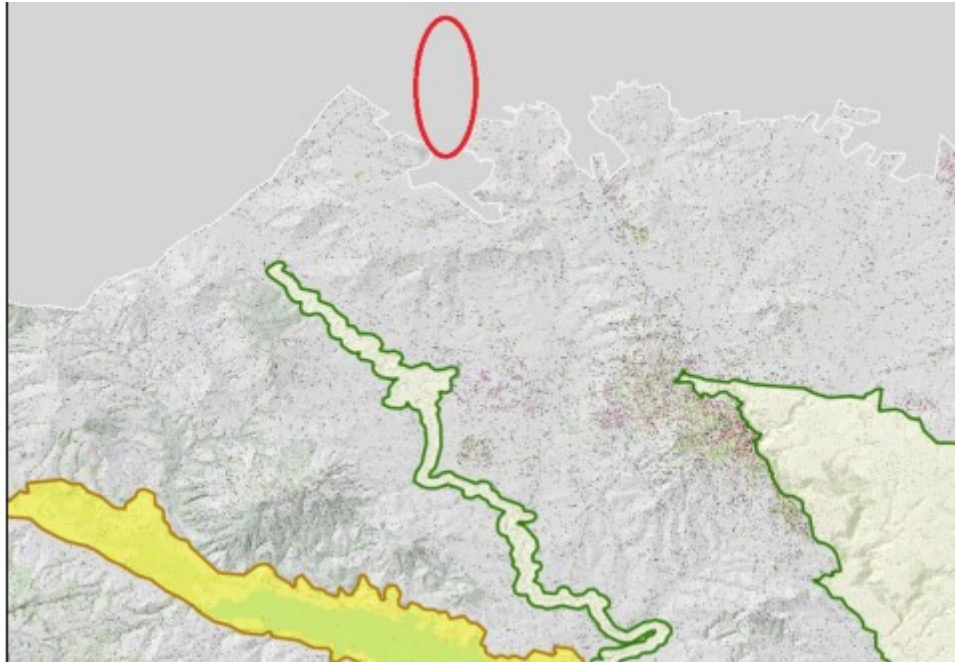
Data l'ubicazione di confine dell'area progettuale con il territorio lucano, e in particolare con la provincia di Matera, ulteriori siti protetti prossimi al parco eolico in progetto si rilevano anche nella regione Basilicata; questi sono:

- il *Parco Naturale Regionale della Murgia Materana*, il cui nucleo principale s'incontra a circa 8.5 km muovendosi in in direzione sud-est dal sito progettuale (ancora più vicino il ramo del Parco interessato dalla Gravina di Picciano, che si ritrova circa 6 km a sud-ovest dal sito



progettuale);

- la *Riserva Naturale Regionale San Giuliano* che si rileva circa 10.5 km a sud-est dal sito progettuale.



L'area di progetto va a collocarsi nel settore sud-occidentale del territorio di Altamura, a ridosso del confine lucano. La morfologia all'interno del sito progettuale è ondulata, con quote medio-collinari comprese tra 340 e 418 m s.m.; le maggiori ondulazioni si osservano nel settore occidentale del territorio in esame, meno mosso invece appare il settore centrale con quote qui mediamente comprese tra 350 e 370 m s.m..

L'area vasta in cui si colloca il sito progettuale vede in senso geologico l'alternarsi di due principali sistemi geologici, l'Avampaese Apulo e l'Avanfossa Bradanica; più ad occidente si staglia invece il sistema appenninico che con la sua dorsale occupa longitudinalmente il settore centro-orientale della vicina Lucania.

Il sito progettuale va a collocarsi a valle dell'Avampaese, in un territorio dunque già riferibile all'Avanfossa.

In senso geomorfologico la Fossa Bradanica appare una sorta di altopiano caratterizzato da blandi rilievi e quote medio-collinari, localmente anche più elevate (*M.te Verrutoli*). La morfologia è generalmente ondulata in modo lieve, tuttavia in corrispondenza delle valli delle più importanti aste fluviali può diventare repentinamente più brusca. Proprio negli ambienti di fondovalle, a causa di esasperati fenomeni erosivi determinati dallo scalzamento alla base dei versanti che si affacciano sugli alvei più importanti (causata da numerosi fattori in cui entra in gioco anche il disboscamento), la morfologia può apparire particolarmente accidentata con i caratteristici calanchi. La collocazione del sito progettuale nella Fossa





Bradánica, fa sì che si rilevino essenzialmente suoli alluvionali di natura argillosa, spesso incoerenti.

Il territorio oggetto d'indagine si localizza nell'entroterra della porzione centrale del territorio regionale pugliese, a ridosso del confine regionale lucano e nella fattispecie del Materano.

Il territorio di Altamura si estende su una vasta superficie per complessivi 431.38 kmq, con quota dell'abitato posta a 467 m s.m.. La tabella successiva riporta i dati colturali inerenti il territorio di Altamura registrati dal Censimento dell'Agricoltura del 2010.

Comune	Seminativi	Culture legnose agrarie	Prati permanenti e pascoli	SAU totale
Altamura	27259.2	1643.33	8381.61	37361

Tabella Ripartizione della SAU e della SAT (valori espressi in ha) nel territorio di Altamura

I seminativi risultano la tipologia colturale più diffusa nell'agro, pari addirittura al 72% della Superficie Agricola Utilizzata, mentre le colture legnose che interessano oltre 1600 ha del territorio comunale corrispondono al 4.3% della SAU. Molto interessante è il dato dei pratipascoli pari al 22.4% della Superficie Agricole Utilizzata, che lascia intuire il ruolo assunto nell'agro dai pascoli altomurgiani.

Analizzando le differenti tipologie colturali, tra i seminativi dominano le colture cerealicole (19088.31 ha), e in particolare il frumento duro, mentre nel comparto delle colture legnose agrarie, la voce principale è rappresentata dall'olivicoltura con 1219 ha .

Interessante infine evidenziare i trend registrati nel settore agricolo nel territorio comunale, possibile attraverso la comparazione dei dati del Censimento Agricoltura del 2000 e del 2010, evidenziati nella tabella successiva.

Num. aziende (2000)	Num. aziende (2010)	Variazione %	SAT totale (2000)	SAT totale (2010)	Variazione %	SAU totale (2000)	SAU totale (2010)
2269	2903	+27.9	33177.7	38527	+16.1	30457.3	37361

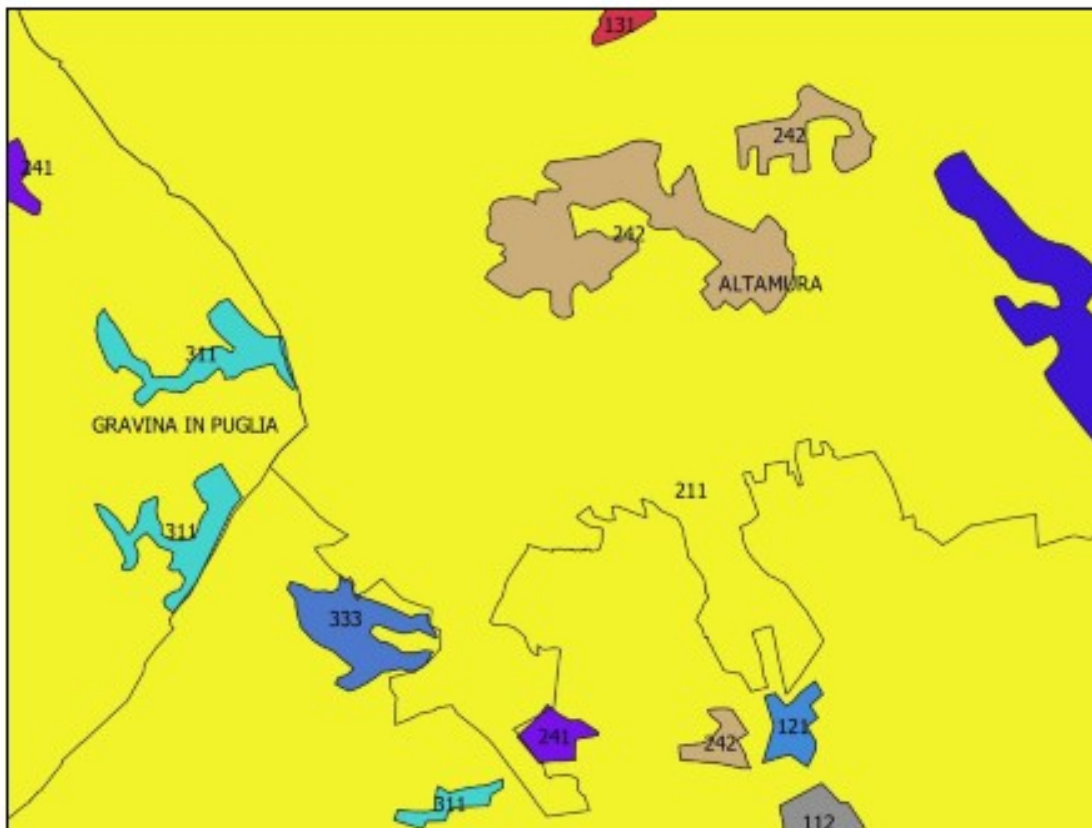
Il raffronto tra i dati nel decennio considerato (2000-2010) mostra un deciso incremento sia nel numero di aziende operanti in agricoltura, che nella Superficie Agricola Totale e Superficie Agricola Utilizzata, con incrementi rispettivamente del 16.1% e del 22.7%. Incremento avutosi anche nel rapporto SAU/SAT, passato dal 91.8% al 96.97%, a

testimoniare una spinta intensivizzazione colturale nel territorio considerato.

### **5.2.1. Componenti biotiche ed ecosistemi**

L'analisi delle componenti biotiche e degli ecosistemi naturali è stata avviata mediante l'approfondimento dell'uso del suolo del CORINE (CORINE Land Cover 2000), nel territorio in cui si colloca il sito progettuale e nell'area vasta.

Lo stralcio del CLC2000 di seguito riportato, si riferisce al settore di Altamura interessato dal progetto di parco eolico e il suo territorio contemine.



Le destinazioni d'uso che connotano il settore in esame risultano:

- 211 seminativi in aree non irrigue
- 241 prati stabili (foraggere e permanenti)
- 242 sistemi colturali e particellari complessi
- 243 colture con spazi naturali
- 311 boschi di latifoglie
- 321 pascoli naturali
- 333 boschi misti di conifere e latifoglie

I seminativi non irrigui sono la voce più importante del territorio in oggetto, e si nota come all'interno di questa matrice risultino sparse plaghe a boschi di latifoglie (311) ad est, un lembo piuttosto esteso di pascoli ad ovest, nonché patches più ampie di *sistemi colturali e*



*particellari complessi*. Va specificato a riguardo di quest'ultima destinazione d'uso del suolo, come in realtà si tratti di aree di mosaico in cui uliveti (generalmente di piccola estensione) rappresentano la voce dominante, ma che la lettura di scala molto ampia del CORINE non consente di cogliere nella loro specificità.

Allargando la lettura all'area vasta, si nota soprattutto la diffusione dei codici 231 (*prati stabili, foraggere e permanenti*) e 321 (pascoli naturali) spostandosi nell'altopiano murgiano, e l'estesa area forestale spontanea a sud-ovest in agro di Gravina di Puglia, rappresentata da *Bosco Difesa Grande*.

Al fine d'integrare le informazioni del CORINE, e colmare le lacune derivanti dal livello di approfondimento non consono per la scala di progetto, a causa della scala molto grande di redazione di uso del suolo del CORINE Land Cover (1: 250.000), è stata svolta nella VINCA una dettagliata indagine dell'uso del suolo nell'area d'indagine e un approfondimento dei suoi aspetti floristico-vegetazionali ed ecosistemici.

### **5.2.2. Vegetazione e flora nell'area vasta**

Il territorio dell'area vasta si caratterizza per la presenza di importanti lembi di vegetazione spontanea, soprattutto dal carattere erbaceo (pseudosteppe mediterranee), che connotano gli hotspot di biodiversità dell'altopiano murgiano nel suo settore nordoccidentale, e in Basilicata l'area della Murgia Materana.

L'area vasta mostra inoltre anche importanti consorzi forestali spontanei, tra cui spicca il *Bosco Difesa Grande* di Gravina di Puglia, ma anche popolamenti artificiali dalla finalità antierosiva (rimboschimenti) realizzati soprattutto con l'impiego di conifere (*Pinus halepensis*, *Cupressus sempervirens*, *Cupressus arizonica*, e altre specie) per il loro elevato potere pionieristico. La specie caducifoglia quercia virgiliana (*Quercus virgiliana*) è l'elemento di riferimento per le residuali formazioni boschive spontanee altomurgiane e della Murgia Materana.

Di seguito si riporta una descrizione delle principali tipologie vegetazionali che caratterizzano il territorio dell'area vasta:

- **Fitocenosi forestali (boschi e boscaglie) a dominanza di cerro (*Quercus cerris*)** Queste formazioni rappresentano i querceti più mesofili dell'area vasta, e si osservano in particolare a *Bosco Difesa Grande*. Nell'area d'indagine non si rilevano lembi forestali spontanei a dominanza di cerro.
- **Fitocenosi forestali (boschi e boscaglie) a dominanza di quercia virgiliana (*Quercus virgiliana*)**. Queste formazioni rappresentano gli aspetti spontanei di bosco-boscaglia caducifoglia più termo-xerofile dell'area vasta, e si rilevano in forma

residuale sia sull'Alta Murgia, che sulla Murgia Maturana, e anche molto sporadicamente in piccoli nuclei, frammenti scampati alla trasformazione colturale, nel distretto della Fossa Bradanica. I boschi-boscaglie a dominanza di quercia virgiliana dell'area vasta sono riferibili all'habitat prioritario dell'Annex I 91AA\* (*Boschi orientali di quercia bianca*). Nell'area d'indagine un esempio di questa tipologia vegetazionale si osserva in prossimità di *Serra della Stella*.

- **Fitocenosi forestali a dominanza di *Quercus trojana*** Nella Murgia Alta le formazioni a dominanza di fragno sono estremamente localizzate e di dimensioni davvero esigue, si ricorda ad esempio un piccolo fragneto sito in prossimità di Jazzo del Corvo in territorio di Altamura. I boschi di fragno sono inclusi nell'habitat dell'Annex I 9250 (Querceti a *Quercus trojana*). Nell'area d'indagine non si osservano lembi di fragneti.
- **Fitocenosi forestali (*boschi, boscaglie e formazioni di macchia alta*) a dominanza di quercia di Palestina (*Quercus calliprinos*)**. Le formazioni a dominanza di quercia di Palestina appaiono piuttosto rare e localizzate nella Murgia Alta, in quanto la specie nel suo settore settentrionale del caratteristico disgiunto areale pugliese si localizza soprattutto nella Conca di Bari e sulla Murgia cassinese. Nell'area d'indagine non si rilevano macchie di quercia di Palestina.
- **Formazioni ripariali forestali**. Tali formazioni si osservano nell'area vasta in particolar lungo i corsi d'acqua principali che qui si rilevano, con il Bradano che indubbiamente rappresenta l'elemento di maggior rilievo e non a caso dà nome al sistema di paesaggio di riferimento in cui l'area d'indagine si colloca. Tali fitocenosi forestali sono riferibili nella area vasta all'habitat dell'Allegato I della Direttiva Habitat 92A0 (Foreste a galleria a pioppo bianco (*Populus alba*) e salice bianco (*Salix alba*)). Nell'area d'indagine le formazioni ripariali forestali risultano piuttosto rare, rilevandosi infatti più che altro fasce elofite più tipiche del reticolo idrografico minore che caratterizza il sito progettuale e il suo circondario.
- **Formazioni naturali e semi-naturali a dominanza erbacea (pseudosteppe)**. Le pseudosteppe sono diffuse nell'area vasta soprattutto nella Murgia Alta e nella Murgia Materana. Si tratta quasi sempre di formazioni secondarie, bloccate nella loro evoluzione dall'uso del suolo che per secoli ha condizionato tali ambienti, ossia la pastorizia. Le formazioni vegetazionali considerate, nell'area vasta possono essere riferiti a differenti codici dell'Allegato I della Direttiva Habitat in funzione della loro composizione floristica, di cui due d'interesse prioritario a causa della loro rarità nel territorio dell'UE:

- 6210\* *Seminatural dry grassland and scrubland facies on calcareous substrates (FestucoBrometalia) (Important orchid sites);*
- 6220\* *Pseudo-steppe with grasses and annuals of Thero-Brachybodietea;*
- 62A0 *Eastern sub-mediterranean dry grassland (Scorzoneretalia villosae).*

Nell'area d'indagine risultano fortemente localizzate e residuali, a causa della profonda trasformazione colturale che si rileva nella Fossa Bradanica.

- **Garighe e pascoli arborati.** I pascoli arborati rappresentano nell'Alta Murgia e nella Murgia Materana un elemento di transizione tra le formazioni a dominanza erbacee e le formazioni forestali. Si tratta di pseudosteppe in cui iniziano ad "affacciarsi" in modo piuttosto evidente elementi arbustivi. Tra le specie più diffuse indubbiamente la specie più tipica in questi caratteristi ambienti è il perastro (*Pyrus amygdaliformis*), cui possono accompagnarsi altri arbusti quali la rosa canina (*Rosa canina*), il biancospino (*Crataegus monogyna*), e arbusti bassi quali l'asparago pungente (*Asparagus acutifolius*).
- **Rimboschimenti a dominanza di conifere.** Gli impianti forestali di origine artificiale rappresentano un'aliquota considerevole del patrimonio forestale dell'area vasta, dove ricoprono in particolare settori della scarpata murgiana interna che si affacciano sulla Fossa Bradanica. Si tratta infatti di impianti dalla prevalente finalità antierosiva, realizzati nell'area vasta soprattutto tra gli anni '50 e gli anni '80, mediante l'impiego soprattutto di *Pinus halepensis*, accompagnato da altre conifere.

#### FLORA NELL'AREA VASTA

Nello Studio di VINCA (cfr. DC20123D-V23) sono state individuate le specie floristiche di interesse che si rilevano nell'area vasta. Gli ambienti di maggior interesse risultano le praterie e gli habitat rupestri, in grado di ospitare specie di valore per la conservazione e di rilievo fitogeografico sia nella Murgia Alta che nella Murgia materana. Tra le specie di maggior rilievo si ricordano *Stipa austroitalica*, specie inserita in All. II della Direttiva Habitat, numerose orchidee spontanee (*Ophrys*, *Orchis*, *Serapias* e *Dactylorhiza* i generi più rappresentati), e tante altre specie erbacee di valore biogeografico (endemismi, anfiadriatiche, specie a gravitazione balcanica ecc.).

Anche tra le specie forestali possono osservarsi specie di valore floristico, tra cui si ricordano in particolare *Quercus trojana*, *Quercus calliprinos*, *Carpinus orientalis*, *Juniperus turbinata*.

Di seguito si riportano alcuni tra gli elementi di maggior rilievo della flora nell'area vasta, con particolare riferimento a quanto si osserva nei Siti Rete Natura 2000 e nelle aree protette più prossime all'area d'intervento.



Specie
<i>Asyneuma limonifolium</i>
<i>Campanula versicolor</i>
<i>Carum multiflorum</i>
<i>Carpinus orientalis</i>
<i>Centaurea centauroides</i>
<i>Centaurea subtilis</i>
<i>Iris pseudopumila</i>
<i>Linus tommasinii</i>
<i>Ophrys fuciflora ssp. apulica</i>
<i>Portenschlagiella ramosissima</i>
<i>Quercus calliprinos</i>
<i>Quercus trojana</i>
<i>Paeonia mascula</i>
<i>Satureja montana</i>
<i>Scrophularia lucida</i>

Per ottenere informazioni specifiche inerenti la flora e la vegetazione dell'area d'indagine, sono stati effettuati dei sopralluoghi di campo nel sito progettuale e nel suo territorio contermini (dicembre 2020, febbraio 2021), i cui risultati sono riassunti nella VINCA (cfr. DC20123D-V23) a cui si rimanda per maggior dettaglio.

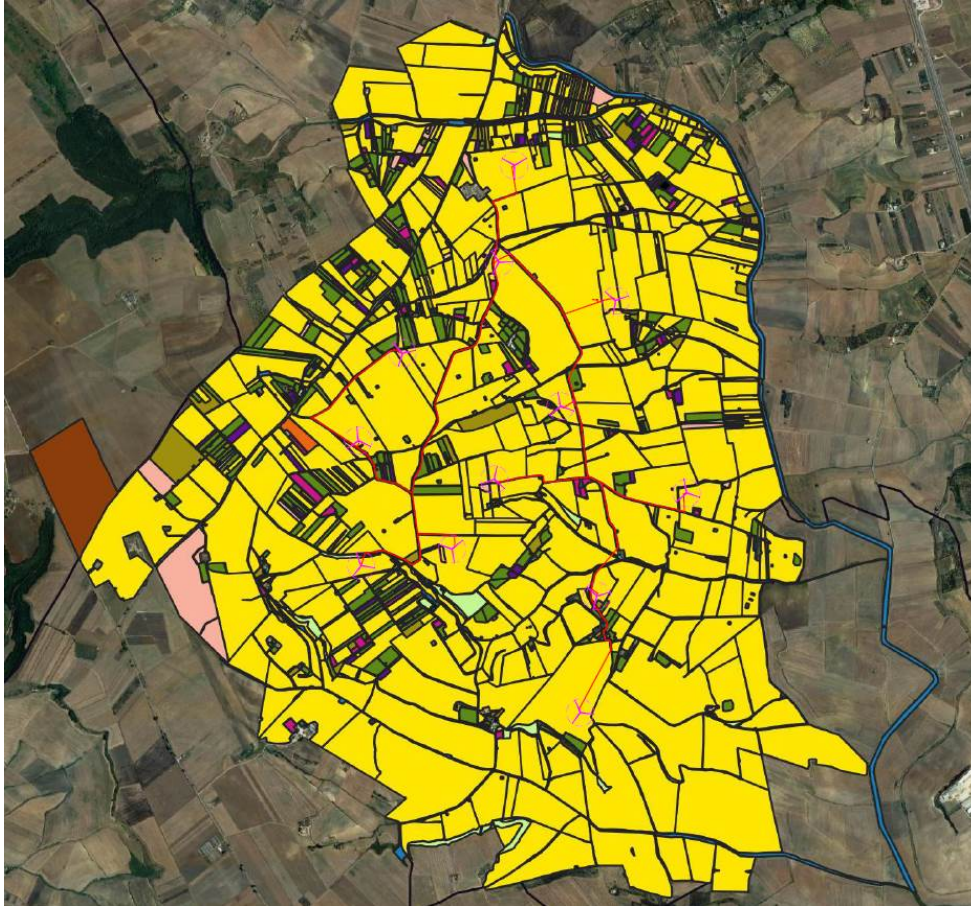
I rilievi floristico-vegetazionali, a causa del periodo di rilevazione non ottimale in particolare per quanto concerne l'osservazione delle specie erbacee, non sono da ritenersi esaustivi della diversità floristica presente nel sito, per cui sono al fine di fornire ulteriori informazioni utili alla comprensione dei valori floristicovegetazionali dell'area, sono stati considerati i risultati di pregresse indagini in agro di Altamura in territori poco distanti dall'area d'indagine.

### ***5.2.3. Mappa dei tipi fisionomico-vegetazionali e dell'uso del suolo, e mappa degli ecosistemi***

Al fine di visualizzare al meglio la distribuzione e l'articolazione della vegetazione spontanea nell'area d'indagine, individuata dal sito progettuale e dal suo prossimo circondario, è stata realizzata nella VINCA (cfr. DC20123D-V23) una mappa dei tipi fisionomico-vegetazionali e dell'uso del suolo (cfr. DW20123D-V18).

La mappa è stata realizzata in ambiente GIS (Qgis Desktop vers. 3.12) ad una scala molto dettagliata (1: 5.000), mediante foto-interpretazione basata su Ortofoto Puglia, validata da

sopralluoghi di campo effettuati in dicembre 2020 e febbraio 2021.



**Seminativi** in giallo  
**Seminativi arborati** in marroncino  
**Uliveti** in verde  
**Vigneti** in viola  
**Frutteti** in fucsia  
**Nuclei arborei artificiali** in verde  
**Arboricoltura da legno** in arancio  
**Praterie** in verdino  
**Incolti** in rosa polvere

***Stralcio della Tav. DW20123D-V18***

La destinazione d'uso **seminativi** (in giallo) individua gli appezzamenti interessati da colture annue presenti nell'area d'indagine, e che appaiono qui dominanti elevandosi a matrice territoriale. La stragrande maggioranza di tali ambienti è data da seminativi non irrigui, soprattutto destinati alla produzione di grano duro (*Triticum durum*). D'altronde a riguardo si ricorda come il territorio di Altamura rappresenti la core area della zona di produzione del prodotto d'eccellenza Pane d'Altamura DOP. Sono stati talvolta osservati anche seminativi



con favino (*Vicia faba* var. *minor*), che è specie infatti impiegata nell'avvicendamento colturale col grano duro, per le note proprietà miglioratrici del suolo.



**Figura –** Campo a frumento nell'area d'indagine (Foto Studio Rocco Carella).

Altri appezzamenti a seminativi sono risultati ancora pronti per la semina durante il secondo sopralluogo di campo (febbraio 2021), e si ritiene visto il periodo possano essere destinati all'altro seminativo di qualità che si produce nell'agro, la lenticchia IGP di Altamura.

Aliquote dei seminativi dell'area d'indagine risultano invece destinati a colture ortive, quali rapa, cavolo, e più localmente fava, carciofo. Le orticole dell'area d'indagine appaiono più che altro localizzate in prossimità delle sponde dei principali corsi d'acqua e canali che attraversano il territorio in esame, e mostrano generalmente dimensioni medie contenute rispetto a quelle dei seminativi non irrigui. Possono addirittura diventare dei minuscoli fazzoletti in corrispondenza di piccoli edifici rurali, pagliari, qui connotandosi come veri *orti famigliari*.

Nella destinazione d'uso **seminativi arborati** (in marroncino) sono stati racchiusi quegli appezzamenti a seminativi non irrigui, che rispetto ai seminativi nudi mostrano una locale presenza di individui arborei. Nell'area d'indagine nei seminativi arborati si osservano più che altro colture legnose agrarie, quali mandorlo, fico, noce, e altri, anche filari posti lungo uno o più margini degli appezzamenti. Più raramente, i seminativi arborati dell'area d'indagine presentano individui arborei spontanei di *Quercus virgiliana* e/o *Quercus dalechampii*, anche di notevoli dimensioni, o (laddove invece gli ampi campi di grano, sono attraversati o lambiti da canali di scolo, fossi) da specie meso-igrofile quali *Ulmus campestris*, *Populus nigra*, *Salix* sp.. Gli ultimi due aspetti descritti rivestano un maggior interesse scenico, paesaggistico e naturalistico.



La destinazione d'uso **uliveti** (in verde) racchiude gli appezzamenti di quella che risulta la coltura legnosa agraria più diffusa nell'area di indagine, l'olivo (*Olea europaea*). Gli uliveti dell'area sono generalmente di modesta estensione, anche a causa delle considerevoli pendenze su vanno a localizzarsi. Si rilevano infatti più che altro in corrispondenza dei rilievi collinari, dove i suoli cambiano e affiorano conglomerati più idonei per l'olivo, ritrovandosi quasi mai infatti nel settore pianiziale (centro-settentrionale) dell'area d'indagine, per la diffusione in questo settore di terreni pesanti alluvionali, come noto assai sfavorevoli per la specie. A causa della loro ubicazione prevalente, in aree di versante dunque, e per la descritta estrema scarsità di fitocenosi forestali nel territorio in esame, gli uliveti svolgono anche un'importante azione antierosiva, frenando processi localmente osservati nel territorio, in particolare nei campi di grano a maggiore pendenza.

La classe **vigneti** (in viola) racchiude gli appezzamenti a vite (*Vitis vinifera*) rilevati nell'area d'indagine. I vigneti osservati sono di dimensioni contenute, non di rado dall'evidente carattere familiare, e appaiono allevati sia a tendone, che ad alberello pugliese, più raramente anche a spalliera. Sono stati rilevati anche alcuni appezzamenti in abbandono, trattandosi sempre di vigneti a tendone.

La classe **frutteti** (in fucsia) individua piccoli appezzamenti che si rilevano nell'area d'indagine, soprattutto a ridosso delle sponde dei principali corsi d'acqua e canali che irradiano l'area d'indagine. Sono soprattutto frutteti dall'evidente carattere familiare, talvolta veri piccoli fazzoletti di terra, che si caratterizzano per la varietà di specie legnose impiegate, e a cui talvolta si accompagnano anche alcuni ceppi e filari di vite, nonché ortive. Si caratterizzano inoltre per una certa varietà colturale, e tra le colture legnose agrarie maggiormente presenti in tali appezzamenti si ricordano *Prunus avium*, *Prunus dulcis*, *Pyrus communis*, *Ficus carica*, *Juglans regia*, *Eriobotrya japonica*, *Mespilus germanica*, *Olea europaea*. Sporadicamente in questi piccoli frutteti familiari sono stati osservati anche *Laurus nobilis* e *Opuntia ficus-indica*.

La destinazione d'uso **nuclei forestali artificiali** (in verdone) racchiude piccoli aspetti forestali di origine artificiale, che nell'area d'indagine possono osservarsi in corrispondenza di aziende agricole, masserie, residenze. Tra le specie impiegate in questi piccoli nuclei si ritrovano pino d'Aleppo (*Pinus halepensis*), pino domestico (*Pinus pinea*), cipresso comune (*Cupressus sempervirens*), cipresso dell'Arizona (*Cupressus arizonica*), cedro dell'Atlante (*Cedrus atlantica*), più raramente eucalipti (*Eucalyptus* sp.). Pur non trattandosi di ambiente di particolare interesse naturalistico, in considerazione della grande scarsità di ambienti

forestali nell'area d'indagine, rivestono un certo interesse, in particolare per la conservazione dell'avifauna.

Opportuno ricordare a tal proposito, la presenza nell'area d'indagine di un solo nucleo di forestazione artificiale destinato però stavolta all'arboricoltura da legno, infatti per tale ragione distinto nella mappa dei tipi fisionomico-vegetazionali e dell'uso del suolo, e inserito nella destinazione **arboricoltura da legno**. L'unico impianto di arboricoltura da legno presente è dato da un impianto di *Paulownia tomentosa*, specie a rapido accrescimento e per questo utilizzata nell'arboricoltura da legno a ciclo breve. Si presume che l'impianto in esame possa essere stato realizzato utilizzando le misure specifiche del PSR (Piano di Sviluppo Rurale) regionale.

La classe **prateria** include i residuali lembi di formazioni erbacee naturali e semi-naturali meglio conservate e più evolute in senso vegetazionale. Le praterie pseudosteppiche rivestono un grande valore per la biodiversità, in quanto come descritto in precedenza riferibili a seconda della composizione a differenti tipologie di habitat dell'Allegato I della Direttiva Habitat. Tali ambienti ospitano inoltre specie floristiche d'interesse per la conservazione, e rappresentano un habitat di caccia e nidificazione di numerose specie ornitiche di assoluto rilievo. Pur essendo il codice 62A0 *Eastern sub-mediterranean dry grassland* (*Scorzoneretalia villosae*), maggiormente diffuso nell'area vasta, alcuni dei lembi di prateria dell'area d'indagine mostrano una composizione floristica più tipica del codice 6220\* *Pseudo-steppe with grasses and annuals of Thero-Brachybodytea*.

Nei tratti più umidi le praterie dell'area d'indagine, come rilevato ad esempio a ridosso dei canali che compongono il reticolo idrografico qui presente, tali ambienti possono arricchirsi localmente di elofite, o di specie quali *Equisetum telmateia*. In alcuni lembi di prateria dell'area d'indagine si è osservato l'ingresso di specie arborescenti, tra cui soprattutto *Pyrus amygdaliformis*.

La destinazione **incolti** (in rosa polvere) individua i lembi di vegetazione erbacea presenti nell'area indagata, caratterizzati da specie banali, più che altro dal carattere nitrofiloruderale. Quali *Daucus carota*, *Cirsium vulgare*, *Oryzopsis miliacea*, *Calendula arvensis*, *Diplotaxis eruroides*, *Borago officinalis*, *Dittrichia viscosa*. Si tratta in genere di piccole strisce proprie di aree marginali (bordo strada, prossimità dei canali), o di coltivi in abbandono. Anche per la destinazione d'uso in esame, vale quanto specificato per la classe precedente, in quanto possono rilevarsi localmente nuclei che presentano forme di transizione verso la boscaglia caducifoglia. Si sottolinea infine come in corrispondenza di rivoli, tali formazioni possano arricchirsi in specie forestali più spiccatamente mesoigrofile, mentre come lungo alcuni



margini stradali o piccole balze, gli incolti possono arricchirsi di individui arborescenti di perastro, o anche di piccoli nuclei di arbusteti a dominanza di prugnolo comune o rovo comune.

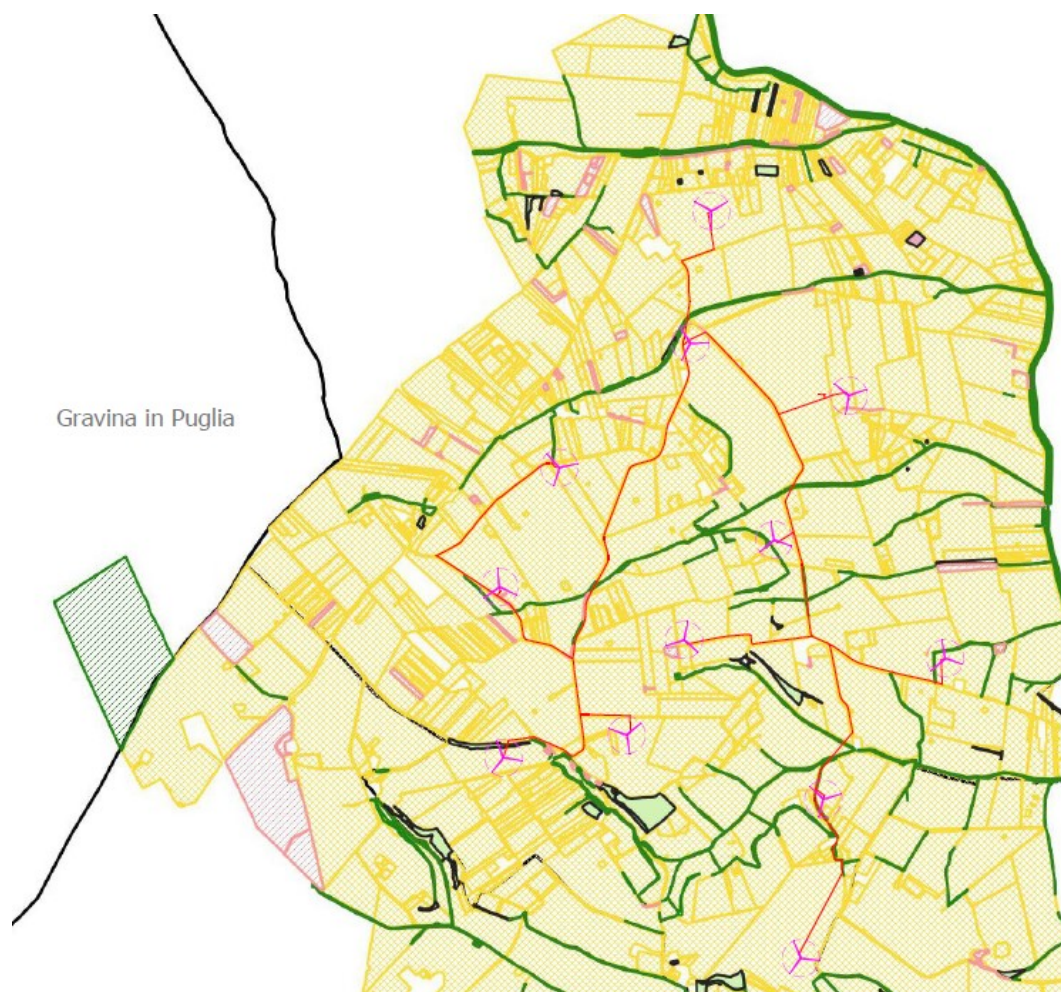
La classe **bosco caducifoglio** (in marrone) nell'area d'indagine appare poco rappresentata, e l'unico episodio realmente degno di nota è rappresentato dal bosco in località *Serra della Stella*. Si tratta di popolamenti dominanti da *Quercus virgiliana*, a cui può però accompagnarsi *Quercus dalechampii* e localmente anche *Quercus cerris*. Nel sottobosco di tali formazioni localmente diffuse sono *Cyclamen hederifolium*, *Ruscus aculeatus*, e tra le lianose *Hedera helix*.

