

ALL. 1



COMUNE DI ORDONA
PROVINCIA DI FOGGIA

PIANO REGOLATORE PER L'INSTALLAZIONE DI IMPIANTI EOLICI

PROPOSTA PROGETTUALE DEFINITIVA

RELAZIONE TECNICA

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

RELAZIONE TECNICA

INDICE

1.	PREMESSA.....	3
2.	CONTENUTI DEL PRIE E CRITERI ADOTTATI	5
3.	INQUADRAMENTO TERRITORIALE	10
4.	RICOGNIZIONE DEL SISTEMA TERRITORIALE.....	14
4.1	PREMESSA.....	14
4.2	LO STRUMENTO URBANISTICO GENERALI DEL COMUNE DI ORDONA.....	17
4.3	IL PIANO URBANISTICO TERRITORIALE TEMATICO - PAESAGGIO (PUTT/P).....	20
4.4	PIANO DI BACINO STRALCIO DI ASSETTO IDROGEOLOGICO (PAI)	28
4.5	PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE (PTCP).....	37
4.6	PIANO ENERGETICO AMBIENTALE REGIONALE (PEAR).....	43
4.6.1	IL CONTESTO ENERGETICO REGIONALE E LA SUA EVOLUZIONE	44
4.6.2	GLI OBIETTIVI E GLI STRUMENTI.....	45
4.6.3	LA VAS DEL PEAR.....	50
4.7	PROGETTO DI PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE DELLA REGIONE PUGLIA (PTA).....	51
4.8	PIANO REGIONALE DELLE ATTIVITÀ ESTRATTIVE (PRAE).....	55
5.	GLI APPROFONDIMENTI DEL QUADRO DELLE CONOSCENZE: IL SISTEMA GEO-MORFO-IDROGEOLOGICO.....	58
5.1	PREMESSA.....	58
5.2	IDROGRAFIA SUPERFICIALE	59
5.3	ELEMENTI DI GEOLOGIA	60
5.3.1	GEOLOGIA DI DETTAGLIO.....	60
5.4	GEOMORFOLOGIA, SISMICITÀ E IDROGEOLOGIA.....	64
5.4.1	PERICOLOSITÀ SISMICA DELL'AREA.....	66
5.4.2	IDROGEOLOGIA E VULNERABILITÀ DELLA FALDA ACQUIFERA.....	69
5.5	CARATTERIZZAZIONE DEL TERRITORIO IN FUNZIONE DEGLI "AMBITI DISTINTI GEOMORFOLOGIA E IDROLOGIA SUPERFICIALE" DEL PUTT/PUGLIA.....	72
5.5.1	EMERGENZE GEOMORFOLOGICHE (RIPE FLUVIALI)	72
5.5.2	ELEMENTI GEOMORFOLOGICI (CIGLI DI SCARPATA E VERSANTI).....	73
5.5.3	IDROLOGIA SUPERFICIALE	73
5.6	CARATTERIZZAZIONE DEL TERRITORIO IN FUNZIONE DELLE AREE A PERICOLOSITÀ IDRAULICA E GEOMORFOLOGICA DEFINITE DAL P.A.I. DELL'AUTORITÀ DI BACINO DELLA PUGLIA.....	74
5.6.1	COMPATIBILITÀ IDRAULICA	74
5.6.2	COMPATIBILITÀ GEOMORFOLOGICA	74
6.	GLI APPROFONDIMENTI DEL QUADRO DELLE CONOSCENZE: CARATTERIZZAZIONE FLORISTICO-VEGETAZIONALE DEL TERRITORIO	76

6.1	PREMESSA.....	76
6.2	ASPETTI PEDOLOGICI	77
6.3	TIPO DI SUOLO	79
6.4	ANALISI CLIMATICA	82
6.5	VENTOSITÀ.....	83
6.6	PRECIPITAZIONI.....	84
6.7	TEMPERATURA.....	85
6.8	INDICE DI BAGNOULS-GAUSSSEN.....	86
6.9	CARTA USO DEL SUOLO.....	88
6.10	ASPETTI AGRICOLI.....	89
6.11	USO DEL SUOLO E VEGETAZIONE REALE.....	90
6.12	CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE.....	92
7.	VENTOSITÀ DELL'AREA: RAPPORTI CON IL PRIE.....	93
8.	ANALISI DEL CONTESTO SOCIO-ECONOMICO.....	105
8.1	PREMESSA.....	105
8.2	IL COMUNE DI ORDONA.....	107
	8.2.1 ANALISI DEMOGRAFICA.....	107
	8.2.2 ANALISI DELLE ATTIVITÀ PRODUTTIVE E DELLA REALTÀ OCCUPAZIONALE.....	111
9.	INDIVIDUAZIONE DELLE AREE NON IDONEE ALL'ISTALLAZIONE DI IMPIANTI EOLICI PRESENTI NEL TERRITORIO COMUNALE DI ORDONA	112
10.	VERIFICA DEL PARAMETRO DI CONTROLLO.....	120
10.1	MODALITÀ E PROCEDURA DI APPROVAZIONE DEL PRIE RAPPORTI CON LA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA (VAS).....	121
11.	CRITERI ED INDIRIZZI PROGETTUALI.....	124
12.	CONCLUSIONI.....	128
	ELENCO PARCHI CONSEGNATI AL COMUNE DI ORDONA.....	129
	APPENDICE: VERIFICA DEGLI ELEMENTI MORFO-IDROLOGICI DEL PUTT	130
	ELENCO DEGLI ELABORATI.....	146

1. PREMESSA

Il “Regolamento per la realizzazione di impianti eolici”, pubblicato sul BURP n. 128 del 06 ottobre 2006 è stato emanato dalla Regione Puglia con il Regolamento Regionale n. 16 del 04 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 presente elaborato di Relazione Tecnica costituisce uno degli allegati agli elaborati grafici previsti dal Piano Regolatore per gli Impianti Eolici (P.R.I.E.).

Tale strumento urbanistico comunale, che sarà indicato anche con l’abbreviazione PRIE nel prosieguo della presente relazione, 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 Ortona si è voluta dotare recependo il suddetto Regolamento regionale. Si è proceduto quindi alla redazione del Piano Regolatore degli Impianti Eolici e al conferimento dell’incarico in data 11/08/2006 con Determina Dirigenziale n. 151 del Responsabile Unico del Comune di Ortona e, in data 11/09/2008, è stata firmata la relativa convenzione.

Il PRIE del comune di Ortona è quindi uno strumento i cui criteri di elaborazione e le modalità di redazione sono conformi alle previsioni del Regolamento Regionale. Attraverso detto Regolamento, infatti, l’Amministrazione Comunale, favorevole alla possibilità data dall’eolico come fonte di energia alternativa, è obbligata a dotarsi di tale strumento urbanistico con il quale si identificano all’interno dei confini comunali le aree non idonee alle installazioni di aerogeneratori.

La volontà di dotarsi di tale strumento pianificatorio consentirà comunque un razionale e più corretto sviluppo dell’eolico all’interno del territorio comunale evitando situazioni di “sregolata” diffusione di parchi eolici, nonché il conseguente ed inevitabile degrado dei valori ambientali di cui il territorio stesso si caratterizza. Allo stato attuale il territorio comunale di Ortona presenta già un parco eolico in fase di realizzazione e che viaggia verso l’ultimazione

dei lavori; inoltre sul territorio sono stati presentati ulteriori progetti, uno dei quali ha già ottenuto l'autorizzazione unica.

La presente fase definitiva di redazione del PRIE rappresenta la conclusione di un iter che ha visto la consegna di una fase preliminare del lavoro, avvenuta nel novembre 2006, seguendo la tempistica della delibera di incarico. Successivamente, l'iter ha subito un parziale rallentamento al fine di consentire un'attenta analisi condotta a livello comunale e per consentire inoltre l'attivazione delle procedure correlate alla Valutazione Ambientale Strategica (VAS). La procedura attivata ha portato inoltre a momenti di incontro pubblico e allo svolgimento di conferenze di copianificazione.

Attraverso la fase preliminare di redazione del PRIE sono stati avviati i primi confronti con l'Amministrazione comunale e con l'Ufficio Tecnico; è stata recepita la prima documentazione fondamentale necessaria per la redazione del PRIE e si è preso atto di tutte le indicazioni fornite dalla stessa Amministrazione. Si è proceduto quindi all'avvio dell'analisi territoriale a scala vasta ovvero estesa anche ai territori limitrofi.

In fase di redazione della proposta definitiva di PRIE sono stati effettuati i dovuti approfondimenti relativi alle risorse ambientali e paesaggistiche ed è stata completata l'acquisizione della documentazione inizialmente richiesta all'Amministrazione comunale.

2. CONTENUTI DEL PRIE E CRITERI ADOTTATI

Così come indicato all'art. 4 del Regolamento Regionale "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, in aggiunta a quelle di cui all'art. 6 comma 3 del sopra citato Regolamento*".

Ai sensi dell'art. 1 della L.R. n. 20 del 27 luglio 2001 "Norme generali di governo e uso del territorio", la Regione Puglia persegue gli obiettivi di *"tutela dei valori ambientali, storici e culturali espressi dal territorio, nonché della sua riqualificazione, finalizzati allo sviluppo sostenibile della comunità regionale"*.

In tal senso e in ottemperanza inoltre di quanto richiesto dal Regolamento, nel corso di studi che portato alla redazione del PRIE è stata effettuata un'attenta analisi dello stato delle risorse territoriali; l'obiettivo è stato quello di valutare un corretto inserimento degli impianti eolici nel territorio comunale e rendere coerenti tutti i progetti con il quadro complessivo della pianificazione e programmazione sul territorio stesso. In conseguenza, nella presente relazione vengono indicati tutti gli approfondimenti effettuati al fine di individuare le aree non idonee.

Nello specifico, e come previsto dal Regolamento, si è trattato di:

1. ricognizione del sistema territoriale di area vasta e del comune e del relativo quadro pianificatorio, programmatico e progettuale sia vigente che in itinere.

Come si vedrà nel prosieguo della presente relazione, si è trattato quindi di indagare il sistema territoriale attraverso lo studio degli strumenti di pianificazione regionale quali il PUTT/P (Piano Urbanistico Territoriale Tematico/Paesaggio), il PTA (Piano di Tutela delle Acque) della Regione Puglia, il PRAE (Piano Regionale delle Attività Estrattive), il PEAR (Piano Energetico Ambientale Regionale). È stato indagato anche lo strumento di pianificazione provinciale principale, il PTCP (Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale) nella versione recentemente adottata dal Consiglio provinciale e in fase di analisi presso la Regione Puglia per il parere di compatibilità.

È stata indagata inoltre l'eventuale presenza sul territorio comunale e sulle aree ad esso limitrofe di Parchi regionali e nazionali, Siti Rete Natura 2000, Oasi di protezione; è stata anche verificata la programmazione voluta con i PIT, PIS, ecc. ed è stato studiato lo strumento urbanistico vigente nel comune interessato dal PRIE oltre che gli strumenti urbanistici relativi ai territori comunali limitrofi.

2. ricognizione del sistema territoriale del comune, delle sue risorse ambientali, paesaggistiche, insediative, infrastrutturali, dello stato e dei rischi relativi.

In tal senso e come sopra accennato, quindi, sono state approfondite le analisi relative alle *risorse ambientali, paesaggistiche, insediative, infrastrutturali e tecnologiche* presenti sul territorio.

In merito alle *risorse paesaggistiche*, costitutive dell'identità ambientale, storica e culturale del territorio, esse sono state indagate anche in relazione a quanto previsto dal PUTT/P. Relativamente alle risorse paesaggistiche, infatti, il territorio è stato indagato nei suoi elementi costitutivi tenendo conto dei tematismi affrontati dal PUTT/P, ovvero Ambiti Territoriali Estesi e Ambiti Territoriali Distinti. Questi ultimi sono stati indagati nei tre sistemi in cui sono strutturati:

1. assetto geologico, geomorfologico e idrogeologico;
2. copertura botanico/vegetazionale e colturale;
3. caratteri della stratificazione storica dell'organizzazione insediativa.

L'analisi delle risorse infrastrutturali è finalizzata allo studio della mobilità di merci e persone mentre per risorse tecnologiche si intendono le reti di distribuzione, la trasmissione dell'energia elettrica, gli acquedotti, i metanodotti, ecc.

3. ricognizione degli aspetti socioeconomici della realtà comunale da cui sono emerse le tendenze in atto, sia in termini di problematicità sia di potenzialità e prospettive di sviluppo locale.

In tal senso, lo studio, sviluppato e documentato attraverso la presente relazione tecnica, che va letta anche in relazione con la documentazione fotografica e il Rapporto Ambientale (aspetto essenziale della procedura di VAS e che costituisce un allegato del PRIE), è corredato altresì 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 sono stati comunque estesi ad un contesto territoriale che comprende anche i comuni limitrofi ad Ortona. In generale ed in linea di principio, sono state fatte delle considerazioni che hanno rappresentato i criteri sui quali si è sviluppato l'intero corpo del lavoro. In primis, si è considerato che, in funzione della sempre maggiore esigenza di

ridurre le emissioni di gas-serra e di procedere verso uno sviluppo sostenibile del territorio, è necessario prevedere l'utilizzo e lo sfruttamento di fonti di energia cosiddetta "rinnovabile". Tale scelta è in linea con le previsioni a livello nazionale e internazionale. I combustibili fossili, infatti, contribuiscono al degrado dell'ambiente nella sua accezione più ampia e, allo stesso tempo sono destinati all'esaurimento, dal momento che vengono consumati molto velocemente e non essendo risorse rinnovabili.

Già da tempo la Puglia e la Provincia di Foggia in particolare, hanno puntato sull'eolico come fonte di energia alternativa e rinnovabile, portando il proprio paesaggio ad essere noto come "il paesaggio del vento". Ma in generale il settore dell'eolico è in forte crescita soprattutto in quei contesti territoriali, come quello pugliese, che godono di favorevoli condizioni di ventosità.

In particolare, i comuni che decidono di investire nelle fonti rinnovabili in genere, e nel settore dell'eolico in particolare, possono godere di una serie di vantaggi e di riscontri da più punti di vista.

Certamente si può verificare un miglioramento del reddito del comune (sia come territorio che come Ente, atteso il riconoscimento di specifiche royalties), oltre che il tenore di vita dei cittadini. In alcune fasi del processo complessivo, che va dalla realizzazione alla dismissione degli impianti, è possibile che vengano utilizzate le risorse locali. Riscontri positivi si possono avere anche a seguito dello sviluppo e della creazione di aziende di settore e di progetti 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; il solo 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,: essi vanno 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.

La presente relazione è corredata da ulteriori elaborati come nel 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

3. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il territorio comunale interessato dal presente lavoro è un piccolo centro della Provincia di Foggia, ubicato a sud-est del capoluogo ad una distanza dallo stesso di circa 20 km. (cfr. Tav. 1.a *“Inquadramento su base IGM, sistema della viabilità e infrastrutture presenti”* e Tav. 1.b *“Inquadramento su base ortofoto, sistema della viabilità e infrastrutture presenti”*).

Il comune di Ortona conta 2.584 abitanti, al censimento del 2001, con una superficie di 39,94 chilometri quadrati per una densità abitativa di 64,7 abitanti per chilometro quadrato. Altimetricamente, il territorio comunale risulta compreso tra i 79 e i 216 metri sul livello del mare.

A pochi chilometri dal centro abitato, è ubicato il sito archeologico di *Herdonia*, antica cittadina che rappresentava un importante “Municipio romano”.

Le prime tracce di vita della città risalgono al VI-V sec. a.C., mentre alcuni resti di capanne risalgono al XVIII-X sec. a.C.

Con l'affermarsi della civiltà daunia si infittisce l'occupazione del territorio; infatti vengono rinvenuti vari abitati sparsi nel territorio con nuclei di case e tombe. *“Il progressivo processo di romanizzazione influì notevolmente sull'organizzazione urbana della città provocando profonde trasformazioni: l'abitato si concentrò in un'area di circa venti ettari di superficie, collocata in posizione favorevole sulle colline antistanti la pianura, quasi al centro del primitivo abitato indigeno dauno”*¹.

Nel III secolo a.C. viene costruito un primo circuito murario che rimane invariato nei secoli e l'area inizialmente delimitata viene progressivamente occupata da edifici pubblici e privati.

Con la seconda guerra punica, Herdonia subisce notevoli danni soprattutto con l'assedio e l'incendio per mano di Annibale nel 210 a.C.

L'elezione di Herdonia a municipio risale al I a.C. a cui segue la dotazione della stessa di una serie di monumenti pubblici.

Il I secolo d.C. e parte del II vedono Herdonia conservare perlopiù i caratteri assunti in età tardorepubblicana e protoimperiale, anche se, tra la metà del I sec. d.C. e il II sec. d.C., viene costruito l'anfiteatro. Nel 109 d.C., durante il regno di Traiano, viene realizzata la via Traiana a sancire un importante momento nello sviluppo della città di Herdonia.

Il periodo di massima espansione, anche urbanistica, della città si protrae per tutto il II

¹ Cfr. www.archeologia.unifg.it

ed il III secolo d.C.: grazie anche alla sua posizione Herdonia diventa un importante nodo stradale oltre che mercato dei prodotti agricoli del Tavoliere. La fisionomia della città si evolve con la viabilità, con la realizzazione della grande piazza forense con le botteghe i templi e i monumenti pubblici, con ricche abitazioni private, le terme, ecc.

Con il IV-V sec. d.C. *“si avvia una fase di progressiva difficoltà, accentuata anche da alcuni terremoti. I monumenti pubblici, a volte danneggiati o crollati, non furono ristrutturati e subirono modifiche di funzione. La città conservava però una certa importanza, se tra la fine del V e gli inizi del VI secolo vi risiedeva anche il vescovo Saturninus. In età altomedievale (VII-X sec.) il centro si ridusse ulteriormente e fu in parte occupato da spazi agricoli e da necropoli. A partire dall’XI secolo ricominciò l’occupazione, prima con un edificio di culto costruito all’estremità settentrionale dell’abitato, trasformato nel XII secolo in un “castello” federiciano circondato da un fossato. L’abbandono del villaggio medievale, sviluppatosi nell’area un tempo occupata dalla città romana, si data al XIV-XV secolo circa. Solo tra XVII e XVIII secolo si svilupperà prima un’azienda agricola dei gesuiti poi un villaggio di contadini (uno dei “reali siti”), nucleo originario dell’attuale Ordona”*.²

I primi scavi che hanno portato al ritrovamento di Herdonia sono stati condotti negli anni 60 da una missione belga che li ha portati avanti per oltre 30 anni, e alla quale si è sostituita successivamente una missione italo-belga diretta dal prof. G. Volpe.

Il comune di Ordona confina a nord con la città di Foggia, comune capoluogo di provincia, dal cui centro abitato dista 20 km circa; a nord-est con il Comune di Carapelle; ad est con Orta Nova; a sud e ad ovest con il Comune di Ascoli Satriano.

Il territorio comunale, così come evidenziato nelle Tavv. 1.a ed 1.b di progetto, è servito da una viabilità che si può definire principale e secondaria.

Entrando nel merito della struttura viaria principale del territorio, estesa anche ai territori limitrofi, si rileva la presenza:

- dell’autostrada A14-E55 (Bari-Bologna), esternamente al territorio comunale, a nord est dei centri abitati di Carapelle, Orta Nova e Stornara; in corrispondenza del territorio di Canosa tale autostrada si innesta in quella A16-E 842 (Napoli-Canosa);
- dell’autostrada A16-E842 (Napoli-Canosa), esternamente al territorio comunale, a sud dello stesso e del centro abitato di Ascoli Satriano e Stornarella;
- della Superstrada n. 655 (Foggia-Potenza), immediatamente ad ovest del territorio

² Cfr. www.archeologia.unifg.it

di studio, da nord a sud;

- della SS16 Adriatica, esternamente al territorio comunale, anch'essa a nord est dei centri abitati di Orta Nova, Stornara e Carapelle; in corrispondenza di Cerignola questa strada assume la denominazione SS 98 e resta tale fino a Canosa di Puglia. In direzione sud, infatti, la stessa è stata declassata a SP 231 sino alla sua conclusione in territorio di Modugno.

Il territorio comunale, inoltre, è servito da strade provinciali che collegano lo stesso ai comuni limitrofi, in particolare si ricorda:

- la SP 85 che parte dalla SP 110, in territorio di Ortona, e prosegue in direzione sud sino all'abitato di Ascoli Satriano;
- la SP 86, che parte dal confine nord del territorio di Ortona, attraversa il territorio comunale ad est del paese e si sviluppa in direzione sud terminando sulla SP 88 (Stornarella-Ascoli Satriano) in territorio di Ascoli Satriano;
- la SP 92 collega le due strade provinciali 85 e 86 e attraversa il territorio di Ortona solo marginalmente, nell'estremo sud dello stesso;
- la SP 110 che attraversa il territorio comunale da ovest ad est e costeggia il centro abitato a sud dello stesso. Questa viabilità parte dalla SS 90 (Benevento-Foggia) e confluisce nella SS 16 (Foggia-Bari) a sud della Stazione ferroviaria di Orta Nova.+

In ultima analisi è stata individuata l'ulteriore viabilità presente, denominandola "altre strade": essa comprende tutte le strade comunali presenti nell'area vasta.

Il territorio comunale di Ortona è infine attraversato, da nord a sud, dalla linea ferroviaria Foggia-Potenza, mentre ad est dei vicini centri abitati di Orta Nova e di Stornarella passa la linea ferroviaria Foggia-Cerignola.

Tutto lo studio effettuato sulle infrastrutture viarie e ferroviarie presenti sul territorio, trova riscontro all'atto dell'individuazione delle aree non idonee alla realizzazione di aerogeneratori. Infatti, la viabilità che comprende le Strade Provinciali, le Strade Statali, le Autostrade e la ferrovia, quest'ultima assimilabile per importanza alla viabilità provinciale/statale, rientrano nelle aree da cui distanziarsi di un minimo di 300 m dal ciglio stradale previste nelle "Linee Guida per la realizzazione di impianti eolici nella Regione Puglia" di cui si parla più dettagliatamente in altra parte della presente relazione. Queste prevedono infatti al paragrafo 2.2.2 *Distanza dalle strade provinciali o nazionali* che "La distanza di ogni turbina eolica da una strada provinciale o nazionale deve essere

superiore a 4 volte il diametro dell'elica e comunque non inferiore a 300 m; inoltre tale distanza dovrà essere in ogni caso superiore alla gittata massima degli elementi rotanti in caso di rottura accidentale".

4. RICOGNIZIONE DEL SISTEMA TERRITORIALE

4.1. PREMESSA

Il Regolamento Regionale all'art. 6 *“Criteri di redazione del PRIE”*, p.to 1, richiede che venga effettuata *“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.)”*.

Al fine di sviluppare, quindi, questa prima conoscenza, sono stati meticolosamente indagati gli strumenti di pianificazione, programmatici e progettuali di interesse del territorio in studio, oltre ad essere stata verificata la presenza di particolari siti di interesse ambientale da tutelare.

Nel territorio comunale di Ordona è stata riscontrata la mancanza di aree protette regionali e nazionali, nonché di oasi di protezione, aree pSIC e ZPS, di zone umide tutelate a livello internazionale dalla convenzione di Ramsar, e non è stata riscontrata la presenza delle aree di IBA.

Non sono altresì stati istituiti Parchi regionali e nazionali, né ve ne sono in fase di istituzione. Tale indagine è stata estesa anche nell'hinterland, verificando che in territorio di Foggia vi è la presenza del Parco Regionale Bosco Incoronata: si tratta di un'ampia area che si estende anche lungo il Torrente Cervaro, sino a sud-est del territorio comunale, in prossimità di un'area delimitata come *“Zona di ripopolamento”*. In direzione del territorio di Ordona, inoltre, la perimetrazione del Parco si riduce ad una stretta fascia e va ad inglobare l'area della Masseria Caione.

Per la costruzione del quadro di riferimento pianificatorio e programmatico è stato affrontato lo studio dei documenti di pianificazione e programmazione relativi all'area vasta, resi disponibili e prodotti nel tempo dai vari Enti territoriali (Regione, Provincia, Comune, ecc.).

Il quadro programmatico è stato definito al fine di fornire gli elementi conoscitivi sulle relazioni tra i possibili interventi da effettuare nell'area e gli strumenti di pianificazione e di programmazione territoriale presenti sul territorio.

Si è ritenuto di prendere in considerazione e investigare i seguenti strumenti di piano:

- Strumento urbanistico locale;
- Piano Urbanistico Territoriale Tematico per il Paesaggio (PUTT/P);

- Piano stralcio Assetto Idrogeologico dell'Autorità di Bacino Interregionale della Puglia (PAI);
- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) adottato in Giunta Provinciale;
- Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR);
- Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia (PTA);
- Piano Regionale delle Attività Estrattive (PRAE).

Altresì si sono ricercate ulteriori informazioni di natura territoriale e tali da incidere sulle strategie di sviluppo del territorio, con i seguenti strumenti:

- Piano regionale e provinciale di sviluppo turistico;
- Piano regionale dei trasporti e piano provinciale.

Il Piano Regionale di sviluppo turistico è obsoleto e non prevede incompatibilità con le scelte territoriali mentre il Piano Regionale Trasporti, degli anni ottanta, è in questo momento in fase di ulteriore definizione esistendo una normativa specifica, ma non vi sono piani di settore.

