



COMUNE DI FOGGIA

PROVINCIA DI FOGGIA



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO

Numero aerogeneratori: 10

**RICHIESTA DI AUTORIZZAZIONE UNICA**

D.Lgs. 387/2003

**PROCEDIMENTO UNICO AMBIENTALE  
(PUA)**

**Valutazione di Impatto  
Ambientale (V.I.A.)**

D.Lgs. 152/2006 ss.mm.ii. (Art.27)

*“Norme in materia ambientale”*

PROGETTO

ORIONE

DITTA

ATS Engineering srl

A 13

PAGG. 65

Titolo dell'allegato:

RELAZIONE DI INSERIMENTO PAESAGGISTICO E AMBIENTALE

1	EMISSIONE	08/04/2020
REV	DESCRIZIONE	DATA

**CARATTERISTICHE GENERALI D'IMPIANTO**

GENERATORE - Altezza mozzo: fino a 140 m.

Diametro rotore: fino a 170 m.

Potenza unitaria: fino a 6 MW.

IMPIANTO - Numero generatori: 10

Potenza complessiva: fino a 60 MW.

**Il proponente:**

ATS Engineering srl  
P.zza Giovanni Paolo II, 8  
71017 Torremaggiore (FG)  
0882/393197  
atseng@pec.it

**Il progettista:**

ATS Engineering srl  
P.zza Giovanni Paolo II, 8  
71017 Torremaggiore (FG)  
0882/393197  
atseng@pec.it

**Il tecnico:**

Ing. Eugenio Di Gianvito  
atsing@atsing.eu

## Indice

1.	PREMESSA .....	2
2.	RIFERIMENTI NORMATIVI PRINCIPALI .....	3
2.1.	Norme Comunitarie .....	3
2.2.	Nazionali.....	3
2.3.	Regionali.....	4
3.	METODOLOGIA DI STUDIO .....	5
4.	CENNI STORICI .....	8
4.1.	La percezione paesaggistica .....	9
5.	RAPPORTO DEL PROGETTO CON GLI OBIETTIVI PERSEGUITI DAGLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE DEL TERRITORIO .....	11
5.1.	La pianificazione regionale.....	11
5.2.	Stato della pianificazione.....	12
5.2.1	Nazionale .....	12
5.2.2	Regionale .....	14
5.2.3	Locale .....	19
6.	DESCRIZIONE DEL PROGETTO RISPETTO AGLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E DI PROGRAMMAZIONE COERENZE RELATIVE .....	20
6.1	Attualità del progetto .....	21
7.	IL RAPPORTO CON IL PIANO PAESAGGISTICO TERRITORIALE REGIONALE (PPTR) .....	24
7.1.	Il Piano Regolatore Generale del Comune di Foggia .....	26
7.1.1	Contenuti tecnici dell’adeguamento .....	27
8.	BENI PAESAGGISTICI E VINCOLI SOVRAORDINATI .....	30
9.	INQUADRAMENTO GEOGRAFICO E PAESAGGISTICO .....	35
9.1.	Paesaggio.....	38
9.2.	documentazione fotografica da punti di vista panoramici .....	41
9.3.	Flora e vegetazione.....	42
9.4.	La fauna .....	42
10.	STRUTTURA DEL PAESAGGIO .....	42
10.1.	Morfologia, Idrologia, Idrogeologia .....	42
10.2.	geomorfologia e geolitologia .....	45
10.3.	Idrologia .....	45
11.	IMPATTI POTENZIALI.....	46
11.1.	Analisi impatto potenziale sugli ecosistemi.....	46
11.2.	Analisi impatto potenziale sulla vegetazione.....	46
11.3.	Analisi impatto potenziale sulla fauna.....	46
11.4.	Analisi impatto potenziale relativo a collisioni dell’avifauna.....	46
11.5.	Impatti generati da rumori .....	48
11.6.	Impatto derivante da campi elettromagnetici ed interferenze .....	50
12.	DESCRIZIONE DEL PROGETTO.....	51
13.	FASI DI REALIZZAZIONE DELL’IMPIANTO EOLICO E SINTESI DEI PRINCIPALI FATTORI	



Progetto	Titolo	Rev.	Pag.
Orione	Orione_A13.pdf "Relazione di inserimento paesaggistico e ambientale"	0	I

DI IMPATTO .....	52
13.1. Individuazioni impatti componente paesaggio .....	53
13.2. Sintesi degli impatti sul suolo durante le fasi di cantiere .....	54
13.2.1. Impatto sul suolo in fase di cantiere .....	55
13.3. Impatti durante la fase di esercizio .....	58
13.4. Fase di fine esercizio .....	59
13.5. La compatibilità paesaggistica dell'intervento proposto .....	59
14. MISURE DI MITIGAZIONE.....	60
<b>BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>65</b>

## 1. PREMESSA

La presente Relazione Paesaggistica, funzionale all'espressione dell'Autorizzazione Paesaggistica ai sensi dell'art.146 del D. Lgs n.42/2004 e s.m.i., è stata predisposta nell'ambito dello Studio di Impatto Ambientale del Progetto di Impianto Eolico denominato “**Orione**”, ubicato all'interno dei limiti del Comune di Foggia (FG), in base ai contenuti del D.P.C.M. 12 dicembre 2005, in particolare dell'allegato tecnico e delle pubblicazioni che il Ministero per i Beni e le Attività Culturali come istruzioni.

Tali pubblicazioni, pur non presentando una metodologia univoca per l'approccio al tema specifico, indicano le principali tematiche analitiche da affrontare in relazione alla tipologia di opera da valutare, fornendo indicazioni rispetto all'analisi del paesaggio, all'analisi visuale e percettiva, ai criteri di progettazione ed inserimento paesaggistico con particolari riferimenti al caso di un impianto eolico, oltre a fornire una casistica sintetica di esperienze pratiche e di progetti.

Nel presente lavoro si farà anche riferimento alle Linee Guida redatte dalla Regione Puglia in materia di eolico, anche se antecedenti ad alcuni cambiamenti normativi in materia sia al livello nazionale (il D.P.C.M. sopraccitato, le integrazioni al D.Lgs n. 42/2004, il D. Lgs n. 152/2006, il D.Lgs n. 4/2008 e il Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico del 10/09/2010), in quanto rappresentano ad oggi l'unico strumento tecnico specifico regionale per gli impianti eolici. Naturalmente tali Linee Guida sono state utilizzate quando sono risultate coerenti con la normativa vigente.

Il progetto denominato Parco eolico “ Orione”, si estende nell'area a Nord e Ovest del centro abitato secondo una distribuzione apparentemente casuale, ma che in verità seguirà le condizioni morfologiche, tecniche e paesaggistiche del sito, a confine con i territori comunali di Lucera a Ovest e San Severo a Nord. I centri urbani più vicini sono quelli di Foggia, Lucera e San Severo. Il progetto nel suo complesso rientra fra gli indirizzi programmatici dell'Amministrazione Comunale dei comuni (infatti è previsto dalla pianificazione comunale, in particolare dal PRIE di Foggia), specialmente per quanto attiene alle questioni legate allo sfruttamento delle energie rinnovabili entro il



Progetto	Titolo	Rev.	Pag.
Orione	Orione_A13.pdf "Relazione di inserimento paesaggistico e ambientale"	0	2

territorio di propria competenza, anche secondo le linee di tendenza comunitarie, nazionali e regionali.

Il progetto prevede anche la realizzazione di una linea interrata di collegamento alla sottostazione MT-AT da realizzare, oltre a tutti gli altri interventi connessi alla realizzazione ed all'esercizio dell'impianto eolico (adeguamenti della viabilità interna all'impianto eolico e realizzazione di nuova viabilità di cantiere e di esercizio/servizio, piazzole di montaggio e di esercizio, ecc).

La proponente ritiene focalizzare l'attenzione sull'aerogeneratore TIPO da 6 MW ed altezza al mozzo fino a 140 mt, essendo stato utilizzato già in fase preliminare; si tratta di una macchina di nuova generazione che garantisce elevate prestazioni e ottima producibilità, minimizzando i costi di fondazione, trasporto e installazione.

## 2. RIFERIMENTI NORMATIVI PRINCIPALI

---

### 2.1. Norme Comunitarie

Direttiva 2009/28/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 aprile 2009 , sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE

Direttiva 2003/4/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 28 gennaio 2003, sull'accesso del pubblico all'informazione ambientale e che abroga la direttiva 90/313/CEE del Consiglio

Direttiva 2001/77/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 27 settembre 2001, sulla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità

Direttiva 97/11/CE del Consiglio del 3 marzo 1997 che modifica la direttiva 85/337/CEE concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati

Direttiva 85/337/CEE del Consiglio del 27 giugno 1985 concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati

### 2.2. Nazionali

Art. 117 della Costituzione (Legge Costituzionale 18 ottobre 2001, n. 3) che definisce l'energia (“produzione, trasporto e distribuzione nazionale dell'energia”) materia di legislazione concorrente, nella quale “spetta alle Regioni la potestà legislativa, salvo che per la determinazione dei principi fondamentali, riservata alla legislazione dello Stato”

Decreto Legislativo 29 dicembre 2003, n. 387 “Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità”

Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 “Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della



Progetto	Titolo	Rev.	Pag.
Orione	Orione_A13.pdf "Relazione di inserimento paesaggistico e ambientale"	0	3

legge 6 luglio 2002, n. 137”

Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 12 dicembre 2005 “*Individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti, ai sensi dell'articolo 146, comma 3, del Codice dei beni culturali e del paesaggio di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42*”

Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 “*Norme in materia ambientale*”

Decreto Legislativo 16 gennaio 2008, n. 4 “*Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale*”

Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico 10 settembre 2010 “*Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili*”

### **2.3. Regionali**

Regione Puglia – Gennaio 2004 “*Linee Guida per la Valutazione dell'Impatto Ambientale degli Impianti Eolici*”

Legge Regionale n. 17 del 14-06-2007 “*Valutazione di Impatto Ambientale e Valutazione di Incidenza*”

Regolamento Regionale 2006, n. 16 “*Regolamento per la realizzazione di impianti eolici nella Regione Puglia*”.

Regione Puglia – dicembre 2008 “*Valutazione Ambientale Strategica del Piano Paesaggistico Territoriale Regionale*”

Legge Regionale n. 20 del 2001, “*Norme generali di governo e uso del territorio*”.



Progetto	Titolo	Rev.	Pag.
Orione	Orione_A13.pdf "Relazione di inserimento paesaggistico e ambientale"	0	4

### 3. METODOLOGIA DI STUDIO

La presente Relazione Paesaggistica viene redatta in base alla normativa vigente in materia, in particolare al D.P.C.M. 12 dicembre 2005, seguendo i contenuti specifici dell'allegato del Decreto, nonché alla normativa nazionale e regionale. L'opera in oggetto rientra in quelle citate nell'Allegato del Decreto al punto 4.2 “Interventi e/o opere a carattere lineare o a rete” in cui vengono esplicitamente citati gli impianti eolici, per i quali l'allegato prevede che siano curati, in particolare, “la carta dell'area di influenza visiva degli impianti proposti; la conoscenza dei caratteri paesaggistici dei luoghi secondo le indicazioni del precedente punto 2 (dell'allegato n.d.r.). Il progetto dovrà mostrare le localizzazioni proposte all'interno della cartografia conoscitiva e simulare l'effetto paesistico, sia dei singoli impianti che dell'insieme formato da gruppi di essi, attraverso la fotografia e lo strumento del rendering, curando in particolare la rappresentazione dei luoghi più sensibili e la rappresentazione delle infrastrutture accessorie all'impianto”.

Per la tipologia di opera presa in esame l'allegato al Decreto prevede che gli elaborati dovranno curare particolarmente gli aspetti legati al contesto paesaggistico, all'area di intervento e alle condizioni di visibilità tramite la predisposizione dei seguenti elaborati:

- Carta in scala adeguata che individui l'area di intervento di influenza visiva del tracciato proposto (contesto paesaggistico e area di intervento) e le condizioni di visibilità, con indicati i punti in cui è visibile l'area di intervento;
- Carta/e in scala adeguata, che evidenzino, le caratteristiche morfologiche dei luoghi (contesto paesaggistico del tracciato), la tessitura storica esistente del paesaggio, l'integrità di sistemi di paesaggio storico e recente, il rapporto con le infrastrutture e le reti esistenti naturali e artificiali;
- Carta in scala adeguata del rilievo nel dettaglio, per il contesto e l'area di intervento, la presenza degli elementi costitutivi di tale tessitura, per comprendere la contiguità fisica, o relazioni visive e simboliche;
- Simulazioni dell'intervento proposto attraverso lo strumento dei fotoinserti o del rendering.

L'analisi effettuata è stata integrata anche con le “Linee Guida per la Valutazione degli Impatti Ambientale degli Impianti Eolici” della Regione Puglia del 2004 (attualmente le uniche disponibili anche se non aggiornate alla vigente normativa in materia di processi valutativi) e le pubblicazioni del Ministero per i Beni e le Attività Culturali in materia. Nella descrizione del paesaggio effettuata nel quadro di riferimento ambientale si sono espresse le principali dinamiche evolutive del territorio in esame.

Da ciò è possibile definire il valore del territorio e l'eventuale alterazione che il parco eolico può provocare. In generale gli interventi sul territorio devono essere considerati a diverse scale temporali.

Sono presenti nella zona rilevanti opere di antropizzazione, tralicci portanti le linee elettriche aeree dell'alta tensione, diversi impianti di energie rinnovabili.

Potranno essere effettuati interventi con piantumazioni arboree che limitino la visibilità delle torri eoliche, in particolare nei punti di vista più sensibili, quali le strade di percorrenza, centri abitati.

Saranno altresì installate delle pale e dei pali tubolari, utilizzare vernici antiriflettenti con tonalità cromatiche neutre, così come tutti i cavidotti in media e bassa tensione saranno completamente interrati e l'area di cantiere opportunamente ripristinata. Le strade di servizio saranno pavimentate con rivestimenti permeabili (macadam o simili).