La destinazione d'uso **canali-vegetazione ripariale** include i popolamenti forestali, preforestali, e a sole elofite che si osservano nell'area d'indagine. Trattasi di formazioni meso-igrofile e igrofile, perlopiù dall'habitus erbaceo (elofite), dove solo localmente si apprezzano piccoli nuclei ripariali forestali, edificati da specie qual *Ulmus minor*, *Populus nigra*, *Salix alba*, *Salix purpurea*, accompagnate a livello arbustivo da *Prunus spinosa*, *Euonymus europaeus*.

A tali ambienti può associarsi anche l'ultima destinazione d'uso descritta, vasche, destinata ad episodi di vasche per l'irrigazione dei campi, che nell'area d'indagine appaiono localizzate, dalle dimensioni molto contenute, e dall'aspetto tendente al naturaliforme, poiché spesso realizzate senza l'ausilio di coperture di cemento.

I lembi di ambienti naturali e semi-naturali opportunamente riportati nella mappa realizzata per l'area d'indagine, costituiscono i tasselli fondamentali su cui si basa l'intero equilibrio ecosistemico dell'area. Tra questi il ruolo maggiore è assunto dalle destinazioni **praterie, bosco caducifoglio, canali-vegetazione ripariale, nuclei forestali artificiali**, pertanto lo stato di conservazione delle specie floro-faunistiche presenti e che frequentano l'area d'indagine, richiede l'assoluta conservazione dell'integrità di tali tipologie ambientali.

Al fine di caratterizzare al meglio in senso ecosistemico l'area d'indagine, sulla scorta dei dati impiegati per la realizzazione della *mappa dei tipi fisionomico-vegetazionali e dell'uso del suolo*, è stata anche realizzata una *mappa degli ecosistemi*.



**Ecosistemi semplificati** (*seminativi, colture legnose agrarie, impianto di arboricoltura reticolo in giallino*)

**Ecosistemi semi-naturali** (*incolti, nuclei forestali artificiali*) tratteggiato rosa

**Ecosistemi naturali** (*bosco caducifoglio, vegetazione ripariale*)

**Stralcio della Tav. DW20123D-V20**

**Ecosistemi semplificati**: che comprendono tutti gli ambienti dove la semplificazione ecosistemica operata dall'uomo, raggiunge i livelli massimi. Nell'area d'indagine sono rappresentati da tutti gli aspetti colturali, ossia dai *seminativi* nelle varie forme (nudi e arborati), dalle le varie tipologie di *colture legnose agrarie* che si osservano (uliveti, vigneti e frutteti), e anche dall'impianto destinato all'*arboricoltura da legno*. Rappresentano gli ecosistemi più avari in termini di naturalità.

**Ecosistemi semi-naturali**: includono sia gli ambienti dell'area d'indagine di origine artificiale che però mostrano una certa valenza per la conservazione dei suoi livelli naturalistici, come nel caso dei *nuclei forestali artificiali*, sia quelle formazioni spontanee però caratterizzate da uno scarso valore naturalistico, come nel caso degli *incolti*.

**Ecosistemi naturali**: includono gli ambienti che costituiscono la massima espressione della naturalità nell'area d'indagine, comprendendo il *bosco caducifoglio*, la *vegetazione ripariale* e

le *praterie*. In riferimento agli ambienti di prateria, va specificato che nonostante andrebbero inserite negli ecosistemi-naturali in quanto come descritto trattasi di praterie secondarie e quindi forme di degradazione di aspetti forestali, a causa dell'intrinseco valore specifico (in qualità di habitat e per le numerose specie ad esse legate), rappresentano comunque tra i momenti di naturalità più elevati per l'area d'indagine.

**La mappa consente di visualizzare in modo ancora più immediato la più volte descritta diffusione di ecosistemi semplificati (colture), e la presenza residuale di ambienti di valore naturalistico. Le macchine in progetto non vanno ad intaccare tali patches residuali preziose per il mantenimento degli equilibri ecologici e per la conservazione delle specie nell'area d'indagine.**

#### **5.2.4. Fauna**

Il sito progettuale è inserito nel contesto degli ampi seminativi a grano intervallati a oliveti, frutteti e colture orticole che individua l'esigua porzione del territorio di Altamura riferibile al sistema della Fossa Bradanica. Per il sito progettuale non ci sono informazioni specifiche circa la comunità faunistica, pertanto per una caratterizzazione vengono considerate le aree di interesse naturalistico più vicine, sia pugliesi che lucane. In area vasta insistono diversi siti di interesse naturalistico, per ciascuna di esse è indicata la distanza minima approssimativa dal sito progettuale:

- *SIC/ZPS IT9120007 "Murgia Alta"* a 2.8 km in direzione nord – nord/est;
- *ZSC IT9120008 "Bosco Difesa Grande"* a 4.5 km in direzione sud – ovest;
- *Parco Nazionale dell'Alta Murgia* a 8.5 km in direzione nord/est;
- *IBA "Murge"* a 2.8 km in direzione nord/est;
- *IBA "Gravine"* a 10 km in direzione sud/est;
- *SIC/ZPS IT9220135 "Gravine di Matera"* a 8.6 km in direzione sud/est;
- *Parco Naturale Regionale della "Murgia Materana"*, nucleo principale a 8.6 km a sud/est,
- tratto della Gravina di Picciano a circa 6 km a sud-ovest;
- *SIC/ZPS IT9130007 "Area delle Gravine"* a 18,5 km in direzione sud/est;
- *Parco Naturale Regionale "Terra delle Gravine"* a circa 20 km a sud-est.

Nello Studio di VINCA (cfr. DC20123D-V23) per ogni area naturale protetta e Sito di Interesse Comunitario e Zone di Protezione Speciale che orbitano nel circondario del sito progettuale sono state esaminate le specie faunistiche di interesse conservazionistico note, al fine di avere un inquadramento ambientale generale e ricavare informazioni sulle presenze faunistiche potenziali nell'area di progetto.

## **Caratterizzazione faunistico - ambientale del sito progettuale**

Il sito progettuale è situato nel territorio di Altamura (BA) a circa 4.5 km di distanza dal margine del centro abitato, 7 Km da Matera (MT) e 9 km da Gravina in Puglia (BA), in un'area caratterizzata da un paesaggio ondulato, piuttosto variegato e costituito da un mosaico ambientale con seminativi non irrigui (perlopiù campi di grano), intervallati ad oliveti, mandorleti e ortive. Al momento del sopralluogo, condotto in data 15 dicembre 2020, molti seminativi risultavano e preparati per la semina.

Nel sito progettuale si rinviene un reticolo idrografico costituito essenzialmente dal *Canale Sagliocchia*, sbarrato per dare origine alla diga omonima, dal *Torrente Gravina di Matera*, e da numerosi fossati, canali di scolo per il drenaggio dei campi, ad essi legati.

Gli argini dei principali corsi d'acqua citati sono cementificati, a differenza di quelli dei canali minori. Lungo tali corsi d'acqua si rileva soprattutto una vegetazione igrofila ad elofite con cannuccia di palude (*Phragmites australis*), in cui localmente si rinvencono elementi d'interesse forestali, quali pioppo bianco *Populus alba*, pioppo nero (*Populus nigra*), salici (*Salix* sp.) e olmo *Ulmus campestris*. Alla cannuccia di palude si associa la canna comune *Arundo donax*, e localmente l'equiseto.

Nel sito progettuale insistono diversi casolari sparsi, molti di essi abbandonati, ex case coloniche, a ridosso delle quali sono state piantate specie di alberi non autoctone come pino d'Aleppo (*Pinus halepensis*), pino domestico (*Pinus pinea*), cipressi (*Cupressus sempervirens* e *Cupressus arizonica*) e robinia (*Robinia pseudoacacia*). A bordo strada o isolati nei campi si rinvencono mandorli e noci, oltre a individui spontanei arborescenti di *Pyrus amygdaliformis* e arborei di *Quercus virgiliana*. La presenza di orti domestici, frutteti e oliveti rende il sito abbastanza frequentato dai proprietari dei fondi. A bordo strada si rinvencono specie erbacee ruderali quali *Foeniculum vulgare ssp. piperitum*, *Daucus carota*, *Sonchus oleracea*, *Calendula arvensis*, *Reichardia picroides*, *Cichorium inthybus*, localmente *Ferula communis* e *Asphodelus microcarpus*.

Il sito progettuale conserva quindi peculiari caratteristiche ambientali che ne determinano una discreta naturalità e che potenzialmente, oltre alle specie faunistiche rilevate durante il sopralluogo, potrebbe favorire la frequentazione da parte di altre specie di fauna di interesse conservazionistico. Le discrete potenzialità del sito derivano anche dalla posizione geografica in cui esso è collocato, ovvero tra l'area della Murgia barese e tarantina, con il Parco Nazionale dell'Alta Murgia e il Parco Naturale Regionale Terra delle Gravine, e quella materana con il Parco della Murgia materana, in un contesto di area vasta dunque caratterizzato dagli hotspot di biodiversità che connotano questo territorio tra Puglia e



Basilicata. Nell'ambito del sopralluogo, oltre a valutare le caratteristiche ambientali del sito progettuale appena descritti, sono stati considerati i possibili impatti dell'impianto eolico in progetto sulla fauna, e in particolare sulle specie di uccelli rilevate e potenzialmente ritenute presenti nell'area.

### **Avifauna reale del sito progettuale**

In data 15 dicembre 2020 è stato condotto un sopralluogo per indagare il sito progettuale dal punto di vista faunistico e valutare possibili impatti sulla fauna da parte dell'impianto eolico in oggetto. Il sopralluogo è stato condotto percorrendo a piedi un transetto lungo la viabilità secondaria su cui attualmente insiste il parco eolico, con l'ausilio di binocolo Nikon 8x42. In auto invece è stata indagata l'area prossima a quella d'impianto, mediante transetti a velocità costante di 30 km/h. Durante i transetti sono state rilevate tutte le specie di uccelli al fine di redarre la check-list e il numero di individui, e altre informazioni circa le eventuali specie di interesse conservazionistico.

Nell'ambito del sopralluogo del 15 dicembre 2020 sono state rilevate 21 specie di uccelli.

È stata elaborata la check-list delle specie osservate, e per ognuna di esse nella tabella seguente è indicato lo status di conservazione. In grassetto sono evidenziate le specie di interesse conservazionistico (Direttiva Uccelli, categorie VU, EN, CR della Lista Rossa, categorie SPECS).

<b>Specie</b>	<b>Direttiva Uccelli 147/09 All. I</b>	<b>Lista Rossa (2013)</b>
<b>Nibbio reale (<i>Milvus milvus</i>)</b>	<b>X</b>	<b>VU</b>
Airone cenerino ( <i>Ardea cinerea</i> )	-	LC
Poiana ( <i>Buteo buteo</i> )	-	LC
<b>Piviere dorato (<i>Pluvialis apricaria</i>)</b>	<b>X</b>	-
<b>Allodola (<i>Alauda arvensis</i>)</b>	-	<b>VU</b>
<b>Cappellaccia (<i>Galerida cristata</i>)</b>	-	<b>LC</b>
Ballerina bianca ( <i>Motacilla alba</i> )	-	-
Pispola ( <i>Anthus pratensis</i> )	-	<b>NE</b>
Lui piccolo ( <i>Phylloscopus collybita</i> )	-	<b>LC</b>
Beccamoschino ( <i>Cisticola juncidis</i> )	-	<b>LC</b>

	Att. I	
Gazza ( <i>Pica pica</i> )	-	LC
Cornacchia grigia ( <i>Corvus cornix</i> )	-	LC
<b>Passera d'Italia (<i>Passer italiae</i>)</b>	-	<b>VU</b>
<b>Passera mattugia (<i>Passer montanus</i>)</b>	-	<b>VU</b>
<b>Verzellino (<i>Serinus serinus</i>)</b>	-	<b>LC</b>
Cardellino ( <i>Carduelis carduelis</i> )	-	NT
<b>Fanello (<i>Carduelis cannabina</i>)</b>	-	<b>NT</b>
<b>Strillozzo (<i>Emberiza calandra</i>)</b>	-	<b>LC</b>

Tra le specie rilevate quelle di maggiore interesse conservazionistico sono il nibbio reale, in quanto inserito in Direttiva Uccelli e Vulnerabile nella Lista Rossa, e piviere dorato, in quanto anch'esso in Direttiva Uccelli. Tra i Passeriformi sono rilevanti le presenze di allodola, cappellaccia, saltimpalo, passera d'Italia, passera mattugia, verzellino, fanello e strillozzo. La poiana, pur non presentando problemi di conservazione a livello europeo, nazionale e locale, si ritiene comunque una specie di interesse in quanto al vertice della catena alimentare, la cui presenza, pertanto, in un territorio, denota un discreto indice di biodiversità.

Il **nibbio reale** è stato osservato in 2 occasioni con un individuo in sorvolo l'area strettamente prossima al sito progettuale. Si può stimare l'osservazione di un unico individuo. In considerazione del periodo di osservazione, delle abitudini della specie che solitamente frequenta ampi spazi aperti caratterizzati dalla presenza discontinua di filari alberati, boschi e coltivi, e della fenologia nota in Puglia e in Basilicata per la specie ed in particolare in area vasta, si può ritenere che il nibbio reale sia svernante e potenzialmente estivante nel sito in oggetto. L'estivazione potenziale deriverebbe dal fatto che il sito progettuale in se non mostra caratteristiche ambientali tali da ospitare la specie in periodo riproduttivo, ma per le stesse caratteristiche ambientali e per la vicinanza di aree riproduttive, si può ritenere che il nibbio reale possa frequentarlo anche in periodo estivo per il solo sorvolo o per l'alimentazione.

La **poiana** è stata osservata in pieno sito progettuale in almeno 4 occasioni con la presenza minima stimata di 2 individui. Le caratteristiche ambientali del sito e la fenologia nota per la specie in area vasta fanno ritenere che poiana possa essere specie sedentaria, svernante ed estivante in quanto potenzialmente nidificante in aree prossime a quelle di progetto.

Il **piviere dorato** è stato osservato durante il sopralluogo con 2 gruppi distinti, in 2 punti, uno in sorvolo all'interno del sito progettuale, di circa 80 individui, l'altro in sorvolo un'area prossima con circa 20 individui. In considerazione del periodo di osservazione, delle abitudini



della specie che solitamente frequenta ampi seminativi pianeggianti e prati allagati, e della sua fenologia nota in Puglia e Basilicata ed in particolare in area vasta, il piviere dorato si può considerare specie svernante e potenzialmente migratrice primaverile nell'area.

L'**allodola** è stata osservata con 4 gruppi distinti in piena area progettuale, in alimentazione sui suoli arati e nei seminativi a grano. Complessivamente è stata stimata la presenza di circa 260 individui distribuiti in maniera abbastanza omogenea nel territorio oggetto di intervento.

In considerazione del periodo di osservazione e in base alle caratteristiche ambientali del sito progettuale che presenta ampi seminativi si ritiene che l'allodola sia svernante e potenzialmente migratrice, sia in periodo primaverile che autunnale, e che possa anche nidificarvi.

La **cappellaccia** è stata osservata con 2 individui, ma in considerazione del periodo di osservazione invernale periodo in cui la specie non è particolarmente vocifera, si può ritenere, anche in base alle caratteristiche ambientali del sito, che sia più abbondante e ampiamente distribuita sull'intero territorio oggetto di intervento. Per questi motivi e per la fenologia nota in area vasta per la specie si ritiene che la cappellaccia sia nidificante e sedentaria.

Il **saltimpalo** è stato rilevato con 2 individui, uno maschio, l'altro femmina, al limite di un campo di grano. La specie è pertanto svernante e si suppone, seppure non ci siano ampi spazi incolti o pascolivi, che potenzialmente possa anche nidificare nel sito progettuale.

**Passera d'Italia** è stata osservata in prossimità di edifici rurali, in abbandono e non, che insistono nell'area progettuale. Oltre a essere svernante, è certamente specie nidificante e sedentaria nel sito di intervento.

**Passera mattugia** è stata osservata con pochi individui perlopiù in prossimità degli edifici rurali e dei casolari sparsi. Oltre ad essere svernante, è potenzialmente specie nidificante e sedentaria nel sito di intervento.

Il **verzellino** è stato osservato con alcuni individui in prossimità degli edifici con giardino pertinente, nei mandorleti e negli oliveti. Tra Puglia e Basilicata si ritiene abbondantemente presente soprattutto nei giardini, nei parchi pubblici e nei rimboschimenti con conifere, seppure anche nei coltivi soprattutto in periodo invernale quando assume carattere gregario. Nel sito progettuale oltre ad essere specie svernante, si ritiene potenzialmente nidificante e sedentaria.

Il **fanello** è stato osservato con una 15ina di individui in un mandorleto al limite di una strada poderale. È noto e caratteristico l'atteggiamento gregario della specie in periodo

invernale. Nel sito progettuale oltre ad essere svernante si ritiene potenzialmente nidificante e sedentario.

Lo **strillozzo** è una specie legata ai seminativi, agli incolti erbosi e alle praterie substeppeiche. Nel sito progettuale è stata osservata con pochi individui nei semiantivi e lungo i fossati. Considerato che la specie in area vasta è sedentaria e nidificante, è possibile ipotizzare, note le caratteristiche ambientali, che nel sito progettuale, oltre ad essere svernante sia anche nidificante e sedentaria.



**Tabella - Etichettatura con indicazione della specie e del numero degli individui osservati/stimati (indicato nel caso maggiore di 1) (Elaborazione Studio Rocco Carella).**

### Avifauna potenziale

Il sito progettuale presenta delle caratteristiche ambientali tali da favorire la presenza di specie di uccelli che frequentano spazi aperti con vegetazione bassa, alberi sparsi e casolari in abbandono.

La categoria animale che più di ogni altra potrebbe subire impatto da eolico in assenza di alterazioni di tipologie ambientali di interesse conservazionistico e di interventi atti a rimuovere arbusteti, alberature, o provocare alterazione al reticolo idrografico, resta senz'altro l'avifauna, sia a causa della potenziale collisione (impatto diretto), che per sottrazione di habitat trofici, riproduttivi e utilizzati durante il transito migratorio (impatto indiretto).

Potenzialmente l'area potrebbe essere frequentata da rapaci diurni e notturni, sia con specie sedentarie che migratrici. Oltre a **poiana** (*Buteo buteo*), **sparviero** (*Accipiter nisus*) e **gheppio** (*Falco tinnunculus*), specie diffusamente presenti nel territorio regionale pugliese, nel sito progettuale è stata rilevata la presenza del **nibbio reale** (*Milvus milvus*). Si suppone che in periodo invernale possa inoltre riscontrarsi la presenza dello **smeriglio** (*Falco columbarius*). Durante le migrazioni primaverile ed autunnale l'area potrebbe essere potenzialmente frequentata da **nibbio bruno** (*Milvus migrans*), **falco di palude** (*Circus aeruginosus*), **albanella minore** (*Circus pygargus*), **albanella reale** (*Circus cyaneus*), **falco pecchiaiolo** (*Pernis apivorus*), **grillaio** (*Falco naumanni*), **iodolaio** (*Falco subbuteo*) e **falco cuculo** (*Falco vespertinus*). Il grillaio è oltretutto, con estrema probabilità, anche specie estivante nell'area progettuale e territorio contermini, in quanto nidificante nei vicini centri abitati di Altamura, Gravina in Puglia e Matera, quest'ultima nota come la più grande popolazione urbana a livello internazionale. Il nibbio bruno potrebbe frequentare il sito progettuale anche in periodo estivo durante la nidificazione in aree prossime allo stesso. Anche il **biancone** (*Circaetus gallicus*) potrebbe risultare estivante per analoghe ragioni.

Tra i rapaci notturni nel sito progettuale potrebbero essere potenzialmente presenti **civetta** (*Athene noctua*) e **barbagianni** (*Tyto alba*), che potrebbero avvantaggiarsi della presenza di casolari sparsi e ruderi per la nidificazione, e degli ampi spazi aperti per l'attività trofica.

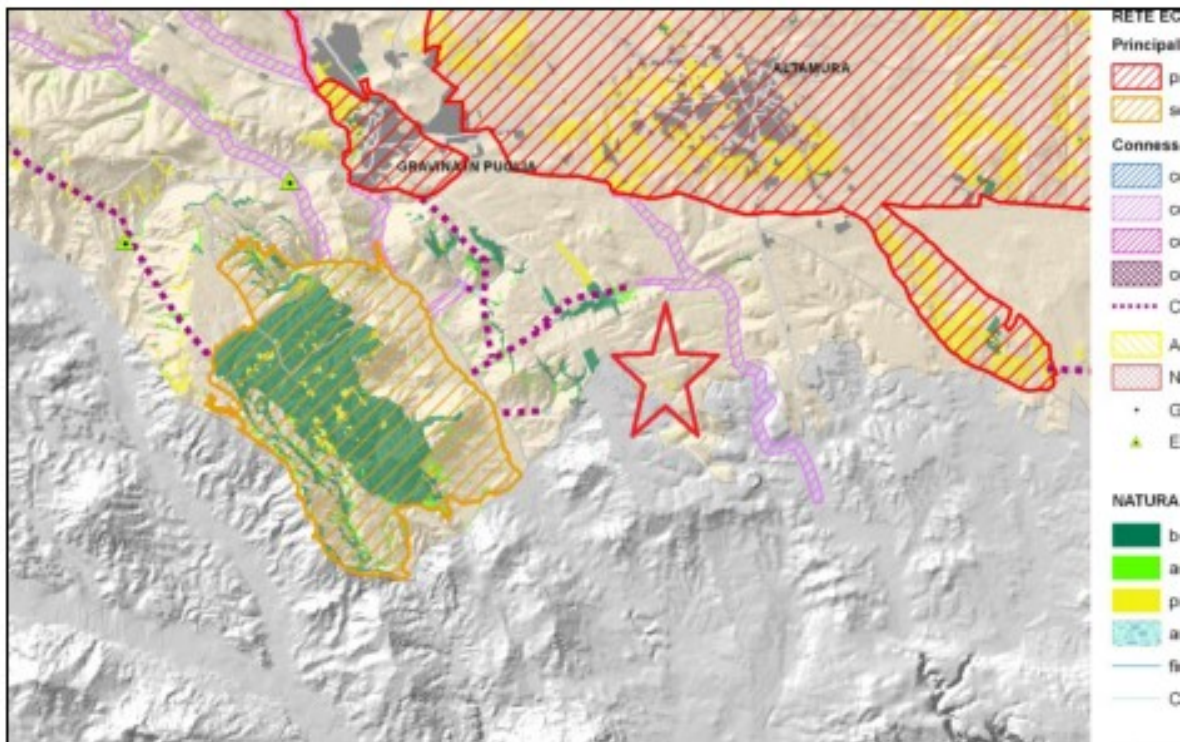
Tra le altre specie di avifauna, il **piviere dorato** potrebbe utilizzare il sito progettuale per l'intero periodo invernale e come luogo di sosta e di foraggiamento durante la migrazione primaverile. La specie è inserita in Direttiva Uccelli e spesso utilizza le aree aperte come seminativi con ristagno d'acqua per il riposo, la sosta e l'alimentazione. Anche l'**allodola** è specie potenzialmente migratrice e nidificante, oltre che svernante così come rilevato durante il sopralluogo. L'allodola è specie Vulnerabile come nidificante secondo la Lista degli Uccelli nidificanti in Italia (Rondinini *et al.*, 2013). Nell'area si suppone la presenza sedentaria di **cappellaccia** già rilevata durante il sopralluogo. La cappellaccia è specie SPEC 3 (BirdLife International, 2017). Tra le specie di uccelli nidificanti potrebbero anche associarsi, con molta probabilità, **calandrella** (*Calandrella brachydactyla*) e **calandra** (*Melanocorypha calandra*), entrambe specie di notevole interesse conservazionistico in quanto inserite in Allegato I della Direttiva Uccelli e Vulnerabili secondo la Lista degli Uccelli Nidificanti in Italia. Queste specie prediligono ampie superfici aperte quali seminativi e pascoli a vegetazione rada per la nidificazione a terra. Specie potenzialmente presente nel sito progettuale, sia come sedentaria, ma soprattutto come nidificante, è l'**occhione** (*Burhinus oediconemus*). La specie frequenta ampi seminativi pianeggianti per la nidificazione a terra. Risulta inserita in

allegato I della Direttiva Uccelli ed è Vulnerabile secondo la Lista Rossa degli Uccelli nidificanti in Italia. I casolari abbandonati possono essere potenzialmente utilizzati dalla **ghiandaia marina** (*Coracias garrulus*) per la nidificazione.

### 5.2.5. Connessioni ecologiche

L'area d'indagine si colloca nel settore meridionale di Altamura, all'interno del sistema di paesaggio della Fossa Bradanica.

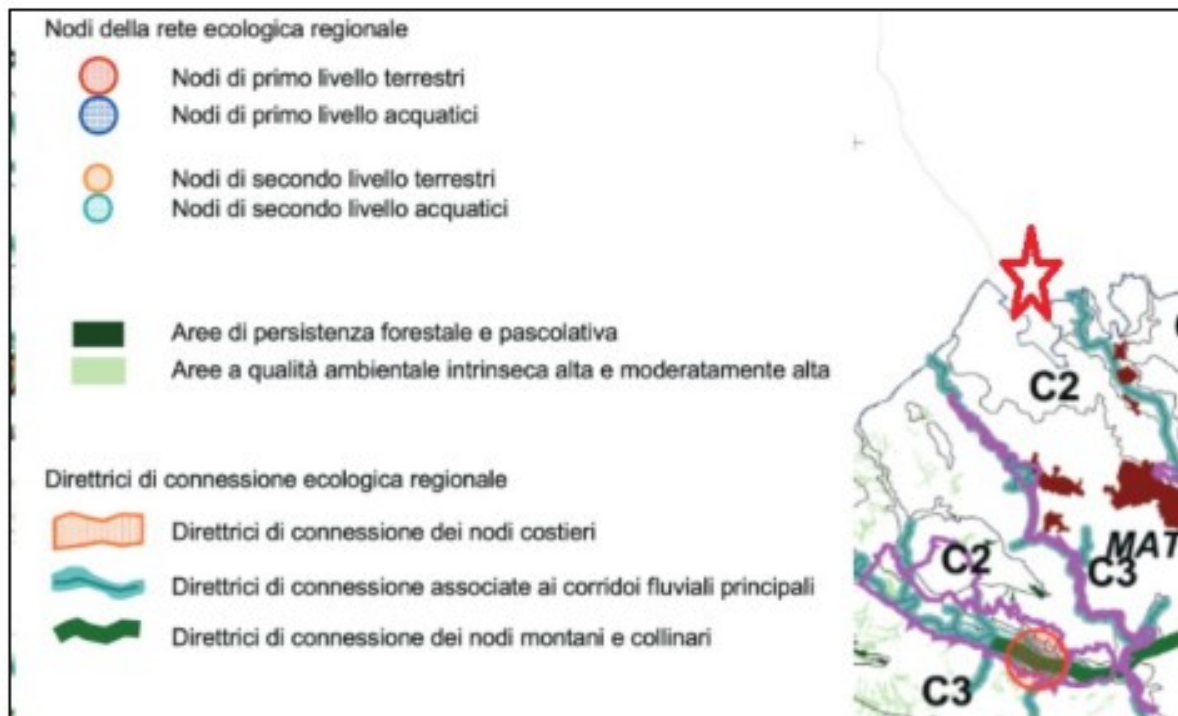
Lo stralcio della REB (Rete Ecologica della Biodiversità) della Regione Puglia relativo all'area vasta, mostra come nel circondario dell'area d'intervento gli elementi di maggior rilievo siano rappresentati dagli elementi di connessione da corso d'acqua episodico, nella fattispecie rappresentati dal Torrente Gravina di Matera e Vallone Sagliocchia che delimitano il sito progettuale a nord e a est.



Lo stralcio della Schema di Rete Ecologica relativo all'area vasta in territorio lucano, evidenzia come nell'area più vicina al sito d'intervento si rilevi esclusivamente una Direttrice di connessione associata ai corridoi fluviali principali, ancora una volta rappresentata dal Torrente Gravina di Matera.

Non deve sorprendere come lo stesso corso d'acqua, il Torrente Gravina di Matera, sia stato qualificato diversamente nella Rete Ecologica della Regione Puglia e in quella della vicina Regione Basilicata, in quanto nel suo primo tratto (quello in agro di Altamura) il torrente in

esame si mostra come un rivolo, con vegetazione ripariale principalmente a sole elofite e ridotta alle sole sponde, a differenza di quanto accade spostandosi verso valle.



Se è vero come premesso nel presente paragrafo, che il sistema della Fossa Bradanica mostri livelli minori di biodiversità rispetto a quanto si rileva nell'Altopiano Murgiano, va comunque considerato come tra gli spazi culturali (soprattutto seminativi non irrigui) che ricoprono l'Avanfossa, si osservino residui anche importanti di naturalità, e soprattutto un fitto reticolo idrografico. Questo aspetto in particolare, determinato dal mutato scenario geopedologico rispetto a quanto avviene nel vicino altopiano murgiano, segna un punto a favore per la connettività ecologica nell'area d'intervento e del suo prossimo circondario.

Le elaborazioni successive mostrano il reticolo minore che si rileva nell'area d'indagine e territorio contermini; il reticolo è stato gerarchizzato in funzione della qualità degli elementi in termini di connessione ecologica.

- **corridoio principale** (in blu, spessore del tratto maggiore): evidenzia il principale corso d'acqua dell'area d'indagine, come già esposto individuato dal *Torrente Gravina di Matera*. Si tratta di un corso d'acqua piuttosto lungo, che lungo le sponde conserva sempre vegetazione ad elofite, in alcuni casi anche nuclei di vegetazione forestale che possono estendersi ben oltre il ciglio delle sponde. Rappresenta l'elemento principali in termini di connessione ecologica per il territorio in esame, e soprattutto l'unico elemento in grado di connettere anche *core areas* distanti, assumendo quindi valore all'interno dell'area vasta.



- **corridoi secondari** (in azzurro, spessore del tratto medio): individua alcuni corsi d'acqua dell'area d'indagine, tutti affluenti di destra del *Torrente Gravina di Matera* nell'area d'indagine. Si tratta di corsi d'acqua piuttosto brevi, al massimo di alcuni chilometri, che lungo le sponde piuttosto esigue conservano vegetazione essenzialmente ad elofite, e solo in pochi tratti nuclei di vegetazione forestale. Sono elementi intermedi in termini di connessione ecologica per il territorio in esame, tra questi si ricordano nell'area d'indagine *Lama di Nebbia*, *Canale di Vignola*, *Valle Annunziata*. Sono importanti corridoi all'interno dell'area indagata, ma nell'area vasta diventano elementi di scarso-nullo rilievo in termini di connessione.
- **corridoi terziari** (in verdino, spessore del tratto minore): individuano rivoli appena accennati, effimeri, spesso brevissimi affluenti dei citati corsi d'acqua indicati come corridoi secondari. Non mostrano vegetazione ripariale, o quanto meno in forma continua, e qualora presente esclusivamente rappresentata da nuclei a sole elofite. Più che altro si tratta di semplici fossi e canali di scolo per il drenaggio dei campi. In termini di connessione ecologica mostrano valori molto bassi ed esclusivamente all'interno dell'area d'indagine, nessun valore invece nell'area vasta.





Il posizionamento degli aerogeneratori in progetto è complessivamente da ritenersi valido, rispetto ai descritti elementi di connessione ecologico. Infatti gli aerogeneratori appaiono soprattutto opportunamente distanziati dal *Torrente Gravina di Matera*, come detto l'elemento principali in termini di connessione presente nel territorio in esame, nonché l'unico avente valenza nell'area vasta. Si specifica a tal proposito come l'aerogeneratore meno distante dal corso d'acqua considerato sia la macchina id. 12 che si localizza a circa 600 m dallo stesso, valori da ritenere congrui in caso di spostamenti di gruppi sensibili alla tipologia di progetto (avifauna, chiroterofauna), lungo il corridoio in esame, in particolare durante i periodi di migrazione. Si ricorda infatti che gli elementi nastriformi (soprattutto quelli provvisti di vegetazione ripariali ben strutturata), oltre ad essere ambienti ideali per la sopravvivenza di numerose specie di avifauna, rappresentino vie preferenziali durante il transito migratorio, che tendono addirittura ad incrementare (Pocewicz *et al.*, 2013). A tal riguardo, la disposizione dell'impianto, non crea un ingombro lungo eventuali spostamenti della fauna tra le *core areas* della Murgia Alta e della Murgia Materana (più in generale tra la costa jonica e l'Altopiano Murgiano), non andando a tagliare trasversalmente il principale elemento di connessione che si rileva nel territorio indagato (Torrente Gravina di Matera). La localizzazione delle macchine inoltre non intralcia la parte restante del reticolo, e in particolare i corridoi secondari.

Per quanto esposto, al fine di non compromettere i valori rilevati nel presente paragrafo, il progetto deve essere attuato non provocando alterazione alcuno ai vari corridoi descritti, anche a quelli di minore qualità (reticolo terziario), in modo tale da mantenere intatto il mosaico ecosistemico e non interromperne la sua continuità ecologica.

