

ALL. 2bis



**COMUNE DI ORDONA
PROVINCIA DI FOGGIA**

PIANO REGOLATORE PER L'INSTALLAZIONE DI IMPIANTI EOLICI

PROPOSTA PROGETTUALE DEFINITIVA

**VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA:
SINTESI NON TECNICA DEL RAPPORTO AMBIENTALE**

Rev. 2

COMMITTENTE: COMUNE DI ORDONA

PROGETTAZIONE: arch. Maria Elena DI GIORGIO

CONSULENZE / COLLABORAZIONI: prof. geol. Andrea SALVEMINI
dott. ing. Rosanna IACCARINO
dott. Piero MEDAGLI
dott.ssa Alessandra MASTRODONATO

VISTO:

il Sindaco dott. M. PANDISCIA
il Dirigente e R.U.P. geom. N. GALLO

FEBBRAIO 2009

PIANO REGOLATORE INTERCOMUNALE DEGLI IMPIANTI EOLICI (P.R.I.E.)

VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

RAPPORTO AMBIENTALE - SINTESI NON TECNICA

INDICE

1.	INTRODUZIONE.....	3
1.1	INQUADRAMENTO E SCOPO DEL DOCUMENTO.....	3
1.2	QUADRO DI RIFERIMENTO DEL PRIE E DELLA VAS.....	5
2.	LA PROCEDURA DELLA VAS.....	7
2.1	ASPETTI PROCEDURALI.....	7
2.2	FASI ESSENZIALI DELLA VAS.....	10
2.3	GLI ESITI DELLE CONSULTAZIONI E I CONTRIBUTI DELLE AUTORITÀ AMBIENTALI.....	12
3.	ILLUSTRAZIONE DELLA STRUTTURA E DEI CONTENUTI DEL PRIE.....	14
3.1	STRATEGIA DI SVILUPPO E OBIETTIVI DEL PIANO.....	14
3.2	DESCRIZIONE DEGLI INDIRIZZI E DEGLI OBIETTIVI. I CONTENUTI DEL PRIE.....	17
4.	PRIE E RAPPORTI CON GLI ALTRI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE (QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO).....	19
4.1	INDIVIDUAZIONE DEI PIANI E PROGRAMMI PERTINENTI.....	19
4.2	ANALISI DELLE INTERAZIONI FRA PRIE E ALTRI PIANI E PROGRAMMI INDIVIDUATI....	20
4.2.1	LO STRUMENTO URBANISTICO GENERALE DEL COMUNE DI ORDONA.....	20
4.2.2	IL PIANO URBANISTICO TERRITORIALE TEMATICO - PAESAGGIO (PUTT/P).....	21
4.2.3	IL PIANO DI BACINO STRALCIO DI ASSETTO IDROGEOLOGICO (PAI).....	24
4.2.4	IL PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE (PTCP).....	25
4.2.5	IL PROGETTO DI PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE DELLA REGIONE PUGLIA (PTA).....	26
4.2.6	IL PIANO REGIONALE DELLE ATTIVITÀ ESTRATTIVE (PRAE).....	27
4.2.7	IL PIANO ENERGETICO AMBIENTALE REGIONALE (PEAR).....	27
5.	IL QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE E GLI APPROFONDIMENTI.....	29
5.1	GLI APPROFONDIMENTI DEL QUADRO DELLE CONOSCENZE: IL SISTEMA GEO-MORFO-IDROGEOLOGICO.....	29
5.2	IDROGRAFIA SUPERFICIALE	30
5.3	ELEMENTI DI GEOLOGIA	31
5.3.1	GEOMORFOLOGIA.....	31
5.4	GEOMORFOLOGIA, SISMICITÀ E IDROLOGIA.....	33
	5.4.1 PERICOLOSITÀ SISMICA DELL'AREA.....	35

5.4.2 IDROGEOLOGIA E VULNERABILITÀ DELLA FALDA ACQUIFERA.....	37
5.5 CARATTERIZZAZIONE DEL TERRITORIO IN FUNZIONE DELLE AREE A PERICOLOSITÀ IDRAULICA E GEOMORFOLOGICA DEFINITE DAL P.A.I. DELL'AUTORITÀ DI BACINO DELLA PUGLIA.....	38
6. GLI APPROFONDIMENTI DEL QUADRO DELLE CONOSCENZE: CARATTERIZZAZIONE FLORISTICO-VEGETAZIONALE DEL TERRITORIO	39
6.1 VENTOSITÀ DELL'AREA.....	42
6.2 ANALISI DEL CONTESTO SOCIO-ECONOMICO.....	43
7. LE PREVISIONI DEL PRIE (IL QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE).....	44
7.1 PARAMETRO DI CONTROLLO.....	44
7.2 LE SCELTE E LE PREVISIONI DEL PRIE.....	45
7.3 ELENCO PARCHI EOLICI CONSEGNATI AL COMUNE DI ORDONA (Fonte: Comune di Ordona).....	51
8. ANALISI DEGLI EFFETTI SIGNIFICATIVI DEL PRIE SULL'AMBIENTE.....	52
8.1 MODALITÀ DI ESECUZIONE DELL'IMPIANTO.....	52
8.2 SISTEMA DI GESTIONE E DI MANUTENZIONE DELL'IMPIANTO.....	54
8.3 PIANO DI DISMISSIONE DELL'IMPIANTO.....	55
9. ANALISI DEGLI IMPATTI IN FASE DI CANTIERE E DI ESERCIZIO.....	56
10. CRITERI ED INDIRIZZI PROGETTUALI DEL PRIE. CONCLUSIONI.....	64

1. INTRODUZIONE

1.1 INQUADRAMENTO E SCOPO DEL DOCUMENTO

Il presente elaborato costituisce il Rapporto Ambientale della Valutazione Ambientale Strategica (V.A.S.) redatta per il Piano Regolatore per gli Impianti Eolici (P.R.I.E.) del Comune di Ordona.

Il Rapporto Ambientale (RA), che costituisce uno degli allegati del P.R.I.E., è il documento che deve essere redatto, come stabilito dall'art. 5 della Direttiva VAS, ogni qualvolta si attui un processo di valutazione ambientale strategica. Nel RA devono essere *"individuati, descritti e valutati gli effetti significativi che l'attuazione del piano o del programma potrebbe avere sull'ambiente nonché le ragionevoli alternative alla luce degli obiettivi e dell'ambito territoriale"*.

Nell'allegato I della direttiva sono elencate le informazioni da includere nel RA, (come di seguito riportate) mentre la loro portata ed il loro livello di dettaglio sono già state presentate e discusse con gli attori invitati nella prima conferenza di copianificazione svoltasi presso il Comune di Ordona il 07/11/2008. Alla conferenza erano presenti alcuni dei soggetti invitati (cfr. verbale della conferenza i servizi di copianificazione) oltre ai rappresentanti del comune di Ordona.

Nell'incontro si è proceduto pertanto a presentare gli studi svolti e a discutere degli stessi contenuti che sarebbero poi stati oggetto degli studi del redigendo Rapporto Ambientale. Nello specifico, si tratta di:

- a) contenuti e obiettivi principali del Piano Regolatore per la realizzazione di Impianti Eolici e rapporto con gli altri piani o programmi comunitari, nazionali, regionali e infra-regionali, nonché con lo strumento urbanistico generale del comune;
- b) aspetti significativi dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile, senza l'attuazione del piano;
- c) caratteristiche ambientali delle aree che potrebbero essere significativamente interessate;
- d) qualsiasi problema ambientale esistente, potenzialmente correlabile al piano, ivi compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, quali le zone designate ai sensi delle direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE;
- e) obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri correlabili al piano, e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale;
- f) possibili effetti significativi sull'ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori (le componenti ambientali);
- g) misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali effetti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del PRIE;

- h) sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e descrizione di come è stata effettuata la valutazione, nonché le eventuali difficoltà incontrate nella raccolta delle informazioni richieste (ad esempio carenze tecniche o mancanza di know-how);
- i) descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio previsto dalla Direttiva e dal D. Lgs. 4/2008;
- j) chiarimento circa la consegna del rapporto ambientale alla quale si sarebbe proceduto corredandolo della consegna di una sintesi non tecnica delle informazioni di cui alle lettere precedenti.

1.2 QUADRO DI RIFERIMENTO DEL PRIE E DELLA VAS

Il PRIE è redatto ai sensi del “Regolamento per la realizzazione di impianti eolici” (R.R. n. 16 del 04 ottobre 2006, pubblicato sul BURP n. 128 del 06 ottobre 2006).

Nell’ambito del Regolamento sono state fornite le direttive per la valutazione ambientale connessa alla procedura per il rilascio delle autorizzazioni previste dalla normativa vigente per l’installazione di impianti eolici, oltre alle opere accessorie nel territorio della Regione Puglia.

Il PRIE nasce soprattutto da una strategia ad ampia scala poiché esso si pone in stretta relazione con la necessità e la scelta di prevedere sul territorio, a livello comunale o intercomunale, l’individuazione delle aree del territorio stesso che non sono idonee alla realizzazione di impianti eolici.

Si tratta quindi di uno specifico e importante strumento comunale che mira a regolare la diffusione degli impianti eolici all’interno del territorio e del quale l’Amministrazione Comunale di Ordona si è voluta dotare recependo il suddetto Regolamento regionale. Si è proceduto quindi alla redazione del Piano Regolatore degli Impianti Eolici.

La Direttiva 2001/42/CE (nota come direttiva VAS) ha l’obiettivo “*di garantire un elevato livello di protezione dell’ambiente e di contribuire all’integrazione di considerazioni ambientali all’atto dell’elaborazione e dell’adozione di piani e programmi al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile, assicurando che venga effettuata la valutazione ambientale di determinati piani e programmi che possono avere effetti significativi sull’ambiente*” (ex art. 1).

Tale direttiva risponde alle indicazioni della Convenzione internazionale firmata ad Aarhus nel 1998 ed è fondata sui tre pilastri:

- diritto alla informazione;
- diritto alla partecipazione alle decisioni;
- accesso alla giustizia.

La normativa nazionale in vigore (D.Lgs. 152/2006) ha introdotto la VAS per piani e programmi, recependo la Direttiva comunitaria, ancorché solo recentemente sia entrata in vigore questa parte dell’apparato normativo (Titolo II - Valutazione Ambientale Strategica - VAS). Ai sensi dell’art. 7 “*sono soggetti a valutazione ambientale strategica i piani e programmi Omissis qualora possano avere effetti significativi sull’ambiente e sul patrimonio culturale*”.

Infatti, sotto il profilo normativo, si pone in risalto che solo con D. Lgs. 16 gennaio 2008 n. 4, “*Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale*”, pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* n. 24 del 29/01/2008 - Suppl. Ord. n. 24, viene definitivamente introdotta una procedura operativa e chiara sulla VAS, procedura chiarita anche al livello regionale con la Deliberazione della Giunta Regionale 13 giugno 2008, n. 981. Con tale deliberazione infatti viene approvata la ***Circolare n. 1/2008 - Norme esplicative sulla procedura di Valutazione Ambientale Strategica (V.A.S.) dopo l’entrata in vigore del Decreto legislativo 16 gennaio 2008, n. 4 correttivo della Parte Seconda del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.***

Sotto il profilo normativo merita poi un momento di riflessione il contenuto del Documento Regionale di Assetto Generale (D.R.A.G.), introdotto in ambito regionale e contenente *“Indirizzi, criteri e orientamenti per la formazione, il dimensionamento e il contenuto dei Piani Urbanistici Generali (PUG)”*. Il documento è stato pubblicato sul BURP della Regione Puglia il 29/08/08 e assume valore per i processi di formazione dei Piani Urbanistici Generali (PUG).

Il DRAG ha riportato in appendice IV gli indirizzi per l'applicazione della Valutazione Ambientale Strategica (VAS), entrando specificamente nell'ambito del rapporto tra la VAS e il PUG, senza nulla chiarire in merito all'applicabilità a strumenti settoriali specifici, quale appunto è il PRIE.

Si ritiene però utile interfacciarsi con la procedura indicata dal DRAG e verificare costantemente la stessa con la procedura introdotta con la circolare n. 1/2008 prima citata. Fra l'altro si ritiene necessario integrare anche la procedura di redazione e approvazione del PRIE (come delineata dal R.R. 16/2006) con la stessa VAS, al fine di superare momenti di sovrapposizione che appesantirebbero il processo di formazione del PRIE e nel contempo ingesserebbero il processo valutativo stesso all'interno di procedure amministrative formali e non in grado invece di esaltare il momento tecnico e della partecipazione che con la valutazione stessa si è voluto introdurre.

2. LA PROCEDURA DELLA VAS

2.1 ASPETTI PROCEDURALI

Il primo step introdotto dalla normativa prevede la redazione del documento di scoping, quindi una serie di momenti e tappe fondamentali che nel seguito vengono in elenco riportate:

- I. Redazione del documento di scoping.
- II. Deposito del documento di scoping presso il Comune e invio dello stesso all'Autorità competente.
- III. Avvio del processo di consultazione preliminare in pubblico, con cui si presenta il documento di scoping e la proposta preliminare di piano (questa proposta è il rapporto preliminare sui possibili impatti significativi dell'attuazione del piano riportato al p.to 6a). Il documento di scoping conterrà l'articolazione del rapporto ambientale. Si accettano indicazioni e suggerimenti sulla base dei quali si redige il rapporto ambientale.
 - a. Momento di incontro pubblico.
 - b. Conferenza di valutazione (formale) - Soggetti da invitare: individuati nel documento di scoping.
 - c. Tempo per i suggerimenti - 7 giorni.
 - d. Recepimento dei suggerimenti.
- IV. Redazione della **proposta di piano definitiva** (il rapporto ambientale è un documento del piano e si costruisce in parallelo)
- V. Pubblicazione del rapporto ambientale e della Sintesi non tecnica, con formale pubblicazione su giornali e sul sito internet dell'avviso e degli elaborati
- VI. Trasmissione contestuale all'Autorità Competente
- VII. Tempo per le osservazioni (sessanta giorni)
- VIII. **Le procedure di deposito, pubblicità e partecipazione, disposte ai sensi delle vigenti disposizioni per specifici piani e programmi, sono coordinate al fine di evitare duplicazioni con le norme del decreto (art. 14 c. 4 del D.L.vo n. 4 del 16/01/08). PERTANTO OCCORRE ARMONIZZARE IL TUTTO**
- IX. Valutazione delle osservazioni e dei suggerimenti entro 30 giorni (così si rispettano i 90 previsti, però se si deve esprimere l'Autorità competente occorrerebbe attendere anche 90 giorni dalla conclusione di tutti i termini)
- X. Espressione del parere dell'Autorità Competente
- XI. Adeguamento/Revisione del Piano con predisposizione della versione finale
- XII. Avvio del processo di adozione o approvazione (art. 15 c. 2 del D.L.vo 4/2008)

La suddetta procedura, anche alla luce di quanto riportato al precedente punto VIII, deve coordinarsi con quella che fa riferimento al R.R. 16/2006 e relativa allo sviluppo del PRIE, dalla fase di redazione fino a quella di definitiva approvazione e che nel seguito si riporta.

Procedura per la redazione del PRIE:

- A. Predisposizione della prima fase del progetto di PRIE;
- B. Presa d'atto da parte della Giunta Comunale della fase A.
- C. Predisposizione della seconda fase del progetto di PRIE
- D. Presa d'atto da parte della Giunta Comunale
- E. Deposito degli elaborati presso la segreteria del Comune (per 15 gg)
- F. Presentazione delle osservazioni da parte di chiunque abbia interesse (per 15 gg)
- G. Esame e pronunciamento sulle osservazioni (nei successivi 30 gg)
- H. Convocazione della conferenza di servizi (nei successivi 30 gg)
- I. Conferenza di servizi e riconvocazione eventuale qualora non si chiuda in prima seduta
- J. Adozione del PRIE nel Consiglio Comunale (entro 30 gg)
- K. Approvazione del PRIE da parte dell'Autorità Competente (nei successivi 30 gg)

La direttiva sulla VAS e le previsioni della normativa nazionale prevedono in via preliminare una fase di Screening, per valutare l'assoggettabilità di un Piano/Programma alla Valutazione Ambientale Strategica. Verificata la assoggettabilità, prevede quindi una fase di *Scoping*, per condividere con le Autorità con competenze ambientali le decisioni sulla portata delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale e sul loro livello di dettaglio.

La Direttiva VAS, inoltre, all'art. 5 par. 4, stabilisce che *“Le autorità di cui all'articolo 6, paragrafo 3 (‘per le loro specifiche competenze ambientali, possono essere interessate agli effetti sull'ambiente dovuti all'applicazione dei piani e dei programmi’) devono essere consultate al momento della decisione sulla portata delle informazioni da includere nel rapporto ambientale e sul loro livello di dettaglio”*.

Le previsioni del D. Lgs. 4/2008 disciplinano invece all'art. 11 le modalità di svolgimento della VAS e prevedono in particolare che *la valutazione ambientale strategica è avviata dall'autorità precedente contestualmente al processo di formazione del piano o programma e comprende, secondo le disposizioni di cui agli articoli da 12 a 18:*

- a) *lo svolgimento di una verifica di assoggettabilità;*
- b) *l'elaborazione del rapporto ambientale;*
- c) *lo svolgimento di consultazioni;*

- d) la valutazione del rapporto ambientale e gli esiti delle consultazioni;*
- e) la decisione;*
- f) l'informazione sulla decisione;*
- g) il monitoraggio.*

2.2 FASI ESSENZIALI DELLA VAS

FASE DI SCOPING

La fase di scoping è finalizzata alla definizione delle informazioni da includere nel rapporto ambientale e del loro livello di dettaglio.

Essa comprende:

- l'individuazione delle autorità con specifiche competenze ambientali, ove istituite e nelle forme previste dall'ordinamento vigente;
- redazione del Documento di Scoping;
- l'attivazione delle consultazioni dei soggetti istituzionali e delle autorità ambientali, ove istituite, sul documento di scoping, da effettuarsi con specifici incontri.

STESURA DEL RAPPORTO AMBIENTALE (RA)

La stesura del RA accompagna l'intero processo di elaborazione e approvazione del PRIE e ne costituisce parte integrante. In particolare il Comune:

- ne avvia la stesura contestualmente alla prima fase del PRIE, proponendo una proposta progettuale preliminare del PRIE;
- acquisisce contributi collaborativi in merito, nell'ambito degli incontri con i soggetti istituzionali (pubblici) e negli eventuali specifici incontri pubblici;
- lo completa insieme alla elaborazione del PRIE;
- lo adotta contestualmente al PRIE.