L'impianto per le dimensioni stesse degli aerogeneratori e per la loro numerosità avrà un impatto dal punto di vista visivo e paesaggistico, per minimizzare l'impatto saranno predisposte opere di compensazione e mitigazione lungo le arterie principali e nei punti ritenuti luoghi panoramici.

Nella scelta del tipo di struttura è stata preferita la struttura a palo rispetto a quella a traliccio per la cui colorazione saranno inoltre previsti colori neutri e vernici non riflettenti poiché meno impattante.



Progetto	Titolo	Rev.	Pag.
Orione	Orione_A13.pdf "Relazione di inserimento paesaggistico e ambientale"	0	5

Come noto parte dell’impatto dipende anche dalla disposizione, dalla ubicazione, dalle variazioni di altezza, forma e colore, nonché dalle diverse condizioni di illuminazione. La disposizione delle pale in progetto evita il fenomeno del cosiddetto “effetto selva”, cioè l’addensamento di numerosi aerogeneratori in aree relativamente ridotte. Le dimensioni e la densità sono commisurate alla scala dimensionale del sito. In particolare il progetto rispetta il criterio guida, che trova giustificazione anche nella riduzione delle interferenze aerodinamiche, che suggerisce di assumere una distanza minima tra le macchine di 5 e 7 diametri sulla stessa fila e su file parallele.

La tipologia di aerogeneratore scelto e la conformazione del layout indicano la volontà da parte della proponente di minimizzare l’impatto paesaggistico. Poche turbine di grosse dimensioni poste a mutue distanze importanti (circa 800m) infatti limitano l’effetto selva.

Al fine di esplicitare l’impatto sul paesaggio è stata effettuata una simulazione 3D dell’impianto, come visibile nelle immagine sottostanti, inoltre attraverso il Software Wind Pro è stata condotta una analisi sulla zona di interferenza visiva (Fig . 5). Considerando più situazioni, dalla analisi effettuata si evidenzia come l’impatto sarà molto basso.



*Figura 1: Vista da NORD ante operam e post operam (Stazione di Rignano, ponte A14)*



Figura 2: Vista da SUD ante operam e post operam (S.S. 16)



Figura 3: Vista da OVEST ante operam e post operam (Palmori, strada di bonifica n. 11)



Progetto	Titolo	Rev.	Pag.
Orione	Orione_A13.pdf "Relazione di inserimento paesaggistico e ambientale"	0	7



## 4. CENNI STORICI

La provincia di Foggia è una regione geografico-culturale della Puglia, coincidente con l'antica Daunia e l'odierna provincia di Foggia. Comprende la parte settentrionale della regione pugliese, col Tavoliere delle Puglie, il Gargano e il Subappennino Dauno. Antica circoscrizione del Regno di Napoli, fu costituita in giustizierato da Federico II di Svevia e divenne in seguito provincia del Regno delle due Sicilie. Detta anche Puglia piana, insieme alla Terra di Bari e alla Terra d'Otranto componeva il territorio dell'attuale regione Puglia.

Il toponimo, in origine Catapanata, deriva da catapano, il funzionario che amministrava questo territorio durante il governo bizantino. Poi divenne la denominazione amministrativa della circoscrizione regnicola, con capoluogo San Severo dal XIV secolo fino al 1579, poi Lucera fino al 1806 e infine Foggia. Confinava a nord col Contado di Molise, a ovest col Principato Ultra e a sud con la Terra di Bari, e comprendeva circa metà dell'attuale Molise (la valle del Fortore e il litorale, compresa la città di Termoli).

Il suo stemma rappresentava san Michele, patrono della provincia, venerato nella basilica di Monte Sant'Angelo sul Gargano.

Nel 1806 la Capitanata fu suddivisa in tre distretti o circondari (le cosiddette sottintendenze, che nel 1859 divennero sottoprefetture): di San Severo a nord, di Foggia al centro e di Bovino a sud. I circondari sono stati soppressi nel 1927.

Estesa per oltre 7000 km<sup>2</sup>, i suoi comuni maggiori sono, da nord, San Severo, Lucera, Foggia, Manfredonia e Cerignola. La Daunia (in greco Δαυνία) è una subregione geografico-culturale della Puglia, nota anche col nome di Capitanata. Coincide con la parte settentrionale della regione pugliese, comprendendo il Tavoliere delle Puglie, il Gargano e il Subappennino Dauno. Anticamente, insieme alla Peucezia e alla Messapia, costituiva la Japigia o Apulia. ( La Daunia, affonda le sue origini nella mitologia. Vuole la leggenda che Dauno fosse un re greco proveniente dall'Arcadia che combattè contro gli abitatori della Puglia, i Messapi, per assicurarsi il dominio della regione. Fu aiutato nella sua impresa da Diomede, altro eroe mitologico, sbarcato sul Gargano nel suo pellegrinaggio dopo la guerra di Troia. Battuti i Messapi, i due si divisero la provincia di Foggia: Diomede tenne per sé il Gargano e le Tremiti (che si chiamano infatti anche Isole Diomedee), mentre Dauno prese la pianura e i monti).

A causa della sua posizione eccentrica rispetto alle colonie greche e a differenziata dalle altre due regioni degli iapigi, la Daunia subì gli influssi della civiltà greca e magnogreca solo a partire dalla fine del V e dall'inizio del IV secolo. L'ellenizzazione della Daunia fu accentuata da Alessandro il Molosso durante la sua permanenza in Italia. Dopo la sconfitta di Alessandro il Molosso la Daunia subì una profonda oscizzazione ad opera dei Sanniti che scendevano dall'Appennino, tanto che una parte della regione perse buona parte della precedente cultura iapigia . Infine influssi dalla Campania sono visibili dopo la penetrazione romana nella regione a partire dal 327. Nonostante tutto, o forse

proprio a causa di questi molteplici contatti, la Daunia riuscì a sviluppare una ricca cultura peculiare.

Tra i reperti più significativi di questa civiltà spiccano senz'altro le famose stele daunie, lastre funebri scolpite dell'VIII-VI secolo a.C., trovate nella piana sud di Siponto, presso Manfredonia, e oggi conservate nel Museo nazionale di quella città. Rappresentano i defunti, fortemente stilizzati ed erano infisse verticalmente nel terreno, in corrispondenza delle sepolture di coloro che raffiguravano.

I principali centri dauni erano Tiati (presso San Paolo di Civitate), Uria presso il Lago di Varano, Casone (presso San Severo), Lucera, Merinum (Vieste), Monte Saraceno (presso Mattinata), Siponto, Coppa Nevigata, Cupola, Salapia (parzialmente in agro di Cerignola e Manfredonia), Arpi o Argyrippa (presso Foggia), Aecae (presso Troia), Vibinum (Bovino), Castelluccio dei Sauri, Herdonia (Ordona), Ausculum (Ascoli Satriano), Ripalta (presso Cerignola), Canosa, Melfi, Lavello e Venosa.



Progetto	Titolo	Rev.	Pag.
Orione	Orione_A13.pdf "Relazione di inserimento paesaggistico e ambientale"	0	8

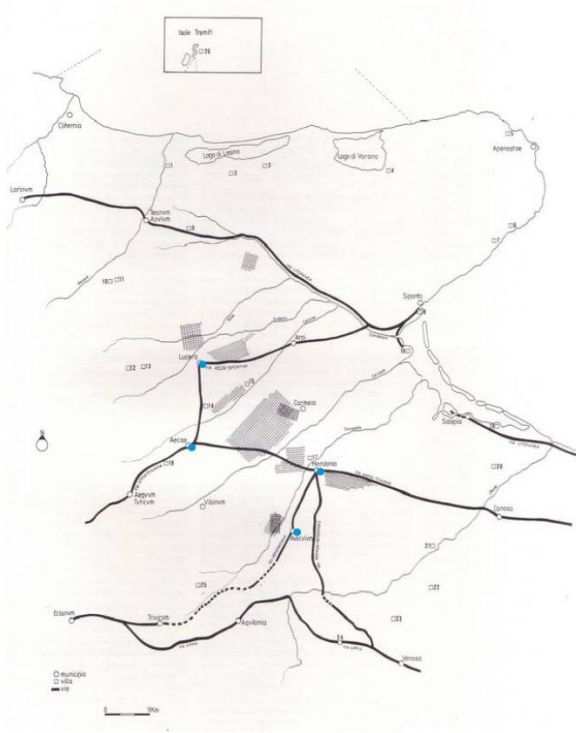


Fig. 4: Corografia della Daunia in età imperiale – rif.  
La Daunia Antica, dalla preistoria all’alto medioevo ( M. Mazzei )



Fig. 5: Carta dei tratturi. I segmenti in verde indicano le coincidenze tra vie romane e tratturi.

#### 4.1. La percezione paesaggistica

Percorrendo le strade tratturali si ha una comprensione immediata e complessiva dei caratteri del paesaggio: in generale, appena fuori dall’insediamento urbano lo sguardo abbraccia la campagna scarsamente popolata con qualche testimonianza sopravvissuta alle ingiurie del tempo e dell’uomo (modeste cappelle, cippi segnaletici, poste per animali, ecc.), che costituiscono una preziosa testimonianza storico – culturale da recuperare.

Di seguito si riportano alcune immagini e simboli delle vie tratturali.

- i termini lapidei

I termini furono apposti in occasione delle varie reintegre succedutasi nel tempo. Essi portano sulla faccia anteriore una numerazione progressiva( da un lato del tratturo i numeri dispari, dall’altro i pari ) e su quella posteriore la scritta R.T. ( Regio Tratturo ) e l’anno in cui furono apposti.



- le chiese

La religiosità era strettamente legata al mondo dei pastori, non un caso che nell’iconografia cristiana Cristo nasce in una mangiatoia con i pastori che mettono a disposizione i loro animali.

Pertanto, col diffondersi del Cristianesimo, lungo le vie tratturali e/o in territori a loro correlati nascono cappelle e piccole chiese dallo stile essenziale, luoghi non solo di culto ma anche di commercio. Infatti, in determinati periodi dell’anno e in concomitanza della transumanza si svolgevano delle fiere per la promozione di prodotti tipici.

- gli abbeveratoi

Questi manufatti, indispensabili per la vita sia degli uomini che degli animali, sono presenti lungo tutti i percorsi tratturali e rappresenta un patrimonio archeologico assolutamente originale.



- l’ambito extraurbano



*la strada*



*il suolo*



*la masseria*



*il paesaggio*



Progetto	Titolo	Rev.	Pag.
Orione	Orione_A13.pdf "Relazione di inserimento paesaggistico e ambientale"	0	10

## 5. RAPPORTO DEL PROGETTO CON GLI OBIETTIVI PERSEGUITI DAGLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE DEL TERRITORIO

### 5.1. La pianificazione regionale

A tutt’oggi la Regione Puglia non ha ancora adottato un piano energetico regionale, anche se già da tempo è stato elaborato la redazione del Piano Energetico Ambientale Regionale, ora in fase di consultazione tra le varie forze ed istituti di ricerca per le controdeduzioni e miglioramenti dello stesso.

Anche se niente di definitivo è stato ancora emanato, pur tuttavia le tendenze che traspaiono da una serie di dichiarazioni più o meno ufficiali sono quelle di una grande attenzione nei confronti delle energie rinnovabili.

Il legislatore nazionale già con la Legge 9/1991 (Norme per l’attuazione del nuovo Piano Energetico Nazionale: aspetti istituzionali centrali idroelettriche ed elettrodotti, idrocarburi e geotermia, autoproduzione e disposizioni fiscali) e con la Legge 10/1991 (Norme per l’attuazione del Piano energetico Nazionale in materia di uso razionale dell’energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia), ha disciplinato la pianificazione energetica a livello nazionale e a livello regionale. A questo quadro si aggiunga il decentramento amministrativo realizzato con la L. 59/97 (Legge Bassanini) e il D. Lgs. 112/1998 che ha ampliato le competenze regionali in materia. Si ricorda inoltre il “Libro Bianco per la valorizzazione energetica delle Fonti rinnovabili”, approvato dalla Conferenza Unificata del 22 luglio 1999 che ha previsto il coinvolgimento delle Regioni e degli Enti locali nella definizione delle politiche coordinate per lo sviluppo e lo sfruttamento delle fonti energetiche alternative, al fine, tra l’altro, di consentire uno sviluppo compatibile con le esigenze ambientali.

In sintesi si riporta appresso quanto fino ad ora legiferato dalla Regione Puglia in merito agli impianti eolici:

Ente	Norma o Indirizzo	Data	Principali contenuti
Regione Puglia	Deliberazione n.1409 del 30.09.2002	2002	La Giunta Regionale ha preso atto dello studio per l’elaborazione del Piano Energetico Regionale.
Regione Puglia	Convenzione tra l’Enea e la Regione Puglia	2002	La convenzione muove dagli impegni assunti dall’Italia con il protocollo di Kyoto. In essa si sottolinea che il raggiungimento dell’obiettivo di coprire, entro il 2010, il 12% dell’intero fabbisogno di energia con il ricorso alle fonti rinnovabili di energia richiede un notevole impegno a tutti i livelli dalla ricerca e sviluppo, alla gestione e programmazione, all’uso delle risorse di energia e che dato che molte competenze di gestione sono ad aggio delle autorità regionali esse sono chiamate a concorrere al raggiungimento degli obiettivi generali. L’Enea partecipa nell’ambito del programma Comunitario Altener ad un progetto chiamato Optires “A Planning Tool for the Optimal Regional Integration of Renewable Energy Sources”, che vede la partecipazione di sette partners che analizzeranno cinque realtà regionali appartenenti al bacino del Mediterraneo: Pirenei Orientali (Francia), Castilla La Mancha (Spagna), Villa Nova de Gaia (Portogallo), Peloponneso (Grecia) e la Puglia per l’Italia. Tale progetto intende promuovere lo sviluppo delle fonti rinnovabili (FER) a livello locale, effettuando analisi sulle potenzialità, definendo scenari e proponendo di concerto con autorità regionali possibili politiche di intervento.
Regione Puglia	Convenzione tra l’Enea e la Regione Puglia	2002	Nel corso del progetto sarà applicata una metodologia che si basa essenzialmente sull’acquisizione ed elaborazione dei dati geografici del territorio, come la cartografia stradale, elevazione, morfologia, copertura ed uso del suolo etc. e dei dati relativi alla FER quali l’insolazione, ventosità, disponibilità di residui agricoli forestali ed industriali, flussi d’acqua specifici, etc..