Con riferimento ai richiamati strumenti, come sarà ampiamente esposto nei paragrafi successivi, sono stati compiuti gli approfondimenti necessari per inquadrare il territorio in esame all'interno delle previsioni e/o prescrizioni degli stessi.

Per quanto attiene al piano di sviluppo turistico redatto a livello regionale, per il territorio comunale di Ortona non vi sono riferimenti specifici; alla data di redazione del presente lavoro non risultano inoltre redatti né un piano turistico né un piano dei trasporti a scala provinciale.

Con riferimento al piano regionale dei trasporti si conferma, rispetto a quanto detto nella precedente fase preliminare del presente lavoro, che non vi sono specifiche osservazioni da presentare nel prosieguo.

Le sopracitate Linee Guida per la realizzazione di impianti eolici nella Regione Puglia, sono state redatte nel Gennaio del 2004 dalla REGIONE PUGLIA - Assessorato all'Ambiente, Settore Ecologia, Autorità Ambientale, Ufficio Parchi e Riserve Naturali.

L'esigenza di elaborare tali linee guida nasce dalla necessità di regolamentare il settore di produzione di energia elettrica da fonte eolica nelle more dell'approvazione del Piano Energetico Ambientale Regionale (P.E.A.R.), che verrà in seguito approfondito.

Nelle linee guida sono dettati i principi e le procedure da seguire per il rilascio delle autorizzazioni e allo stesso tempo principi e procedure per regolare al meglio l'utilizzazione

del territorio per tali tipologie impiantistiche.

Le linee guida sono state mirate, all'atto della loro redazione, a dare risposta alle numerose richieste di autorizzazione per la realizzazione di impianti eolici a scala regionale. Questo trova riscontro nel notevole e generale incremento che nell'ultimo periodo vi è stato in fatto di tecnologia eolica, grazie soprattutto alle favorevoli condizioni anemometriche presenti su una parte del territorio regionale.

La Regione Puglia, favorendo e promovendo lo sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili, si può prefiggere infatti di poter trarre diversi vantaggi finalizzati al miglioramento del tenore di vita e del reddito. Nello specifico, verrebbero utilizzate anche risorse locali favorendo quindi lo sviluppo interno; si contribuirebbe alla creazione di posti di lavoro locali per le attività di cantiere e si rafforzerebbe l'approvvigionamento energetico a livello di comunità locali, turistico verde, aree protette, ecc..

Ciò non toglie, comunque, la particolare attenzione che deve essere posta su alcuni aspetti ambientali correlati a possibili impatti negativi, su scala locale, che tali impianti potrebbero determinare e tra cui è importante ricordare:

- l'occupazione del territorio (la sistemazione delle turbine spesso richiede ampi spazi);
- l'impatto visivo sul paesaggio;
- la perdita di valore turistico ricreativo;
- il rumore generato;
- le eventuali interferenze elettromagnetiche;
- gli effetti su flora e fauna (soprattutto avifauna);
- le reti di connessione.

Le stesse linee guida, quindi, prescrivendo limiti e criteri, tendono a rendere minimi e, laddove possibile, annullare i principali impatti legati alla realizzazione di tali opere.

Da quanto sino ad ora esposto, pertanto, il quadro di riferimento, nel seguito presentato, viene approfondito per i primi sette strumenti citati; viene inoltre riportato quanto emerso nello studio eseguito per l'individuazione di tutti i vincoli gravanti sul territorio in analisi e sulle aree limitrofe.

Quanto sino ad ora indagato ha consentito, infine, di effettuare una prima stesura della tavola di progetto relativa alla perimetrazione delle aree da ritenere non idonee alla realizzazione degli impianti eolici, così come viene commentato nel successivo paragrafo della presente relazione.

4.2. LO STRUMENTO URBANISTICO GENERALE DEL COMUNE DI ORDONA

Lo strumento urbanistico vigente del Comune di Ortona 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 data 26 febbraio 2004, con verbale n. 2, il Consiglio Comunale ha approvato il Documento Programmatico Preliminare contenente gli obiettivi e i criteri di impostazione del Piano Urbanistico Generale (PUG). È stato approfondito lo stato di realizzazione del redigendo PUG attraverso contatti con il progettista, ma non si sono riscontrate incompatibilità né sono state segnalate osservazioni specifiche.

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

Le previsioni del PdF di Ortona, quindi, sono state inizialmente studiate ed approfondite al fine di relazionarle alle successive scelte di piano da effettuarsi nell'ambito del PRUE. 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 Ortona.

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 Ortona.

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.

Entrando nello specifico del comune di Ordona, si può rilevare dalla succitata Tav. 2 del PRIE che la zonizzazione del territorio comunale non fa rilevare la presenza di aree definite "Aree dei tessuti storici" ovvero di zone omogenee "A", individuabili invece nei vicini comuni quali Orta Nova e Carapelle. Sono state individuate, invece, le "Aree di completamento degli abitati" che corrispondono alle zone di completamento tipo B; esse occupano buona parte del centro abitato di Ordona e sono delimitate, in direzione sud, dalla SP 110. A nord dell'abitato, invece, le zone omogenee di tipo "B" sono adiacenti alle "Aree dell'espansione urbana" ovvero alle zone definite "Zona di espansione" dal vigente PdF di Ordona; queste si sviluppano da ovest ad est del tessuto urbano. Sotto la stessa voce della Tav. 2 ("Aree dell'espansione urbana") sono comprese anche le zone PEEP, ubicate a sud-est dell'abitato, al di là della SP 110. Si fa riferimento ad un Piano di Edilizia Economica e Popolare (Zona P.E.E.P.) approvato con decreto n. 377 del 12/03/1979 e alla successiva variante al PEEP che ha ampliato le aree relative verso sud-est.

Vengono individuate inoltre le "Aree per insediamenti produttivi, anche tecnologici" che sono stati individuati anche nel territorio comunale di Ordona, prendendo atto delle previsioni di una "Variante al Programma di Fabbricazione - Piano delle aree da destinare ad insediamenti produttivi (P.I.P.)". Nello specifico, si tratta di un'area ubicata a nord-est dell'abitato, a sviluppo longitudinale e che si affaccia sulla SP 110 e sulla SP 86.

Buona parte del territorio comunale di Ordona, esternamente al centro abitato è individuata come zona a "Verde agricolo" dal PdF, così come accade per i comuni limitrofi.

Queste aree sono state incluse dalla tavola di progetto nelle “Aree rurali, anche per strutture compatibili”. Sono inoltre presenti nella zonizzazione del territorio comunale le “Zone per attrezzature sportive” e le “Zone per attrezzature collettive”, che raggruppano le zone definite sono presenti sia internamente al centro abitato che a sud, in zona periferica e, specificamente, tra le aree PEEP e il cimitero. Quest’ultimo viene individuato assieme alla relativa area di rispetto ed è ubicato a sud-est dell’abitato di Ortona, lambito dalla SP86.

In merito alla viabilità in prossimità del centro abitato, la zonizzazione del PdF di Ortona individua anche il tratto ferroviario e la viabilità che suddivide in “Strada Statale” (ad oggi Strada Provinciale), “Viabilità principale di progetto” e “Viabilità secondaria di progetto”. Viene individuata inoltre una fascia di rispetto stradale ai sensi del D.M. 18/04/1968 n. 1404; tale fascia è ubicata tra la strada provinciale 110 ed il centro abitato, a sud-ovest dello stesso.

Il Programma di Fabbricazione individua, inoltre, una serie di aree strettamente connesse ai ritrovamenti archeologici di Herdonia. Si tratta dell’area definita “Zona archeologica” inglobata all’interno di un perimetro che rappresenta la delimitazione della zona F - Parco Archeologico. La zona è ubicata a sud-ovest dell’abitato, al di là della SP 110. Circostante all’area del parco archeologico, si rileva la presenza di un’area definita come “Verde agricolo speciale art. 45 R.E.”.

Dall’analisi dello strumento urbanistico di Ortona risulta che la quasi totalità delle aree esterne al centro abitato sono individuate come aree destinate a verde agricolo con localizzate aree che individuano la zona archeologica, il cimitero e l’annessa area di rispetto, le aree PEEP.

Sulla base di analisi effettuate sul territorio comunale è stato individuato il limite dell’area edificata urbana che include al suo interno l’intero abitato, comprese le due zone PEEP. Tale limite è importante poiché rappresenta una delle aree da tutelare per l’installazione di aerogeneratori; a tale limite, infatti, si dovrà applicare un’area buffer di 1.000 m, come previsto dal Regolamento Regionale n. 16/2006, art. 6 comma 3 punto d).

Come sopra evidenziato, l’Amministrazione comunale di Ortona ha avviato il processo di redazione del PUG ma lo stato dei lavori non consente, ad oggi, di poter fornire elementi aggiuntivi per l’individuazione di variazioni nel limite dell’area edificata urbana, non essendoci ancora le previsioni programmatiche.

4.3. 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.Lgs 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 quinquies della L. 431/85, con le ulteriori articolazioni e specificazioni di cui al PUTT/PBA stesso.

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

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

I terreni e gli immobili ricadenti all'interno degli ambiti da "A" a "D" sono sottoposti a tutela diretta dal Piano, che definisce **indirizzi di tutela, direttive di tutela e prescrizioni di base**.

Gli **indirizzi di tutela**, costituenti il primo livello dell'apparato normativo, si applicano in modo diretto agli ambiti territoriali.

Le **direttive di tutela**, costituenti il secondo livello, sono da recepire negli strumenti di pianificazione sotto ordinati e si applicano in modo articolato in relazione al sistema specifico di aree omogenee e allo strumento urbanistico.

Le **prescrizioni di tutela**, terzo ed ultimo livello dell'apparato normativo, si applicano in relazione al sistema omogeneo ed al bene specifico e sono da osservare nella formazione

dei sottopiani, dei pareri e nel rilascio delle autorizzazioni.

Con riferimento specifico all'area di interesse, rappresentata dall'intero territorio del comune di Ortona, 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 Ortona e comuni limitrofi: Ambiti Territoriali Estesi"*).

Dalla lettura delle previsioni del PUTT/P emerge che nel territorio di Ortona 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 Trattarello 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 Trattarello 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 Ortona 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 Ortona.

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 Ortona. In realtà essa è ubicata in corrispondenza del confine comunale, ma ricade nel territorio di Ortona. 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 perimetrate 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 Ortona, 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 Ortona. 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):

- Trattarello Cervaro-Candela-Sant'Agata, che corre parallelamente al Canale Ponte Rotto, in sinistra idraulica, a nord-ovest del territorio comunale;
- Trattarello Cerignola-Ponte di Bovino, che si sviluppa in direzione est-ovest, in corrispondenza del centro abitato. Questo trattorello, 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".

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.

Con riferimento alle aree interessate dalla presenza di ambiti di tipo "C", è evidente come l'imposizione sull'area oggetto di intervento di una "tutela diretta", non rappresenta certo un vincolo di immodificabilità assoluta, ma subordina l'esecuzione degli interventi all'acquisizione del parere degli Enti competenti.

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

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

Oltre a quanto precedentemente asserito, atteso che tali ambiti sono determinati dalla presenza dei tratturi e delle segnalazioni architettoniche, si osserva che per questi la tutela è garantita dall'applicazione di quanto prescritto negli indirizzi di tutela del PUTT/P. I tratturi, infatti, vengono individuati nell'ambito del Piano tra le "zone archeologiche", comprensive dei beni culturali archeologici vincolati e quelli segnalati, di riconosciuto rilevante interesse scientifico, ai sensi del Titolo I del D.vo n.490/1999, ovvero tra le aree rilevanti per la presenza di valori architettonici.

Con riferimento alle aree interessate dalla presenza di ambiti di tipo "D", 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 alla tutela del vincolo (Ass.to all'Agricoltura e Foreste della Regione Puglia, Uffici provinciali); 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.

Un rilievo specifico riguarda gli Ambiti Territoriali Distinti (ATD) individuati dalla lettura della carta geomorfologia del PUTT/P (serie n. 10 degli Atlanti Tematici del PUTT/P "Ambito Distinto Geomorfologia"). La carta richiamata mette in risalto nel territorio comunale la presenza di un reticolo fluviale articolato. Inoltre, in maniera diffusa nel territorio, sono presenti numerosi cigli morfologici, tra ripe fluviali e cigli di scarpata.

Per quanto riguarda l'ambito distinto "Geomorfologia", il PUTT/P, in assenza di Adempimenti Comunali al PUTT stesso e/o di sottopiani specifici, prevede un regime di tutela a cui devono scrupolosamente attenersi gli interventi. Lo stato dei luoghi evidenzia però un quadro di emergenze geomorfologiche localmente differente da quello delineato nel PUTT/P. Nel prosieguo della relazione verrà quindi presentato un riscontro di tale stato dei luoghi ed una verifica degli elementi morfo-idrologici del PUTT/P.

Emergenze ed elementi geomorfologici (RIPE FLUVIALI, CIGLI DI SCARPATA E VERSANTI)

Come si rileva dalla Tav. 6 di progetto “*Previsioni del PUTT/P per il territorio comunale di Ortona e comuni limitrofi: Ambiti Territoriali Distinti - Geomorfologia*”, il PUTT/P riconosce all’interno del territorio comunale una serie di emergenze geomorfologiche. Nello specifico si tratta di cigli morfologici (classe 2.2 delle NTA del PUTT- Art.3.09: ciglio non montano con pendenza inferiore al 30%). In questo caso viene comunque individuata un’area annessa a cavallo del ciglio di larghezza 100 m + 100 m, ai sensi dell’Art.6, comma 3 del Regolamento Regionale n.16/06.

Nell’area indagata non si rilevano morfologie tali da configurare versanti da tutelare ai sensi dell’Art.3.09 del PUTT.

Idrologia Superficiale

Come detto in precedenza, si evince dalle NTA del PUTT/P che sono vincolati con area annessa di 150 m in destra e sinistra idraulica i “corsi d’acqua” di tipo A e di tipo B identificati nell’elenco del PUTT/P riportato sopra.

I vincoli

L’individuazione dei vincoli sul territorio comunale, in aggiunta a quelli imposti dal PUTT/P, ha rappresentato un momento fondamentale nello studio intrapreso, anche perché il rispetto del paesaggio e delle altre componenti ambientali non deve identificarsi solo in un rispetto dell’ambiente visivo, ma più in generale nel rispetto di tutti quei fattori che contribuiscono al complesso equilibrio del territorio, e per i quali sono a volte imposti dei vincoli ex lege.

Pertanto, nell’ambito di tale logica, è stata eseguita l’individuazione di tutti i vincoli gravanti sul territorio oggetto di PRIE nonché sulle aree limitrofe.

I vincoli che sono stati oggetto di ricerca ed approfondimento sono:

- vincolo paesaggistico;
- vincolo archeologico;
- vincolo ex lege 431/85;
- vincolo ex lege 3267/23 e forestale;
- vincolo generale di cui all’art. 1 della L. 08/08/85 N°431;
- usi civici;
- aree protette sia da normative nazionali che regionali o comunitarie e SIC o ZPS.

Ovviamente si fa riferimento alle leggi istitutive dei vincoli richiamati sebbene

attualmente il regime normativo sia attualmente quello ripreso dal Codice Urbani (D.L.vo 29/10/1999 n. 490).

Con specifico riferimento alle indagini effettuate, nel territorio comunale di Ortona si evidenziano aree sottoposte a vincolo secondo due differenti regimi di tutela (cfr. Tav. 5 *“Previsioni del PUTT/P per il territorio comunale di Ortona e comuni limitrofi: Ambiti Territoriali Distinti - Beni diffusi ed elementi naturalistici di pregio”*):

- **Vincolo idrogeologico** (ex lege 3267/23), che fa riferimento a due fasce disposte parallelamente al Torrente Carapelle, in destra idraulica dello stesso. Una molto più ampia ed estesa, ubicata al di là della linea ferroviaria; la seconda dalle dimensioni molto più ridotte e ubicata al margine del territorio comunale.
- **Vincolo archeologico** che fa riferimento al sito archeologico di Herdonia, ubicato a sud-est dell'abitato. Esso viene individuato graficamente con una superficie circolare che ingloba l'area in oggetto. In aggiunta, vi sono anche le presenze dei tratturi (Tratturello Cervaro-Candela-Sant'Agata; Tratturello Cerignola-Ponte di Bovino; Tratturello Foggia-Ortona-Lavello; Tratturello Mortellito-Ferrante) così come precedentemente descritti.
- **Vincolo architettonico** che fa riferimento alla chiesa di San Leone ubicata nel centro abitato di Ortona.
- **Segnalazione archeologica** che fa riferimento alla presenza nel territorio comunale della Località Campese, della Località Cieffa, di Lagnano, del Ponte Romano sul Carapelle in località Masseria Caione e Posta Crusta.

Sono inoltre presenti una modesta estensione boschiva a sud-ovest dell'abitato, in prossimità del confine comunale, a cui si aggiunge il reticolo idrografico corrispondente al Torrente Carapelle. Vi è inoltre da sottolineare la presenza dello stesso Torrente Carapelle che attraversa il territorio comunale ad ovest dell'abitato, in direzione nord-sud.

Quest'ultimo, in quanto iscritto nell'elenco delle Acque Pubbliche della Provincia di Foggia (corsi d'acqua di tipo “A” dell'Elenco del PUTT), per la “Legge Galasso” e pertanto per il D.L.gs n. 490/99, è soggetto al vincolo paesaggistico con area annessa di 150 m in destra e sinistra idraulica. Nello specifico si ricorda che sul territorio sono presenti il *Canale Ponte Rotto* di tipo “A” e il *Canale Marana San Marchitto* di tipo “B”.

In relazione alle aree sottoposte a specifico vincolo, ogni trasformazione è assoggettata al nulla-osta da richiedere agli organi preposti alla tutela del vincolo stesso.

4.4. 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.

Il PAI costituisce Piano Stralcio del Piano di Bacino, ai sensi dell'articolo 17 comma 6 ter della Legge 18 Maggio 1989, n. 183; ha valore di piano territoriale di settore ed è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso finalizzate alla conservazione, alla difesa e alla valorizzazione del suolo ricadente nel territorio di competenza dell'Autorità di Bacino della Puglia.

Le finalità del PAI sono realizzate dall'Autorità di Bacino della Puglia e dalle altre Amministrazioni competenti, mediante:

- la definizione del quadro della pericolosità idrogeologica in relazione ai fenomeni di esondazione e di dissesto dei versanti;
- la definizione degli interventi per la disciplina, il controllo, la salvaguardia, la regolarizzazione dei corsi d'acqua e la sistemazione dei versanti e delle aree instabili a protezione degli abitati e delle infrastrutture, indirizzando l'uso di modalità di intervento che privilegino la valorizzazione ed il recupero delle caratteristiche naturali del terreno;
- l'individuazione, la salvaguardia e la valorizzazione delle aree di pertinenza fluviale;
- la manutenzione, il completamento e l'integrazione dei sistemi di difesa esistenti;
- la definizione degli interventi per la difesa e la regolazione dei corsi d'acqua;
- la definizione di nuovi sistemi di difesa, ad integrazione di quelli esistenti, con funzioni di controllo della evoluzione dei fenomeni di dissesto e di esondazione, in relazione al livello di riduzione del rischio da conseguire.

L'area di studio, con riferimento alla cartografia allegata al Piano, rientra in alcune porzioni tra quelle definite "a pericolosità da frana".

Al TITOLO III delle Norme Tecniche di Attuazione del PAI (Assetto Geomorfologico), art. 11, sono riportate le "Disposizioni generali" mentre all'art. 12 gli "Interventi per la mitigazione della pericolosità geomorfologia" relativi alle aree a pericolosità da frana e agli

interventi in queste ammissibili.

Nel piano vengono distinte tre tipologie di aree a pericolosità da frana:

- Aree a pericolosità molto elevata - P.G.3;
- Aree a pericolosità elevata - P.G.2;
- Aree a pericolosità media e moderata - P.G.1.

Come si evince dalla Tav. 3 di progetto *“Previsioni del PAI e del PRAE per il territorio comunale di Ortona 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 perimetrate 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.

Con riferimento all’art. 11, sopra citato, p.to 3, vengono riportate norme e prescrizioni generali:

Nelle aree a pericolosità geomorfologia, tutte le nuove attività e i nuovi interventi devono essere tali da:

- migliorare o comunque non peggiorare le condizioni di sicurezza del territorio e di difesa del suolo;
- non costituire in nessun caso un fattore di aumento della pericolosità geomorfologica;
- non compromettere la stabilità del territorio;
- non costituire elemento pregiudizievole all’attenuazione o all’eliminazione definitiva della pericolosità geomorfologica esistente;
- non pregiudicare la sistemazione geomorfologia definitiva né la realizzazione degli interventi previsti dalla pianificazione di bacino o dagli strumenti di programmazione provvisoria e urgente;
- garantire condizioni adeguate di sicurezza durante la permanenza di cantieri mobili, in modo che i lavori si svolgano senza creare, neppure temporaneamente, un significativo aumento del livello di pericolosità;
- ... omissis ...

- rispondere a criteri di basso impatto ambientale facendo ricorso, laddove possibile, all'utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica.

All'art. 12 - Interventi per la mitigazione della pericolosità geomorfologia, vengono riportati gli interventi consentiti in tutte le aree "a pericolosità da frana" (PG1, PG2 e PG3), come di seguito elencato:

- a) gli interventi e le opere di difesa attiva e passiva per la messa in sicurezza delle aree e per la riduzione o l'eliminazione della pericolosità, ivi compresa la realizzazione di sistemi di monitoraggio e controllo della stabilità del territorio e degli spostamenti superficiali e profondi;
- b) gli interventi di sistemazione e miglioramento ambientale, di miglioramento del patrimonio forestale, di rinaturalizzazione delle aree abbandonate dall'agricoltura, finalizzati a ridurre la pericolosità geomorfologica, ad incrementare la stabilità dei terreni e a ricostituire gli equilibri naturali, a condizione che non interferiscano negativamente con l'evoluzione dei processi di instabilità e favoriscano la ricostituzione della vegetazione spontanea autoctona;
- c) gli interventi di somma urgenza per la salvaguardia di persone e beni a fronte di eventi pericolosi o situazioni di rischio eccezionali.

In particolare, gli interventi di cui ai punti a) e b) devono essere inseriti in un piano organico di sistemazione dell'area interessata ed oggetto d'intervento preventivamente approvato dall'Autorità di Bacino.

Gli interventi di cui al punto c) devono essere comunicati all'Autorità di Bacino e potranno essere oggetto di verifica da parte della stessa Autorità.

All'art. 15 vengono infine riportati gli interventi consentiti nelle aree a pericolosità media e moderata.

Sono ovviamente consentiti gli interventi già permessi sia nelle aree a pericolosità molto elevata che a quelle a pericolosità elevata.

Nelle aree a pericolosità geomorfologica media e moderata PG1, sono consentiti tutti gli interventi previsti dagli strumenti di governo del territorio purché l'intervento garantisca la sicurezza, non determini condizioni di instabilità e non modifichi negativamente le condizioni ed i processi geomorfologici nell'area e nella zona potenzialmente interessata dall'opera e dalle sue pertinenze.

Per tutti gli interventi di cui sopra, l'Autorità di Bacino richiede, in funzione della valutazione del rischio ad essi associato, la redazione di uno studio di compatibilità geologica e geotecnica che ne analizzi compiutamente gli effetti sulla stabilità dell'area interessata.

In tali aree, nel rispetto delle condizioni fissate dagli strumenti di governo del territorio, il PAI persegue l'obiettivo di integrare il livello di sicurezza alle popolazioni mediante la predisposizione prioritaria da parte degli enti competenti, ai sensi della legge 225/92, di programmi di previsione e prevenzione.

Per quanto attiene alla presenza nei due territori comunali di zone di tipo PG1, esse 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.

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.

Con riferimento all'art. 4 sopra citato, p.to 3, vengono riportate norme e prescrizioni generali. Negli articoli successivi il Piano fornisce degli specifici approfondimenti. In particolare all'Art. 5 - Interventi per la mitigazione della pericolosità idraulica, vengono inoltre riportati gli interventi consentiti in tutte le aree "a pericolosità idraulica" ("AP", "MP" e "BP"), mentre all'art. 7 vengono riportati gli interventi consentiti nelle aree ad alta pericolosità idraulica.

Con riferimento specifico al Piano in studio, l'art. 4 precisa che:

“ Nelle aree a pericolosità idraulica, tutte le nuove attività e i nuovi interventi devono essere tali da:

- a) migliorare o comunque non peggiorare le condizioni di funzionalità idraulica;
- b) non costituire in nessun caso un fattore di aumento della pericolosità idraulica né localmente, né nei territori a valle o a monte, producendo significativi ostacoli al normale libero deflusso delle acque ovvero causando una riduzione significativa della capacità di invaso delle aree interessate;
- c) non costituire un elemento pregiudizievole all’attenuazione o all’eliminazione delle specifiche cause di rischio esistenti;
- d) non pregiudicare le sistemazioni idrauliche definitive né la realizzazione degli interventi previsti dalla pianificazione di bacino o dagli strumenti di programmazione provvisoria e urgente;
- e) garantire condizioni adeguate di sicurezza durante la permanenza di cantieri mobili, in modo che i lavori si svolgano senza creare, neppure temporaneamente, un ostacolo significativo al regolare deflusso delle acque;
- f) limitare l’impermeabilizzazione superficiale del suolo impiegando tipologie costruttive e materiali tali da controllare la ritenzione temporanea delle acque anche attraverso adeguate reti di regimazione e di drenaggio;
- g) rispondere a criteri di basso impatto ambientale facendo ricorso, laddove possibile, all’utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica.