#### **5.2.6. Aree di interesse conservazionistico**

In area vasta insistono diversi siti di interesse naturalistico, per ciascuna di esse è indicata la distanza minima approssimativa dal sito progettuale:

- *Parco Nazionale dell'Alta Murgia* a 8.5 km in direzione nord/est;
- *Parco Naturale Regionale della "Murgia Materana"*, nucleo principale a 8.6 km a sud/est,
- *Riserva Naturale Regionale San Giuliano* che si rileva circa 10.5 km a sud-est dal sito progettuale.;
- *Parco Naturale Regionale "Terra delle Gravine"* a circa 20 km a sud-est.
- *SIC/ZPS IT9120007 "Murgia Alta"* a 2.8 km in direzione nord – nord/est;
- *ZSC IT9120008 "Bosco Difesa Grande"* a 4.5 km in direzione sud – ovest;
- *SIC/ZPS IT9220135 "Gravine di Matera"* a 8.6 km in direzione sud/est;

- ZSC-ZPS IT9220144 "Lago S. Giuliano e Timmar" (in territorio lucano), a circa 10.3 km in direzione sud-ovest dal sito progettuale.
- SIC/ZPS IT9130007 "Area delle Gravine" a 18,5 km in direzione sud/est;
- IBA "Murge" a 2.8 km in direzione nord/est;
- IBA "Gravine" a 10 km in direzione sud/est;

Nel dettaglio, **i Parchi Nazionali, Parchi Regionali, Riserve Naturali** (altre forme di aree protette verranno trattate successivamente), meno distanti dagli aerogeneratori in progetto, sono:

### **Parco Nazionale dell'Alta Murgia**

L'Alta Murgia è il secondo Parco Nazionale pugliese in ordine di tempo, istituito nel 2004 mediante DPR del 10 marzo 2004. Comprende un territorio molto esteso che abbraccia i territori di Altamura, Bitonto, Cassano delle Murge, Corato, Gravina di Puglia, Grumo Appula, Ruvo di Puglia, Santeramo in Colle, Toritto in provincia di Bari, e Andria, Minervino Murge e Poggiorsini nella BAT, per complessivi 68077 ha. Il nome Alta Murgia dipende dall'ubicazione dell'area protetta nel settore nord-occidentale dell'Altopiano Murgiano, quello caratterizzato da quote più elevate in cui l'altimetria si mantiene mediamente sui 500-600 m, sino a raggiungere i 680 m s.m. di Monte Caccia. Approfondimenti sugli habitat e sulle specie florofaunistiche di grande valore per la conservazione che sono racchiusi e in qualche modo legati a questo hotspot di biodiversità, saranno forniti successivamente parlando della ZSC-ZPS *Murgia Alta*. Questo sito della Rete Natura 2000 racchiude infatti interamente il territorio del Parco Nazionale.

### **Parco Naturale Regionale della Murgia Materana**

Il parco, istituito nel 1990 si estende per circa 8000 ha tra i territori di Matera e Montescaglioso, al fine di tutelare un ricchissimo patrimonio naturalistico e storicoarcheologico, non a caso il nome iniziale è stato Parco Archeologico-Storico-Naturale delle Chiese Rupestri del Materano. L'area del Parco comprende il sito UNESCO, e si ricorda che la "città dei sassi" è stata insignita nel 2019 del prestigioso titolo di Capitale Europea delle Culture 2019.

Una flora variegata, tra cui spiccano numerosi endemismi e in ambito forestale lo sconfinamento in territorio lucano, del rarissimo fragno (*Quercus trojana*), entità balcanica il cui areale italiano coincide con l'area delle Murge Sud-Orientali, fa da sfondo a chiese rupestri, villaggi neolitici, senza dimenticare gli elementi tipici dell'architettura rurale, in particolare quelli legati alla pastorizia, come gli jazzi, le masserie, le cisterne. Gravine e forre completano uno scenario paesaggistico-ambientale di incomparabile valore, che favorisce la



presenza di specie faunistiche di assoluto rilievo conservazionistico. Il tutto rappresenta la cornice ideale per l'incantevole storica cittadina di Matera.

Maggiori approfondimenti sugli aspetti naturalistici del territorio saranno riportati successivamente, con il dettaglio della *ZSC-ZPS Gravine di Matera*, contenuta nel territorio in esame.

### **Riserva Naturale Regionale San Giuliano**

La Riserva Naturale Regionale *S. Giuliano*, anche area umida ai sensi della Convenzione di Ramsar, nonché Oasi WWF (quest'ultimo esteso per 1300 ha). L'invaso realizzato lungo il Fiume Bradano tra il 1950 e il 1957, rappresenta attualmente un sito fondamentale per l'avifauna acquatica estremamente ricca e diversificata. San Giuliano è infatti una delle più importanti aree umide regionali; la sua rilevanza per l'avifauna è inoltre arricchita dal tratto di gravina che caratterizza il tratto del Bradano in uscita dall'invaso, frequentato da numerose specie di rapaci diurni di grande interesse per la conservazione.

Maggiori approfondimenti sugli aspetti naturalistici che caratterizzano il sito, saranno descritti più avanti in riferimento al *Lago San Giuliano e Timmari*, infatti il sito è anche incluso nella Rete Natura 2000 in qualità di ZSC e ZPS.

Nel dettaglio, **i siti della Rete Natura 2000**, meno distanti dal sito progettuale, sono:

### **ZSC/ZPS Murgia Alta (codice IT9120007)**

Il sito si estende per ben 125882 ha in ambiente collinare e alto-collinare in provincia di Bari e della BAT. La quota maggiore si raggiunge a Monte Caccia (680 m s.m.), il rilievo più elevato pugliese al di fuori dei due distretti submontani del territorio regionale (Gargano e Monti Dauni). Gli obiettivi di conservazione per il sito considerato consistono nella tutela degli habitat, in particolare delle pseudosteppe, ambienti da cui fondamentalmente dipendono i valori di biodiversità del territorio del Parco Nazionale, per questo atipico nel panorama dei Parchi Nazionali italiani di solito legati ad ambienti montani ricchi di foreste.

Il territorio considerato è stato incluso nell'elenco dei SIC regionali grazie alla presenza di habitat di importanza comunitaria dell'Allegato I della Direttiva 92/43/CEE, tra cui alcuni prioritari, quelli cioè più rari nel territorio dell'UE e dunque a maggior rischio.

Nella tabella successiva sono riportati gli habitat dell'Annex 1 che si osservano nel territorio, spicca l'abbondanza degli habitat di prateria.

Codice Habitat	Nome Habitat	Cop
6210*	Semi-natural dry grassland and scrubland facies on calcareous substrates ( <i>Festuco-Brometalia</i> ) (*important orchid sites)	339
6220*	Pseudo-steppe with grasses and annuals of the <i>Thero-Brachypodietea</i>	25
8210	Calcareous rocky slopes with chasmophytic vegetation	75
8310	Caves not open to the public	2 (numero di
9250	<i>Quercus trojana</i> woods	25

Il grado di conservazione è valutato nella relativa Scheda Rete Natura 2000 del sito come eccellente (codifica A) per l'habitat 8210, buono (codifica B) per gli habitat 6210\*, 6220\*, 9250, e discreto (codifica C) infine per l'habitat codice 8310.

Va comunque evidenziato, come nonostante il recente aggiornamento (dicembre 2019), le tipologie di habitat riportate nella Scheda mostrino ancora delle lacune, o anche dei dati da non considerarsi attendibili. Le lacune consistono in particolare alla tipologia di habitat *Eastern sub-mediterranean dry grassland* (cod. 62A0), ancora non riportato nella Scheda, anche se sicuramente presente, e probabilmente addirittura dominante nel territorio considerato (motivo per cui la superficie delle praterie dei *Thero-Brachypodietea* e quelle più mesofile dei *Festuco-Brometea* sarebbe da ricalcolare). A ciò si aggiunge la mancata rilevazione dell'habitat Eastern white oak woods (91AA\*), a cui sono riferibili la gran parte delle boscaglie a dominanza di querce caducifoglie, residualmente presenti nel territorio del sito. Il dato invece da rivedere e con ogni probabilità indicato in eccesso, è invece quello relativo alla superficie dei fragneti (habitat 9250), laddove il fragno diventa più abbondante e dunque dominante nel settore sud-orientale del plateau murgiano, mentre nel settore nord-occidentale di competenza del sito considerato inizia a comparire (soprattutto mescolandosi a quercia virgiliana e a quercia di Dalechamps) solo nella propaggini più orientali (Santeramo in Colle, Acquaviva delle Fonti, Cassano delle Murge).

La diffusione nel sito di ambienti di prateria, ricercati da numerose specie di avifauna tra cui molte specie di assoluto rilievo per la conservazione, fa sì che il sito sia importante anche in termini di presenza faunistica, come si evince dalla seguente tabella.



Specie
<i>Accipiter nisus</i>
<i>Alauda arvensis</i>
<i>Anthus campestris</i>
<i>Asio otus</i>
<i>Athene noctua</i>
<i>Bombina pachypus</i>
<i>Buthinus oedicephalus</i>
<i>Calandrella brachydactyla</i>
<i>Caprimulgus europaeus</i>
<i>Circaetus gallicus</i>
<i>Circus aeruginosus</i>
<i>Circus cyaneus</i>
<i>Circus pygargus</i>
<i>Columba livia</i>
<i>Coracias garrulus</i>
<i>Coturnix coturnix</i>
<i>Elaphe quatuorlineata</i>
<i>Emberiza melanocephala</i>
<i>Falco biarmicus</i>
<i>Falco naumanni</i>
<i>Falco vespertinus</i>
<i>Ficedula albicollis</i>
<i>Milvus migrans</i>
<i>Monticola solitarius</i>
<i>Myotis blythii</i>
<i>Myotis myotis</i>
<i>Neophron percnopterus</i>
<i>Oenanthe oenanthe</i>
<i>Pernis apivorus</i>
<i>Pluvialis apricaria</i>
<i>Rhinolophus euryale</i>
<i>Scolopax rusticola</i>
<i>Streptopelia turtur</i>
<i>Sylvia conspicillata</i>
<i>Testudo hermanni</i>
<i>Tetrax tetrax</i>
<i>Turdus iliacus</i>
<i>Turdus merula</i>
<i>Turdus philomelos</i>
<i>Turdus pilaris</i>

Per le altre specie interessanti di flora e fauna indicate dalla Standard Data Form del sito, sono visionabili nella tabella della Vinca (DC20123D-V23) a cui si rimanda per gli approfondimenti.



I maggiori elementi di vulnerabilità del sito sono rappresentati da:

- incendi ricorrenti;
- invecchiamento dei cedui e conseguente aumento della vulnerabilità delle fitocenosi;
- assenza e ritardo nell'attuazione dei piani di gestione forestale;
- abbandono e smaltimento illegale di rifiuti (anche pericolosi);
- forte contrazione del pascolamento ovino;
- spietramento delle pseudosteppe;
- cattivo stato fitosanitario e gestionale dei rimboschimenti di conifere;
- uso improprio di pesticidi e fitofarmaci nei coltivi, e più in generale fenomeni di intensivizzazione delle pratiche colturali.

**ZSC Difesa Grande (codice IT9120008)**

La Zona Speciale di Conservazione in esame è data da un bosco caducifoglio spontaneo, a cui si sommano pinete mediterranee di origine artificiale; la sua superficie che comprende anche aree di prateria ricopre complessivamente 5268 ha e si estende in ambiente collinare in territorio di Gravina di Puglia, all'estremo margine nell'entroterra della provincia di Bari. La particolarità del sito è quella di ospitare, soprattutto a causa di idonee condizioni pedologiche, un bosco spontaneo di cerro e farnetto, formazioni rarissime nel settore pugliese dell'area vasta, e di rappresentare il consorzio forestale spontaneo più vasto della provincia di Bari, seppur gravemente rimaneggiato da ripetuti incendi dolosi negli ultimi anni. Il territorio considerato è stato incluso nell'elenco dei SIC regionali (prima, e quindi di ZSC), grazie alla presenza di habitat di importanza comunitaria dell'Allegato I della Direttiva 92/43/CEE, descritti nella tabella successiva.

Codice Habitat	Habitat
3170*	Mediterranean temporary ponds
5130	<i>Juniperus communis</i> formations on heaths or calcareous grasslands
5210	Mediterranean temporary ponds
6220*	Pseudo-steppe with grasses and annuals of the <i>Thero-Brachypodietea</i>
62AO	Eastern sub-Mediterranean dry grasslands ( <i>Scorzoneretarla villosae</i> )
91AA*	Eastern white oak woods
91MO	Pannonian-Balkan turkey oak-sessile oak forests

Il grado di conservazione dei suddetti habitat è in accordo alla Scheda Rete Natura 2000 del sito, eccellente (codifica A) solo per gli stagni temporanei mediterranei (3170\*), buono (codifica B) per tutti gli altri ad eccezione delle *formazioni di ginepro comune su praterie calcaree* per cui non si hanno dati.

E' vietato riprodurre o utilizzare il contenuto senza autorizzazione (art. 2575 c.c.)



Le specie floro-faunistiche di interesse presenti, o che frequentano il sito sono riportate nella tabella successiva.

Specie
<i>Accipiter nisus</i>
<i>Alauda arvensis</i>
<i>Anthus campestris</i>
<i>Asio otus</i>
<i>Bubo bubo</i>
<i>Caprimulgus europaeus</i>
<i>Circus cyaneus</i>
<i>Columba palumbus</i>
<i>Coracias garrulus</i>
<i>Dendrocopus major</i>
<i>Elaphe quatuorlineata</i>
<i>Emberiza melanocephala</i>
<i>Ficedula albicollis</i>
<i>Hieraaetus pennatus</i>
<i>Lanius minor</i>
<i>Lullula arborea</i>
<i>Melanargia arge</i>
<i>Melanocorypha calandra</i>
<i>Merops apiaster</i>
<i>Milvus migrans</i>
<i>Milvus milvus</i>

Per le altre specie interessanti di flora e fauna indicate dalla Standard Data Form del sito, sono visionabili nella tabella della Vinca (DC20123D-V23) a cui si rimanda per gli approfondimenti.

Elementi di vulnerabilità per il sito sono dati da:

- incendi ricorrenti;
- tagli abusivi;
- invecchiamento dei cedui e conseguente aumento della vulnerabilità delle fitocenosi;
- assenza o ritardo nell'attuazione dei piani di gestione forestale.

### **ZPS-ZSC Gravine di Matera (Regione Basilicata)**

La Zona Speciale di Conservazione e Zona di Protezione Speciale in esame (codice IT9220135), è il sito della Rete Natura 2000 del territorio lucano meno distante dall'area destinata al parco eolico. Si estende complessivamente per 6968 ettari in territorio di Matera e Montescaglioso, e mostra coordinate centrali LAT 40.6503 LONG 16.6669. Il relativo Formulario Standard conferma l'eccezionale valore paesaggistico e naturalistico del sito, rimarcandone gli aspetti di rilievo floristico-vegetazionale tra cui spicca la flora rupicola con



elementi anche di grande interesse fitogeografico, le praterie in cui è diffusa il lino delle fate piumoso (specie dell'Allegato II della Dir. Habitat), ma anche gli aspetti forestali grazie alla presenza del fragno, specie balcanica il cui areale italiano con le Murge di Sud-Est, a parte quest'unico sconfinamento nel Materano.

Nella tabella successiva sono elencati gli habitat dell'Allegato I della Direttiva 92/43/CEE che ne hanno determinato l'iscrizione tra i SIC lucani e quindi successivamente tra le ZSC, in seguito al completamento dell'iter previsto dalla citata Direttiva Comunitaria.

Codice Habitat	Nome Habitat
5210	Mediterranean temporary ponds
6220*	Pseudo-steppe with grasses and annuals of the <i>Thero-Brachypodietea</i>
62A0	Eastern sub-Mediterranean dry grasslands ( <i>Scorzoneretarla villosae</i> )
8210	Calcareous rocky slopes with casmophytic vegetation
8310	Caves nor open to the public
9250	<i>Quercus trojana</i> woods
92A0	<i>Salix alba</i> and <i>Populus alba</i> galleries
9340	<i>Quercus ilex</i> and <i>Quercus rotundifolia</i> forests

L'ultimo aggiornamento (2017), a cui si riferiscono i dati riportati nel paragrafo in esame, ha consentito di rivedere alcuni habitat, inserirne degli altri, e completare le conoscenze floristiche di un sito straordinariamente ricco in tal senso. Il grado di conservazione degli habitat è valutato eccellente (codifica A) per i codici 62A0, 8210 e 8310, buono (codifica B) per i codici 5210 e 6220\*, e infine discreto (codifica C) per le tre restanti tipologie di habitat restanti, propri di ambienti forestali.

Nella tabella seguente sono elencate le specie floro-faunistiche di maggiore interesse presenti, o che comunque frequentano il territorio della ZSC-ZPS *Gravine di Matera*.



Specie
<i>Accipiter nisus</i>
<i>Alauda arvensis</i>
<i>Alcedo atthis</i>
<i>Anas platyrhynchos</i>
<i>Anthus campestris</i>
<i>Apus apus</i>
<i>Apus pallidus</i>
<i>Barbastella barbastellus</i>
<i>Bubo bubo</i>
<i>Burhinus oedicnemus</i>
<i>Buteo buteo</i>
<i>Calandrella brachydactyla</i>
<i>Caprimulgus europaeus</i>
<i>Circus macrourus</i>
<i>Columba palumbus</i>
<i>Coracias garrulus</i>
<i>Corvus corax</i>
<i>Cuculus canorus</i>
<i>Dendrocopus major</i>
<i>Elaphe quatuorlineata</i>
<i>Elaphe situla</i>
<i>Emberiza melanocephala</i>
<i>Emys orbicularis</i>
<i>Falco biarmicus</i>
<i>Falco peregrinus</i>
<i>Gallinula chloropus</i>
<i>Hirundo rustica</i>
<i>Lanius collurio</i>

<i>Melanargia arge</i>
<i>Melanocorypha calandra</i>
<i>Merops apiaster</i>
<i>Milvus migrans</i>
<i>Milvus milvus</i>
<i>Miniopterus schreibersii</i>
<i>Monticola solitarius</i>
<i>Myotis blythii</i>
<i>Myotis capaccini</i>
<i>Neophron percnopterus</i>
<i>Oenanthe hispanica</i>
<i>Oriolus oriolus</i>
<i>Otus scops</i>
<i>Pernis apivorus</i>
<i>Picus viridis</i>
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>
<i>Rhinolophus hipposideros</i>
<i>Stipa austroitalica</i>
<i>Struthio turtur</i>
<i>Upupa epops</i>

**Tabella** - Specie di cui all'art. 4 della Direttiva 2009/147/EC ed elencate nell'Annex 1 della Direttiva 92/43/EEC (Fonte: Natura 2000 - Standard Data Form del sito)

Per le altre specie interessanti di flora e fauna indicate dalla Standard Data Form del sito, sono visionabili nella tabella della Vinca (DC20123D-V23) a cui si rimanda per gli approfondimenti.

Aspetti di criticità nel sito sono rappresentati da:

- incendi ricorrenti;
- invecchiamento dei cedui e conseguente aumento della vulnerabilità delle fitocenosi.

### **ZPS-ZSC Lago di S. Giuliano e Timmari (Regione Basilicata)**

La Zona Speciale di Conservazione e contemporaneamente Zona di Protezione Speciale *Lago di S. Giuliano e Timmari* (IT9220144), si estende per 2575 ha nei territori di Matera, Miglionico e Grottole con coordinate centrali LAT 40.63 e LONG 16.48. La rilevanza per l'avifauna (in particolare acquatica) del sito, si deve al numero di differenti specie di interesse per la conservazione che lo frequentano, nonché all'entità delle popolazioni qui raggiunta da alcune specie.

La tabella successiva riporta gli habitat dell'Annex 1 della Direttiva 92/43/EEC presenti nel suo territorio.



Codice Habitat	Habitat	Superficie (ha)	Rappresentatività
3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>	257.5	C
3170*	Stagni temporanei mediterranei	231.75	B
3280	Fiumi mediterranei a flusso permanente con vegetazione dell'alleanza <i>Paspalo-Agrostidion</i> e con filari di <i>Salix</i> e <i>Populus alba</i>	103	A
5330	Arbusteti termomediterranei e pre-desertici	206	A
6220*	Percorsi substepnici di piante annue e graminacee dei <i>Thero-Brachypodietea</i>	25.75	B
9340	Foreste di <i>Quercus ilex</i> e	25.75	B

Il grado di conservazione è valutato buono (qualifica B) nel Formulario Standard per gli habitat, tranne che per i codici 3170\* e 9340 valutato invece come discreto (B). La rappresentatività è valutata eccellente (A) per i codici habitat 3280 e 5330, buona (B) per i restanti ad eccezione di 3150, valutato invece discreto (C).

A causa della importante frequentazione di specie ornitiche, in particolare acquatiche, anche di grande rilievo per la conservazione, il sito è stato incluso nella Rete Natura 2000 anche in qualità di Zona di Protezione Speciale. La tabella successiva riporta le specie di interesse per la conservazione che frequentano e si rinvencono nel sito.

Specie
<i>Accipiter nisus</i>
<i>Alburnus albidus</i>
<i>Alcedo atthis</i>
<i>Anas acuta</i>
<i>Anas clypeata</i>
<i>Anas crecca</i>
<i>Anas penelope</i>
<i>Anas platyrhynchos</i>
<i>Anas querquedula</i>
<i>Anas strepera</i>
<i>Anser albifrons</i>
<i>Anser fabalis</i>
<i>Ardea purpurea</i>
<i>Ardeola ralloides</i>
<i>Aythya ferina</i>

<i>Bubo bubo</i>
<i>Bucephala clangula</i>
<i>Calandrella brachydactyla</i>
<i>Calidris alpina</i>
<i>Caprimulgus europaeus</i>
<i>Chlidonias hybridus</i>
<i>Chlidonias niger</i>
<i>Ciconia ciconia</i>
<i>Ciconia nigra</i>
<i>Circaetus gallicus</i>
<i>Circus aeruginosus</i>
<i>Circus cyaneus</i>
<i>Circus macrourus</i>
<i>Coracias garrulus</i>
<i>Corvus corone</i>
<i>Corvus monedula</i>
<i>Egretta alba</i>
<i>Egretta garzetta</i>
<i>Elaphe quatuorlineata</i>
<i>Elaphe situla</i>
<i>Emberiza hortulana</i>
<i>Emys orbicularis</i>
<i>Falco biarmicus</i>
<i>Falco colombarius</i>
<i>Falco eleonora</i>
<i>Falco naumanni</i>
<i>Falco peregrinus</i>
<i>Falco vespertinus</i>
<i>Fulica atra</i>
<i>Gallinago gallinago</i>



<i>Himantopus himantopus</i>
<i>Ixobrychus minutus</i>
<i>Lanius collurio</i>
<i>Lanius minor</i>
<i>Larus genei</i>
<i>Larus michahellis</i>
<i>Larus minutus</i>
<i>Larus ridibundus</i>
<i>Limosa limosa</i>
<i>Lullula arborea</i>
<i>Lutra lutra</i>
<i>Melanocorypha calandra</i>
<i>Mergus albellus</i>
<i>Mergus serrator</i>
<i>Milvus migrans</i>
<i>Milvus milvus</i>
<i>Myotis capaccinii</i>

<i>Otis tarda</i>
<i>Pandion haliaetus</i>
<i>Pelecanus onocrotalus</i>
<i>Perdix perdix</i>
<i>Pernis apivorus</i>
<i>Phalacrocorax pygmeus</i>
<i>Phasianus colchicus</i>
<i>Philomachus pugnax</i>
<i>Phoenicopterus ruber</i>
<i>Platalea leucorodia</i>
<i>Plegadis falcinellus</i>
<i>Pluvialis apricaria</i>
<i>Recurvirostra avosetta</i>
<i>Rutilus rubilio</i>
<i>Sterna caspia</i>
<i>Sterna sandvicensis</i>
<i>Stipa austroitalica</i>
<i>Tadorna ferruginea</i>
<i>Testudo hermanni</i>
<i>Tringa totanus</i>
<i>Tringa glareola</i>
<i>Tringa erythropus</i>

Per le altre specie interessanti di flora e fauna indicate dalla Standard Data Form del sito, sono visionabili nella tabella della Vinca (DC20123D-V23) a cui si rimanda per gli approfondimenti.

Il Formulário Standard evidenzia come il buon mantenimento degli habitat presenti e la contiguità del bacino artificiale in esame con l'hotspot di biodiversità dell'area delle gravine, determinino una grande ricchezza avifaunistica. Di grande interesse faunistico è inoltre la presenza della lontra. Si evidenzia infine come l'altopiano di Timmari che conserva episodi forestali degni di nota, risulti tuttavia minacciato da una crescente antropizzazione con fenomeni di espansione urbana ed infrastrutturale.

Nel dettaglio, **le aree Important Bird Areas (IBA)**, meno distanti dal sito progettuale, sono:

**IBA Murge (codice IT135)**

Tra le 8 Important Bird Areas pugliesi, quella più prossima al sito progettuale è l'IBA Murge, il cui perimetro s'incontra muovendosi dal settore più prossimo del sito progettuale a circa 2.8 km in direzione nord/nord-est.



Figura - L'IBA Murge nel suo settore nei pressi del sito progettuale (in evidenza l'ubicazione dei 12 aerogeneratori in progetto) (Elaborazione Studio Rocco Carella).

L'IBA Murge (IT135) interessa un'area molto vasta di 144498 ettari, e il factsheet del sito considerato (Birdlife, 2020) la descrive come *un'estesa area steppica nel Sud Italia che include la cittadina di Altamura, con aree di macchia e coltivi*. Gli aspetti più salienti in termini di biodiversità riportati dal factsheet sono: *l'importanza dell'area per rapaci nidificanti*



(in particolare il grillaio), per gli Alaudidi e altre specie steppiche, così come per ben 5 delle 21 specie che riguardano il bioma mediterraneo. Tra le specie di interesse globale che non incontrano i criteri IBA si ricorda la gallina prataiola (raro residente).

I Criteri IBA che hanno giustificato l'istituzione del sito *Murge* sono A1, A4ii, B1iii, B2, C2 e C6, e le specie che incontrano alcuni o tutti questi criteri sono *occhione*, *ghiandaia marina*, *grillaio*, *lanario*, *averla cenerina*, *calandra*, come di seguito raffigurato.

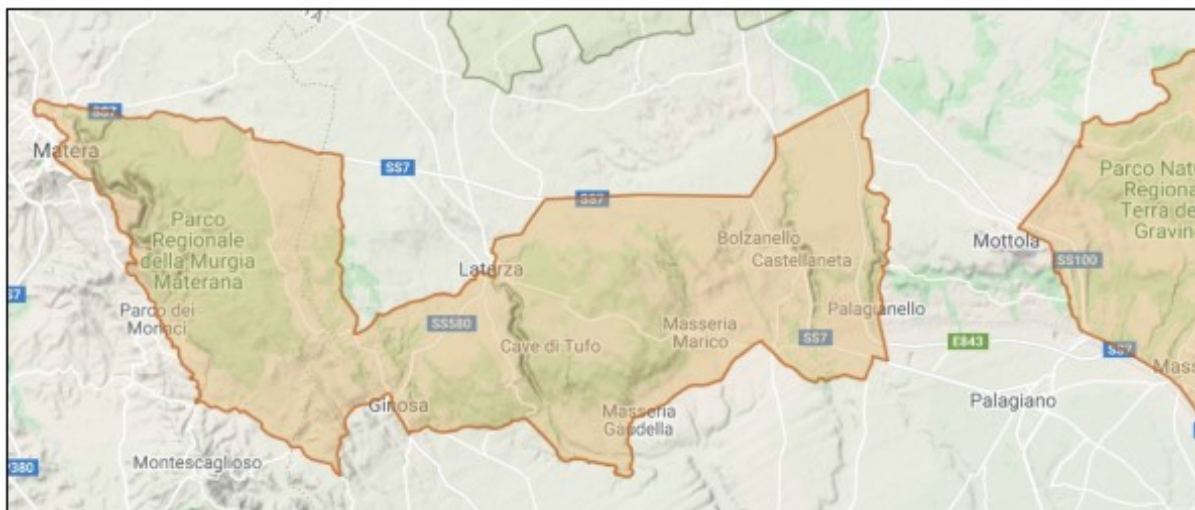
Species	Current IUCN Red List Category	Season	Year(s) of estimate	Population estimate
Eurasian Thick-knee <i>Burhinus oedicnemus</i>	LC	breeding	2001	10-30 breeding pair
European Roller <i>Coracias garrulus</i>	LC	breeding	2001	5-10 breeding pair
Lesser Kestrel <i>Falco naumanni</i>	LC	breeding	2001	2,285 breeding pair
Lanner Falcon <i>Falco biarmicus</i>	LC	resident	2001	3 breeding pairs
Lesser Grey Shrike <i>Lanius minor</i>	LC	breeding	2001	20-40 breeding pair
Calandra Lark <i>Melanocorypha calandra</i>	LC	resident	2001	500-1,000 breeding pairs

La tabella successiva indica invece lo status di protezione dell'IBA *Murge*, e la sovrapposizione con le altre protette che interessano il suo vasto territorio.

Protected Area	Designation	Area (ha)	Relationship with IBA
Valloni di Spinazzola	Site of Community Importance (Habitats Directive)	2,729	protected area is adjacent site
Parco nazionale dell'Alta Murgia	Parco Nazionale	68,033	protected area contains site
Parco naturale regionale Terra delle Gravine	Parco naturale regionale/provinciale	27,910	protected area is adjacent site
Murgia di Sud - Est	Site of Community Importance (Habitats Directive)	47,601	protected area is adjacent site
Murgia Alta	Site of Community Importance (Habitats Directive)	125,882	protected area contains site
Murgia Alta	Special Protection Area (Birds Directive)	125,882	protected area contains site

### **IBA Gravine (codice IT139)**

Il perimetro dell'Important Bird Area in esame, nel suo punto più prossimo al sito progettuale si rileva a circa 8.5 km a sud/est in linea d'aria. In particolare la porzione più prossima all'area d'intervento è rappresentata dal settore occidentale dell'IBA *Gravine*, quello che raggiunge la Murgia Materana, in quanto come sotto evidenziato l'Important Bird Area considerata si compone di due settori disgiunti.



L'IBA *Gravine* (IT139) interessa un territorio esteso ben 42876 ettari, e il factsheet del sito considerato (Birdlife, 2021) la descrive come "Un'area di steppe e macchie nell'Italia meridionale a nord-ovest di Taranto. Il sito include torrenti che hanno creato gole e canyons. La maggior parte del territorio è di matrice colturale." Il factsheet inoltre evidenzia il numero importante di grillai nidificanti nella città di Matera. I criteri che hanno giustificato l'inclusione del sito *Gravine* tra le Important Bird Areas sono A1, A4ii, B1iii, B2, C1, C2 e C6; le specie che incontrano alcuni o tutti questi criteri sono *occhione*, *capovaccaio*, *biancone*, *nibbio reale*, *nibbio brino*, *ghiandaia marina*, *grillaio*, *lanario*, *calandra*, come si evince nella tabella successiva.

Species	Current IUCN Red List Category	Season	Year(s) of estimate	Population estimate
Eurasian Thick-knee <i>Burhinus oedicephalus</i>	LC	breeding	1996	10-20 breeding pairs
Egyptian Vulture <i>Neophron percnopterus</i>	EN	breeding	2001	2-3 breeding pairs
<i>Circaetus gallicus</i>	NR	breeding	2001	2-4 breeding pairs
Red Kite <i>Milvus milvus</i>	LC	breeding	2001	3-5 breeding pairs
Red Kite <i>Milvus milvus</i>	LC	winter	2001	10-20 individuals
European Roller <i>Coracias garrulus</i>	LC	breeding	2001	3-5 breeding pairs
Lesser Kestrel <i>Falco naumanni</i>	LC	breeding	2001	855 breeding pairs
Lanner Falcon <i>Falco biarmicus</i>	LC	breeding	2001	2-4 breeding pairs

La tabella successiva indica invece lo status di protezione dell'IBA *Gravine*, e la sovrapposizione con le altre protette che interessano il suo territorio.

Protected Area	Designation	Area (ha)	Relationship with site
Santa Trinit�	Wildlife Reserve	2,380	protected area contained by site
Riserva naturale regionale orientata Bosco delle Pianelle (gi� Parco Comunale)	Riserva naturale regionale/provinciale	1,140	protected area contained by site
Riserva naturale Murge Orientali	Riserva Naturale Statale	733	protected area contained by site
Parco naturale regionale Terra delle Gravine	Parco naturale regionale/provinciale	27,910	protected area contained by site
Parco archeologico storico naturale delle Chiese rupestri del Materano	Parco naturale regionale/provinciale	6,628	protected area contained by site
Murgia di Sud - Est	Site of Community Importance (Habitats Directive)	47,601	protected area contained by site
Gravine di Matera	Site of Community Importance (Habitats Directive)	6,968	protected area contained by site
Gravine di Matera	Special Protection Area (Birds Directive)	6,968	protected area contained by site
Gravina di Laterza	Wildlife Reserve	800	protected area contained by site
Gravina di Castellaneta	Wildlife Reserve	200	protected area contained by site
Corno della Strega	Wildlife Reserve	1,115	protected area contained by site

Le minacce fondamentali per il sito sono gli incendi, l'intensivizzazione culturale e il bracconaggio.

### 5.3. PAESAGGIO E BENI AMBIENTALI

"Paesaggio designa una determinata parte di territorio, cos  come   percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni" (art.1, Convenzione Europea per il Paesaggio).

La questione del paesaggio oggi va oltre il perseguire l'obiettivo di uno sviluppo "sostenibile", inteso solo come capace di assicurare la salute e la sopravvivenza fisica degli uomini e della natura:

-   affermazione del diritto delle popolazioni alla qualit  di *tutti* i luoghi di vita, sia straordinari sia ordinari, attraverso la tutela/costruzione della loro identit  storica e culturale.
-   percezione sociale dei significati dei luoghi, sedimentatisi storicamente e/o attribuiti di recente, per opera delle popolazioni, locali e sovralocali: non semplice percezione visiva e riconoscimento tecnico, misurabile, di qualit  e carenze dei luoghi nella loro

fisicità.

- È coinvolgimento sociale nella definizione degli obiettivi di qualità e nell'attuazione delle scelte operative.

Le Linee Guida Nazionali per l'autorizzazione alla costruzione e all'esercizio di impianti di produzione di elettricità da fonti rinnovabili, nell'Allegato fanno esplicito riferimento agli impianti eolici e agli elementi per il corretto inserimento nel paesaggio e sul territorio.

L'impatto visivo è uno degli impatti considerati più rilevanti fra quelli derivanti dalla realizzazione di un parco eolico. Gli aerogeneratori sono infatti visibili in qualsiasi contesto territoriale, con modalità differenti in relazione alle caratteristiche degli impianti ed alla loro disposizione, all'orografia, alla densità abitativa ed alle condizioni atmosferiche.

Tenuto conto dell'inefficienza delle misure volte al mascheramento, l'impianto eolico deve porsi l'obiettivo di diventare una caratteristica stessa del paesaggio, contribuendo al riconoscimento delle sue stesse specificità, attraverso un rapporto coerente e rispettoso del contesto territoriale in cui si colloca. L'impianto eolico contribuisce a creare un nuovo paesaggio.

L'analisi del territorio in cui si colloca il parco eolico è stata effettuata attraverso la ricognizione puntuale degli elementi caratterizzanti e qualificanti del paesaggio effettuate alle diverse scale di studio, richieste dalle linee guida, (vasta, intermedia e di dettaglio).

L'analisi è stata svolta non solo per definire l'area di visibilità dell'impianto, ma anche il modo in cui l'impianto viene percepito all'interno del bacino visivo.