Progetto	Titolo	Rev.	Pag.
Orione	Orione_A13.pdf "Relazione di inserimento paesaggistico e ambientale"	0	11

Regione Puglia	L.R.12/04/2001, n.11	2001	“Norme sulla valutazione d’impatto ambientale” in attuazione della Direttiva 85/377 recepisce anche le modifiche introdotte in materia dalla successiva Direttiva 97/11, le integrazioni e le modifiche al Dpr 12.04.1996, del Dpcm 03.09.1999 nonché le procedure di valutazione di incidenza ambientale di cui al Dpr 357 del 08.09.1997.
Regione Puglia	Linee guida per la realizzazione di impianti eolici	2002	Procedure di analisi di compatibilità. Aspetti ambientali correlati a possibili impatti negativi che hanno luogo su scala locale
Regione Puglia	Aggiornamenti sulle linee guida e precisazioni sulla realizzazione degli impianti eolici	2005	Procedure per la realizzazione degli impianti eolici. Limiti e prescrizioni
Regione Puglia	Moratoria sulla realizzazione degli impianti eolici	2005	Blocco dei nuovi impianti sino a pubblicazione del piano energetico regionale.
Regione Puglia	Regolamento regionale 23 giugno 2006 n. 9	2006	Regolamento per la realizzazione di impianti eolici nella Regione Puglia
Regione Puglia	Regolamento regionale 4 ottobre 2006 n. 16	2006	Regolamento per la realizzazione di impianti eolici nella Regione Puglia – Aggiornamento e Rettifica

## 5.2. Stato della pianificazione

Il quadro di riferimento programmatico prevede l’individuazione e la descrizione di tutti gli strumenti pianificatori e programmatori, che intervengono sulla realizzazione dell’opera in oggetto.

La normativa considerata agisce su tre diversi livelli gerarchici: nazionale, regionale e comunale.

L’analisi ha lo scopo di verificare la coerenza tra, la normativa vigente e l’opera proposta ossia i vincoli e le prescrizioni che interagiscono.

### 5.2.1 Nazionale

I principali vincoli a livello nazionale sono definiti da diverse leggi di tutela, in particolare si ricordano il RD 30 dicembre 1923, n. 3267, e il DLgs 29 ottobre 1939, n. 490, (che sostituisce la L. n. 1497 del 29 giugno 1939), la L n 1089 del 1 giugno 1939 e la L n. 431 del 8 agosto 1985, queste ultime tre riordinate nel D.Lgs. 29 ottobre 1999, n° 490, il DPR 8 settembre 1997, n° 357 ed il DM 3 aprile 2000.

#### RD 30 dicembre 1923, n. 3267

Prevede il riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani. In particolare tale decreto vincola:

- per scopi idrogeologici, i terreni di qualsiasi natura e destinazione che possono subire denudazioni, perdere la stabilità o turbare il regime delle acque;
- vincolo sui boschi che per loro speciale ubicazione, difendono terreni o fabbricati da caduta di valanghe, dal rotolamento dei sassi o dalla furia del vento.

Per i territori vincolati, sono segnalate una serie di prescrizioni sull’utilizzo e la gestione. Il vincolo idrogeologico deve



Progetto	Titolo	Rev.	Pag.
Orione	Orione_A13.pdf "Relazione di inserimento paesaggistico e ambientale"	0	12

essere tenuto in considerazione soprattutto nel caso di territori montani dove tagli indiscriminati e/o opere di edilizia possono creare gravi danni all'ambiente.

DLgs 29 ottobre 1999, n. 490

Il "Testo unico delle disposizioni legislative in materia di beni culturali ed ambientali, a norma dell'articolo 1 della legge 8 ottobre 1997, n. 352" abrogando le L n. 1089/39, 1497/39, 431/85 ne ha recepito i contenuti sia in terreni di oggetti e di beni sottoposti a tutela sia per quanto concerne la gestione della tutela stessa.

In particolare:

- Al Titolo I "Beni culturali", Capo I, art.2, il decreto tutela le cose mobili ed immobili d'interesse artistico, storico, archeologico o etnografico, comprese ville parchi e giardini (L n. 1089/39). La tutela, Capo II art.21, ne impedisce la demolizione, la modificazione o il restauro senza l'autorizzazione del Ministero. Gli oggetti tutelati inoltre non possono essere adibiti ad usi non compatibili con il loro carattere storico od artistico, oppure tali da recare pregiudizio alla loro conservazione o integrità.

- Al Titolo II "Beni ambientali", Capo I, artt.138, 139 e 146, il decreto individua come beni ambientali, in ragione del loro notevole interesse pubblico (L n. 1497/39):

- le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale o di singolarità geologica;
- le ville, i giardini ed i parchi, non tutelati a norma delle disposizioni del Titolo I, che si distinguono per la loro non comune bellezza;
- i complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente un valore estetico e tradizionale;
- le bellezze panoramiche considerate come quadri e così pure quei punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze;

in ragione del loro interesse paesaggistico (L n. 431/85):

- i territori costieri compresi in una fascia di profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;
- i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;
- i fiumi, i torrenti ed i corsi d'acqua iscritti negli elenchi di cui al testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con RD 11.12.1933, n 1775 e le relative sponde o piede degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;
- le montagne per la parte eccedente 1600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole;
- i ghiacciai e i circhi glaciali;
- i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi;
- i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo oli rimboschimento;
- le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici;
- le zone umide incluse nell'elenco previsto dal DPR 13 marzo 1976, n. 443;
- le zone di interesse archeologico.

Il decreto (art.151) assicura la protezione dei beni ambientali vietando ai proprietari, possessori o detentori a qualsiasi titolo di distruggerli o introdurre modificazioni che ne rechino pregiudizio a quel loro aspetto esteriore, oggetto di protezione. Gli stessi soggetti hanno l'obbligo di sottoporre alla Regione i progetti delle opere di qualunque genere che intendano eseguire, al fine di ottenerne la preventiva autorizzazione.



Progetto	Titolo	Rev.	Pag.
Orione	Orione_A13.pdf "Relazione di inserimento paesaggistico e ambientale"	0	13

DPR 8 settembre 1997, n.357

Il "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43 CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e semi naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche", ai fini della salvaguardia della biodiversità mediante la conservazione di definiti habitat naturali e di specie della flora e della fauna, ha istituito le "Zone speciali di conservazione".

I proponenti la realizzazione, nell'ambito areale di tali siti, di progetti riferibili alle tipologie di cui all'art.1 del DPCM 10/08/88, n.377, se non è richiesta la procedura di impatto ambientale, sono tenuti a presentare una relazione volta alla individuazione e valutazione dei principali effetti che il progetto può avere sul sito da sottoporre ai competenti enti che, in merito, procederanno alla valutazione di incidenza.

DM 3 aprile 2000

Il Ministero dell'ambiente ha reso pubblico l'elenco dei siti di importanza comunitaria, unitamente all'elenco delle zone di protezione speciale designate ai sensi della direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 aprile 1979, concernente la conservazione degli uccelli selvatici. L'area vasta di studio non interessa alcun Sito di Interesse Comunitario.

### 5.2.2 Regionale

LR 31 maggio 1980, n. 56

Con essa, la Regione Puglia individua e disciplina, in riferimento ai livelli di governo del territorio, gli strumenti di pianificazione urbanistica, le forme di controllo sostitutivo, nonché l'esercizio delle relative funzioni amministrative. Gli strumenti di pianificazione territoriale individuati dalla legge suddetta sono:

- il piano urbanistico territoriale regionale e sue articolazioni (PUTTP);
- il piano regolatore generale comunale e/o intercomunale.

PUTT “Paesaggio” D. G. R. n. 1748 del 15/12/2000

Il PUTT “Paesaggio”, approvato con adempimento di quanto disposto dall'art. 149 del D.vo n. 490/10.99 e della legge regionale 31.05.80 n. 56, disciplina i processi di trasformazione fisica e l'uso del territorio allo scopo di: tutelarne l'identità storica e culturale, rendere compatibili la qualità del paesaggio, delle sue componenti strutturanti, e il suo uso sociale, promuovere la salvaguardia e la valorizzazione delle risorse territoriali.

Sotto l'aspetto normativo si configura come un piano urbanistico territoriale con specifica considerazione dei valori paesistici ed ambientali.

Campo di applicazione sono le categorie dei beni paesistici di cui al Titolo II del D.vo n. 490/99, interessa l'intero territorio regionale e le presenti norme ne regolano l'attuazione e la disciplina.

Il Piano assume come criteri tecnico-procedurali di controllo e di specificazione degli AMBITI TERRITORIALI (Distinti ed Estesi) a cui il piano, applica delle prescrizioni vincolanti immediati direttamente su tutti gli strumenti urbanistici a scala inferiore sia di operatori pubblici che privati.

#### AMBITI TERRITORIALI ESTESI

1. Il Piano perimetra ambiti territoriali, con riferimento al livello dei valori paesaggistici, di:

1.1- 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;

1.2- valore rilevante ("B"), laddove sussistano condizioni di compresenza di più beni costitutivi con o senza prescrizioni vincolistiche preesistenti;

1.3- valore distinguibile ("C"), laddove sussistano condizioni di presenza di un bene costitutivo con o senza prescrizioni vincolistiche preesistenti;



Progetto	Titolo	Rev.	Pag.
Orione	Orione_A13.pdf "Relazione di inserimento paesaggistico e ambientale"	0	14

- 1.4- valore relativo ("D"), laddove pur non sussistendo la presenza di un bene costitutivo, esista la presenza di vincoli (diffusi) che ne individuino una significatività;
- 1.5 - valore normale ("E"), laddove non è direttamente dichiarabile un significativo valore paesaggistico.
2. I terreni e gli immobili compresi negli ambiti territoriali estesi di valore eccezionale, rilevante, distinguibile e relativo, sono sottoposti a tutela diretta dal Piano:
- 2.1- non possono essere oggetto di lavori comportanti modificazioni del loro stato fisico o del loro aspetto esteriore senza che per tali lavori sia stata rilasciata l'autorizzazione paesaggistica di cui all'art. 5.01;
- 2.2- non possono essere oggetto degli effetti di pianificazione di livello territoriale e di livello comunale senza che per detti piani sia stato rilasciato il parere paesaggistico di cui all'art.5.03
- 2.3- non possono essere oggetto di interventi di rilevante trasformazione, così come definiti nell'art.4.01, senza che per gli stessi sia stata rilasciata la attestazione di compatibilità paesaggistica di cui all'art.5.04.

#### Indirizzi di tutela

1. In riferimento agli ambiti Territoriali Estesi, con il rilascio delle autorizzazioni e con gli strumenti di pianificazione subordinati devono essere perseguiti obiettivi di salvaguardia e valorizzazione paesaggistico-ambientale nel rispetto dei seguenti indirizzi di tutela:
- 1.1- negli ambiti di valore eccezionale "A": conservazione e valorizzazione dell'assetto attuale; recupero delle situazioni compromesse attraverso la eliminazione dei detrattori;
- 1.2- negli ambiti di valore rilevante "B": 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;
- 1.3- negli ambiti di valore distinguibile "C": salvaguardia e valorizzazione dell'assetto attuale se qualificato; trasformazione dell'assetto attuale, se compromesso, per il ripristino e l'ulteriore qualificazione; trasformazione dell'assetto attuale che sia compatibile con la qualificazione paesaggistica;
- 1.4- negli ambiti di valore relativo "D": valorizzazione degli aspetti rilevanti con salvaguardia delle visuali panoramiche;
- 1.5- negli ambiti di valore normale "E": valorizzazione delle peculiarità del sito.

#### Limiti di efficacia delle norme di piano

In riferimento all'appartenenza dei territori agli ambiti, l'efficacia delle norme tecniche del Piano varia, rispettivamente, da assoluta a nulla.

Efficacia "nulla" significa che la tutela e la valorizzazione dei caratteri paesaggistici, sempre presenti, sono affidate alla capacità degli operatori pubblici e privati di perseguire obiettivi di qualità, accrescendo e non sminuendo il "valore" del sito attraverso, appunto, una qualificata previsione e realizzazione della trasformazione (qualità della strumentazione urbanistica, qualità della progettazione, qualità della costruzione, qualità della gestione).

#### AMBITI TERRITORIALI DISTINTI

In riferimento agli Ambiti Territoriali, gli elementi strutturanti il territorio si articolano nei sottosistemi:

- a - assetto geologico, geomorfologico e idrogeologico;
- b - copertura botanico vegetazionale, colturale e presenza faunistica;
- c - stratificazione storica dell'organizzazione insediativa.

Per ciascuno dei sottosistemi e delle relative componenti, le norme relative agli ambiti territoriali distinti specificano:

- la definizione che individua, con o senza riferimenti cartografici, l'ambito nelle sue caratteristiche e nella sua entità minima strutturante;
- la individuazione dell'area di pertinenza (spazio fisico di presenza) e dell'area annessa (spazio fisico di contesto);



Progetto	Titolo	Rev.	Pag.
Orione	Orione_A13.pdf "Relazione di inserimento paesaggistico e ambientale"	0	15



- i regimi di tutela;
- le prescrizioni di base.

Direttive di tutela

In riferimento agli ambiti, alle componenti ed ai sistemi, gli strumenti di pianificazione subordinati devono perseguire obiettivi di salvaguardia e valorizzazione paesistico/ambientale individuando e perimetrando le componenti e gli ambiti territoriali distinti dei sistemi definiti e recependo le seguenti direttive di tutela.