All’Art.5 - Interventi per la mitigazione della pericolosità idraulica, vengono riportati gli interventi consentiti in tutte le aree “a pericolosità idraulica” (AP, MP e BP), come di seguito elencato:

- a) gli interventi idraulici e le opere idrauliche per la messa in sicurezza delle aree e per la riduzione o l’eliminazione della pericolosità;
- b) gli interventi di sistemazione e miglioramento ambientale, che favoriscano tra l’altro la ricostruzione dei processi e degli equilibri naturali, il riassetto delle cenosi di vegetazione riparia, la ricostituzione della vegetazione spontanea autoctona (omissis);
- c) gli interventi di somma urgenza per la salvaguardia di persone e beni a fronte di eventi pericolosi o situazioni di rischio eccezionali.

In particolare, gli interventi di cui ai punti a) e b) devono essere inseriti in un piano

organico di sistemazione dell'intero corso d'acqua oggetto d'intervento preventivamente approvato dall'Autorità di Bacino e dall'Autorità idraulica competente.

Gli interventi di cui al punto c) devono essere comunicati all'Autorità di Bacino e potranno essere oggetto di verifica da parte della stessa Autorità.

All'art. 7 vengono riportati gli interventi consentiti nelle aree ad alta pericolosità idraulica che, con riferimento a quanto di pertinenza alla presente relazione, risultano essere:

- a) interventi di sistemazione idraulica approvati dall'autorità idraulica competente, previo parere favorevole dell'Autorità di Bacino sulla compatibilità degli interventi stessi con il PAI;
- b) interventi di adeguamento e ristrutturazione della viabilità e della rete dei servizi pubblici e privati esistenti, purché siano realizzati in condizioni di sicurezza idraulica in relazione alla natura dell'intervento e al contesto territoriale;
- c) interventi necessari per la manutenzione di opere pubbliche o di interesse pubblico;
- d) interventi di ampliamento e di ristrutturazione delle infrastrutture a rete pubbliche o di interesse pubblico esistenti, comprensive dei relativi manufatti di servizio, riferite a servizi essenziali e non delocalizzabili, nonché la realizzazione di nuove infrastrutture a rete pubbliche o di interesse pubblico, comprensive dei relativi manufatti di servizio, parimenti essenziali e non diversamente localizzabili, purché risultino coerenti con gli obiettivi del presente Piano e con la pianificazione degli interventi di mitigazione. Il progetto preliminare di nuovi interventi infrastrutturali, che deve contenere tutti gli elementi atti a dimostrare il possesso delle caratteristiche sopra indicate anche nelle diverse soluzioni presentate, è sottoposto al parere vincolante dell'Autorità di Bacino;
- e) ...(omissis);
- f) ...(omissis);
- g) ...(omissis);
- h) ...(omissis);
- i) realizzazione, a condizione che non aumentino il livello di pericolosità, di recinzioni, pertinenze, manufatti precari, interventi di sistemazione ambientale senza la creazione di volumetrie e/o superfici impermeabili, annessi agricoli purché indispensabili alla conduzione del fondo e con destinazione agricola vincolata;

Per tutti gli interventi di cui sopra, l'Autorità di Bacino richiede, in funzione della

valutazione del rischio ad essi associato, la redazione di uno studio di compatibilità idrologica ed idraulica che ne analizzi compiutamente gli effetti sul regime idraulico a monte e a valle dell'area interessata.

All'art. 8 vengono riportati gli interventi consentiti nelle aree a media pericolosità idraulica che, con riferimento a quanto di pertinenza della presente relazione, risultano essere:

- a) interventi di sistemazione idraulica approvati dall'autorità idraulica competente, previo parere favorevole dell'Autorità di Bacino sulla compatibilità degli interventi stessi con il PAI;
- b) interventi di adeguamento e ristrutturazione della viabilità e della rete dei servizi pubblici e privati esistenti, purché siano realizzati in condizioni di sicurezza idraulica in relazione alla natura dell'intervento e al contesto territoriale;
- c) interventi necessari per la manutenzione di opere pubbliche o di interesse pubblico;
- d) interventi di ampliamento e di ristrutturazione delle infrastrutture a rete pubbliche o di interesse pubblico esistenti, comprensive dei relativi manufatti di servizio, riferite a servizi essenziali e non delocalizzabili, nonché la realizzazione di nuove infrastrutture a rete pubbliche o di interesse pubblico, comprensive dei relativi manufatti di servizio, parimenti essenziali e non diversamente localizzabili, purché risultino coerenti con gli obiettivi del presente Piano e con la pianificazione degli interventi di mitigazione. Il progetto preliminare di nuovi interventi infrastrutturali, che deve contenere tutti gli elementi atti a dimostrare il possesso delle caratteristiche sopra indicate anche nelle diverse soluzioni presentate, è sottoposto al parere vincolante dell'Autorità di Bacino;
- e) ...(omissis);
- f) ...(omissis);
- g) ...(omissis);
- h) ...(omissis);
- i) realizzazione, a condizione che non aumentino il livello di pericolosità, di recinzioni, pertinenze, manufatti precari, interventi di sistemazione ambientale senza la creazione di volumetrie e/o superfici impermeabili, annessi agricoli purché indispensabili alla conduzione del fondo e con destinazione agricola vincolata;
- j) ...(omissis);

- k) ulteriori tipologie di intervento a condizione che venga garantita la preventiva o contestuale realizzazione delle opere di messa in sicurezza idraulica per eventi con tempo di ritorno di 200 anni, previo parere favorevole dell'autorità idraulica competente e dell'Autorità di Bacino sulla coerenza degli interventi di messa in sicurezza anche per ciò che concerne le aree adiacenti e comunque secondo quanto previsto agli artt. 5, 24, 25 e 26 in materia di aggiornamento dal PAI. In caso di contestualità, nei provvedimenti autorizzativi ovvero in atti unilaterali d'obbligo, ovvero in appositi accordi laddove le Amministrazioni competenti lo ritengano necessario, dovranno essere indicate le prescrizioni necessarie (procedure di adempimento, tempi, modalità, ecc.) nonché le condizioni che possano pregiudicare l'abitabilità o l'agibilità. Nelle more del completamento delle opere di mitigazione, dovrà essere comunque garantito il non aggravio della pericolosità in altre aree.

Per tutti gli interventi di cui sopra, l'Autorità di Bacino richiede, in funzione della valutazione del rischio ad essi associato, la redazione di uno studio di compatibilità idrologica ed idraulica che ne analizzi compiutamente gli effetti sul regime idraulico a monte e a valle dell'area interessata.

All'art. 9 vengono infine riportati gli interventi consentiti nelle aree a bassa pericolosità idraulica in cui sono consentiti tutti gli interventi previsti dagli strumenti di governo del territorio, purché siano realizzati in condizioni di sicurezza idraulica in relazione alla natura dell'intervento e al contesto territoriale.

Per tutti gli interventi in tali aree, l'Autorità di Bacino richiede, in funzione della valutazione del rischio ad essi associato, la redazione di uno studio di compatibilità idrologica ed idraulica che ne analizzi compiutamente gli effetti sul regime idraulico a monte e a valle dell'area interessata.

Come è noto, inoltre, ai sensi degli Articoli 6 e 10 delle Norme Tecniche di Attuazione del PAI dell'Autorità di Bacino Puglia, in assenza di rilievi topografici specifici dei corsi d'acqua ed in assenza di una fascia golenale 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 osservare, in linea generale, l'esistenza di una distanza minima di un'opera dal "corso d'acqua", pari a 150 m, necessaria per non redigere la verifica di compatibilità idraulica richiesta dalle N.T.A. del PAI.

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 Ortona 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 sussista la sovrapposizione degli stessi elementi strutturali su aree PG1 (R2) e su aree AP (R4), MP (R3) e BP (R2).

4.5. PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE (PTCP)

Il PTCP (Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale) è stato redatto inizialmente sotto forma di Bozza, consegnata alla Giunta nel 2003. Nel corso degli anni e sino alla recente adozione in Giunta Provinciale e consegna degli elaborati presso la Regione Puglia, si sono verificati cambiamenti e novità che hanno portato ad una serie di modifiche delle soluzioni inizialmente proposte.

Lo Schema di Piano risulta costituito, tra l'altro, da una relazione, monografie di settore e da una serie di elaborati grafici.

La pianificazione territoriale provinciale mira ad adempiere a tre funzioni essenziali:

1. funzione strategica, attraverso la quale vengono delineate le grandi scelte del territorio, il disegno delle previsioni e le grandi opzioni;
2. funzione di autocoordinamento, attraverso cui rendere esplicite le scelte proprie delle competenze provinciali;
3. funzione di indirizzo, ovvero la necessità di indirizzare a priori, attraverso norme, le attività sul territorio degli enti sott'ordinati.

“Due le questioni che rivestono particolare rilevanza per il PTCP:

- *la priorità logica e culturale della tutela dell'integrità fisica e dell'identità culturale come pre-condizioni delle decisioni di trasformazione;*
- *un progetto di assetto territoriale “soft” incentrato su: qualità, identità, equità, bellezza”.*

In merito alle previsioni dello strumento regionale, il PUTT/P, il PTCP recepisce, completa e precisa le sue previsioni. In particolare, esso detta, in alcune parti, disposizioni integrative con riferimento ad alcuni beni non tutelati in precedenza.

Come già accennato, sono state realizzate delle monografie di settore che, unitamente ai dati raccolti nel SIT, hanno consentito di descrivere il territorio e comprendere le dinamiche di uso e trasformazione dal punto di vista del suolo, delle acque, degli insediamenti, dei trasporti, dell'economia, ecc.

Il Piano analizza il complesso sistema delle risorse e quello delle criticità. Nel primo caso sono state indagate le *risorse del sistema paesaggistico, ambientale e culturale*; le *risorse del sistema insediativo* e le *risorse del sistema economico e sociale*. In merito alla criticità essa è stata indagata dal punto di vista *del sistema ambientale, del sistema insediativo* e i *punti di crisi delle relazioni fra insediamenti e ambiente*.

Attraverso le *risorse del sistema paesaggistico, ambientale e culturale* sono stati

analizzati:

- i *Sistemi di terre*, che costituiscono il primo riferimento per articolare il territorio provinciale in ambiti territoriali;
- gli *Ecosistemi di particolare pregio*, sia ambientale che paesaggistico;
- i *Centri storici*, considerati il luogo per eccellenza dove si sono accumulati i valori del lavoro dell'uomo nella storia, oltre che porzioni vive attive e dinamiche degli organismi urbani di cui sono parte;
- i *Beni isolati: un patrimonio sottovalutato e in abbandono*, il cui censimento effettuato dal Piano, rende l'idea della ricchezza e della varietà di tale patrimonio.

Attraverso le *risorse del sistema insediativo* sono stati analizzati:

- le *Aree produttive*, che caratterizzano il territorio provinciale soprattutto nelle vicinanze delle principali città della provincia;
- le *Infrastrutture principali di trasporto*, che costituiscono una dotazione importante nel territorio nonostante le problematiche di varia natura ad esse connesse;
- le *Dotazioni di servizi specialistici*, ovvero i servizi di scala territoriale quali i musei e i servizi sociosanitari, le scuole, gli ospedali, i cinema, ecc, che richiedono una pianificazione sovracomunale.

Attraverso le *risorse del sistema economico e sociale* sono stati analizzati:

- l'*Intensità delle presenze produttive distinte per settore di attività*, a cui il Piano attribuisce grande importanza;
- la *Forza complessiva dell'economia comunale*, che fa riferimento alla presenza di strutture produttive e di servizio, al tasso di imprenditorialità, al reddito comunale prodotto, ecc;
- il *Capitale sociale*, che fa riferimento ai concetti di capitale fisico dell'economia classica, al capitale umano, a quello sociale, culturale e naturale.

In merito, invece, alle criticità *risorse del sistema paesaggistico, ambientale e culturale* sono stati analizzati:

- la *Propensione al dissesto*, con riferimento ai versanti, in relazione alle caratteristiche intrinseche dei terreni affioranti;
- l'*Elevata vulnerabilità delle risorse idriche*, con cui è stata valutata e cartografata la

vulnerabilità all'inquinamento degli acquiferi a scala provinciale;

- le *Aree storicamente esondate e aree potenzialmente inondabili*, ovvero un'analisi storica degli eventi alluvionali che ha consentito di individuare le aree più frequentemente esposte all'allagamento e giungere ad una valutazione del rischio;
- le *Coste in erosione*, condotta in riferimento ai due tipi morfologici fondamentali presenti nella provincia: la costa alta e la costa bassa.

Lo studio delle criticità *del sistema insediativi* ha condotto all'approfondimento in relazione ai seguenti temi:

- l'*Aumento del territorio urbanizzato in rapporto alla variazione di popolazione*;
- le *Aree produttive critiche per mancanza di intermodalità*;
- gli *Ambiti, nodi e tratte critiche della rete di infrastrutture dei trasporti*;
- la *Scarsa dotazione dei servizi di base*;
- lo *Spopolamento*.

In merito, infine, ai *punti di crisi delle relazioni fra insediamenti e ambiente* sono stati analizzati:

- le *Infrastrutture e insediamenti a contatto con ecosistemi vulnerabili*, con cui il Piano detta indicazione affinché nella pianificazione ad esse connessa, venga posta maggiore attenzione agli effetti sugli ecosistemi vulnerabili;
- l'*Occlusione edilizia sul fronte mare*;
- la *Bassa qualità del margine città-campagna*, che ha portato il Piano a introdurre regole finalizzate ad assicurare il più possibile il mantenimento del carattere compatto degli insediamenti;
- gli *Ordinamenti colturali ad alta esigenza irrigua*;
- gli *Impianti eolici*, che hanno modificato il panorama provinciale sia per l'altezza e quindi per la visibilità delle torri che per la distribuzione disordinata. Il PTCP, pur dichiarando di non aver competenza in questo campo, *"evidenzia i caratteri di pregio del territorio che debbono essere salvaguardati e le criticità che, in sede di pianificazione comunale, devono essere considerate nell'ambito della procedura integrata di pianificazione e valutazione ambientale. La pianificazione e quella comunale devono pertanto misurarsi con tali 'condizioni' alle trasformazioni. Alla pianificazione di settore (regionale, prima di tutto) si lancia qui un monito affinché*

sia rafforzata la programmazione e non sia lasciata ai comuni l'intera responsabilità di decidere le forme e i luoghi dove produrre energia - con impianti eolici, fotovoltaici o di altro tipo”..

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 perseguite dal piano e fornita una prima indicazione delle proposte, sia normative che programmatiche che si intendono formulare per raggiungere gli obiettivi di piano.

Nello specifico, viene evidenziato che la pianificazione territoriale provinciale nasce con la legge 142/1990 che attribuisce alla Provincia la formazione del piano territoriale di coordinamento, strumento già previsto dalla legge urbanistica nazionale del 1942 ma poco utilizzato. Alla legge 142/1990, tuttavia, non ha fatto seguito una normativa-quadro nazionale di approfondimento e precisazione dei contenuti e delle procedure del PTCP.

Con la L. R. n. 251 del 15 dicembre 2000 vengono assegnate alle province, da parte della regione, le competenze di pianificazione territoriale e vengono indicati i contenuti fondamentali del piano territoriale di coordinamento, rinviando a un successivo intervento legislativo la definizione dei procedimenti della sua formazione.

Con la L. R. 20/2001, l'argomento della pianificazione territoriale di competenza provinciale viene ripreso e specificato. Si ribadisce infatti che tale piano assume l'efficacia di piano di settore in fatto di protezione della natura, di tutela dell'ambiente, delle acque, della difesa del suolo, delle bellezze naturali, purché la definizione delle relative disposizioni avvenga nella forma di intesa fra la Provincia e le amministrazioni competenti, anche statali.

Il piano provinciale, infatti, 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.

Le leggi regionali più recenti e le esperienze di pianificazione più avanzate attribuiscono grande importanza al sistema delle conoscenze, unendo le scelte sul territorio alla valutazione del patrimonio conoscitivo, prevedendo la formazione o l'implementazione di un sistema informativo regionale, coordinato con quelli delle province e dei comuni. Comprendere le motivazioni che hanno portato alla definizione delle scelte della pianificazione, rende possibile a chiunque di ripercorrere la sequenza logica delle

operazioni effettuate. Diventa importante quindi dotarsi degli strumenti necessari (Ufficio di Piano e Sistema Informativo Territoriale) per costruire, aggiornare e implementare l'acquisizione delle conoscenze e assistere tecnicamente il processo di pianificazione in tutte le sue fasi di svolgimento.

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.

Attraverso gli elaborati grafici sono stati approfonditi una serie di tematiche, relativamente al territorio comunale di Ortona, hanno fatto emergere una serie di dati.

Nella tavola A1 *"Tutela dell'integrità fisica"* viene effettuata una lettura del territorio provinciale individuando le aree a pericolosità geomorfologia ed idraulica, secondo le previsioni del PAI. Relativamente al territorio comunale di Ortona lo stesso è segnato dalla presenza di Aree a pericolosità moderata o media e di Aree soggette a rischio idraulico elevato, come si evince anche dalla lettura del PAI effettuata nelle tavole del PRIE.

Nella tavola A2 *"Vulnerabilità degli acquiferi"* viene evidenziato che l'intero territorio comunale di Ortona ricade in area a vulnerabilità elevata. Due ampie porzioni di territorio, inoltre rientrano negli ambiti paesaggistici della costa e del Tavoliere relativamente alle *Ingressioni saline*. Nello specifico, si tratta dell'ampia porzione di territorio a nord-ovest e di quella, ancor più estesa, a nord-est, che comprende anche il centro abitato. La prima individua il *"Settore centrale Basso Tavoliere"*, mentre la seconda il *"Settore meridionale Basso Tavoliere"*.

Nella tavola B1 *“Tutela dell’identità culturale: elementi di matrice naturale”* si riscontra che l’intero territorio comunale di Ortona ricade quasi interamente in *Area agricola*, con la presenza di *Corsi d’acqua principali* e annesse *Aree ripariali a prevalenti condizioni di naturalità*. Importante inoltre la presenza di un’estesa fascia ricadente in *Aree di tutela dei caratteri ambientali e paesaggistici dei corpi idrici*.

Nella tavola B2 *“Tutela dell’identità culturale: elementi di matrice antropica”* viene evidenziata, nello specifico del territorio di Ortona, la presenza di *Zone archeologiche tutelate ope legis* in riferimento al sito archeologico di Herdonia oltre alla presenza di *Altri siti archeologici indagati o presunti*. Vengono inoltre individuati una serie di beni definiti come *Beni architettonici isolati*, i *Tratturi*, a sua volta suddivisi in *Tratturo*, *Tratturello* e *Braccio*. Infine sono stati individuati gli *Insedimenti abitativi derivanti dalle bonifiche e dalla riforma agraria* che, nel territorio di Ortona risultano presenti in maniera sparsa.

La tavola B2A *“Tutela dell’identità culturale: elementi di matrice antropica”* approfondisce la suddetta analisi alla scala 1:5.000, laddove le precedenti tavole B2 sono state redatte alla scala 1:25.000.

Nella tavola C *“Assetto territoriale”* viene suddiviso il territorio provinciale secondo *Contesti rurali* e il territorio comunale di Ortona ricade interamente in un contesto di tipo produttivo, con casi sparsi di *Tessuti urbani discontinui nei contesti rurali*. Sempre nell’ambito dei contesti rurali, in corrispondenza del sito archeologico di Herdonia e lungo il Carapelle, viene individuata un’area ricadente in contesto *Ambientale a prevalente assetto forestale*. Vengono inoltre classificati i *Tessuti urbani* e l’abitato di Ortona viene suddiviso prevalentemente in tessuti *Storici*, nella parte centrale del paese, e tessuti *Recenti*, nella parte più esterna e periferica.

La tavola S1 *“Sistema delle qualità”* analizza gli *Elementi della rete ecologica*, tra cui le *Aree di tutela dei caratteri ambientali e paesaggistici*, i *Corsi d’acqua* entrambi presenti nel territorio in oggetto; gli *Elementi della rete dei beni culturali* e le *Infrastrutture per la fruizione collettiva* che, nel caso di Ortona, vedono la presenza dei *Tratturi principali*.

La tavola S2 *“Sistema insediativo e mobilità”*, infine, analizza il *Sistema insediativo provinciale*, l’*Armatura infrastrutturale per la mobilità* e gli *Ambiti soggetti a piani operativi integrati*. Nel territorio comunale di Ortona si rileva la sola presenza della rete ferroviaria esistente.

4.6. PIANO ENERGETICO AMBIENTALE REGIONALE (PEAR)

Con deliberazione della Giunta Regionale n. 827 del 08 giugno 2007, 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.

Tale ricostruzione è avvenuta considerando il lato dell'offerta di energia, soffermandosi sulle risorse locali di fonti primarie sfruttate nel corso degli anni e sulla produzione locale di energia elettrica. È stato considerato inoltre il lato della domanda di energia, disaggregando i consumi per settori di attività e per vettori energetici utilizzati.

La scelta di ricostruire l'offerta e la domanda dei consumi energetici durante un certo numero di anni consente di individuare, con maggiore chiarezza, gli andamenti tendenziali per i diversi vettori energetici o settori.

Attraverso queste analisi è stato possibile stimare come potranno evolvere i consumi energetici in uno scenario tendenziale posto indicativamente al 2016, cioè in un orizzonte temporale di una decina di anni.

Infine si è proceduto a tradurre i consumi di energia in emissioni di anidride carbonica, mettendo in evidenza l'influenza dei diversi vettori energetici impiegati e, soprattutto, le modalità di produzione di energia elettrica caratteristiche del sistema pugliese.

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.

Tali linee di indirizzo prendono in considerazione il contesto internazionale, nazionale e locale e si sviluppano attraverso il coinvolgimento della comunità locale nel processo di elaborazione del Piano stesso.

Vengono definiti degli obiettivi generali e, per ogni settore, degli obiettivi specifici. Per ogni settore gli obiettivi di Piano sono stati accompagnati dalla descrizione di strumenti adeguati per il loro raggiungimento che comportano il coinvolgimento dei soggetti pubblici e privati interessati alle azioni previste dal Piano all'interno del contesto energetico nazionale ed internazionale. Alcuni di questi strumenti sono specifici di un determinato settore, mentre altri sono ricorrenti e, allo stesso tempo, trasversali ai diversi settori.

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.

4.6.1. IL CONTESTO ENERGETICO REGIONALE E LA SUA EVOLUZIONE

Nella prima parte del piano viene analizzata la produzione di energia elettrica nel territorio regionale, per settore di utilizzo e anche per provincia; tale analisi mette in risalto come il settore eolico rappresenti la prima fonte di energia rinnovabile e la potenza installata cresce esponenzialmente dal 1998 al 2005. L'analisi del contesto energetico regionale ha messo in risalto un netto trend di crescita dei consumi di energia nel 1990/2004 di circa il

19%; tale incremento continuerà nel periodo 2004/2016.

A livello dei singoli settori il trend di crescita dei consumi risulta però differenziato: il peso dell'industria, che è molto significativo, risulta stabile, il settore civile nel suo complesso registra un forte incremento, come anche per la pesca e l'agricoltura. Il settore dei trasporti registra un incremento ridotto e solo per il settore terziario si ipotizza un rallentamento dei consumi.

Per quanto riguarda la ripartizione dei consumi per tipologia di vettore energetico si evince che nel periodo analizzato 1990-2004 il primato lo mantengono i combustibili solidi, benché non abbiano subito variazioni significative, mentre cresce del 41% il consumo di energia elettrica e anche quello del gas naturale, olio combustibile e benzina.

L'analisi dei consumi regionali viene conclusa con la determinazione delle emissioni di anidride carbonica dovute all'utilizzo delle fonti energetiche: per ottenere tale valore sono stati moltiplicati i dati di consumo di energia utilizzati nel territorio regionale con opportuni coefficienti di emissione specifica corrispondenti ai singoli vettori energetici utilizzati. Tale elaborazione ha messo in evidenza un incremento di emissione di CO₂ del 50% tra il 2004/1990, mentre il trend nel periodo 2004/2016 ha messo in evidenza un incremento del 22%.

4.6.2. GLI OBIETTIVI E GLI STRUMENTI

La seconda parte, come detto in precedenza, comprende la pianificazione energetica e ambientale regionale, sia per l'aspetto della domanda che per quello dell'offerta di energia. Gli obiettivi del Piano riguardanti la domanda e l'offerta si incrociano con gli obiettivi/emergenze della politica energetico - ambientale internazionale e nazionale. Da un lato il rispetto degli impegni di Kyoto e, dall'altro, la necessità di disporre di una elevata differenziazione di risorse energetiche, da intendersi sia come fonti che come provenienze.

Sul lato dell'offerta di energia, la Regione si pone l'obiettivo di costruire un mix energetico differenziato e, nello stesso tempo, compatibile con la necessità di salvaguardia ambientale.