In merito ai **contenuti del Rapporto Ambientale (RA)**, si riportano di seguito le sue parti fondamentali:

- illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del PRIE e del rapporto con altri piani o programmi a scala regionale e infraregionale, nonché con lo strumento urbanistico comunale;
- stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano;
- caratteristiche ambientali delle aree che potrebbero essere significativamente interessate dall'attuazione del piano;
- qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al piano, ivi compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, non necessariamente inserite fra quelle ad alta significatività ambientale e specificamente previste come aree non idonee ai sensi della vigente normativa per la redazione del PRIE;
- obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello comunitario e nazionale, nonché a livello regionale e provinciale (documenti di programmazione, oltre che PUTT/P e PTCP), con evidenziazione del modo in cui, durante gli studi del PRIE, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni altra considerazione ambientale;
- possibili effetti significativi sull'ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio; fondamentale è poi l'interrelazione tra i suddetti fattori e la lettura integrata delle problematiche, considerando oltre agli effetti diretti anche quelli indiretti;

- misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali effetti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del PRIE;
- sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e una descrizione di come è stata effettuata la valutazione, nonché le eventuali difficoltà incontrate (tra cui, ad esempio, le carenze tecniche o la mancanza di know-how) nella raccolta delle informazioni richieste;
- descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio degli effetti del PRIE e dell'attuazione delle sue previsioni;
- sintesi non tecnica, orientata al pubblico e al massimo coinvolgimento.

2.3 GLI ESITI DELLE CONSULTAZIONI E I CONTRIBUTI DELLE AUTORITÀ AMBIENTALI

A valle della redazione del documento di scoping sono state avviate le fasi di consultazione, coinvolgendo la cittadinanza e gli Enti individuati nello stesso documento di scoping.

È quindi stata convocata la prima conferenza di copianificazione per il giorno 07 novembre 2008 presso il Comune di Ordona (cfr. verbale della conferenza), nella sala del Consiglio Comunale. Alla stessa erano presenti rappresentanti del comune di Ordona.

Il responsabile dell'Ufficio Tecnico e RUP geom. N. Gallo, ha proceduto alla presentazione del Piano e delle ragioni che hanno condotto alla scelta del cammino di redazione del PRIE, soprattutto al fine di regolamentare lo sviluppo del settore eolico e nel contempo salvaguardare le aree più pregevoli e presenti nel territorio stesso. Ha quindi presentato la redattrice degli studi e ha invitato la stessa ad esporre i contenuti del PRIE e del Documento di Scoping. La sottoscritta redattrice del PRIE ha quindi esposto gli studi costituenti la proposta progettuale preliminare, costituita dalla relazione tecnica e dalle tavole grafiche, unitamente al documento di scoping.

Preliminarmente ha quindi svolto una disamina degli aspetti relativi alla procedura di VAS, illustrandone contenuti ed obiettivi, quindi puntualmente ha illustrato le caratteristiche del territorio esponendo con l'ausilio di supporti multimediali la proposta progettuale, illustrando le caratteristiche del territorio sotto il profilo giuridico, inquadrando lo stesso in relazione agli strumenti di pianificazione territoriale a livello regionale (PUTT/P, PRAE, PTA, PAI, ecc.), quindi al livello provinciale, presentando le possibili interrelazioni con il PTCP della Provincia di Foggia (noto negli studi in bozza pubblicati). Infine a livello comunale, presentando il territorio nella visione territoriale delineata dallo strumento urbanistico vigente del comune di Ordona nonché dei comuni limitrofi.

Una presentazione articolata che ha messo in luce il sistema delle relazioni tra le previsioni urbanistiche dell'area vasta. Ha poi evidenziando i possibili impatti sulle componenti ambientali individuando anche misure di mitigazione e compensazione.

Quindi ha presentato gli ulteriori studi in corso di redazione per le fasi successive, evidenziando le caratteristiche dei sistemi ambientali e ha presentato i contenuti del redigendo rapporto ambientale che si sarebbe sviluppato successivamente; in merito ha richiesto a tutti i partecipanti di condividerne i contenuti indicando eventuali proposte di variazione, come anche aspetti e contenuti di ulteriori argomenti che a loro giudizio gli studi futuri avrebbero dovuto approfondire.

Ha infine delineato le procedure successive e l'articolazione delle stesse e risposto ad alcune preliminari domande che nel corso della discussione era opportuno avessero una risposta immediata, rimandando alla successiva discussione la risposta di altri argomenti. Ha quindi ceduto la parola al geom. N. Gallo, responsabile dell'Ufficio Tecnico e RUP, che ha quindi aperto la discussione tra le istituzioni partecipanti, ringraziando anche il pubblico che era presente in quanto l'incontro era esteso agli Enti, ma comunque pubblico.

Il funzionario rappresentante della Provincia di Foggia (Ente Tratturi) introduce il tema legato al Parco dei Tratturi della Puglia, in riferimento alla L.R. n.29 del 23/12/2003. La suddetta legge regionale impone ai Comuni nel cui ambito territoriale ricadono tratturi

(ovvero tratticelli, bracci, ecc), di redigere il relativo piano comunale. Egli sostiene che gli impianti eolici abbiano obiettivi differenti e che interferiscono con la rete tratturale. Ritiene quindi che si debba evitare che i cavidotti e gli altri elementi lineari interferiscono con le aree tratturali. Viene proposto, inoltre, che i passaggi vengano effettuati con delle perforazioni orizzontali e che si realizzzi il suddetto piano tratturi per sdeemanializzare gli stessi.

Prende la parola il funzionario del Genio Civile per evidenziare la presenza dei corsi d'acqua e la conseguente attenzione che nei riguardi degli stessi deve essere posta.

Il funzionario della Provincia di Foggia torna nel merito degli attraversamenti, auspicando e suggerendo che nel futuro si realizzino solo attraversamenti delle strade e non più parallelismi. Inoltre evidenzia che, all'atto della realizzazione degli impianti eolici, si vengono a creare una serie di problemi gestionali: si rende quindi necessario prevedere la chiusura delle strade man mano che si realizza lo specifico intervento e non attendere la conclusione dello stesso. Questa è comunque una misura gestionale della quale dovranno tenere conto gli atti autorizzativi.

Il redattore del PUG pone l'attenzione sulla necessità ed opportunità di interfacciarsi nel prosieguo del lavoro e quindi per la redazione della fase definitiva di PRIE andando a recepire anche le previsioni del nuovo piano regolatore comunale, qualora si raggiunga un sufficiente grado di dettaglio e ritenendo di farsi carico di ciò. Questo viene confermato e a sua volta auspicato dalla stessa redattrice del PRIE.

L'Amministrazione comunale (per il tramite dell'Assessore all'Urbanistica) coglie quindi l'occasione per fare un invito ad una maggiore collaborazione tra gli Enti. Evidenzia inoltre che il ripristino delle strade, che viene effettuato a conclusione dell'intervento, è positivo per il territorio in genere, ma ancora di più per la Provincia che è la proprietaria di gran parte delle strade stesse.

Il funzionario responsabile della Provincia osserva che vi saranno molte risorse destinate a tutti quei comuni che si adegueranno alla legge regionale attraverso la redazione del piano tratturi. Dopo questo intervento, il RUP geom. N. Gallo sintetizza i contenuti dell'incontro e chiude la conferenza.

Il momento pubblico più ampio è stato quindi convocato per il giorno 10 novembre 2008, dandone ampia pubblicità anche con manifesti affissi nel comune di Ordona.

L'incontro è stato quindi preparato nella sala del Consiglio Comunale di Ordona ma non vi è stata partecipazione da parte della cittadinanza e allo stesso erano presenti solo alcuni rappresentanti dell'Amministrazione comunale, oltre alla progettista. Ritenendo che gli incontri con le Istituzioni fossero già stati esaustivi e non essendo intervenuto all'incontro alcun cittadino, nonostante una attesa di oltre un'ora, il RUP dichiara deserta l'assemblea chiarendo comunque che sarebbero state a disposizione di chiunque ne avesse fatto richiesta, tutti gli atti tecnico-progettuali ed amministrativi predisposti, senza limiti di tempo.

Non sono pervenute nei giorni successivi (e alla data di chiusura della presente relazione del rapporto ambientale) richieste di delucidazioni, osservazioni e/o contributi alla proposta preliminare e al documento di scoping sia da parte del pubblico che da parte di istituzioni ed autorità ambientali.

3. ILLUSTRAZIONE DELLA STRUTTURA E DEI CONTENUTI DEL PRIE

3.1 STRATEGIA DI SVILUPPO E OBIETTIVI DEL PIANO

La strategia di sviluppo del PRIE ha previsto la redazione di più fasi, di cui la prima, denominata Proposta Preliminare di Piano, è stata presentata al pubblico e alla prima conferenza di copianificazione unitamente al documento di scoping.

A valle dei momenti pubblici è stato quindi previsto che si ultimassero gli studi del PRIE, con approfondimenti sui sistemi naturalistici, e che si redigesse il Rapporto Ambientale.

Tale prima fase si è quindi chiusa con delle prese d'atto da parte della Giunta Comunale.

L'articolazione degli studi di prima fase ha previsto la redazione di un'articolata redazione e allegati grafici ai quali si rimanda per i relativi approfondimenti.

L'articolazione della relazione di prima fase è stata la seguente:

INDICE

1. *PREMESSA*
2. *CONTENUTI DEL PRIE*
3. *INQUADRAMENTO TERRITORIALE*
4. *RICOGNIZIONE DEL SISTEMA TERRITORIALE*
 - *PREMESSA*
 - *LO STRUMENTO URBANISTICO GENERALE*
 - *IL PIANO URBANISTICO TERRITORIALE TEMATICO - PAESAGGIO (PUTT/P)*
 - *LE DIRETTIVE DI TUTELA E LE PRESCRIZIONI DI BASE*
 - *I VINCOLI*
 - *PIANO DI BACINO STRALCIO ASSETTO IDROGEOLOGICO (PAI)*
5. *INDIVIDUAZIONE DELLE AREE NON IDONEE ALL'INSTALLAZIONE DI IMPIANTI EOLICI PRESENTI NEL TERRITORIO COMUNALE DI ORDONA*
6. *CONCLUSIONI*

Gli elaborati grafici redatti nella prima fase dalla sottoscritta sono di seguito riportati:

- Tav. 1. *Inquadramento territoriale del comune di Ordona e del sistema della viabilità e delle infrastrutture presenti (scala 1:50.000);*
- Tav. 2. *Stato giuridico del territorio comunale (struttura urbanistica) (scala 1:25.000);*

- Tav. 3.a *Previsioni del PUTT/P per il territorio comunale: Ambiti Territoriali Distinti (scala 1:25.000);*
- Tav. 3.b *Previsioni del PUTT/P per il territorio comunale: Ambiti Territoriali Estesi (scala 1:25.000);*
- Tav. 4. *Previsioni del P.A.I. per il territorio comunale (scala 1:25.000);*
- Tav. 5 *Previsioni sul territorio di parchi eolici (scala 1:25.000);*
- Tav. 6 *Limitazioni allo sviluppo eolico (scala 1:25.000);*
- Tav. 7 *Aree non idonee (scala 1:25.000).*

Quindi, a valle della conclusione dei momenti di incontro e di consultazione, era prevista una seconda fase, con la consegna dei seguenti elaborati minimi:

- Relazione tecnica di accompagnamento con i contenuti di cui al Regolamento;
- Cartografia in scala opportuna riportante:
 - Inquadramento territoriale:
 - aree Parco, ZPS e pSIC, Zone Umide, zone umide tutelate a livello internazionale dalla convenzione di Ramsar, IBA, boschi, macchie, biotopi;
 - Aree soggette a Rischio Idrogeologico (ex PAI); Zone a rischio di Frana (ex PAI); Zone soggette a rischio di inondazione (ex PAI);
 - Ambiti Territoriali Estesi (ex PUTT/P); Ambiti Territoriali Distinti (ex PUTT/P) Vincoli faunistici;
 - elementi emergenti dalle cognizioni di cui al Regolamento.
 - Analisi alla scala comunale, previsioni dello strumento urbanistico vigente, vincoli architettonici e paesaggistici, vincoli idrografici, carta d'uso del suolo, emergenze geomorfologiche;
 - Reti infrastrutturali di trasporto (strade e ferrovie);
 - Reti tecnologiche (elettriche, idriche, ...);
 - Altri aspetti specifici che si ritiene utile evidenziare;
 - Localizzazione e caratteristiche degli aerogeneratori esistenti sui territori comunali;
 - Aree non idonee.

Come noto, con il Piano Regolatore per l'installazione di Impianti Eolici (PRIE) si punta all'identificazione delle cosiddette aree *“non idonee ovvero quelle aree nelle quali non è consentito localizzare gli aerogeneratori, in aggiunta a quelle di cui all'art. 6 comma 3 del sopra citato Regolamento”*.

Nel Regolamento viene richiesto di effettuare una sintetica analisi dello stato delle risorse territoriali interessate dalla redazione del PRIE finalizzata alla *“tutela dei valori*

ambientali, storici e culturali espressi dal territorio, nonché della sua riqualificazione, finalizzati allo sviluppo sostenibile della comunità regionale” (L.R. 20/2001). L’obiettivo è quello di valutarne un corretto inserimento nel territorio e rendere coerenti i progetti con il quadro complessivo della pianificazione e della programmazione sul territorio. Vengono indicati quindi, nell’ambito del PRIE, tutti gli approfondimenti da effettuare al fine di individuare le aree non idonee. Nello specifico viene richiesta:

1. una ricognizione del sistema territoriale di area vasta e comunale e del relativo quadro pianificatorio, programmatico e progettuale vigente e in itinere (regionale, provinciale, comunale, di comunità montane, ecc.) (PUTT/P, PTCP in itinere, Parchi regionali e nazionali, Siti Rete Natura 2000, PIT, PIS, PRG, PUG, ecc.);
2. una ricognizione del sistema territoriale del comune interessato dall’intervento, delle sue risorse ambientali, paesaggistiche, insediative, infrastrutturali, dello stato e dei rischi relativi.

Per l’attuazione del suddetto punto 2, viene esplicitamente richiesto di approfondire i seguenti aspetti:

- analisi delle *risorse ambientali*: nell’ambito delle risorse ambientali devono essere compiutamente esaminate le componenti relative ad aria, acqua, suolo ed ecosistemi di flora e fauna;
- analisi delle *risorse paesaggistiche*, costitutive dell’identità ambientale, storica e culturale del territorio, anche in relazione al PUTT/P. Nell’ambito delle risorse paesaggistiche viene espressamente richiesto un esame del territorio che tenga conto degli elementi che lo costituiscono sia in relazione agli Ambiti Territoriali Distinti del PUTT/P, nei tre sistemi in cui sono strutturati (assetto geologico, geomorfologico e idrogeologico, copertura botanico/vegetazionale e culturale, caratteri della stratificazione storica dell’organizzazione insediativi), sia in relazione agli Ambiti Territoriali Estesi.

Vengono altresì richieste le individuazioni degli elementi identitari del territorio che costituiscono potenziali risorse per il futuro sviluppo e i diversi ambiti territoriali omogenei per qualità paesaggistica, da quelli di pregio elevato, a quelli compromessi o degradati e quindi da riqualificare;

- analisi delle risorse insediative, intese come il complesso del sistema dell’insediamento urbano e di quello diffuso o aggregato in nuclei nel territorio;
- analisi delle risorse infrastrutturali finalizzate alla mobilità di merci e persone oltre che le risorse tecnologiche (reti di distribuzione, trasmissione dell’energia elettrica, acquedotti, metanodotti, ecc.) con l’indicazione dello stato, della portata e dei flussi, nonché delle problematiche connesse.

3. una ricognizione degli aspetti socioeconomici da cui emergono le tendenze in atto sia in termini di problematicità sia di potenzialità e prospettive di sviluppo locale.

3.2 DESCRIZIONE DEGLI INDIRIZZI E DEGLI OBIETTIVI. I CONTENUTI DEL PRIE

Lo studio sviluppato e documentato con il presente, che va letto in maniera unitaria con i restanti elaborati redatti, è corredata da specifica cartografia redatta in opportuna scala di rappresentazione.

Come già accennato, i criteri attraverso i quali si è proceduto alla lettura e allo studio del territorio comunale sono stati comunque estesi ad un contesto territoriale che comprende anche i comuni limitrofi ad Ordona.

In questa sede si pone in risalto che oltre a criteri, indirizzi obiettivi generali, si è operato tenendo in conto quanto indicato dall'Amministrazione Comunale con la delibera di presa d'atto della proposta preliminare di prima fase, e che contiene **indirizzi ed obiettivi specifici**.

Nell'ambito degli studi che hanno condotto all'individuazione delle aree non idonee all'ubicazione di aerogeneratori, sono stati valutati gli aspetti territoriali nella loro globalità e soprattutto senza alcun tipo di condizionamento; un importante obiettivo, nonché elemento caratterizzante le scelte, è stato quello di non ostacolare eventuali attività che possano produrre benefici di natura ambientale ed economica sul territorio e sulla popolazione oltre a puntare nelle scelte a minimizzare i potenziali impatti negativi che l'installazione dell'eventuale impianto nel sua globalità può comportare sul territorio.

Nella fase valutativa del lavoro si è partiti dal presupposto che il territorio di studio è già fortemente antropizzato, laddove per antropizzazione si intende il termine nella sua accezione più ampia. La *“trasformazione delle caratteristiche di un territorio per effetto dell'intervento umano”*, infatti, può e deve essere inteso come l'inserimento nell'ambiente di qualunque cosa che sia *“altro”* rispetto alle caratteristiche originarie dello stesso. È difficile, e talvolta impensabile, poter raggiungere l'obiettivo di *“non intervenire”* su di un territorio: molto meno utopico, invece, si ritiene possa essere il raggiungere l'obiettivo di intervenire secondo specifiche e corrette modalità che consentano ridotti impatti e minimi danni sull'ambiente stesso.

Certamente ogni fase necessita di principi da rispettare e seguire, finalizzati alla riduzione dell'impatto sull'ambiente, dalla corretta progettazione, alla corretta esecuzione, alla corretta gestione, sino alla corretta dismissione dell'opera, nello specifico caso di parchi eolici. Nonostante tutto, alcuni impatti non possono essere del tutto evitati ma, per alcuni di essi, si possono prevedere interventi finalizzati alla loro mitigazione all'interno del paesaggio.