**A.** Per il sistema "**assetto geologico, geomorfologico e idrogeologico**", va perseguita la tutela delle componenti geologiche, geomorfologiche e idrogeologiche di riconosciuto valore scientifico e/o di rilevante ruolo negli assetti paesistico-ambientali del territorio regionale, prescrivendo:

a.1 - negli ambiti territoriali di *valore eccezionale "A"*, in attuazione degli indirizzi di tutela, va evitato ogni intervento che modifichi i caratteri delle componenti individuate e/o presenti; non vanno consentite attività estrattive, e va mantenuto l'insieme dei fattori naturalistici connotanti il sito;

a.2 - negli ambiti territoriali di *valore rilevante "B"*, in attuazione degli indirizzi di tutela, va mantenuto l'assetto geomorfologico d'insieme e vanno individuati i modi: per la conservazione e la difesa del suolo e per il ripristino di condizioni di equilibrio ambientale; per la riduzione delle condizioni di rischio; per la difesa dall'inquinamento delle sorgenti e delle acque superficiali e sotterranee; non vanno consentite nuove localizzazioni per attività estrattive e, per quelle in attività, vanno verificate le compatibilità del loro mantenimento in esercizio e vanno predisposti specifici piani di recupero ambientale;

a.3 - negli ambiti territoriali di *valore distinguibile "C"*, in attuazione degli indirizzi di tutela, le previsioni insediative ed i progetti delle opere di trasformazione del territorio devono mantenere l'assetto geomorfologico d'insieme e conservare l'assetto idrogeologico delle relative aree; le nuove localizzazioni di attività estrattive vanno limitate ai materiali di inderogabile necessità e di difficile reperibilità.

a.4 - negli ambiti territoriali di *valore relativo "D"*, in attuazione degli indirizzi di tutela, le previsioni insediative ed i progetti delle opere di trasformazione del territorio devono tenere in conto l'assetto geomorfologico d'insieme e conservare l'assetto idrogeologico delle relative aree; le nuove localizzazioni e/o ampliamenti di attività estrattive, sono consentite previa verifica di compatibilità.

**B.** Per il sistema "**copertura botanico-vegetazionale e culturale**", va perseguita la tutela delle componenti del paesaggio botanico-vegetazionale di riconosciuto valore scientifico e/o importanza ecologica, economica, di difesa del suolo, e/o di riconosciuta importanza sia storica sia estetica, presenti sul territorio regionale, prescrivendo per tutti gli ambiti territoriali sia la protezione e la conservazione di ogni ambiente di particolare interesse biologico-vegetazionale e delle specie floristiche rare o in via di estinzione, sia lo sviluppo del patrimonio botanico e vegetazionale autoctono.

Va inoltre prescritto che:

b.1- negli ambiti territoriali estesi di *valore eccezionale "A"*, in attuazione degli indirizzi di tutela, per tutti gli ambiti territoriali distinti, va evitato: il danneggiamento delle specie vegetali autoctone, l'introduzione di specie vegetali estranee e la eliminazione di componenti dell'ecosistema; l'apertura di nuove strade o piste e l'ampliamento di quelle esistenti; l'attività estrattiva; l'allocazione di discariche o depositi di rifiuti ed ogni insediamento abitativo o produttivo; la modificazione dell'assetto idrogeologico;

b.2 - negli ambiti territoriali estesi di *valore rilevante "B"*, in attuazione degli indirizzi di tutela, per tutti gli ambiti territoriali distinti, va evitato: l'apertura di nuove cave; la costruzione di nuove strade e l'ampliamento di quelle esistenti; la allocazione di discariche o depositi di rifiuti; la modificazione dell'assetto idrogeologico. La possibilità di allocare insediamenti abitativi e produttivi, tralicci e/o antenne, linee aeree, condotte sotterranee o pensili, ecc., va verificata tramite apposito studio di impatto *paesaggistico* sul sistema botanico/vegetazionale con definizione delle



Progetto	Titolo	Rev.	Pag.
Orione	Orione_A13.pdf "Relazione di inserimento paesaggistico e ambientale"	0	16

eventuali opere di mitigazione;

b.3- negli ambiti territoriali estesi di *valore distinguibile "C"* e di *valore relativo "D"*, in attuazione degli indirizzi di tutela, tutti gli interventi di trasformazione fisica del territorio e/o insediativi vanno resi compatibili con la conservazione degli elementi caratterizzanti il sistema botanico/vegetazionale, la sua ricostituzione, le attività agricole coerenti con la conservazione del suolo.

**C.** Per il sistema "**stratificazione storica dell'organizzazione insediativa**", va perseguita la tutela dei beni storico-culturali di riconosciuto valore e/o di riconosciuto ruolo negli assetti paesaggistici del territorio regionale, individuando per tutti gli ambiti territoriali i modi per perseguire sia la conservazione dei beni stessi, sia la loro appropriata fruizione/utilizzazione, sia la salvaguardia/ripristino del contesto in cui sono inseriti.

Va, inoltre, prescritto:

c.1- negli ambiti territoriali estesi di *valore eccezionale "A"* e di *valore rilevante "B"*, in attuazione degli indirizzi di tutela, per tutti gli ambiti territoriali distinti, va evitata ogni alterazione della integrità visuale e va perseguita la riqualificazione del contesto;

c.2- negli ambiti territoriali estesi di *valore distinguibile "C"* e di *valore relativo "D"*, in attuazione degli indirizzi di tutela, per tutti gli ambiti territoriali distinti, va evitata ogni destinazione d'uso non compatibile con le finalità di salvaguardia e, di contro, vanno individuati i modi per innescare processi di corretto riutilizzo e valorizzazione.

#### Legge regionale del 27 luglio 2001, n. 20

Tale legge fissa le "norme generali di governo e uso del territorio", in attuazione dei principi generali dell'ordinamento italiano e comunitario, nel rispetto delle leggi dello Stato, regola e controlla gli assetti, le trasformazioni e gli usi del territorio, emana gli strumenti di pianificazione urbanistica con gli obiettivi della tutela dei valori ambientali, storici e culturali espressi dal territorio, nonché della sua riqualificazione, finalizzati allo sviluppo sostenibile della comunità regionale. La pianificazione del territorio si articola nei livelli regionale, provinciale e comunale. Soggetti della pianificazione sono la Regione, le Province e i Comuni.

Partecipano, altresì, alla pianificazione gli enti pubblici cui leggi statali o regionali assegnano la cura di un interesse pubblico connesso al governo e uso del territorio.

#### PIANO DI BACINO STRALCIO ASSETTO IDROGEOLOGICO

##### ai sensi dall'articolo 17 comma 6 ter della Legge 18 maggio 1989, n. 183

La Legge 183/1989 sulla difesa del suolo ha stabilito che il bacino idrografico debba essere l'ambito fisico di pianificazione che consente di superare le frammentazioni e le separazioni finora prodotte dall'adozione di aree di riferimento aventi confini meramente amministrativi.

Il bacino idrografico è inteso come "il territorio dal quale le acque pluviali o di fusione delle nevi e dei ghiacciai, defluendo in superficie, si raccolgono in un determinato corso d'acqua direttamente o a mezzo di affluenti, nonché il territorio che può essere allagato dalle acque del medesimo corso d'acqua, ivi compresi i suoi rami terminali con le foci in mare ed il litorale marittimo prospiciente" (art. 1).

L'intero territorio nazionale è pertanto suddiviso in bacini idrografici classificati di rilievo nazionale, interregionale e regionale.

Strumento di governo del bacino idrografico è il Piano di Bacino, che si configura quale documento di carattere conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso finalizzate alla conservazione, difesa e valorizzazione del suolo e alla corretta utilizzazione delle acque, sulla base delle caratteristiche fisiche ed ambientali del territorio interessato.

Il PAI della Regione Puglia ha le seguenti finalità:

- la sistemazione, la conservazione ed il recupero del suolo nei bacini idrografici, con interventi idrogeologici, idraulici,



Progetto	Titolo	Rev.	Pag.
Orione	Orione_A13.pdf "Relazione di inserimento paesaggistico e ambientale"	0	17

idraulico-forestali, idraulico-agrari compatibili con i criteri di recupero naturalistico;

- la difesa ed il consolidamento dei versanti e delle aree instabili, nonché la difesa degli abitati e delle infrastrutture contro i movimenti franosi e gli altri fenomeni di dissesto;
- il riordino del vincolo idrogeologico;
- la difesa, la sistemazione e la regolazione dei corsi d'acqua;
- lo svolgimento funzionale dei servizi di polizia idraulica, di piena e di pronto intervento idraulico, nonché della gestione degli impianti.

Le finalità richiamate sono perseguite mediante:

- la definizione del quadro del rischio idraulico ed idrogeologico in relazione ai fenomeni di dissesto evidenziati;
- l'adeguamento degli strumenti urbanistico-territoriali;
- l'apposizione di vincoli, l'indicazione di prescrizioni, l'erogazione di incentivi e l'individuazione delle destinazioni d'uso del suolo più idonee in relazione al diverso grado di rischio;
- l'individuazione di interventi finalizzati al recupero naturalistico ed ambientale, nonché alla tutela ed al recupero dei valori monumentali ed ambientali presenti;
- l'individuazione di interventi su infrastrutture e manufatti di ogni tipo, anche edilizi, che determinino rischi idrogeologici, anche con finalità di rilocalizzazione;
- la sistemazione dei versanti e delle aree instabili a protezione degli abitati e delle infrastrutture con modalità di intervento che privilegino la conservazione ed il recupero delle caratteristiche naturali del terreno;
- la difesa e la regolazione dei corsi d'acqua, con specifica attenzione alla valorizzazione della naturalità dei bacini idrografici;
- il monitoraggio dello stato dei dissesti.

## ASSETTO IDRAULICO

In relazione alle condizioni idrauliche, alla tutela dell'ambiente e alla prevenzione di presumibili effetti dannosi prodotti da interventi antropici, 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.



Progetto	Titolo	Rev.	Pag.
Orione	Orione_A13.pdf "Relazione di inserimento paesaggistico e ambientale"	0	18

## ASSETTO GEOMORFOLOGICO

In relazione alle specifiche condizioni geomorfologiche ed idrogeologiche, alla tutela dell'ambiente ed alla prevenzione contro presumibili effetti dannosi di interventi antropici, nelle aree a pericolosità geomorfologica, tutte le nuove attività e i nuovi interventi devono essere tali da:

- a) migliorare o comunque non peggiorare le condizioni di sicurezza del territorio e di difesa del suolo;
- b) non costituire in nessun caso un fattore di aumento della pericolosità geomorfologica;
- c) non compromettere la stabilità del territorio;
- d) non costituire elemento pregiudizievole all'attenuazione o all'eliminazione definitiva della pericolosità geomorfologica esistente;
- e) non pregiudicare la sistemazione geomorfologica definitiva né la realizzazione degli interventi previsti dalla pianificazione di bacino o dagli strumenti di programmazione provvisoria e urgente;
- f) 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;
- g) 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;
- h) rispondere a criteri di basso impatto ambientale facendo ricorso, laddove possibile, all'utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica.

### 5.2.3 Locale

La legge regionale del 27 luglio 2001, n. 20 individua come pianificazione urbanistica comunale il Piano urbanistico generale (PUG) e i PUE.

Il PUG si articola in previsioni strutturali e previsioni programmatiche.

*Le previsioni strutturali:*

- a) identificano le linee fondamentali dell'assetto dell'intero territorio comunale, derivanti dalla ricognizione della realtà socio-economica, dell'identità ambientale, storica e culturale dell'insediamento, anche con riguardo alle aree da valorizzare e da tutelare per i loro particolari aspetti ecologici, paesaggistici e produttivi;
- b) determinano le direttrici di sviluppo dell'insediamento nel territorio comunale, del sistema delle reti infrastrutturali e delle connessioni con i sistemi urbani contermini.

*Le previsioni programmatiche:*

- a) definiscono, in coerenza con il dimensionamento dei fabbisogni nei settori residenziale, produttivo e infrastrutturale, le localizzazioni delle aree da ricomprendere in PUE, stabilendo quali siano le trasformazioni fisiche e funzionali ammissibili;
  - b) disciplinano le trasformazioni fisiche e funzionali consentite nelle aree non sottoposte alla previa redazione di PUE.
- La redazione di PUE è obbligatoria per le aree di nuova urbanizzazione, ovvero per le aree da sottoporre a recupero.



Progetto	Titolo	Rev.	Pag.
Orione	Orione_A13.pdf "Relazione di inserimento paesaggistico e ambientale"	0	19

## 6. DESCRIZIONE DEL PROGETTO RISPETTO AGLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E DI PROGRAMMAZIONE COERENZE RELATIVE

L'esame delle interazioni tra opera e strumenti di pianificazione, nel territorio interessato dall'opera in oggetto, è stato effettuato, prendendo in considerazione quanto disposto dagli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica e dai provvedimenti di tutela, a livello statale, provinciale e comunale sopra ricordati.