Diversi sono i punti che sono stati affrontati:

- la Regione è da alcuni anni caratterizzata da una produzione di energia elettrica molto superiore alla domanda interna: è obiettivo del Piano proseguire in questa direzione nello spirito di solidarietà ma con la consapevolezza della necessità di

ridurre l'impatto sull'ambiente, sia a livello globale che a livello locale, e di diversificare le risorse primarie utilizzate nello spirito di sicurezza degli approvvigionamenti;

- la diversificazione delle fonti e la riduzione dell'impatto ambientale globale e locale passa attraverso la necessità di limitare gradualmente l'impiego del carbone incrementando, nello stesso tempo, l'impiego del gas naturale e delle fonti rinnovabili;
- i nuovi impianti per la produzione di energia elettrica devono essere inseriti in uno scenario che non configuri una situazione di accumulo, in termini di emissioni di gas climalteranti, ma di sostituzione, in modo da non incrementare ulteriormente tali emissioni in relazione al settore termoelettrico;
- l'opzione nucleare risulta incompatibile nella definizione del mix energetico regionale;
- coerentemente con l'incremento dell'impiego del gas naturale, il piano prevede di attrezzare il territorio regionale con installazioni che ne consentano l'approvvigionamento, per una capacità tale da poter soddisfare sia i fabbisogni interni che quelli di aree limitrofe;
- coerentemente con la necessità di determinare un sensibile sviluppo dell'impiego delle fonti rinnovabili, ci si pone l'obiettivo di trovare le condizioni idonee per una loro valorizzazione diffusa sul territorio;
- l'impiego delle fonti rinnovabili contribuirà al soddisfacimento dei fabbisogni relativi agli usi elettrici, agli usi termici e agli usi in autotrazione;
- ***in particolare per quanto riguarda la fonte eolica, si richiama l'importanza dello sviluppo di tale risorsa come elemento non trascurabile nella definizione del mix energetico regionale, attraverso un governo che rivaluti il ruolo degli enti locali;***
- per quanto riguarda l'impiego della biomassa come fonte energetica è necessario porre particolare attenzione allo sviluppo di filiere locali e ai suoi usi finali, considerando le peculiarità di tale fonte nella possibilità di impiego anche per usi termici e nei trasporti, a differenza di molte altre fonti rinnovabili. In particolare, per la produzione di calore e energia elettrica sono preferibili gli impianti di taglia piccola e media;
- particolare attenzione richiede lo sviluppo della produzione e dell'uso della fonte energetica "idrogeno" da valorizzare significativamente nelle attività di ricerca e da integrare nelle strategie di sviluppo dell'insieme delle fonti rinnovabili;

- è necessario intervenire sui punti deboli del sistema di trasporto e distribuzione dell'energia elettrica.

In merito alla domanda di energia, la Regione si pone l'obiettivo di superare le fasi caratterizzate da azioni sporadiche e scoordinate e di passare ad una fase di standardizzazione di alcune azioni.

Il piano analizza nel dettaglio tutte le fonti di energia offerte dal mercato quali: l'energia elettrica da fonti fossili, l'eolico, il biomassa, il solare termico e fotovoltaico, la gestione idrica e le reti di energia elettrica e da gas naturale.

Questa analisi ha chiaramente messo in risalto che la fonte eolica è ormai una realtà consolidata da diversi anni nel territorio regionale. I primi impianti risalgono al 1994 e fino al 2005 la potenza installata è cresciuta esponenzialmente e alla data di elaborazione del piano i progetti presentati e in fase di autorizzazione sono un numero enormemente significativo.

Lo studio mette in risalto che la distribuzione degli impianti vede una iniziale concentrazione nel Subappennino Dauno e una successiva dislocazione verso le zone più pianeggianti. Nel territorio pugliese si può notare una concomitanza tra la distribuzione territoriale e l'evoluzione tecnologica e dimensionale degli aerogeneratori che possono trovare condizioni anemologiche sfruttabili anche a quote più basse.

L'obiettivo generale del Piano è quindi quello di incentivare lo sviluppo della risorsa eolica, nella consapevolezza che ciò può e deve contribuire, in forma quantitativamente sostanziale, alla produzione di energia elettrica regionale; deve inoltre diminuire l'impatto complessivo sull'ambiente della produzione di energia elettrica, che determina una differenziazione nell'uso di fonti primarie e, infine, deve portare ad una concomitante riduzione dell'impiego delle fonti più inquinanti quali il carbone.

Il piano tiene in conto rischi di uno sviluppo incontrollato, come già in corso in alcune aree del territorio regionale, per cui viene considerato prioritario identificare dei criteri di indirizzo tali da evitare grosse ripercussioni anche sull'accettabilità sociale degli impianti.

Il criterio di base prende in considerazione la possibilità di uno sviluppo diffuso su tutto il territorio regionale, compatibilmente con la disponibilità della risorsa eolica e i vincoli di tipo ambientale, in modo da "alleggerire" il carico su zone limitate.

Il piano definisce dei criteri che permettano il governo dello sviluppo di tale fonte

rinnovabile. I criteri si devono ispirare ai seguenti principi:

- coinvolgimento ed armonizzazione delle scelte delle Amministrazioni Locali;
- definizione di una procedura di verifica;
- introduzione di un elemento di controllo quantitativo della potenza installata.

Coinvolgimento ed armonizzazione delle scelte delle Amministrazioni Locali.

La prima modalità di governo si basa sul coinvolgimento diretto delle Amministrazioni comunali che devono redigere dei piani regolatori relativi all'installazione di impianti eolici (PRIE). Tali piani sono finalizzati all'identificazione delle aree non idonee all'installazione degli impianti stessi.

La definizione delle aree vuole essere un primo passo per gestire la realizzazione degli impianti eolici, per evitare la loro proliferazione al di fuori di una qualsiasi logica ambientale, urbanistica e infrastrutturale. I Comuni devono attenersi, per la realizzazione dei PRIE, a criteri definiti dalla Regione che escludono alcune aree (aree protette, aree urbane, aree di rilevanza paesaggistica, ecc.) o hanno un carattere indicativo in relazione alla densità e alla distribuzione sul territorio degli impianti, alla presenza di particolari criticità ambientali e all'esistenza delle infrastrutture necessarie, sia a livello di strade che di reti elettriche di allacciamento.

La definizione di aree non idonee costituisce un filtro preliminare rispetto a quello determinato dalla valutazione dei singoli impianti.

Il piano propone che si crei, a priori, una maggior consapevolezza riguardo alle trasformazioni del territorio derivanti dalla installazione degli impianti eolici, senza aspettare che tale consapevolezza si crei a posteriori, ovvero mano a mano che gli impianti vengono realizzati.

Con i PRIE la Regione può definire l'insieme delle aree non idonee all'installazione degli impianti eolici, così come previsto dall'art. 12 del D. Lgs n. 387/2003.

Per armonizzare la scelta delle aree non idonee, è incentivata la costituzione delle Associazioni dei Comuni nella stesura di PRIE intercomunali sulla base del principio di razionalizzazione delle scelte. Infatti, data la natura e le dimensioni degli impianti eolici attualmente proposti nella realtà pugliese, la definizione di aree non idonee, considerando i singoli Comuni, può risultare limitante e non del tutto rispondente alle necessità di razionalizzare gli interventi. I comuni associati dovranno opportunamente concertare le possibilità di integrazione delle opere connesse (interconnessioni elettriche e rete viaria).

In particolare saranno sostenute le proposte di Unioni di Piccoli Comuni in grado di esprimere funzioni di incentivo e sostegno di criteri locali di regolazione delle scelte insediative.

Nel piano si precisa che è auspicabile la formazione di associazioni di comuni alla definizione delle scelte strategiche dell'eolico nei propri territori, in modo che tale collaborazione si possa trasformare in un'occasione di partecipazione diretta allo sviluppo ed alla successiva gestione di impianti eolici attraverso società miste pubblico-privato.

Nel caso in cui nel territorio comunale siano già presenti impianti ricadenti in aree che il Piano individua come non idonee, è possibile definire una delocalizzazione su altra area, oppure una riduzione del numero di aerogeneratori, in accordo con il proprietario.

Definizione di una procedura di verifica

L'elevato numero di proposte presentabili non consente un'idonea valutazione ambientale laddove la stessa viene effettuata esclusivamente su progetti singoli e, pertanto, non in grado di intercettare criticità legate ad effetti cumulativi derivanti dalla presenza di più impianti in siti limitrofi. Per ovviare a tale limite, il piano definisce un percorso procedurale basato sulla presentazione delle proposte all'interno di finestre temporali e di una loro valutazione preliminare ed integrata che consenta di individuare, per quelle iniziative presentate all'interno delle stesse aree o in aree contigue, elementi di incongruità o di sovrapposizione non rilevabili in condizioni di valutazione per singolo progetto.

La valutazione integrata consente, pertanto, di individuare elementi di razionalizzazione delle diverse iniziative progettuali da recepire, da parte dei proponenti, nella presentazione dei progetti definitivi che seguiranno poi il procedimento unico ex delib. di G.R. n. 716/2005.

Parametro di controllo

Il parametro di controllo rappresenta l'ulteriore strumento di governo in aggiunta ai PRIE stessi e alla Valutazione Integrata degli impianti eolici in Puglia.

Il parametro risponde all'esigenza di regolare il numero di interventi in determinate aree territoriali, sia comunali che intercomunali, scandendo le fasi di installazione degli impianti eolici. La scelta del parametro di controllo risponde all'esigenza di evitare il proliferare di un numero elevato di proposte in limitate aree territoriali.

Il parametro si basa sulla percentuale di territorio che può essere occupata dalle installazioni eoliche. In presenza di aggregazioni di comuni nella formulazione dei PRIE, il parametro di controllo consente una maggiore percentuale di occupazione del territorio.

4.6.3. LA VAS DEL PEAR

La Valutazione Ambientale Strategica (VAS) relativa al PEAR - Puglia si compone di 5 fasi fondamentali che di seguito vengono elencanti:

- Valutazione della situazione ambientale;
- Definizione degli obiettivi;
- Individuazione degli effetti di piano;
- Valutazione della bozza di proposta e validazione della stessa o definizione di alternative;
- Monitoraggio degli effetti.

Per il dettaglio delle singole fasi si rimanda agli studi originali.

4.7. 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.

Il Piano di Tutela delle Acque (PTA) è individuato dal D. Lgs 152/99 "Disposizioni di tutela delle acque dall'inquinamento e recepimento della direttiva 91/271/CEE concernente il trattamento delle acque reflue urbane e della direttiva 91/676/CEE relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole, come strumento prioritario per il raggiungimento e il mantenimento degli obiettivi di qualità ambientale per i corpi idrici significativi superficiali e sotterranei e degli obiettivi di qualità per specifica destinazione, nonché della tutela qualitativa e quantitativa del sistema idrico". Il piano sostituisce i vecchi "Piani di risanamento".

Nel piano vengono rispettati gli obiettivi proposti dal D.Lgs 152/99 e dalla Dir. 2000/60/CE e viene proposto, come voluto dallo stesso D.Lgs 152/99, il concetto di tutela qualitativa unitamente a quello di tutela quantitativa delle risorse idriche.

Gli studi di Piano si basano sulla caratterizzazione dei corpi idrici superficiali e profondi di tutto il territorio pugliese. Parte essenziale del Piano è il monitoraggio dei corpi idrici, individuato da entrambe le normative, che prevede due tipi di monitoraggio: uno della fase conoscitiva o di sorveglianza e l'altro della fase a regime o operativa.

I contenuti del Piano di Tutela (secondo D.Lgs. 152/99) possono essere raggruppati nelle seguenti aree di analisi:

- i risultati dell'attività conoscitiva;
- l'individuazione degli obiettivi di qualità ambientale e per specifica destinazione;

- l'elenco dei corpi idrici a specifica destinazione e delle aree richiedenti specifiche misure di prevenzione dall'inquinamento e di risanamento;
- le misure di tutela qualitative tra loro integrate e coordinate per bacino idrografico;
- l'indicazione della cadenza temporale degli interventi e delle relative priorità;
- il programma di verifica dell'efficacia degli interventi previsti;
- gli interventi di bonifica dei corpi idrici.

Lo studio ha dato vita alle seguenti idee forza del Piano:

- tutela ambientale come motore di sviluppo (non solo strumento vincolistico di tutela ma anche di sviluppo a sostegno di processi di trasformazione e di valorizzazione del territorio);
- definizione di uno strumento dinamico di conoscenza (immediata disponibilità qualitativa e quantitativa delle risorse idriche): creare uno strumento dinamico e sempre aggiornabile (SIT).

Dall'analisi dei dati presenti e dalla raccolta effettuata durante l'elaborazione del piano è stata prodotta una modellazione matematica che ha generato un quadro riassuntivo degli impatti presenti sul territorio in base al D.Lgs. 152/99, da cui è scaturito il programma delle misure adottate e da adottare finalizzate alla salvaguardia e al miglioramento dello stato qualitativo e quantitativo dei corpi idrici.

Il programma prevede l'adeguamento dei sistemi fognari e di depurazione; l'adeguamento degli scarichi di acque meteoriche; gli scarichi di emergenza e scaricatori di piena; il piano di gestione di rifiuti e bonifiche delle aree inquinate; le prime aree sensibili previste dal piano; il monitoraggio dei corpi idrici previsti e curati dall'Arpa; il monitoraggio dei siti contaminati (da prevedere); il risparmio risorsa idrica (Piano d'Ambito); il riutilizzo delle acque reflue.

Sempre nel piano vengono previsti una serie di interventi finalizzati alla tutela ed al miglioramento dello stato qualitativo e quantitativo dei corpi idrici. Nello specifico, si tratta di interventi che vanno dall'attivazione e la gestione del sistema di monitoraggio, al progressivo riuso delle acque reflue dei depuratori, ad azioni di sensibilizzazione al risparmio ed alla razionalizzazione dell'uso della risorsa idrica nei comparti civili, agricolo e industriale, sino al completamento dell'adeguamento dei sistemi di depurazione a servizio

degli agglomerati con potenzialità superiore ai 10.000 abitanti equivalenti.

A sintesi della fase di analisi delle condizioni degli acquiferi a valenza strategica e delle relative aree di prevalente alimentazione, nel piano sono definite le aree di tutela quali-quantitativa e le aree di protezione. A tal fine, viene redatta una tavola del piano denominata **Tav. A “zone di protezione speciale idrogeologiche”**, nella quale sono state individuate quattro zone di protezione speciale idrogeologica di tipo “A”, “B”, “C” e “D”. Queste quattro aree, tutte di elevato pregio, sono state divise in funzione della pressione antropica ascrivibile proprio allo sviluppo delle attività agricole, produttive, nonché infrastrutturali. Per ognuna di queste aree sono stati previsti gli indirizzi di tutela, i divieti generali e le misure di salvaguardia.

Con riferimento allo studio del PRIE, il territorio di Ortona non rientra in nessuna delle aree individuate nella suddetta Tav. A del PTA in esame.

Il PTA ha redatto una seconda tavola, denomina **TAV. B “Aree di vincolo d'uso degli acquiferi”**, in cui sono stati perimetrati i numerosi acquiferi presenti nel territorio pugliese, per i quali si è provveduto ad effettuare una prima suddivisione in relazione al tipo di permeabilità; sono pertanto individuati acquiferi carsici e acquiferi porosi.

Al primo gruppo afferiscono l'Acquifero della Murgia, l'acquifero del Gargano e l'acquifero del Salento; all'interno di questi acquiferi sono state **perimetrare le aree vulnerabili da contaminazione salina e le aree di tutela quali-quantitative**.

Al secondo gruppo appartengono l'Acquifero Alluvionale Bassa Valle dell'Ofanto, l'Acquifero Alluvionale Bassa Valle Fortore, l'Acquifero Superficiale del Tavoliere; all'interno di questi acquiferi sono state perimetrare **le aree di tutela quantitativa**.

Con riferimento allo studio del PRIE, si segnala che il territorio di Ortona 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 suddette **“Aree di vincolo d'uso degli acquiferi”**, per queste, che nel Piano di Tutela delle Acque sono specificamente 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.

4.8. 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 (PRAE).

Esso si prefigge i seguenti obiettivi per il territorio regionale (cfr. N.T.A. PRAE - Titolo1 Art.1):

- 1) Tenuto conto dei vincoli esistenti e delle necessarie esigenze di tutela ambientale, individuare nell'ambito del territorio pugliese le zone suscettibili di preminente attività estrattiva;
- 2) Per ogni singola classe di materiali, valutare i fabbisogni del mercato regionale, nazionale ed estero nel medio e nel lungo periodo e programmare, nell'arco di un decennio, lo sviluppo del settore secondo esigenze di sviluppo tecnologico, economico e produttivo;
- 3) Disporre norme per l'apertura e l'esercizio delle cave;
- 4) Individuare nell'ambito del territorio zone abbisognevole di intensa attività di recupero ambientale e le aree da utilizzare a discarica dei residui di cave.

In particolare gli elaborati che costituiscono il P.R.A.E. sono la Relazione di Piano, gli allegati descrittivi (Norme Tecniche di Attuazione e il Regolamento) e le cartografie tematiche e di progetto.

Le Tavv. 3 contengono le previsioni di piano, cioè le aree estrattive presenti sul territorio pugliese che diventeranno attuative esclusivamente dopo che verranno realizzati per ogni area i proprio Piani di Bacino. Fino all'approvazione del proprio Piano di Bacino nella singola area è sospesa la presentazione di istanze di autorizzazioni o concessioni per l'apertura di nuove cave.

Il Piano di Bacino costituisce la proiezione delle scelte territoriali regionali effettuate con la redazione del P.R.A.E., anche in funzione della necessità di rilocalizzazione di attività estrattive esistenti disperse sul territorio, oppure esistenti in zone "da alleggerire" o in zone da riordinare.

Il Piano di Bacino si prefigge le seguenti finalità:

- a. garantire la disponibilità delle aree per gli insediamenti industriali e produttivi connessi all'attività estrattiva;
- b. promuovere un'organica pianificazione esecutiva, al fine di ottenere un sicuro approvvigionamento di materia prima per almeno un decennio e conseguire,

contemporaneamente ed al termine dell'attività, la coltivazione e anche il recupero del bacino;

- c. favorire le coltivazioni coordinate di più aziende operanti su lotti vicini.

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 (il territorio comunale), a parte alcune modeste porzioni di cui si dirà.

Nel territorio di Ortona, il PRAE non individua infatti bacini di estrazione. Tuttavia nel vicino territorio di Ortona e comunque in prossimità del confine comunale con Ortona, 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 Ortona, 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 Ortona, in prossimità della Masseria Campese (cfr. tav. 3 di progetto del PRUE).

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.

All'art. 5 bis delle N.T.A del P.R.A.E sono indicate le finalità da seguire nella realizzazione dei *Piani di Riordino e Completamento (BC)*, che sono le seguenti:

- a) assicurare il risanamento e il recupero delle aree già interessate da attività estrattiva, attraverso la pianificazione e realizzazione degli interventi per la corretta gestione dei materiali residui delle attività estrattive in atto, con riferimento sia a quelli depositati presso le aree di cava sia a quelli prodotti a regime, con priorità per le iniziative finalizzate al recupero degli stessi e in subordine allo smaltimento in discariche autorizzate ai sensi della normativa in materia di gestione dei rifiuti;
- b) garantire la proiezione operativa delle attività esistenti, finalizzata ad una razionalizzazione e ad un miglior sfruttamento dei materiali reperibili, anche

attraverso lo specifico attrezzamento del bacino con aree per gli insediamenti industriali e produttivi connessi all'attività estrattiva e per i servizi (viabilità interna; discariche controllate per i materiali residui; etc.).

Infine all'art. 5 ter delle N.T.A del P.R.A.E sono indicate le finalità da seguire nella realizzazione dei *Piani di bacino per le nuove aree* (BN); nel territorio comunale di Ortona non ricadono tali tipologie di bacini.

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

5.1. PREMESSA

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-quadernaria 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. GEOLOGIA DI DETTAGLIO

I terreni affioranti nel territorio comunale di Ordona, riportati in Fig.5.3.a, 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 Fig. 5.3.a). 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 rinvencono in affioramento solo lungo il versante destro dell'alveo del Torrente Carapelle, nei pressi di Mass.Frezza (cfr. Fig.5.3.a). 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 (Fig.5.3.a), 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 rinvencono in affioramento sabbie stratificate con ciottoli e argilla ("Sabbie straterellate"), che nel territorio di Ortona affiorano in una modesta area ad Est dell'abitato (Fig.5.3.a).

- **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.Fig.5.3.a), si rinvencono 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. Fig.5.3.a).

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. Fig.5.3.a). 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.

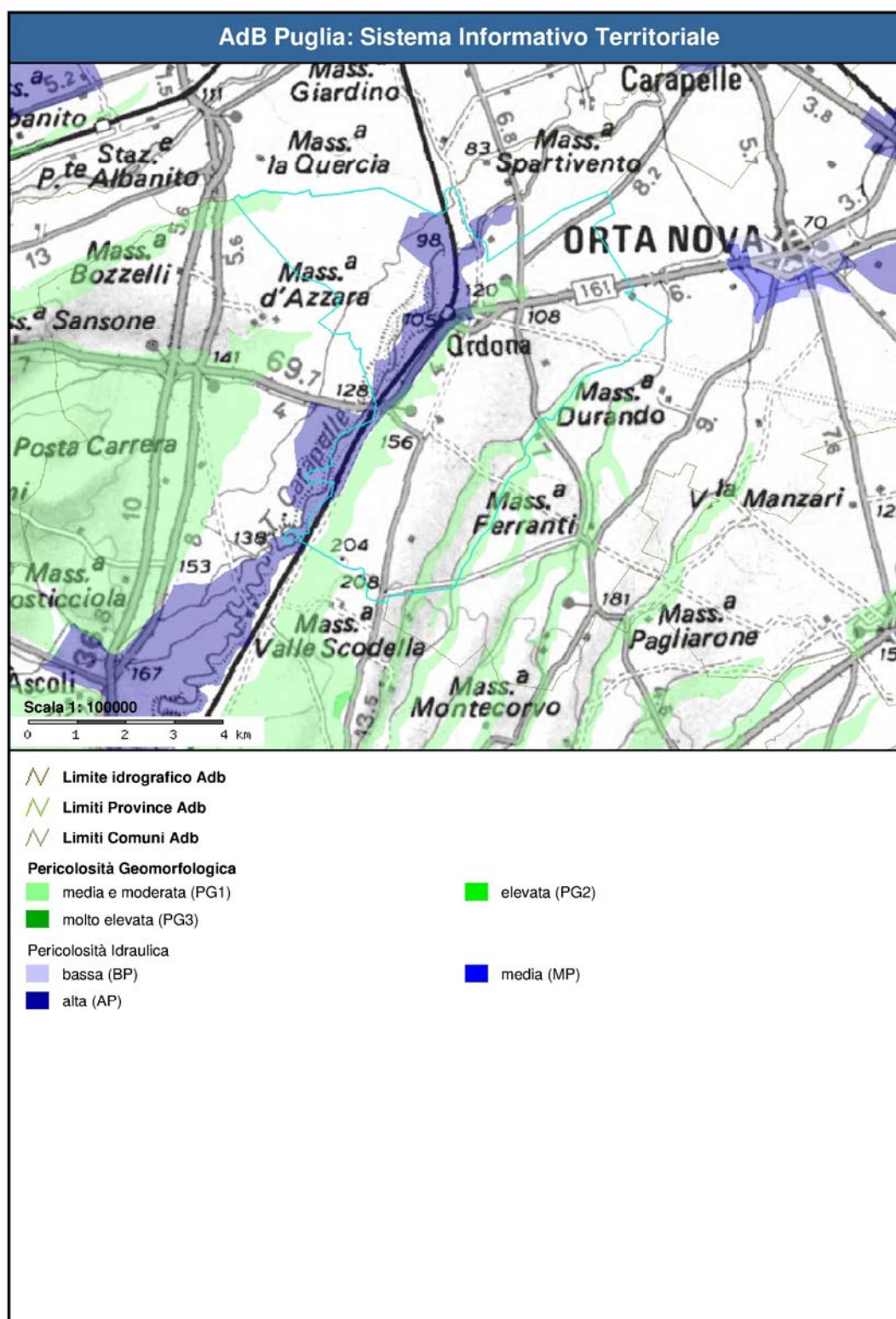


Fig. 5.4.a - Stralcio della pericolosità geomorfologica (fonte AdB)

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.

Altri terremoti che ebbero effetti devastanti furono quelli del X grado che colpirono Ascoli Satriano nel 1361 (causando 4.000 morti) e Foggia nel 1731 (con non meno di 1.000 vittime).

Si possono inoltre ricordare i seguenti terremoti: del IX-X grado (Siponto-1.223); del IX grado (Vieste-1414, Vico Garganico-1646); dell'VIII grado (San Marco in Lamis - 1841, 1875, 1876, Vieste - 1925, San Severo - 1941, Zapponeta - 1948).

Tra gli eventi strumentali più forti (escludendo quelli avvenuti presso le isole Tremiti), c'è da ricordare quello del 30/09/1995, con magnitudo $M_d = 4.6$ (intensità epicentrale VII M.C.S.), avvenuto nella parte centrale dell'area Garganica, ad una profondità di circa 20 km.