I contenuti del PRIE definitivo consegnato e a cui si allega anche il presente Rapporto Ambientale, sono rappresentati dagli elaborati scritto-grafici e grafici di seguito elencati:

ELABORATI SCRITTO-GRAFICI

- All. 1 **Relazione Tecnica**
 All. 2 **Valutazione Ambientale Strategica: Rapporto Ambientale**
 All. 2bis **Valutazione Ambientale Strategica: Sintesi non tecnica del Rapporto Ambientale**

ELABORATI GRAFICI

- Tav. 1.a **Inquadramento territoriale su base IGM, sistema della viabilità e infrastrutture presenti** Scala 1:50.000
 Tav. 1.b **Inquadramento territoriale su base ortofoto, sistema della viabilità e infrastrutture presenti** Scala 1: 50.000
 Tav. 2 **Stato giuridico del territorio comunale di Ordona e comuni limitrofi (struttura urbanistica)** Scala 1:25.000
 Tav. 3 **Previsioni del PAI e del PRAE per il territorio comunale di Ordona e comuni limitrofi** Scala 1:25.000
 Tav. 4 **Previsioni del PUTT/P per il territorio comunale di Ordona e comuni limitrofi: Ambiti Territoriali Estesi** Scala 1:25.000
 Tav. 5 **Previsioni del PUTT/P per il territorio comunale di Ordona e comuni limitrofi: Ambiti Territoriali Distinti - Beni diffusi ed elementi naturalistici di pregio** Scala 1:25.000
 Tav. 6 **Previsioni del PUTT/P per il territorio comunale di Ordona e comuni limitrofi: Ambiti Territoriali Distinti - Geomorfologia** Scala 1:25.000
 Tav. 7a **Carta geopedologica per il territorio di Ordona (Fonte ACLA)** Scala 1:25.000
 Tav. 7b **Carta geologica e geomorfologica per il territorio di Ordona** Scala 1:25.000
 Tav. 7c **Carta geomorfologia: cigli rilevati nelle indagini dirette** Scala 1:25.000
 Tav. 8 **Carta dell'uso del suolo del territorio comunale di Ordona (Fonte Regione Puglia - Comune di Ordona)** Scala 1:25.000
 Tav. 9 **Carta delle pendenze** Scala 1:25.000
 Tav. 10 **Previsioni di parchi eolici sul territorio comunale di Ordona** Scala 1:25.000
 Tav. 11 **Limitazioni allo sviluppo eolico** Scala 1:25.000
 Tav. 12 **Limitazioni allo sviluppo eolico: lettura di sintesi** Scala 1:25.000
 Tav. 13 **Valori diffusi nel paesaggio rurale e scelte di assetto territoriale** Scala 1:50.000
 Tav. 14 **Aree non idonee all'installazione di aerogeneratori nel territorio comunale di Ordona** Scala 1:25.000
 Tav. 14a/b **Aree non idonee all'installazione di aerogeneratori nel territorio comunale di Ordona** Scala 1:10.000

4. PRIE E RAPPORTI CON GLI ALTRI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE (QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO)

4.1 INDIVIDUAZIONE DEI PIANI E PROGRAMMI PERTINENTI

Nel documento di scoping sono già stati indicati i piani e programmi che occorre indagare ed analizzare e con i quali va verificata la coerenza.

Si fornisce di seguito l'elenco dei Piani e Programmi pertinenti con il PRIE, per i quali nel presente Rapporto Ambientale, sono state approfondite e specificate le relazioni e le eventuali interferenze con lo stesso strumento urbanistico generale. L'esame è stato condotto in maniera approfondita per quegli strumenti pertinenti, qualora redatti.

- STRUMENTO URBANISTICO VIGENTE DI ORDONA
- PIANO URBANISTICO TERRITORIALE TEMATICO PER IL PAESAGGIO (REGIONE PUGLIA)
- PIANO STRALCIO DI ASSETTO IDROGEOLOGICO DELL'A.d.B. PUGLIA
- PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO DELLA PROVINCIA DI FOGGIA
- PIANO ENERGETICO AMBIENTALE REGIONALE;
- PIANO PER LA TUTELA DELLE ACQUE
- PIANO REGIONALE DELLE ATTIVITA' ESTRATTIVE
- PIANO REGIONALE E PROVINCIALE DI SVILUPPO TURISTICO
- PIANO REGIONALE E PROVINCIALE DEI TRASPORTI
- PIANI URBANISTICI VIGENTI DEI COMUNI CONFINANTI E STRUMENTI IN ITINERE
- PIANI DI GESTIONE DI AREE PROTETTE O PIANI PARCO COMUNI LIMITROFI
- PIANI REGOLATORI IMPIANTI EOLICI COMUNI LIMITROFI
- PROGRAMMA OPERATIVO PLURIFONDO 2000-2006 E 2007-2013
- ALTRI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E/O GESTIONE E/O PROGRAMMAZIONE DEI COMUNI LIMITROFI E DEGLI ENTI SOVRAORDINATI

4.2 ANALISI DELLE INTERAZIONI FRA PRIE E ALTRI PIANI E PROGRAMMI INDIVIDUATI

Nel documento di scoping sono già stati indicati i piani e programmi che occorre indagare ed analizzare e con i quali va verificata la coerenza.

4.2.1 LO STRUMENTO URBANISTICO GENERALE DEL COMUNE DI ORDONA

Lo strumento urbanistico vigente del Comune di Ordona è un Programma di Fabbricazione risalente agli anni 70 e quindi decisamente obsoleto.

Tale strumento è stato infatti approvato con Decreto della Presidenza della Regione n. 4902 del 13/11/1975. Con Decreto Regionale n. 377 del 12/03/1979 e successive varianti approvate con Delibera di G. R. n. 6372 del 29/07/1980, fu approvato il PEEP (Piano per l'Edilizia Economico Popolare) la cui capacità è stata completamente esaurita.

Ad oggi è vigente un nuovo PEEP in variante al P.d.F. e approvato con modifiche dalla G.R. ai sensi degli art. 21 e 55 della L.R. n. 56/1980.

In riferimento al Programma di Fabbricazione, strumento ad oggi vigente, nella Tav. 2 *"Stato giuridico del territorio comunale di Ordona (Struttura urbanistica)"*, esso è stato analizzato mettendo a confronto le previsioni per il territorio comunale di Ordona con le previsioni degli strumenti urbanistici vigenti dei comuni limitrofi, estese ad un'area sufficientemente ampia.

Le previsioni del PdF di Ordona, quindi, sono state inizialmente studiate ed approfondite al fine di relazionarle alle successive scelte di piano da effettuarsi nell'ambito del PRIE. Come già accennato, è stata estesa l'indagine ai territori limitrofi al fine di individuare eventuali scelte di piano che potessero in qualche modo incidere ed influenzare l'individuazione di aree non idonee nel territorio comunale di Ordona.

Nel complesso, si tratta di strumenti urbanistici redatti in tempi differenti e, al fine di poterli analizzare in maniera unitaria oltre che perché si potessero mettere a confronto, è stata redatta una tavola riassuntiva nella quale sono state accorpate le strutture urbanistiche dei territori e che mette in luce e descrive lo stato giuridico territoriale dei comuni.

Sono state individuate quindi undici tipologie di aree che raggruppano tutte le zone territoriali omogenee presenti nei PRG e PdF oltre a specifici riferimenti alle sole previsioni per il comune di Ordona.

È stata quindi creata un'unica legenda che va ad uniformare ed accorpare le previsioni dei piani e, in particolare, sono state individuate le seguenti macro aree:

- Aree dei tessuti storici;
- Aree di completamento degli abitati;
- Aree dell'espansione urbana;
- Aree per insediamenti produttivi, anche tecnologici;
- Aree rurali, anche per strutture compatibili;
- Aree per attrezzature e servizi;

- Aree cimiteriali e di rispetto cimiteriale;
- Aree di rispetto delle infrastrutture stradali e/o ferroviarie;
- Parco Archeologico di Ordona;
- Verde agricolo speciale al contorno del Parco Archeologico;
- Area delle presenze archeologiche.

4.2.2 IL PIANO URBANISTICO TERRITORIALE TEMATICO - PAESAGGIO (PUTT/P)

Il Piano Urbanistico Territoriale Tematico - Paesaggio (PUTT/P) è stato redatto ai sensi della L.R. n. 56 del 31 maggio 1980 "Tutela ed uso del territorio"; lo stesso risulta adottato e successivamente definitivamente approvato dalla Regione Puglia.

Rientrano nel campo di applicazione del PUTT/P le categorie di beni paesistici e ambientali di cui al Titolo II del D.L.gs n.490 del 29/10/1999 (che ha sostituito la L. 1497/39), al comma 5 dell'art. 82 del DPR 616/77 (integrato dalla L. 431/85), all'art. 1 quinque della L. 431/85, con le ulteriori articolazioni e specificazioni di cui al PUTT/PBA stesso.

Il Piano perimetrà degli 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 individui una significatività;
- ambito di valore normale ("E"), laddove è comunque dichiarabile un significativo valore paesaggistico - ambientale.

Con riferimento specifico all'area di interesse, rappresentata dall'intero territorio del comune di Ordona, sono state a fondo indagate e valutate le previsioni riportate nelle tavole degli Ambiti Territoriali Estesi alla scala 1:25.000 (cfr. Tav. 4 *"Previsioni del PUTT/P per il territorio comunale di Ordona e comuni limitrofi: ambiti Territoriali Estesi"*).

Dalla lettura delle previsioni del PUTT/P emerge che nel territorio di Ordona sono presenti gli ambiti di tipo "B", "C" e "D".

L'ambito di tipo "B", di valore rilevante, è rilevabile in tre piccoli lembi di territorio costituiti da strette fasce corrispondenti a porzioni di tratturi. Nello specifico, si tratta delle zone in cui i tratturi si sovrappongono ad altre aree di tutela del PUTT: due ambiti vengono evidenziati lungo il Tratturello Cerignola - Ponte di Bovino, ovvero dove questo si sovrappone all'ambito "C" della fascia di pertinenza del Torrente Carapelle e dove la stessa fascia si interseca con quella ritenuta una probabile antica strada proveniente dalla necropoli; il terzo ambito "B" nasce dalla sovrapposizione del Tratturello Mortellito - Ferrante all'ambito "D" del vincolo idrogeologico e a quello "C" della stessa fascia di

pertinenza del Torrente Carapelle, precedentemente menzionata.

Gli **ambiti di tipo “C”**, di “valore distinguibile”, individuano una serie di aree diffuse nel territorio comunale corrispondenti a un vincolo archeologico, a segnalazioni archeologiche in aggiunta ad aree in corrispondenza di quattro antichi tratturi, anch'essi costituenti vincolo archeologico. Nello specifico, si tratta di aree circolari in corrispondenza dei vincoli e delle segnalazioni archeologiche e di fasce in corrispondenza dei tratturi. Viene individuata inoltre un'area che rappresenta la fascia di pertinenza del Torrente Carapelle: essa attraversa il territorio comunale da nord a sud ed è posta ad ovest del centro abitato, al di là della ferrovia. All'interno di questo perimetro è inclusa anche una piccola estensione boschiva (cfr. Tav. 5 *“Previsioni del PUTT/P per il territorio comunale di Ordona e comuni limitrofi: Ambiti Territoriali Distinti, beni diffusi ed elementi naturalistici di pregio”*) che, comunque, non comporta una variazione del valore conferito allo stesso ambito.

In merito all'area con vincolo archeologico, questa è relativa alla presenza del sito archeologico di Herdoniae, necropoli del VII - III secolo, rinvenuta a sud-ovest del centro abitato di Ordona.

Le segnalazioni archeologiche, invece, corrispondono ad una villa romana, ad un ponte romano e ad una masseria. La prima, denominata “Posta Crusta”, è ubicata a nord del territorio comunale, a confine con il comune di Foggia; il secondo è un Ponte romano sul Carapelle ed è ubicato in sinistra idraulica dello stesso torrente, in località Masseria Caione; l'ultima infine, individuata come Località Campese.

In merito a quest'ultima segnalazione si rende necessaria una precisazione: il PUTT/P individua, sia negli ATE (con ambito di tipo “C”) che negli ATD (come segnalazione archeologica) la Masseria Campese, come fosse in territorio di Ordona. In realtà essa è ubicata in corrispondenza del confine comunale, ma ricade nel territorio di Orta Nova. Tuttavia, le previsioni del PUTT/P sono state riportate fedelmente e quindi con un ambito “C” che probabilmente risulta decentrato rispetto alla precisa localizzazione della suddetta masseria Campese. Qualora non sia possibile modificare in questa sede le previsioni del PUTT/P (come sembra in base all'attenta lettura del regolamento) l'Amministrazione comunale dovrà avviare le procedure per la variante al PRG.

Con riferimento alle segnalazioni archeologiche, si sottolinea che alcune non risultano perimetrati nella planimetria originaria del PUTT/P; nell'*“Elenco Vincoli e segnalazioni archeologiche e architettoniche - Regione Puglia”* allegato al testo del Piano regionale, nel territorio comunale di Ordona, ne compaiono però altre che sono riferibili alle seguenti emergenze: *“area urbana e suburbana”*, *“Località Cieffa”*, *“Lagnano”*. Nello stesso elenco precedentemente citato, viene inoltre riportato anche un vincolo architettonico, anch'esso non cartografato e corrispondente alla Chiesa di S. Leone, ubicata nel centro abitato del comune di Ordona. Le suddette segnalazioni e il vincolo sono state inserite in planimetria (cfr. Tav 5) e classificate come da indicazioni degli elenchi del PUTT/P, assumendo l'ubicazione geografica prevista anche dagli studi del PTCP. Lo strumento provinciale ha infatti recepito, tra le altre, anche le previsioni del PUTT/P andando ad individuare tutti i beni individuati dallo strumento regionale, apportando modifiche localizzative qualora fosse necessario.

Relativamente ai tratturi individuati nell'area, essi sono denominati (cfr. Tav.4):

- Tratturello Cervaro-Candela-Sant'Agata, che corre parallelamente al Canale Ponte Rotto, in sinistra idraulica, a nord-ovest del territorio comunale;
- Tratturello Cerignola-Ponte di Bovino, che si sviluppa in direzione est-ovest, in corrispondenza del centro abitato. Questo tratturello, nella cartografia degli Ambiti Estesi del PUTT, in prossimità dell'insediamento archeologico di Herdonia, viene attraversato da una probabile altrettanto antica strada, proveniente dalla necropoli, che comunque non compare tra gli ambiti distinti dei Vincoli e segnalazioni Architettonico-Archeologiche;
- Tratturello Foggia-Ordona-Lavello, che si sviluppa in direzione nord-sud, ad est del centro abitato. In territorio di Ordona, esso definisce un ambito esteso di tipo "C" solo in corrispondenza di un breve tratto, ovvero sino al punto in cui si interseca con il Tratturello Cerignola-Ponte di Bovino;
- Tratturello Mortellito-Ferrante, che si sviluppa a sud del centro abitato di Ordona e attraversa il territorio comunale in direzione est-ovest.

L'ambito di tipo "D", di "valore relativo", si individua in corrispondenza del vincolo idrogeologico, presente in una fascia disposta parallelamente al corso del Torrente Carapelle, in destra idraulica allo stesso torrente. A questa fascia si aggiunge una piccola area in sinistra idraulica del torrente, sino al confine comunale.

In riferimento alla necropoli di Herdonia, essa è assoggettata all'ambito di tipo "C" nonché al vincolo archeologico. La particolarità di tale perimetrazione ha indotto ad alcune considerazioni. Con riferimento alla specifica tavola del vincolo archeologico, per la necropoli si evidenzia un'area circolare; la stessa area risulta invece, nella tavola degli ATE, diversamente perimetrata. Ciò risulta facilmente spiegabile con la tipica delimitazione delle valenze di tipo puntuale riportate nel PUTT/P. L'ambito nell'intorno delle valenze architettoniche ed archeologiche definito in genere dal PUTT/P, infatti, non risulta essere un ambito geografico di riferimento per la presenza di vincoli ambientali, bensì un ambito geometrico (cerchio di raggio assegnato) all'interno del quale possono riscontrarsi valori ambientali. Esso è da indagare in sede di definizione dei progetti specifici.

In tale logica, sono stati effettuati i dovuti approfondimenti rispetto a quanto riportato in fase preliminare del presente lavoro. È stato quindi evidenziato l'effettivo perimetro della necropoli attualmente riportata alla luce: lo stesso è stato preso in considerazione, ai fini dell'individuazione delle aree non idonee all'installazione di aerogeneratori, come si vedrà nel seguito.

Per quel che riguarda sia l'abitato di Herdoniae che i tratturi, anch'essi sottoposti nel piano al vincolo archeologico, la loro tutela è preservata in relazione all'osservanza di quanto prescritto negli indirizzi di tutela che verranno successivamente descritti; ugualmente dicasi per le segnalazioni archeologiche riscontrate nel territorio e assoggettate anche queste nel piano alla tutela come zone archeologiche.

Con riferimento all'ambito di tipo "C" relativo all'area di rispetto del Torrente Carapelle, è lo stesso torrente che va preservato, con riferimento agli indirizzi di tutela che verranno successivamente descritti; quanto detto, ha ugualmente valore con

riferimento alla piccola area boschiva inclusa in tale ambito "C".

Con riferimento all'ambito di tipo "C" relativo all'area di rispetto del Torrente Carapelle, è lo stesso torrente che va preservato, con riferimento agli indirizzi di tutela che verranno successivamente descritti; quanto detto, ha ugualmente valore con riferimento alla piccola area boschiva inclusa in tale ambito "C".

In ogni caso, negli ambiti di valore rilevante "C" la tutela del bene non è intesa come immodificabilità assoluta ma 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.

Per quel che riguarda l'ambito "D", imposto a tutela dell'area vincolata idrogeologicamente ai sensi dei R.R.D.D. n. 3267/1923 e n. 1126/1926, si evidenzia, anche in questo caso, come, l'imposizione sull'area oggetto di intervento di una "tutela diretta", non rappresenta un vincolo di immodificabilità assoluta, ma subordina l'esecuzione degli interventi all'acquisizione del parere degli enti competenti; ciò anche in relazione agli indirizzi di tutela per le zone "D" che comunque tendono alla valorizzazione degli aspetti rilevanti e alla salvaguardia delle visuali panoramiche.

Ricordando, infine, i piccoli lembi di territorio appartenenti ad ambiti di tipo "B", essendo gli stessi ubicati in corrispondenza di tratturi, la loro tutela è preservata, come precedentemente detto, in relazione all'osservanza di quanto prescritto negli indirizzi di tutela che verranno descritti nel seguito della presente relazione. Si fa comunque presente che, anche negli ambiti di valore rilevante "B", la tutela del bene non è intesa come immodificabilità assoluta ma si tende alla conservazione e valorizzazione dell'assetto attuale, al recupero delle situazioni compromesse attraverso l'eliminazione dei detrattori e/o la mitigazione degli effetti negativi e alla massima cautela negli interventi di trasformazione del territorio.

4.2.3 IL PIANO DI BACINO STRALCIO DI ASSETTO IDROGEOLOGICO (PAI)

Il Piano di bacino stralcio Assetto Idrogeologico dell'Autorità di Bacino Interregionale della Puglia (PAI) 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.

Come si evince dalla Tav. 3 di progetto "Previsioni del PAI e del PRAE per il territorio comunale di Ordona e comuni limitrofi", il territorio comunale è attraversato, longitudinalmente, in direzione NE-SO, dalla presenza di aree di tipo P.G.1; in particolare tali aree costituiscono fasce lungo gli alvei di alcuni corsi d'acqua presenti nel territorio: i corsi d'acqua interessati da fasce a pericolosità geomorfologia moderata PG1 sono il Torrente Carapelle, la Marana San Marchitto e il Canale Ponte Rotto.

Le aree perimetrati nella cartografia allegata al Piano come PG1 sono soggette ad una serie di norme finalizzate alla tutela dell'ambiente e alla prevenzione contro presumibili effetti dannosi di interventi antropici.

Inoltre al TITOLO II delle Norme Tecniche di Attuazione del PAI (Assetto Idraulico), all'art. 41 sono riportate le "Disposizioni generali" mentre all'art. 5 sono riportati gli

“Interventi per la mitigazione della pericolosità idraulica” relativi alle aree a pericolosità idraulica e agli interventi in queste ammissibili.

Nel piano vengono distinte tre tipologie di aree a pericolosità idraulica che sono soggette a norme finalizzate alla tutela dell’ambiente e alla prevenzione contro presumibili effetti dannosi di interventi antropici. Nello specifico si tratta di:

- Aree ad alta pericolosità idraulica - A.P.;
- Aree a media pericolosità idraulica - M.P.;
- Aree a bassa pericolosità idraulica - B.P..