### 6.1 Attualità del progetto

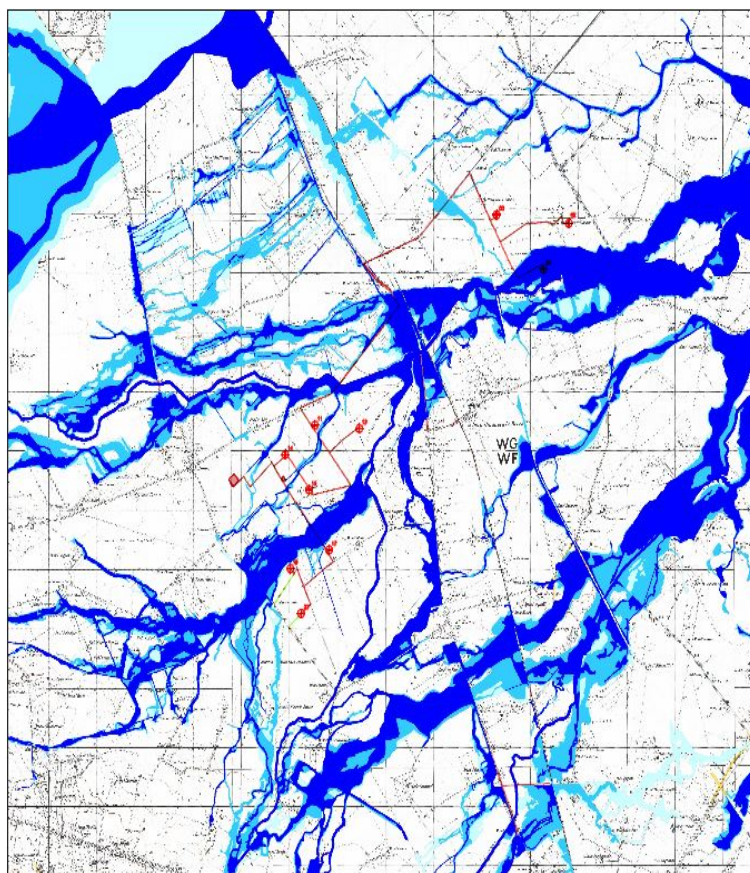
L'opera presenta diversificate interazioni con gli strumenti di pianificazione e di tutela. La distinzione verrà effettuata per livelli di pianificazione, ossia:

- livello statale
- livello regionale
- livello comunale

#### Livello statale

L'opera viene ad interferire con l'areale delle zone soggette alle seguenti prescrizioni di vincolo:

- *vincolo idrogeologico (RD n. 3267/23)*



**Sulla base delle indicazioni contenute nel PAI piano di assetto idrogeologico, nessun componente dell'impianto ricade in aree sottoposte a vincolo idrogeologico.**

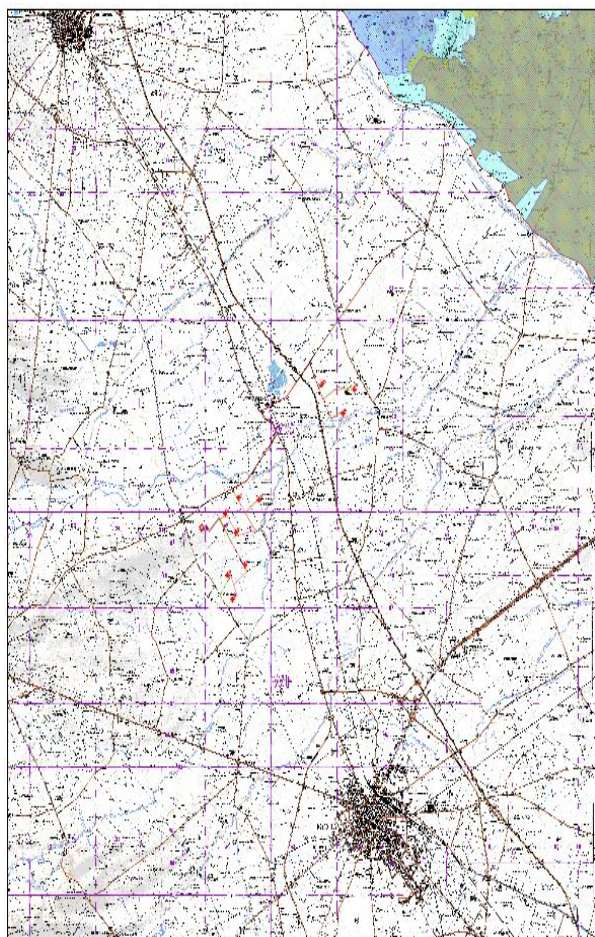
- *beni ambientali (DLgs n. 490/99 - Titolo II)*

**Sulla base delle indicazioni contenute nelle mappe del PUTT, nessun componente dell'impianto ricade in aree gravate da uso civico.**

- *Aree forestali - Biotopi*

**Per dette zone coperte da boschi ed aree di interesse naturalistico (biotopi), l'impianto nel complesso non presenta nessuna interazione.**

Figura 6: vincolo idrogeologico



- Siti di Interesse Comunitario

Per detti siti l'impianto nel complesso non presenta nessuna interazione.

Aree Naturali Protette

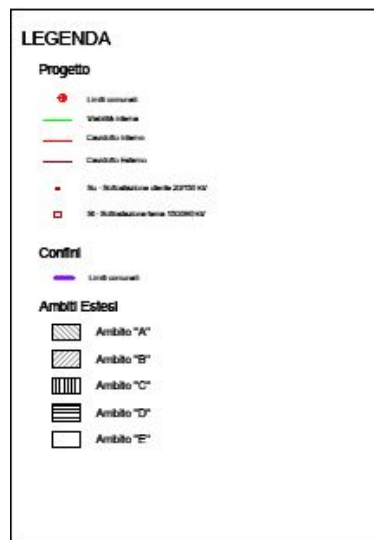
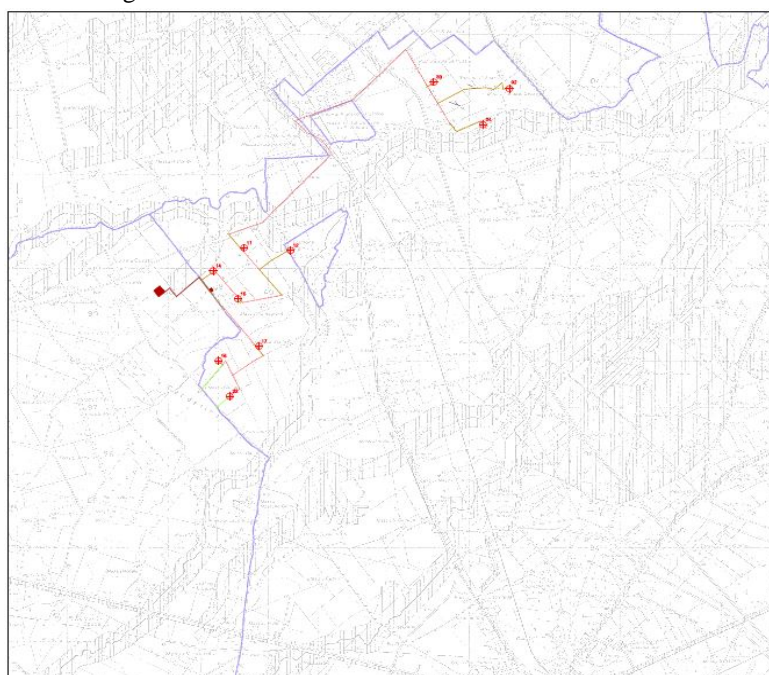


Figura 7: SIC.

### Livello regionale

#### AMBITI ESTESI

Dall'indagine della compatibilità con il Piano Urbanistico Territoriale Tematico “Paesaggio” della Regione Puglia, per quanto attiene all'Ambito Territoriale Esteso e agli Ambiti Territoriali Distinti, la situazione dell'opera da realizzarsi risulta la seguente:



Progetto	Titolo	Rev.	Pag.
Orione	Orione_A13.pdf "Relazione di inserimento paesaggistico e ambientale"	0	21

**AMBITI DISTINTI**

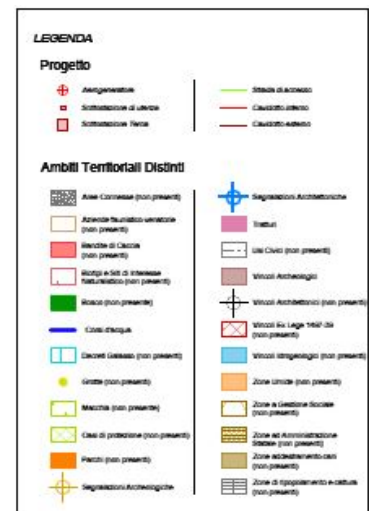
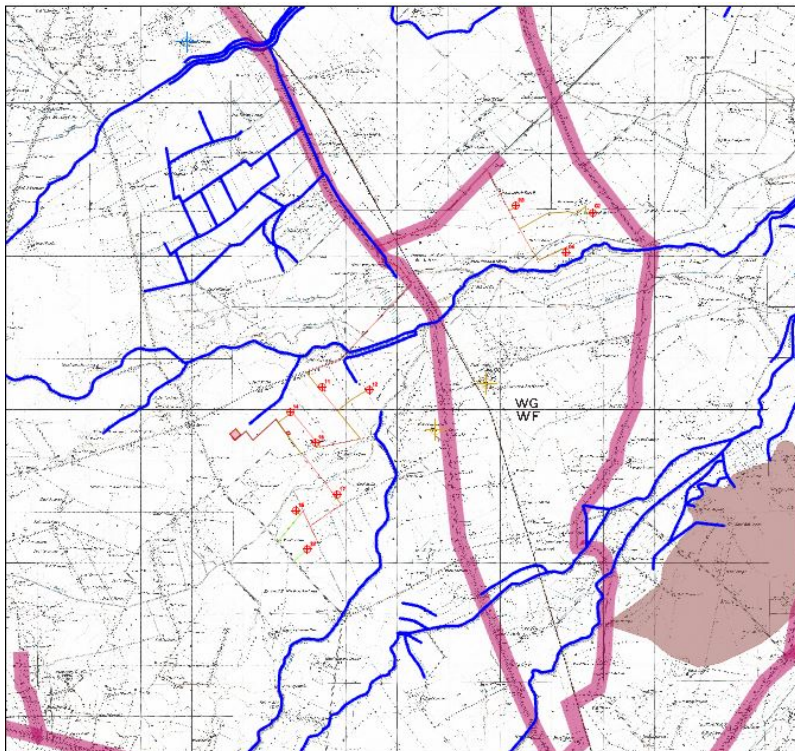


Figura 8: ATD.

**PIANO DI BACINO STRALCIO ASSETTO IDROGEOLOGICO**

ai sensi dall'articolo 17 comma 6 ter della Legge 18 maggio 1989, n. 183

Il Piano di Bacino Stralcio per L'Assetto Idrogeologico dell'Autorità di Bacino della Puglia (PAI) è finalizzato al miglioramento delle condizioni di regime idraulico e della stabilità geomorfologia necessario a ridurre gli attuali livelli di pericolosità e a consentire uno sviluppo sostenibile del territorio nel rispetto degli assetti naturali, della loro tendenza evolutiva e delle potenzialità d'uso. **L'opera non interferisce con nessuna delle aree classificate secondo il Piano di Assetto Idrogeologico.**



Progetto	Titolo	Rev.	Pag.
Orione	Orione_A13.pdf "Relazione di inserimento paesaggistico e ambientale"	0	22

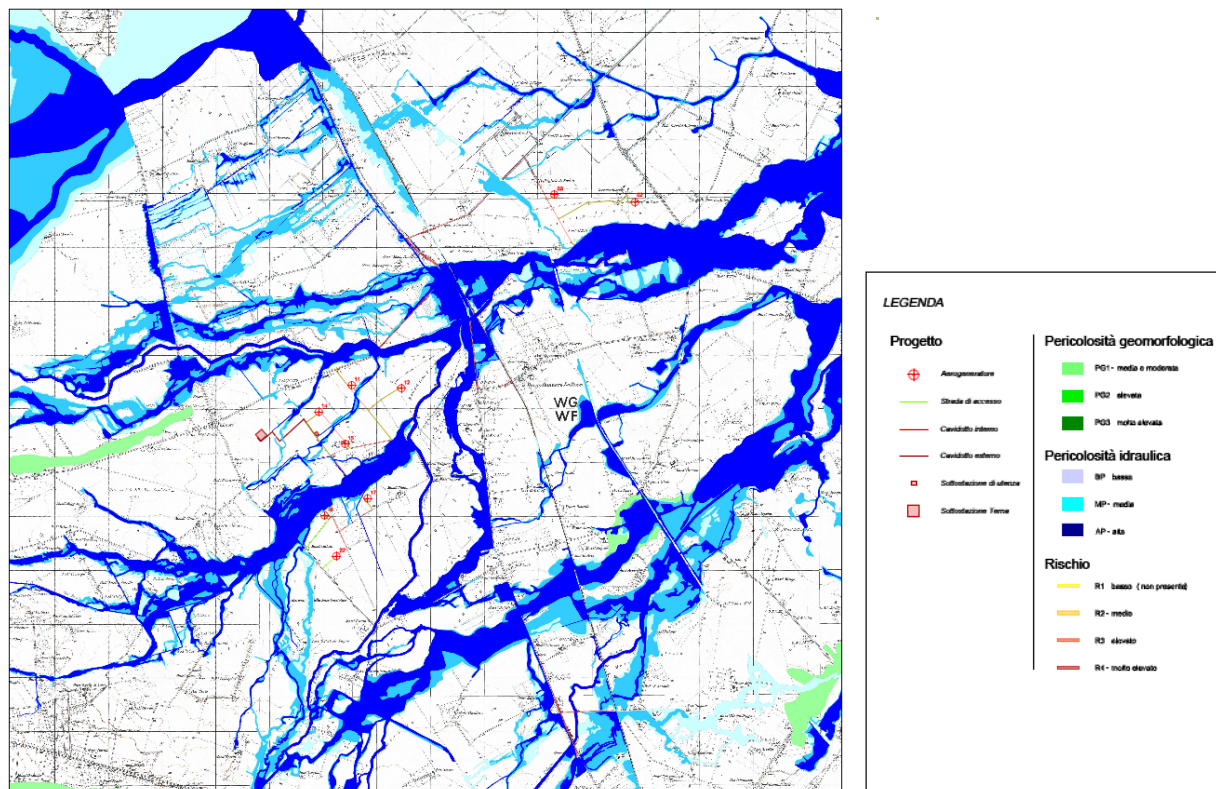


Figura 9: PAI.

#### Livello comunale

#### **Piano Regolatore Generale adeguato e vigente**

Il 10 febbraio 2009 la Giunta della Regione Puglia ha preso atto dell'adeguamento del Piano Regolatore Generale di Foggia approvato dal Consiglio comunale di Foggia il 2 ottobre 2008.

I documenti scaricabili in questa sezione sono, dunque, il complesso delle regole e delle collegate basi cartografiche vigenti.

Al risultato si è giunti al termine di un processo durato ben 17 anni. Il Consiglio comunale di Foggia, infatti, ha adottato il Piano Regolatore Generale del proprio territorio comunale, con deliberazione n. 64 del 6 dicembre 1992, conformemente a quanto disposto all'articolo 55, comma 10, della Legge Regionale n. 56/80.

Dopo un primo scambio di prescrizioni e controdeduzioni tra Regione Puglia e Comune di Foggia, nonché il parere favorevole del Comitato Urbanistico Regionale, con provvedimento n. 7914 del 11 novembre 1997, la Giunta regionale approvava il PRG introducendo condizioni, prescrizioni e modifiche.