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, tremolio 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 macrosismiche specifiche per il sito di Ortona, richiede l'utilizzo di osservazioni macrosismiche di altri siti vicini. A tale scopo sono state considerate 13 osservazioni macrosismiche avvertite al vicino sito di Ortona 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 quanto segue:

- ♦ ***Il tempo medio di ritorno, calcolato nell'arco di tempo 1731-1980, di risentimenti sismici con intensità uguale o superiore al IV grado M.C.S. è di circa 22,63 anni, il che corrisponde ad un numero medio annuo di 0,0442;***
- ♦ ***Il tempo medio di ritorno, calcolato nello stesso arco di tempo, di risentimenti sismici con intensità uguale o superiore al VI grado M.C.S. è di circa 83,0 anni, il che corrisponde ad un numero medio annuo di 0,012.***

Applicando, inoltre, la relazione (ISMES-ENEL, 1994):

$$P = 1 - e^{-t/TMR}$$

è stato possibile ricavare la probabilità che, in una specifica finestra temporale interna all'arco di tempo considerato, avvenga il terremoto con intensità almeno pari a quella considerata.

Calcolando tale probabilità di accadimento in una finestra temporale di 10 anni si ha

che:

- ***La probabilità che nel sito di Orta Nova-Ordona e nelle aree circostanti avvenga un terremoto con scossa “Mediocre” di intensità pari al IV grado M.C.S. è di circa il 35,71%,***
- ***La probabilità che nel sito di Orta Nova-Ordona e nelle aree circostanti avvenga un terremoto con scossa “Forte” di intensità pari al VI grado M.C.S. è di circa l’11,35%,***

È possibile quindi 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 $A_g = 0,25g$. 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

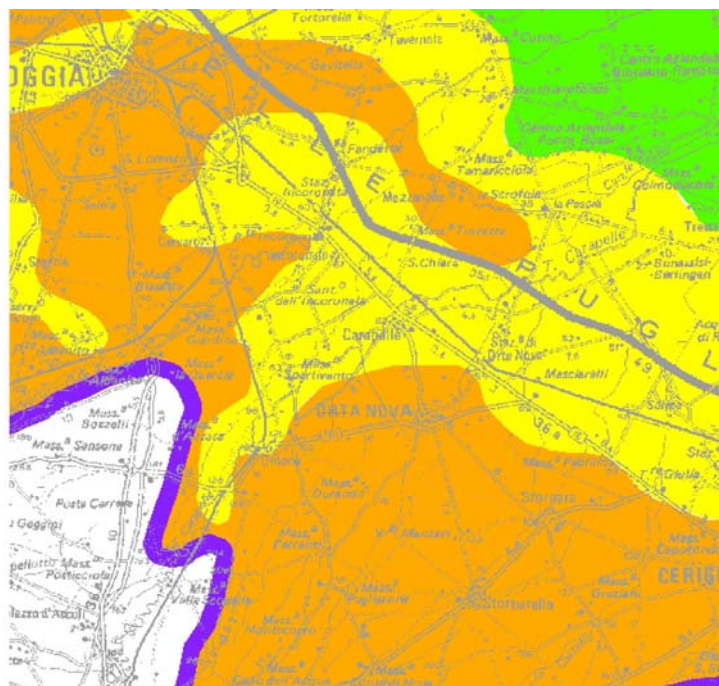
L'Unità idrogeologica del Tavoliere è delimitata inferiormente dal corso del Fiume Ofanto, lateralmente dal Mare Adriatico e dall'arco collinare dell'Appennino Dauno, superiormente dal basso corso del fiume Saccione e dal corso del Torrente Candelaro; quest'ultimo la separa dall'unità Garganica.

Gli affioramenti principali sono costituiti da depositi quaternari in prevalenza in facies alluvionale e lacustre; nelle zone marginali occidentali localmente si rinvencono, in affioramento, argille grigio-azzurre della serie pliocenico-calabrianica. 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 Fig.5.3.a, 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 DEGLI “AMBITI DISTINTI GEOMORFOLOGIA E IDROLOGIA SUPERFICIALE” DEL PUTT/PUGLIA

La Fig.5.3.a e le tavole grafiche evidenziano l'ambiente geomorfologico individuato riportando i cigli e le ripe fluviali rilevati dalla serie n. 10 degli Atlanti Tematici del PUTT/P “Ambito Distinto Geomorfologia” e l'ambiente idrografico individuato riportando i corsi d'acqua iscritti nell'elenco delle acque del PUTT/P, oltre a quelli comunque riportati nel reticolo elaborato dalla SOGESID per conto dell'AdB (significativi ai fini PAI).

Per quanto riguarda l'ambito distinto “Geomorfologia” il PUTT/P, in assenza di Adempimenti Comunali al PUTT e/o di sottopiani specifici (PUG), prevede uno specifico regime di tutela a cui devono scrupolosamente attenersi gli interventi di Progetto. Come prima evidenziato sono stati comunque condotti degli approfondimenti in campo che hanno consentito di delineare uno stato dei luoghi differente da quanto riportato nel PUTT/P.

Indipendentemente dalle procedure che il Comune di Ortona vorrà seguire per eventuali variazioni del PUTT/P, si ritiene tecnicamente e scientificamente corretto riportare in questa sede il riscontro dello stato dei luoghi e le previsioni di PRIE qualora venissero recepite le indicazioni dello stato dei luoghi invece di quelle del PUTT/P.

5.5.1. EMERGENZE GEOMORFOLOGICHE (RIPE FLUVIALI)

Il PUTT riconosce emergenze geomorfologiche (ripe fluviali) in corrispondenza dei corsi d'acqua presenti ai bordi delle aree di studio. Data la discontinuità di tali elementi geomorfologici e la ubicazione spesso lontana dal corso d'acqua, le cosiddette “ripe” sono da considerarsi più correttamente come cigli morfo-idrologici. In ogni caso, volendo definire le “ripe” come emergenze geomorfologiche, è possibile considerare come **fascia di pertinenza** la porzione di terreno compresa fra le ripe e gli alvei dei corsi d'acqua a queste associati e come **area annessa** una fascia di larghezza pari a 100 m ubicata immediatamente a monte delle stesse.

Tutte le torri ubicate nei pressi delle suddette ripe, dovranno rispettare una distanza maggiore o uguale ai 100 metri di fascia annessa prescritti dalle NTA del PUTT nell'Art.3.06.

5.5.2. ELEMENTI GEOMORFOLOGICI (CIGLI DI SCARPATA E VERSANTI)

Il PUTT riconosce nell'area in esame la presenza di cigli morfologici (classe 2.2 delle NTA del PUTT- Art.3.09: ciglio non montano con pendenza inferiore al 30%). In questo caso viene comunque individuata un'area annessa a cavallo del ciglio di larghezza 100 m + 100 m, ai sensi dell'Art.6, comma 3 del Regolamento Regionale n.16/06.

Nella presente relazione vengono riportati (in appendice) i risultati di un'indagine geomorfologica condotta nel territorio comunale di Ordona, finalizzata alla verifica cartografica, aerofotografica, ortofotografica ed in campo di alcuni elementi presenti nella Serie 10 del PUTT, ai quali sono associati i regimi vincolistici degli Artt. 3.06, 3.08 e 3.09 delle Norme Tecniche di Attuazione (N.T.A.) dello stesso PUTT/P.

Poiché la maggior parte degli elementi geomorfologici presenti nella cartografia del PUTT/P sono legati all'idrografia, è stata condotta anche una verifica idrografica, sulla base del reticolo elaborato dalla SOGESID per conto della Regione Puglia (Autorità di Bacino della Puglia).

Nella Tav. 7c di Piano, si evidenzia la nuova cartografia geomorfologica dell'area comunale di Ordona, sicuramente più aderente alla realtà, nel rispetto dei principi metodologici contenuti nelle Norme Tecniche di Attuazione del PUTT. Di tale nuova cartografia se ne tiene conto nelle tavole di piano (tavv. 11-12-13-14).

5.5.3. IDROLOGIA SUPERFICIALE

Come si evince dalle NTA del PUTT, risultano vincolati con area annessa di 150 m in destra e sinistra idraulica i seguenti "corsi d'acqua" (il tipo A identifica un corso d'acqua già presente nell'elenco delle Acque Pubbliche e quindi già soggetto alla Legge "Galasso"; il tipo B identifica un corso d'acqua iscritto nell'elenco del PUTT):

- Torrente Carapelle (tipo A)
- Canale Ponte Rotto (tipo A)
- Canale-Marana San Marchitto (tipo B)
- Acqua presso località Fontanelle (tipo B)

L'area annessa per tali corsi d'acqua è pari a 150 m. a partire dal ciglio dell'area golenale degli stessi (Art.3.08 delle NTA del PUTT)

Le "ripi" presenti in cartografia, prive di continuità lineare e molto lontane dall'alveo dei corsi d'acqua, non possono considerarsi cigli dell'area golenale, ma elementi morfo-idrologici (emergenze) a carattere discontinuo.

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

5.6.1. COMPATIBILITÀ IDRAULICA

La cartografia riporta la perimetrazione delle aree a pericolosità idraulica, desunte dalla cartografia ufficiale dell'Autorità di Bacino di Puglia, di cui uno stralcio è riportato in Fig.5.6.a.

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 Ortona.

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 golenale 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.

5.6.2. COMPATIBILITÀ GEOMORFOLOGICA

Come si evince dalla cartografia e dalla Fig.5.6.a, 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).

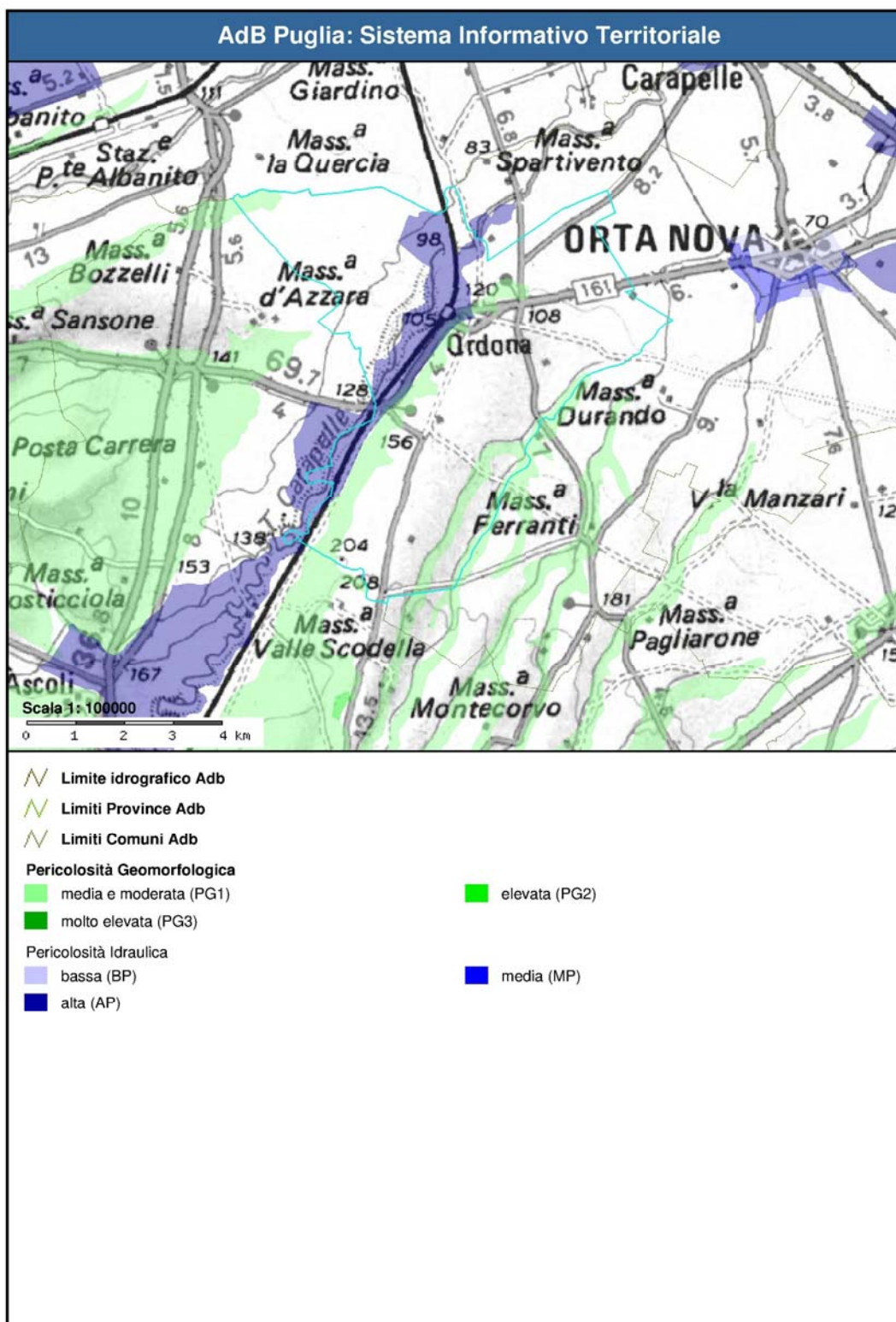


Fig. 5.6.a - Stralcio della pericolosità geomorfologica e idraulica (fonte AdB)

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

6.1. PREMESSA

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.

6.2. ASPETTI PEDOLOGICI

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;

Sottosistemi di paesaggio

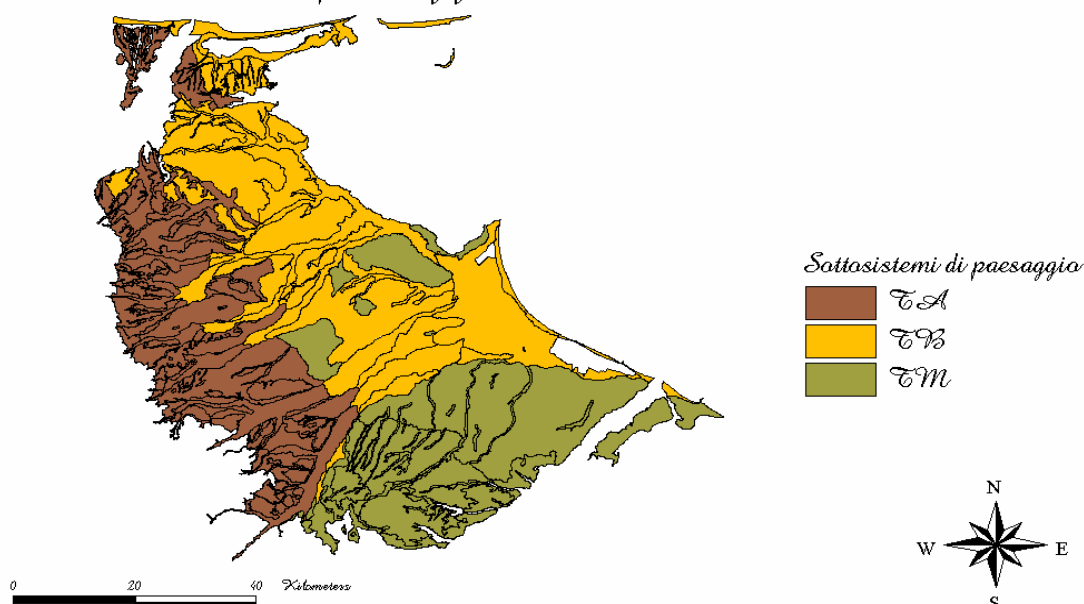


Fig. 6.1 - fonte: Progetto Acla 2

Alto Tavoliere (TA)

Aree caratterizzate da valli fluviali incise nelle argille plioceniche e separate da rilievi tabulari allungati nella direzione delle linee di drenaggio più incise. I fianchi di questi rilievi sono a pendenze variabili a causa della diversa resistenza all'erosione delle rocce che li costituiscono e dell'asimmetria delle incisioni fluviali. Le quote variano da 50 a 450 m s.l.m.

Basso Tavoliere (TB)

Aree a morfologia pianeggiante o sub-pianeggiante costituite da depositi alluvionali generalmente prossimali alla linea di costa e depositi marini su terrazzi poco rilevati.

Le pendenze sono inferiori al 5%, le quote variano dal livello del mare sino a 200 m s.l.m.

Tavoliere Meridionale (TM)

Comprende le aree dell'alto Tavoliere a Sud di Foggia, caratterizzate dall'assenza di importanti linee di drenaggio. I depositi continentali plio-pleistocenici risultano essere meglio conservati rispetto ai corrispettivi depositi del restante Alto Tavoliere a causa di una minore intensità dei processi erosivi.

6.3. TIPO DI SUOLO

Relativamente ai suoli si fa riferimento alla classificazione USDA (Dipartimento Agricoltura USA); in tali aree, si registrano prevalentemente i Xeralfs e i Xerolls (Xerico è il regime pluviometrico dei suoli tipico dell'ambiente mediterraneo) appartenenti agli ordini degli Alfisuoli e dei Mollisuoli.

L'attribuzione al grande gruppo dei Xerolls deriva dalla presenza dell'orizzonte petrocalcico che si può trovare a profondità variabili (generalmente comprese tra 35 e 100 cm). Talvolta, al tetto di tale "crosta" può essere presente un orizzonte petrocalcico di spessore alquanto limitato (1-2 cm) molto indurito ed impenetrabile alle radici (definito volgarmente «chitro»).

Non sussistono problemi legati alla profondità di questi terreni poiché generalmente si riscontra un ottimo franco di coltivazione. Alcuni suoli possono diventare molto profondi in seguito alla rottura e asportazione della crosta. Il drenaggio è generalmente buono anche se in alcune aree è lento. La tessitura varia da moderatamente fina a fina, talvolta può risultare più grossolana in prossimità dei cordoni dunali. Generalmente la pietrosità superficiale è scarsa ed anche lo scheletro varia da scarso a comune per la presenza di frammenti di crosta. La capacità di scambio cationico e il contenuto in sostanza organica sono generalmente ottimali.

Classi di suolo secondo USDA

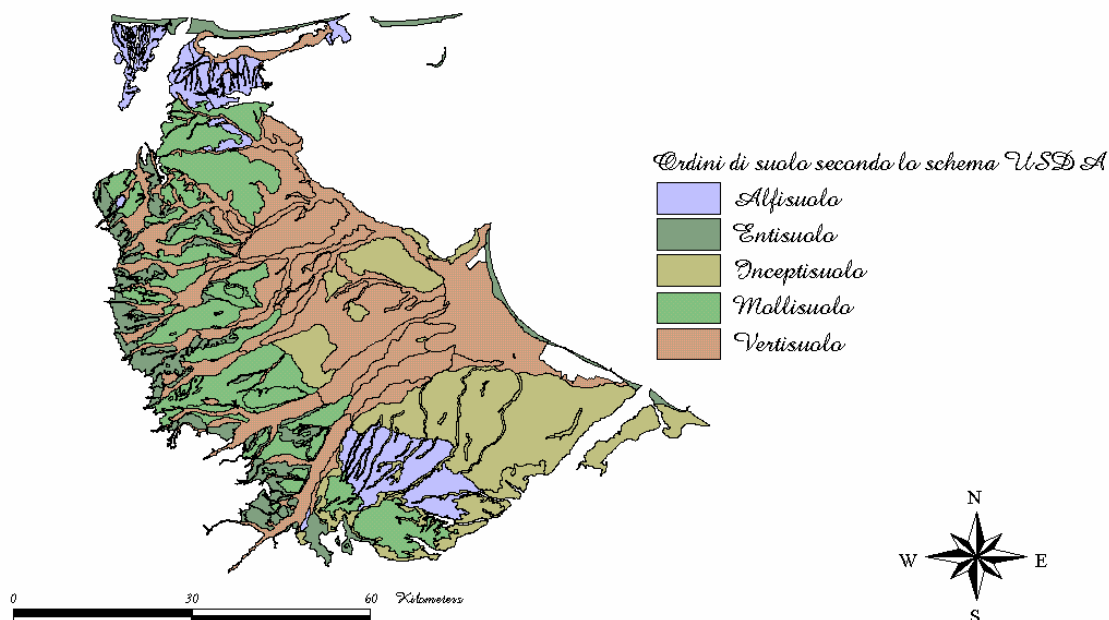


Fig. 6.2 - fonte: Progetto Acla 2

<i>Alfisuolo</i>	indica suoli in cui si è verificata una traslocazione di Fe e Al
<i>Entisuolo</i>	recente
<i>Inceptisuolo</i>	incipiente (suoli all'inizio del loro sviluppo)
<i>Mollisuolo</i>	molle (presenza di un <i>epipedon</i> soffice per effetto della sostanza organica)
<i>Vertisuolo</i>	da invertire (cioè suoli soggetti a rimescolamenti stagionali con l'alternarsi dell'umidimento e dell'essiccamento)

La tessitura varia da moderatamente fina a fina, talvolta può risultare più grossolana in prossimità dei cordoni dunali. Generalmente la pietrosità superficiale è scarsa ed anche lo scheletro varia da scarso a comune per la presenza di frammenti di crosta. La capacità di scambio cationico e il contenuto in sostanza organica sono generalmente ottimali.

Classi di tessitura secondo USDA

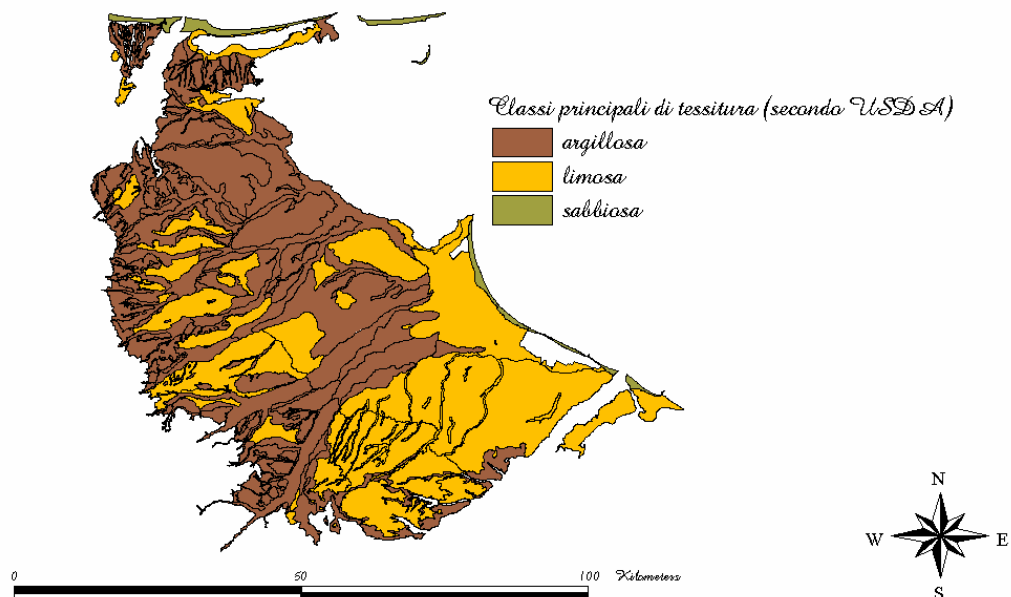


Fig. 6.3 - fonte: Progetto Acla 2

6.4. ANALISI CLIMATICA

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 il territorio in esame) relativi ad un periodo di osservazione di circa 40 anni (statisticamente significativo).

6.5. VENTOSITÀ

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.

6.6. PRECIPITAZIONI

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.

6.7. TEMPERATURA

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.

6.8. INDICE DI BAGNOULS-GAUSSSEN

Per il calcolo del bilancio termopluviometrico annuo è stata adottata l'elaborazione di **Bagnouls-GausSEN** che mette in relazione la quantità di precipitazioni medie mensili con l'andamento delle temperature medie mensili. Tale analisi può essere sintetizzata graficamente mediante un apposito diagramma termopluviometrico che riporta in ascissa i vari mesi e sulle ordinate a sinistra la scala delle temperature e a destra quella delle precipitazioni in scala doppia ($1\text{ }^{\circ}\text{C} = 2\text{ mm di pioggia}$). Il diagramma così elaborato permette di valutare immediatamente il cosiddetto “periodo di siccità” dell'anno, che ha inizio quando la curva delle precipitazioni scende al di sotto della curva delle temperature e termina quando l'andamento si inverte, individuando, così, anche i periodi di “surplus idrico”.

Nella Fig. 4 è stato realizzato il diagramma termopluviometrico relativo alla stazione di Foggia-Osservatorio, elaborato utilizzando i valori medi mensili di temperatura e piovosità ricavati dall'analisi statistica delle serie storiche esaminate in precedenza.

Tale diagramma mostra che il “deficit” idrico ha inizio a maggio per terminare a fine settembre, con un periodo di massima siccità attribuibile al periodo luglio-agosto.

Per quanto concerne i periodi di “surplus” idrico si può osservare che questi sono più cospicui nel pieno periodo autunno-invernale (come si evince dalla maggiore distanza sul grafico fra la curva delle temperature e quella delle piogge), mentre in primavera il surplus idrico, pur presente, mostra una minore ampiezza.