L'analisi dell'inserimento paesaggistico si articola, secondo quanto richiesto nelle linee guida nazionali in:

- ✓ analisi dei livelli di tutela;
- ✓ analisi delle caratteristiche del paesaggio nelle sue componenti naturali ed antropiche;
- ✓ analisi dell'evoluzione storica del territorio;
- ✓ analisi dell'intervisibilità dell'impianto nel paesaggio.

### **5.3.1. Analisi dei livelli di tutela**

L'analisi del quadro programmato ha evidenziato che il **parco eolico** non ricade in alcuna area di valenza ambientale, tra quelle definite aree non idonee nelle Linee Guida Nazionali degli impianti eolici (D.M. 10/09/2010) e nel Regolamento 24/2010.

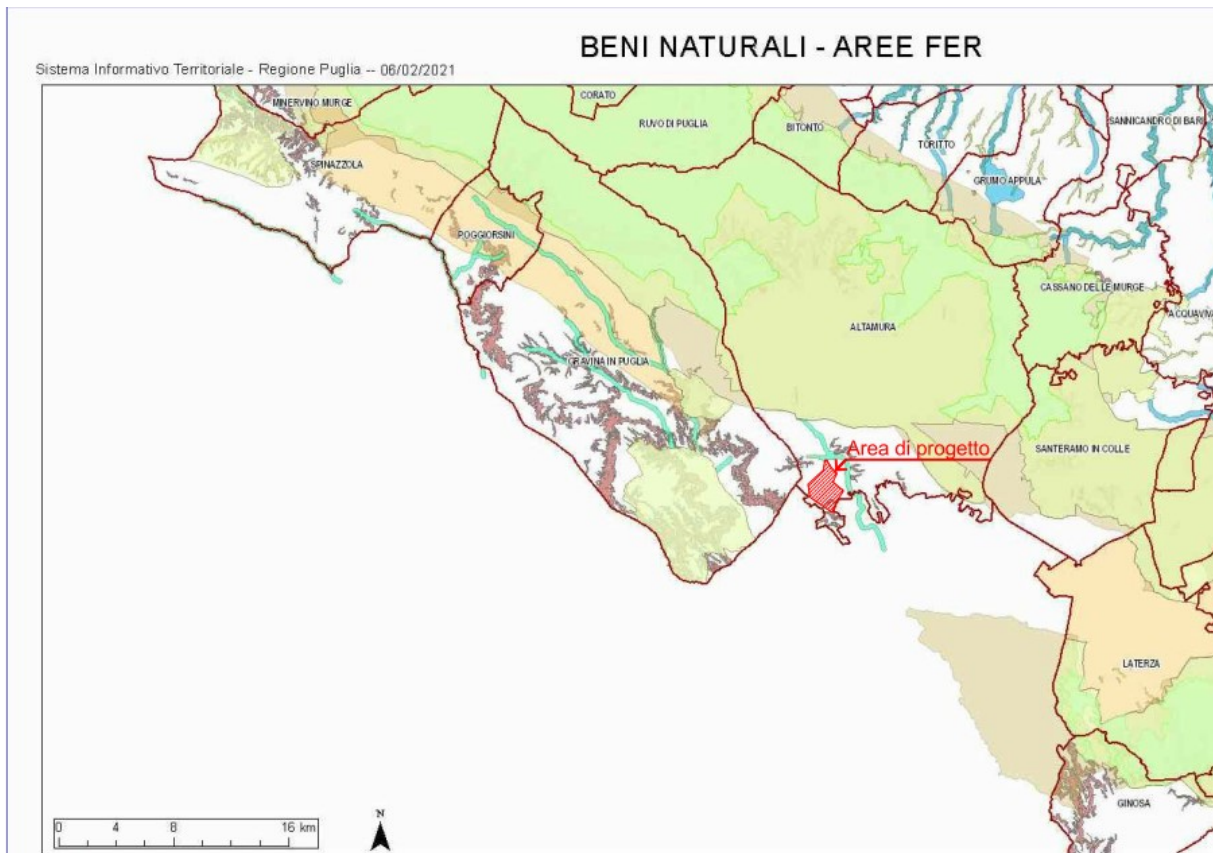
Il RR 24/2010 ("Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili", recante la individuazione di aree e siti non idonei alla installazione di specifiche tipologie di impianti alimentati da fonti rinnovabili nel territorio della Regione Puglia".) è il



Regolamento attuativo del Decreto del Ministero per lo Sviluppo Economico del 10 settembre 2010, che stabilisce le Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili. Si ricorda ad ogni buon conto che relativamente al Regolamento n.24 la sentenza del TAR Lecce n. 2156 del 14 settembre 2011 dichiara illegittime le linee guida pugliese (R.R.24/2010) laddove prevedono un divieto assoluto di realizzare impianti a fonti rinnovabili nelle aree individuate come non idonee.

L'analisi ha evidenziato che l'impianto eolico:

- **non ricade** nella perimetrazione e **né** nel buffer di 200 m di nessuna Area Naturale Protetta Nazionale e Regionale, delle Zone Umide Ramsar, di Siti d'importanza Comunitaria - SIC, delle Zone di Protezione Speciale – ZPS (cfr. DW20123D-V3 e DW20123D-V17)
- **non ricade** nella perimetrazione di aree di connessione (di valenza naturalistica) (cfr. DW20123D-V19 - DW20123D-V02)
- **non ricade** nella perimetrazione di nessuna Area I.B.A. (cfr. DW20123D-V17)
- **non ricade** in siti dell'Unesco. Il sito Unesco più prossimo è ad oltre 30 km nel territorio di Andria



*Beni naturali tratti dal sito Impianti FER*

Una considerazione specifica meritano i beni tutelati dal D.Lgs 42/04: alcuni beni perimetrati

nel sito "aree FER della Regione Puglia", erano aree di tutela individuate nel PUTT in vigore all'epoca dell'entrata in vigore del RR24. La disciplina di tutela di dette aree è stata oggi superata in seguito all'adozione e alla successiva approvazione del PPTR. Tutto ciò premesso, di seguito la compatibilità è stata eseguita sulla base dei beni paesaggistici del PPTR in vigore.

L'analisi ha evidenziato che l'impianto eolico:

- **non ricade** in prossimità e **né** nel buffer di 300 m di Territori costieri e Territori contermini ai laghi (art.142 D.Lgs. 42/04);
- **non ricade** in prossimità e **né** nel buffer di 150 m di Fiumi, Torrenti e corsi d'acqua (art.142 D.Lgs. 42/04). (cfr. DC20123D-V01- DW20123D-V02);
- **non ricade** in prossimità e **né** nel buffer di 100 m di Boschi (art.142 D.Lgs. 42/04) (cfr. DW20123D-V03);
- **non ricade** in prossimità e **né** nel buffer di 100 m di immobili e aree dichiarate di notevole interesse pubblico (art.136 D.Lgs 42/04) e di Beni Culturali (parte II D.Lgs. 42/04) (cfr. DW20123D-V04);
- **non ricade** in prossimità e **né** nel buffer di 100 m di Zone archeologiche (art.142 D.Lgs. 42/04) (cfr. DW20123D-V04);
- **non ricade** in prossimità e **né** nel buffer di 100 m da Tratturi (art.142 D.Lgs. 42/04). (cfr. DC20123D-V01 - DW20123D-V04);
- **non ricade** in aree a pericolosità idraulica (AP e MP) del PAI e pericolosità geomorfologica (PG2 e PG3) del PAI (cfr. DW20123D-V15);
- **non ricade** in ambiti estesi A e B individuati dal PUTT/P (cfr. DW20123D-V05);
- **non ricade** nella perimetrazione delle Grotte e relativo buffer di 100 m, **né** nella perimetrazione di lame, gravine e versanti. Fa eccezione un tratto del cavidotto di connessione tra l'aerogeneratore ALT11 e ALT10 che attraversa un versante, tale attraversamento avverrà lungo una viabilità già esistente. (cfr. DW20123D-V02);
- **non ricade** nel raggio di 10 km dai Coni Visivi.

Per quanto riguarda la compatibilità con lo **Strumento Urbanistico del Comune di Altamura** in vigore, l'area di progetto, comprensiva degli aerogeneratori con le relative piazzole e le opere di rete, ricade integralmente in Area Agricola E1 ai sensi del vigente PRG di Altamura.

Il piano paesaggistico territoriale regionale (**PPTR**), evidenzia alcune componenti



paesaggistiche nell'area vasta che sono state esaminate singolarmente al fine di verificare la compatibilità dell'intervento progettuale con le singole componenti ambientali del Piano.

Relativamente alle **componenti idrologiche**, nell'area di inserimento del parco eolico di progetto, nella quale viene considerata sia la porzione territoriale che include le ubicazioni degli aerogeneratori, che quella interessata dal tracciato dei cavidotti, è presente il corso d'acqua: Gravina di Matera o Vallone Sagliocchia, inserito negli elenchi delle Acque Pubbliche; questo costeggia il lato nord ed est dell'area di progetto, sempre ad una distanza superiore ai 150 m dall'area di installazione degli aerogeneratori e da ogni componente progettuale. Nel dettaglio gli aerogeneratori più prossimi alla Gravina di Matera sono ATM 1, ATM 9 e ATM 12 che si trovano rispettivamente a circa 280 m, 850 m e 600 m dall'alveo.

Nell'area di progetto è presente un reticolo secondario esistente, non vincolato, in ogni caso il progetto prevede lungo gli attraversamenti da parte del cavidotto dei corsi d'acqua significati di inserire il cavidotto in un ulteriore involucro stagno (condotta in PVC o PEAD zavorrato) contro possibili fenomeni di galleggiamento, con la tecnica della Trivellazione teleguidata (TOC).

Relativamente alle **componenti geomorfologiche**, nell'area di progetto sono stati individuati isolati componenti geomorfologiche ascrivibili a Versanti a pendenza superiore al 20%, in prossimità degli aerogeneratori ATM\_10 e 11. I due aerogeneratori sono esterni a tali perimetrazioni, solo il cavidotto di collegamento tra le due macchine attraversa un'area di versante, lungo una viabilità secondaria già esistente.

*È bene sottolineare che lo studio geologico ha verificato la stabilità dell'area di collocazione delle ATM 10 e 11., per cui l'intervento non comporterà rischio all'equilibrio idrogeologico e all'assetto morfologico dell'area.* Le turbine di progetto sono state collocate su porzioni areali pianeggianti.

Relativamente alle **componenti botanico-vegetazionali**, nell'area di inserimento dell'impianto sono presenti "formazioni arbustive" lungo il reticolo idrografico secondario esistente.

Solo il cavidotto interno, lungo il suo tracciato, attraversa in due tratti le formazioni arbustive presenti lungo idrografico secondario esistente, in corrispondenza di questi due attraversamenti il progetto prevede che il cavidotto sarà interrato e realizzato con la tecnica della trivellazione, in modo tale che tali componenti vegetazionali presenti non verranno in alcun modo intaccati o compromessi.



Relativamente alle **componenti delle aree protette e dei siti di rilevanza naturalistica**, nell'area di studio del presente progetto non sono state individuate né aree protette né siti di rilevanza naturalistica.

*Nell'area di studio del presente progetto non sono state individuate né aree protette né siti di rilevanza naturalistica.*

Nell'area vasta si segnala la presenza:

- a sud-ovest dell'area di progetto l'area SIC IT9120008 "Bosco Difesa Grande", posta ad oltre 4 km;
- a nord dell'area di progetto, ad oltre 2.8 km, l'area SIC IT9120007 "Murgia Alta", più a nord, ad oltre 8 km dall'area di progetto, all'interno dell'Area SIC è presente il Parco Nazionale dell'Alta Murgia.

La disciplina dei siti di rilevanza naturalistica di cui al presente articolo è contenuta nei piani di gestione e/o nelle misure di conservazione ove esistenti. (art.73 comma 1 delle NTA)

Nello specifico l'area SIC IT9120008 "Bosco Difesa Grande" è stata tramutata in Zona Speciale di Conservazione (ZSC), mentre l'area SIC IT9120007 "Murgia Alta" è sia ZSC (Zona Speciale di Conservazione) che ZPS (Zona di Protezione Speciale) .

*Data la presenza di siti di rilevanza naturalistica nell'area vasta, l'intervento progettuale è stato oggetto di VINCA (DC20123D-V23) nella quale sono stati valutati i potenziali Impatti e le relative forme di Mitigazioni da attuare.*

Relativamente alle **componenti culturali e insediative**, nell'area interessate dall'intervento progettuale non vi sono beni paesaggistici delle componenti culturali e insediative.

Le città consolidate più prossime all'area di progetto sono il paese di Altamura e Gravina di Puglia, ad una distanza minima sempre superiore ai 5 km dall'aerogeneratore di progetto più vicino.

Relativamente alle testimonianze della stratificazione insediativa e le relative aree di rispetto delle componenti culturali e insediative, nell'area di ubicazione degli aerogeneratori non vi sono beni.

Nell'area di inserimento del parco eolico non si segnala la presenza di siti storici culturali che interferiscono con le componenti progettuali. Nell'area a scala media si segnala la presenza della Masseria La Rossa, posta a sud dell'aerogeneratore ATM 6, ad oltre 250 m dallo stesso, e il Jazzo Vecchio, posta a sud dell'aerogeneratore ATM 10 a quasi 900 m dallo stesso.

Relativamente **alle componenti dei valori percettivi** nell'area vasta si segnala che:

- i Punti Panoramici più vicini al parco eolico sono dal centro urbano di Altamura e da quello di Gravina in Puglia, distano rispettivamente a 6 km e a 10 km dall'area d'impianto. Il punto panoramico da Altamura è il bel vedere dal paese in direzione nord-est, esattamente in direzione opposta all'area di progetto. Il punto panoramico da Gravina è il punto panoramico della gravina, esattamente in direzione opposta all'area di progetto. (cfr. DW20123D-V12)

- il Cono Visivo individuato dal Piano è ancora la Gravina, che dista appunto oltre i 10 km dall'area di progetto e da cui l'impianto non è visibile.

- le Strade Panoramiche più vicine, sono dal paese di Altamura e di Gravina, tutte poste ad oltre 4 km dall'area di progetto, le più prossime sono:

- a. un breve tratto delle Strade Statali 99, 117 e 96 e delle Strade Provinciali 79 e 115, che si sviluppano in prossimità dell'entrata del paese di Altamura, a nord dell'area di progetto, ad una distanza minima di 4 km dall'aerogeneratore più vicino. I fotoinserimenti realizzati hanno evidenziato la non visibilità dell'impianto e la scarsa percezione dello stesso data elevata distanza (cfr. DW20123D-V12);
- b. un breve tratto della Strada Statale 96 e dalla viabilità che costeggia le Gravine, che si sviluppano in prossimità del paese di Gravina, a nord-ovest dell'area di progetto, ad una distanza minima di 8 km dall'aerogeneratore più vicino. I fotoinserimenti realizzati hanno evidenziato la non visibilità dell'impianto (cfr. DW20123D-V12).

- le Strade a valenza paesaggistica più vicine all'impianto, segnalate nel Piano, sono:

- c. la Strada Provinciale 27, posta a nord-ovest degli aerogeneratori che dal centro abitato di Gravina, attraversa l'agro di Altamura e prosegue nella Strada Provinciale 28 a nord-est dell'impianto in agro di Santeramo, ad una distanza minima di oltre 2,5 km dall'aerogeneratore più vicino;
- d. la Strada Provinciale 53, posta a ovest in prossimità centro abitato di Gravina, poi si sviluppa a sud -ovest degli aerogeneratori, attraversa l'agro di Altamura e prosegue verso sud nella Strada Provinciale 6 in agro di Matera, ad una distanza minima di oltre 4 km dall'aerogeneratore più vicino;

Lo studio di VIA ha previsto l'approfondimento della visibilità da queste strade a valenza paesaggistica, evidenziando che la percezione visiva dell'impianto è ridotta, sia a causa dell'elevata distanza delle stesse dall'impianto di progetto, sia della variabilità altimetrica dell'area che crea naturalmente barriera visiva (cfr. DW20123D-V12).

Per quanto riguarda la **Carta Idrogeomorfologica dell'AdB Puglia**, con riferimento all'area interessata dal parco eolico, oggetto di studio, la Carta Idrogeomorfologica ha



riportato alcune forme ed elementi legati all'idrografia superficiale, in particolare nell'area di progetto è presente:

- La Gravina di Matera, costeggia il lato nord e est dell'area di progetto, sempre ad una distanza superiore ai 150 m dall'area di installazione degli aerogeneratori e delle opere di rete;
- Un diffuso reticolo idrografico secondario (privo di toponimi), tutti affluenti della Gravina di Matera che si sviluppano e ramificano all'interno dell'area di progetto.

Relativamente alle intersezioni del tracciato del cavidotto MT di connessione con il reticolo idrografico esistente e significativo, si prevede la posa in opera dei cavi interrati mediante la tecnica della T.O.C., ad una profondità maggiore di 2.0 m al di sotto del fondo alveo, salvo diverse prescrizioni delle autorità competenti, in modo da non interferire né con il deflusso superficiale né con gli eventuali scorrimenti sotterranei.

La Carta Idrogeomorfologica ha evidenziato che il parco eolico è stato realizzato in un sito stabile dal punto di vista geomorfologico. Come più volte ribadito, le scelte progettuali hanno condotto all'individuazione in un sito già servito da una buona viabilità esistente che consente di contenere le opere di movimento terra al fine di salvaguardare l'equilibrio idrogeologico e l'assetto morfologico dell'area.

Relativamente Il Piano di Bacino Stralcio Assetto Idrogeologico (**PAI**) del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale, nell'area di inserimento del progetto, con riferimento alla cartografia allegata al Piano, comprendente aerogeneratori, e relative opere di rete (cavidotti) e viabilità di servizio, non vi sono **fasce di pertinenza dei corsi d'acqua - soggette a rischio alluvione**, ai sensi dell'art. 7 delle NTA del PAI.

**Nell'area di studio sono presenti aree di rischio idrogeologico moderato ed a pericolosità moderata (R1), tutte le componenti di progetto che comprendono, aerogeneratori e relative opere di rete (cavidotti) e viabilità di servizio, sono esterne a tali perimetrazioni.**

Per quanto riguarda Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia **PTA**, con riferimento alle cartografie allegate al Piano, l'area di progetto non ricade in aree sottoposte a vincolistica del PTA Puglia. Si precisa in ogni caso che il progetto non prevede né il prelievo di acqua dalla falda o dai corsi d'acqua presenti, né, quanto meno, lo sversamento di acque di scarico profonde o superficiali, esso non interferisce in alcun modo con le misure di tutela previste da Piano.

Tutti i restanti Piani analizzati nel quadro programmatico non hanno evidenziato alcuna incompatibilità con l'intervento progettuale in oggetto.

### **5.3.2. Valutazione del rischio archeologico nell'area di progetto**

Lo studio di VIA ha previsto l'**approfondimento** archeologico dell'area e la redazione della Carta del rischio archeologico (DC20123D-V27 e V28), di seguito verrà riportato lo stralcio e le conclusioni di tale studio.

Le Carte del Rischio Archeologico, con l'annessa relazione, è stata il risultato di una verifica preventiva dell'interesse archeologico delle superfici interessate dalla realizzazione dell'impianto eolico di progetto, che si colloca nel settore meridionale del territorio comunale di Altamura.

Proponente del progetto è la **WPD Altilia Srl** con sede legale a Roma in Corso d'Italia n. 83. La ricerca è stata condotta dalla società Se. Arch. Srl con sede a Bolzano in via del Vigneto n. 21, su incarico della BFP Srl con sede a Bari in via Napoli 363/I. ed ha riguardato un'area totale di 1.186.112 m<sup>2</sup> (pari a circa 1,19 Km<sup>2</sup> ed a 119 ha circa). Il lavoro di ricognizione è stato condotto nei giorni 25, 26 e 27 febbraio 2021.

La ricerca è stata caratterizzata dallo sviluppo dell'indagine su più fronti con lo scopo di ottenere un'acquisizione dei dati archeologici inerenti al territorio in questione che fosse il più completa possibile e quindi quello di fornire una valutazione del rischio meglio ponderata. La ricerca è stata dunque impostata in più fasi che hanno riguardato il censimento dei siti già noti dalla bibliografia scientifica di riferimento nel territorio in questione e sulla realizzazione di una campagna di ricognizioni archeologiche sul campo.

Lo studio archeologico è stato preceduto da alcune note propedeutiche riguardanti il quadro geomorfologico, i dati emersi dal censimento dei siti noti da bibliografia scientifica, le strategie sulla base delle quali è stato impostato e svolto il lavoro, le metodologie adottate nel corso dell'indagine sul campo e nell'analisi ed esposizione dei dati. Al dettaglio dei dati archeologici fanno poi seguito alcune note per la lettura ed interpretazione della cartografia allegata e la valutazione comparata del rischio archeologico. All'interno dello studio archeologico vi sono inoltre tabelle riassuntive contenenti i dati principali relativi alle particelle indagate (numero di foglio e di particella catastale, superficie in mq, utilizzo del suolo, condizioni del terreno e vegetazione al momento della ricognizione, indice di visibilità, data dell'effettuazione della ricognizione e indicazione riguardante il fatto che il campo in questione sia stato indagato o meno). Lo studio comprende le cartelle in cui è organizzata



tutta la documentazione fotografica realizzata nel corso della ricerca (foto realizzate nel corso della ricognizione stessa, foto dei reperti più significativi). Nell'elaborato DC20123D-V01 si trova il corredo cartografico (comprensivo di carte di localizzazione dei siti noti, delle aree indagate, carte dell'utilizzo del suolo e della visibilità, carte con localizzazione delle unità topografiche individuate nel corso della ricognizione suddivise in macro periodi).

#### LA RICERCA BIBLIOGRAFICA: I SITI NOTI E LA VIABILITA' ANTICA

Al fine di una più esaustiva conoscenza delle dinamiche storiche caratterizzanti l'area interessata dalle opere in progetto, sono state considerate le segnalazioni desumibili da siti quali: le aree vincolate ai sensi del D.lgs. 42/2004 e di quelle sulle quali insiste una qualunque forma di tutela archeologica e architettonica, desumibili da piani territoriali (PTPR/PPTR, PRG, PUG etc), Vincoli in rete e da una serie di siti istituzionali, quali ad esempio "CartApulia" ([www.cartapulia.it](http://www.cartapulia.it)), nonché da altra bibliografia specifica quale ad esempio gli studi condotti e pubblicati dalla Alvisi per quanto concerne la viabilità antica e le segnalazioni derivanti da precedenti campagne di ricognizioni archeologiche e documentate nella carta dei Beni Culturali stilata e pubblicata dalla regione Puglia. L'analisi di tale materiale documentario ha consentito di delineare un profilo storico – archeologico dell'area al centro del progetto cui questa relazione fa riferimento.

Al fine di fornire un panorama quanto più esaustivo dell'area del progetto e di quanto è nelle sue immediate vicinanze, si è considerata una distanza massima dalle opere di circa 2 km entro cui ricadono alcune aree d'interesse archeologico.

Per una più efficace e puntuale disamina delle segnalazioni archeologiche che interessano l'area del progetto in esame, si procederà con una distinzione per cronologia e, all'interno di questo sottoinsieme, si distingueranno i siti ricadenti nei diversi comuni interessati. Ogni sito presenterà un codice alfanumerico. Tale codice si comporrà di una parte costituita da tre lettere, in riferimento al comune nel territorio nel quale il sito ricade (ALT per il comune di Altamura, MAT per il comune di Matera) - ed un numero progressivo.

I siti individuati grazie all'analisi bibliografica sono dunque tre, due dei quali ricadono nel territorio comunale di Altamura uno nel territorio comunale di Matera e sono tutti villaggi, ascrivibili ad età Neolitica.

- ALT\_01, località Dirienzo
- ALT\_02, località Iazzo Vecchio
- MAT\_01, Località Serra Loparco





**TAV. II - Carta dei siti noti e della viabilità antica e della rete tratturale in età moderna - Stralcio DC20123D-V28**

Per quanto riguarda la viabilità antica, l'estremo settore settentrionale dell'area oggetto di indagine è interessato dalla presenza del tracciato della via Appia e precisamente il tratto compreso tra gli attuali centri di Gravina in Puglia e Taranto. Esso corre a 175 m circa a N del sostegno 45, in senso NW-SE. Gli studi effettuati dal Lugli a partire dalla fine degli anni Trenta del secolo scorso, da Uggeri negli anni Ottanta e negli anni Settanta del secolo scorso da Vinson e Small hanno contribuito a definire il tracciato della via Appia nel territorio in cui rientra l'area oggetto della presente indagine, nella quale l'asse viario di età romana doveva ricalcare un tracciato viario utilizzato sin da età preistorica e caratterizzato da una continuità di vita, senza soluzione di continuità, fino ad età contemporanea. Nell'area oggetto di indagine infatti, il tracciato viario di età romana è rimasto in uso anche nel corso del Medioevo ed è stato poi ripreso in età moderna dal tracciato del Regio Tratturo Melfi-Castellaneta e infine ricalcato dall'attuale Strada Provinciale 27.



In relazione alla rete dei tratturi dunque, non si registrano interferenze dirette con le opere in progetto, ma si evidenzia la presenza di due tracciati: il primo è il Regio Tratturo Melfi Castellaneta, già menzionato, localizzato a circa 150 m a nord del sostegno 45, nel territorio comunale di Altamura che oltre a essere segnalato nello studio di Pellicano, è inserito nel PPTR 2021 Regione Puglia; il secondo è il Trattarello Gravina Matera, orientato in senso NW-SE, correva a SW del sostegno 21, a circa m 690 da esso.

#### ANALISI DELLE FOTOGRAFIE AEREE

Lo studio ha previsto l'analisi delle coperture ortofotografiche disponibili per il territorio in questione, in particolare quelle realizzate negli anni compresi tra il 2000 e il 2016, al fine di verificare l'esistenza di possibili anomalie di interesse archeologico nell'area e l'eventuale interferenza di queste con la realizzazione delle opere.

L'esame delle foto aeree, che ha riguardato la zona direttamente interessata dalla realizzazione delle opere in progetto e quella ad essa immediatamente prossima, non ha evidenziato la presenza di anomalie di interesse archeologico nell'area oggetto d'indagine.

#### LA RICOGNIZIONE SUL CAMPO

Il lavoro sul campo, eseguito nelle giornate 25, 26 e 25 febbraio 2021, ha visto coinvolti un totale di 3 archeologi. Il gruppo di archeologi che ha condotto la ricognizione sul campo è stato composto dai dott.ri De Leo Alessandro, Fanelli Raffaele e Laccone Rossella.

Nel corso del lavoro sul campo è stata presa in esame una porzione di territorio estesa su una superficie totale di 1.186.112 m<sup>2</sup> (pari a circa 1,19 Km<sup>2</sup> ed a 119 ha circa).

Le attività comprendono tutte le attività di documentazione sul campo delle evidenze archeologiche rinvenute nel corso della e gli spostamenti necessari per raggiungere le singole particelle indagate. La ricognizione sul campo è stata condotta in maniera sistematica indagando integralmente tutti i campi ricadenti all'interno dell'area presa in esame ad eccezione delle aree edificate o inaccessibili o di quelle a visibilità nulla.

Ciascuna particella è stata indagata tramite strisciate parallele, con una distanza massima tra gli archeologi di 10 m. Questa distanza è stata poi ridotta a 5 m o anche a 2 m all'interno delle aree delle singole Unità Topografiche che sono state individuate, con lo scopo di poter definire con maggiore precisione l'estensione delle singole aree, di poter raccogliere una campionatura che fosse il più significativa possibile dei reperti presenti sulla superficie dei terreni e di poter documentare i rinvenimenti nella maniera più dettagliata.

Per quanto concerne l'utilizzo del suolo e le coltivazioni incontrate nel corso della ricognizione sul campo, si riscontra una predominanza dell'uso dei terreni a seminativo, prevalentemente

a destinazione cerealicola, cui si aggiungono quelle arborate (uliveti e vigneti), seguono infine le aree incolte.

Analizzando nel dettaglio le percentuali di superficie interessata da ciascuna destinazione d'uso dei suoli rispetto al totale della superficie indagata, si nota come quella dei terreni destinate a seminativo sia pari a ha 110 circa pari al 92,74% circa della superficie totale presa in esame. Seguono poi le aree destinate ad arboricoltura (5,6%), infine quelle incolte (0,94%). Dai dati fin qui esposti è possibile evidenziare una scarsa varietà di destinazioni d'uso dei suoli.

Uso del suolo	Area in ha
arborato	66.4
non accessibile	8.53
incolto	11.1
seminativo	1.100.

In questo periodo dell'anno l'utilizzo del suolo, secondo le modalità esposte, risulta discretamente favorevole alle metodologie usate per le analisi archeologiche data le condizioni di visibilità (principalmente di grado medio-basso) delle superfici dei terreni, che in questo periodo risultano già per la maggior parte coperti da cereali. La visibilità risulta prevalentemente di grado basso (88,47% della superficie totale presa in esame).

#### LA DOCUMENTAZIONE

La documentazione dei dati topografici e ambientali, le operazioni svolte sono state quelle di localizzazione delle evidenze rispetto alla cartografia e quelle di raccolta di tutte le informazioni relative alle particelle indagate. Questi dati sono stati registrati in un'apposita scheda, denominata Scheda di Unità di Superficie, in cui sono riportate le caratteristiche delle singole unità di ricognizione in cui è stato suddiviso l'intero progetto.

Ogni scheda fornisce la localizzazione del tratto in esame, i dati cartografici (IGM e catastale), chiarimenti sulla metodologia adottata e sulle condizioni di visibilità, i dati ambientali relativi alle caratteristiche fisiche del territorio (geomorfologia, idrologia vegetazione e utilizzo del suolo) e le informazioni specifiche sulla singola unità ricognita relative ai limiti topografici, alle dimensioni, all'altitudine e ad eventuali segnalazioni (bibliografiche, di archivio, cartografiche o da foto aeree). La scheda, inoltre, include i riferimenti ad eventuali evidenze archeologiche rinvenute, un'ortofoto con l'inquadramento dell'area oggetto di ricognizione e la documentazione fotografica di dettaglio.

La delimitazione delle aree corrispondenti alle aree di dispersione di materiali archeologici, quando rinvenute, viene effettuata, al momento della ricognizione, lasciando degli elementi

di segnalazione nei punti di inizio - fine area di reperti nel corso di ciascuna strisciata di ogni archeologo. Questi elementi di segnalazione sono poi posizionati rispetto alla cartografia a disposizione (catastale e ortofoto) misurando le distanze rispetto ai punti visibili sulle carte. I dati raccolti vengono registrati nelle Schede di Unità Topografica in cui vengono descritti i siti archeologici individuati nel corso della ricognizione di superficie. Il format su cui è basata la redazione delle schede sito consente una rapida individuazione dei dati salienti quali localizzazione (coordinate e toponomastica), i caratteri geomorfologici e l'utilizzo dell'area.

La scheda contiene, inoltre, i dati relativi al numero di reperti individuati per metro quadrato (02 frammenti per m<sup>2</sup>, densità media: 3-5 frammenti per m<sup>2</sup>; densità alta: 6-10 frammenti per m<sup>2</sup>), la descrizione dettagliata dell'area di rinvenimento, una proposta interpretativa del sito e la relativa cronologia. Per le aree caratterizzate dalla presenza di materiale sporadico in superficie, per il quale non è possibile definire una vera e propria concentrazione di reperti tale da poter attribuire un numero di sito (Unità Topografica), viene redatta un'apposita scheda.

Al lavoro sul campo è seguita una fase di elaborazione dei dati raccolti attraverso la realizzazione di un progetto GIS (utilizzando Quantum GIS) per la gestione integrata alla cartografia di tutti i dati relativi alle Unità Topografiche ed alle particelle indagate (creazione di grafici relativi all'utilizzo del suolo, alla vegetazione ed alla visibilità) e l'elaborazione di tutta la cartografia allegata alla presente relazione. (cfr. DC20123D-V28)

#### LA VALUTAZIONE DEL RISCHIO ARCHEOLOGICO

La valutazione del rischio archeologico è stata strutturata prendendo in considerazione il potenziale impatto che le opere in progetto presentano rispetto alle evidenze individuate attraverso l'associazione dei dati emersi dall'indagine di superficie, dall'analisi delle foto aeree e dalle fonti bibliografiche.

Sono stati adottati, quindi, per definirlo, i seguenti parametri, basati sulla distanza e sull'entità dei siti individuati rispetto alle opere in progetto:

**Alto:** il progetto ricade in un'area interessata da evidenze archeologiche.

**Medio:** il progetto si colloca nelle immediate vicinanze del contesto archeologico.

**Basso:** il progetto è ubicato a distanza sufficiente da garantire un'adeguata tutela a contesti archeologici.

**Nulla:** le opere in progetto si collocano in un'area in cui non è stata attestata la presenza di evidenze archeologiche. L'indicazione di rischio nulla si basa sull'assenza, nelle vicinanze del progetto, di contesti archeologici noti da fonti bibliografiche, foto aeree o survey, e pertanto

non esclude la possibilità che in corso d'opera possano essere intercettate eventuali presenze archeologiche conservate nel sottosuolo.

Dal punto di vista della resa grafica, nella Carta del Rischio Archeologico, l'area per la quale si esprime un grado di rischio basso, la totalità in questo caso, è indicata con il colore verde.



**In considerazione della distanza delle opere in progetto dalle evidenze archeologiche individuate, si esprime un grado di rischio basso per tutte le**

E' vietato riprodurre o utilizzare il contenuto senza autorizzazione (art. 2575 c.c.)

**particelle sottoposte ad indagine e libere da manufatti (strutture di vario genere, piattaforme, vasche etc).**

Il sito noto più prossimo alle opere in progetto infatti, il sito MAT 01, è segnalato come sito punto e localizzazione generica e incerta in località Serra Loparco, a circa 420 m a SE dell'aerogeneratore 11 e a circa 310 m a E del tratto di cavidotto che dall'aerogeneratore 10 si dirige a N verso l'aerogeneratore 11.

***5.3.3. Analisi delle caratteristiche del paesaggio nelle sue componenti naturali ed antropiche***

L'area di intervento rientra nell'ambito territoriale dell'Alta Murgia. L'Alta Murgia si localizza nell'entroterra della porzione centrale del territorio regionale pugliese, a ridosso del confine regionale lucano e nella fattispecie del Materano.

L'area d'indagine si colloca all'interno del sistema di paesaggio della Fossa Bradanica, in una posizione intermedia tra il settore nord-occidentale del plateau murgiano, generalmente indicato come *Murgia Alta*, e la *Murgia Materana* con l'annesso settore occidentale dell'*area delle gravine*.

Il parco eolico di progetto sarà ubicato in località Lama di Nebbia, nell'area a sud-ovest dell'abitato di Altamura, ad una distanza dal centro abitato di circa 4,3 km, in un'area compresa tra la Gravina di Matera a NE e a E, la Strada Provinciale 11 a NW e a W e il canale di Vignoli a S.

La morfologia all'interno del sito progettuale è ondulata, con quote medio-collinari comprese tra 340 e 418 m s.m.