Il Consiglio comunale di Foggia, con deliberazione n. 62 del 26 aprile 1999, espresse controdeduzioni.

L'Assessorato regionale all'Urbanistica, avendo riscontrato carenze negli atti deliberativi, chiedeva ulteriori e più puntuali elementi.

Con Delibera di Giunta Regionale n.1005 del 20 luglio 2001, pubblicata sul BURP n.138 del 10 settembre 2001, era definitivamente approvato il Piano Regolatore Generale di Foggia, ma restavano confermate una serie di prescrizioni, nonché individuata la necessità di adeguamento del piano alle intercorse approvazioni di alcune osservazioni.

Questa azione prevedeva fondamentalmente l'adeguamento cartografico necessario per poter aprire una stagione in cui poter operare avendo un ben preciso quadro di riferimento.

La consegna e l'avvenuto collaudo, avvenuto il 27 novembre 2007, della nuova aerofotogrammetria dell'area edificata della città rappresenta un fondamentale riferimento tecnico operativo, fino ad ieri grande lacuna della Amministrazione,



nonché elemento di base per il percorso connesso all’adeguamento del PRG. Tale percorso è sfociato nell’attualizzazione del Piano Regolatore Generale rispetto all’attività urbanistica fino al 2008 e alle varie norme nel settore edilizio-urbanistico nel tempo succedutesi, approvata dal Consiglio comunale il 2 ottobre 2008 e dalla Giunta regionale il 10 febbraio 2009.

Finalmente Foggia ha un primo riferimento organico degli elementi normativi e cartografici frutto della integrazione del PRG 1992 con le osservazioni e prescrizioni regionali: elementi imprescindibili per attivare il processo del nuovo Piano Urbanistico Generale.

## 7. IL RAPPORTO CON IL PIANO PAESAGGISTICO TERRITORIALE REGIONALE (PPTR)

La Regione Puglia con la Legge Regionale n. 20 del 7 ottobre 2009 ha istituito il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR).

Il giorno 11 Gennaio 2010 la Giunta Regionale ha approvato il PPTR per conseguire lo specifico accordo con il Ministero per i Beni e le Attività Culturali, solo dopo che tale accordo sarà avvenuto, il Piano Paesaggistico Ambientale

Regionale entrerà in vigore, quindi ad oggi vige ancora esclusivamente il PUTT/Paesaggio.

Il PPTR ha lo scopo di sostituire il Piano Urbanistico Territoriale e Tematico per il Paesaggio.

La scelta di sostituire e non modificare il PPTR è stata presa poichè le modifiche e correzioni richieste erano infatti talmente rilevanti, che di fatto rimettervi mano avrebbe comunque significato rifarlo ex novo.

In sintesi, i limiti del PUTT/P rilevati sono:

- la carenza, in molti casi persino errata, in ogni caso non georeferenziata a scala adeguata, rappresentazione cartografica degli elementi oggetto di tutela. Ciò ha reso difficile la gestione del piano sia da parte delle Amministrazioni comunali (in sede di rilascio delle autorizzazioni paesaggistiche) che da parte della stessa Regione (in sede di controllo e/o di rilascio di pareri), e ha comportato frequenti interventi da parte della magistratura;
- l’esclusione dal piano dei “territori costruiti” e di gran parte del territorio rurale. Il disegno paesaggistico a “macchia di leopardo”, “zoning” parziale del territorio con alcune zone ad alta coerenza dei vincoli e altre affidate a una generica valorizzazione delle peculiarità, ha impedito il riconoscimento e quindi la tutela di sistemi di grande rilevanza paesaggistica, quali ad esempio le lame e le gravine, che spesso comprendono aree urbane;
- il quadro conoscitivo presenta forti frammentarietà: non solo viene escluso il paesaggio costruito ed è assente un’analisi ecologica del territorio, ma manca un’adeguata contestualizzazione degli elementi da tutelare;
- l’impianto normativo è complesso, farraginoso e di difficile interpretazione (continui rimandi “a cannocchiale” delle norme); i vincoli stessi appaiono sovente territorialmente rigidi e astratti dalle specificità del contesto; i confini sono di difficile interpretazione;
- il carattere strettamente vincolistico dell’impianto normativo.

La riduzione dei consumi da un lato e la produzione di energia rinnovabile dall’altro sono i principali obiettivi della Pianificazione energetica regionale (PEAR) che il PPTR assume per orientare le azioni verso un adeguamento ed un potenziamento dell’infrastruttura energetica che punti anche a definire standard di qualità territoriale e paesaggistica. Dall’osservazione dell’atlante eolico si deduce come la Puglia sia un enorme serbatoio energetico e a causa delle sue



Progetto	Titolo	Rev.	Pag.
Orione	Orione_A13.pdf "Relazione di inserimento paesaggistico e ambientale"	0	24

vantaggiose condizioni anemometriche interessi ed investimenti convogliati sul territorio hanno spesso provocato trasformazioni del territorio gestite da logiche locali poco attente alla conservazione del paesaggio e dei suoi elementi identitari.

L’obiettivo è quello di creare attraverso l’eolico un nuovo paesaggio o restaurare quello esistente in quanto la ricerca di una integrazione dello stesso nel paesaggio è cosa vana.

L’eolico diviene occasione per la riqualificazione di territori degradati e già investiti da forti processi di trasformazione e la costruzione dell’impianto è l’occasione per muovere risorse e avviare progetti di adeguamento infrastrutturale che interessino strade e reti e che siano il volano per il rilancio economico.

Lo scenario strategico indica al punto 4.4.1 “Linee guida sulla progettazione e localizzazione di impianti a energie rinnovabili” l’area di Progetto come idonea alla realizzazione di un grande impianto eolico.

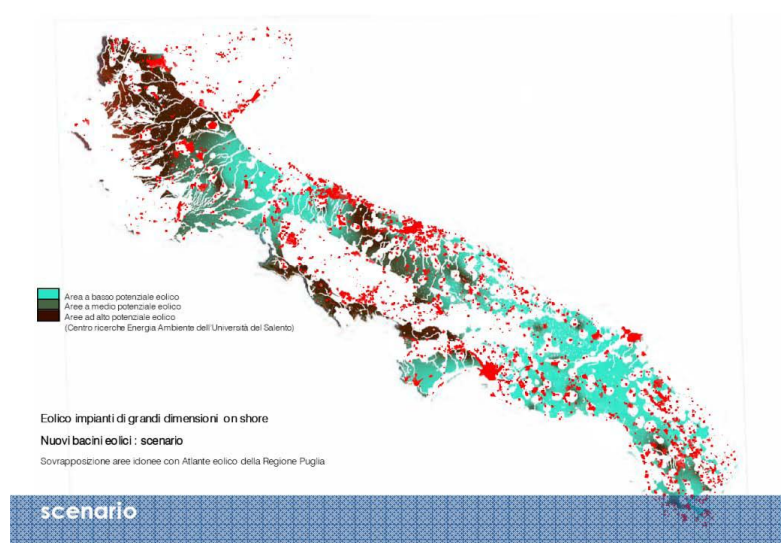


Figura 10: Scenario Aree Compatibili e Sensibili per la Localizzazione di Impianti Eolici di Grandi Dimensioni – PPTR

L’ecosistema che si riscontra ha mutato quindi, nel corso degli anni la sua configurazione originaria, passando da un ecosistema prettamente naturale terrestre ad un agrosistema.

L’ambito territoriale che si riscontra ha mutato quindi, nel corso degli anni, la sua configurazione originaria, passando da un ecosistema prettamente naturale terrestre ad un agro ecosistema.

L’ambito territoriale sede dell’intervento possiede in sintesi un bassissimo grado di naturalità. In effetti, esso si rileva la presenza di aree dotate di minore o irrilevante grado di sensibilità ambientale in quanto si configurano come ecosistema ad elevato grado di pressione antropica.

Con la Valenza Ecologica si intende valutare la rilevanza ecologica dello spazio rurale prendendo in considerazione essenzialmente i parametri sottostanti:

- la presenza di elementi naturali ed aree rifugio immersi nella matrice;
- agricola (filari, siepi, muretti a secco e macchie boscate);
- la presenza di di ecotoni;
- la vicinanza a biotopi;
- la complessità e diversità dell’agroecosistema (intesa come numero e dimensione degli appezzamenti e diversità culturale fra monocoltura e policoltura).

La valenza ecologica è medio-bassa nell’alto tavoliere, dove prevalgono le colture seminative marginali ed estensive.

La matrice agricola ha infatti una scarsa presenza di boschi residui, siepi e filari con sufficiente contiguità agli ecotoni delle serre e del reticolo idrografico. L’agroecosistema, anche senza la presenza di elementi con caratteristiche di naturalità, mantiene una relativa permeabilità orizzontale data la modesta densità di elementi di pressione antropica. La valenza ecologica è bassa o nulla nel basso tavoliere fra Apricena e Cerignola, per la presenza di aree agricole intensive con colture legnose agrarie per lo più irrigue (vigneti, frutteti e frutti minori, uliveti) e seminativi irrigui e non irrigui, per poi aumentare (valenza ecologica da medio bassa a medio alta) in prossimità dei corsi d’acqua principali rappresentati del Carapelle, del Cervaro e soprattutto dall’Ofanto. La matrice agricola ha decisamente pochi e limitati elementi residui di naturalità, per lo più in prossimità del reticolo idrografico. La pressione antropica sugli agroecosistemi del basso Tavoliere è notevole, tanto da presentarsi scarsamente complessi e diversificati.

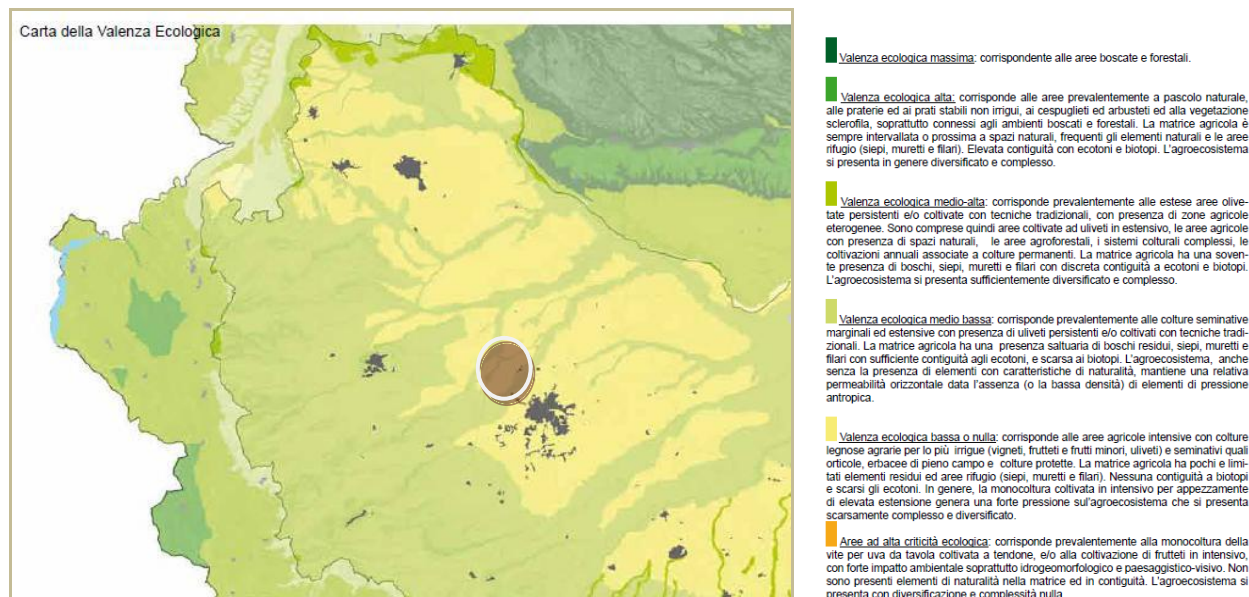


Figura 11 – Carta della valenza ecologica Ambito 3 – Tavoliere delle Puglie – Piano Paesaggistico Territoriale Regionale

### 7.1. Il Piano Regolatore Generale del Comune di Foggia

L’approccio metodologico di lavoro eseguito è stato è quindi quello di, nel mentre ci si dota della opportuna organizzazione per la predisposizione del PUG, realizzare la prototipizzazione di ipotesi di interventi, segnati dalle emergenze e dalle cogenti scadenze amministrative, coerenti al “**progetto di territorio**” rassegnato con il DPP, quali elementi di “sperimentazione” per il futuro PUG. Tale metodologia di fatto rappresenta la gestione del regime transitorio tra DPP e PUG.

Le parti incomplete, irrisolte o in trasformazione del territorio possono essere interessate da progetti (una sorte di "progetti norma") organizzati in sistemi (una sorte di "schemi direttori") che rendono evidente l’obiettivo generale perseguito, in quanto delineano i principali interventi di trasformazione, ossia quelli che ridefiniscono la struttura insediativa urbana e territoriale, garantendo il quadro complessivo di coerenze; gli “schemi direttori” costituiscono per l’Amministrazione lo strumento attraverso il quale associare gli obiettivi di progettazione urbanistica agli strumenti di programmazione economica e gestione del territorio.



Progetto	Titolo	Rev.	Pag.
Orione	Orione_A13.pdf "Relazione di inserimento paesaggistico e ambientale"	0	26

Da questa rapida analisi ne è derivata la necessità di procedere all' attivazione di un complesso lavoro che, al di là dei tempi, avesse potuto definire un percorso di realizzazione di una organica normativa urbanistica di riferimento per gli operatori sia attraverso l'adeguamento normativo e grafico del vigente PRG, sia mettendo in moto le procedure per la redazione del PUG.

Infatti, con la delibera di Giunta regionale n. 1005 del 20 luglio 2001, pubblicata sul BURP n. 138 del 10 settembre 2001, veniva definitivamente approvato il Piano Regolatore Generale di Foggia, ai sensi della Legge Regionale n. 56 del 1980; nel contempo venivano confermate una serie di prescrizioni, nonché individuata la necessità di adeguamento del piano alle intercorse approvazioni di alcune osservazioni.