	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
temper. (°C)	7,4	8,3	10,6	13,8	18,3	22,7	25,6	25,5	22,1	17,1	12,2	8,9
Pioggia (mm)	43,7	38,0	40,0	38,2	35,1	29,4	21,9	24,0	38,9	52,8	58,8	49,8

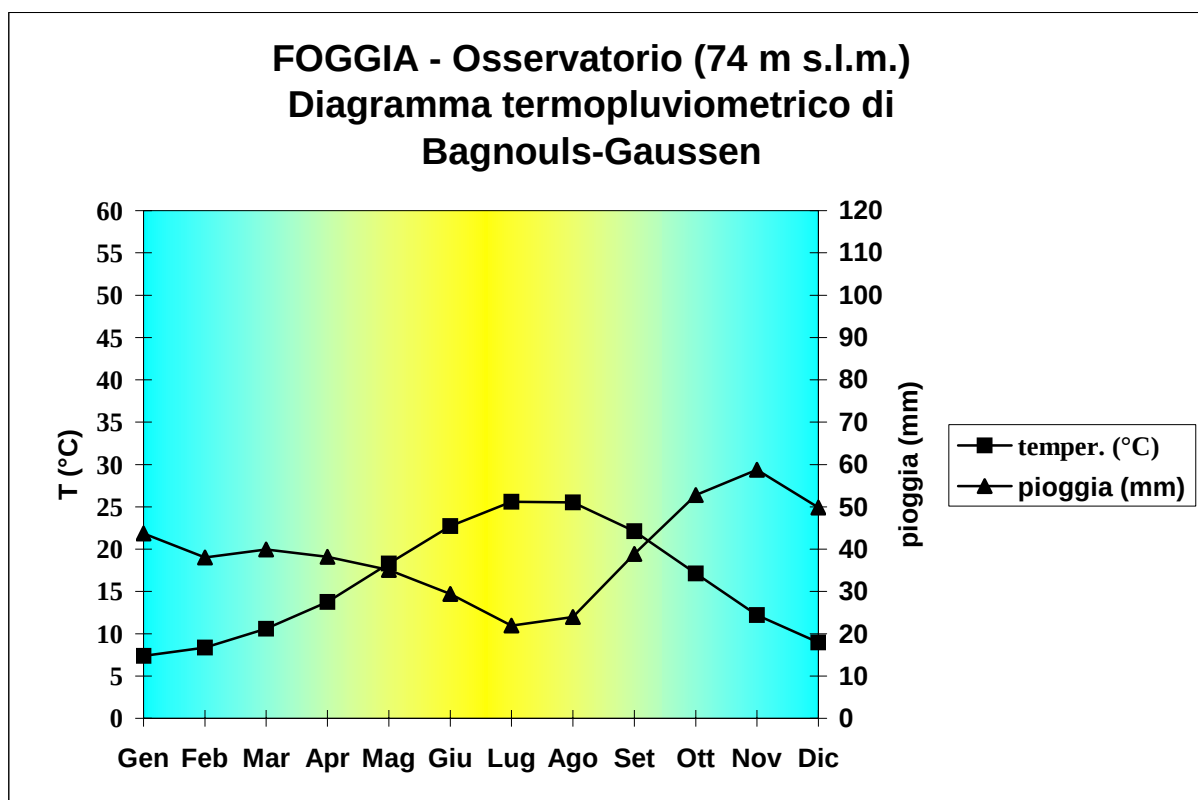


Fig. 6.4 - Grafico termopluviometrico di Bagnouls-Gaussen calcolato per la stazione meteorologica di Foggia-Osservatorio

Mappa del deficit idrico

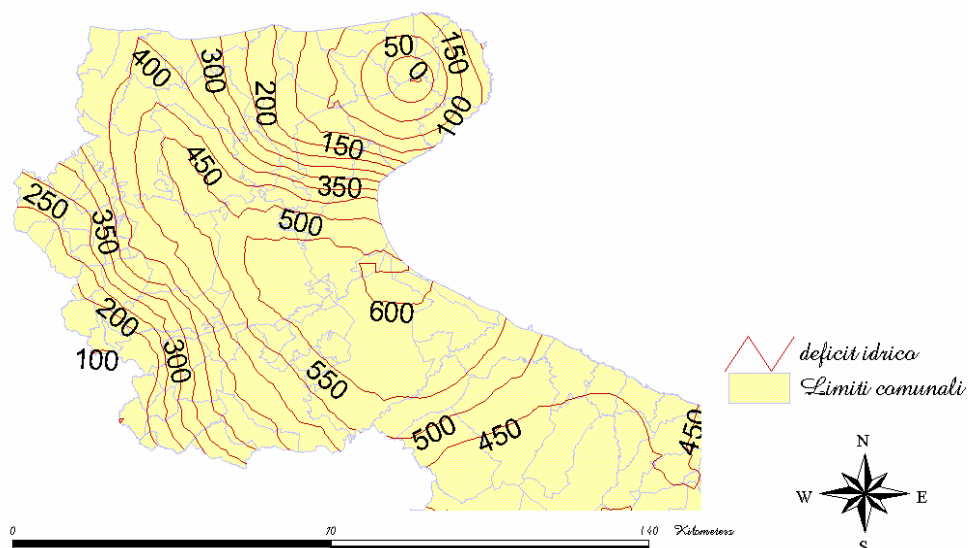


Fig. 6.5 - Deficit idrico - Fonte progetto Acla 2

6.9. CARTA USO DEL SUOLO

L'entità della superficie del Tavoliere occupata da seminativi risulta particolarmente evidente nella carta dell'uso del suolo che segue:

Carta dell'uso del suolo

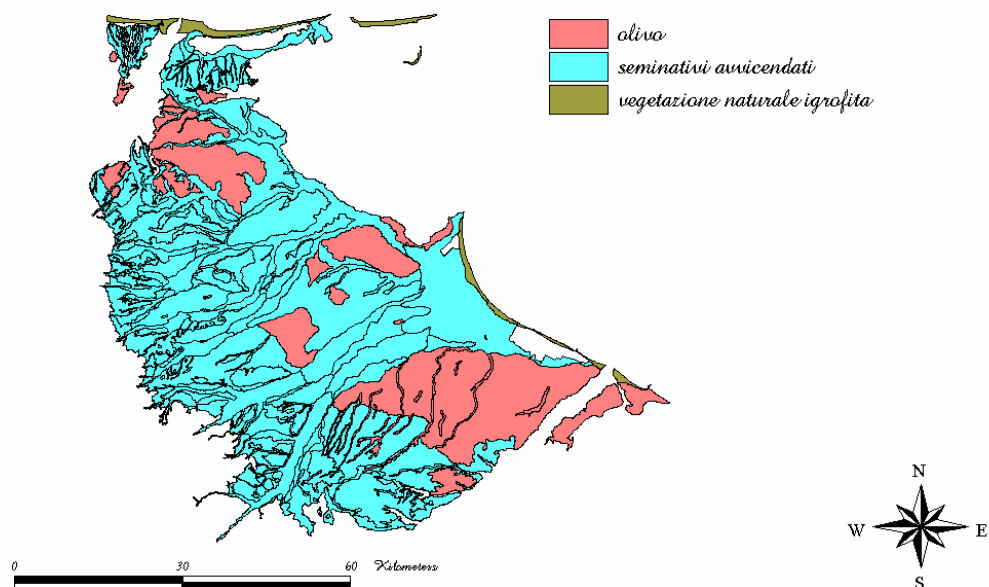


Fig. 6.6 - Fonte: Progetto Acla 2

6.10. ASPETTI AGRICOLI

Alla luce di questi dati 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 colturali 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 colturale orticolo e viticolo.

6.11. USO DEL SUOLO E VEGETAZIONE REALE

La vegetazione spontanea dei territori in studio è stata quasi completamente sostituita da colture agricole erbacee rappresentate da seminativi e da colture arboree costituite da vigneti e, in misura minore, da oliveti e frutteti. Scarse sono le superfici incolte, tra cui quelle caratterizzate da vegetazione naturale e semi-naturale. Notevole è la parcellizzazione del territorio specie in alcune porzioni dello stesso, principalmente poste a nord-est.

Seminativo

Le aree a seminativo risultano prevalenti. Si tratta generalmente di colture cerealicole non irrigue. Le colture cerealicole sono talvolta alternate con colture di oleaginose, da colture foraggiere, da orticole quali legumi da granella (fave, piselli), pomodoro e da orticole da foglia (cicoria e finocchio). Nei coltivi la flora spontanea è tipicamente costituita da specie infestanti generalmente a ciclo annuale che si sviluppano negli intervalli tra una coltura e l'altra quali: *Calendula arvensis*, *Stellaria media*, *Diploaxis eruroides*, *Cerastium glomeratum*, *Anagallis arvensis*, *Rumex bucephalophorus*, *Amaranthus albus*, *Amaranthus retroflexus*, *Poa annua*, *Urtica membranacea*, *Galium aparine*, *Sonchus oleraceus*, *Sonchus tenerrimus*, *Lithospermum arvense*, *Lupinus galactites*, *Setaria verticillata*, *Digitaria sanguinalis*, *Sorghum halepense*, *Raphanus raphanistrum* ecc. Si tratta di una vegetazione nitrofila con elevata percentuale di specie a ciclo breve che si inquadra in parte nella classe fitosociologica *Stellarietea mediae* R. Tx, Lohm. & Preising 1950, una classe che comprende la vegetazione terofitica su suoli nitrificati.

Vigneto

È la tipologia di uso del suolo più ricorrente dopo il seminativo.

Frutteto/oliveto

È la terza tipologia, ancorché diffusa solo in ridotta quantità nel territorio.

Incolto e aree con vegetazione tipo cespuglieti ed arbusteti

Gli incolti cartografati sono rappresentati da modeste superfici agricole temporaneamente a riposo o da superfici agricole interessate da sbancamenti (cfr area interessata da attività estrattiva pregressa), aree a servizio di edifici rurali ecc.. Risultano

interessati da una vegetazione nitrofila e ruderale. Tale vegetazione si inquadra prevalentemente nella classe *Artemisietea vulgaris* Lohm. Prsg. E Tx. 1950.

Gli incolti sono in realtà presenti localmente attraverso aree a pascolo naturale e praterie, ovvero aree con presenze di cespuglietti e arbusteti, corrispondenti ad aree di ridotte dimensioni ma di un certo pregio.

In piccolissima porzione del territorio in esame, il decespugliamento di ampie superfici ha favorito lo sviluppo di una vegetazione erbacea di sostituzione e, quindi, di tipo secondario, termofila e xerofila. Tale vegetazione erbacea, purtroppo si presenta molto degradata, oltre che su ridottissime dimensioni.

La vegetazione spontanea ha subito in passato, e continua a subire anche attualmente, una elevata influenza antropica legata alla ceduzione e al pascolo che si è tradotta nella eliminazione di vaste aree boschive o nella loro degradazione per eccessiva ceduzione a cespuglieti e pascoli arborati, localmente riscontrabili (cfr. cartografia di piano). Si tratta di cespuglieti con presenza di esemplari arborescenti che a tratti assumono la fisionomia di macchia alta e densa.

6.12. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

L'area di studio 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 simili del Tavoliere.

7. VENTOSITÀ DELL'AREA: RAPPORTI CON IL PRIE

L'analisi eolica, presentata anche nei precedenti capitoli, è stata condotta acquisendo ed analizzando una serie di dati (1960-1991), riferiti alla stazione meteorologica di Foggia Amendola (FG), pubblicati dal Servizio Meteorologico dell'Aeronautica Militare ed elaborati dall'ENEL, in un rapporto sulle caratteristiche diffusive dell'atmosfera (1994).

I dati evidenziano che per quanto riguarda i venti persistenti, i più frequenti sono quelli di provenienza dai quadranti di Nord Ovest, che possono raggiungere persistenze medie anche di 117 ore con velocità di circa 12 nodi, e di Ovest con persistenza di 96 ore e velocità di circa 8 nodi. I venti di provenienza dai quadranti di nord e nord est, per quanto di basse frequenze e di non rilevanti persistenze (rispettivamente 63 e 24 ore), hanno una velocità media più elevata e pari a circa 18 nodi quelli da Nord e circa 17 nodi quelli da Nord Est.

Per quanto invece riguarda le frequenze annuali, la classe più ricorrente, circa il 5% dei casi, è quella dei venti provenienti da Est con velocità media fra gli 8 e i 12 nodi ; a questa classe seguono sempre i venti da Est, 3,9%, con velocità media compresa tra i 5 e i 7 nodi, e ancora da Est, 3,5%, con velocità media compresa tra i 2 e i 4 nodi.

Infine, l'analisi dei venti con velocità superiori ai 24 nodi, quindi intorno ai 45 Km/h, ha messo in evidenza come durante l'anno i venti forti provengano prevalentemente dal quadrante N con massima velocità di 98 nodi. I venti provenienti dal quadrante nord sono anche i più frequenti nella maggior parte dell'anno. Solo nel trimestre estivo (giugno-luglio-agosto) le direzioni dei venti di maggiore velocità risultano più variabili.

Una caratterizzazione accurata del territorio sotto il profilo della ventosità necessita di una serie di dati anemometrici rilevati in diversi luoghi del territorio comunale e per una durata mai inferiore ad un anno. Solo avendo a disposizione tali dati si può giungere ad una corretta valutazione delle caratteristiche anemologiche del territorio oggetto dello studio.

Purtroppo non sono ancora disponibili dati puntuali per il territorio di Ortona, anche se a breve si potrà disporre degli eseguiti per conto della Regione Puglia dal CREA (Centro Ricerca Energia Ambiente) dell'Università del Salento, che ha redatto l'Atlante Eolico della Regione Puglia, su incarico della stessa.

Può comunque farsi riferimento alla Ricerca di Sistema svolta dal C.E.S.I. (Centro Elettrotecnico Sperimentale Italiano S.p.A., unitamente all'Università degli Studi di Genova (Dipartimento di Fisica) nell'ambito del Progetto ENERIN.

Dal 2000 il CESI è impegnato nello sviluppo della Ricerca di Sistema sopra citata, articolata in un complesso di progetti specifici; la ricerca è mirata al miglioramento del sistema elettrico italiano.

Il progetto ENERIN, dedicato alle fonti rinnovabili, nella parte che riguarda il settore eolico è specificamente orientato a tracciare un quadro del potenziale delle risorse nazionali sfruttabili.

Gli studi hanno condotto alla redazione dell'Atlante Eolico dell'Italia e alla redazione di specifiche mappe della velocità media annua del vento a 25 m, a 50 m e a 70 m sul livello del terreno. Sono state inoltre realizzate le mappe della producibilità specifica a 50 m sul livello del terreno, di cui nel seguito verranno forniti degli stralci.

L'Atlante si è posto l'obiettivo di sintetizzare al meglio informazioni anemologiche in buona parte già disponibili. Gli studiosi si sono avvalsi pertanto in buona misura di tecniche messe a punto negli ultimi anni da enti ed istituti nazionali, valorizzandoli nel raggiungimento dell'obiettivo prefissato.

La metodologia adottata ha previsto quattro fasi principali del lavoro.

La **prima fase**, sostanzialmente di modellistica numerica, si è concentrata sulla simulazione di campi di vento, attuata mediante modelli matematici che tengono conto per quanto possibile degli effetti prodotti da rilievi montuosi ed ostacoli in genere, oltre che della rugosità superficiale del terreno.

La simulazione suddetta è stata sviluppata nel corso del 2000 e 2001 dall'Università degli Studi di Genova - Dipartimento di Fisica, che ha utilizzato il proprio modello WINDS (Windfield Interpolation by Non Divergent Schemes), derivato dal modello capostipite NOABL con l'inserimento di appropriati algoritmi e modifiche finalizzate a migliorarne le prestazioni.

Una **seconda fase**, sostanzialmente parallela alla prima, è stata quella della raccolta e dell'elaborazione dei dati anemometrici disponibili sul territorio.

I dati esistenti di velocità e direzione del vento non sono tutti utili in ugual misura. Di per sé, sono di particolare interesse, a fini di sfruttamento energetico, quando siano rilevati con strumentazione adeguata ad altezze dal suolo paragonabili a quelle del mozzo degli aerogeneratori, all'incirca da 10 a 80 metri considerando macchine di diversa tipologia.

Costruite le mappe prodotte dal modello WINDS, sempre secondo lo schema riportato nella successiva figura, si è effettuato il confronto con i dati sperimentali.

Lo sviluppo di questa fase del lavoro ha richiesto l'impiego di tecniche "automatiche" di elaborazione combinate con la sensibilità oggettiva, ma talvolta anche soggettiva, degli operatori impegnati nel ricostruire le caratteristiche anemologiche del territorio in esame.

Dopo una fase iniziale attuata in modo automatico, il processo di adattamento è proseguito con un'accurata valutazione di congruenza della mappa corretta così ottenuta, cui è stata fatta seguire una serie di aggiustamenti guidati.

Il raffronto si è sviluppato naturalmente alle altezze dal suolo proprie delle stazioni di misura, cioè prevalentemente 10 e 15 metri, in alcuni casi 30 metri.

Una volta ottenuto il fattore di correzione si è potuto procedere a calcolare i valori di mappa alle diverse quote dal suolo e, per ciascuna quota, a tracciare i contorni a pari velocità media per intervalli discreti di velocità (1 m/s).

Tra le mappe, quella relativa a 25 m dal suolo è quella che più si avvicina alle quote interessate dai sensori nei punti stazione, e quindi quella più aderente alle misure stesse.

Allontanandosi da questa quota, elevandosi cioè alle quote di maggior interesse per gli aerogeneratori di media e grande taglia, 50 e 70 metri dal suolo, diviene sempre più importante il ruolo del profilo in altezza previsto dalla mappa WINDS.

Il compito relativo alla fase di adattamento della mappa si è rivelato piuttosto impegnativo, anche nella individuazione della metodologia più appropriata, ed ha richiesto di esplorare diverse strade.

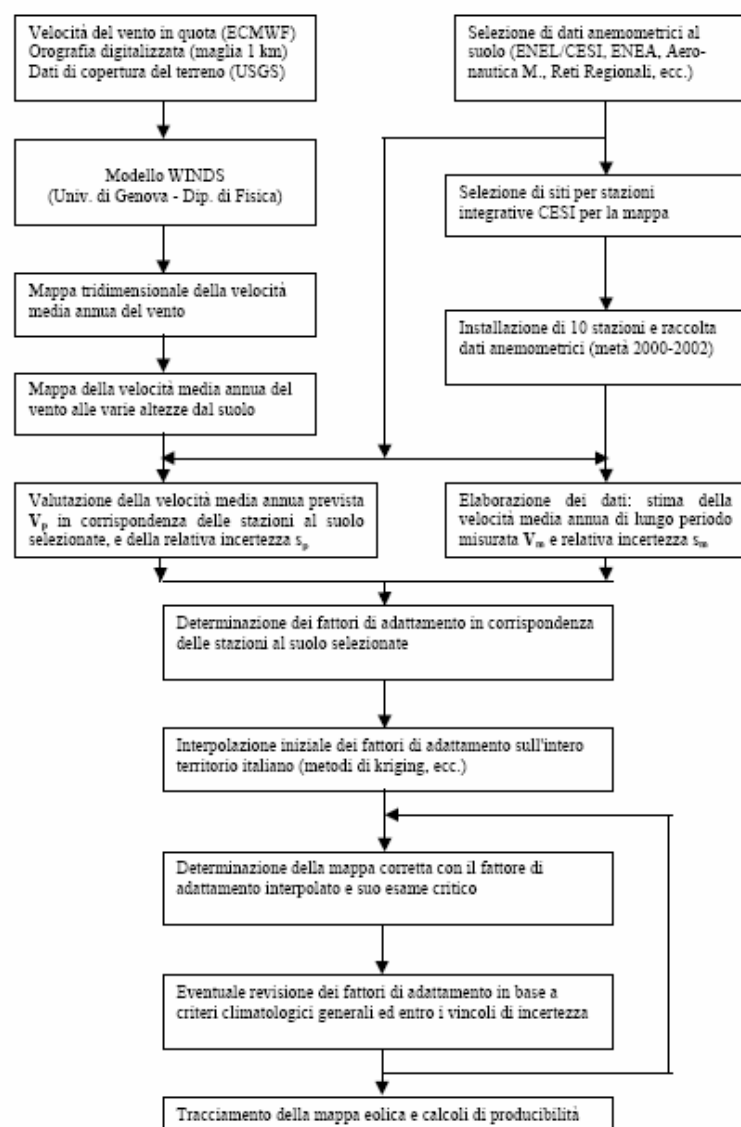


Fig. 7.1 Schema delle diverse fasi della costruzione della mappa eolica

È da aggiungere che molta cura è stata rivolta anche alla stima del grado di incertezza presente nei dati della mappa così ottenuta, attraverso un procedimento oggettivo.

Le mappe di velocità media del vento rappresentano già un passo importante, poiché l'interesse energetico di un'area viene spesso apprezzato sulla base di questo parametro. È anche un passo necessario per una maggior completezza di rappresentazione, perché una mappa di velocità media può appoggiarsi sul maggior numero di dati sperimentali, buona parte dei quali disponibili solo sotto forma elaborata e, appunto, come valori mediati.

Per gli aspetti energetici la velocità media rappresenta però solo una parte del quadro necessario. Per compiere un passo ulteriore in termini di completezza su questi aspetti

occorre ricordare che, a parità di velocità media, la producibilità energetica dipende anche dalla forma della distribuzione di frequenza delle velocità.

L'Atlante riporta i risultati delle attività sopra descritte sotto forma di mappe che descrivono la distribuzione sul territorio italiano dei valori stimati di velocità media del vento e di producibilità specifica. Le mappe sono rappresentate su sfondo cartografico in scala 1:750.000.

È stata prescelta una copertura del territorio italiano con 27 tavole, la cui disposizione è specificata nell'apposito quadro d'unione. Ne restano solo scoperte le isole di Gorgona, di Capraia, e l'arcipelago delle isole Pelagie.

Le mappe della velocità media annua del vento e della potenza specifica sono conseguentemente ritagliate sulle tavole medesime. Per la velocità vi sono tre serie distinte, rispettivamente alle tre altezze dal suolo, 25 m, 50 m e 70 m. I dati sono deducibili dalla colorazione delle diverse aree sulla base della scala cromatica riportata in calce ad ogni tavola. In pratica, individuato il punto di interesse sul territorio, il colore fornisce l'indicazione dell'intervallo entro il quale si stima essere compresa la grandezza, cioè la velocità media annua del vento alla quota dal suolo a cui la tavola stessa si riferisce, ovvero la producibilità specifica dell'aerogeneratore "medio" con mozzo a 50 metri dal suolo.

Le mappe di velocità del vento sono descritte, nelle tre serie di 27 tavole, con scala a nove colori. Ciascun colore identifica una classe di velocità i cui estremi, in m/s, sono indicati in calce alla tavola stessa. Ad esempio il colore giallo indica aree con valori stimati di velocità del vento comprese tra 5 e 6 m/s.

L'assenza di colore indica velocità medie inferiori a 3 m/s, l'ultima classe (color blu) indica velocità medie superiori a 11 m/s.

Le mappe di producibilità specifica sono simili nella presentazione a quelle di velocità media.

Sono descritte, nell'unica serie di 27 tavole, con scala a otto colori. Ciascun colore identifica una classe di producibilità specifica i cui estremi, in MWh/MW (ovvero in ore annue), sono indicati in calce alla tavola. Ad esempio il colore giallo intenso indica aree con valori stimati di producibilità specifica compresi tra 3000 e 3500 ore.

Anche in questo caso l'assenza di colore indica una producibilità inferiore a 500 ore, mentre l'ultima classe (color blu) indica producibilità superiori a 4000 ore.

Nelle successive figure si riportano le particolarità per l'area in esame (tratte dall'Atlante Eolico d'Italia del CESI).

Scala 1:750.000 Mappa della velocità media annua del vento a 25 m s.l.t. Tavola 15 a

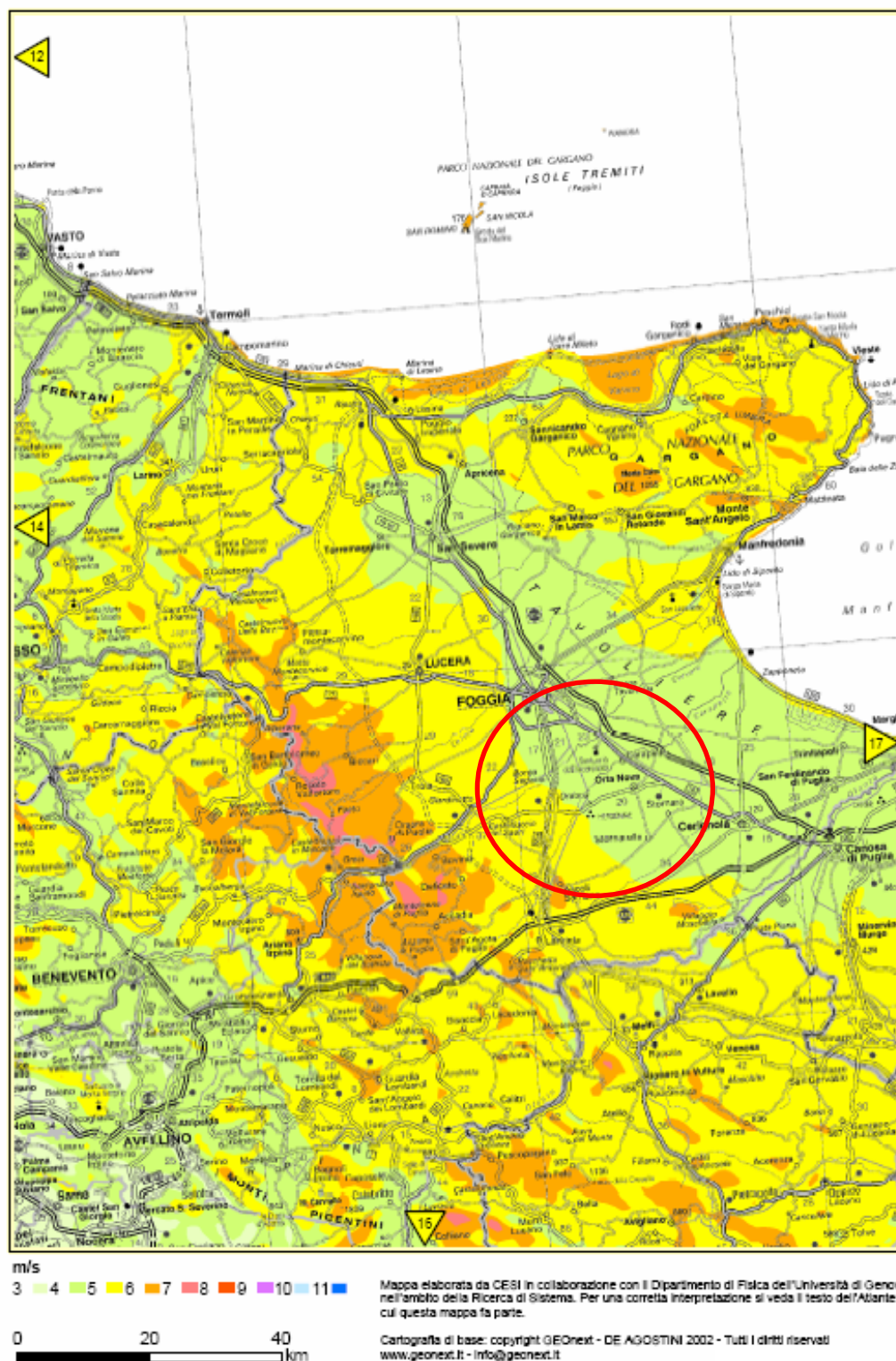


Fig. 7.2 Estratto della mappa delle velocità media annua del vento a 25 m s.l.t.