Come tutto il territorio all'intorno, anche l'area di progetto risulta fortemente caratterizzata dalla presenza e dall'azione dell'uomo: l'area di progetto ricade a sud rispetto al centro abitato di Altamura, dove i seminativi predominano, a cui si aggiungono sporadiche aree arborate (uliveti e vigneti), di estensione ridotta ad uso soprattutto familiare. L'impianto eolico ricade totalmente in un comprensorio destinato a seminativi non irrigui, a prevalenza di cereali. Non ci sono aerogeneratori in uliveti, vigneti, in sistemi colturali e particellari complessi e in aree a vegetazione boschiva o arbustiva in evoluzione in quanto questi rappresentano una piccolissima parte del territorio.

Le superfici occupate saranno limitate alle piattaforme delle torri tanto da ridurre di poco, circa 1,8 ha, l'eliminazione di SAU (Superficie Agricola Utilizzabile).

Saranno utilizzate le strade interpoderali, permettendo di ridurre al minimo lo smottamento del terreno e verrà utilizzata la viabilità esistente, tranne nel caso in cui si necessiti

l'adeguamento della stessa per il passaggio dei mezzi di trasporto. Non si andrà, tuttavia, ad alterare le condizioni ambientali pre-esistenti.

Non verranno eliminati elementi o habitat prioritari e il territorio rimarrà sostanzialmente invariato. Pertanto, l'impianto non fungerà da elemento di barriera o isolamento. Nell'area di intervento non si avrà una modifica delle popolazioni in oggetto.

L'area d'indagine si colloca nel settore meridionale di Altamura, all'interno del sistema di paesaggio della Fossa Bradanica, tra il settore dell'agro altamurano della Murgia Nord-Occidentale e la Murgia Materana.

Alla scala di dettaglio gli unici elementi di connessione ecologica sono rappresentati dai canali secondari presenti in maniera diffusa nell'area di studio.

L'area di progetto ricade nel Bacino del Fiume Bradano, è posta in destra idrografica del Torrente Gravina di Matera. In generale, l'intera zona è caratterizzata da una rete idrografica superficiale scarsamente sviluppata, trattasi di fossi scavati dai fenomeni di erosione superficiale delle acque meteoriche, privi di deflussi perenni. Nella gran parte dell'areale considerato, le acque sono regimate da impluvi poco incisi, con fianchi ampi e privi di scarpate, che convogliano le acque di ruscellamento nelle opere di regimazione presenti lungo la viabilità esistente, e quelle connesse alla regimazione del Torrente Gravina. L'installazione degli aerogeneratori di progetto non interferirà con il reticolo idrografico esistente.

Si tratta di corsi d'acqua piuttosto brevi, la maggior parte affluenti del Torrente Gravina, che lungo le sponde piuttosto esigue conservano vegetazione essenzialmente ad elofite, e solo in pochi tratti nuclei di vegetazione forestale. Più che altro si tratta di semplici fossi e canali di scolo per il drenaggio dei campi. Sono elementi intermedi in termini di connessione ecologica per il territorio in esame, tra questi si ricordano nell'area d'indagine Lama di Nebbia, Canale di Vignola, Valle Annunziata. Sono importanti corridoi all'interno dell'area indagata, ma nell'area vasta diventano elementi di scarso-nullo rilievo in termini di connessione.

I corsi d'acqua risultano fortemente compromessi nelle aree più antropizzate, spesso con il letto e le sponde cementate, limitando fortemente la presenza della popolazione di fauna e avifauna.

Soprattutto lungo i corsi d'acqua secondari, spesso vi sono fenomeni di bruciatura della vegetazione per mantenere sia i canali puliti, perciò vi è sempre l'affermarsi di vegetazione annuale erbacea o pluriennale arbustiva.

L'elevato grado di messa a coltura del territorio favorito dalla buona profondità del franco di coltivazione, dal punto di vista faunistico ha comportato la semplificazione degli ecosistemi e

una forte perdita di microeterogenità del paesaggio agricolo portando alla presenza di una fauna non particolarmente importante ai fini conservativi, rappresentata più che altro da specie sinantropiche (legate all'attività dell'uomo).

L'estrema frammentazione degli elementi del paesaggio e l'isolamento dell'area indagata alla scala di dettaglio rispetto alle aree a maggiore naturalità Parco del Murgia basere e Materano, determina un grado di isolamento dell'area di progetto dal contesto ambientale circostante.

Gli aerogeneratori appaiono opportunamente distanziati dal *Torrente Gravina di Matera*, elemento principali in termini di connessione presente nel territorio in esame, nonché l'unico avente valenza nell'area vasta. Si specifica a tal proposito come l'aerogeneratore meno distante dal corso d'acqua considerato sia la macchina ATM 12 che si localizza a circa 600 m dallo stesso, valori da ritenere congrui in caso di spostamenti di gruppi sensibili alla tipologia di progetto (avifauna, chiroterofauna), in particolare durante i periodi di migrazione. La disposizione dell'impianto, non crea un ingombro lungo eventuali spostamenti della fauna tra le *core areas* della Murgia Alta e della Murgia Materana (più in generale tra la costa jonica e l'Altopiano Murgiano), non andando a tagliare trasversalmente il principale elemento di connessione che si rileva nel territorio indagato (Torrente Gravina di Matera).

L'impianto in esame a causa della sua ubicazione, in aree coltivate, non mostra criticità in riferimento al residuale complesso di ambienti naturali e semi-naturali che si rileva nell'area d'indagine.

Nel sito progettuale in oggetto, tutti gli aerogeneratori risultano posizionati in seminativi, non rilevandosi dunque incidenza alcuna né su habitat di interesse conservazionistico, né sulla fauna invertebrata, pesci, rettili e anfibi, in quanto gli interventi non interesseranno canali, fossati, e allo stesso modo su mammiferi ad esclusione degli uccelli e i chiroteri. La Vinca ha sviluppato l'analisi delle specie che potrebbero più di altre subire impatto come i rapaci, sia per collisione diretta, che per sottrazione di habitat trofico, e le specie che utilizzano gli spazi aperti sia per la nidificazione che come spazio vitale in generale, come ad esempio gli Alaudidi. Lo studio ha messo in evidenza per singola specie potenziale presente le opportune forme di mitigazione.

Così come l'approfondimento delle tipologie ambientali, anche la conoscenza della morfologia del terreno si rende indispensabile al fine di una valutazione oggettiva ed approfondita di compatibilità dell'intervento progettuale con il contesto esistente, in riferimento sia alla sicurezza che all'impatto sul territorio.

Dal punto di vista strettamente geologico, l'area oggetto di studio si colloca nella zona



terminale dell'Avampaese Murgiano, in prossimità del bordo orientale della Fossa Bradanica. L'assetto geologico risulta essere costituito da un basamento calcareo dolomitico di età Cretacea (Calcare di Altamura) su cui giacciono, con contatto trasgressivo, calcareniti organogene (Calcarenite di Gravina) ed in successione il primo termine dei depositi della Fossa Bradanica (Argille Subappennine) su cui poggiano in concordanza stratigrafica le Sabbie di Monte Marano.

L'area della stazione elettrica, gli aerogeneratori 1 e 9 e i relativi tratti di cavidotto sono localizzati in una zona caratterizzata dalla presenza di una formazione geologica costituita da *Depositi alluvionali terrazzati* costituiti da *detriti, alluvioni terrazzate, fluviolacustri e fluvioglaciali (Pleistocene)*. L'aerogeneratore 5 è localizzato in una zona caratterizzata dalla presenza di una formazione geologica costituita da *Depositi lacustri e continentali. Depositi lacustri e fluviolacustri (Pleistocene e Pliocene)*. Gli aerogeneratori 2, 3, 4, 6, 7, 8, 10, 11, 12 e i relativi tratti di cavidotto sono localizzati in una zona caratterizzata dalla presenza di una formazione geologica costituita da *Argille (Pleistocene)*.

Per contro, all'interno della perimetrazione così come nelle immediate vicinanze, le forme di edificazione sono unicamente rappresentate da fabbricati sparsi diffusi nel territorio, tutti gli immobili destinati a civile abitazione, sono assolutamente ad una distanza superiore ai 260 m dal singolo aerogeneratore, che rappresenta la distanza minima di sicurezza dal calcolo della gittata.

Gli studi di VIA hanno previsto il censimento scrupoloso di tutti i fabbricati e di tutte le masserie o beni architettonici per un raggio di 1 km attorno ai singoli aerogeneratori.

Dal censimento è emerso che la maggior parte dei fabbricati di tipo abitativo presenti sono abbandonati o utilizzati esclusivamente come deposito ad uso agricolo, solo alcuni sono adibiti ad abitazione e comunque da quest'ultimi gli aerogeneratori sono posti ad oltre 470 metri.

L'area di progetto è servita da una buona rete infrastrutturale veloce (SS99, SS96, SS655 e numerose Strade provinciali), che le danno un valore produttivo-agricolo/artigianale. Il territorio in cui si colloca l'impianto di progetto si presenta un territorio antropizzato che ha perso nei decenni passati il suo aspetto naturalistico originale.

#### **5.3.4.            *Analisi dell'evoluzione storica del territorio***

La chiamano la Leonessa di Puglia: Altamura, città fiera e ribelle, bella e nobile per la sua storia e cultura. Il nome ricorda la mitica regina Altea, e nel passato prese anche il nome di Altilia, fiorente città dell'antica Peucezia.

La presenza dell'uomo, ad Altamura, è antichissima. Ne sono una prova, ad esempio, i resti dell'Uomo di Altamura scoperti nel 1993 nella grotta di Lamalunga, appartenuti a un Neanderthal vissuto all'incirca 150.000 anni fa, oltre che i numerosi reperti recuperati negli scavi archeologici del territorio, molti dei quali conservati presso il Museo Nazionale Archeologico di Altamura. Cinquecento anni prima di Cristo, vennero elevate le poderose Mura Megalitiche.

Nel 1232, invece, Altamura lega la sua storia all'imperatore Federico II di Svevia. L'imperatore Federico II, per devozione verso la Madonna dell'Assunta, fece costruire una grande Cattedrale, una delle quattro basiliche imperiali di Puglia, e dichiarò Altamura ed il suo territorio, città libera, dipendente soltanto dal re. Accorsero allora molte genti, compresi greci, arabi ed ebrei, che andarono ad abitare i quartieri dell'antico borgo medievale, alternato con stradicciole e Claustri, tipiche piazzette chiuse. Se ne contano oltre 80 e si sono create quasi spontaneamente, per il ritrovarsi assieme di famiglie o gruppi etnici, tra cui anche greci, mori e giudei. Claustro vuol dire "luogo chiuso": ne esistono di due tipi: quello a stile greco, con slargo tondeggiante con al centro solitamente un pozzo, e quello a stile arabo, come una piccola strada, stretta, con in fondo il pozzo per la raccolta delle acque piovane. Il claustro garantiva il vivere in comunità della gente, ma anche la difesa perché, essendo a vicolo cieco, poteva essere una trappola per gli assalitori, dove poter tendere insidie: sassi, olio o acqua bollente. Ogni comunità aveva il suo spazio religioso.

I greci-ortodossi fecero costruire la chiesa di San Nicolò, chiamata appunto dei Greci, sul cui portale vennero riprodotte, nel 1576, scene dell'Antico e del Nuovo Testamento. Sul feudo di Altamura si alternano signorotti e baroni. Poi le sorti della città vennero affidate agli Orsini del Balzo, principi di Taranto, che elevarono chiese e conventi nel centro storico. Nel 1463, lo stemma comunale fu sormontato dalla corona, per espressa concessione dell'imperatore Ferdinando I d'Aragona. Nel 1531 gli stessi cittadini la riscattarono, pagando ben 20.000 ducati, pur di farla tornare libera, con la sua autonomia municipale. Altamura fu dote di matrimonio di Margherita d'Austria, figlia dell'imperatore Carlo V d'Asburgo.

La città, tra '500 e '700, cresce con chiese e palazzi. Presso Porta Matera vi è la chiesa di San Francesco da Paola con l'annesso monastero di Santa Maria del Soccorso, nel 1872 diventato asilo Principessa Margherita di Savoia. Su piazza Zanardelli si affaccia l'elegante chiesa e convento di San Domenico, oggi sede dell'Archivio, Biblioteca e Museo Civico.

Il sogno di libertà durò pochi giorni poichè giunsero immediatamente le truppe della Santafede, guidate dal cardinale Fabrizio Ruffo, in assedio della città. Altamura cercò di resistere con ogni mezzo e con soli tre cannoni: ma fu tutto inutile. Il 10 maggio dello stesso



anno, l'esercito filoborbonico entrò in città, saccheggiandola. Per il coraggio dimostrato e la fierezza ribelle dei suoi cittadini, Altamura venne soprannominata la Leonessa di Puglia. Palazzo Viti ospitò dal 1808 al 1817, la Corte d'Appello di Terra di Bari, Basilicata e Terra d'Otranto, concessa da Gioacchino Murat per il tributo di fede e di sangue del 1799.

Lo spirito rivoluzionario si fece sentire anche nel Risorgimento tanto da fare di Altamura, la sede del Comitato Insurrezionale Barese e, dopo l'Unità del 1860, fu la sede del primo Governo Provvisorio per la Puglia.

Parte del territorio di Altamura è incluso nel parco nazionale dell'Alta Murgia. Delle doline carsiche si rileva il Pulo di Altamura, essa si apre tra le colline dell'altopiano murgiano a circa 477 m s.l.m.. In una grotta in località Lamalunga, nell'ottobre del 1993, fu ritrovato dagli speleologi del CARS uno scheletro di Homo neanderthalensis, noto come Uomo di Altamura, oltre a vari resti fossili di altri animali. In una cava dismessa in località Pontrelli sono state rinvenute impronte impresse da dinosauri vissuti nel Cretacico Superiore, circa 80 milioni di anni fa.

La città di Altamura presenta un'economia sviluppata e diversificata: elemento importante dell'economia della Puglia.

L'agricoltura è sempre stata una delle attività principali della città, infatti il paese è noto per la produzione di cereali. Di pari passo alla produzione di cereali si è sviluppata una ricca industria di trasformazione del grano testimoniata dalla presenza di molini di medie e grosse dimensioni che fanno di Altamura uno dei poli nazionali della produzione di semole e farine. La qualità del grano, unita alla tradizione cittadina per la produzione del pane e dei prodotti da forno, hanno reso la città famosa in Italia. Infatti il pane di Altamura è stato il primo prodotto in Europa riconosciuto col marchio DOP nella categoria merceologica Panetteria e prodotti da forno.

Di grande rilievo è l'industria del salotto che per anni è stato il settore trainante dell'economia altamurana. Infatti la città di Altamura, assieme a Santeramo e Matera, fa parte del "triangolo del salotto". Nonostante la crisi degli ultimi anni, dovuta essenzialmente alla delocalizzazione della produzione in paesi in via di sviluppo, il salotto rappresenta ancora uno dei settori più importanti per il territorio.

Da segnalare anche le potenzialità del settore turistico, che nonostante la presenza di siti importanti notevoli quali: "Le orme dei dinosauri", "l'uomo arcaico di Lamalunga" e "il borgo medievale della città antica", stenta a decollare e a trovare spazio tra le attrattive turistiche regionali, sebbene Altamura sia riconosciuto quale comune ad economia prevalentemente turistica dalla regione Puglia.

### **5.3.5. Analisi dell'intervisibilità dell'impianto nel paesaggio**

Al fine di individuare l'area di studio, nello Studio dell'Impatto Cumulativo (cfr. DC20123D-V08), si è individuato nelle carte tecniche un ambito distanziale in conformità:

- al Decreto dello Sviluppo Economico del 10 settembre 2010, in cui sono definite le linee guida per l'analisi e la valutazione degli impatti cumulati attribuibili all'inserimento di un impianto eolico nel paesaggio, con particolare riguardo all'analisi dell'interferenza visiva
- alla D.G.R. 2122/2012 "Indirizzi per l'integrazione procedimentale e per la valutazione degli impatti cumulativi di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili nella Valutazione di Impatto Ambientale", e successivi indirizzi applicativi del 6 giugno 2014 n.162 (Determina del Dirigente Servizio Ecologia).

Lo studio ha individuato diverse macro aree di indagini, per la valutazione dell'impatto visivo, in particolare viene definita:

- ✓ Una zona di visibilità teorica (ZVT), all'interno della quale verranno perimetrare tutte le componenti visive percettive sensibili e di pregio;
- ✓ Una zona di visibilità reale (ZVI), raggio attorno al quale l'occhio umano riesce a rilevare l'impianto di progetto in relazione al contesto paesaggistico in cui si colloca;
- ✓ Una area vasta di impatto cumulativo (AVIC), all'interno della quale saranno perimetrati tutti gli altri impianti eolici presenti;

#### **Zona di visibilità teorica (ZVT)**

Al fine della valutazione degli impatti cumulativi visivi è stata individuata una zona di visibilità teorica, definita negli indirizzi applicativi del DGR n.2122/2012 come l'area in cui il nuovo impianto può essere teoricamente visto e dunque l'area all'interno della quale le analisi andranno ulteriormente approfondite.

In questo caso è stata definita una area preventiva di 20 km all'interno della quale sono stati individuate le componenti percettive visibili di pregio dalle quali valutare il potenziale impatto visivo. In particolare all'interno di tale buffer sono stati individuati i centri abitati consolidati, i punti panoramici, le strade panoramiche e di interesse paesaggistico, i fulcri visivi naturali e antropici.

La tavola ha messo in evidenza che il Cono visivo più prossimo all'area di progetto è il centro storico di Gravina di Puglia, posto ad oltre 10,5 km dall'area di impianto, quindi ben oltre il cono visivo dei 10 km definito nelle aree FER.

I Punti Panoramici più vicini al parco eolico sono dal centro urbano di Altamura e da quello di Gravina in Puglia, distano rispettivamente a 6 km e a 10 km dall'area d'impianto. Il punto

panoramico da Altamura è il bel vedere dal paese in direzione nord-est, esattamente in direzione opposta all'area di progetto. Il punto panoramico da Gravina è il punto panoramico della gravina, esattamente in direzione opposta all'area di progetto.

Nell'area vasta sono presenti numerosi centri abitati e strade a valenza paesaggistica.

Le Strade Panoramiche più vicine, sono dal paese di Altamura e di Gravina, tutte poste ad oltre 4 km dall'area di progetto, le più prossime sono:

- un breve tratto delle Strade Statali 99, 117 e 96 e delle Strade Provinciali 79 e 115, che si sviluppano in prossimità dell'entrata del paese di Altamura, a nord dell'area di progetto, ad una distanza minima di 4 km dall'aerogeneratore più vicino. I fotoinserti realizzati hanno evidenziato la non visibilità dell'impianto e la scarsa percezione dello stesso data elevata distanza (cfr. DW20123D-V12);
- un breve tratto della Strada Statale 96 e dalla viabilità che costeggia le Gravine, che si sviluppano in prossimità del paese di Gravina, a nord-ovest dell'area di progetto, ad una distanza minima di 8 km dall'aerogeneratore più vicino. I fotoinserti realizzati hanno evidenziato la non visibilità dell'impianto (cfr. DW20123D-V12).

Nell'area vasta sono presenti aree di interesse pubblico, vincolate paesaggisticamente:

- la zona delle Gravine, in agro di Gravina in Puglia, ad oltre 10 km dall'area di progetto;
- il centro storico e dei sassi di Matera, ad oltre 8 km dall'aerogeneratore più vicino;
- un'area in agro Matera, ad oltre 4 km dall'aerogeneratore più vicino;
- il territorio di Irsina, ad oltre 10 km dall'aerogeneratore più vicino.

Nell'area vasta sono presenti:

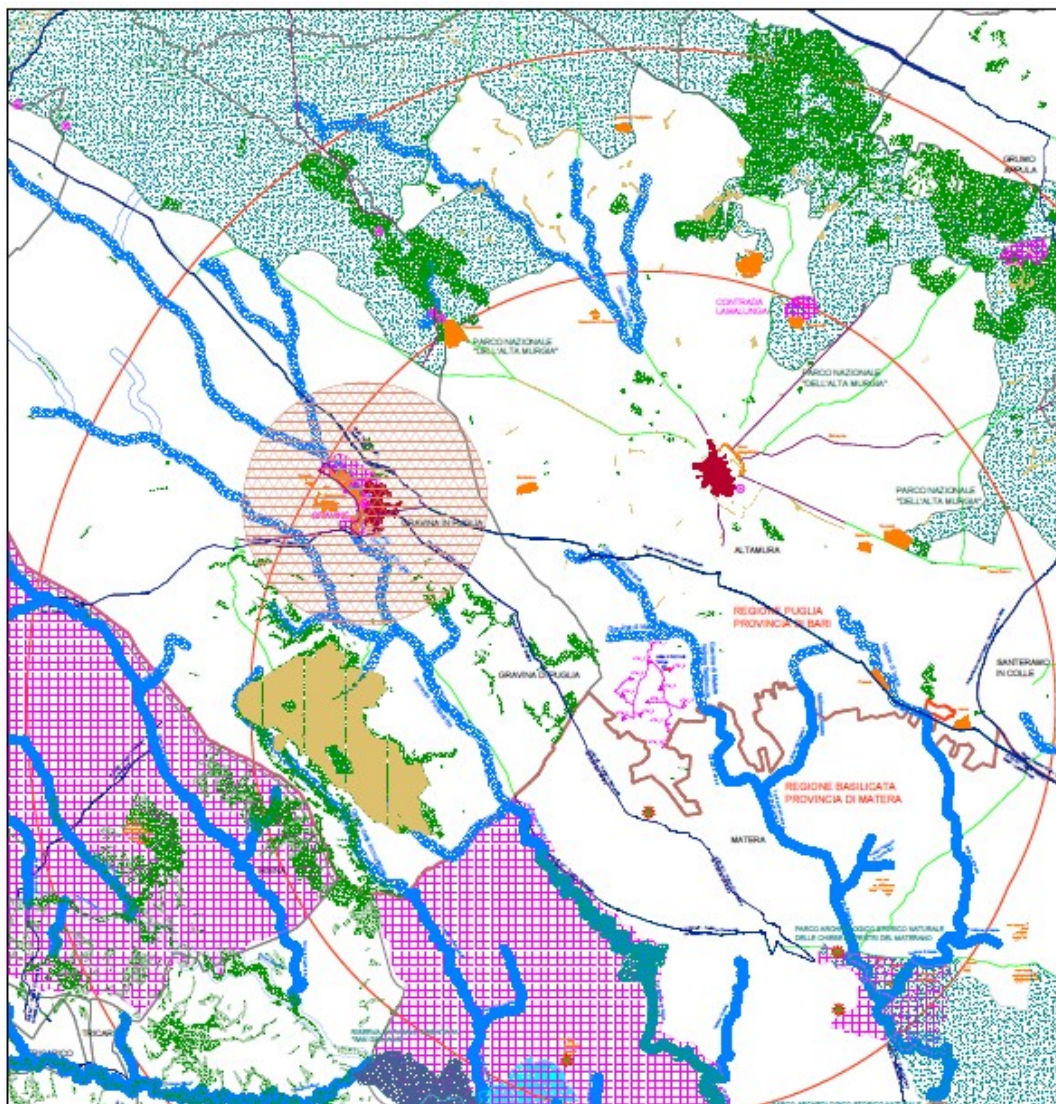
- Parco Nazionale dell'Alta Murgia a 8.5 km in direzione nord/est;
- Parco Naturale Regionale della "Murgia Materana", nucleo principale a 8.6 km a sud/est,
- Riserva Naturale Regionale San Giuliano che si rileva circa 10.5 km a sud-est dal sito progettuale.;
- SIC/ZPS IT9120007 "Murgia Alta" a 2.8 km in direzione nord – nord/est;
- ZSC IT9120008 "Bosco Difesa Grande" a 4.5 km in direzione sud – ovest;
- SIC/ZPS IT9220135 "Gravine di Matera" a 8.6 km in direzione sud/est;
- ZSC-ZPS IT9220144 "Lago S. Giuliano e Timmari" (in territorio lucano), a circa 10.3 km in direzione sud-ovest dal sito progettuale.

- SIC/ZPS IT9130007 "Area delle Gravine" a 18,5 km in direzione sud/est;

Nell'area vasta vi sono siti archeologici, i più prossimi all'area di progetto sono:

- in territorio pugliese, in agro di Altamura:
  - il sito Pisciola a oltre 6 km, ad est;
  - il sito Malerba a oltre 7 km, a nord-est;
  - il sito Pontrelli a oltre 8 km, a nord-est;
  - il sito Montedoro a oltre 7 km, a nord-ovest;
- in territorio lucano, in agro di Matera:
  - il sito Serra d'Alto, ad oltre 8 km a sud-est.


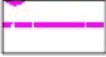



Da questi beni lo studio ha previsto un dettagliato rilievo fotografico e da quelli in cui la visibilità potenziale poteva essere significativa anche il fotoinserimento dell'impianto di progetto, per verificarne l'impatto visivo reale.













**Stralcio della Tav. DW20123D-V11**










**LEGENDA**

-  Aerogeneratori
-  Cavidotto interno
-  Cavidotto esterno
-  Limite comunale
-  Limite regionale

**Beni Paesaggistici ed Ulteriori Contesti Paesaggistici della Regione Puglia relazione alla visibilità**

-  BP - Fiumi, torrenti e acque pubbliche e relativo buffer di 150 n
-  BP - Boschi (PPTR Puglia)
-  BP - Parco naturale regionale (PPTR Puglia)
-  BP - Immobili e aree di notevole interesse pubblico (PPTR Pug
-  BP - Zone d'interesse archeologico (PPTR Puglia)
-  BP - Zone gravate da Usi Civici (PPTR Puglia)
-  UCP - Città consolidata (PPTR Puglia)
-  UCP - Rete dei tratturi (PPTR Puglia)
-  UCP - Coni Visuali (PPTR Puglia)
- 

**Beni Culturali e Paesaggistici della Regione Basilicata (D.Lgs n.42/2004)**

-  BP- Fiumi, Torrenti e Corsi d'acqua e relativo buffer di 150m (PPR Bas
-  BP - Laghi e invasi artificiali e relativo buffer di 300m (PPR Basilicata)
-  BP- Zone Umide (PPR Basilicata)
-  BP - Foreste e boschi (PPR Basilicata)
-  BP - Parchi e Riserve (PPR Basilicata)
-  BP - Alberi monumentali (PPR Basilicata)
-  BP - Aree di notevole interesse pubblico (PPR Basilicata)

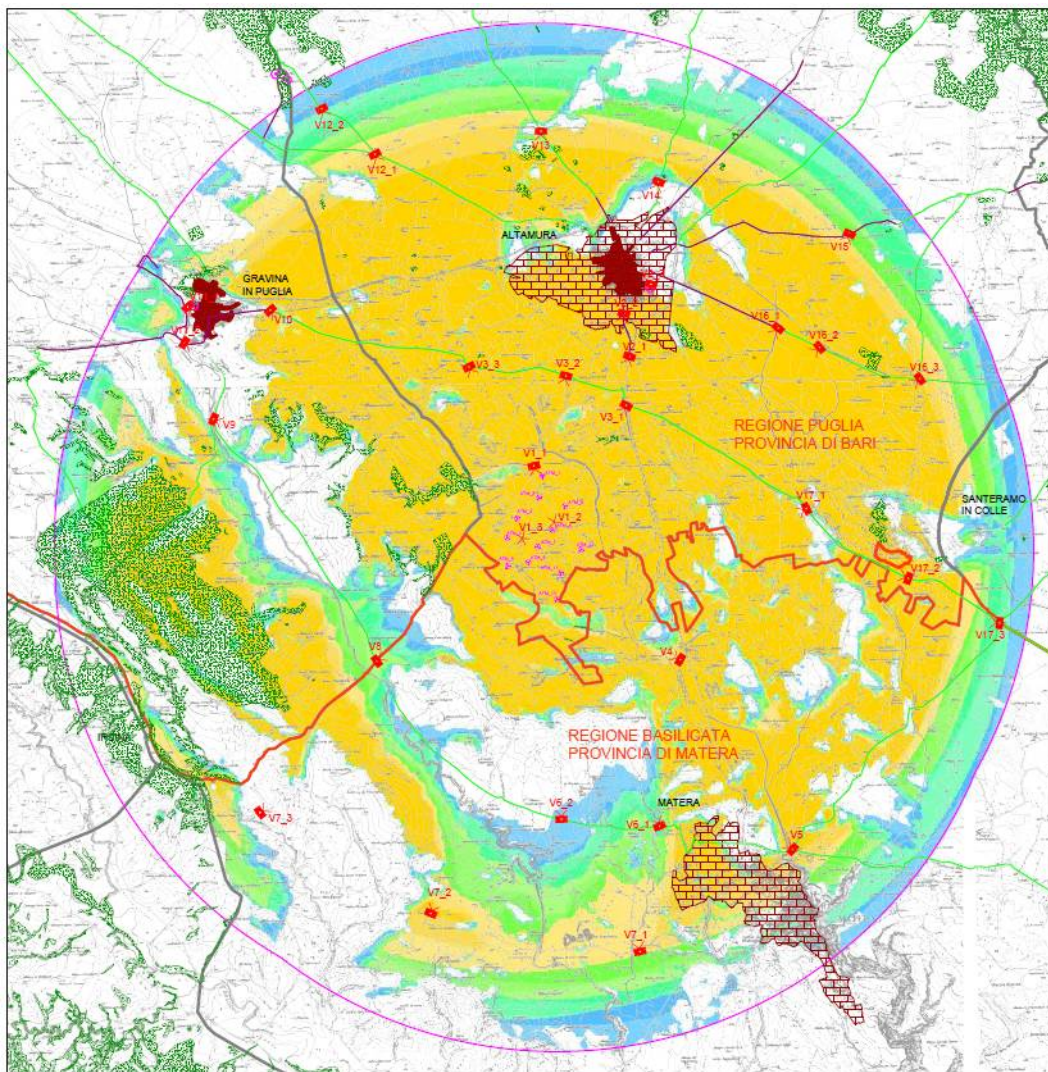
***Zona di visibilità reale (ZVI)***

Al fine di individuare l'area di reale visibilità, si è reputato opportuno individuare nelle carte tecniche attorno agli aerogeneratori di progetto un ambito distanziale pari ai 12,5 Km ( $50 \cdot H_{tip}$  aerogeneratore). In ogni caso è da puntualizzare che oltre 10 km l'occhio umano non riesce a distinguere nettamente un elemento presente nello spazio. In ogni caso per uniformare le varie tavole tematiche, nel raggio dei 12,5 km è stata redatta la carta della Visibilità Complessiva che di seguito sarà descritta. (cfr. Tavola DW20123D-V10)

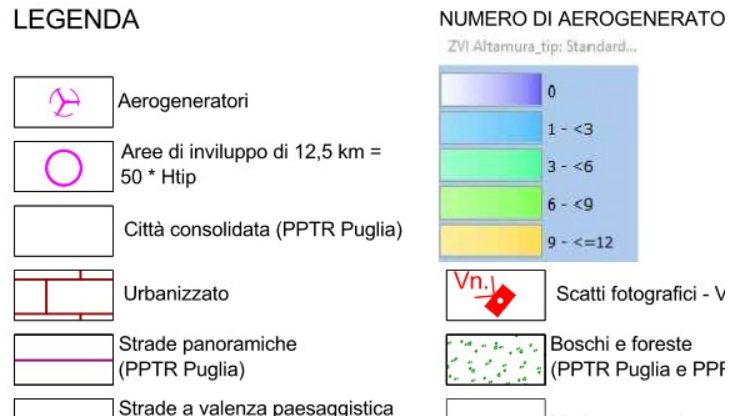
Nella Carta della visibilità globale sono state discretizzate le aree in funzione del numero di torri visibili nel territorio ricadenti all'interno del raggio dei 12,5 km ( $50 \cdot H_{tip}$  aerogeneratore).

Si vengono così a definire una serie di ambiti dai quali risulta una variazione del numero di torri visibili compresa tra "Nessuna" (caso in cui nessuna torre risulta visibile "area bianca") e "12 aerogeneratori" (caso in cui sono visibili tutte le torri di progetto anche solo parzialmente). Da questa elaborazione risulta che, dato l'andamento semi pianeggiante della Murgia altamurana, le aree in cui risultano visibili tutti gli aerogeneratori in contemporaneo sono in buone parte del territorio, mentre dal territorio di Gravina in Puglia e di Matera, la visuale complessiva è ridotta e discontinua in tutte le direzioni, ciò è dovuto all'intensificarsi dei salti altimetrici che localmente creano barriera visiva.

La visibilità di una qualsiasi area risulta essere anche fortemente condizionata dalla presenza di barriere, naturali e/o antropiche, che si contrappongono tra l'osservatore e la zona da osservare.







**Stralcio della Tav. DW20123D-V10**

A tal proposito, con specifico riferimento al progetto in studio, si è ritenuto utile tener conto, nella costruzione della suddetta carta, delle seguenti barriere:

- aree di arborati (vengono considerati le aree boscate ufficiali e singolarmente in funzione della loro estensione e collocazione si valuta se inserirle in planimetria in quanto creano barriera visiva. Nel progetto in oggetto le aree boscate sono significative e tali da non creare effetto barriera reale);
- aree di urbanizzazione (nel dettaglio viene scorporato il perimetro edificato del centro urbano esistente).

Queste aree sono state sovrapposte alle zone di visibilità, poiché hanno effetto barriera.

Dalla periferia del centro abitato di Altamura l'impianto è solo parzialmente visibile, mentre dal centro abitato di Gravina e Matera la visibilità è praticamente nulla.

L'andamento morfologico variabile dell'area spesso oscura la vista complessiva dell'impianto di progetto e buona parte degli aerogeneratori presenti nelle aree limitrofe, anche dalle aree dove è prevista una visibilità teorica dell'impianto.

Il parco eolico di progetto è complessivamente visibile solo lungo alcuni tratti delle strade panoramiche o paesaggistiche, presenti nel territorio, sempre in maniera discontinuata.

Anche nelle aree semi-pianeggianti più prossime all'area di progetto risulta che l'impianto inteso come percezione anche solo parziale del singolo aerogeneratore è percepibile quasi sempre, però per lo stesso motivo, andamento pianeggiante ostacola la vista complessiva dell'impianto di progetto da quasi tutte le angolazioni. Infatti la presenza sul territorio di fabbricati, singoli filari di alberi lungo la viabilità presente, e anche di leggeri salti altimetrici, provocano ostacolo visivi al singolo visitatore che percorre il territorio, privo di punti panorami sopraelevati rispetto al contesto circostante.



### **Area vasta di impatto cumulativo (AVIC)**

Al fine di individuare l'area vasta di impatto cumulativo (AVIC), si è reputato opportuno individuare in una carta di inquadramento l'impianto di progetto e di involuppare attorno allo stesso un'area pari a 50 volte lo sviluppo verticale degli aerogeneratori in istruttoria, definendo così un'area più estesa dell'area d'ingombro dell'impianto.

Gli aerogeneratori di progetto avranno un'altezza massima totale  $H_t$  (al tip della pala) pari a 250 m ( $H_t = H + D/2$ ). Sulla base dell'aerogeneratore di progetto si definisce attorno all'impianto un Buffer  $B = 50 * H_t = 12.500$  m.