Ne è derivata la necessità di un lavoro sostanzialmente costituito da due fasi :

1) **Adeguamento** del Piano Regolatore adottato con delibera di Consiglio Comunale n. 64 del 06/11/92 e n. 62/26/04/99, con introduzione delle condizioni, prescrizioni e modifiche di cui alle delibere di Giunta Regionale n. 7914 /97 e n. 1005/01 costituito da :

a) Ricognizione tecnico giuridica delle prescrizioni richiamate, al fine di realizzare un coordinamento delle stesse con il testo originario sia della cartografia, sia delle norme tecniche di esecuzione del Piano Regolatore Generale approvato con delibera di Consiglio Comunale n. 64 del 6 novembre 1992 e n. 62 del 26 aprile 1999, determinando quale prodotto di lavoro coordinato che non integra né innova in alcun modo, sotto il profilo giuridico, il contenuto normativo del Piano Regolatore Generale, ma costituisce una ricognizione di norme e disposizioni già pienamente vigenti ed efficaci, rappresentando un opportuno adeguamento tecnico idoneo, disposto combinato di prescrizioni/osservazioni, per pervenire a un testo organico di norme tecniche di attuazione del piano ed elaborati grafici connessi.

b) ridefinizione delle tavole proprie del PRG alla luce delle condizioni, prescrizioni e modifiche di cui alle delibere di Giunta Regionale n. 7914 /97 e n. 1005/01.

2) **Attualizzazione** del Piano Regolatore Generale rispetto alla attività urbanistica messa in campo dalla Amministrazione sino al 2008 e alle varie norme nel settore edilizio – urbanistico nel tempo succedutesi, nonché di quelle implementazioni al piano che rappresentano una necessità di procedura amministrativa che va al di là della semplice presa d'atto.

Si tratta di due fasi tra loro complementari, aventi l'unica finalità di rendere un disposto combinato, di cartografia e norme, univoco ed aggiornato, base essenziale per il nuovo PUG.

### 7.1.1 Contenuti tecnici dell'adeguamento

Il lavoro effettuato verte quindi su due aspetti fondamentali le **prescrizioni** e le **osservazioni**.

In riferimento alle **prescrizioni**, per la maggior parte di esse si è realizzato, consideratane l'essenza, un lavoro di completamento e/o integrazione cartografica, per questo motivo si è scelto, nella resa degli elaborati grafici e delle relazioni, seguire la stessa numerazione delle originali tavole di PRG, in modo da poter render agevole eventuale confronto tra tavole.

La prima parte della relazione tecnica si incentra sulle prescrizioni.

Per le osservazioni il discorso è stato molto più complesso in quanto, la datazione degli atti, a volte la non chiara sintassi ha portato a render difficile una immediata interpretazione .

Partendo dalla deliberazione di Giunta Regionale n. 1005/2001, in questa relazione, sono state riportate per intero, e, per alcuni casi specifici, anche integrate con quello che a suo tempo venne richiesto dalla Regione Puglia con deliberazione n. 7914/97.

Ad essa fa seguito la specifica trattazione delle osservazioni, per le quali si è anche realizzata una banca dati informatica collegata ipertestualmente con possibilità immediate di lettura.



Progetto	Titolo	Rev.	Pag.
Orione	Orione_A13.pdf "Relazione di inserimento paesaggistico e ambientale"	0	27

In questa relazione si ritroveranno anche stralci grafici che rappresentano la metodologia di accoglimento grafico adottato, rimandano alle tavole grafiche generali l'inquadramento generale della stessa con il contesto.

Di seguito sono riportati gli elaborati di adeguamento al P.R.G.:

Tavola	Scala	Oggetto
		Relazione Generale
1	1:250.000	Individuazione del territorio Comunale
2	1:50.000	Comprensorio irriguo del Fortore ed individuazione dei distretti
3	1:50.000	Viabilità con individuazione delle zone residenziali produttive ed a servizi esistenti, agricola e boscata
4	1:50.000	Aree sottoposte a servitù militare. Aree aeroportuali. Aree di rispetto cimiteriale
4.1	1:50.000	Aree soggette a rischio idrogeologico. - P.A.I. - Piano del bacino per l'assetto idrogeologico. Autorità di bacino della Puglia ai beni della L.R. n. 19 del 9 Dic. 2002 Deliberazione del comitato istituzionale n. 221 del 29.06.2006
4.1 A	1:25.000	Aree soggette a rischio idrogeologico. - P.A.I. - Piano del bacino per l'assetto idrogeologico. Autorità di bacino della Puglia ai beni della L.R. n. 19 del 9 Dic. 2002 Deliberazione del comitato istituzionale n. 221 del 29.06.2006
4.1 B	1:25.000	Aree soggette a rischio idrogeologico. - P.A.I. - Piano del bacino per l'assetto idrogeologico. Autorità di bacino della Puglia ai beni della L.R. n. 19 del 9 Dic. 2002 Deliberazione del comitato istituzionale n. 221 del 29.06.2006
4.2	1:50.000	Ambiti territoriali estesi - P.U.T.T. - Piano Urbanistico Territoriale Tematico Del. Reg. n. 1748 del 15-12-2000
4.2 1	1:25.000	Ambiti territoriali estesi - P.U.T.T. - Piano Urbanistico Territoriale Tematico Del. Reg. n. 1748 del 15-12-2000
4.2 2	1:25.000	Ambiti territoriali estesi - P.U.T.T. - Piano Urbanistico Territoriale Tematico Del. Reg. n. 1748 del 15-12-2000
4.2 A	1:50.000	Boschi macchia biotipi e siti di interesse naturalistico - P.U.T.T. - Piano Urbanistico territoriale tematico Del. Reg. n. 1748 del 15-12-2000
4.2 B	1:50.000	Decreti Galasso - P.U.T.T. - Piano Urbanistico Territoriale tematico Del. Reg. n. 1748 del 15-12-2000
4.2 C	1:50.000	Idrologia superficiale - P.U.T.T. - Piano Urbanistico Territoriale tematico Del. Reg. n. 1748 del 15-12-2000
4.2 C 1	1:25.000	Idrologia superficiale - P.U.T.T. - Piano Urbanistico Territoriale tematico Del. Reg. n. 1748 del 15-12-2000
4.2 C 2	1:25.000	Idrologia superficiale - P.U.T.T. - Piano Urbanistico Territoriale tematico Del. Reg. n. 1748 del 15-12-2000
4.2 D	1:50.000	Geomorfologia - Ortofoto Maggio 2005
4.2 E	1:50.000	Vincoli Faunistici - P.U.T.T. - Piano Urbanistico Territoriale tematico Del. Reg. n. 1748 del 15-12-2000
4.2 F	1:50.000	Vincoli Ex Lege 1497/39 - P.U.T.T. - Piano Urbanistico Territoriale tematico Del. Reg. n. 1748 del 15-12-2000
4.2 G	1:50.000	Vincoli Idrogeologici - P.U.T.T. - Piano Urbanistico Territoriale tematico Del. Reg. n. 1748 del 15-12-2000 - Corpo Forestale dello Stato - Coordinamento Provinciale - Regio Decreto-Legge 30 Dic. 1923, n.3267
4.2 H	1:50.000	Vincoli Archeologici - P.U.T.T. - Piano Urbanistico Territoriale tematico Del. Reg. n. 1748 del 15-12-2000
4.2 H 1	1:25.000	Vincoli Archeologici - P.U.T.T. - Piano Urbanistico Territoriale tematico Del. Reg. n. 1748 del 15-12-2000
4.2 H 2	1:25.000	Vincoli Archeologici - P.U.T.T. - Piano Urbanistico Territoriale tematico Del. Reg. n. 1748 del 15-12-2000
4.2 I	1:1.000	Vincoli Architettonici e Monumentali - P.U.T.T. - Piano Urbanistico Territoriale tematico Del. Reg. n. 1748 del 15-12-2000

Tavola	Scala	Oggetto
4.2 L	1:50.000	Segnalazioni Archeologiche - P.U.T.T. - Piano Urbanistico Territoriale tematico Del. Reg. n. 1748 del 15-12-2000
4.2 L 1	1:1.000	Segnalazioni archeologiche del Centro Urbano - P.U.T.T. - Piano Urbanistico Territoriale tematico Del. Reg. n. 1748 del 15-12-2000
4.2 M	1:50.000	Segnalazioni Architettoniche - P.U.T.T. - Piano Urbanistico Territoriale tematico Del. Reg. n. 1748 del 15-12-2000
5	1:10.000	Centro Urbano
6	1:10.000	Centro Urbano - Maglie Urbanistiche
6 A	1:5.000	Centro Urbano - Maglie Urbanistiche
6 B	1:5.000	Centro Urbano - Maglie Urbanistiche
7 A	1:2.000	Centro Urbano - Maglie Urbanistiche
7 B	1:2.000	Centro Urbano - Maglie Urbanistiche
7 C	1:2.000	Centro Urbano - Maglie Urbanistiche
7 D	1:2.000	Centro Urbano - Maglie Urbanistiche
7 E	1:2.000	Centro Urbano - Maglie Urbanistiche
7 F	1:2.000	Centro Urbano - Maglie Urbanistiche
7 G	1:2.000	Centro Urbano - Maglie Urbanistiche
7 H	1:2.000	Centro Urbano - Maglie Urbanistiche
7 I	1:2.000	Centro Urbano - Maglie Urbanistiche
7 L	1:2.000	Centro Urbano - Maglie Urbanistiche
7 M	1:2.000	Centro Urbano - Maglie Urbanistiche
7 N	1:2.000	Centro Urbano - Maglie Urbanistiche
8 A	1:1.000	Centro Urbano - Maglie Urbanistiche
8 B	1:1.000	Centro Urbano - Maglie Urbanistiche
8 C	1:1.000	Centro Urbano - Maglie Urbanistiche
9 A	1:2.000	Borgo Duanera La Rocca - Individuazione Territoriale
9 B	1:2.000	Borgo Duanera La Rocca - Individuazione Territoriale
10 A	1:2.000	Borgo Arpinova - Individuazione Territoriale
10 B	1:2.000	Borgo Arpinova - Individuazione Territoriale
10 C	1:2.000	Borgo Arpinova - Individuazione Territoriale
11 A	1:2.000	Borgo Tavernola - Individuazione Territoriale
11 B	1:2.000	Borgo Tavernola - Individuazione Territoriale
11 C	1:2.000	Borgo Tavernola - Individuazione Territoriale
12 A	1:2.000	Borgo Inconronata - Individuazione Territoriale
12 B	1:2.000	Borgo Inconronata - Individuazione Territoriale
12 C	1:2.000	Borgo Inconronata - Individuazione Territoriale
13 A	1:2.000	Borgo Cervaro - Individuazione Territoriale
13 B	1:2.000	Borgo Cervaro - Individuazione Territoriale
13 C	1:2.000	Borgo Cervaro - Individuazione Territoriale
14 A	1:2.000	Borgo Segezia - Individuazione Territoriale
14 B	1:2.000	Borgo Segezia - Individuazione Territoriale
14 C	1:2.000	Borgo Segezia - Individuazione Territoriale
		Norme Tecniche di Esecuzione



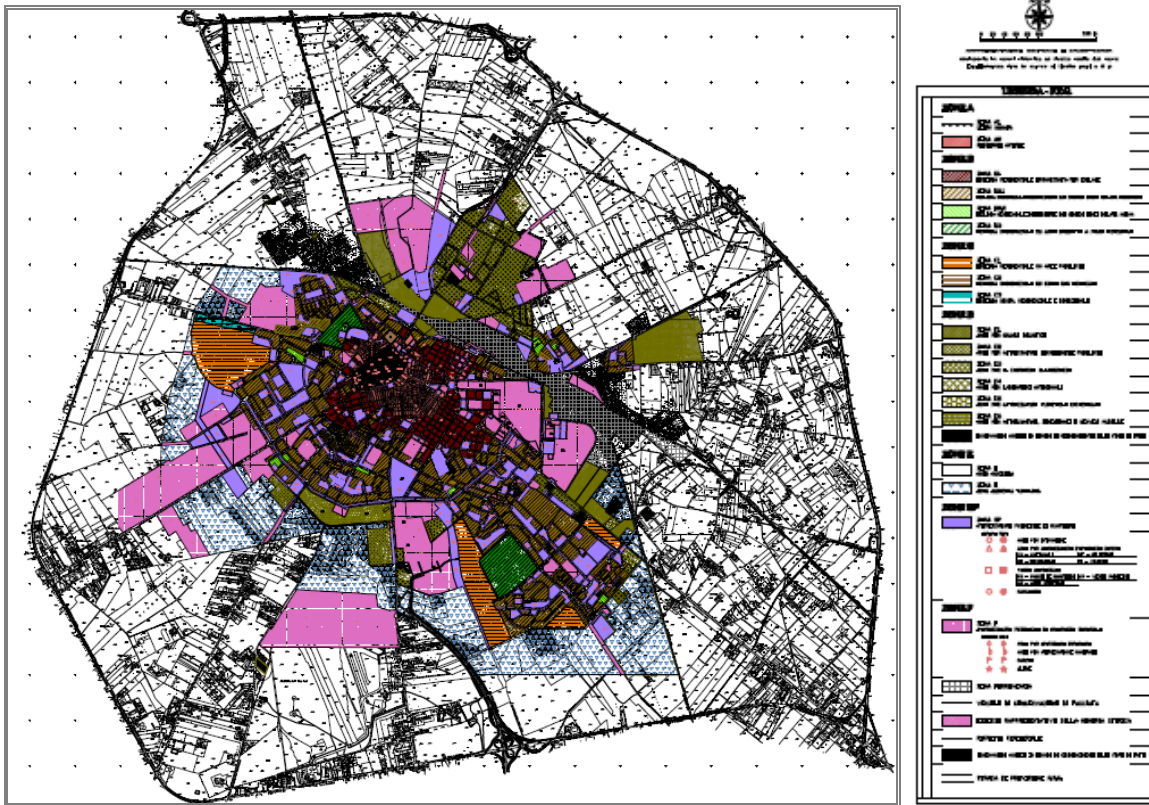


Figura 12: Tavola 6 del PRG 1:10.000 - Comune di Foggia – Centro Urbano, Maglie Urbanistiche