Scala 1:750.000 **Mappa della velocità media annua del vento a 50 m s.l.t.** Tavola 15 b

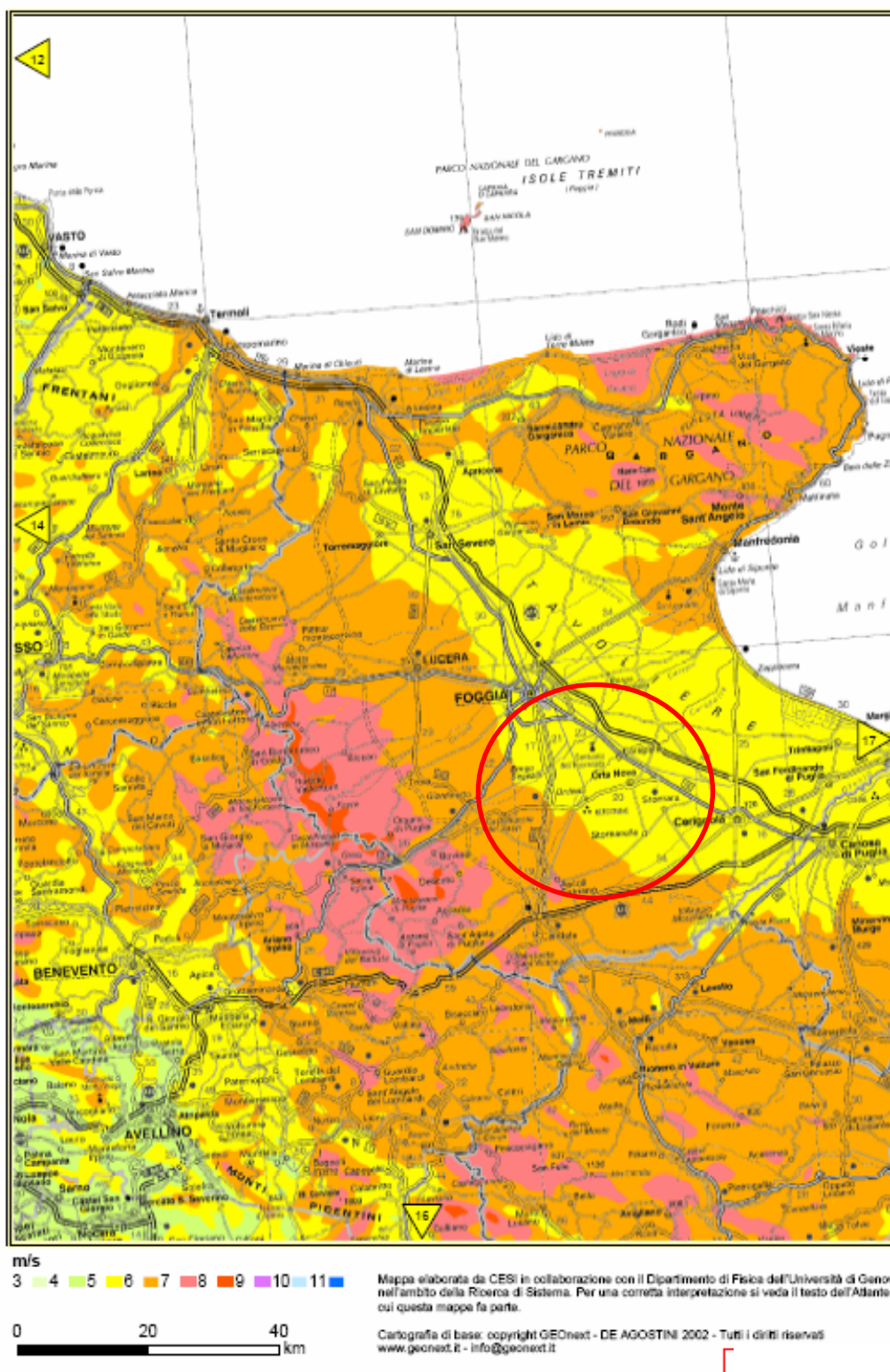


Fig. 7.3 Estratto della mappa delle velocità media annua del vento a 50 m s.l.t.

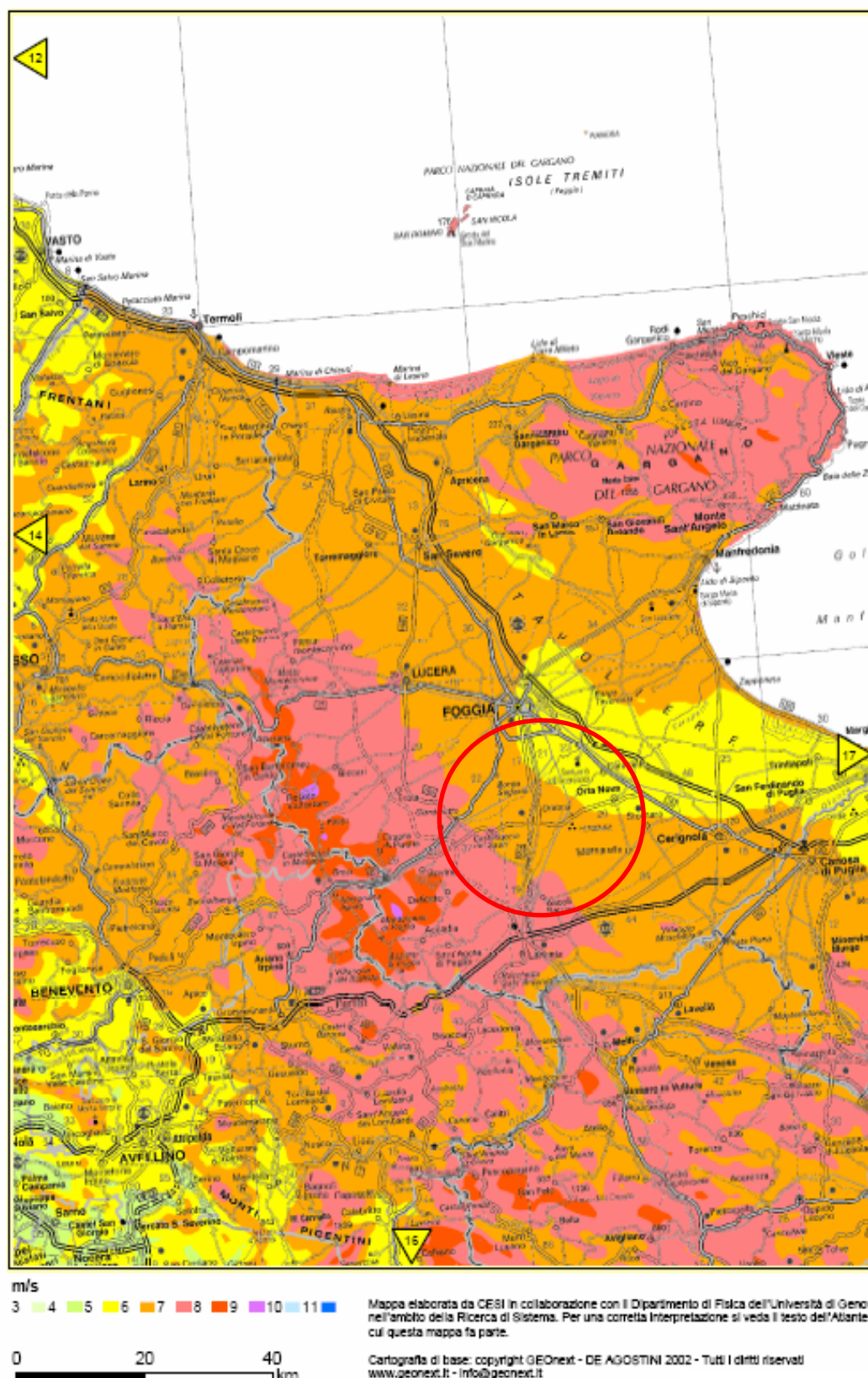


Fig. 7.4 Estratto della mappa delle velocità media annua del vento a 70 m s.l.t.

Scala 1:750.000

Mappa della producibilità specifica a 50 m s.l.t.

Tavola 15 d

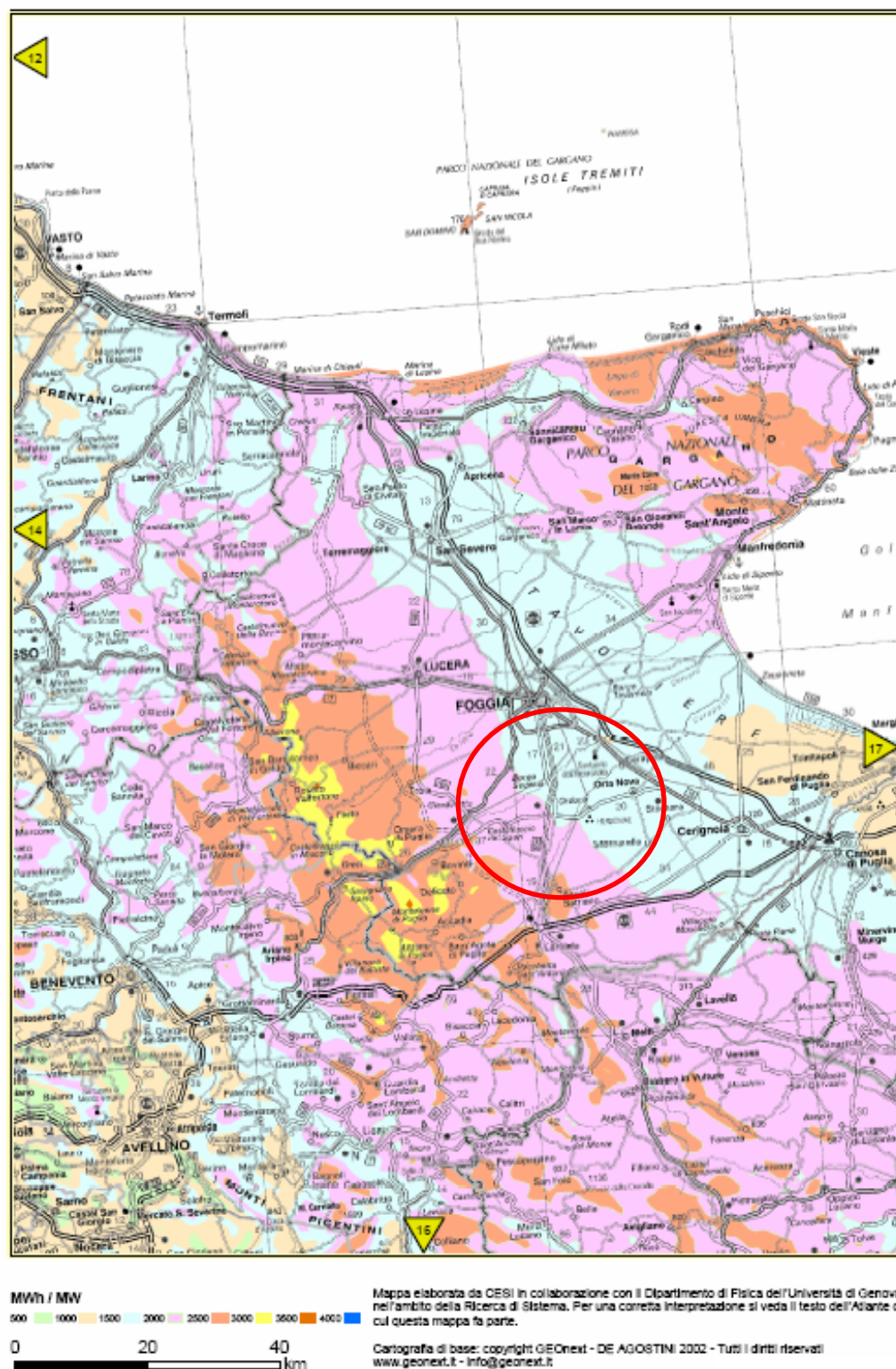


Fig. 7.5 Estratto della mappa della mappa della producibilità specifica a 50 m s.l.t.

L'analisi di dettaglio delle tavole 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 sito d'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.

Un altro aspetto che si ritiene utile ricordare riguarda la valutazione della quota dal suolo a cui riferire il dato di velocità del vento.

Quando gli elementi di rugosità (alberi, arbusti, edifici, ecc.) sono molto vicini tra loro, tanto da dar luogo ad una copertura compatta del terreno, il profilo del flusso del vento espresso dalla mappa viene in un certo senso sollevato al di sopra di essi. ***In tal caso, l'utilizzo dei dati della mappa eolica deve essere compiuto considerando che l'altezza appropriata di un punto d'interesse deve intendersi misurata non dal suolo vero e proprio bensì da un livello più elevato***, che secondo la letteratura tecnica sarebbe situato all'incirca tra la parte più alta degli elementi di rugosità e metà altezza degli stessi. L'altezza di quest'ultimo livello, non meglio precisabile in questa sede, è denominata lunghezza di spostamento ("displacement length" nella letteratura anglosassone). Perciò, esemplificando, un dato di velocità media indicato sulla mappa a 25 m s.l.t. in un punto di un'area forestata, con alberi di altezza media di 10 metri, sarà in realtà rappresentativo della velocità reale del vento ad una quota dal suolo dell'ordine di una trentina di metri.

Quanto detto per le mappe di velocità media del vento vale anche per le mappe di producibilità. È da rimarcare che quest'ultima è intesa come ***producibilità teorica, quindi con disponibilità dell'aerogeneratore pari al 100% e senza considerare perdite di energia di alcun tipo.***

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 pari a circa 7 m/s.

La mappa producibilità specifica a 50 m dal suolo attesta per il comune di studio una producibilità specifica pari intorno a 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.

8. ANALISI DEL CONTESTO SOCIO-ECONOMICO

8.1. PREMESSA

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 relativa al comune di Ordona, 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 ricognizione sintetica delle attività produttive in genere presenti sul territorio.

Inoltre, uno approfondimento particolare è stato rivolto anche verso le dinamiche di integrazione socio-culturale, dal momento che il suddetto comune ricade 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.

8.2. IL COMUNE DI ORDONA

8.2.1. ANALISI DEMOGRAFICA

L'*analisi* e la *previsione demografica* rappresentano senza dubbio una premessa indispensabile per qualsiasi intervento di pianificazione territoriale. Conoscere in modo puntuale la fisionomia attuale della popolazione e la sua possibile evoluzione in senso sia quantitativo che qualitativo è, infatti, un criterio metodologico fondamentale per valutare la pressione demografica esercitata dagli insediamenti umani sul territorio e per delineare i possibili modelli di crescita e di sviluppo dell'area, nonché per orientare il miglior utilizzo possibile delle risorse esistenti.

In particolare, sotto il profilo strettamente quantitativo, l'analisi condotta sulla popolazione residente nel comune di Ortona evidenzia una tendenza demografica per molti aspetti non in linea con il dato relativo alla maggior parte dei piccoli Comuni del Sud Italia, dal momento che nell'ultimo trentennio si è registrato un incremento demografico; c'è da rilevare che per il comune di Ortona, questo non è stato particolarmente accentuato.

Infatti, come mostrano la tabella e i grafici seguenti, nel primo decennio considerato (1978 -1988) la popolazione è infatti aumentata di 366 unità, così come nel secondo decennio (1989 -1998) si è verificato un incremento demografico di 110 unità, mentre nel periodo 1999-2007 si è avuta una crescita netta di sole 95 unità. La popolazione residente mostra, dunque, un andamento complessivamente positivo anche se modesto rispetto ad altri Comuni; si rileva inoltre che in diversi anni (precisamente nel 1991, 1995, nel 1998, nel 2001, nel 2002 e nel 2006) è stato registrato un valore negativo del saldo anagrafico.

Al contrario, il picco di crescita più elevato si è avuto negli anni 1980, 1981 e 1983, con un aumento rispettivamente di 92, 66 e 70 unità.

Ad ogni modo, l'analisi della tabella e dei grafici seguenti mostrano in modo chiaro che l'incremento demografico registrato nel comune di Ortona nell'ultimo trentennio è da collegarsi principalmente ad un livello moderatamente elevato delle nascite.

Infatti, nel periodo considerato, il *Saldo naturale* ovvero la differenza tra nati e morti, ha registrato valori positivi anche se modesti, che oscillano – nell'arco dell'intero trentennio – intorno ad un valore medio pari a 20,6 unità.

Al contrario, il *Saldo migratorio* ovvero la differenza tra immigrati ed emigrati, risulta fortemente variabile ed altalenante, dal momento che, mentre per tutti gli anni '80 ha quasi sempre registrato valori positivi, nel quindicennio seguente esso è risultato spesso negativo, toccando le punte più basse soprattutto negli anni 1995, 1998 e 2006.

In ogni caso è opportuno sottolineare che, per tutto il trentennio considerato, il Comune è stato interessato da un flusso piuttosto moderato di *immigrati* e di *emigrati*, in media pari a 60 e a 58 unità. Dunque, risulta evidente che il Comune di Ortona ha per molti versi seguito la sorte della maggior parte dei Comuni del Sud Italia, (anche se in maniera più modesta), soggetti sia ad un flusso di emigrazione verso aree del Paese economicamente e socialmente più sviluppate, sia al rientro di famiglie che erano emigrate nell'immediato dopoguerra a causa delle difficoltà economiche dell'epoca e hanno poi scelto in anni più recenti di fare ritorno nel proprio paese di origine.

Tuttavia, a differenza di molti altri Comuni, i picchi negativi dovuti a fenomeni più o meno consistenti di emigrazione sono stati in minima parte controbilanciati dai valori positivi del saldo naturale; questo ha consentito al paese di mantenere un *Saldo del movimento anagrafico* nel complesso moderatamente positivo. Inoltre, è il caso di sottolineare che per tutto il periodo esaminato, e in maniera più accentuata nell'ultimo decennio, il paese è stato interessato da un non trascurabile flusso di immigrati provenienti da altri Paesi; questo pone una serie di questioni assai complesse connesse con l'esigenza di porre in essere delle strategie di integrazione socio-culturale, onde facilitare l'inserimento dei nuovi arrivati nel contesto locale.

Anno	Movimento naturale			Movimento migratorio							Saldo movimento anagrafico	Popolazione al 31/12
	Nati vivi	Morti	Saldo naturale	Iscritti da altri comuni	Iscritti da estero	Totale immigrati	Emigrati per altri comuni	Emigrati per estero	Totale emigrati	Saldo migratorio		Totale
1978	37	18	19	54	0	54	48	0	48	6	25	2.077
1979	39	21	18	48	0	48	52	26	78	-30	-12	2.065
1980	31	18	13	42	2	44	58	0	58	-14	-1	2.064
1981	36	13	23	90	0	90	26	2	28	62	85	2.156
1982	33	18	15	109	0	109	58	0	58	51	66	2.222
1983	40	15	25	60	0	60	38	1	39	21	46	2.268
1984	40	9	31	68	0	68	29	0	29	39	70	2.338
1985	44	25	19	42	2	44	57	0	57	-13	6	2.344
1986	36	20	16	46	0	46	48	4	52	-6	10	2.354
1987	47	18	29	41	38	79	39	6	45	34	63	2.417
1988	33	13	20	52	7	59	49	4	53	6	26	2.443
1989	41	10	31	61	2	63	63	2	65	-2	29	2.472
1990	43	17	26	41	26	67	54	8	62	5	31	2.503
1991	35	10	25	49	1	50	49	0	49	1	26	2.456
1992	42	18	24	56	5	61	51	1	52	9	33	2.489
1993	45	12	33	45	3	48	41	0	41	7	40	2.529
1994	40	24	16	57	2	59	56	0	56	3	19	2.548
1995	39	15	24	46	2	48	83	7	90	-42	-18	2.530
1996	43	19	24	28	25	53	48	0	48	5	29	2.559
1997	39	15	24	50	10	60	72	0	72	-12	12	2.571
1998	34	13	21	26	4	30	69	0	69	-39	-18	2.553
1999	25	17	8	32	16	48	54	0	54	-6	2	2.555
2000	31	14	17	90	18	108	91	0	91	17	34	2.589
2001	37	17	20	29	21	50	52	0	52	-2	18	2.584
2002	26	16	10	26	22	48	67	1	68	-20	-10	2.574
2003	35	18	17	26	40	66	73	0	73	-7	10	2.584
2004	31	13	18	38	30	68	56	2	58	10	28	2.612
2005	27	13	14	44	15	59	63	5	68	-9	5	2.617
2006	39	21	18	21	13	34	63	3	66	-32	-14	2.603
2007	36	16	20	26	62	88	50	8	58	30	50	2.650

Tabella 8.1: Popolazione e movimento anagrafico dal 1978 al 2007 – (Fonte: ISTAT)

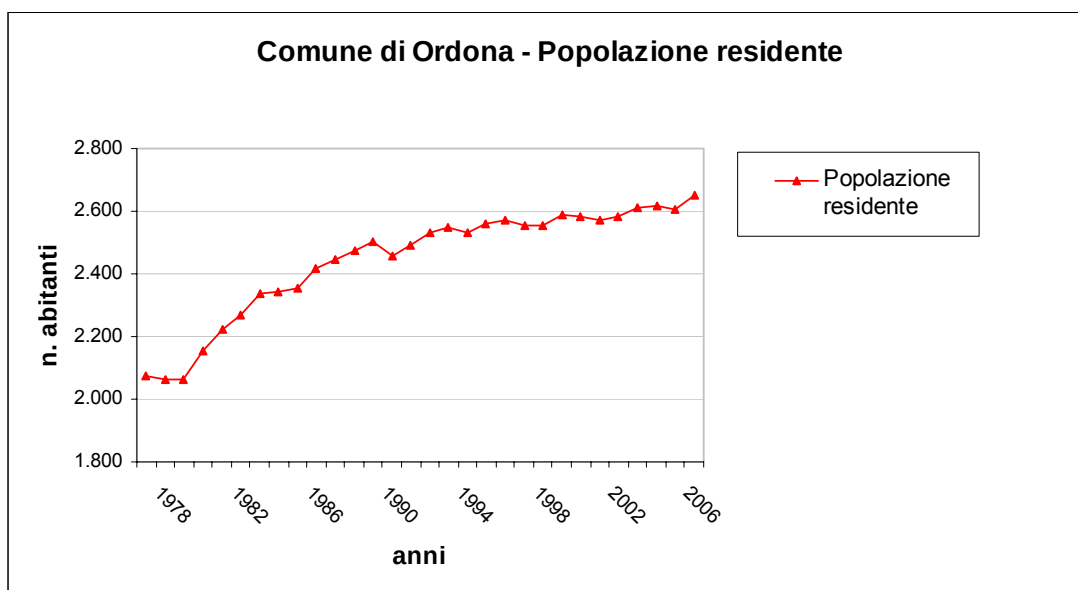


Grafico 8.1: Popolazione residente (1976-2005)

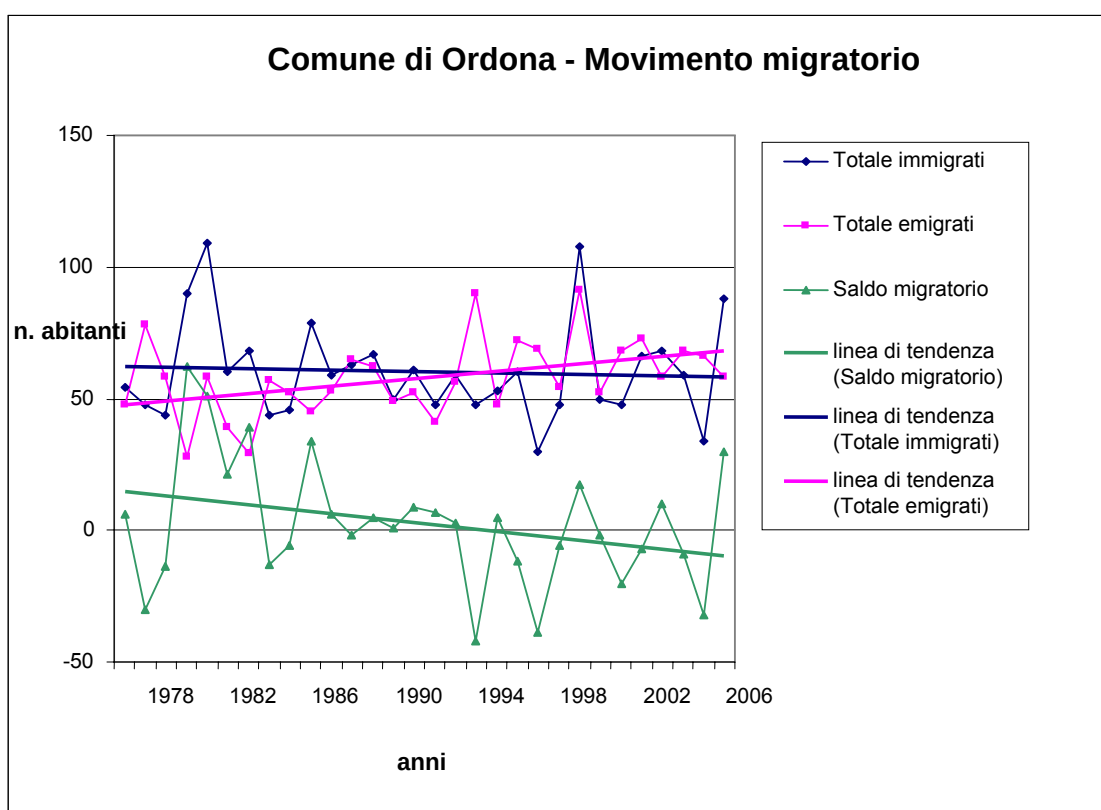


Grafico 8.2: Movimento migratorio (1976-2005)

8.2.2. ANALISI DELLE ATTIVITÀ PRODUTTIVE E DELLA REALTÀ OCCUPAZIONALE

In riferimento ai recenti dati diffusi dall'Istat, la media nazionale relativa al tasso di occupazione è pari al 57,5%; si tratta di una percentuale ancora lontana dal target del 70% atteso per il 2010. L'occupazione femminile, si ferma al 45,3% rispetto all'obiettivo del 60%.