Nella zona di visibilità reale (ZVI) di 12,5 km attorno al parco eolico di progetto, l'analisi delle tavole prodotte ha individuato i seguenti elementi sensibili, da cui l'impianto risulta anche sono parzialmente visibile:

- il centro abitato di Altamura, posto ad oltre 4,3 km;
- il centro abitato di Gravina in Puglia, posto a quasi 9,2 km;
- il centro abitato di Matera, posto ad oltre 7,2 km.

La lettura delle componenti paesaggistiche individuante nel PPTR della Puglia e nel PPR della Basilicata ha consentito di rilevare nelle aree contermini, i Beni tutelati presenti e in particolare rispetto a quelli maggiormente coinvolti dall'impianto eolico di progetto, come elencati di seguito, l'impianto si metterà in relazione nella scelta dei punti visuali nella realizzazione dei fotoinserti.

Relativamente (cfr. DW20123-V02, 03, 04):

- **alle componenti idrologiche** individuate, nell'area di studio sono presenti alcuni corsi d'acqua: interferenza visiva esaminata;
- **alle componenti delle aree protette e dei siti di rilevanza naturalistica**, nell'area di involuppo esaminata, si trova:
  - Parco Nazionale dell'Alta Murgia a 8.5 km in direzione nord/est;
  - Parco Naturale Regionale della "Murgia Materana", nucleo principale a 8.6 km a sud/est,
  - Riserva Naturale Regionale San Giuliano che si rileva circa 10.5 km a sud-est dal sito progettuale.;
  - SIC/ZPS IT9120007 "Murgia Alta" a 2.8 km in direzione nord – nord/est;
  - ZSC IT9120008 "Bosco Difesa Grande" a 4.5 km in direzione sud – ovest;
  - SIC/ZPS IT9220135 "Gravine di Matera" a 8.6 km in direzione sud/est;
  - ZSC-ZPS IT9220144 "Lago S. Giuliano e Timmari" (in territorio lucano), a circa 10.3 km in direzione sud-ovest dal sito progettuale.

interferenza visiva esaminata;

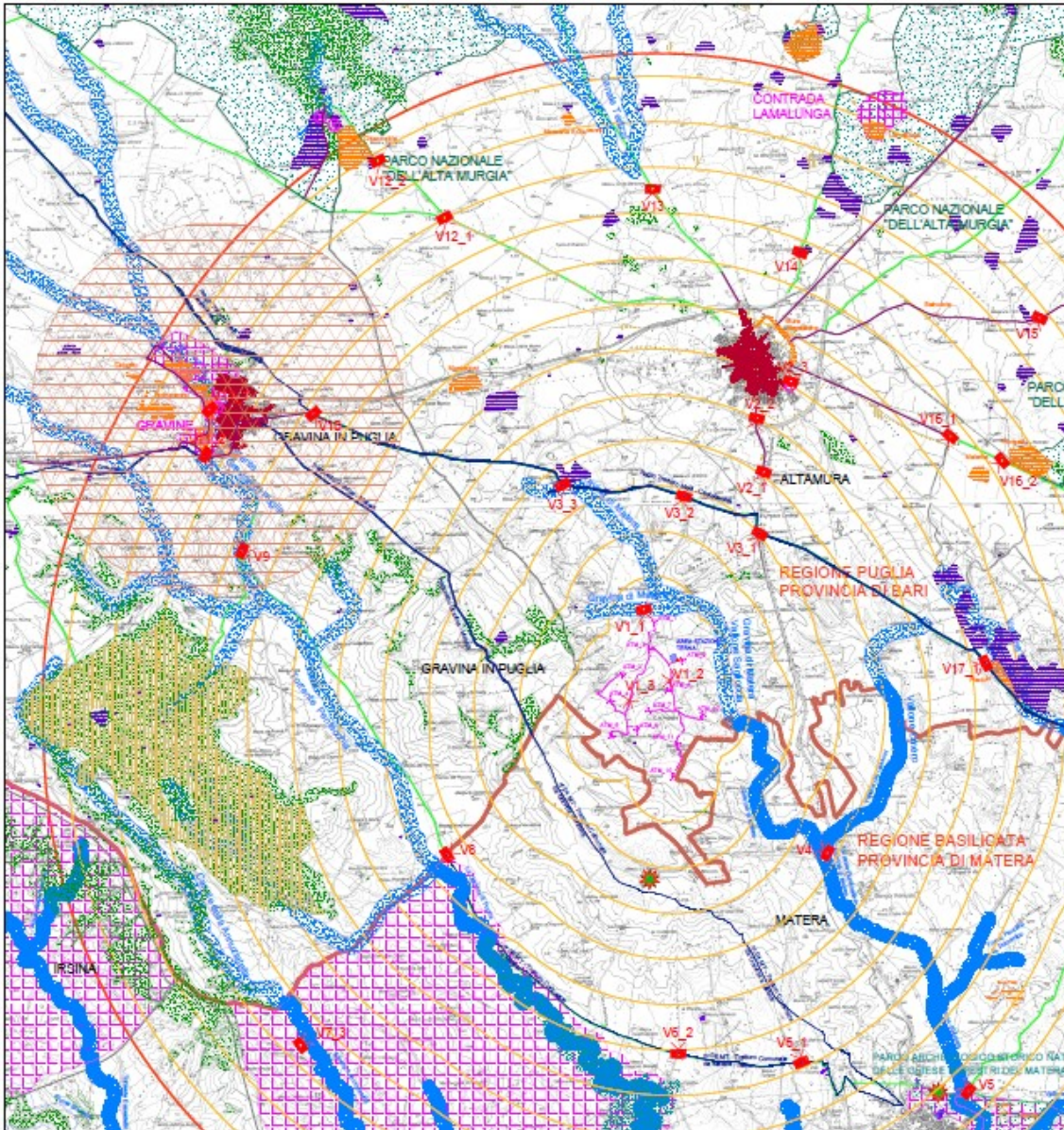
- **alle componenti culturali e insediative**, nell'area sono presenti, i seguenti beni che verranno valutati nell'analisi dell'interferenza visiva:
  - dai tratturelli che sono presenti in maniera diffusa nell'area di inserimento d'impianto, oggi spesso strade provinciale o statali di collegamento tra i paesi presenti: interferenza visiva esaminata;
  - dai siti archeologici: anche a molti chilometri di distanza dall'aerogeneratore più vicino: interferenza visiva esaminata;
- **alle componenti dei valori percettivi**, nell'area di studio si rilevano nell'area di studio si rilevano Strade panoramiche e Strade a valenza paesaggistica, in agro di Matera e di Gravina, oltre a due punti panoramici e il cono visuale di Gravina, interferenza visiva esaminata:
  - I Punti Panoramici più vicini al parco eolico sono dal centro urbano di Altamura e da quello di Gravina in Puglia, distano rispettivamente a 6 km e a 10 km dall'area d'impianto. Il punto panoramico da Altamura è il bel vedere dal paese in direzione nord-est, esattamente in direzione opposta all'area di progetto. Il punto panoramico da Gravina, che coincide con il cono visuale, è il punto panoramico della gravina, esattamente in direzione opposta all'area di progetto. **I fotoinserimenti hanno confermato la non visibilità dell'impianto.**

Tenuto conto che le aree da cui l'impianto eolico è visibile, rappresentano le aree dove può essere creato un impatto cumulativo con gli altri impianti esistenti, il passo successivo dell'analisi è stato intersecare gli elementi sensibili con le aree visibili.

Questa intersezione ha messo in evidenza i seguenti punti sensibili dove successivamente si è provveduto alla realizzazione del rilievo fotografico e dei fotoinserimenti per valutare l'impatto visivo cumulativo prodotto (cfr. DW20123D-V09 e V12):








- dalla periferia dei centri abitati nell'area di esame: Altamura (V2), Gravina in Puglia (V11), Matera (V5 e V6\_1);
- lungo i fiumi principali: Torrente Gravina di Matera (V1, V3, V4, V5), Torrente Gravina di Puglia (V9 e V11), Pantano di Iesce (V17), Vallone Guerro e Canale Annuziatella (V7);
- dal confine con del Parco Nazionale dell'Alta Murgia (V12, V13, V14, V15 e V16), Parco Naturale Regionale della "Murgia Materana" (V5 e V6);
- dalla periferia del sito archeologico di Mura Megalitiche (V2), Pontrelli e Malerba

- (V16), Pisciulo e Jesce (V17), Botromagno (V11), Chiazzodda (V12);
- lungo le strade panoramiche: SS99 (V2), SS171 (V16), SP79 (V15), SP27 (V10), SP53 (V11);
- lungo le strade a valenza paesaggistica: SP27 (V3 e V10), SP28 (V3 e V17), SS7 (V5), SP 6 (V6 e V8), SP53 (V9), SP238 (V12), SP151 (V13), SP157 (V14), SP79 (V15), SS171 (V16);
- lungo il regio tratturo Melfi Castellanta (da V3, V10 e V17).





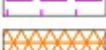







**Stralcio della Tav. 20123D-V09**





**LEGENDA**

	Aerogeneratori
	Cavidotto interno
	Cavidotto esterno
	Limite comunale
	Limite regionale
	Area di inviluppo di 12.500 m = 50 * Htip (AVIC)
	

**Beni Paesaggistici ed Ulteriori Contesti Paesaggistici della Regione Puglia in relazione alla visibilità**

	BP - Fiumi, torrenti e acque pubbliche e relativo buffer di 150 m (PF)
	BP - Boschi (PPTR Puglia)
	BP - Parco naturale regionale (PPTR Puglia)
	BP - Immobili e aree di notevole interesse pubblico (PPTR Puglia)
	BP - Zone d'interesse archeologico (PPTR Puglia)
	BP - Zone gravate da Usi Civici (PPTR Puglia)
	UCP - Città consolidata (PPTR Puglia)
	UCP - Segnalazioni architettoniche e segnalazioni archeologiche (PPTR Puglia)
	UCP - Rete dei tratturi (PPTR Puglia)
	UCP - Coni Visuali (PPTR Puglia)

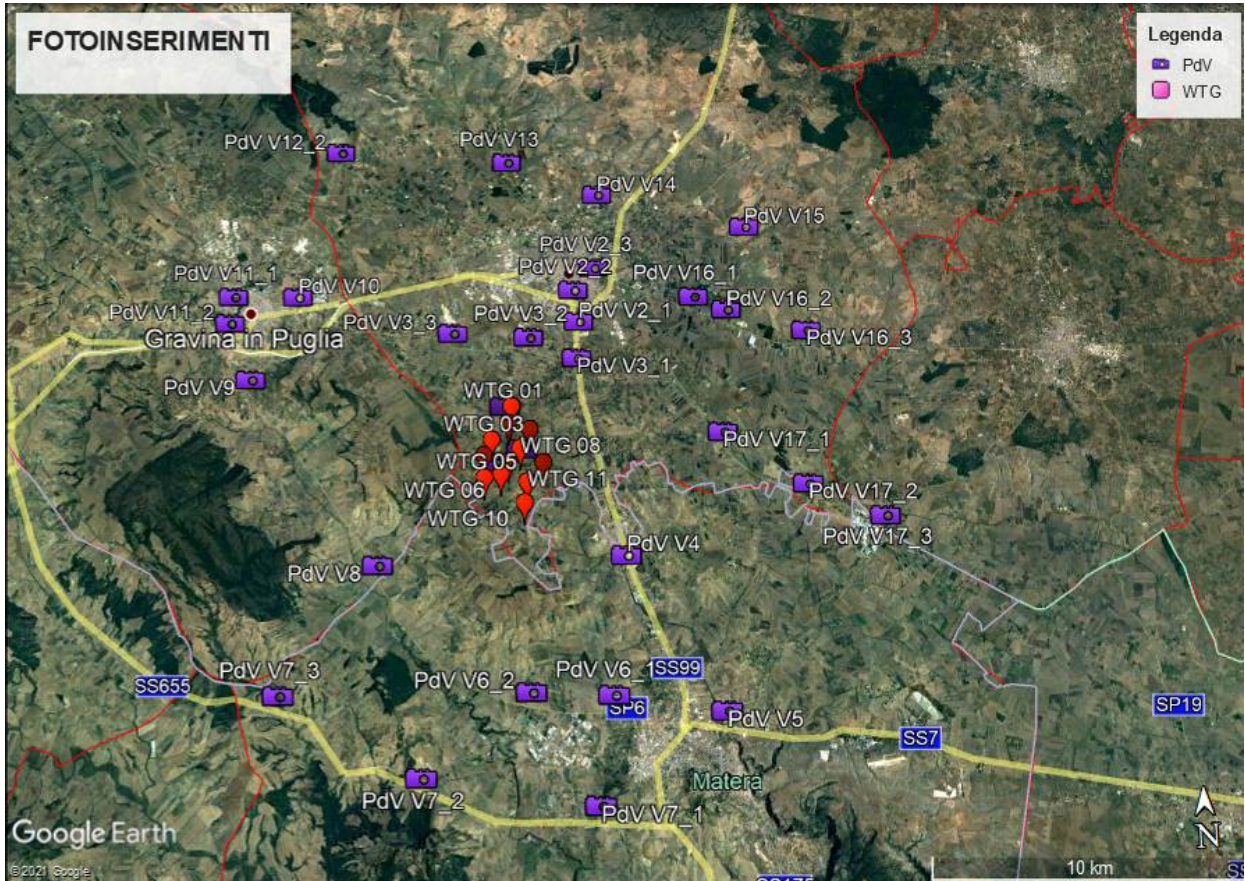
**Beni Culturali e Paesaggistici della Regione Basilicata (D.Lgs n.42/2004)**

	BP- Fiumi, Torrenti e Corsi d'acqua e relativo buffer di 150m (PPR Basilicata)
	BP - Laghi e invasi artificiali e relativo buffer di 300m (PPR Basilicata)
	BP- Zone Umide (PPR Basilicata)
	BP - Foreste e boschi (PPR Basilicata)
	BP - Parchi e Foreste (PPR Basilicata)
	BP - Alberi monumentali (PPR Basilicata)
	BP - Aree di notevole interesse pubblico (PPR Basilicata)
	BP e BC - Archeologici: Aree - Zone di Interesse archeologico ope legis
	BP e BC - Archeologici: Tratturi - Zone di Interesse archeologico ope legis (PPR Basilicata)

Sono stati elaborati 17 gruppi di fotoinserti, scelti in corrispondenza degli elementi sensibili prima individuati al fine di analizzare tutti gli scenari possibili che possono creare impatto visivo e cumulativo nel paesaggio.

La scelta è ricaduta soprattutto lungo la viabilità principale presente nel territorio e in prossimità dei beni sensibili presenti oltre ai centri abitati più prossimi che rientrano nell'area di sviluppo e nelle Carte della Visibilità.

I punti sono stati scelti sia in prossimità dell'area d'impianto che a distanze significate dall'impianto, al fine di valutare anche l'impatto cumulativo prodotto dall'impianto di progetto con gli altri impianti di energia rinnovabili presenti nell'area vasta esaminata.



**Le schede dei singoli fotoinserimenti sono allegare alla tavola DW20053D-V12, di seguito una miniatura delle stesse.**

**Il punto di scatto V1\_1.** (628567.00 m E; 4515294.00 m N)

Vista dalla periferia nord dell'area di progetto, lungo la strada provinciale SP 11, in corrispondenza del Torrente Gravina di Matera.

Nel cono visivo V1\_1 sarebbe stato presente l'impianto esistenti in agro di Matera (Eog\_031), ad una distanza minima dal punto di scatto di oltre 6 km, l'andamento altimetrico variabile dell'area non consente la vista cumulativa. **Effetto cumulativo nullo**



***Vista V1\_1 ante operam***



***Vista V1\_1 post operam***



**Il punto di scatto V1\_2** (629132.00 m E; 4513746.00 m N) e **V1\_3** (628256.00 m E; 4513295.00 m N).

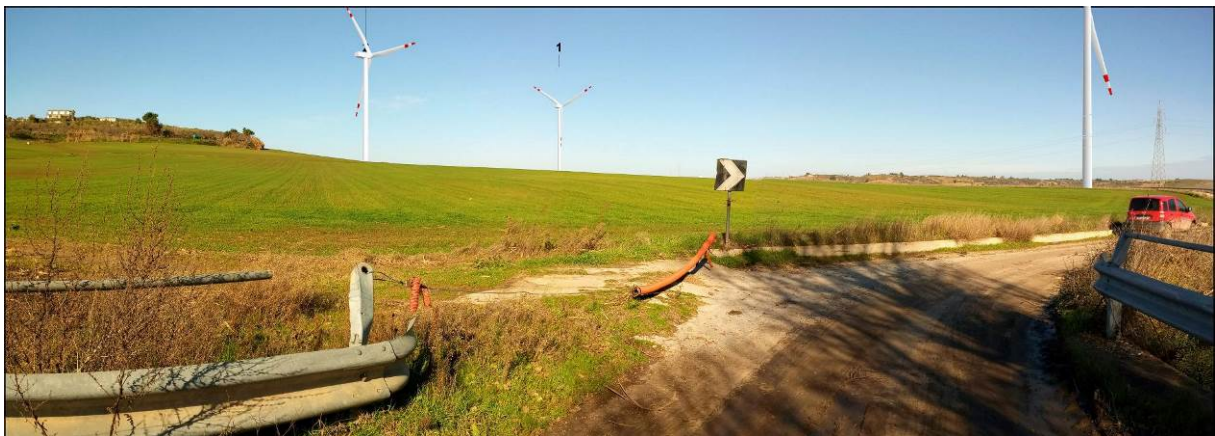
Vista nell'area di progetto in più direzioni, lungo la viabilità secondaria interna all'area di progetto. L'estrema vicinanza del punto di scatto non consente in un cono visivo la vista complessiva dell'impianto, sono stati realizzati più scatti.

Nel cono visivo dei due punti di scatto, verso sud, sarebbero stati presenti gli impianti esistenti in agro di Matera (Eog\_031 e Eog\_02), ad una distanza minima dal punto di scatto di oltre 4 km, l'andamento altimetrico variabile dell'area non è consente la vista cumulativa.

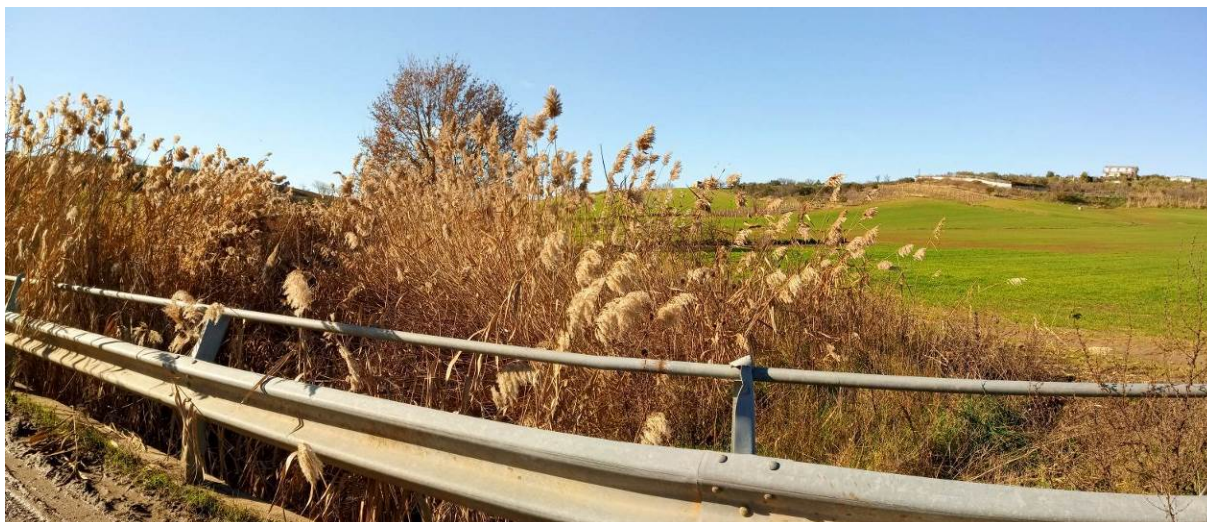
**Effetto cumulativo nullo**



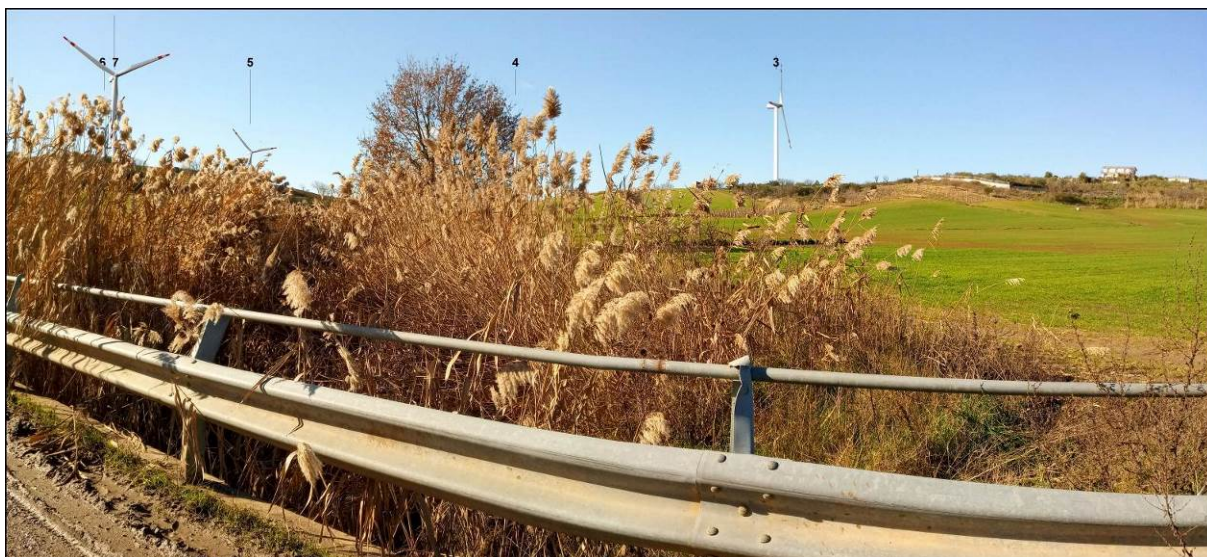
***Vista V1\_2\_NO ante operam - Vista verso Nord (verso il paese di Altamura)***



***Vista V1\_2\_NO post operam - Vista verso Nord (verso il paese di Altamura)***



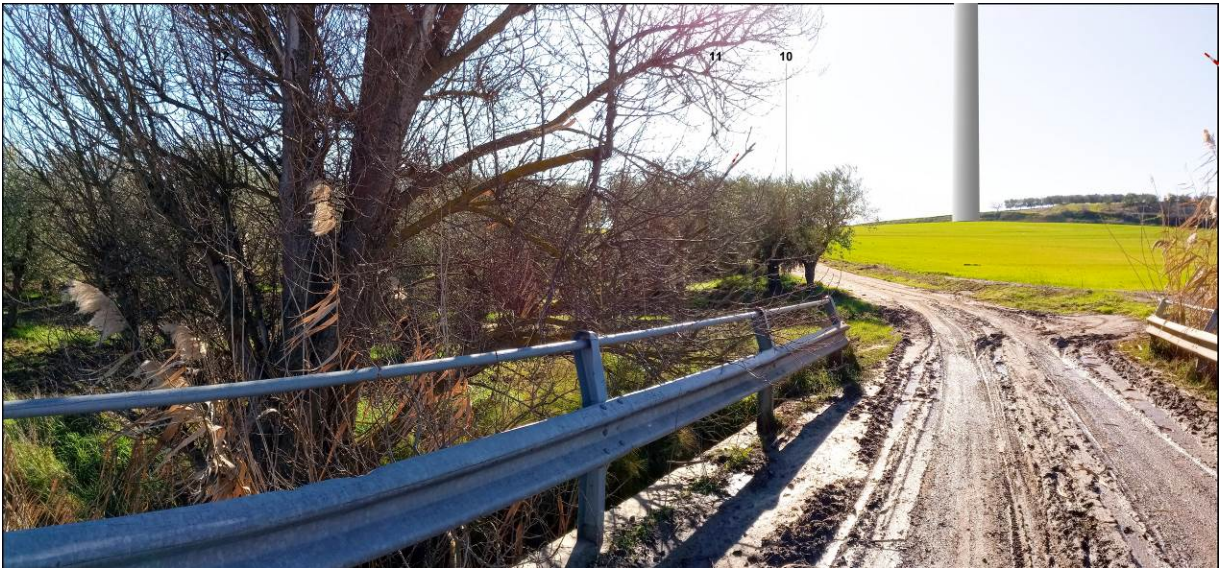
***Vista V1\_2\_SO ante operam - Vista verso Sud-Ovest***



***Vista V1\_2 SO post operam - Vista verso Sud – Ovest***



***Vista V1\_2\_SE ante operam - Vista verso Sud-Est***



***Vista V1\_2\_SE post operam - Vista verso Sud-Est***



***Vista V1\_3\_SE ante operam - Vista verso Sud-Est***



***Vista V1\_3\_SE post operam - Vista verso Sud-Est***



***Vista V1\_3\_SO ante operam - Vista verso Sud-Ovest***



***Vista V1\_3\_SO post operam - Vista verso Sud-Ovest***

E' vietato riprodurre o utilizzare il contenuto senza autorizzazione (art. 2575 c.c.)



***Vista V1\_3\_NE ante operam - Vista verso Nord-Est***



***Vista V1\_3\_NE post operam - Vista verso Nord-Est***



***Vista V1\_3\_NO ante operam - Vista verso Nord-Ovest***



***Vista V1\_3\_NO post operam - Vista verso Nord-Ovest***

**Il punto di scatto V2\_1** (631209.00 m E; 4518315.00 m N) e **V2\_2** (631057.00 m E; 4519496.00 m N)

Viste dalla periferia di Altamura, lungo la SS99, classificata panoramica dal PPTR nel tratto compreso tra le due viste, i due scatti in sequenza dimostrano come la rete infrastrutturale presente, ostacola la continuità visiva dell'impianto.

Nella vista V2\_1, più prossima all'area di progetto e soprattutto fuori dalla periferia del centro urbano, consente la vista parziale dell'impianto, che rimane in parte coperto dalle attività produttive che si sviluppano lungo la Statale 99 per Matera. Mentre da Vista 2.2, a limite del nucleo urbano, in corrispondenza dell'anello stradale esterno della città **la vista dell'impianto di progetto è nulla**. Non sono presenti altri impianti.



***Vista 2\_1 ante operam***



***Vista 2\_1 post operam***



***Vista 2\_2 ante operam***



***Vista 2\_2 post operam***

**Il punto di scatto V2\_3 (631802.00 m E; 4520315.00 m N)**

Vista dal centro abitato di Altamura, dal piazzale bel vedere, classificato Punto Panoramico nel PPTR della Regione Puglia, in prossimità del perimetro delle Mura Megalitiche, classificate zona di interesse archeologiche nel PPTR della Regione Puglia.

Il cono visuale dell'impianto eolico di progetto, porge esattamente le spalle al belvedere. **Da questo scatto l'impianto non è visibile**, perché coperto dal nucleo urbano di Altamura. Sono riportati alcuni scatti verso la vista panoramica per una migliore comprensione.



***Vista 2\_3 ante operam***



***Vista 2\_3 post operam***





***Vista 2\_3 dal bel vedere di Altamura verso Nord – Punto Panoramico in direzione opposta all'area di progetto***



***Vista 2\_3 dal bel vedere di Altamura verso Nord-ovest, verso le Mura Megalitiche – Punto Panoramico in direzione opposta all'area di progetto***

**Il punto di scatto V3\_1** (631116.00 m E; 4516964.00 m N), **V3\_2** (629449.00 m E; 4517783.00 m N), **V3\_3** (631116.00m E; 4516964.00m N).

Viste lungo le SP27 e SP28 (Appia), classificata Regio Tratturo Melfi – Castellaneta e strada a valenza paesaggistica nel PPTR.

La V3\_1 si trova all'incrocio con la SS99; la V3\_2 è la più prossima all'impianto eolico; la V3\_3 si trova in corrispondenza del corso d'acqua Gravina di Matera (Bene Paesaggistico nel PPTR) e di un gruppo di masserie (segnalazioni architettoniche del PPTR).

**I tre scatti sono in prossimità dell'area di impianto, ad una distanza minima di circa 3 km dalla turbina più prossima. L'impianto di progetto è visibile quasi completamente.**

Nel cono visivo è presente l'impianto esistente in agro di Matera (Eog\_031), ad una distanza minima dai punti di scatto di oltre 8 km, impianto non visibile. **Effetto cumulativo nullo**



***Vista 3\_1 ante operam***



***Vista 3\_1 post operam***



**Vista 3\_2 ante operam**



**Vista 3\_2 post operam**



**Vista 3\_3 ante operam**



**Vista 3\_3 post operam**

**Il punto di scatto V4** (632609.00 m E; 4509940.00 m N)

Vista lungo la SS 99, in territorio di Matera, in prossimità di Borgo Venusio, all'incrocio con la SP11. Il punto di scatto è lungo i corsi d'acqua Gravina di Matera e Torrente Fiumicello (Beni Paesaggistici nel PPR della Regione Basilicata)

**Nonostante l'estrema vicinanza, a meno di 4 km, l'impianto di progetto è sono parzialmente visibile**, il leggero salto altimetrico crea barriera visiva. Non vi sono altri impianti nel cono visivo.



***Vista 4 ante operam***



***Vista 4 post operam***



**Il punto di scatto V5** (635714.00 m E; 4504700.00 m N)

Vista dalla periferia del centro urbano di Matera, lungo la SS 7 per Potenza – Metaponto, all'incrocio con la ex SS 271.

Il punto di scatto è lungo il corso d'acqua Gravina di Matera (Bene Paesaggistico nel PPR della Regione Basilicata), sul confine esterno dell'area paesaggistica art. 136 D.Lgs 42/04 (ulteriore zona panoramica in ampliamento del Comune di Matera) e sul confine esterno del Parco Archeologico storico naturale delle chiese rupestre del materano. La Vista è posta su strada a valenza paesaggistica secondo il PPTR Regione Puglia

**Solo le parti terminali di alcuni aerogeneratori di progetto sono appena visibili, ma difficilmente identificabili nella foto, se non indicate dallo scrivente. L'elevata distanza e le colline presenti, creano barriera visiva.** Nel cono visivo è presente l'impianto esistente, in agro di Matera (Eog\_31), che si trova tra il punto di scatto e l'impianto di progetto, il parco Eog\_31 è visibile. **Effetto cumulativo nullo, dato che l'impianto di progetto non è visibile.**



***Vista 5 ante operam***



***Vista 5 post operam***



**Il punto di scatto V6\_1** (632038.00 m E; 4505340.00 m N) e **V6\_2** (629328.00 m E; 4505529.00 m N)

Viste lungo la SP 6 che conduce dal paese di Matera a quello di Gravina in Puglia, strada classificata Tratturo Comunale Matera – Irsina (nr. 05) nel PPR della Regione Basilicata. Le viste sono in prossimità del Parco Archeologico storico naturale delle chiese rupestre del materano. Inoltre lo scatto V6\_1 è poco fuori dal paese di Matera. La SP6 è classificata strada a valenza paesaggistica secondo il PPTR Regione Puglia, anche se in un tratto fuori regione puglia.

**Data l'elevata distanza degli aerogeneratori di progetto, oltre 6 km, e l'andamento collinare dell'area, l'impianto non è visibile.**

Nel cono visivo è presente l'impianto esistente, in agro di Matera (Eog\_31), che si trova tra il punto di scatto e l'impianto di progetto, il parco Eog\_31 è visibile. **Effetto cumulativo nullo, dato che l'impianto di progetto non è visibile.**



***Vista 6\_1 ante operam***



***Vista 6\_1 post operam***



**Vista 6\_2 ante operam**



**Vista 6\_2 post operam**



**Il punto di scatto V7\_1** (631497.00 m E; 4501873.00 m N), **V7\_2** (625721.00 m E; 4502931.00 m N), **V7\_3** (621004.00 m E; 4505712.00m N)

Viste a sud del paese di Matera, lungo la SS 655 nel tratto Matera – Irsina. In particolare:

- la vista V7\_1 si trova a sud della SS 655, all'incrocio tra la SP Matera – Grassano e la SP Timmari – Santa Chiara, lungo il Vallone Guerro (Bene Paesaggistico nel PPR- Regione Basilicata);
- la vista V7\_2 si trova lungo SS 655, in area paesaggistica art. 136 D.Lgs 42/04 (Comune di Matera);
- la vista V7\_3 si trova lungo la SS 655, di fronte il Canale della Annuziatella (Bene Paesaggistico nel PPR- Regione Basilicata).

**Data l'elevata distanza, l'impianto di progetto è solo teoricamente, parzialmente visibile, dagli scatti V7\_1 e V7\_2, nella realtà non identificabili dall'occhio umano, se non indicate dallo scrivente. Dal punto di V7\_3 l'impianto di progetto non è visibile.** Nel cono visuale dello scatto V7\_2 è presente l'impianto esistente, in agro di Matera, Eog\_31, appena identificabile. L'impianto esistente è in continuo a Est a quello di progetto. **Impatto cumulativo moderato.**



**Vista 7\_1 ante operam**

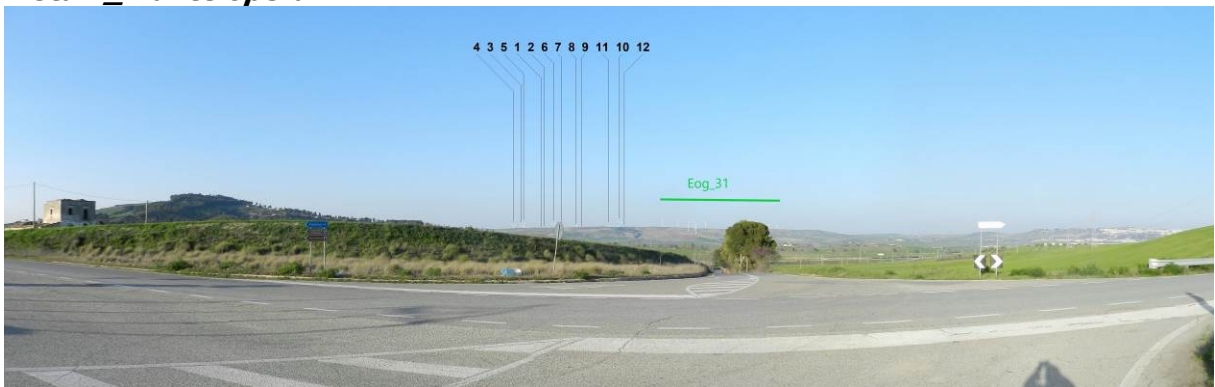


**Vista 7\_1 post operam**





**Vista 7\_2 ante operam**



**Vista 7\_2 post operam**



**Vista 7\_3 ante operam**



**Vista 7\_3 post operam**

**I punti di scatto V8** (624228.00 m E; 4509898.00 m N)

Vista sul confine regionale tra la Puglia e la Basilicata, all'incrocio tra la SP201 che conduce all'area di progetto e la SP 53, classificata a valenza paesaggistica nel PPTR della Regione Puglia. Il punto di scatto è a ridosso del corso d'acqua denominato "La gravina di Puglia" in territorio lucano (Bene Paesaggistico nel PPR) e "Torrente Pentecchia" in territorio pugliese (Bene Paesaggistico nel PPTR).