Nel territorio comunale (cfr. Tav. 3 di progetto) è presente una sola grande area di tipo “AP”, in corrispondenza del Torrente Carapelle: essa si sviluppa secondo la direzione del torrente, in direzione nord-sud.

Vi è infine da sottolineare la presenza di tre differenti tipologie di elementi a “Rischio idrogeologico” e classificate a “Rischio medio” (R2), a “Rischio elevato” (R3) ed altre a “Rischio molto elevato” (R4).

Nel territorio comunale di Ordona sono presenti aree a rischio medio (R2) e molto elevato (R4) presenti perlopiù in corrispondenza di infrastrutture viarie nonché di agglomerati urbani periferici (cfr. Tav. 3). Esse nascono laddove sussiste la sovrapposizione degli stessi elementi strutturali su aree di PG1 (R2) e su aree di AP (R4), MP (R3) e BP (R2).

4.2.4 IL PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE (PTCP)

Il PTCP (Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale) è stato redatto sotto forma di bozza quale fase intermedia nel processo di formazione dell’intero piano. La bozza è stata consegnata ormai da tempo sotto forma di relazione corredata da tavole elaborate dall’ufficio di piano e da una serie di monografie specifiche, contenenti le analisi di settore predisposte dai consulenti incaricati.

Essa contiene il quadro conoscitivo ovvero l’esito delle indagini effettuate dai consulenti di settore e dall’ufficio di piano, oltre all’indicazione degli scenari di progetto e ha rappresentato il supporto per la fase di consultazione dei soggetti locali.

Attraverso gli elaborati è stata illustrata l’interpretazione del territorio che deriva dalle analisi, evidenziando i punti di forza e di debolezza, i vincoli e le opportunità, sono stati descritti gli obiettivi e le strategie perseguiti dal piano e fornita una prima indicazione delle proposte, sia normative che programmatiche che si intendono formulare per raggiungere gli obiettivi di piano.

In riferimento al quadro normativo, nella bozza di PTCP si richiama il percorso legislativo che ha dato origine alla pianificazione a scala provinciale.

Il piano provinciale ha il compito di individuare gli scenari possibili in riferimento all’assetto territoriale; questi scenari, o un unico eventuale scenario delineato, potranno rappresentare la guida per le politiche di sviluppo locale.

Per la Provincia di Foggia è stato costituito un ufficio di piano ed è stata avviata la costruzione del SIT parallelamente ad un sito web con i primi materiali prodotti. È stato costruito (dall’ufficio di piano e con consulenti di settore) un quadro conoscitivo che, per

la prima volta, in provincia di Foggia, tenta di sistematizzare e orientare alla pianificazione l'insieme delle conoscenze relative agli aspetti sociali, economici e territoriali.

Le monografie di settore e i dati raccolti nel SIT consentono di descrivere il territorio e di comprendere le dinamiche di uso e di trasformazione, dal punto di vista del suolo, delle acque, degli insediamenti, dei trasporti, dell'economia. Tuttavia la sintesi delle informazioni acquisite è un'operazione non semplice che necessita di una metodologia di interpretazione che renda il più trasparente possibile il percorso dalle analisi alla definizione delle scelte. Il lavoro quindi è stato condotto attraverso la sovrapposizione grafica e l'interpretazione logica delle indicazioni fornite dagli esperti di settore e ha fatto emergere, attraverso due serie distinte di tavole, le risorse e le criticità presenti nel territorio foggiano.

Gli aspetti approfonditi nell'ambito del Piano provinciale, fanno riferimento ad una serie di tematismi, come esplicitati nel seguito:

- aspetti idro-geo-morfologici;
- aspetti agro-forestali e paesaggistici;
- il patrimonio storico e l'identità dei luoghi;
- gli insediamenti urbani;
- la mobilità;
- il quadro conoscitivo economico e sociale;
- il sistema dell'ambiente e dell'energia;
- il sistema delle filiere produttive.

4.2.5 IL PROGETTO DI PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE DELLA REGIONE PUGLIA (PTA)

Con deliberazione della Giunta Regionale 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 delle 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.

Le prescrizioni contenute nel documento sono di carattere immediatamente vincolante per le amministrazioni, per gli Enti Pubblici, nonché per i soggetti privati, a decorrere dalla data di adozione.

Con riferimento allo studio del PRIE, il territorio di Ordona rientra in parte tra le **“Aree di vincolo d'uso degli acquiferi”** per cui si devono adottare **“Misure di Tutela quali-quantitativa dei corpi idrici sotterranei”**.

Con riferimento alle **“Aree di vincolo d'uso degli acquiferi”** individuate nell'ambito del Tavoliere, nel quale i comuni in esame si collocano, per queste, che nel Piano di Tutela delle Acque sono definite come **Aree di Tutela quantitativa** (in quanto aree

sottoposte a stress per eccesso di prelievo), le uniche prescrizioni sono relative alla sospensione del rilascio di concessioni per usi irrigui, industriali e civili non potabili.

Non sussistono pertanto incompatibilità nel criterio di individuazione delle aree non idonee per il PRIE e le previsioni del Piano di Tutela.

4.2.6 IL PIANO REGIONALE DELLE ATTIVITÀ ESTRATTIVE (PRAE)

Con Deliberazione della Giunta Regionale del 15 maggio 2007, n. 580, è stato approvato, ai sensi dell'art. 31 della legge regionale n. 37 del 1985 e successive modifiche e integrazioni, il Piano Regionale delle Attività Estrattive (P.R.A.E.).

I bacini di estrazione possono inoltre essere individuati in tre differenti tipologie:

- a- Bacino di Piano Particolareggiato (BPP);
- b- Bacino di Riordino e Completamento (BC);
- c- Bacino Nuovo (BN).

Il P.R.A.E all'art. 5 delle N.T.A. individua i bacini da sottoporre a redazione di Piani Particolareggiati (P.P.): di questi nessuno ricade nelle aree di studio.

Nel territorio di Ordona, il PRAE non individua infatti bacini di estrazione. Tuttavia nel vicino territorio di Orta Nova e comunque in prossimità del confine comunale con Ordona, il PRAE individua un'ampia area di tipo "BC" (Bacino di Riordino e Completamento), che corrisponde al bacino n. 160 nelle tavole finali del PRAE.

L'area che interessa il territorio di Orta Nova, si colloca tra la località Durando a nord, la Masseria Ferrante e Toro a sud e giunge sino ai confini comunali ad est e ad ovest. In quest'ultima direzione, inoltre, vi sono due piccole aree che interessano anche il territorio di Ordona, in prossimità della Masseria Campese (cfr. tav. 3 di progetto del PRIE).

L'area di bacino ricade in affioramenti di ciottolame incoerente localmente cementato con ciottoli di medie e piccole dimensioni, con intercalazioni sabbiose, di conseguenza il bacino interessa cave per la produzione di inerti da impiegare nell'edilizia.

4.2.7 IL PIANO ENERGETICO AMBIENTALE REGIONALE (PEAR)

Con deliberazione della Giunta Regionale del 08 giugno 2007, n. 827, la Regione Puglia, ha adottato il Piano Energetico Ambientale Regionale, contenente sia gli indirizzi e gli obiettivi strategici in campo energetico in un orizzonte temporale di dieci anni, che un quadro di riferimento per i soggetti pubblici e privati che assumeranno iniziative nel territorio della Regione Puglia in tale campo.

Il piano è stato strutturato sulla base dei fattori su cui si inserisce questo processo di pianificazione:

- il nuovo assetto normativo che fornisce alle Regioni e agli enti locali nuovi strumenti e possibilità di azione in campo energetico;
- l'entrata di nuovi operatori nel tradizionale mercato dell'offerta di energia a seguito del processo di liberalizzazione;
- lo sviluppo di nuove opportunità e di nuovi operatori nel campo dei servizi sul fronte della domanda di energia;
- la necessità di valutare in forma più strutturale e meno occasionale le fonti rinnovabili e l'efficienza energetica nel contesto della sicurezza degli approvvigionamenti delle

tradizionali fonti energetiche primarie;

- la necessità di valutare in forma più strutturale e meno occasionale le fonti rinnovabili e l'efficienza energetica nel contesto dell'impatto sull'ambiente delle tradizionali fonti energetiche primarie, con particolare riferimento alle emissioni delle sostanze climalteranti.

Il Piano Energetico Ambientale della Regione Puglia è strutturato in tre parti:

- Il contesto energetico regionale e la sua evoluzione
- Gli obiettivi e gli strumenti
- La valutazione ambientale strategica

La **prima parte** riporta l'analisi del sistema energetico della Regione Puglia, basata sulla ricostruzione, per il periodo 1990-2004, dei bilanci energetici regionali.

La **seconda parte** delinea le linee di indirizzo che la Regione intende porre per definire una politica di governo sul tema dell'energia, sia per quanto riguarda la domanda sia per quanto riguarda l'offerta.

La **terza parte** riporta la valutazione ambientale strategica del Piano con l'obiettivo di verificare il livello di protezione dell'ambiente a questo associato integrando considerazioni di carattere ambientale nelle varie fasi di elaborazione e di adozione del PEAR.

5. IL QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE E GLI APPROFONDIMENTI

5.1 GLI APPROFONDIMENTI DEL QUADRO DELLE CONOSCENZE: IL SISTEMA GEO-MORFO-IDROGEOLOGICO

Il presente capitolo riporta gli approfondimenti in relazione agli elementi geologici, geomorfologici, idrogeologici e sismici relativi al territorio comunale di Ordona e cioè di quella parte di territorio regionale pugliese compresa fra il Canale Ponte Rotto ad Ovest e la Marana San Marchitto ad Est. Più in generale, gli studi svolti interessano prevalentemente un settore di quel distretto geografico conosciuto come Tavoliere della Puglia.

I terreni affioranti nell'area in esame, assieme alle riconosciute situazioni di rischio procurate da fattori geologici di diverso ordine e grado, costituiscono la base di uno studio finalizzato alla realizzazione di interventi, rappresentati da "parchi eolici", ai sensi del Regolamento Regionale n. 16 del 4/10/2006. Per tale ragione, l'obiettivo perseguito nello studio è stato quello di individuare con semplicità e chiarezza, le problematiche geologiche, idrogeologiche ed idrologiche che, se sottovalutate o trascurate, incidono negativamente sulla realizzazione eventuale di torri eoliche ed opere a queste complementari.

In particolare poi, gli approfondimenti degli studi geomorfologici e idrologici sono stati condotti nell'area di analisi tenendo in debito conto quanto riportato dal PUTT/P (Serie 6 - Idrologia e Serie 10 - Geomorfologia) e dal PAI approvato il 30/11/2005 e dalle relative Norme Tecniche di Attuazione.

5.2 IDROGRAFIA SUPERFICIALE

Il territorio in esame è interessato da un reticolo idrografico piuttosto ramificato che fa capo al Torrente Carapelle, il cui tracciato si colloca lungo il confine occidentale del territorio comunale di Ordona. Il reticolo si completa poi con affluenti in sinistra idraulica (Canale Ponte Rotto) ed in destra idraulica (Marana Marchitto) del Torrente Carapelle. In generale i Canali nella parte di monte prendono il nome di Marane.

L'alveo di questi corsi d'acqua risulta generalmente privo di sistemazioni idrauliche e possiede una direzione prevalente SSW-NNE, fatta eccezione per il Torrente Carapelle che risulta in parte sistemato con gabbioni (vedi Foto seguente presso la cava sotto il ponte vecchio verso Castelluccio dei Sauri).



Fatta eccezione per il Torrente Carapelle che ha un deflusso quasi perenne, Le Marane ed i Canali presenti nell'area di indagine, sono tipici corsi d'acqua del basso Tavoliere, caratterizzati da deflussi di piena stagionali e da ordinario drenaggio della falda idrica superficiale contenuta nei terreni sabbiosi e clastici quaternari. Gli alvei di questi corsi d'acqua sono caratterizzati localmente da fenomeni di erosione incanalata.

5.3 ELEMENTI DI GEOLOGIA

Come si evince dalla Tavola 7.b di progetto “*Carta geologica e geomorfologica per il territorio di Ordona*” riportata anche nella Fig.5.3.a, da un punto di vista geologico generale, gli affioramenti dell’area rilevata ricadono a cavallo del Foglio 175 CERIGNOLA e del Foglio 164 FOGGIA della Carta Geologica d’Italia alla scala 1:100.000, dove si distingue prevalentemente un dominio morfofisiografico con carattere di bacino, che ospita terreni prevalentemente clastici d’età plio-quaternaria ed è solcato da torrenti importanti, tra i quali spiccano il T.Carapelle ed il T.Cervaro.

L’esteso bassopiano morfologico che, sbarrato a Nord dalle falde del Gargano e delimitato a Sud dal Fiume Ofanto, digrada dolcemente dai Monti Dauni al Golfo di Manfredonia, prende il nome di Tavoliere.

Ad esso si fa corrispondere la colmata di un “basso geostrutturale”; nella fattispecie, il Tavoliere individua l’area di raccordo tra la prosecuzione verso Sud della stessa colmata (Fossa Bradanica auct.) e quella verso Nord (Fossa Periadriatica auct.). Per evitare confusione tra i sinonimi ricorrenti nella letteratura competente, conviene riferirsi al termine di Fossa Subappenninica Foggiana.

5.3.1 GEOMORFOLOGIA

I terreni affioranti nel territorio comunale di Ordona, riportati in Tav. 7b, sono i seguenti (dal più antico al più recente):

- **Argille grigio-azzurre**

Nota in letteratura anche sotto il nome di "Argille Subappennine" la formazione in oggetto affiora laddove l’erosione idrometeorica ha asportato i terreni di copertura o dove ha agito l’erosione fluviale. Essa è visibile quindi solo alle quote medie e medio-alte del versante in destra idraulica del Torrente Carapelle nei pressi di La Quaglietta. Dati di carattere stratigrafico evidenziano la costante presenza della formazione argillosa in parola al di sotto sia dei terreni alluvionali presenti alle basse quote, sia dei terreni limoso-argillosi e sabbioso-conglomeratici presenti alle quote più alte (cfr. stratigrafia del pozzo P1 censito di Tav 7b). Dal punto di vista litologico la formazione delle argille grigio-azzurre, che sembra essersi depositata in un ambiente neritico medio e medio-superiore, risulta essere costituita da argille sabbioso-siltose che, per l’apprezzabile contenuto in carbonati (spesso maggiore del 30%), si pongono nel campo ora delle argille marnose ora delle marne argillose. Le sabbie in essa contenute, specie nella parte più alta della formazione, sono di norma a grana fine e generalmente ben classate, con predominio di quarzo angoloso brillante. Stando alla letteratura, i minerali argillosi sono rappresentati essenzialmente da illite e subordinatamente da clorite, smectite e caolinite.

- **Sabbie e sabbie argillose**

I litotipi in parola si rinvengono in affioramento solo lungo il versante destro dell’alveo del Torrente Carapelle, nei pressi di Mass. Frezza (cfr. Tav 7b). La frazione argillosa, ben rappresentata nella parte bassa del deposito, si riduce passando verso l’alto, dove i litotipi diventano francamente sabbiosi, con granulometria fina o medio fina e inglobano nella “fascia” di passaggio ai soprastanti conglomerati, orizzonti e/o lenti di ciottolate

poligenico. Una caratteristica dei litotipi sabbiosi e sabbioso-argillosi descritti è data dalla presenza di abbondante calcare evaporitico, farinoso, a luoghi a consistenza semilapidea, sotto forma di noduletti, lenti e/o straterelli.

- **Ciottolame incoerente e Sabbie straterellate**

Rappresenta il più antico dei depositi continentali affioranti nel settore territoriale di interesse. Affiora con continuità nell'area in destra idraulica del Torrente Carapelle, fra la località Scodella ed il confine con il territorio di Orta Nova (Tav 7b), coprendo con discordanza angolare i più antichi sedimenti regressivi marini, a carattere sabbioso-conglomeratico. Trattasi di sedimenti ciottolosi con inclusioni limoso-argillose.

Nella successione ciottolosa in parola, in eteropia di facies, si rinvengono in affioramento sabbie stratificate con ciottoli e argilla (“Sabbie straterellate”), che nel territorio di Ordona affiorano in una modesta area ad Est dell'abitato (Tav 7b).

- **Depositi alluvionali terrazzati.**

Si tratta di depositi continentali che, dislocati a quote diverse rispetto al corso del Torrente Carapelle, appartengono tutti ad un unico ciclo sedimentario. Gli affioramenti più estesi, con riferimento all'area di studio (cfr. Tav 7b), si rinvengono in sinistra idraulica del Torrente Carapelle e a Sud-Est dell'abitato di Ordona.

Litologicamente tali depositi sono rappresentati per lo più da ciottolame poligenico, sciolto, immerso in una matrice sabbioso-limosa più o meno abbondante.

- **Depositi alluvionali recenti ed attuali di fondovalle.**

Affiorano estesamente lungo i fondovalle del T. Carapelle (cfr. Tav 7b).

Litologicamente trattasi di sedimenti a grana medio-fina e fina (sabbie in varia misura limose e/o argillose, limi sabbiosi e limi argillosi).

5.4 GEOMORFOLOGIA, SISMICITÀ E IDROGEOLOGIA

L'area interessata dallo studio presenta lineamenti morfologici molto regolari e blandi nella zona settentrionale ed occidentale, fra le isoipse 140 e 80 m.slm, mentre nella parte meridionale si rilevano aree a pendenza più elevata, comunque tali da non prefigurare versanti propriamente detti (cfr. Tav 7b). Anche in corrispondenza dei corsi d'acqua minori (Canale Ponte Rotto e Marana San Marchitto) la morfologia si mantiene assai blanda con pendenze decisamente basse, mentre si rilevano fasce di erosione incanalata lungo l'asta torrentizia del Carapelle. La diffusa presenza in affioramento di rocce sciolte, unitamente alle configurazioni morfologiche e alle condizioni meteoclimatiche, hanno consentito lo svilupparsi di un reticolo idrografico ben gerarchizzato che contribuisce in maniera diretta alla presenza di fenomeni geomorfologici erosivi lineari.

Con riferimento a questa tipologia di moderato dissesto, va detto che, in virtù della facile erodibilità dei terreni affioranti e della presenza di un reticolo idrografico ben sviluppato, è possibile individuare alcune aree in cui risultano visibili fenomeni di erosione lineare.

In questo caso è stato possibile identificare le “Aree a rischio di erosione” peraltro cartografate nel Piano Stralcio Idrogeologico elaborato dall'Autorità di Bacino della Regione Puglia ed approvato il 30/11/2005, il cui stralcio cartografico della zona in studio è riportato nella Fig.5.4.a.