La Provincia di Foggia risulta tra le ultime 5 province per il tasso di occupazione generale, pari al 40,6%, e tra le ultime 3 per il tasso di occupazione femminile, pari al 21,2% (dati ISTAT aggiornati al 2007).

In particolare, l'analisi della *situazione occupazionale* mostra che nel Comune di Ortona la *popolazione attiva* in condizione professionale è pari, nel 2001, a 991 unità così differenziate per sesso e macrosettori principali di attività (in tabella sono riportati esclusivamente i settori con un maggior numero di occupati):

	<i>maschi</i>	<i>femmine</i>	<i>totale</i>
<i>Agricoltura</i>	252	265	517
<i>Industria</i>	599	392	991
<i>Altre attività</i>	146	106	252
<i>Totale attività</i>	599	392	991

Sulla base dei dati a disposizione, si può osservare come l'agricoltura continui a rappresentare un comparto estremamente importante dell'economia locale e ad assorbire una fetta piuttosto ampia di addetti (per l'esattezza 252 maschi e 265 femmine), anche se al 2001 il numero di occupati maggiore si ha nel settore industriale (rispettivamente pari a 599 maschi e 392 femmine).

Si può, dunque, affermare che l'organizzazione produttiva e del mercato del lavoro mostra nel complesso un andamento coerente con la recente evoluzione del Meridione, ma più che altrove si rileva la contrapposizione tra un mondo tradizionale, dominato dalla cultura contadina, ed un processo di modernizzazione, che coincide in sostanza con una crescita dell'occupazione nel settore industriale.

9. INDIVIDUAZIONE DELLE AREE NON IDONEE ALL'INSTALLAZIONE DI IMPIANTI EOLICI PRESENTI NEL TERRITORIO COMUNALE DI ORDONA

Attraverso la realizzazione dei Piani Regolatori per l'installazione di Impianti Eolici (PRIE) si giunge all'identificazione delle cosiddette aree *non idonee*, ovvero *quelle aree nelle quali non è consentito localizzare gli aerogeneratori*.

La Regione Puglia ha emanato il regolamento per la realizzazione di impianti eolici nel quale, 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 Ramsarresa 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”.

Le suddette previsioni diventano importanti soprattutto in riferimento a quanto previsto per gli ATE A e B del PUTT/P, dal momento che la precedente Regolamento Regionale n. 16/2006 che regola la realizzazione di impianti eolici nel territorio regionale, non prevedeva anche applicazione di un'area buffer per le aree A e B.

Con riferimento al territorio comunale di Ortona, 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. Si è redatto inoltre un quadro di aree non idonee che tiene conto delle reali emergenze geomorfologiche, presentato in altro riquadro nella stessa tavola 11.

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 perimetrate 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 Ortona.
- 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 Ortona, all'interno della quale vi è l'omonima Masseria che ricade, in realtà, in territorio di Ortona;
 - o Località Cieffa, ubicata a nord dell'abitato di Ortona;
 - o Lignano ubicata a nord dell'abitato di Ortona.
- Vincolo archeologico dell'abitato di Herdoniae (necropoli del VII-III secolo), posta a sud-ovest del centro abitato di Ortona.
- Vincolo archeologico risulta la presenza nel territorio di tratturi segnalati dal PUTT/P.

In particolare si segnala che nel territorio di Ortona 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-Ortona-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 perimetrate 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 contermina 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 PG1; 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 *"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 dei territori comunali: 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. Come segnalato 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'involuppo delle aree precedentemente descritte, risultate non idonee alla realizzazione di impianti eolici.

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 Ortona”*. 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.

10. VERIFICA DEL 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"*.

Quindi, in formula:

$$P = \sum (n_i \times D_i) / \text{radq } S_{\text{Ordona}}$$

In cui **P** è il parametro di controllo;

n_i è il numero di aerogeneratori del parco i-esimo (nell'ipotesi di uguali caratteristiche)

D_i è il diametro degli aerogeneratori del parco i-esimo

S_{Ordona} è la superficie del comune di Ordona.

Inoltre **radq** indica la radice quadrata.

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:

$$P = 6.030 \text{ m} / 6.321,39 \text{ m} = 0,95$$

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 N installabili:

$$N_{\text{totale}} = [P \times \text{radq } S_{\text{Ordona}}] / D_i = 52$$

10.1. MODALITÀ E PROCEDURA DI APPROVAZIONE DEL PRIE E RAPPORTI CON LA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA (VAS)

Le fasi di approvazione del PRIE, conformi alla procedura regolamentata dall'art. 5 del Regolamento Regionale n. 16/2006, sono le seguenti:

- ai fini dell'adozione e della proposizione all'autorità competente ai sensi della LR n. 11/2001, il Comune redige il PRIE, con presa d'atto dello stesso in Giunta Comunale;
- entro dieci giorni dalla data di presa d'atto, il PRIE e i relativi elaborati sono depositati, per quindici giorni consecutivi, presso la segreteria del Comune interessato, in libera visione al pubblico. Di tale deposito viene dato avviso sull'albo pretorio del Comune e su almeno due quotidiani a diffusione nella Provincia;
- entro il termine di quindici giorni dalla data di scadenza del periodo di deposito di cui al comma precedente, chiunque abbia interesse può presentare proprie osservazioni;
- ai fini della adozione del PRIE, il Comune proponente, entro i successivi trenta giorni si pronuncia sulle osservazioni presentate e convoca una Conferenza dei Servizi ai sensi della L. 241/1990 alla quale partecipano gli Enti locali territorialmente competenti, anche ai fini della verifica di compatibilità con la pianificazione di area vasta e di settore, e gli Enti preposti alla tutela dei vincoli presenti *sul territorio/i comunale/i, come previsto dalla legislazione vigente*;
- entro il termine perentorio di trenta giorni dalla data di conclusione della Conferenza dei Servizi, il Consiglio Comunale adotta il PRIE;
- entro il termine di trenta giorni l'autorità competente, preso atto dell'esito della Conferenza dei Servizi e della delibera di adozione del Consiglio Comunale, approva in via definitiva il PRIE.

La variante al PRIE seguirà in futuro lo stesso procedimento di formazione di cui ai commi precedenti.

Il PRIE, formalmente approvato ai sensi del precedente comma 6, sostituisce la documentazione di cui all'art. 4.1 commi f) e g) delle Disposizioni di cui alla Delibera 31.05.2005 n. 716 "Decreto Legislativo 29 dicembre 2003, n. 387 *Procedimento per il*

rilascio delle autorizzazioni alla costruzione ed esercizio di impianti per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili". I pareri espressi dagli enti competenti in sede di Conferenza di servizi di cui al precedente comma 4, sono validi anche ai fini della Conferenza dei Servizi di cui alla DGR n. 716/2005.

Il PRIE è soggetto alla procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS), dettagliata con una recente circolare dalla Regione Puglia (la n. 1 del 2008) e dal D. Lgs. 4/2008. È fondamentale procedere comunque ad una armonizzazione con il processo approvativo del PRIE, onde evitare inutili sovrapposizioni e/o duplicazioni di procedure.

Si riportano pertanto, nel seguito, le tappe fondamentali relative alla procedura di VAS.

- 1) Deposito del documento di Scoping presso il Comune e invio dello stesso all'Autorità competente;
- 2) 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 contiene 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
- 3) Redazione della **proposta di piano definitiva** (il rapporto ambientale è un documento del piano e si costruisce in parallelo);
- 4) Pubblicazione del rapporto ambientale e della Sintesi non tecnica, con formale pubblicazione su giornali e sul sito internet dell'avviso e degli elaborati;
- 5) Trasmissione contestuale all'Autorità Competente;
- 6) Tempo per le osservazioni (sessanta giorni).

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.

- 7) Valutazione delle osservazioni e dei suggerimenti entro 30 giorni (in tal modo si rispettano i 90 previsti)
- 8) Espressione del parere dell'Autorità Competente
- 9) Adeguamento/Revisione del Piano con predisposizione della versione finale
- 10) Avvio del processo di adozione o approvazione (art. 15 c. 2 del D.L.vo 4/2008)

11. CRITERI ED INDIRIZZI PROGETTUALI

L'individuazione delle aree non idonee 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, sottoponendo agli Enti competenti il quadro del PUTT e quello reale;
- 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 piazzole devono essere minimizzate le opere di scavo e rinterro, come anche ogni alterazione morfologica del sito di intervento;
- eventuali scarpate e rilevati, devono essere soggette 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 piazzole 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 aerogeneratore.

L'Ufficio Tecnico comunale assicurerà la vigilanza e il controllo.

12. CONCLUSIONI

Il lavoro proposto, riportato nella presente relazione nonché nelle tavole grafiche di progetto allegate, ha rappresentato un importante momento nella pianificazione del territorio comunale. Tale strumento, infatti, si inserisce in un quadro più generale di assetto del territorio che punta alla tutela e alla valorizzazione degli elementi caratterizzanti il territorio stesso, senza doverne necessariamente limitare lo sviluppo.

L'indagine eseguita ha condotto all'individuazione delle aree non idonee all'installazione di aerogeneratori nel territorio comunale di Ortona, sia nell'ipotesi di emergenze geomorfologiche e idrologiche del PUTT/P che nell'ipotesi dei riscontri attuali (tav. 11). Nel prosieguo delle tavole si è poi tenuto in conto il riscontro dello stato dei luoghi, aspetto questo che viene posto in risalto.

Si è portato avanti un lavoro nella logica, condivisa, prevista dalla vigente normativa mirata anche al coinvolgimento dei molteplici "attori" facenti parte del contesto locale e non solo. Ci si riferisce quindi alla cittadinanza oltre che agli Enti preposti e che sono stati convocati in apposita conferenza di co-pianificazione (e di servizio).

Come già accennato, il presente PRIE è stato redatto in linea con il Regolamento Regionale per la realizzazione di impianti eolici nella Regione Puglia.

Di seguito si consegna anche l'elenco dei parchi eolici proposti nel comune.

In adempimento dell'incarico affidato si rassegna la presente relazione, unitamente agli allegati grafici riportati nell'elenco di cui alle pagine successive.

Bitonto, 23 Marzo 2009

(arch. Maria Elena Di Giorgio)

ELENCO PARCHI CONSEGNATI AL COMUNE DI ORDONA (FONTE: COMUNE DI ORDONA)

Parchi eolici ubicati nel territorio comunale:

- | | |
|-----------------------------|--|
| ▪ ELCE ENERGIA S.p.A.: | Consegnato: Novembre 2006 |
| ▪ INERGIA S.p.A. - Parco 1: | Autorizzazione Unica: Gennaio 2009 |
| ▪ EUROWIND: | Autorizzazione Unica: Gennaio 2009 |
| ▪ INERGIA S.p.A. - Parco 2: | Consegnato: 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.

APPENDICE

VERIFICA DEGLI ELEMENTI MORFO-IDROLOGICI DEL PUTT

La presente appendice riporta i risultati di un'indagine geomorfologica condotta nel territorio comunale di Ortona, finalizzata alla verifica cartografica, aerofotografia, ortofotografia ed in campo di alcuni elementi presenti nella Serie 10 del PUTT, ai quali sono associati i regimi vincolistici degli Artt. 3.06, 3.08 e 3.09 delle Norme Tecniche di Attuazione (N.T.A.) dello stesso PUTT.

Poiché la maggior parte degli elementi geomorfologici presenti nella cartografia del PUTT sono legati all'idrografia, è stata condotta anche una verifica idrografica, sulla base del reticolo elaborato dalla SOGESID per conto della Regione Puglia (Autorità di Bacino della Puglia).

In particolare si fa riferimento alle "ripe fluviali" ed ai "cigli morfologici" (di scarpata o di versante) presenti in gran quantità nell'Atlante n. 10 del PUTT riferiti al territorio in esame, in modo poco rispondente alla realtà dello stato dei luoghi.

Le ripe fluviali, nel caso di fiumi, torrenti, canali o fossi iscritti nell'elenco del PUTT alle tipologie "A" o "B" (cfr. Art. 3.08 delle N.T.A. del PUTT), dovrebbero (il condizionale è d'obbligo, visto che non sono mai citate nelle N.T.A.) delimitarne la pertinenza rappresentata dall'alveo e dalle sponde o argini, o meglio, come indicato dall'Autorità di Bacino, dall'alveo di modellamento attivo e dalla fascia golenale.

Soltanto nel caso di Gravine o Lame (tipologia "E" dell'elenco dei corsi d'acqua del PUTT), non presenti nel territorio in studio, la pertinenza comprende anche le scarpate/versanti, fino al ciglio più alto.

Come si evince dalla Tav. 7b *"Carta geologica e geomorfologia per il territorio comunale di Ortona"* di prima analisi in scala 1:25.000, riferita al semplice riporto del PUTT/Geomorfologia, le ripe fluviali risultano, nella maggior parte dei casi, posizionate a grande distanza dagli alvei dei torrenti, canali e marane presenti nel territorio di Ortona e frequentemente risultano prive di continuità e non correttamente posizionate rispetto alla reale morfologia del territorio.

Ad esempio si riporta il caso del Torrente Carapelle, che nella zona in studio risulta idraulicamente sistemato e quindi le sue ripe risultano estremamente regolari e parallele al corso d'acqua (cfr. Foto 29 e confronto fra le ripe del PUTT di Tav. 7b e quelle desunte

dall'ortofoto e dalla CTR del 2008 di Tav. 7c *"Carta geomorfologia: cigli rilevati nelle indagini dirette"*).

È importante sottolineare che, ai sensi dell'Art.3.08 delle N.T.A. del PUTT, dalle ripe fluviali dei corsi d'acqua partono le aree annesse, parallele alle stesse ripe e larghe 150 m.

Alcune volte tali Ripe vengono considerate cautelativamente "emergenze geomorfologiche" ed, ai sensi dell'Art.3.06 delle N.T.A. del PUTT, vengono gravate di un'area annessa (a monte e valle delle stesse) pari a 100m.

L'analisi obiettiva della morfologia e dell'idrografia del territorio in esame, ha consentito di ridurre e riclassificare le cosiddette ripe fluviali presenti nella cartografia del PUTT come cigli morfologici e di riposizionare gli stessi in maniera più aderente alla morfologia dei corsi d'acqua o di cancellarle laddove non presenti.

La succitata Tav. 7b riporta gli elementi morfologici e idrografici da verificare, riclassificare e riposizionare, evidenziando le postazioni fotografiche del rilevamento in situ. Le cosiddette ripe fluviali sono state sottoposte a verifica ortofotografica ed aerofotografia (CTR 2008), data la vicinanza ai corsi d'acqua e l'assenza di viabilità secondaria sufficiente al rilevamento.

È bene rilevare che anche laddove sono stati riconfermati i cigli morfologici del PUTT (adeguatamente ridotti e riposizionati), e cioè in destra idraulica del Torrente Carapelle (cfr. Tav. 7b e Tav. 7c), la pendenza massima delle scarpate si mantiene al di sotto del 15%, valore decisamente basso.

Nella Tav. 7b è stato riportato in primo luogo il reticolo idrografico esistente (efficace ai fini PAI) in tutta la sua interezza, e cioè esteso anche a quelle zone prive di incisioni e/o alvei, ma solo caratterizzate da depressioni morfologiche.

Nella stessa figura che segue sono ubicate le postazioni fotografiche da cui è stata verificata la gran parte dei cigli morfologici "distanti" dai corsi d'acqua, rilevandone la generale inesistenza.

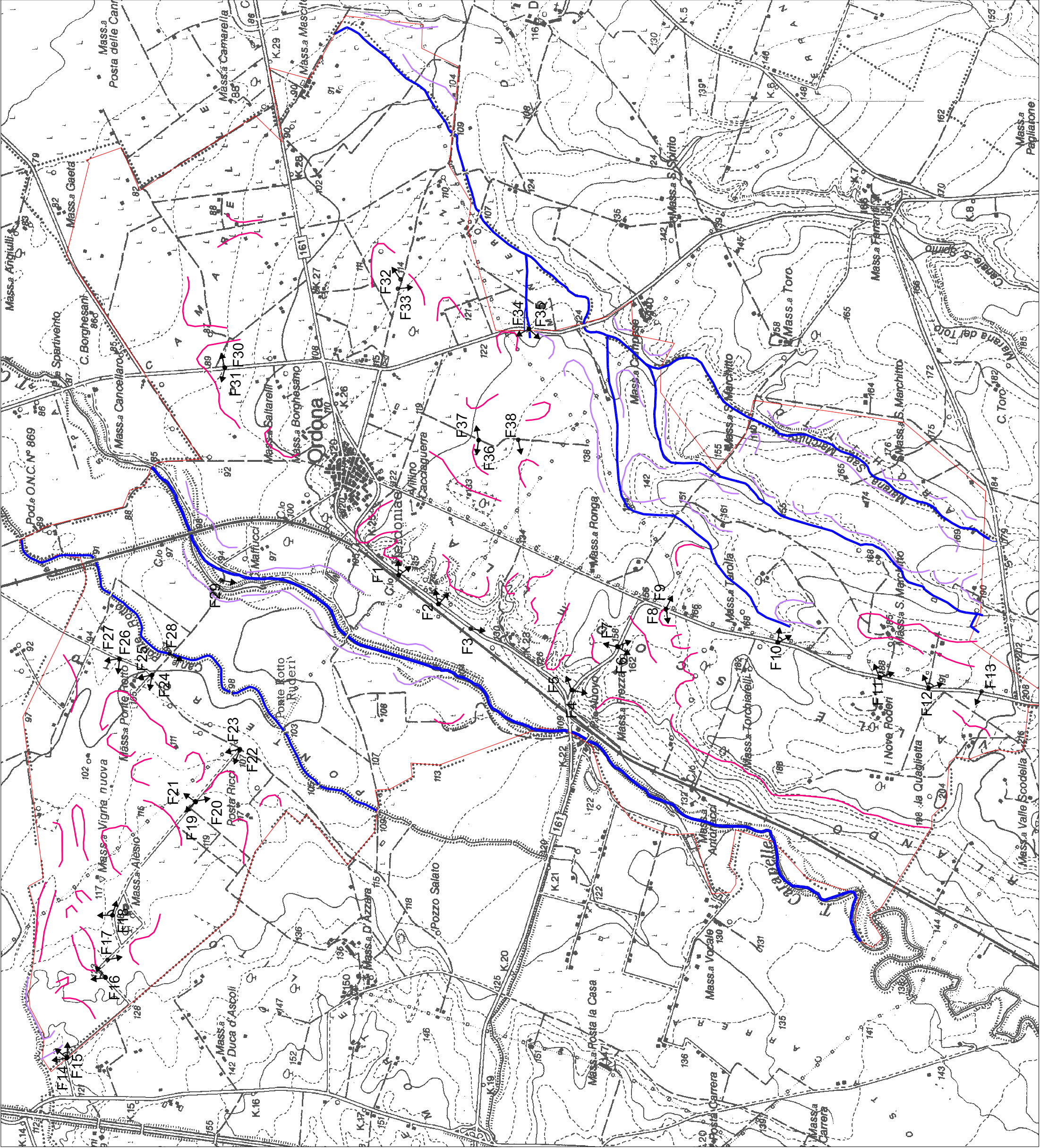


Fig.A1 - Planimetria geomorfologica con postazioni fotografiche

- Reticolo idrografico
- Cigli morfologici (riporto PUTT)
- Ripe fluviali (riporto PUTT)
- Postazioni fotografiche





Foto 1 – Presenza di morfologia significativa lungo la S.S.161 (SE di Ordona k.25)



Foto 2 – Presenza di morfologia significativa lungo la S.S.161 (SE di Ordona k.24)



Foto 3 – Presenza di morfologia significativa lungo la S.S.161 (SE di Ordona k.23)



Foto 4 – Presenza di blanda morfologia a nord di Mass.Frezza



Foto 5 – Presenza di morfologia significativa a nord di Mass.Frezza



Foto 6 – Assenza di morfologia significativa in località Mass.Frezza



Foto 7 – Ciglio di scavo antropico “scambiato” per ciglio morfologico ad ovest di Mass.Ronga



Foto 8 –Morfologia tabulare fra Mass.Frezza e Mass.Torchiarelli



Foto 9 – Assenza di morfologia significativa fra Mass.Ronga e Mass.Tarolla



Foto 10 – Assenza di morfologia significativa fra Mass.Tarolla e Mass.S.Marchitto



Foto 11 – Assenza di morfologia significativa in corrispondenza di Mass.S.Marchitto



Foto 12 – Assenza di morfologia significativa in corrispondenza di Mass.S.Marchitto



Foto 13 – Assenza di morfologia significativa a sud di La Quaglietta



Foto 14 – Assenza di morfologia significativa ad est di Mass.Beltrami



Foto 15 – Presenza di morfologia significativa a sud di Mass.La Quercia



Foto 16 – Assenza di morfologia significativa in località Mass.Alesio



Foto 17 – Assenza di morfologia significativa in località Mass.Alesio



Foto 18 – Morfologia tabulare in località Mass.Vigna Nuova



Foto 19 – Assenza di morfologia significativa in località Posta Ricci



Foto 20 – Assenza di morfologia significativa in località Posta Ricci



Foto 21 – Assenza di morfologia significativa in località Posta Ricci



Foto 22 – Assenza di morfologia significativa in località Posta Ricci



Foto 23 – Assenza di morfologia significativa in località Posta Ricci



Foto 24 – Assenza di morfologia significativa ad ovest di Mass.Ponte Rotto



Foto 25 – Presenza di morfologia significativa ad est di Mass.Ponte Rotto



Foto 26 – Presenza di morfologia significativa ad est di Mass.Ponte Rotto



Foto 27 – Assenza di morfologia significativa a nord di Mass.Ponte Rotto



Foto 28 – Cigli del Canale Ponte Rotto



Foto 29 – Cigli del Torrente Carapelle caratterizzato da sistemazione idraulica



Foto 30 – Assenza di morfologia significativa in località Camarelle



Foto 31 – Assenza di morfologia significativa in località Mass.Saltarelli



Foto 32 – Assenza di morfologia significativa ad est del Cimitero



Foto 33 – Assenza di morfologia significativa ad est del Cimitero



Foto 34 – Assenza di morfologia significativa in località Monterozzi



Foto 35 – Assenza di morfologia significativa in località Monterozzi



**Foto 36 – Assenza di morfologia significativa tra Mass.Ronca
e Villino Cacciaguerra**



Foto 37 – Assenza di morfologia significativa tra Mass.Ronca e Villino Cacciaguerra



Foto 38 – Assenza di morfologia significativa tra Mass.Ronca e Villino Cacciaguerra

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 Ortona

Scala 1:25.000

Tav. 14a/b Aree non idonee all'installazione di aerogeneratori nel territorio comunale di Ortona

Scala 1:10.000

Bitonto, 23 Marzo 2009

(arch. Maria Elena Di Giorgio)