**Dell'impianto di progetto sono visibili i tratti terminali delle pale di alcune turbine, in realtà non identificabili se non segnalate dallo scrivente.** Ai margini del cono visivo è sempre una turbina minieolica. **Effetto cumulativo trascurabile.**



***Vista 8 ante operam***



***Vista 8 post operam***

**Il punto di scatto V9** (619718.00 m E; 4516584.00 m N)

Vista lungo la SP53, all'incrocio con la SP158, entrambe classificate a valenza paesaggistica nel PPTR, a quasi 9 km a nord-ovest dell'area di progetto. Il Punto di scatto è in agro di Gravina in Puglia, lungo il corso d'acqua Torrente Gravina di Puglia (Bene Paesaggistico del PPTR).

**L'impianto di progetto non è visibile**, l'andamento collinare dell'area né copre la visuale. Nel cono visivo è teoricamente presente l'impianti esistenti Eog\_02, dietro l'impianto di progetto, anch'esso non visibile. **Impatto cumulativo nullo.**



***Vista 9 ante operam***



***Vista 9 post operam***



**I punti di scatto V10** (621291.00 m E; 4519592.00m N), **V11\_1** (619008.00 m E; 4519687.00 m N) e **V11\_2** (618915.00m E; 4518698.00m N)

Viste dalla periferia di Gravina in Puglia, lungo tre tratti di strade provinciali classificate panoramiche nel PPTR della Regione Puglia. Nel dettaglio:

- la vista V10 è ad est del paese di Gravina in Puglia, lungo l'uscita dal SS 96 per Altamura, all'incrocio con il SP 27, quest'ultima classificata Regio Tratturo Melfi – Castellaneta nel PPTR;
- la vista V11\_1 si trova sul punto panoramico delle Gravine di Puglia, in direzione delle stesse, avanti il corso d'acqua Torrente La Gravina di Puglia (Bene Paesaggistico nel PPTR), all'interno dell'area di notevole interesse pubblica "Aree delle Gravine" (Bene Paesaggistico nel PPTR) e delle aree di interesse archeologico denominati "Botromagno";
- la vista V11\_2 è lungo la SP 53, a sud del paese di Gravina in Puglia, avanti il corso d'acqua Torrente La Gravina di Puglia (Bene Paesaggistico nel PPTR), sul perimetro esterno dell'area di notevole interesse pubblica "Aree delle Gravine" (Bene Paesaggistico nel PPTR) e delle aree di interesse archeologico denominati "Botromagno";

**L'impianto di progetto non è visibile nei tre fotoinserimenti**, l'elevata distanza, superiore a 10 km, l'andamento collinare dell'area né copre la visuale. **L'impianto di progetto si trova ad oltre 10 km dal cono visuale di Gravina definito nel PPTR.** Non sono presenti altri impianti.



**Vista 10 ante operam**



**Vista 10 post operam**



**Vista 11\_1 ante operam**



**Vista 11\_1 post operam**



**Vista 11\_2 ante operam**



**Vista 11\_2 post operam**



**I punti di scatto V12\_1** (624201.00 m E; 4523936.00 m N) e **V12\_2** (622708.00 m E; 4525156.00 m N)

Viste lungo la SP238, in agro di Altamura, ad oltre 10 km a nord-ovest dall'area di progetto. La SP238 è classificata a valenza paesaggistica nel PPTR. Nel dettaglio:

- la Vista 12\_1 si trova all'incrocio tra la SP238, la SP 159 e la SP 202 (anche quest'ultima a valenza paesaggistica). Da questo punto la presenza di ostacoli non ha consentito la realizzazione di fotoinserimenti, allora si è optato nell'indietreggiare di poche centinaia di metri al punto V12\_2;
- la Vista V12\_2, si trova a confine con il Parco Nazionale dell'Alta Murgia, con l'area di interesse archeologico denominato "Chiazzodda" (Bene Paesaggistico del PPTR), e poco distante da due punti panoramici, denominati "Monte Castiglione".

Data l'elevata distanza del punto di scatto, **l'impianto di progetto è solo teoricamente visibile**, ma realmente non identificabile se non segnalato dallo scrivente, così come sono presenti nel cono visuale gli impianti esistenti (Eog\_31, Eog\_2) in agro di Matera, non identificabili. **Effetto cumulativo nullo.**



**Vista 12\_2 ante operam**



**Vista 12\_2 ante operam**



**I punti di scatto V13** (628765.00 m E; 4524539.00 m N) e **V14** (632008.00 m E; 4523138.00 m N)

Viste a nord del centro abitato di Altamura, lungo strade provinciali, classificate a valenza paesaggistica nel PPTR, sul confine del Parco Nazionale dell'Alta Murgia. La Vista V14 è dal Piazzale del santuario Madonna del Buon Cammino.

**L'impianto di progetto non è visibile**, né sono visibili gli impianti esistenti (Eog\_31, Eog\_2) in agro Matera, presenti nel cono visivo, posti oltre l'area di progetto. **Effetto cumulativo nullo.**



***Vista 13 ante operam***



***Vista 13 post operam***





***Vista 14 ante operam***



***Vista 14 post operam***

**Il punto di scatto V15.** (637275.00 m E; 4521697.00m N)

Vista ad est del paese di Altamura, lungo la strada provinciale SP 79 (Altamura – Cassano), classificata panoramica nel PPTR.

Data l'elevata distanza del punto di scatto, oltre 10 km, **l'impianto di progetto è solo teoricamente visibile**, ma realmente non identificabile se non segnalato dallo scrivente, così come sono presenti nel cono visuale gli impianti esistenti (Eog\_31, Eog\_2) in agro di Matera, non identificabili. **Effetto cumulativo trascurabile.**



***Vista 15 ante operam***



***Vista 15 post operam***

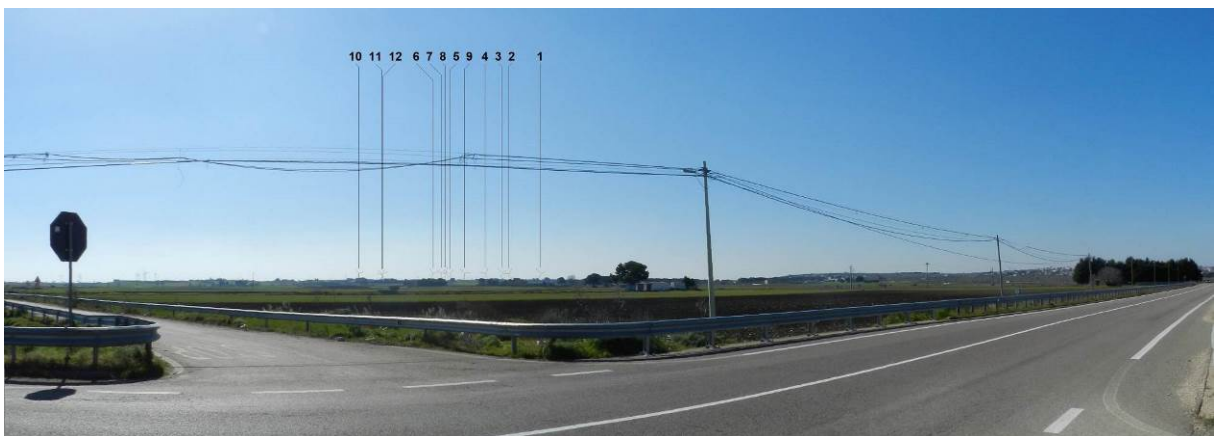
**I punti di scatto V16\_1** (635314.00m E; 4519101.00m N), **V16\_2** (636455.00m E; 4518569.00mN) e **V16\_3** (639226.00mE; 4517700.00mN)

Viste, in agro di Altamura, lungo la SS 171 (Altamura – Santeramo in Colle), classificata panoramica nel PPTR nel tratto più prossimo ad Altamura e a valenza paesaggistica dallo scatto V16\_1 verso Santeramo in Colle. In prossimità dello scatto V16\_2 vi sono le aree di interesse archeologico, denominate “Malerba” e “Pontrelli” (Bene Paesaggistico nel PPTR). Gli scatti son in prossimità del perimetro esterno del Parco Nazionale dell’Alta Murgia. I tre scatti sono in avvicinamento all’impianto.

Data l’elevata distanza del punto di scatto, il primo scatto è ad oltre 6 km, e l’andamento assolutamente pianeggiante del territorio, **l’impianto di progetto è solo teoricamente visibile, ma realmente non identificabile se non segnalato dallo scrivente**, così come sono presenti nel cono visuale **gli impianti esistenti** (Eog\_31, Eog\_2) in agro di Matera, **non identificabili. Effetto cumulativo trascurabile.**



***Vista 16\_1 ante operam***



***Vista 16\_1 post operam***



**Vista 16\_2 ante operam**



**Vista 16\_2 post operam**



**Vista 16\_3 ante operam**



**Vista 16\_3 post operam**



**I punti di scatto V17\_1** (636094.00m E; 4514113.00m N), **V17\_2** (638908.00m E; 4512185.00m N) e **V17\_3** (641450.00m E; 4510984.00mN)

Viste, in agro di Altamura e di Santeramo in Colle. Gli scatti sono lungo la SP 41, classificata a valenza paesaggistica nel PPTR e Regio Tratturo Melfi – Castellaneta. Nel Dettaglio:

- la Vista 17\_1 costeggia il confine esterno dell'area di interesse archeologico, denominata "Pisciola" (Bene Paesaggistico nel PPTR), il gruppo di segnalazione architettoniche e archeologiche intorno alla Masseria Pisciolo del PPTR, ed è avanti al corso d'acqua Vallone Iesce (Bene Paesaggistico nel PPTR);
- la Vista 17\_2 costeggia il confine esterno dell'area di interesse archeologico, denominata "Jesce" (Bene Paesaggistico nel PPTR), la segnalazione architettoniche Masseria Iesce del PPTR;
- la Vista 17\_3 si trova sulla linea di confine regionale con la Basilicata, all'incrocio con il Tratturello Grumo Appula – Santeramo in Colle.

I tre scatti sono in avvicinamento all'impianto. Nonostante l'andamento assolutamente pianeggiante, dal primo scatto più prossimo all'area di progetto V17\_1, oltre 6 km, e dall'ultimo V17\_3 ad oltre 10 km, **l'impianto di progetto non è visibile.**

Solo dalla Vista 17\_2, **l'impianto di progetto è parzialmente visibile, e appena identificabile se non segnalato dallo scrivente.**

Nel cono visivo, tra l'impianto di progetto e il punto di scatto è presente l'impianto esistente (Eog\_2) in agro di Matera, in sovrapposizione. L'impianto esistente è appena identificabile.

**Effetto cumulativo moderato.**



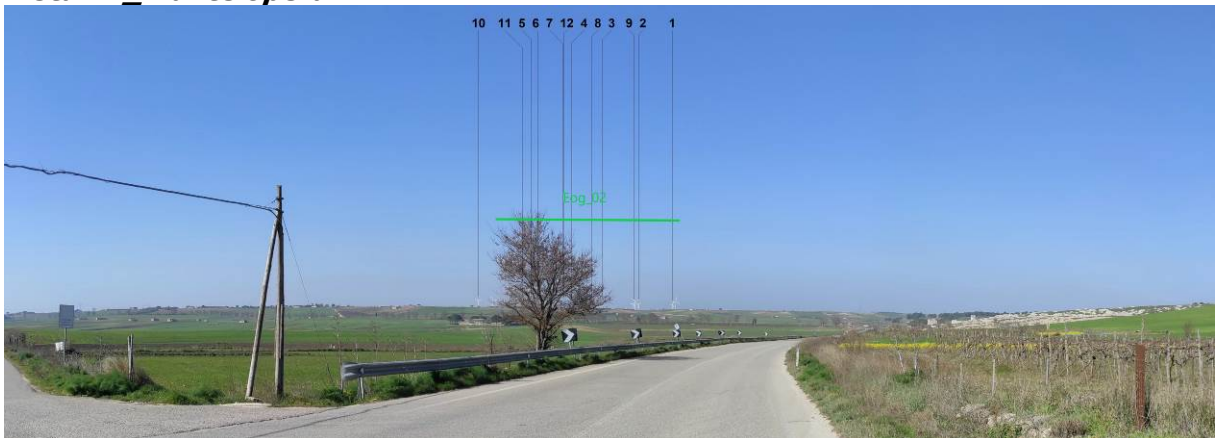
**Vista 17\_1 ante operam**



**Vista 17\_1 post operam**



**Vista 17\_2 ante operam**



**Vista 17\_2 post operam**



***Vista 17\_3 ante operam***



***Vista 17\_3 post operam***

I fotoinserimenti hanno messo in evidenza che l'area di visibilità globale dell'impianto interessa, soprattutto, le porzioni di territorio poste nei terreni più prossimi all'impianto stesso. Le turbine di progetto ancorchè potenzialmente visibili nella carta della visibilità, collocandosi in un territorio dall'andamento altimetrico semi-collinare variabile, risultano quasi mai identificabili nella sua complessità e le aree di visibilità sono discontinue in tutte le direzioni. Gli scatti sequenziali lungo le strade panoramiche hanno evidenziato quasi sempre la non visibilità dell'impianto, e dove parzialmente visibile la non reale percezione dell'impianto, data l'elevata distanza.

Gli scatti sequenziali, lungo le strade valenza paesaggistica, anche prossime all'area di progetto, hanno dimostrato che solo dopo pochi metri l'impianto da essere visibile nel primo scatto, nello scatto successivo risulta totalmente nascosto dai salti altimetrici presenti.

Solo in ridotte porzioni areali è percettibile globalmente la totalità delle macchine di progetto e degli impianti presenti nell'area vasta.

In particolare, considerando che il paese più prossimo all'area di progetto è il centro abitato di Altamura, dalla periferia dello stesso sono stati eseguiti il maggior numero di

fotoinserimenti: dalle elaborazioni è risultato che solo da uno scorcio lungo la SP 99, vista V3 1, è complessivamente visibile l'impianto di progetto, dalle altre viste l'impianto risulta o non visibile o solo parzialmente identificabile.

Sono state prodotti fotoinserimenti dai punti panoramici presenti nell'area vasta: Belvedere di Altamura e Gravina di Puglia, da tali punti la vista dell'impianto di progetto è nulla.

La ridotta percezione complessiva dell'impianto eolico di progetto e degli impianti eolici esistenti nell'area vasta esaminata è confermata in tutti i fotoinserimento, questi hanno dimostrato che appena fuori dall'area di impianto le turbine sono meno significativamente impattanti, nel contesto in cui sono inseriti. La modesta percezione complessiva dell'impianto eolico di progetto e di quelli esistenti è dovuta a due fattori essenziali:

- sia all'andamento leggermente odulato/collinare del territorio, che crea continuamente barriera visiva;
- alla presenza diffusa di elementi lineari verticale e orizzontali presenti (quali alberi, tralici, manufatti produttivi soprattutto lungo le statali presenti).

### **5.3.6. Altri progetti d'impianti eolici ricadenti nei territori limitrofi**

Con riferimento alla presenza di altri impianti eolici in aree vicine a quelle di impianto e tali da individuare un più ampio "bacino energetico", si riporteranno nel seguito le analisi e le riflessioni che sono state condotte.

La fotografia dello stato attuale ha messo in evidenza due aspetti:

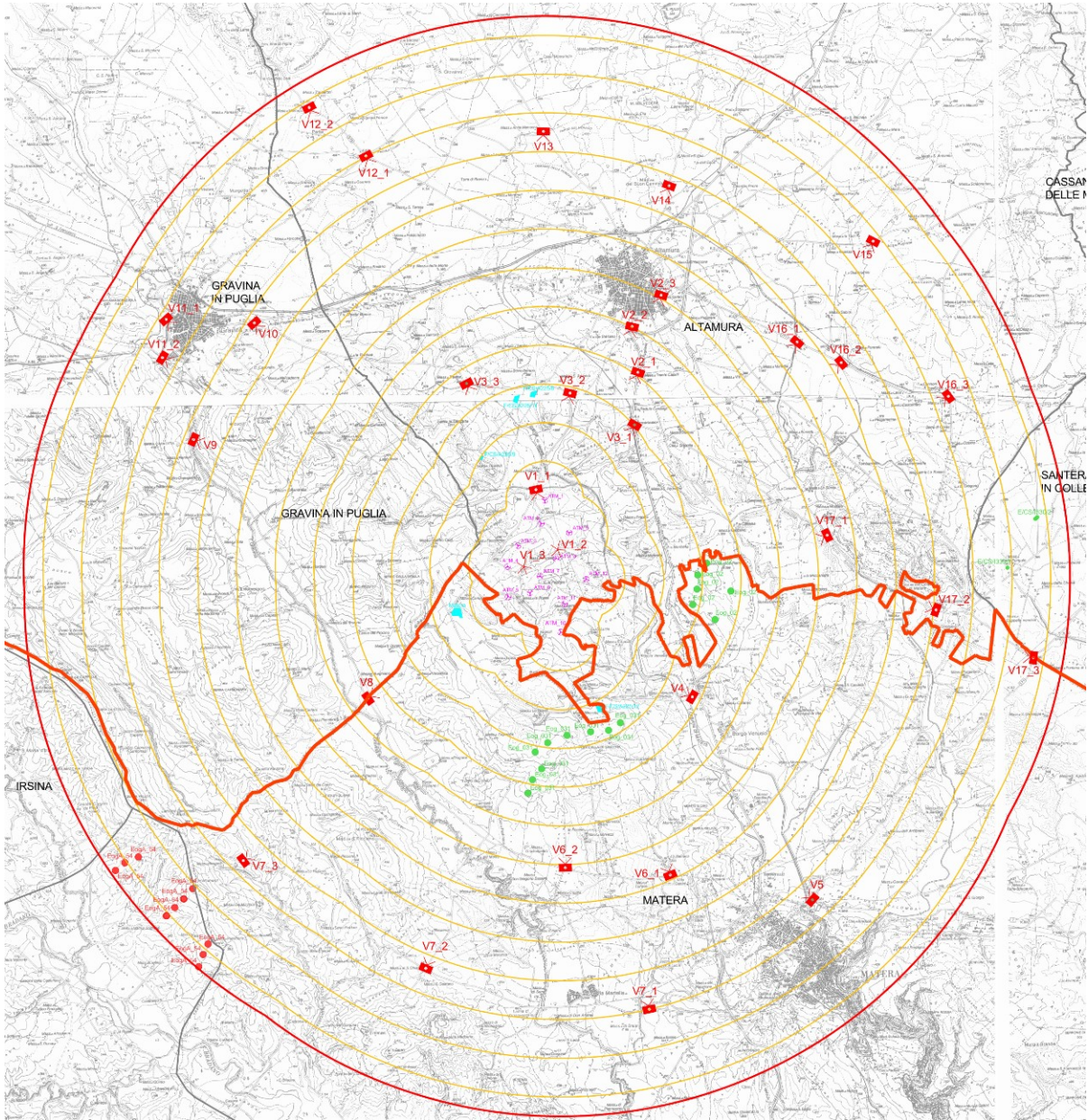
- nel territorio di progetto, esistono altri aerogeneratori realizzati o solo autorizzati posti nel raggio dei 12,5 km.
- l'analisi dei comuni limitrofi ha rilevato che sono interessati dalla presenza di altri impianti eolici.


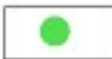



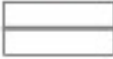

L'analisi mette in risalto che in questa zona compresa tra la Murgia Barese e quella Materana si ha la presenza consolidata da quasi un decennio di un polo energetico.

L'analisi è stata dettagliatamente sviluppata nello Studio dell'impatto cumulativo (DC20123D-V08) a cui si rimanda di seguito verranno riportate le parti più importanti.

È stata definita un'area vasta di impatto cumulativo (AVIC). All'interno di tale area AVIC sono stati perimetrati tutti gli impianti eolici e fotovoltaici individuati nel sito SIT Puglia "aree FER", è stata eseguita una verifica approfondita, tramite l'utilizzo di Google Earth, al fine di verificare se gli impianti che nel sito FER risultano esclusivamente autorizzati fossero stati anche realizzati. Inoltre è stato verificato se vi sono progetti di impianti eolici con procedura di VIA nazionale conclusa positivamente.

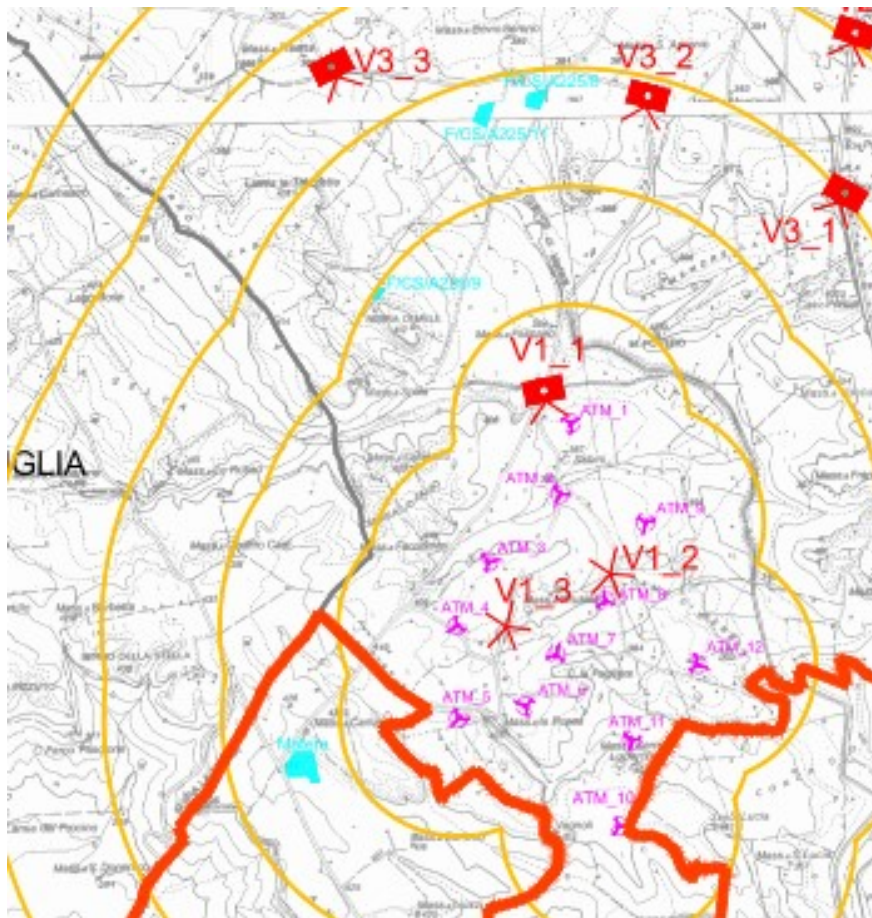




LEGENDA	
	Aerogeneratori di progetto
	Impianti eolici autorizzati e realizza
	Impianti eolici autorizzati
	Area di inviluppo di 1 km
	Area di inviluppo di 12.500 m = 50 °
	Limite comunale
	Limite regionale

**Stralcio della Tav. DW20123D-V08**

In relazione agli impianti fotovoltaici presenti nel raggio dei 3 km nell'intorno dell'area di progetto, si segnala la presenza di 5 impianti fotovoltaici di cui il più prossimo a 1,2 km, non ultimato come risulta nella seguente foto.



I 5 impianti fotovoltaici hanno una estensione areale ridotta, inferiori a 2 ettari gli impianti in territorio pugliese, di 5 ettari quello nel materano, e tutti esterni all'area di progetto e distanti

E' vietato riprodurre o utilizzare il contenuto senza autorizzazione (art. 2575 c.c.)



oltre 1 km, per cui nei fotoinserimenti non risultano mai identificabili.



***Vista degli impianti fotovoltaici F/CS/A225/8 e F/CS/A225/11 (appena identificabili), dalla SP11 a confine nord dell'area di progetto***

**L'impianto cumulativo degli impianti fotovoltaici con l'impianto eolico di progetto può essere considerato trascurabile.**

Nello studio sono stati valutati gli impatti cumulativi (cfr. DC20123D-V08) generati dalla compresenza di tali tipologie di impianti. I principali e rilevanti impatti che sono stati sviluppati sono di seguito riassumibili:

- Impatto visivo cumulativo;
- Impatto su patrimonio culturale e identitario;
- Impatto su flora e fauna (tutela della biodiversità e degli ecosistemi);
- Impatto acustico cumulativo;
- Impatto cumulativi su suolo e sottosuolo.

In definitiva la stima qualitativa e quantitativa dei principali impatti indotti dall'opera di progetto in relazione agli altri impianti esistenti nell'area, nonché le interazioni individuate tra i predetti impatti con le diverse componenti e fattori ambientali, identifica l'intervento di progetto sostanzialmente compatibile con il sistema paesistico-ambientale analizzato.

Attenendosi alle prescrizioni e raccomandazioni suggerite nella VIA, il progetto che prevede la realizzazione del parco eolico in territorio di Altamura, non comporterà impatti significativi su habitat naturali o semi-naturali né sulle specie floristiche e faunistiche, preservandone così lo stato attuale.

L'opera di progetto in relazione agli altri impianti presenti, in definitiva, non andrà ad incidere in maniera irreversibile sul suolo o sul sottosuolo, né sulla qualità area o del rumore, né sul grado naturalità dell'area o sull'equilibrio naturalistico presente, l'unica variazione permanente è di natura visiva, legata all'installazione di nuovi aerogeneratori. L'impatto visivo complessivamente sarà sostanzialmente invariato a medio raggio, considerato che il paesaggio è già caratterizzato da circa un decennio dalla presenza di impianti di energia rinnovabili presenti sul territorio del Tavoliere, tali da assumere l'aspetto di un vero polo eolico.

L'area di visibilità globale dell'impianto di progetto e di quelli esistenti interessa, soprattutto, le porzioni di territorio poste nei terreni più prossimi all'impianto stesso.

La ridotta percezione complessiva dell'impianto eolico di progetto e degli impianti eolici esistenti nell'area vasta esaminata è confermata in tutti i fotoinserimenti, questi hanno dimostrato che appena fuori dall'area di impianto le turbine sono meno significativamente impattanti, nel contesto in cui sono inseriti. La modesta percezione complessiva dell'impianto eolico di progetto e di quelli esistenti è dovuta a due fattori essenziali:

- sia all'andamento leggermente odulato/collinare del territorio, che crea continuamente barriera visiva;
- alla presenza diffusa di elementi lineari verticale e orizzontali presenti (quali alberi, tralicci, manufatti produttivi soprattutto lungo le statali presenti).

I risultati della valutazione previsionale acustica cumulativa mostra che l'impatto dovuto alla coesistenza nell'area di altri impianti è trascurabile per la soluzione tecnica considerata. In particolare, considerando per il futuro parco eolico lo scenario emissivo più gravoso (ossia il regime di funzionamento implicante un maggiore livello di potenza sonora) si è riscontrato che i livelli di pressione sonora calcolati in facciata dei ricettori esaminati non subiscono incrementi significativi dovuti alla coesistenza di altri parchi eolici.



## 6. ANALISI DEGLI IMPATTI (IN FASE DI CANTIERE E DI ESERCIZIO)

In generale la modifica di un'area, nella quale si va ad inserire un nuovo elemento di antropizzazione, può essere intesa come impatto negativo; ciò nonostante tale impatto negativo non può essere considerato in termini assoluti, ma deve essere letto sia in relazione al beneficio che il progetto può apportare, sia in relazione alle scelte progettuali che vengono effettuate.

In questo capitolo si descrivono le possibili interferenze e gli impatti che la realizzazione e il funzionamento di un impianto eolico possono avere sull'ambiente e sulle sue componenti.

Per meglio descrivere questi aspetti è necessario prendere in considerazione le caratteristiche degli ambienti naturali, dell'uso del suolo e delle coltivazioni del sito e dell'area vasta in cui si insedia il campo eolico. Importanti sono ovviamente le caratteristiche dello stesso impianto.

In base alle caratteristiche dell'uso del suolo, l'area risulta già profondamente modificata dall'uomo, infatti qui prevale l'attività agricola, la quale ha, soprattutto per esigenze legate alla meccanizzazione, semplificato gli spazi per far posto a notevoli estensioni di cereali, a discapito degli uliveti e dei vigneti.

*Gli impatti o le possibili interferenze sugli ecosistemi o su alcune delle sue componenti, possono verificarsi o essere maggiormente incidenti in alcune delle fasi della vita di un parco eolico, che può essere suddivisa in tre fasi:*

- ✓ *costruzione;*
- ✓ *esercizio;*
- ✓ *dismissione.*

La fase di costruzione consiste:

- la realizzazione delle piste di accesso e delle piazzole dove collocare le macchine;
- l'adeguamento della viabilità esistente se necessario; la realizzazione delle fondazioni delle torri;
- l'innalzamento delle torri e montaggio delle turbine e delle pale eoliche;
- la realizzazione di reti elettriche e cabina di trasformazione.

Gli impatti che potrebbero verificarsi in questa fase sono da ricercarsi soprattutto nella sottrazione e impermeabilizzazione del suolo, con conseguente riduzione di eventuali habitat e comunque di superficie utile all'agricoltura; in ogni caso, si tratterebbe comunque sempre di aree molto piccole rispetto alla zona di influenza dell'impianto in progetto.

Altri impatti sono eventualmente riconducibili alla rumorosità dei mezzi e alla frequentazione



da parte degli addetti ai lavori, nonché alla produzione di polveri, che andrebbero a disturbare la componente faunistica frequentante il sito.

In ogni caso, tutti questi impatti potenziali sarebbero temporanei, perché limitati alla sola fase di costruzione dell'impianto.

Il processo di recupero degli ecosistemi alterati non definitivamente dalle operazioni di cantierizzazione e realizzazione dell'opera, infine, sarà tanto più veloce ed efficace quanto prima e quanto accuratamente verranno poste in atto misure di mitigazione e ripristino della qualità ambientale.

La fase di esercizio, quindi il funzionamento della centrale eolica, comporta essenzialmente due possibili impatti ambientali:

- ✓ collisioni fra uccelli e aerogeneratori;
- ✓ disturbo della fauna dovuto al movimento e alla rumorosità degli aerogeneratori.

Nella fase di esercizio, o alla fine della realizzazione, si eseguiranno opere di recupero ambientale relativamente alle piste di accesso e alle piazzole, riducendole il più possibile e quindi recuperando suolo che altrimenti rimarrebbe modificato ed inutilizzato. Per quanto riguarda la rumorosità degli aerogeneratori, i nuovi aerogeneratori, hanno emissioni sonore contenute, tali non incrementare in maniera significativa il rumore di fondo presente nell'area.

La fase di dismissione della centrale eolica ha impatti simili alla fase di costruzione, in quanto sono previsti lavori tipici di cantiere necessari allo smontaggio delle torri, demolizione della cabina di consegna, ripristino nel complesso delle condizioni anteoperam, e tutti quei lavori necessari affinché tutti gli impatti e le influenze negative avute nella fase di esercizio possano essere del tutto annullati.

#### *Quadro delle interferenze potenziali*

Il quadro delle interferenze potenziali nella fase di costruzione degli impianti eolici si possono individuare nel rapporto tra le azioni che si effettuano per la realizzazione delle opere e le attività consequenziali prodotte; nella fase di esercizio, tra le azioni generate dall'attività delle torri eoliche e quelle che da queste scaturiscono.

#### *Fase di costruzione*

	<b>Azioni</b>	<b>Conseguenze</b>
<b>Costruzione</b>	Sistemazione delle strade di accesso	<i>Accantonamento terreno vegetale</i>
		<i>Posa strato di Mac Adam stabilizzato</i>
	Scavi e realizzazione dei pali di fondazione, dei piloni degli aerogeneratori e delle fondazioni	<i>Trivellazione</i>
		<i>Riempimento in c.a. e piazzola in cls</i>
	<i>Sottofondo e ricoprimento</i>	



<b>impianto</b>	delle cabine	<i>Posa di Mac Adam stabilizzato</i>
	Sistemazione della piazzola di servizio	<i>Accantonamento terreno vegetale</i>
		<i>Posa di strato macadam stabilizzato</i>
		<i>Assestamento</i>
<b>Costruzione cavidotto</b>	Opere fuori terra	<i>Pozzetti ispezione</i>
	Ripristini	<i>Geomorfologici</i>
		<i>Vegetazionali</i>
Manutenzione	<i>Verifica dell'opera</i>	

*Fase di esercizio*

	<b>Azioni</b>	<b>Conseguenze</b>
<b>Esercizio impianto</b>	Installazione di strutture - volumetrie	<i>Intrusione visiva</i>
	Emissioni sonore	<i>Modifiche dei livelli di pressione sonora nelle aree adiacenti gli areogeneratori</i>
	Presenza di strutture elettriche con parti in tensione	<i>Campi elettrici e magnetici</i>
<b>Esercizio cavidotto</b>	Opere fuori terra	<i>Pozzetti ispezione</i>
	Manutenzione	<i>Verifica dell'opera</i>

In seguito si riportano nel dettaglio i possibili impatti sulle singole componenti ambientali che l'impianto eolico di progetto potrebbe favorire.

**6.1.IMPATTO SUL PAESAGGIO**

L'inserimento di qualunque opera costruita dall'uomo nel paesaggio modifica le caratteristiche originarie di un determinato luogo, tuttavia non sempre tali trasformazioni costituiscono un degrado dell'ambiente; ciò dipende non solo dal tipo di opera e dalla sua funzione, ma anche, dall'attenzione che è stata posta durante le fasi relative alla sua progettazione e alla realizzazione.

L'effetto visivo è da considerarsi il fattore dominante che incide non solo sulla percezione sensoriale, ma anche sul complesso di valori associati ai luoghi, derivanti dall'interrelazione fra fattori naturali e antropici nella costruzione del paesaggio: morfologia del territorio, valenze simboliche, caratteri della vegetazione, struttura del costruito, ecc..

L'elemento più rilevante ai fini della valutazione di compatibilità paesaggistica di un parco eolico è costituito, per ovvi motivi dimensionali, dall'inserimento degli aerogeneratori, ma anche le strade che collegano le torri eoliche e gli apparati di consegna dell'energia prodotta,

compresi gli elettrodotti di connessione alla rete, concorrono a determinare un impatto sul territorio che deve essere mitigato con opportune scelte progettuali.

Un approccio corretto alla progettazione in questo caso deve tener conto della specificità del luogo in cui sarà realizzato il parco eolico, affinché quest'ultimo turbi il meno possibile le caratteristiche del paesaggio, instaurando un rapporto il meno possibile invasivo con il contesto esistente.