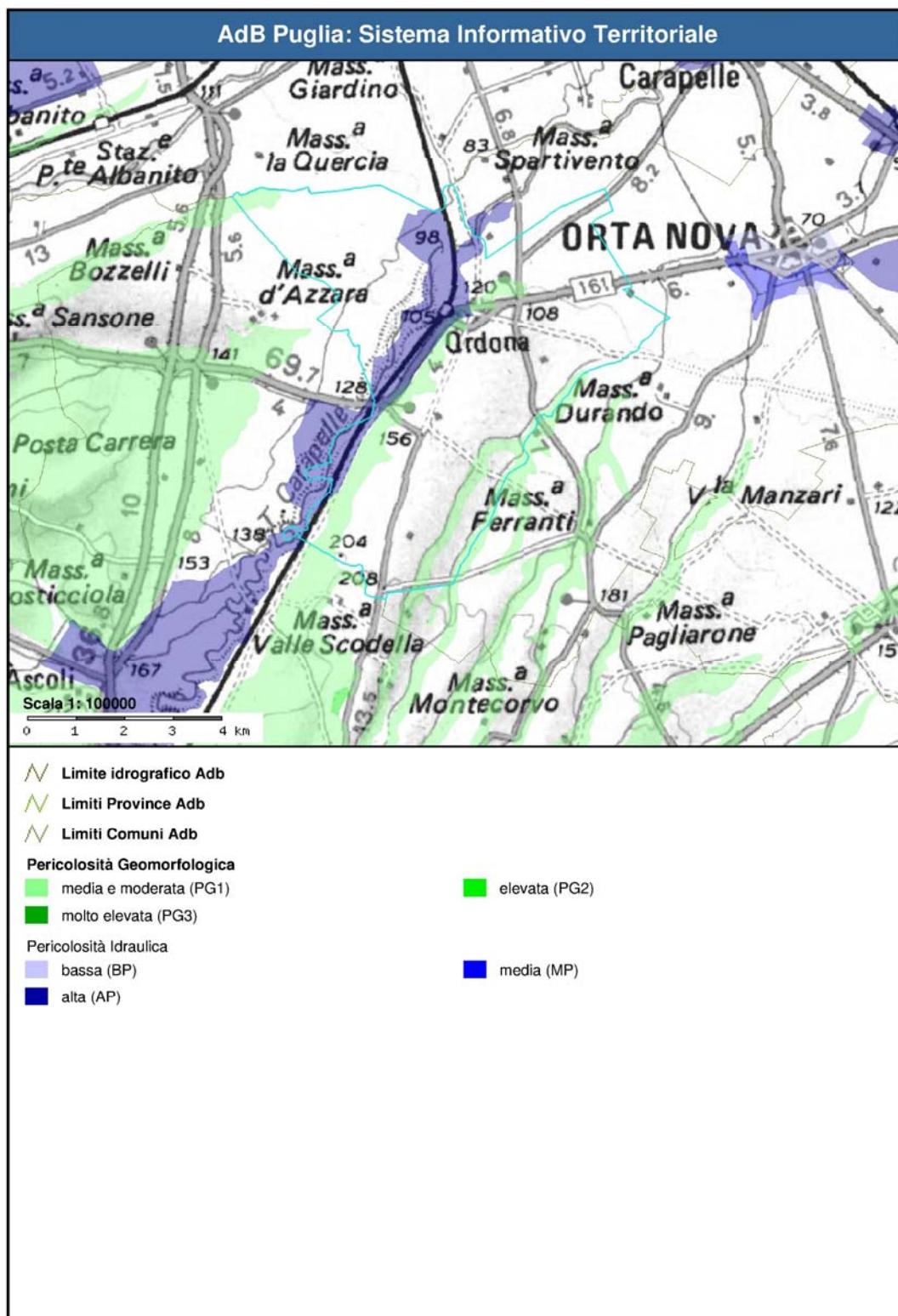


Fig. 5.4.a - Stralcio della pericolosità geomorfologica (fonte AdB)

5.4.1 PERICOLOSITÀ SISMICA DELL'AREA

Nel territorio pugliese l'area colpita dagli eventi sismici di maggiori dimensioni è quella della provincia di Foggia.

L'evento più grave degli ultimi 1000 anni risale al 1627 quando, nell'arco di un mese, si susseguirono 4 scosse di intensità valutate tra il IX e l'XI grado M.C.S. che colpirono il nord della Capitanata (Molin e Margottin, 1981). Il terremoto causò oltre 5.000 morti e fu accompagnato da un maremoto che, secondo fonti contemporanee, fece ritirare il mare di molte centinaia di metri, prosciugando il lago di Lesina, per poi abbattersi con un onda che penetrò per alcuni chilometri nell'entroterra.

In un'analisi di pericolosità sismica è indispensabile individuare un parametro che in qualche modo ci dia informazioni sulla ricorrenza degli eventi sismici nell'area in esame. A tale scopo ci si è soffermati sulla ricerca del tempo medio di ritorno di eventi sismici con una intensità risentita al sito, uguale o superiore alle soglie di indagine IV grado M.C.S (scossa denominata "Mediocre") e VI grado M.C.S (Scossa denominata "Forte"). Si è partiti dalla soglia di intensità IV grado per il fatto che tale grado corrisponde alla soglia del risentimento umano con oscillazioni e vibrazioni di automezzi, tremitio di infissi, scricchiolio di pareti e di strutture in legname e tintinnio di vetri. Il VI grado corrisponde, invece, ad una scossa avvertita da tutti, molti fuggono, i liquidi si muovono fortemente, i quadri e i libri e cose simili cadono. Case isolate solidamente costruite subiscono danni leggeri, spaccature all'intonaco ecc.

Danni più forti, ma non ancora perniciosi, si hanno sugli edifici mal costruiti. Qualche tegola o pietra di camino cade. Il tempo medio di ritorno (TRM) in questo lavoro viene inteso come il rapporto tra l'arco di tempo considerato e il numero di eventi, con particolari caratteristiche, avvenuti in tale periodo. La procedura per il calcolo di questo parametro prevede la determinazione del numero totale di eventi avvertiti al sito. La scarsità di informazioni macroseismiche specifiche per il sito di Ordona, richiede l'utilizzo di osservazioni macroseismiche di altri siti vicini. A tale scopo sono state considerate 13 osservazioni macroseismiche avvertite al vicino sito di Orta Nova nel periodo di osservazione 1731-1980 (cfr. Tab.1), ubicato pochi km a Nord-est dell'area in studio e quindi indicativo della sua sismicità. Il periodo medio di ritorno è stato ricavato dividendo l'intervallo di tempo considerato per il numero di eventi sismici risentiti con un grado uguale o superiore alla soglia considerata (IV o VI grado M.C.S.).

L'inverso del tempo medio di ritorno fornisce infine il numero medio annuo, NMA, di eventi risentiti al sito con intensità uguale o superiore all'intensità di indagine.

N	Data	Intensità al sito I _S (MCS)	Area Epicentrale	Intensità Epic. I _E (MCS)
1	20-3-1731	VIII-IX	Foggia	X
2	14-8-1851	V-VI	Vulture	X
3	16-12-1857	VI-VII	Basilicata	XII
4	7-6-1910	V	Calitri	IX
5	4-10-1913	V	Matese	VIII
6	13-1-1915	III-IV	Avezzano	XI
7	28-7-1925	IV	Cerignola	VI
8	23-7-1930	VII	Irpinia	X
9	3-12-1931	V	Cerignola	VII
10	7-3-1933	V	Bisaccia	VI
11	17-7-1937	III	San Severo	VII
12	16-1-1951	IV	Gargano	VII
13	23-11-1980	V	Irpinia-Lucania	X

Tab.1 – Risentimenti sismici disponibili per Orta Nova-Ordona (FG) - (da GNDT)

I risultati mostrano portano ad affermare, in conclusione, che il sito di Orta Nova-Ordona ha una sismicità dovuta sia alle zone sismogenetiche garganiche che a quelle Irpine con un livello di pericolosità sismica che possiamo definire basso.

Si ricorda che tali conclusioni sono puramente il risultato di un'analisi matematica basata su dati che si limitano ad un determinato arco di tempo (1731-1980) e ad un limitato numero di eventi sismici sperimentalmente risentiti al sito (13).

Una procedura sicuramente più dettagliata per il calcolo del TMR e dei suoi derivati prevede, infatti, la determinazione diretta del numero totale di eventi “probabilmente” avvertiti al sito a partire dai numerosi dati dei cataloghi, facendo uso delle relazioni di attenuazione.

Tuttavia, ai fini del presente studio, la procedura sopra utilizzata risulta sufficiente ed esaustiva.

La nuova Ordinanza PCM n.3274 del 20/3/03, riportano tale sito in Zona 2 con accelerazione di picco al suolo pari a Ag = 0,25g. Ancor oggi è possibile avvalersi, nei calcoli di stabilità dei pendii e delle fondazioni, dei coefficienti sismici riportati nel D.M.1996 (S=9).

5.4.2 IDROGEOLOGIA E VULNERABILITÀ DELLA FALDA ACQUIFERA

L'Unità idrogeologica del Tavoliere è delimitata inferiormente dal corso del Fiume Ofanto, lateralmente dal Mare Adriatico e dall'arco collinare dell'Appennino Dauno, superiormente dal basso corso del fiume Saccione e dal corso del Torrente Candelaro; quest'ultimo la separa dall'unità Garganica.

Gli affioramenti principali sono costituiti da depositi quaternari in prevalenza in facies alluvionale e lacustre; nelle zone marginali occidentali localmente si rinvengono, in affioramento, argille grigio-azzurre della serie pliocenico-calabriana. In sintesi, si rinvengono in successione i seguenti terreni: un basamento impermeabile costituito da argille azzurre; il ciclo sedimentario plio-calabriano sormontato da sabbie gialle; una seconda serie di argille sabbiose grigio-azzurre e sabbie, sempre del Calabriano; infine, rocce conglomeratiche che in molte zone si presentano senza soluzione di continuità con i depositi recenti del Tavoliere.

Le porzioni di acquifero aventi le migliori caratteristiche idrodinamiche si rinvengono per lo più in aree poste in prossimità del medio bacino dell'Ofanto, nonché nel basso Tavoliere, subordinatamente anche in altre zone, però con distribuzione spaziale eterogenea. La falda circola nei depositi sabbioso-ghiaiosi quaternari; tale falda "superficiale" ha potenzialità estremamente variabili da zona a zona, anche in base alle modalità del ravvenamento che avviene prevalentemente dove sono presenti in affioramento materiali sabbioso-ghiaiosi. Il basamento di questo acquifero superficiale è rappresentato dalla formazione impermeabile argillosa di base. Il territorio comunale in oggetto è ubicato prevalentemente in destra idraulica del Torrente Carapelle ed in sinistra idraulica della Marana San Marchitto. Essa è condizionata in superficie da sedimenti ghiaiosi passanti a livelli clastici sabbioso-ghiaiosi, nei quali ha sede buona parte della riserva idrica sotterranea della zona. I risultati di un pozzo idrologico ubicato in Tav 7b, eseguito in località "I Nove Roderi", evidenzia la presenza di uno strato ghiaioso-conglomeratico acquifero di spessore pari a circa 17 m. La falda circola in condizioni generalmente freatiche e la superficie piezometrica possiede una quota assoluta variabile da 180 m.slm a 100 m slm. La ricchezza idrica sotterranea varia notevolmente da luogo a luogo, a seconda delle diverse caratteristiche idrologiche del materasso acquifero, dipendenti dalla giacitura, dalla natura e dall'assortimento dei materiali e da fattori di ordine morfologico del sottosuolo. Le acque si accumulano infatti maggiormente laddove il sottofondo argilloso impermeabile forma dei veri e propri impluvi, consentendo l'accumulo di riserve idriche sotterranee. La falda circolante nell'area in studio risulta direttamente alimentata dalle precipitazioni, dato l'affioramento di terreni permeabili per porosità e subordinatamente dalle piene dei corsi d'acqua, come quelle del Torrente Carapelle. L'elevata permeabilità dell'acquifero rappresentato dal "materasso" alluvionale sabbioso-ghiaioso, garantisce elevata mobilità alla falda anche in presenza di ostacoli rappresentati dalle fondazioni profonde delle torri eoliche. Il recente Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia, non ancora vigente, ha determinato per l'acquifero presente nella maggior parte del territorio in esame, una **vulnerabilità intrinseca alta** (campitura in rosso nella figura di seguito riportata, stralciata dalla Tav.8.5 del P.T.A.).

5.5 CARATTERIZZAZIONE DEL TERRITORIO IN FUNZIONE DELLE AREE A PERICOLOSITÀ IDRAULICA E GEOMORFOLOGICA DEFINITE DAL P.A.I. DELL'AUTORITÀ DI BACINO DELLA PUGLIA

COMPATIBILITÀ IDRAULICA

La cartografia riporta la perimetrazione delle aree a pericolosità idraulica, desunte dalla cartografia ufficiale dell'Autorità di Bacino di Puglia. Tali aree, vincolanti ai fini dell'esecuzione di opere civili ed industriali, vanno integrate con quelle relative alle singole aste idrografiche del reticolo, ricadenti nel territorio comunale di Ordona.

Come è noto, ai sensi degli Articoli 6 e 10 delle Norme Tecniche di Attuazione del PAI dell'AdB Puglia, in assenza di rilievi topografici specifici dei corsi d'acqua ed in assenza di una fascia goleale morfologicamente definita, va considerata una fascia di vincolo di Alta Pericolosità (AP) di 75 m in destra e 75 m in sinistra idraulica rispetto all'asse di deflusso ed una ulteriore fascia di vincolo di Media Pericolosità (MP) di 75 m in destra e 75 m in sinistra idraulica. In sintesi occorre verificare, in linea generale, l'esistenza di una distanza minima dell'opera dal "corso d'acqua", di 150 m per non redigere la verifica di compatibilità idraulica richiesta dalle N.T.A. del PAI.

Nel caso in esame, il reticolo idrografico "efficace" è stato riportato in cartografia.

COMPATIBILITÀ GEOMORFOLOGICA

Come si evince dalla cartografia del PRIE, lungo gli alvei dei corsi d'acqua ed in particolare in destra idraulica del Torrente Carapelle, si rilevano fasce di pericolosità geomorfologica moderata PG1 ricavate dalla perimetrazione ufficiale dell'Autorità di Bacino della Puglia. Come detto precedentemente, tali aree risultano in realtà affette da fenomeni di erosione lineare, piuttosto che da veri e propri dissesti, data la generale buona consistenza dei terreni affioranti e l'assenza di morfologie accentuate, caratteristiche di versanti in frana.

Le opere che ricadranno in tali aree dovranno essere corredate da studio di compatibilità geomorfologica (verifiche di stabilità locale e globale).

6. GLI APPROFONDIMENTI DEL QUADRO DELLE CONOSCENZE: CARATTERIZZAZIONE FLORISTICO-VEGETAZIONALE DEL TERRITORIO

Il Tavoliere di Foggia è una vasta pianura che si estende dal fiume Ofanto al lago di Lesina lungo l'asse sud-est nord-ovest, andando ad insediarsi tra due sistemi montuosi quali l'Appennino Dauno e il promontorio del Gargano. La morfologia varia da pianeggiante a collinare, con versanti a pendenze moderate.

Le quote variano dal livello del mare sino a 450 m. Il Tavoliere, date le sue favorevoli caratteristiche geo-morfologiche, è un'area ad elevata vocazione agricola di tipo intensivo, l'uso prevalente del suolo è a seminativo, con produzione di grano duro. Il clima è prettamente continentale con inverni rigidi e piovosi ed estati calde e siccitose.

La particolare morfologia porta a suddividere il territorio del Tavoliere in tre aree differenti caratterizzate da condizioni pedologiche diverse corrispondenti ai seguenti sottosistemi:

- sottosistema dell'alto Tavoliere;
- sottosistema del Tavoliere meridionale.
- sottosistema del basso Tavoliere;

Il clima è indubbiamente fra i più importanti fattori ambientali che condizionano varie componenti degli ecosistemi e in primo luogo la vegetazione reale e potenziale. Il clima è la risultante di una serie di componenti come la ventosità, la piovosità, la temperatura, ecc.

Per l'analisi climatica riferita al Tavoliere Pugliese sono stati utilizzati i dati forniti nelle stazioni meteorologiche di Foggia Amendola e Foggia Osservatorio (che rappresentano le stazioni territorialmente più pertinenti per l'area di studio) relativi ad un periodo di osservazione di circa 40 anni (statisticamente significativo).

L'analisi delle caratteristiche anemologiche, riferita al Tavoliere pugliese, deriva dai dati raccolti nel periodo 1960-1991 presso la stazione dell'Aeronautica Militare di Foggia Amendola (60 m s.l.m.), in grado di descrivere la situazione anemologica generale della zona in esame.

Si evidenzia come, nell'arco dell'anno, il vento proveniente da NW (maestrale) sia quello che presenta sia la maggior frequenza che le maggiori classi di velocità risultando, in definitiva, il vento dominante. Inoltre si rileva che tale vento di maestrale risulta maggiormente rappresentato dalle classi di velocità medio-alte (8-12 e 13-23 nodi).

Complessivamente, i venti da W (ponente) e da NW (maestrale) dominano il regime anemologico del sito, rappresentando circa il 41,9% nelle misurazioni effettuate presso la stazione anemometrica, durante l'arco temporale considerato.

In debita considerazione va inoltre tenuto il vento proveniente da E (levante) per il quale si osserva una frequenza annuale media pari al 13,7%, con velocità comprese più frequentemente nelle classi medio-basse (8-12 e 5-7 nodi).

Infine, in ordine decrescente di frequenza, si rilevano i venti provenienti da SW (libeccio) con il 6,2%, quelli da N (tramontana) con il 2,9% ed infine quelli da S (ostro) e da NE (grecale) con rispettivamente il 2,1% e l'1,9%.

La frequenza delle giornate di calma di vento risulta abbastanza elevata per questa sub-area e si aggira mediamente intorno al 25,5% delle rilevazioni annuali, evidenziando in sostanza un regime anemologico annuo poco movimentato.

L'analisi dei dati pluviometrici mensili ha riguardato tanto i millimetri di pioggia che i giorni di pioggia, rilevati nella stazione pluviometrica di Foggia-Osservatorio (74 m s.l.m.) e relativi ad un arco temporale di 41 anni (1952-1992).

Il mese che in media presenta il maggior quantitativo di pioggia (58,8 mm) nel territorio di Foggia è quello di novembre, seguito da ottobre (52,8 mm) e dicembre (49,8 mm);

Il mese che mediamente presenta il maggior numero di giorni piovosi è dicembre (9,4 gg), seguito da novembre (7,3 gg) e gennaio (7 gg);

Il mese che in media presenta il minimo di piovosità, espresso come millimetri di pioggia, è luglio (21,9 mm in 2,5 gg), seguito da agosto (24,1 mm in 3 gg) ed infine giugno (29,4 mm in 4,1 gg);

Su quarantuno anni di osservazione, si rileva che il livello medio annuo delle precipitazioni è pari a 469,9 mm con circa 65,5 giorni di pioggia per anno. I valori minimi e massimi vanno da 233 mm a 717 mm di pioggia variando tra i 41 e i 77 giorni di precipitazioni per anno.

Il valore medio della temperatura annua si aggira intorno ai 16 °C con valori medi minimi compresi fra 4 e 6 °C registrabili nel periodo dicembre-marzo e valori medi massimi compresi fra 31 e 32 °C rilevabili in pieno periodo estivo (luglio e agosto).

I dati analizzati mostrano, inoltre, che le temperature minime assolute non di rado scendono ben al di sotto di 0 °C, sia in pieno inverno che all'inizio della primavera (da novembre ad aprile), con un valore minimo assoluto di -8,9 °C registrato a febbraio. Anche all'inizio della primavera (marzo, aprile) sono rilevabili valori di temperatura al di sotto o molto prossimi a 0 °C.