*Il contesto paesaggistico in cui si inserisce l'area di progetto risulta fortemente caratterizzata dalla presenza e dall'azione dell'uomo: si riconoscono prevalentemente seminativi a colture cerealicole; accanto a queste colture dominanti sono presenti pochissime aree ad uliveto o a vigneto.*

*L'area vasta d'inserimento dell'impianto è caratterizzata dalla presenza impianti eolici esistenti sul territorio da oltre un decennio, che ha dato al territorio la connotazione di un vero eolico energetico. Tutta l'area di progetto è servita da una fitta rete viaria esistente, per cui le scelte progettuali si sono prefissate l'obiettivo di utilizzare tale viabilità al fine di ridurre al minimo la realizzazione di nuove piste di accesso. Sparsi sul territorio, sono presenti principalmente fabbricati produttivi (aziende agricole) e ex fabbricati di tipo abitativo abbandonati, ridotti a ruderi. In alcuni casi tali fabbricati sono adibiti a deposito agricolo e solo raramente utilizzati come abitazioni, e comunque tutti posti ad alcune centinaia di metri dalle singole pale eoliche.*

La lettura dei luoghi ha necessitato di studi che mettano in evidenza sia la sfera naturale, sia quella antropica del paesaggio, le cui interrelazioni determinano le caratteristiche del sito: dall'idrografia, alla morfologia, alla vegetazione, agli usi del suolo, all'urbanizzazione, alla presenza di siti protetti naturali, di beni storici e paesaggistici, di punti e percorsi panoramici, di sistemi paesaggistici caratterizzanti, di zone di spiccata tranquillità o naturalità o carichi di significati simbolici.

Il paesaggio costituisce l'elemento ambientale più difficile da definire e valutare, a causa delle caratteristiche intrinseche di soggettività che il giudizio di ogni osservatore possiede.

Dalla diversità di valori di cui il paesaggio nella sua globalità è portatore, discende, pertanto, una diversa ottica con cui l'impatto delle opere in progetto sul territorio deve essere visto.

In generale si comprende bene che, mentre nel caso di un ambiente "naturale" (o scarsamente antropizzato) l'impatto paesaggistico attiene alla non visibilità delle opere, nel caso di territori antropizzati esso attiene alle modalità di realizzazione delle opere stesse e, quindi, alla loro possibile integrazione all'interno dello scenario esistente.





Nello studio di SIA è stata sviluppata l'analisi al fine di inquadrare l'impianto esistente nel contesto paesaggistico in cui si colloca e soprattutto di definire l'area di visibilità dell'impianto e il modo in cui l'impianto viene percepito all'interno del bacino visivo.

Sulla base di quanto richiesto dalle Linee Guida Nazionali è stata fatta l'analisi dell'inserimento del progetto nel paesaggio, in particolare è stata fatta:

- ✓ analisi dei livelli di tutela;
- ✓ analisi delle caratteristiche del paesaggio nelle sue componenti naturali ed antropiche;
- ✓ analisi dell'evoluzione storica del territorio;
- ✓ analisi dell'intervisibilità dell'impianto nel paesaggio.

**L'analisi dei livelli** di tutela ha messo in rapporto il progetto con il Quadro Programmatico. Lo studio dei Piani a scala comunale, provinciale, regionale e nazionale ha confermato l'assenza sul territorio di elementi paesaggistici di elevato pregio e singolarità.

**L'analisi delle caratteristiche del paesaggio nelle sue componenti naturali ed antropiche** ha confermato l'elevata antropizzazione dell'area di progetto, intesa come perdita delle caratteristiche naturali intrinseche. I terreni sono quasi totalmente a destinazione agricola/produttiva.

I corsi d'acqua risultano fortemente compromessi nelle aree più antropizzate, spesso con il letto e le sponde cementate, limitando fortemente la presenza della popolazione di fauna e avifauna. Soprattutto lungo i corsi d'acqua secondari, spesso vi sono fenomeni di bruciatura della vegetazione per mantenere sia i canali puliti, perciò vi è sempre l'affermarsi di vegetazione annuale erbacea o pluriennale arbustiva.

L'area oggetto di studio si colloca nella zona terminale dell'Avampese Murgiano, in prossimità del bordo orientale della Fossa Bradanica.

L'assetto geologico risulta essere costituito da un basamento calcareo dolomitico di età Cretacea (Calcare di Altamura) su cui giacciono, con contatto trasgressivo, calcareniti organogene (Calcarenite di Gravina) ed in successione il primo termine dei depositi della Fossa Bradanica (Argille Subappennine) su cui poggiano in concordanza stratigrafica le Sabbie di Monte Marano. L'area di progetto presenta lineamenti morfologici regolari, con pendenze medio-basse, anche in corrispondenza del reticolo idrografico, presente sul territorio.

**L'analisi dell'evoluzione storica del territorio** ha evidenziato l'origine agricola del paese di Altamura, confermando che l'area di progetto è stata de-naturalizzazione per fini agricoli sin dal 1200.



**L'analisi dell'intervisibilità dell'impianto nel paesaggio** è stata supportata da una serie di elaborazioni grafiche che hanno consentito una lettura puntuale e approfondita del territorio.

Nascondere la vista di un impianto eolico è ovviamente impossibile; forse l'impatto visivo da questo prodotto può essere ridotto ma, sicuramente, non annullato.

Probabilmente il giusto approccio a questo problema non è quello di occultare il più possibile gli aerogeneratori nel paesaggio, ma quello di porle come un ulteriore elemento dello stesso. La finalità è allora quella di rendere l'impianto eolico visibile da lontano e tale da costituire un ulteriore elemento integrato nel paesaggio stesso, caratterizzato dalla presenza di un polo eolico consolidato.

Paesaggio inteso non nella sua naturalità, ma come la giusta sommatoria tra la bellezza della natura e l'intelligenza ed il pensiero del lavoro e dell'arte dell'uomo.

L'intervento progettuale è di tipo puntuale e si presenta diffuso nell'ambito del perimetro dell'area che lo interessa. Al fine di ridurre l'effetto selva tutti gli aerogeneratori hanno distanza minima tra di loro di 5-7 diametri lungo la direzione prevalente del vento e di 3-5 diametri lungo la direzione perpendicolare a quella prevalente del vento.

Le torri di acciaio sono previste di tipo tubolare, e non "tralicci", tipologia decisamente da condividere ai fini della mitigazione dell'impatto visivo degli aerogeneratori.

Un supporto alla fase decisionale è stato offerto dalle carte della visibilità. Attraverso la loro lettura è stato possibile valutare il grado di visibilità degli aerogeneratori nell'area di studio nonché nel territorio circostante l'area stessa, andando a coinvolgere punti strategici.

Nonostante le modifiche che in fase progettuale vengono realizzate per rendere lo sviluppo del parco eolico nel miglior modo inserito nell'ambiente, il progetto, in quanto tale, comunque porta ad un'intrusione dalla parte degli aerogeneratori sul territorio circostante. Tuttavia, la logica generale di progetto evidenzia una volontà di perfezionare l'integrazione con l'ambiente, preservando gli esigui elementi di valore storico/naturalistico presenti, anche attraverso la rinuncia, per alcune pale, all'ottimizzazione delle prestazioni energetiche.

I fotoinserti hanno messo in evidenza che l'area di visibilità globale dell'impianto interessa, soprattutto, le porzioni di territorio poste nei terreni più prossimi all'impianto stesso. Le turbine di progetto ancorchè potenzialmente visibili nella carta della visibilità, collocandosi in un territorio dall'andamento altimetrico semi-collinare variabile, risultano quasi mai identificabili nella sua complessità e le aree di visibilità sono discontinue in tutte le direzioni. Gli scatti sequenziali lungo le strade panoramiche hanno evidenziato quasi sempre la non visibilità dell'impianto, e dove parzialmente visibile la non reale percezione



dell'impianto, data l'elevata distanza. Gli scatti lungo le strade valenza paesaggistica, anche prossime all'area di progetto, hanno dimostrato che solo dopo poche centinaia di metri l'impianto da essere visibile nel primo scatto, nello scatto successivo risulta totalmente nascosto dai salti altimetrici presenti.

Solo in ridotte porzioni areali è percettibile globalmente la totalità delle macchine di progetto e degli impianti presenti nell'area vasta.

In particolare, considerando che il paese più prossimo all'area di progetto è il centro abitato di Altamura, dalla periferia dello stesso sono stati eseguiti il maggior numero di fotoinserimenti: dalle elaborazioni è risultato che solo da uno scorcio lungo la SP 99, vista V3 1, è complessivamente visibile l'impianto di progetto, dalle altre viste l'impianto risulta o non visibile o solo parzialmente identificabile.

Sono state prodotti fotoinserimenti dai punti panoramici presenti nell'area vasta: Belvedere di Altamura e Gravina di Puglia, da tali punti la vista dell'impianto di progetto è nulla.

La ridotta percezione complessiva dell'impianto eolico di progetto e degli impianti eolici esistenti nell'area vasta esaminata è confermata in tutti i fotoinserimento, questi hanno dimostrato che appena fuori dall'area di impianto le turbine sono meno significativamente impattanti, nel contesto in cui sono inseriti. La modesta percezione complessiva dell'impianto eolico di progetto e di quelli esistenti è dovuta a due fattori essenziali:

- sia all'andamento leggermente odulato/collinare del territorio, che crea continuamente barriera visiva;
- alla presenza diffusa di elementi lineari verticale e orizzontali presenti (quali alberi, tralicci, manufatti produttivi soprattutto lungo le statali presenti).

#### **6.1.1. Fase di cantiere – costruzione dell'impianto di progetto e dismissione futura dello stesso impianto**

L'impatto sul paesaggio naturalmente sarà più incisivo per la comunità locale durante la fase di cantierizzazione: si ricorda, infatti, che per un cantiere di questo tipo si rendono necessari una serie di interventi che vanno dall'adeguamento delle strade esistenti per il passaggio degli automezzi, alla creazione di nuove piste di servizio (in questo progetto non sarà necessario realizzare nuovi tratti stradali, ma esclusivamente di brevi tratti di raccordo tra la viabilità esistente e le piazzole di progetto), nonché alla realizzazione degli scavi per il passaggio dei cavidotti e di piazzole per il montaggio degli aerogeneratori. In ogni caso, viene assicurato il ripristino della situazione *ante operam* dell'assetto del territorio una volta terminata la durata del cantiere: nello specifico; viene ridimensionato l'assetto relativamente

alle dimensioni delle piazzole realizzate nell'immediato intorno degli aerogeneratori. In più, si segnala che la sovrastruttura stradale viene mantenuta in materiali naturali evitando l'uso di asfalti.

### **6.1.2. Fase di esercizio dell'impianto di progetto**

Complessivamente, l'intervento progettuale, a livello visivo è realmente percettibile dal visitatore presente, nelle aree limitrofe all'area di impianto stesso. Infatti, basta spostarsi di appena di 3 - 4 km la loro visuale netta viene assorbita dal contesto paesaggistico antropizzato preesistente, ricco di elementi verticali lineari (quali tralicci, altri aerogeneratori in esercizio) e elementi volumetrici orizzontali, apparentemente di dimensione sensibilmente inferiore, (quali fabbricati aziendali, immobili sparsi lungo la viabilità principale, e i centri abitati visibili, filari di alberi lungo la viabilità, ecc), che però nell'insieme creano barriera visiva se si contrappongono prospettivamente tra l'impianto e il visitatore.

## **6.2. ANALISI MATRICIALE DEGLI IMPATTI - VALUTAZIONE SINTETICA**

In fase di cantiere (realizzazione nuovo impianto e dismissione futura dell'impianto di progetto), in considerazione dell'attività da condursi, possono generarsi i seguenti impatti:

- impatti sulla componente aria, indotti dalle emissioni in atmosfera dei motori a combustione dei mezzi meccanici impiegati e dalla diffusione di polveri generata dalla realizzazione degli scavi e movimentazione dei relativi materiali;
- disturbi sulla popolazione indotti dall'incremento del traffico indotto dalla movimentazione dei mezzi che raggiungeranno le aree di cantiere;
- disturbi sulla popolazione residente in situ, indotti dalla generazione di rumore e vibrazioni generate dall'esecuzione delle opere e dalla movimentazione dei mezzi di cantiere;
- disturbi su fauna ed avifauna di sito, indotti dalla generazione di rumore e vibrazioni generate dall'esecuzione delle opere e dalla movimentazione dei mezzi di cantiere;
- impatti sulla componente suolo e sottosuolo, indotto dalla esecuzione degli scavi e messa in opera delle opere d'impianto.

L'area di cantiere di un impianto eolico, per le caratteristiche proprie della tecnologia eolica, è itinerante e coincidente con le aree interessate dall'installazione degli aerogeneratori di progetto, adeguamento delle strade esistenti e/o realizzazioni di brevi tratti delle nuove opere infrastrutturali, realizzazione dei cavidotti interrati.

***In fase di esercizio***, è necessario fare una premessa, l'area di progetto è già antropizzata ed è interessata sia dal traffico veicolare dei mezzi addetti alle attività agricole per cui in fase di esercizio, considerato che opere principali sono esclusivamente gli interventi di manutenzione dell'impianto, la tipologia di traffico sarà sostanzialmente invariata.

L'unico impatto tangibile permanente ovviamente è legato all'innalzamento del clima acustico prodotto dall'impianto eolico in esercizio, l'incremento è percepibile nel raggio dei primi 300 m, oltre tale distanza lo stesso viene annullato dal rumore di fondo esistente nell'area. A tal proposito le scelte progettuali hanno condotto al posizionamento delle turbine tutte a oltre 300m dai tutti i fabbricati esistenti e in area interessate da attività agricola e a bassa valenza naturalistica.

COMPONENTE AMBIENTALE	FASE DI CANTIERE				FASE DI ESERCIZIO				STUDIO SPECIALISTICO
	ENTITA'				ENTITA'				RIFERIMENTO
	ALTA	MEDIA	BASSA	TRASCURABILE	ALTA	MEDIA	BASSA	TRASCURABILE	
IMPATTO SULLA RISORSA ARIA			X		<b>SITUAZIONE INVARIATA – RISPETTO ANTE-OPERAM IMPATTO: POSITIVO (PRODUZIONE ENERGIA PULITA)</b>				Presente S.I.A.
IMPATTO SULLA RISORSA RUMORE E VIBRAZIONI		X					X		DC20123D-V15
IMPATTO ELETTROMAGNETICO	<b>IMPATTO: ASSENTE</b>						X		DC20123D-V14
IMPATTO SULLA RISORSA IDRICA			X		<b>SITUAZIONE INVARIATA – RISPETTO ANTE-OPERAM IMPATTO: ASSENTE</b>				Da: DC20123D-V16 a DC20123D-V21
IMPATTO SUL LITOSISTEMA (MORFOLOGIA, DISSESTI, SUOLO)			X		<b>SITUAZIONE INVARIATA – RISPETTO ANTE-OPERAM IMPATTO: ASSENTE</b>				Da: DC20123D-V16 a DC20123D-V21
IMPATTO SULLA FLORA		X					X		Da: DC20123D-V23 a DC20123D-V26
IMPATTO SULLA FAUNA		X					X		Da: DC20123D-V23 a DC20123D-V26



IMPATTO SUGLI ECOSISTEMI				<b>X</b>			<b>X</b>		Da: DC20123D-V23 a DC20123D-V26
IMPATTO SUL PAESAGGIO			<b>X</b>				<b>X</b>		Da: DC20123D-V03 a DC20123D-V09
IMPATTO SOCIOECONOMICO	<b><i>IMPATTO: POSITIVO</i></b>				<b><i>IMPATTO: POSITIVO</i></b>				Presente S.I.A.



## **7. MISURE DI MITIGAZIONE E CONCLUSIONI**

### **7.1. MISURE DI MITIGAZIONE**

Sulla base dei risultati ottenuti nella presente valutazione, di seguito verranno proposte le misure di mitigazione più opportune per ridurre gli effetti negativi legati alla realizzazione del parco eolico di progetto.

In linea generale il criterio seguito nelle scelte progettuali, è stato quello di cercare di mantenere una bassa densità di collocazione tra gli aerogeneratori, di razionalizzare il sistema delle vie di accesso e di ridurre al minimo le interazioni con le componenti ambientali sensibili, presenti nel territorio.

In ogni caso in fase di cantiere saranno previste le seguenti misure preventive e correttive da adottare, prima dell'installazione, e correttive durante la costruzione e il funzionamento del parco:

- riduzione dell'inquinamento atmosferico;
- programmazione del transito dei mezzi pesanti al fine di contenere il rumore di fondo nell'area. Si consideri che l'area è già interessata dal transito periodico di autovetture sia per il transito dei mezzi pensanti a servizio delle limitrofe aree coltivate;
- protezione del suolo contro la dispersione di oli e altri materiali residui;
- conservazione del suolo vegetale;
- trattamento degli inerti;
- integrazione paesaggistica delle strutture e salvaguardia della vegetazione;
- salvaguardia della fauna;
- tutela e tempestiva segnalazione di eventuali insediamenti archeologici che si dovessero rinvenire durante i lavori.

Di seguito verranno riportate le misure di mitigazioni previste per ogni componente ambientale esaminata, sia in fase di cantiere che di esercizio relativa alla tipologica di intervento di realizzazione del nuovo impianto, nel rispetto delle Linee Guida Nazionali del 2010.

#### *Aria*

Per quanto attiene all'impatto sulla risorsa aria, lo stesso è da ritenersi sostanzialmente non significativo. Si opererà a tal fine anche intervenendo con un opportuno sistema di gestione nel cantiere di lavoro. Successivamente alla realizzazione dell'impianto eolico, inoltre, l'impianto di progetto modificherà in maniera impercettibile l'equilibrio dell'ecosistema e i

parametri della qualità dell'aria.

### Rumore

Con riferimento al rumore, con la realizzazione degli interventi non vi è alcun incremento della rumorosità in corrispondenza dei ricettori individuati nell'area vasta: è opportuno comunque che il sistema di gestione ambientale dell'impianto contribuisca a garantire che le condizioni di marcia dello stesso vengano mantenute conformi agli standard di progetto e siano mantenute le garanzie offerte dalle ditte costruttrici, curando altresì la buona manutenzione.

Con riferimento alla fase di cantiere, lo studio di impatto acustico prevede che i livelli del rumore residuo saranno modificati in lieve misura dal contributo sonoro del cantiere risultando contenuti nei limiti di legge:

in particolare si fa osservare **Lp < 70 dB presso i recettori**

**Durante la realizzazione dell'opera, una buona programmazione delle fasi di lavoro può evitare la sovrapposizione di sorgenti di rumore che possono provocare un elevato e anomalo innalzamento delle emissioni sonore.**

I tempi di costruzione saranno contenuti nel minimo necessario. Sarà limitata la realizzazione di nuova viabilità a quella strettamente necessaria per il raggiungimento dei punti macchina a partire dai tracciati viari esistenti. Piena applicazione delle disposizioni di cui al D.Lgs. 81/2008

*Successivamente al completamento dell'opera sarà comunque opportuno eseguire un'analisi strumentale fonometrica, che possa verificare effettivamente quanto previsto in tale sede, evidenziando eventuali criticità e ricettori in conflitto. Sulla base dei risultati ottenuti, qualora risulti necessario, sarà eventualmente possibile valutare la predisposizione di interventi di mitigazione per il contenimento degli impatti entro i limiti prescritti dalla normativa vigente.*

Al fine di valutare gli effetti in termini di rumorosità derivanti dall'esercizio dell'impianto, sono stati presi in considerazione i ricettori sensibili presenti nel raggio di 1 km dall'impianto, presso i quali sono state fatte le misurazioni del livello acustico attuale. Con riferimento al progetto in esame del parco eolico, in base alle simulazioni effettuate si prevede:

- il rispetto dei limiti assoluti presso i recettori in orario diurno e notturno;
- il rispetto del criterio differenziale presso i recettori, ove sono presenti ancora civili abitazioni esistenti, in orario diurno e notturno.

### Effetti elettromagnetici

Con riferimento all'impatto prodotto dai campi elettromagnetici si è avuto modo di porre in risalto che non si ritiene che si possano sviluppare effetti elettromagnetici dannosi per





l'ambiente o per la popolazione derivanti dalla realizzazione dell'impianto. Non si riscontrano inoltre effetti negativi sul personale atteso anche che la gestione dell'impianto non prevede la presenza di personale durante l'esercizio ordinario.

La determinazione delle fasce di rispetto è stata effettuata in accordo al D.M. del 29/05/2008 riportando per ogni opera elettrica la summenzionata DPA. Dalle analisi e considerazioni fatte si può desumere quanto segue:

- I valori di campo elettrico si possono considerare inferiori ai valori imposti dalla norma ( $<5000$  V/m) in quanto le aree con valori superiori ricadono all'interno delle recinzioni della cabina utente e dei locali quadri e subiscono un'attenuazione per effetto della presenza di elementi posti fra la sorgente e il punto irradiato;
- Per i cavidotti in media tensione la distanza di prima approssimazione non eccede il range di  $\pm 3$  m rispetto all'asse del cavidotto;
- Per la cabina utente la distanza di prima approssimazione non eccede il range di  $\pm 3$  m dal perimetro del locale dove è ubicato il trasformatore.

*All'interno delle aree summenzionate delimitate dalle DPA non risultano recettori sensibili ovvero aree di gioco per l'infanzia, ambienti abitativi, ambienti scolastici, luoghi adibiti a permanenza di persone per più di quattro ore giornaliere.*

*Si può quindi concludere che la realizzazione delle opere elettriche relative alla realizzazione di un impianto eolico con potenza complessiva pari a 72 MW, sito nel Comune di Altamura (BA) e delle opere connesse, rispettano la normativa vigente.*

#### Idrografia profonda e superficiale

*Con riferimento al potenziale impatto che il progetto in esame può avere sulla risorsa idrica profonda circolante nell'area di interesse, si è verificato come non vi sia interferenza tra la stessa e le opere di progetto infrastrutturali e neanche con le fondazioni profonde da realizzare nel progetto. In ogni caso, le operazioni di realizzazione delle fondazioni profonde verranno attuate con procedure attente e finalizzate ad evitare un possibile inquinamento indiretto. E comunque in tutte le fasi di cantiere, si dovrà porre particolare attenzione a sversamenti sul suolo di oli e lubrificanti che verranno utilizzati dai macchinari e dai mezzi di trasporto che potrebbero, in corrispondenza dei terreni in affioramento ad elevata permeabilità per porosità, convogliare nella falda sostanze o potrebbero trasportarle nelle acque di scorrimento più superficiali che vanno anch'esse ad alimentare la falda in occasione delle piene dei corsi d'acqua.*



L'intera zona è caratterizzata da una rete idrografica superficiale scarsamente sviluppata, trattasi di fossi scavati dai fenomeni di erosione superficiale delle acque meteoriche, privi di deflussi perenni. Nella gran parte dell'areale considerato, le acque sono regimate da impluvi poco incisi, con fianchi ampi e privi di scarpate, che convogliano le acque di ruscellamento nelle opere di regimazione presenti lungo la viabilità esistente, e quelle connesse alla regimazione del Torrente Gravina.

L'installazione dei nuovi aerogeneratori non interferirà con il reticolo idrografico esistente

Possibili problemi di infiltrazione idrica e galleggiamento possono identificarsi per il cavidotto, dove è alloggiata la rete elettrica, quando attraversa i corsi d'acqua; in questi tratti, il cavidotto sempre interrato, sarà inserito in un ulteriore involucro stagno (condotta in PVC o PEAD zavorrato) contro possibili fenomeni di galleggiamento.

*Gli attraversamenti avverranno con la tecnica della Trivellazione teleguidata (TOC), tale tecnica è utilizzata per realizzare gli attraversamenti del cavidotto di corpi idrici aventi una certa larghezza. La TOC consiste essenzialmente nella realizzazione di un cavidotto sotterraneo mediante una trivellazione eseguita da una apposita macchina la quale permette di controllare l'andamento piano-altimetrico per mezzo di un radio-controllo.*

#### Suolo e sottosuolo

L'area della stazione elettrica, gli aerogeneratori 1 e 9 e i relativi tratti di cavidotto sono localizzati in una zona caratterizzata dalla presenza di una formazione geologica costituita da *Depositi alluvionali terrazzati* costituiti da *detriti, alluvioni terrazzate, fluviolacustri e fluvioglaciali (Pleistocene)*. L'aerogeneratore 5 è localizzato in una zona caratterizzata dalla presenza di una formazione geologica costituita da *Depositi lacustri e continentali. Depositi lacustri e fluviolacustri (Pleistocene e Pliocene)*. Gli aerogeneratori 2, 3, 4, 6, 7, 8, 10, 11, 12 e i relativi tratti di cavidotto sono localizzati in una zona caratterizzata dalla presenza di una formazione geologica costituita da *Argille (Pleistocene)*.

#### ***U.L.M. 1- COPERTURA SUPERFICIALE COSTITUITA DA TERRENO VEGETALE***

#### ***U.L.M. 2 – LIMO ARGILLOSO***

#### ***U.L.M. 3 – ARGILLA DEBOLMENTE LIMOSA***

#### ***U.L.M. 4 –ARGILLA***

**Relativamente alla presenza della falda rinvenuta nel corso delle terebrazioni, il livello statico si attesta per i sondaggi eseguiti alla profondità di oltre 300 m.**

L'area interessata dallo studio presenta lineamenti morfologici regolari. Anche in corrispondenza dei corsi d'acqua la morfologia si mantiene seggemente ondulata con pendenze modeste.



Dallo studio geologico effettuato emerge quanto segue:

- La zona interessata dall'intervento non rientra nelle aree classificate a pericolosità geomorfologica e idraulica;
- La vita nominale dell'opera strutturale di progetto  $VN = 50$  anni;
- La classe d'uso è definita: II;
- Il periodo di riferimento è:  $VR = VN \times CU = 50 \times 1,0 = 50$  anni;
- Dai parametri relativi si ottiene la seguente caratterizzazione sismica:
  - Tipologia di suolo: C (riferita al piano campagna)
  - Categoria topografica: T1
- Dal punto di vista geomorfologico e geotecnico, in prospettiva sismica ed in relazioni alle condizioni globali dei terreni, si conferma la fattibilità geologica delle opere in progetto in ottemperanza delle normative vigenti.

Sulla base dei parametri precedentemente esposti, si evince che la zona oggetto dell'intervento è stabile e che le opere di che trattasi non determinano turbativa all'assetto idrogeologico del suolo.

Nel rispetto della sicurezza:

- ✓ tutti gli aerogeneratori sono stati posti ad una distanza di almeno 200 m da tutte le unità abitative munite di abitabilità, regolarmente censite e stabilmente abitate. La civile abitazione più vicina è sita a 470 dall'aerogeneratore più prossimo;
- ✓ ciascun aerogeneratore è stato posto dai centri abitati ad una distanza superiore 6 volte l'altezza massima dell'aerogeneratore;
- ✓ la distanza di ogni turbina eolica da una strada provinciale o nazionale è superiore all'altezza massima dell'elica, comprensiva del rotore e comunque non inferiore a 260 m dalla base della torre.

Flora e Fauna

Come tutto il territorio all'intorno, anche l'area di progetto risulta fortemente caratterizzata dalla presenza e dall'azione dell'uomo.

Con riferimento alla fase di cantiere, nel complesso, proponendo un'analisi comparata fra il tipo ambientale presente, ovvero ecosistemi limitatamente sensibili e con modesta composizione specifica, tipica degli ambienti agrari e fortemente antropodipendenti, è plausibile ritenere che le modificazioni indotte dall'opera possano essere praticamente trascurabili.

Non si ipotizzano, in conclusione, concreti e significativi impatti a danno di specie floristiche di pregio. Infatti, i siti interessati dalla cantierizzazione risultano essere tutti collocati

*all'interno di attuali agro-ecosistemi.*

L'estrema frammentazione degli elementi del paesaggio e l'isolamento dell'area indagata alla scala di dettaglio rispetto alle aree a maggiore naturalità Parco del Murgia basere e Materano, determina un grado di isolamento dell'area di progetto dal contesto ambientale circostante.

Dal punto di vista faunistico la semplificazione degli ecosistemi, dovuta all'espansione areale delle aree agricole, ha determinato una forte perdita di microeterogenità del paesaggio agricolo portando alla presenza di una fauna che si è adattata all'attività dell'uomo.

Gli aerogeneratori appaiono opportunamente distanziati dal *Torrente Gravina di Matera*, elemento principali in termini di connessione presente nel territorio in esame, nonché l'unico avente valenza nell'area vasta. Si specifica a tal proposito come l'aerogeneratore meno distante dal corso d'acqua considerato sia la macchina ATM 12 che si localizza a circa 600 m dallo stesso, valori da ritenere congrui in caso di spostamenti di gruppi sensibili alla tipologia di progetto (avifauna, chiroterofauna), in particolare durante i periodi di migrazione. La disposizione dell'impianto, non crea un ingombro lungo eventuali spostamenti della fauna tra le *core areas* della Murgia Alta e della Murgia Materana (più in generale tra la costa jonica e l'Altopiano Murgiano), non andando a tagliare trasversalmente il principale elemento di connessione che si rileva nel territorio indagato (Torrente Gravina di Matera).

L'impianto in esame a causa della sua ubicazione, in aree coltivate, non mostra criticità in riferimento al residuale complesso di ambienti naturali e semi-naturali che si rileva nell'area d'indagine.

Alla scala di dettaglio gli unici elementi di connessione ecologica sono rappresentati dai canali di scorrimento delle acque meteoriche.

Si tratta di corsi d'acqua piuttosto brevi, la maggior parte affluenti del Torrente Gravina, che lungo le sponde piuttosto esigue conservano vegetazione essenzialmente ad elofite, e solo in pochi tratti nuclei di vegetazione forestale. Più che altro si tratta di semplici fossi e canali di scolo per il drenaggio dei campi. Sono elementi intermedi in termini di connessione ecologica per il territorio in esame, tra questi si ricordano nell'area d'indagine Lama di Nebbia, Canale di Vignola, Valle Annunziata. Sono importanti corridoi all'interno dell'area indagata, ma nell'area vasta diventano elementi di scarso-nullo rilievo in termini di connessione.

I corsi d'acqua risultano fortemente compromessi nelle aree più antropizzate, spesso con il letto e le sponde cementate, limitando fortemente la presenza della popolazione di fauna e avifauna.



Sia nell'area interessata direttamente dal progetto che nella fascia di 2 km attorno non sono presenti aree di particolare interesse naturalistico in grado di ospitare specie di Uccelli rapaci definiti critici nell'allegato A2 delle "Linee guida per la realizzazione di impianti eolici nella Regione Puglia".

Sulla base delle valutazioni sopra espresse si ritiene che la presenza dell'impianto proposto possa avere un ruolo del tutto marginale sullo stato di conservazione sia ambientale che faunistico non andando ad interferire né con le rotte migratorie né con i corridoi ecologici naturalmente presenti nella zona.

Pertanto, si afferma l'intervento non comporterà modifiche o impatti sulle componenti sopra elencate, e l'assetto ambientale rimarrà invariato.

### Paesaggio

La perturbazione della componente paesaggio che si rileva in fase di cantiere è di tipo assolutamente temporaneo legato, cioè, alla presenza di gru, di aree di stoccaggio materiali, di baraccamenti di cantiere. Pertanto non si ritiene di dover adottare misure di mitigazione.

Indubbiamente, l'effetto maggiore, che le turbine eoliche inducono sul sito di installazione è quello relativo alla visibilità. Per le loro dimensioni e per il fatto che devono essere ubicate in una posizione esposta al vento, le turbine sono visibili da tutti i punti che hanno la visuale libera verso il sito.

Al fine di minimizzare l'impatto visivo delle varie strutture del progetto e contribuire, per quanto possibile, alla loro integrazione paesaggistica si adotteranno le seguenti soluzioni:

- ✓ rivestimento degli aerogeneratori con vernici antiriflettenti e cromaticamente neutre al fine di rendere minimo il riflesso dei raggi solari;
- ✓ rinuncia a qualsiasi tipo di recinzione per rendere più "amichevole" la presenza dell'impianto e, soprattutto, per permettere la continuazione delle attività esistenti ante operam (coltivazione, pastorizia, ecc.);
- ✓ la viabilità di servizio non sarà pavimentata, ma dovrà essere resa transitabile esclusivamente con materiali drenanti naturali;
- ✓ interrimento di tutti i cavi a servizio dell'impianto;

Inoltre le scelte progettuali assunte per l'ubicazione dei singoli aerogeneratori, si sono basate sul principio di ridurre al minimo l'"effetto selva". Per ciò che concerne la scelta degli aerogeneratori, si è fatto ricorso a macchine moderne, ad alta efficienza e potenza, elemento questo che ha consentito di ridurre il più possibile il numero di turbine installate.

Per ciò che concerne l'inserimento delle strutture all'interno dell'habitat naturale, nonché la salvaguardia di quest'ultimo, saranno adottate le seguenti misure di mitigazione:

- ✓ risistemazione del sito alla chiusura del cantiere con il ripristino dell'habitat preesistente.

## **7.2. CONCLUSIONI**

Alla luce delle normative europee ed italiane in materia di energia ed ambiente appare evidente come sia necessario investire risorse sullo sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili. Dagli studi dell'ENEA l'energia del vento risulta essere "molto interessante" per l'Italia: nel 2030 si stima che circa il 25% dell'energia proveniente da fonti rinnovabili sarà ricavata dal vento. In definitiva la stima qualitativa e quantitativa dei principali effetti indotti dall'opera, nonché le interazioni individuate tra i predetti impatti con le diverse componenti e fattori ambientali, identifica l'intervento sostanzialmente compatibile con il sistema paesistico-ambientale analizzato. Attenendosi alle prescrizioni e raccomandazioni suggerite, il progetto che prevede la realizzazione del parco eolico in territorio di Cerignola e Storanrella, non comporterà impatti significativi sull'ambiente naturale e sulle testimonianze storiche dell'area, preservandone così lo stato attuale.

In conclusione delle valutazioni effettuate si riportano le seguenti considerazioni al fine di mitigare l'impatto prodotto dall'intervento complessivo:

1. le piazzole di montaggio degli aerogeneratori di progetto saranno ridotte al minimo necessario per la effettuazione delle attività di manutenzione ordinaria.
2. l'inquinamento acustico sarà contenuto e monitorato, grazie alla installazione di aerogeneratori di ultima generazione;
3. l'emissione di vibrazioni sarà praticamente trascurabile e non ha effetti sulla salute umana;
4. l'emissione di radiazioni elettromagnetiche è limitata e si esaurisce entro pochi metri dall'asse dei cavi di potenza; inoltre per la viabilità interessata dal passaggio dei cavi la loro profondità di posa è tale che non si prevedono interferenze alla salute umana;
5. non si rilevano rischi incidenti concreti per la salute umana, come risulta dagli studi di approfondimento di cui è corredato il progetto definitivo;
6. il rischio per il paesaggio è mitigato principalmente dal controllo dell'effetto selva dovuto alla scelta di un numero contenuto di aerogeneratori a distanza minima di 3 o 5 diametri tra di loro, inoltre dai punti di vista panoramici, di cui al PTPR, la visibilità del nuovo impianto è impercettibile o scarsa data l'elevata distanza.
7. non vi sono effetti cumulativi significativi per la presenza di altri impianti in quanto sono state rispettate le Linee Guida nazionali nel posizionamento dei nuovi

aerogeneratori.

Il progetto di energia rinnovabile tramite lo sfruttamento del vento, in definitiva non andrà ad incidere in maniera irreversibile né sul suolo o sul sottosuolo, né sulla qualità area o del rumore, né sul grado naturalità dell'area o sull'equilibrio naturalistico presente, l'unica variazione permanente è di natura visiva, legata alla presenza degli aerogeneratori di progetto. L'impatto visivo complessivamente nell'area vasta risulterà comunque invariato, il paesaggio infatti da oltre un decennio è stato già caratterizzato dalla presenza dell'energia eolica rinnovabile, e l'inserimento dei nuovi aerogeneratori di progetto non incrementerà significativamente la densità di affollamento preesistente.