In piena estate (giugno, luglio e agosto) sono state registrate temperature massime assolute comprese fra i 41-42 °C. La temperatura massima assoluta risulta comunque registrata nel mese di agosto (41,8 °C), seguito da giugno con T max assoluta di 41,5 °C ed infine luglio con una massima temperatura pari a 41,4°C.

Si evidenzia come la zona del Tavoliere sia fortemente interessata da un'agricoltura intensiva, che da una parte ha fortemente antropizzato il territorio e dall'altra lo ha depauperato delle sue risorse naturali. Si rileva inoltre che a parte il grande ruolo svolto dalle colture cerealicole (76 % complessivi), importante è anche quello delle colture "da rinnovo" come il pomodoro, la barbabietola, il girasole o il carciofo. Queste ultime sono condotte con tecniche culturali a forte impatto e dissipatrici di risorse (acqua, sostanza organica, elementi nutritivi) come lavorazioni profonde nella preparazione del terreno, laute concimazioni di fondo, notevoli apporti idrici e ad una incisiva difesa fitosanitaria.

Riguardo all'**irrigazione**, il peso notevole delle colture orticole e dell'arboricoltura da frutto ha portato negli ultimi anni verso un maggiore domanda della risorsa idrica. Al contempo però si è registrato negli ultimi anni un incremento del deficit idrico, dovuto alle ridotte precipitazioni e alle scorte particolarmente esigue degli invasi. Dall'ultimo censimento agricolo del '90 risulta che le aziende irrigate sono 14.592 su un totale di 36.792 pari a circa il 40 %. Tali aziende coprono una superficie irrigata pari a 69.767 ettari, che rispetto alla SAU (Superficie Agricola Utilizzata) totale del Tavoliere, di

305.385 ettari, rappresentando il 23 %. Da questi dati si può desumere che la maggior parte delle aziende irrigue è di piccola-media dimensione (fino a 5 ha) e con ordinamento culturale orticolo e viticolo.

La vegetazione spontanea del territorio in studio è stata quasi completamente sostituita da colture agricole erbacee rappresentate da seminativi e da colture arboree costituite da oliveti, frutteti e da vigneti. Scarse sono le superfici incolte. Esigue le superfici con vegetazione naturale e semi-naturale. Notevole è la parcellizzazione del territorio che pertanto è costituito da un mosaico di differenti tipologie.

L'area considerata non è inclusa in alcuna lista di siti o habitat meritevoli di salvaguardia. Non presenta habitat con caratteristiche naturali tranne piccolissime aree residue puntualmente cartografate. La flora dell'area non riveste carattere di interesse poiché trattasi prevalentemente di una flora banale di tipo infestante priva di elementi di valore biogeografico o interessanti per rarità o distribuzione particolare. Si tratta, infatti, quasi esclusivamente, di una comunissima flora di tipo infestante, ruderale e sinantropico ampiamente diffusa in tutte le aree similari del Tavoliere.

6.1 VENTOSITÀ DELL'AREA

L'analisi di dettaglio delle tavole del C.E.S.I. su singole aree territoriali di dimensioni relativamente piccole consente, grazie alla rappresentazione in scala 1:750000, di attribuire ad un dato sito l'appartenenza ad una classe di velocità o di producibilità.

L'informazione fornita dalle mappe, valida in termini generali entro i limiti precisati nell'Atlante, non sostituisce però la ben più approfondita caratterizzazione anemologica necessaria per stabilire l'effettiva producibilità di un impianto eolico nel territorio di interesse.

Scostamenti rispetto alla realtà possono presentarsi naturalmente nei due sensi: un sito può rivelarsi meno ventoso di quanto non appaia sulle mappe, o viceversa.

Le mappe di ventosità conducono per i comuni in esame ai seguenti valori:

- una velocità media del vento a 25 m pari a circa 5-6 m/s;
- una velocità media del vento a 50 m pari a circa 6-7 m/s;
- una velocità media del vento a 70 m = 7 m/s.

La mappa producibilità specifica a 50 m dal suolo attesta per i comuni di studio una producibilità specifica pari a circa 2000 MWh/MW, ovvero 2000 ore.

In base ai dati del C.E.S.I., dunque, tutto il territorio comunale ricade all'interno di un'area caratterizzata da produzione energetica annua da fonte eolica superiore, in termini specifici, a 1600 ore/equivalenti all'anno. Anzi, la produzione risulta sempre superiore a 2000 ore/equivalenti all'anno.

Le ore equivalenti corrispondono al rapporto, calcolato su scala annuale, tra l'energia producibile e la potenza nominale complessiva dell'impianto di generazione.

6.2 ANALISI DEL CONTESTO SOCIO-ECONOMICO

La conoscenza delle tendenze demografiche e del livello di sviluppo sociale ed economico di un territorio costituisce l'imprescindibile punto di partenza per qualsiasi intervento di pianificazione ambientale, che intenda definire una strategia di promozione e di valorizzazione delle risorse esistenti, preservandole al contempo dalla distruzione o dal danneggiamento. Tutto ciò, inoltre, risulta tanto più vero nel caso di realizzazione di un Piano Regolatore che ha rilevanti influenze anche sotto il profilo socio-economico. È, infatti, evidente che determinate variabili di carattere demografico e socio-economico, come la densità di popolazione, i movimenti migratori, la tipologia delle attività produttive, la distribuzione della ricchezza e via dicendo, sono strettamente interrelate con il contesto ambientale, nel senso che contribuiscono in maniera significativa a caratterizzare l'ambiente naturale e, al tempo stesso, ne sono a loro volta influenzate.

Qualsiasi processo decisionale in campo ambientale non può dunque in nessun caso prescindere da un'analisi preliminare del contesto economico e sociale nel quale tale progettazione si andrà ad inquadrare.

Particolarmente significativa risulta a questo proposito l'analisi del quadro economico che consente di valutare le pressioni ed in generale l'impatto delle attività produttive sull'ambiente. È, dunque, opportuno sottolineare in via preliminare che nel contesto provinciale foggiano l'economia locale si basa principalmente sulle attività seguenti:

- molto sviluppati sono, in primo luogo, il comparto agricolo ed il correlato settore agro-alimentare, che costituiscono il perno del sistema economico dell'intera provincia. Infatti, accanto all'attività agricola, soprattutto nel Basso Tavoliere, si è negli ultimi decenni sviluppato un discreto indotto di piccole e medie imprese di trasformazione, specializzate nella lavorazione dei principali prodotti agricoli locali;
- discretamente sviluppato è anche il comparto industriale, grazie alla presenza nel capoluogo provinciale di grandi aziende operanti nel settore metalmeccanico (Sofim, Alenia);
- particolare importanza riveste infine il settore turistico, specialmente nell'area del Parco Nazionale del Gargano, grazie all'intensificarsi dei flussi legati al turismo balneare e naturalistico. Del resto, un altro polo turistico di importanza crescente è quello di carattere religioso di San Giovanni Rotondo, che può contare ogni anno sulla presenza di oltre sei milioni di pellegrini.

Va però evidenziato che in questo caso l'area di piano, che ricade nei Comuni di Orta Nova e di Stornarella, interessa un sito a vocazione prettamente agricola, per cui si è ritenuto opportuno concentrare l'attenzione del presente studio soprattutto sull'analisi del contesto agricolo, senza ovviamente tralasciare l'analisi demografica ed una cognizione sintetica delle attività produttive in genere presenti sul territorio.

Inoltre, uno zoom particolare è stato rivolto anche verso le dinamiche di integrazione socio-culturale, dal momento che i suddetti Comuni ricadono in un'area particolarmente interessata dal fenomeno migratorio, il che, soprattutto nel contesto specifico del Sud Italia, rinvia quasi sempre a dinamismi culturali complessi e non di rado sotterranei, difficili da decodificare e orientare.

7. LE PREVISIONI DEL PRIE (IL QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE)

7.1 PARAMETRO DI CONTROLLO

Il regolamento della Regione Puglia, ai fini di stabilire un criterio per rispondere all'esigenza di regolare il numero di interventi in determinate aree territoriali (comunali e intercomunali), introduce il parametro di controllo "P".

Tale parametro "P" è definito come "il rapporto tra la somma delle lunghezze dei diametri di tutti gli aerogeneratori (installati e autorizzati in un Comune) ed il lato del quadrato di area uguale alla superficie comunale come da dato ISTAT".

Le scelte per ciascun parco potrebbero variare anche in corso di approvazione del progetto e pertanto, assumendo un diametro costante pari a 90 m, per un totale di aerogeneratori proposti pari a 67, stante la superficie del comune pari a mq 39.960.000 si ha un valore del parametro **P = 0,95**. Questo sarebbe un parametro di controllo elevato qualora fossero insediati tutti gli aerogeneratori richiesti (ipotizzati in questa sede con diametro costante e pari a 90 m).

Parimenti, ipotizzando aerogeneratori della stessa tipologia e con diametro dei rotori pari a 90 m, assumendo un parametro P di controllo pari a 0.75 si avrebbe il seguente numero massimo di aerogeneratori installabili pari a 52.

7.2 LE SCELTE E LE PREVISIONI DEL PRIE

I Piani Regolatori per l'installazione di Impianti Eolici (PRIE) sono finalizzati all'identificazione delle cosiddette aree *non idonee*, ovvero *quelle aree nelle quali non è consentito localizzare gli aerogeneratori*.

Nel regolamento per la realizzazione di impianti eolici emanato dalla Regione Puglia, nelle more della definizione delle linee guida statali di cui al comma 10 dell'art.12 del D.Lgs. n. 387/2003, viene proposto l'elenco di tutte le tipologie di aree **ritenute non idonee** alla realizzazione di impianti eolici. Nello specifico si fa riferimento a:

- a) Aree *Protette regionali istituite ex L.R. n. 19/97 e aree protette nazionali ex L. 394/91; Oasi di protezione ex L.R. 27/98; Aree pSIC e ZPS ex Direttiva 92/43/CEE e Direttiva 79/409/CEE e ai sensi della DGR n. 1022 del 21/07/2005, zone umide tutelate a livello internazionale dalla convenzione di Ramsar. Tali aree devono essere considerate con un'area buffer di 200 m;*
- b) *Crinali con pendenze superiori al 20% (così come individuati dallo strato informativo relativo all'orografia del territorio regionale presente nella Banca Dati Tossicologica) e relative aree buffer di 150m;*
- c) *Grotte, doline ed altre emergenze geomorfologiche, con relativa area buffer di almeno 100 m, desunte dal PUTT/P o da altri eventuali censimenti ed elenchi realizzati da enti pubblici e/o enti di ricerca;*
- d) *Area edificabile urbana, così come definita dallo strumento urbanistico vigente al momento della presentazione del PRIE con relativa area buffer di 1000 m;*
- e) *Area buffer di 500 m dal confine amministrativo del comune;*
- f) *Ambiti Territoriali Estesi (ATE) A e B del PUTT/P;*
- g) *Zone con segnalazione architettonica/archeologica e relativo buffer di 100 m e Zone con vincolo architettonico/archeologico e relativo buffer di 200 m così come censiti dalla disciplina del Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 "Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'art. 10 della Legge 6 luglio 2002, n.137.*

In aggiunta, con la Legge Regionale n. 31 del 21 ottobre 2008 “*Norme in materia di produzione di energia da fonti rinnovabili e per la riduzione di immissioni inquinanti e in materia ambientale*”, vengono date ulteriori indicazioni anche in fatto di aerogeneratori e di aree non idonee all'installazione degli stessi. Nello specifico, “*[...] non è consentito localizzare aerogeneratori non finalizzati all'autoconsumo nei SIC e nelle ZPS, costituenti la rete ecologica “NATURA 2000”, nonché negli ATE A e B del PUTT/P*” (cfr. art. 2, comma 6 L.R. 31/2008). Inoltre “*Non è consentito localizzare aerogeneratori non finalizzati all'autoconsumo nelle aree protette nazionali istituite ai sensi della l. 394/1991, nelle aree protette regionali istituite ai sensi della l.r. 19/1997, nelle oasi di protezione istituite ai sensi della l.r. 27/1998, nelle zone umide tutelate a livello internazionale dalla convenzione di Ramsar esecutiva dal d.p.r. 448/1976*” (cfr. art. 2, comma 7 L.R. 31/2008). Infine, ai sensi della suddetta legge regionale, all'art. 2, comma 8: “*Il divieto di cui ai commi 6 e 7 si estende ad un'area buffer di duecento metri*”.

Con riferimento al territorio comunale di Ordona, così come riportato nella cartografia prodotta (cfr. Tav. 11 “*Limitazioni allo sviluppo eolico*”) e rispetto a quanto previsto dalla Regolamento Regionale n. 16/2006, sono del tutto assenti le aree protette del tipo evidenziato al punto a), i crinali richiamati al punto b), oltre le grotte e le doline al punto c).

Dalle carte geomorfologiche del PUTT/P sono stati rilevati cigli di scarpata e ripe fluviali che rappresentano emergenze geomorfologiche; secondo quanto previsto al punto c) (art. 6 comma 3 del RR n. 16/2006) è stato realizzato un buffer di 100 m attorno a tali emergenze.

Per quel che riguarda l'*Area edificabile urbana con relativa area buffer di 1000 m e l'area buffer di 500 m dal confine amministrativo dei comuni*, le stesse, sono state perimetrati e definite in relazione a quanto individuato nello strumento urbanistico comunale e dalle cartografie relative al territorio in studio. Le aree quindi sono state individuate così come risulta nella cartografia di piano alla quale si fa riferimento costante.

Per quanto attiene agli *Ambiti Territoriali Estesi (ATE) del PUTT/P* di tipo “A”, di valore eccezionale, e “B”, di valore rilevante, come si evidenzia sempre nella cartografia di progetto, nel territorio comunale non risultano presenti zone di tipo A ma esclusivamente zone di tipo B. Queste ultime fanno riferimento a tre fasce corrispondenti a porzioni di tratturi. Nello specifico, due ambiti vengono evidenziati lungo due tratti del Tratturello Cerignola - Ponte di Bovino, mentre il terzo ambito “B” fa riferimento ad un tratto del Tratturello Mortellito - Ferrante. A questi è stata applicata un’area buffer di 200 m.

Le *segnalazioni e i vincoli archeologici e architettonici* (con buffer, rispettivamente, di 100 m e di 200 m) individuati nell’area sono risultati essere i seguenti:

- Vincolo architettonico costituito dalla chiesa di San Leone, ubicata nel centro abitato di Ordona.
- Segnalazioni archeologiche:
 - o villa romana denominata “Posta Crusta”, posta a nord del territorio comunale, a confine con il comune di Foggia;
 - o “Ponte romano sul Carapelle”, in località Masseria Caione, posto in sinistra idraulica dello stesso torrente Carapelle;
 - o Località Campese, a sud-est del centro abitato ed a confine con il territorio di Orta Nova, all’interno della quale vi è l’omonima Masseria che ricade, in realtà, in territorio di Orta Nova;
 - o Località Cieffa, ubicata a nord dell’abitato di Ordona;
 - o Lagnano ubicata a nord dell’abitato di Ordona.
- Vincolo archeologico dell’abitato di Herdoniae (necropoli del VII-III secolo), posta a sud-ovest del centro abitato di Ordona.
- Vincolo archeologico risulta la presenza nel territorio di tratturi segnalati dal PUTT/P.

In particolare si segnala che nel territorio di Ordona sono presenti i seguenti tratturi:

- Tratturello Cervaro-Candela-Sant’Agata, che corre parallelo al Canale Ponte Rotto, in sinistra idraulica dello stesso;

- Tratturello Cerignola-Ponte di Bovino, trasversale al territorio comunale all'altezza del centro abitato. Questo tratturello, nella cartografia degli Ambiti Estesi del PUTT, in prossimità del sito archeologico di Herdonia, viene attraversato da un'antica strada proveniente dalla necropoli, che comunque non compare tra gli ambiti distinti dei Vincoli e segnalazioni Architettonico-Archeologiche;
- Tratturello Foggia-Ordona-Lavello, che corre più o meno longitudinalmente allo sviluppo del territorio comunale, ad est del centro abitato;
- Tratturello Mortellito-Ferrante, che si sviluppa, in senso trasversale, a sud del centro abitato di Ordona.

Tutte le aree sino ad ora elencate, così definite e perimetrare con i loro rispettivi buffer, costituiscono, nella cartografia nella quale vengono rappresentate, altrettante aree **ritenute non idonee** alla realizzazione di impianti eolici per il PRIE. A queste se ne aggiungeranno altre come nel seguito verrà esposto.

Sono state inoltre incluse tra le aree non idonee, quelle ritenute tali ai fini della tutela ambientale di pertinenza del PUTT/P.

Di tali tipologie di aree, nel comune di Ordona, risultano presenti sia quelle relative ai corsi d'acqua che attraversano il territorio e che si trovano negli elenchi del PUTT/P che un'area boschiva.

I corsi d'acqua presenti e che sono sottoposti a tutela, così come risulta sia dall'elenco acque provincia di Foggia allegato al PUTT/T che dalla cartografia prodotta, dove è riportata l'idrografia superficiale dell'area di studio, sono denominati:

- Torrente Carapelle (tipo A);
- Canale Ponte Rotto (tipo A);
- Marana San Marchitto (tipo B).

Ai fini della tutela dei corsi d'acqua e della applicazione delle prescrizioni di base, il PUTT/P individua due differenti regimi di salvaguardia relativi a:

a. "**area di pertinenza**" comprensiva nel caso dei fiumi e dei torrenti, dell'alveo e delle sponde o degli argini fino al piede esterno;

b. "**area annessa**" a ciascuno dei due perimetri dell'area di pertinenza, in modo non necessariamente simmetrico in rapporto alle caratteristiche geografiche e geomorfologiche del sito; essa viene perimetrata in sede di formazione dei Sottopiani e degli strumenti urbanistici generali; in loro assenza, l'area annessa si ritiene formata, per ciascuno dei due perimetri, da una fascia della profondità (costante per tutta la lunghezza del corso d'acqua), **pari a metri 150**.

Al fine del rispetto di tale tutela, quindi, il buffer definito per i corsi d'acqua risulta essere pari a 150 m.

Per quel che riguarda l'area boschiva, la stessa, individuata nella cartografia del PUTT/P, ricade in corrispondenza della fascia di pertinenza del Torrente Carapelle,

essendo ubicata lungo entrambe le sue sponde, a sud ovest del centro abitato. Nonostante, quindi, la sua salvaguardia sia già preservata dalla presenza del buffer del suddetto torrente, è stata comunque inclusa tra le aree non idonee per l'installazione di impianti eolici.

Ai fini della tutela dei boschi e della applicazione delle prescrizioni di base, il PUTT/P individua due differenti regimi di salvaguardia, relativi a :

a. **"area di pertinenza"**, costituita dall'area del bosco o della macchia così come definiti dal Piano;

b. **"area annessa"**, costituita dall'area contermine all'intero del contorno dell'area di pertinenza, che viene dimensionata in funzione della natura e significatività del rapporto esistente tra il bosco ed il suo intorno espresso in termini prevalentemente ambientali (vulnerabilità sia da insediamento, sia da dissesto idrogeologico); essa viene perimetrata in sede di formazione dei Sottopiani e degli strumenti urbanistici generali, in loro assenza si ritiene formata da **una fascia della larghezza costante di 100 metri**.

Al fine del rispetto di tale tutela, quindi, il buffer definito per l'area boschiva risulta essere pari a 100 m.

Bisogna, infine, fare riferimento a quanto emerge dallo studio del PAI.

Come esposto nello specifico paragrafo, il territorio comunale è attraversato, longitudinalmente, in direzione circa NE-SO, nella porzione del territorio comunale prossima al confine con Orta Nova, dalla presenza di aree di tipo P.G.1; in particolare tali aree costituiscono fasce delimitanti incisioni che attraversano il territorio stesso; tra queste la principale, che scorre centralmente, è quella denominata Marana San Marchitto. Un'ulteriore area di tipo PG1 si rileva sul versante destro del Torrente Carapelle, prospiciente il corso dello stesso.

Con riferimento alle aree definite "a pericolosità idraulica", nell'ambito del territorio comunale se ne individua solo una annoverabile tra quelle ad "Alta pericolosità idraulica" (AP), che viene evidenziata lungo una vasta zona posta in sinistra idraulica del Torrente Carapelle.

Le aree PG1, non ritenute ostative ai fini della realizzazione di impianti eolici, vanno valutate comunque nei singoli e specifici casi relativi ai progetti in conformità all'applicazione delle norme tecniche del PAI.

Le aree AP ad alta pericolosità idraulica, invece, in generale non idonee alla realizzazione di parchi eolici ai fini della tutela dell'assetto idraulico, non vengono riportate nella Tav. 13 di progetto così come perimetrate dal PAI.

La Tav. 11 di progetto *"Limitazioni allo sviluppo eolico"*, raccoglie tutte queste valutazioni sul territorio comunale e consente di leggere un primo quadro delle aree non idonee individuate nell'ambito del territorio comunale: vi sono solo alcune porzioni di territorio di dimensione tale da poter eventualmente ospitare impianti eolici, cioè libere dalle limitazioni ostative alla realizzazione degli stessi. Viene anche riportato l'ulteriore riquadro che tiene invece conto delle emergenze morfo-idrologiche reali

La Tav. 12 “*Limitazioni allo sviluppo eolico: lettura di sintesi*” nasce dall’inviluppo di tutte le aree precedentemente descritte, risultate non idonee alla realizzazione di impianti eolici a cui sono state sovrapposte le previsioni di parchi eolici presentate all’Amministrazione comunale.

La successiva Tav 13 “*Valori diffusi nel paesaggio rurale e scelte di assetto territoriale*”, è costituita da una serie di ulteriori valutazioni effettuate sul territorio che conducono alla lettura finale e globale del territorio in fatto di aree non idonee all’installazione di aerogeneratori.

La tavola è quindi composta di quattro riquadri nel primo dei quali, “*Limitazioni allo sviluppo eolico: stato giuridico*” vengono riportate le previsioni di aree non idonee come risultanti dello stato giuridico, ovvero riferite alle precedenti tavole di progetto 11 e 12. Si osserva che viene presentato il quadro con il riscontro attuale delle emergenze geomorfologiche ed idrologiche.

Vengono quindi effettuati degli approfondimenti che mirano ad evidenziare tutti gli ulteriori elementi di pregio presenti sul territorio.

Nell’ambito del lavoro svolto dal PTCP di Foggia, infatti, sono stati individuati una serie di ***beni diffusi del paesaggio rurale***, ulteriormente approfonditi da indagini dirette sul campo.

Nell’ambito del territorio comunale e come si evince dal riquadro “*Beni diffusi del paesaggio rurale (Fonte PTCP - PdF - rilievo diretto)*”, si rileva quindi la presenza di:

- beni archeologici segnalati e vincolati;
- casini;
- edifici religiosi ed edicole;
- masserie;
- poderi;
- poste;
- torri e fortificazioni;
- tratturi;
- area di rispetto dei beni ambientali.

Di queste, si è ritenuto che i beni archeologici segnalati e vincolati inseriti negli studi del PTCP dovessero essere esclusi dalle aree su cui realizzare parchi eolici, anche se il bene archeologico vincolato fa riferimento all’insediamento di Herdonia ed è stato escluso dalle aree idonee a seguito di precedenti valutazioni.

Tra i beni architettonici, nel territorio comunale di Ordona, il PTCP individua due masserie segnalate, la Masseria Alesio e la Masseria Mascitelli; la Posta Casone; il Podere I Nove Poderi, anch’esso segnalato; una Torre Fortificata (vincolata dalla Sovrintendenza); la chiesa di San Leone (bene architettonico vincolato dal PUTT/P).

Tra i beni archeologici (beni e complessi storici isolati), nel territorio comunale di Ordona, Il PTCP individua nove beni segnalati che comprendono tutti quelli segnalati dal PUTT/P, oltre a Masseria La Quercia e Posta Crusta.

In aggiunta, si è ritenuto dover escludere anche alcune delle **valenze floristico-vegetazionali rilevanti**. Queste ultime sono state individuate nell'ambito della suddetta tavola di progetto, nel riquadro relativo a “*Valori del territorio da preservare*” e si suddividono in:

- aree a pascolo naturale e praterie;
- boschi di conifere;
- boschi di latifoglie;
- cespuglietti e arbusteti;
- frutteti e frutti minori;
- uliveti;
- vigneti.

Le valenze che si è ritenuto dover escludere dalle aree su cui realizzare parchi eolici sono le aree a pascolo naturale e praterie, i boschi di conifere e i boschi di latifoglie.

Ne emerge un ulteriore e più dettagliato quadro in riferimento alle aree non idonee attraverso le quali si mira a preservare il territorio comunale; questo è stato reso graficamente sempre nella tavola 13 di progetto, nel riquadro “*valori del territorio da preservare*”.

Le considerazioni effettuate nella suddetta tavola di progetto sono state quindi sintetizzate e riportate nelle opportune scale di rappresentazione, nelle successive Tavv. 14, 14a e 14b di progetto “*Aree non idonee all'installazione di aerogeneratori nel territorio comunale di Ordona*”. Si tratta quindi della lettura finale e globale del territorio comunale, con la sola esclusione, in aggiunta, di ridottissime parti di territorio che costituiscono una sorta di refusi o comunque aree residue; attraverso tale lettura globale sarà possibile orientare le scelte di sviluppo del settore eolico, considerando comunque le limitazioni allo sviluppo come derivanti da un quadro geomorfologico ed idrologico derivante dal riscontro reale in situ, e non dal riscontro del PUTT/P.

7.3 ELENCO PARCHI EOLICI CONSEGNATI AL COMUNE DI ORDONA (Fonte: Comune di Ordona)

Parchi eolici ubicati nel territorio intercomunale:

- ELCE ENERGIA S.p.A.: Conseguito: Novembre 2006
- INERGIA S.p.A. - Parco 1: Autorizzazione Unica: Gennaio 2009
- EUROWIND: Autorizzazione Unica: Gennaio 2009
- INERGIA S.p.A. - Parco 2: Conseguito: Novembre 2007
- ORDONA ENERGIA S.r.l.: Autorizzazione Unica: Maggio 2006
(cantiere in fase di ultimazione)

Si fa presente che i suddetti parchi eolici sono in fase avanzata di approvazione o realizzazione ed in particolare si pone in risalto che, a parte il parco eolico presentato da ELCE ENERGIA S.p.A. (che comunque andrà verificato in relazione alle disposizioni transitorie del RR 16/2006) e del parco eolico di INERGIA S.p.A. - Parco 2 (che andrà verificato in relazione all'attuale quadro normativo), gli altri parchi eolici fanno riferimento ad un differente regime normativo, anteriore all'entrata in vigore del suddetto RR 16/2006.

8. ANALISI DEGLI EFFETTI SIGNIFICATIVI DEL PRIE SULL'AMBIENTE

8.1 MODALITÀ DI ESECUZIONE DELL'IMPIANTO

Al fine di valutare gli effetti significativi delle previsioni del PRIE sull'ambiente, in questo capitolo verranno descritte le modalità di esecuzione di un generico impianto eolico in funzione delle caratteristiche ambientali del territorio, gli accorgimenti previsti e i tempi di realizzazione.

L'installazione di un aerogeneratore tipo in cantiere prevede le seguenti fasi:

1. montaggio gru;
2. trasporto e scarico materiali;
3. preparazione navicella;
4. controllo delle torri e del 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 tubi 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.

I lavori vengono realizzati in modo da non ostacolare le infrastrutture esistenti nella zona (viabilità presente, eventuale linea ferroviaria, corsi d'acqua presenti, ecc.).

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

Relativamente all'approvvigionamento di materia prima, vengono utilizzate le cave di inerti autorizzate presenti in zona, quanto più possibile vicine, fermo restando che si cerca di ridurre l'approvvigionamento del materiale di cava compensando scavi e riporti per quanto possibile e quindi riducendo il materiale da approvvigionare a quello necessario per l'esecuzione delle fondazioni stradali e delle opere d'arte.

FASI E TEMPI DI REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO

Il programma di realizzazione dei lavori di un generico parco eolico è costituito in genere da 4 fasi principali (le fasi non corrispondono allo sviluppo temporale in quanto sono parzialmente sovrapponibili):

I Fase:

- a) preparazione del cantiere ed esecuzione delle recinzioni necessarie.

II Fase:

- a) picchettamento delle piazzole su cui sorgeranno le torri e tracciamento della viabilità di servizio e delle aree da cantierizzare;
- b) esecuzione dei cavidotti interni alle aree di cantiere ed esecuzione della viabilità secondaria interna;
- c) sistemazione delle strade esterne ed opere di adeguamento funzionale finalizzate ai trasporti;

III Fase:

- a) esecuzione degli scavi e realizzazione delle opere di fondazione;
- b) installazione degli aerogeneratori;
- c) realizzazioni e montaggio dei quadri elettrici di progetto;
- d) collegamenti elettrici;
- e) esecuzione dei cavidotti esterni alle aree di cantiere ed esecuzione degli interventi previsti sulla viabilità esterna per il ripristino;

IV Fase:

- a) realizzazione delle parti edilizie accessorie nella sottostazione;
- b) allacciamento delle linee;
- c) completamento definitivo dell'impianto ed avviamento dello stesso;
- d) collaudo delle opere realizzate;
- e) ripristini ambientali nelle aree di cantiere;
- f) smobilizzo di ogni attività di cantiere e ripristino/sistemazione delle opere viarie.

Per la realizzazione di un impianto di media potenza viene previsto in genere un tempo complessivo di circa **18 mesi**.

8.2 SISTEMA DI GESTIONE E DI MANUTENZIONE DELL'IMPIANTO

Un parco eolico, in media, ha una vita di **20-25** 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 ed in maniera dettagliata per garantire il corretto funzionamento del sistema.

In particolare, il programma delle attività prevede i seguenti step:

- manutenzione programmata
- manutenzione ordinaria
- manutenzione straordinaria

La programmazione sarà di natura preventiva e verrà sviluppata con riferimento a:

- 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 che le operazioni di manutenzione effettuate, con le date relative, in modo da consentire l'efficiente verifica di ogni step.

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 periodiche (almeno mensili) e di controllare e coordinare gli interventi di manutenzione necessari per il corretto funzionamento dell'impianto.

8.3 PIANO DI 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-operam. Quest'ultima operazione comporta nuovamente la costruzione delle piazzole per il posizionamento delle gru e il rifacimento della viabilità di servizio, 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 il conseguente impiego di automezzi più piccoli per il trasporto degli stessi.

Verrà demolita, se necessario, anche la sottostazione ed infine sarà eliminata la viabilità di servizio, procedendo quindi alla rinaturalizzazione dei siti.

L'unica opera per la quale non si prevede la rimozione è rappresentata dalle fondazioni, che saranno demolite superficialmente per almeno 150 cm e ricoperte con terreno vegetale. I materiali rimossi saranno inviati a pubbliche discariche per inerti ed eventualmente utilizzati secondo le attività delle discarica stessa.

In tal modo le fondazioni non saranno più visibili e sarà possibile il pieno recupero delle condizioni naturali originali.

9. ANALISI DEGLI IMPATTI IN FASE DI CANTIERE E DI ESERCIZIO

Un'analisi degli impatti sull'ambiente ha lo scopo di evidenziare quali danni all'ambiente potrebbero verificarsi durante e dopo le realizzazioni di un'opera, prevedendone gli effetti sia diretti che indiretti e, di conseguenza, individuandone i possibili rimedi.

Il presente paragrafo intende fornire un'analisi degli impatti sulle varie componenti ambientali sia in fase di cantiere che di esercizio con riferimento ad un generico parco eolico al fine di supportare il processo di valutazione delle previsioni del PRIE.

Successivamente si proporranno anche delle considerazioni sull'impatto cumulativo di più impianti eolici.

Per un generico impianto eolico, le prime fasi degli interventi, corrispondenti al periodo di cantierizzazione ed a quello immediatamente successivo di realizzazione, sono le più critiche e producono sempre un abbassamento della qualità ecologica iniziale. L'impatto è tanto maggiore, quanto più è alta la qualità iniziale del sistema; tuttavia è dimostrato dagli studi eseguiti e dal monitoraggio effettuato in alcune situazioni in Italia e all'estero, che nelle fasi successive la capacità di resilienza delle risorse naturali è in grado di migliorare e anche ripristinare (laddove non sono realizzate rilevanti trasformazioni), le condizioni iniziali. Quindi è opportuno programmare gli interventi basandoli su un quadro di qualità ecologica tale da risparmiare, per quanto possibile, le situazioni di maggior pregio qualora presenti.

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. I nuovi ecosistemi che si instaureranno potranno, in breve, raggiungere qualità ecologica discreta, pur non raggiungendo quello degli ecosistemi naturali preesistenti.

Quadro delle interferenze potenziali

Il quadro delle interferenze potenziali nella fase di costruzione degli impianti eolici si può individuare, in fase di cantiere, nel rapporto tra le azioni che si effettuano per la realizzazione delle opere e le attività consequenziali prodotte. Nella fase di esercizio si può individuare invece nel rapporto tra le azioni generate dall'attività delle torri eoliche e le conseguenze che da queste scaturiscono.

Fase di costruzione

	Azioni	Conseguenze
Costruzione impianto	Sistemazione delle strade di accesso	<p><i>Accantonamento terreno vegetale</i></p> <p><i>Posa strato di Mac Adam stabilizzato</i></p>
	Scavi e realizzazione dei pali di fondazione, dei piloni degli aerogeneratori e delle fondazioni delle cabine di smistamento	<p><i>Scavi</i></p> <p><i>Trivellazione</i></p> <p><i>Riempimento in c.a. e piazzola in cls</i></p> <p><i>Sottofondo e ricoprimento</i></p> <p><i>Posa di vari strati in materiale stabilizzato</i></p>
	Sistemazione della piazzola di servizio	<p><i>Accantonamento terreno vegetale</i></p> <p><i>Posa di strato macadam stabilizzato</i></p> <p><i>Assestamento</i></p>
Costruzione cavidotto	Opere entro e fuori terra	<p><i>Scavi</i></p> <p><i>Adeguamenti stradali e ripristini</i></p> <p><i>Pozzetti ispezione</i></p> <p><i>Cabine di smistamento</i></p>
	Ripristini	<p><i>Geomorfologici</i></p> <p><i>Vegetazionali</i></p>
	Manutenzione	<i>Verifica dell'opera</i>

Fase di esercizio

	Azioni	Conseguenze
Esercizio impianto	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>
Esercizio cavidotto	Opere entro e fuori terra	<i>Cabine di smistamento e Pozzetti ispezione</i>
	Manutenzione	<i>Verifica dell'opera</i>

In linea con gli studi in corso in Italia, appare opportuno che la compatibilità del sito sia verificata in relazione alla opportuna localizzazione di una centrale secondo i criteri generali forniti da Forconi e Fusari 2002 e da questi espressi più volte anche durante un convegno specialistico. Proposti per punti integrali e riferiti alle situazioni da evitarsi nella selezione del sito, questi criteri vengono riportati di seguito, corredati da commenti che li riferiscono puntualmente al territorio del PRIE. Quanto proposto rappresenta comunque un suggerimento per la discussione e l'analisi del PRIE.

Nella prima colonna vengono riportati gli ambienti in cui prestare rilevante attenzione ovvero escludere dall'installazione degli impianti, mentre nella seconda colonna si riporta la particolarità del territorio con il PRIE in relazione all'appartenenza o meno agli ambienti della prima colonna:

1. i valichi montani e le località caratterizzate da alte concentrazioni di uccelli migratori e da regolari corridoi di volo degli uccelli (RSPB, 1996);	Il sito di progetto non si colloca in area montana, né tantomeno di valico.
2. le zone umide in genere (RSPB, 1996);	Non sono presenti nell'area zone umide di particolare interesse faunistico.
3. le località caratterizzate da alte densità di rapaci e chiroterri;	Non risulta alcun dato che possa classificare la località come caratterizzata da alte densità di rapaci e/o chiroterri.
4. le zone circostanti i siti di nidificazione dei rapaci critici e delle loro principali aree di caccia, per un raggio di 1-3 km, tenendo conto anche della morfologia dell'area, del comportamento e delle abitudini delle specie (Forconi e Fusari, 2001);	Nell'area e nel suo vasto intorno non sono segnalati nidificazioni di rapaci critici, né la zona si presta ad essere un'attraente area di caccia.
5. i versanti con pendenza superiore al 20%. Le aquile ed i rapaci in genere usano maggiormente i versanti ripidi (Orloff e Flannery, 1992; 1996);	L'area in esame si caratterizza come squisitamente planiziale.
6. le località entro 150 m da valli strette. Infatti, è stato rilevato che gli aerogeneratori posti in tale situazione sono caratterizzati da un maggior tasso di collisione dei rapaci (8,5% e 2,2%) rispetto a quelli più lontani (3,8% e 0,7%) (Orloff e Flannery, 1992; 1996);	Vedansi le considerazioni espresse al punto 5
7. le aree ad una distanza inferiore di 50 m dal margine dei versanti ripidi (Johnson et al., 2000b).	Vedansi le considerazioni espresse al punto 5.

In questa sintesi non tecnica viene approfondito l'aspetto dell'impatto sul paesaggio, al fine di fornire delle indicazioni importanti per una attenta riflessione, atteso la maggior rilevanza dell'impatto sulla componente paesaggistica.

Come tutto il territorio dell'area vasta in cui si inserisce, anche l'area di Ordona risulta fortemente caratterizzata dalla presenza e dall'azione dell'uomo: si riconoscono prevalentemente seminativi (soprattutto cereali) e colture orticole. Come si evince anche dalla lettura della carta di uso del suolo riportata tra gli elaborati grafici, accanto a queste colture dominanti sono presenti anche aree ad uliveto e a vigneto.

Elementi fissi del paesaggio, quali le siepi, sono quasi del tutto assenti nelle aree sottoposte a pratiche agricole e sono relegati quasi esclusivamente lungo alcune strade e negli alvei dei torrenti e dei canali.

Le specie che maggiormente si rinvengono nelle aree di progetto sono quelle che, infestanti o ruderali, si trovano nelle aree coltivate o al margine tra queste e le strade.

Alcuni fabbricati adibiti a deposito, ad attività produttive agricole/artigianali o per uso abitativo sono presenti in modo sparso. Il valore architettonico di questi fabbricati è scarso o inesistente e gli stessi versano spesso in condizioni statiche precarie; è inoltre pessimo il loro stato di conservazione.

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.

A quanto finora detto, è doveroso aggiungere che, anche qualora si fosse in presenza di un paesaggio cosiddetto naturale, andrebbe valutato il grado di naturalità dello stesso nonché la qualità dell'ambiente dal punto di vista paesaggistico e naturalistico.

La salvaguardia dei valori paesaggistici passa, in altri termini, attraverso strade e percorsi diversi, che variano sulla base delle differenti valenze che si intendono proteggere.

Nello specifico caso, l'impatto ambientale più significativo legato alla realizzazione di un parco eolico è appunto rappresentato da quello visivo e paesaggistico, tra l'altro strettamente connesso alle caratteristiche paesaggistiche del sito di installazione e alla vicinanza o meno a zone di ampia fruizione.

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 le macchine eoliche nel paesaggio, ma quello di porle come un ulteriore elemento dello stesso. Del resto, l'installazione di impianti di questo tipo, se da un lato può determinare una alterazione della visuale, può anche, talvolta, introdurre nel paesaggio nuovi elementi, andando a creare un differente ambiente naturale. Si tratta, quindi, di riuscire ad adattare al territorio questa nuova tipologia di strutture tecnologiche.

La corretta impostazione alternativa alla risoluzione del problema è proprio quella di realizzare impianti che interagiscano con il territorio, con le sue caratteristiche e la sua storia e che costituiscano, nello scenario in cui vanno ad inserirsi, un nuovo elemento che lo valorizzi e lo innovi e nello stesso tempo lo rispetti. La finalità è allora quella di rendere l'impianto eolico visibile da lontano e tale da costituire un ulteriore elemento integrato nel paesaggio stesso.

Si ritiene che gli aspetti paesaggistici debbano formare oggetto di studi approfonditi durante la redazione dei progetti dei singoli impianti e si ritiene che debbano essere attentamente seguiti i metodi suggeriti dalle recenti Linee Guida emanate dal Ministero per i Beni Culturali.

Gli interventi individuabili nelle aree potenzialmente idonee del PRIE si svilupperanno in aree in prevalenza antropizzate. Infatti tali aree, per tradizione, sono a vocazione prettamente agricola. 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 un progetto può apportare, sia in relazione alle scelte progettuali che vengono effettuate. Compatibilmente con lo sviluppo stesso di un generico progetto, per quanto verranno prodotte alterazioni all'ambiente, le stesse risultano estremamente contenute. Gli aerogeneratori, infatti, escludendo la fase di cantiere nella quale vengono impegnate aree vaste per il montaggio, a termine lavori, lasciano intatta la destinazione d'uso precedente dei terreni, in questo caso agricola, ad eccezione dei limitati spazi occupati dalle piazzole di posizionamento delle macchine, tra l'altro sparse nel territorio senza continuità.

Nel caso specifico, il residuo impatto che potrà permanere sarà ampiamente compensato con il beneficio socio-economico che il generico progetto apporterà.

In tale contesto, l'investimento nello sviluppo di fonti energetiche rinnovabili, rende più possibile un miglioramento sia del tenore di vita che del reddito comunale.

Con riferimento agli impatti cumulativi si segnala che gli stessi fanno riferimento ad una sommatoria (non algebrica) degli impatti prodotti da ciascuno degli impianti eolici potenzialmente insediabili nei territori del PRIE.

Gli studi di ciascun impianto eolico potranno evidenziare che l'insieme delle opere previste e le misure adottate saranno tali da non generare un incremento dell'incidenza ambientale della sommatoria dei vari parchi eolici per molti aspetti. Ciò non vale però per le tutte le componenti, in quanto l'impatto sulla componente socio-economica, come anche quello sul paesaggio e soprattutto sulla componente dello stesso più prettamente connessa alla visibilità, vanno approfondite nel caso di impatto cumulativo.

Riferendosi agli impatti sulle varie componenti si osserva infatti che sulla componente aria e rumore, si è già posto in risalto che lo stesso è da ritenersi sostanzialmente non significativo, e ciò non varia considerando la cumulabilità dei parchi (in fase di ultimazione e proponendi), che evidentemente afferiscono ad unità ambientali diverse e accessibili con differenti viabilità. L'impatto lo si riscontra comunque solo in fase di cantiere, laddove le operazioni dei mezzi provocano localizzate emissioni diffuse, specie durante le fasi di escavazione, di riempimento, di realizzazione e completamento delle strutture in elevazione e comunque durante tutte le operazioni di movimento delle materie prime impiegate.

È altresì opportuno evidenziare come tali emissioni diffuse possano efficacemente controllarsi attraverso idonee e costanti operazioni gestionali nel cantiere di lavoro.

L'impatto sulla risorsa aria in fase di cantiere rappresenta comunque un impatto contenuto e limitato nel tempo, ancora più contenuto anche in considerazione che le fasi temporali per la realizzazione dei vari impianti non necessariamente debbono coincidere qualora si utilizzino le stesse piste.

Con riferimento al rumore, i risultati delle misurazioni fonometriche e dalle elaborazioni numeriche per la valutazione di impatto acustico pongono in risalto che con la realizzazione degli interventi non vi è alcun incremento significativo della rumorosità, qualora le condizioni di marcia dell'impianto vengano mantenute conformi agli standard di progetto e siano mantenute le garanzie offerte dalle ditte costruttrici, curando altresì la buona manutenzione dell'impianto. L'impatto cumulativo, stante le osservazioni condotte, anche suffragate da considerazioni prettamente teoriche, non è tale da generare incrementi e variazioni rispetto al clima ambientale esistente con i singoli parchi eolici, ma andrà comunque in maniera approfondita indagato con la valutazione integrata che in

corso di redazione dei singoli progetti andrà a svilupparsi (stante anche le previsioni delle procedure di esame da parte dell'Assessorato Ecologia e Ambiente della Provincia).

In relazione ai campi elettromagnetici, le misure eseguite in campi prova effettuate ai piedi delle torri eoliche hanno evidenziato che l'intensità dei due campi è massima vicino alla sorgente e diminuisce con la distanza: i valori d'intensità rilevati sono, per il campo elettrico, ampiamente al di sotto del limite di esposizione, del limite di attenzione e dell'obiettivo di qualità previsti per la popolazione dalla bozza DPCM in itinere. Per quel che riguarda il campo magnetico, invece, questo è risultato inferiore al limite di esposizione, ma superiore ai limiti di attenzione e di qualità. I valori riscontrati superiori a quelli ipotizzati come limite sono, però, rivolti ad ambienti abitativi, scolastici e ad i luoghi adibiti a permanenze prolungate.

Con riferimento alla risorsa idrica, gli studi evidenziano l'assenza di rilevanti criticità ma dovranno valutarsi globalmente gli effetti e con riferimento alle specifiche situazioni locali.

L'impatto sul litosistema ha già posto in risalto come sia la pendenza a giocare un ruolo fondamentale nella stabilità di tali terreni, geotecnicamente scadenti e facilmente erodibili.

La morfologia estremamente blanda della maggior parte delle aree comunali, unitamente al modesto tasso di precipitazioni, determinano condizioni geomorfologiche discrete nei confronti dell'ubicazione delle strutture di progetto, purché venga prestata particolare attenzione durante la realizzazione dei movimenti terra e dei tagli morfologici antropici da effettuare nelle massime condizioni di sicurezza. In ogni caso l'impatto cumulativo non subisce variazioni e incrementi.

Gli studi singoli dovranno approfondire le tematiche sull'impatto sulle componenti flora e fauna e agli stessi si rimanda. Cumulativamente ci si dovrebbe riferisce ad un contesto ambientale più vasto e in tal senso guarderà la valutazione integrata.

Differenti sono le considerazioni da farsi con riferimento alla componente paesaggio.

Il territorio interessato dalla realizzazione del PRIE, sotto il profilo paesaggistico, si caratterizza per un discreto livello di antropizzazione, stante la presenza di numerose colture, in prevalenza di seminativi.

L'impatto ambientale più significativo legato alla realizzazione di un parco eolico è appunto rappresentato da quello visivo e paesaggistico, tra l'altro strettamente connesso alle caratteristiche paesaggistiche dei siti di installazione e alla vicinanza o meno a zone di ampia fruizione.

Nascondere la vista di un impianto eolico è ovviamente impossibile, in quanto 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 le macchine eoliche nel paesaggio, ma quello di porle come un ulteriore elemento dello stesso. Del resto, l'installazione di impianti di questo tipo, se da un lato può determinare una alterazione della visuale, può anche, talvolta, introdurre nel paesaggio nuovi elementi, andando a creare un differente ambiente naturale. Si tratta, quindi, di riuscire ad adattare al territorio questa nuova tipologia di strutture tecnologiche.

Un ottimo supporto alla valutazione complessiva sarà quello dato dalle carte della intervisibilità e dalle simulazioni effettuabili, nonché dalle analisi che verranno condotte in

sede di valutazione integrata.

Le scelte di realizzare più impianti portano ad un'intrusione importante sul territorio circostante delle pale, resa significativa anche per l'inserimento in un ambito territoriale con poche costruzioni. Ciò è compatibile ma richiede un ottimale inserimento. L'impatto cumulativo prodotto risulta evidente che subisce un incremento, comunque contenuto dalle localizzazioni scelte e comunque senza incremento significativo rispetto alle singole previsioni progettuali.

In conclusione, si può certamente affermare che il complesso dei progetti, nella loro globalità, ha un importante inserimento sul territorio circostante.

Tuttavia, la logica generale evidenzia una volontà di perfezionare l'integrazione con l'ambiente circostante, anche attraverso la rinuncia, per alcune pale, all'ottimizzazione delle prestazioni energetiche e dando priorità ad un posizionamento che rispetti totalmente le caratteristiche naturalistiche e morfologiche dei siti.

Inevitabilmente, la proposta progettuale anche cumulata continua ad interagire con il contesto e a segnare la sua presenza sullo stesso, ma va considerato che, comunque, viene fatta la doverosa scelta di non intervenire in presenza di elementi botanici e vegetazionali, oltre che morfologici, ritenuti critici seppure non di pregio.

L'impatto sul paesaggio naturalmente sarà più incisivo 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'ampliamento delle strade esistenti per il passaggio di automezzi di notevoli dimensioni, alla creazione di nuova viabilità, ovvero di piste di servizio per il raggiungimento di ogni specifico sito dove impiantare le pale, nonché alla realizzazione degli scavi per il passaggio dei cavidotti e di piazzole per il montaggio degli aerogeneratori. In ogni caso, dovrà essere assicurato il ripristino della situazione *ante operam* dell'assetto del territorio una volta terminata la durata del singolo cantiere.

L'aspetto socio-economico ed occupazionale è tenuto in debito conto e all'uopo si rileva un beneficio per il territorio sotto tale profilo.

L'insieme degli interventi potenzialmente attivabili con il PRIE si sviluppa in un'area in prevalenza antropizzata. Infatti tale area, per tradizione, è a vocazione prettamente agricola.

Scegliendo di consentire l'inserimento di parchi eolici ed investendo nello sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili, la comunità locale ha ritenuto di poter trarre diversi vantaggi finalizzati al miglioramento del proprio tenore di vita e del proprio reddito. Nello specifico, vengono utilizzate risorse locali favorendo quindi lo sviluppo interno; si contribuisce alla creazione di posti di lavoro locali per le attività di cantiere e si rafforza l'approvvigionamento energetico a livello di comunità locali.

Lo sviluppo e l'incremento di economie locali, sempre positivo, risulta essere ancora più significativo ed importante nel contesto del comune di studio, con riferimento a quanto emerso dallo studio socio-economico condotto per tale comune.

L'investimento nello sviluppo di fonti energetiche rinnovabili, rende più possibile un miglioramento sia del tenore di vita che del reddito comunale.

In questo caso, come per il paesaggio, l'impatto cumulativo è maggiore, sebbene in tale componente, offre una positività maggiore stante le più ampie ricadute economiche.

10. CRITERI ED INDIRIZZI PROGETTUALI DEL PRIE. CONCLUSIONI

L'individuazione delle aree non idonee fatta dal PRIE, ed in cui non è possibile installare impianti eolici, si è tradotta in un'attenta valutazione delle caratteristiche del territorio e dello stato giuridico dello stesso. Si è associata una tutela delle componenti territoriali più delicate e più sensibili rispetto ai processi di trasformazione. **Occorre però porre in risalto che il rispetto del territorio e la sostenibilità degli interventi non si esercita solo con il mero rispetto delle norme, aspetto comunque fondamentale, ma soprattutto con la qualità della progettazione.**

Si ritiene di dover citare come strumento importante e che può essere di ausilio nella progettazione e nella valutazione degli interventi, le Linee Guida del Ministero per i Beni e le Attività Culturali (Dipartimento per i Beni Culturali e Paesaggistici – Direzione Generale per i Beni Architettonici e Paesaggistici). Le linee guida sono state recentemente emanate dal Ministero e mirano a favorire l'inserimento paesaggistico degli impianti eolici, facilitando l'applicazione dell'Allegato Tecnico del DPCM 12 dicembre 2005 che definisce finalità, criteri di redazione e contenuti della Relazione Paesaggistica che deve accompagnare le richieste ai sensi del Codice per i Beni Culturali e del Paesaggio (D.Lgs. 22/01/04 n. 42). Le Linee Guida possono diventare un costante riferimento nelle attività di progettazione e in quelle associate alla redazione degli studi ambientali.

Con riferimento alle modalità di intervento all'interno delle aree potenzialmente idonee (in quanto non rientranti fra quelle non idonee) occorre considerare che tali aree sono in realtà delle "aree a idoneità condizionata", in quanto divengono idonee all'interno del percorso progettuale e del relativo iter approvativo.

Sarà pertanto fondamentale che le proposte progettuali indaghino e approfondiscano le relazioni con tutte le componenti ambientali ed in particolare:

- le caratteristiche orografiche e geomorfologiche del territorio alla scala vasta e nel sito di intervento, con particolare attenzione agli aspetti dello stesso che incidono anche sul paesaggio;
- i beni e le segnalazioni, nonché i ritrovamenti e le particolarità architettoniche ed archeologiche;
- la migliore disposizione degli aerogeneratori sul sito, lo studio della loro percezione, dell'intrusione e dell'ostruzione associate, nonché quindi dell'impatto visivo rispetto a punti di vista prioritari ovvero panoramici (insediamenti concentrati o isolati), a visioni in movimento (strade);
- la qualità del paesaggio, i caratteri del territorio e le trasformazioni proposte (ad esempio interventi di rimodellamento dei terreni, di ingegneria naturalistica, di realizzazioni stradali e degli incroci, ecc.), la gestione delle aree e degli impianti, i collegamenti tra le strutture;
- le caratteristiche dimensionali, tecniche ed estetiche degli aerogeneratori, con precise indicazioni riguardanti materiali, colori, forma, ecc. e con particolare attenzione ad aspetti come la manutenzione e la durabilità;
- le forme e i sistemi finalizzati alla valorizzazione e fruizione pubblica delle aree (accessi, percorsi, aree per la fruizione, aree per i servizi, ecc.);
- le indicazioni sui materiali da utilizzarsi nelle opere principali e in quelle secondarie e correlate, per il sistema del verde, per il sistema dell'illuminazione delle aree, dei

percorsi e delle strutture, soprattutto al fine di individuare momenti di ricostruzione paesaggistica.

- Con riferimento inoltre agli obiettivi e ai criteri si richiamano i criteri di base per ottenere il miglioramento dell'inserimento dell'infrastruttura nel territorio, senza trascurare i criteri di rendimento energetico associati alle migliori condizioni anemometriche;
- il rispetto dell'orografia del terreno (minimizzazione delle opere di scavo/riporto);
- l'utilizzo della viabilità esistente senza realizzare nuova viabilità se non per i tratti strettamente necessari; in tal caso occorrerà comunque procedere rispettando l'orografia del terreno, utilizzando materiali naturali e tenendo in conto le caratteristiche percettive generali del territorio;
- l'uso di materiali idonei a favorire l'integrazione con il paesaggio con tutti gli interventi che riguardino i manufatti di progetto (strade, cabine, muri di contenimento, ecc.) ed i sistemi vegetazionali;
- l'attenzione alla conduzione corretta dei cantieri, ed in particolare alle misure gestionali per garantire la riduzione e l'abbattimento delle interferenze con le componenti ambientali. Occorrerà altresì prestare attenzione al ripristino della situazione "ante operam" dopo le fasi di cantiere e occorrerà prestare particolare attenzione alla reversibilità degli interventi e alle operazioni di rinaturalizzazione delle aree occupate temporaneamente da camion e autogrù nella fase di installazione degli aerogeneratori.

All'interno delle aree ritenute non idonee e relative alle fasce di rispetto stradale sono comunque da ritenersi ammissibili (qualora non vi siano alternative praticabili) gli impianti a rete interrati (cavidotti) e le piste di accesso, fermo restando il rispetto di tutte le indicazioni e prescrizioni degli enti coinvolti e il rispetto dei criteri progettuali stabiliti dal PRIE.

In fase di realizzazione degli impianti sono da osservare le seguenti indicazioni e prescrizioni:

- nella costruzione di strade e piazze devono essere minimizzate le opere di scavo e rinterro, come anche ogni alterazione morfologica del sito di intervento;
- eventuali scarpate e rilevati, devono essere soggetto ad inerbimento e consolidamento esclusivamente con tecniche di ingegneria naturalistica;
- è fatto divieto di abbattimento di alberature e specie vegetali arbustive sia in fase di esecuzione delle piazze che delle strade di servizio, come anche durante il montaggio degli aerogeneratori e durante la realizzazione dei cavidotti interrati. Per dimostrata impossibilità a procedere in tale direzione andranno adottate misure di compensazione. Vanno comunque rigorosamente salvaguardati e tutelati i filari di alberi esistenti sul territorio;
- i materiali provenienti dagli scavi devono essere vagliati al fine di separare il terreno vegetale che andrà rigorosamente riutilizzato, previo accantonamento, in situ. Il restante materiale può essere riutilizzato in situ per il ripristino delle aree di cantiere e qualora ciò non sia possibile andrà obbligatoriamente conferito alle discariche autorizzate che rilasceranno certificazione specifica da consegnare al comune territorialmente competente;

- dovrà essere assicurato il regolare deflusso delle acque meteoriche, all'uopo realizzando fossi di guardia, cunette e drenaggi tali da non consentire tracimazioni di acqua e smottamento di inerti nei terreni limitrofi;
- tutti i nuovi tracciati viari dovranno essere realizzati con manto permeabile in materiale stabilizzato e non devono essere asfaltati; nei punti di intersezione con strade già esistenti, devono essere predisposte idonee griglie di raccolta delle acque che dovranno essere canalizzate e convogliate verso impluvi naturali o pozzetti di raccolta o condotte di smaltimento);
- ad ultimazione delle lavorazioni su tutti i terreni interessati dovrà riposizionarsi il terreno vegetale precedentemente rimosso e accantonato nelle aree di cantiere, con esclusione della sola strada di accesso agli aerogeneratori e di una minima piazzola residua a servizio del singolo aeogeneratore.

In adempimento dell'incarico affidato la sottoscritta consegna la presente relazione unitamente che costituisce un allegato del rapporto ambientale.

Bitonto, 23 marzo 2009

arch. Maria Elena Di Giorgio