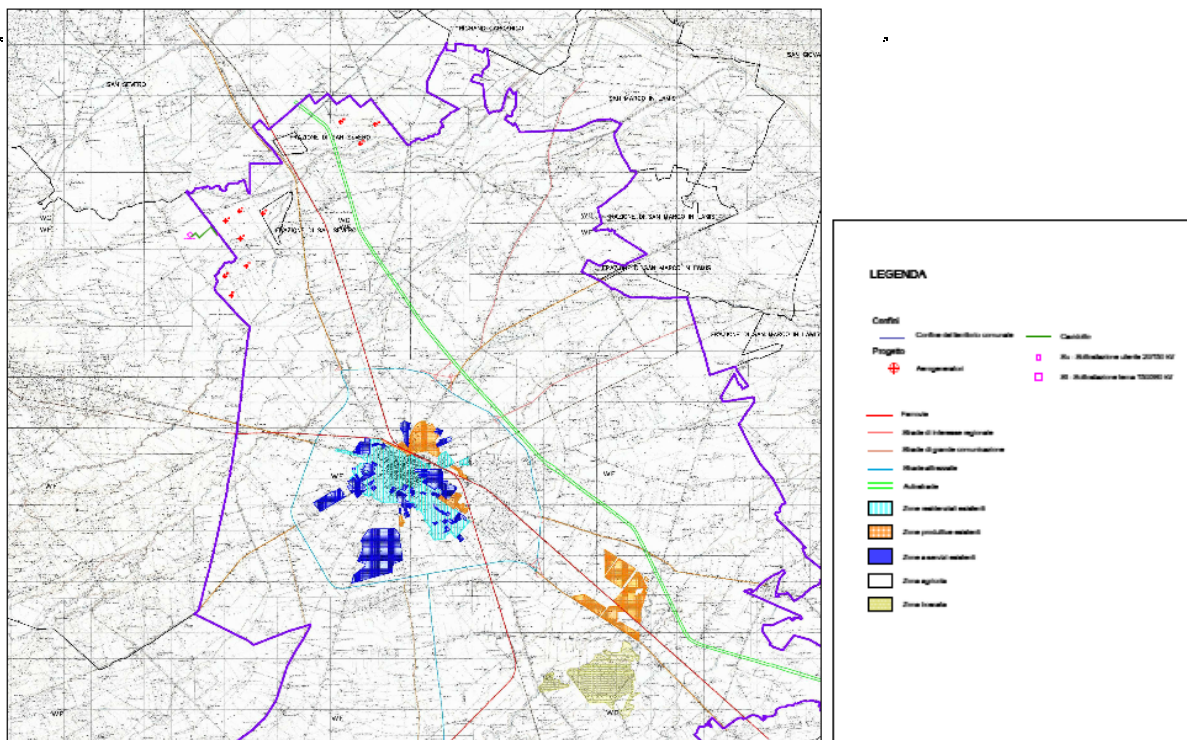


Figura 13: Tavola 3 (1:50.000) – PRG Viabilità con individuazione delle zone residenziali produttive ed a servizi esistenti, agricola e boscata.



Progetto	Titolo	Rev.	Pag.
Orione	Orione_A13.pdf "Relazione di inserimento paesaggistico e ambientale"	0	29

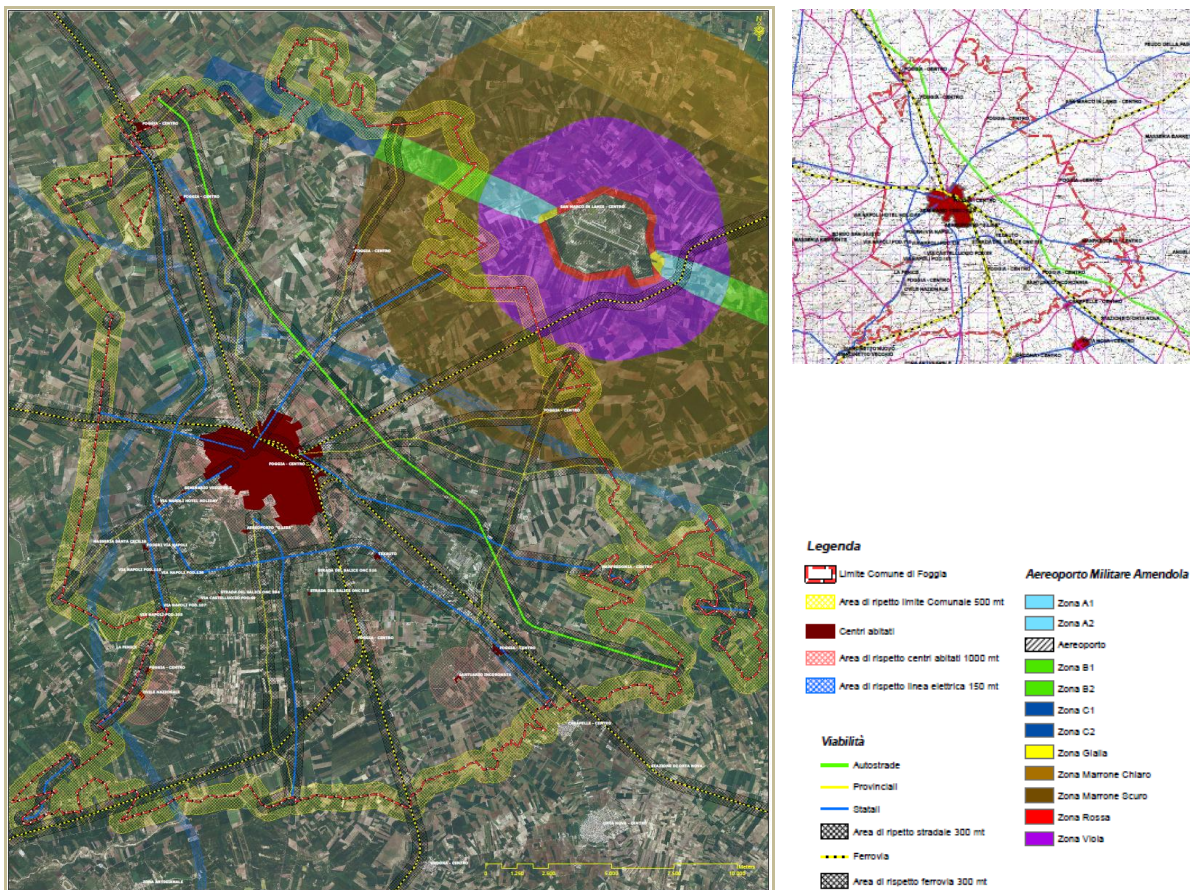


Figura 14 – Tavola 3 (1:50.000) - PEAC - Vincoli urbanistici.

## 8. BENI PAESAGGISTICI E VINCOLI SOVRAORDINATI

Sono beni paesaggistici:

- a) gli immobili e le aree indicati all'articolo 136 del D. Lgs. 42/2004;
- b) le aree indicate all'articolo 142 del D. Lgs. 42/2004;
- c) gli immobili e le aree comunque sottoposti a tutela dai piani paesaggistici previsti dagli articoli 143 e 156.

Le regioni devono preoccuparsi di tutelare e valorizzare il loro paesaggio prescrivendo delle specifiche norme d'uso del territorio. A tal fine si impegnano a varare dei piani paesaggistici, ossia dei piani urbanistico territoriali che considerano in maniera specifica il valori paesaggistici di tutto il territorio regionale.

Nei piani paesaggistici vengono definiti:

- Le trasformazioni compatibili con i valori paesaggistici;
- Le azioni di recupero e riqualificazione degli immobili;
- Le azioni di recupero e riqualificazione delle aree sottoposte a tutela;
- Gli interventi di valorizzazione del paesaggio, anche in funzione delle prospettive di sviluppo sostenibile.

Tra i beni immobili rientranti nella lettera a) vengono compresi per il loro notevole interesse pubblico:

- a) le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale o di singolarità geologica;

- b) le ville, i giardini e i parchi, non tutelati dalle disposizioni della Parte seconda del presente codice, che si distinguono per la loro non comune bellezza;
- c) i complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale;
- d) le bellezze panoramiche considerate come quadri e così pure quei punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze.

All'interno dell'area di progetto non si segnala la presenza di immobili e aree di notevole interesse pubblico da sottoporre a tutela, né di beni culturali.

Delle aree a cui si fa riferimento nella lettera b) fanno parte invece, per il loro notevole interesse paesaggistico:

- a) i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;
- b) i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi;
- c) i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;
- d) le montagne per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole;
- e) i ghiacciai e i circhi glaciali;
- f) i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi;
- g) i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboscimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227;
- h) le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici;
- i) le zone umide incluse nell'elenco previsto dal decreto del Presidente della Repubblica 13 marzo 1976, n. 448;
- l) i vulcani;
- m) le zone di interesse archeologico individuate alla data di entrata in vigore del presente codice.

Di seguito vengono esposti i vincoli paesaggistici da considerare per effettuare una valutazione accurata del valore paesaggistico dell'area di studio.

### **Vincoli ex Legge 1497/39**

Secondo la Legge 1497/39, sono soggette alla presente legge a causa del loro notevole interesse pubblico:

- 1) le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale o di singolarità geologica;
- 2) le ville, i giardini e i parchi che, non contemplati dalle leggi per la tutela delle cose d'interesse artistico o storico, si distinguono per la loro non comune bellezza;
- 3) i complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale;
- 4) le bellezze panoramiche considerate come quadri naturali e così pure quei punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze



Progetto	Titolo	Rev.	Pag.
Orione	Orione_A13.pdf "Relazione di inserimento paesaggistico e ambientale"	0	31



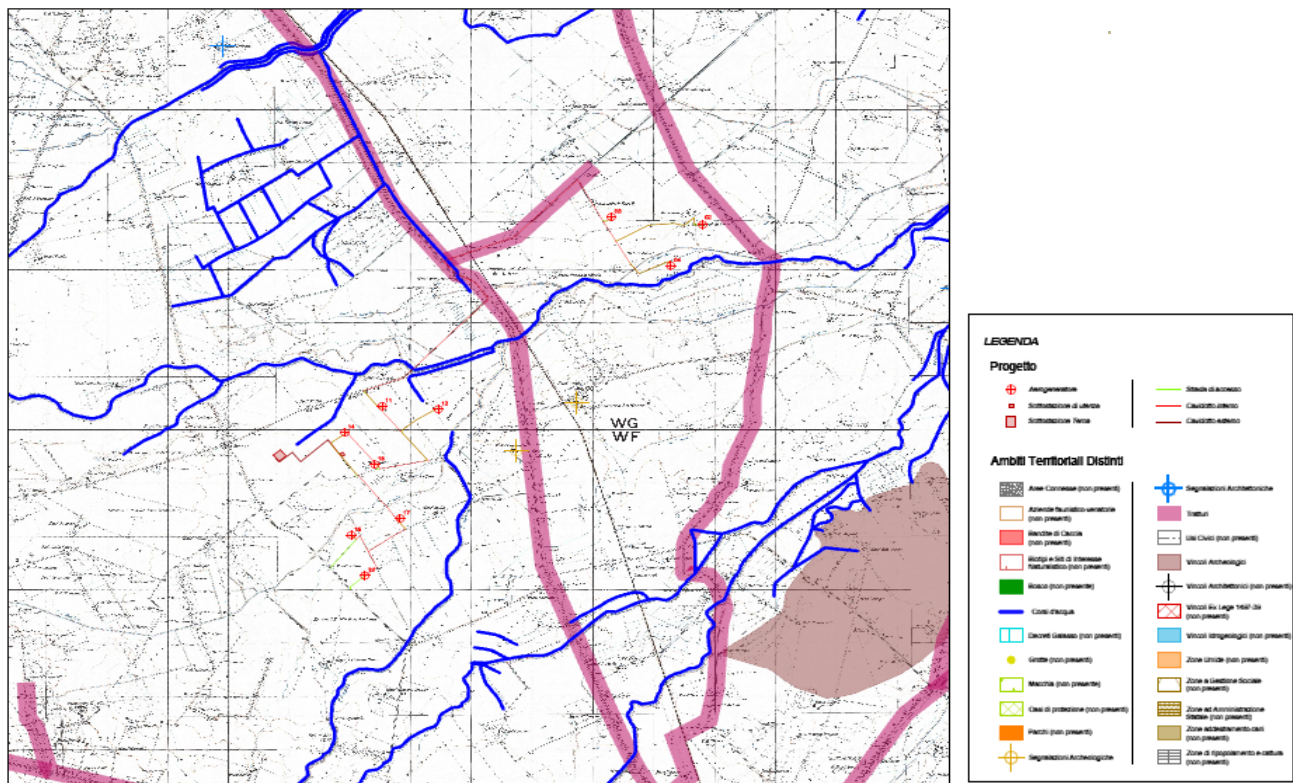


Fig. 15: Vincoli ex Legge 1497/39.

Il progetto ricade in aree del comune di Foggia libere dal vincolo del Decreto Galasso.

### Vincolo idrogeologico

Il R.D.L. 30.12.1923 n° 3267 dal titolo "Riordinamento e riforma in materia di boschi e terreni montani "sottopone a vincolo, per scopi idrogeologici, i terreni di qualsiasi natura e destinazione che, per effetto di forme di utilizzazione contrastanti con le norme di cui agli artt. 7, 8 e 9 (articoli che riguardano dissodamenti, cambiamenti di coltura ed esercizio del pascolo), possono con danno pubblico subire denudazioni, perdere la stabilità o turbare il regime delle acque". Lo scopo principale del Vincolo Idrogeologico è quello di preservare l'ambiente fisico e quindi di garantire che tutti gli interventi che vanno ad interagire con il territorio non compromettano la stabilità dello stesso, né inneschino fenomeni erosivi, ecc., con possibilità di danno pubblico, specialmente nelle aree collinari e montane.

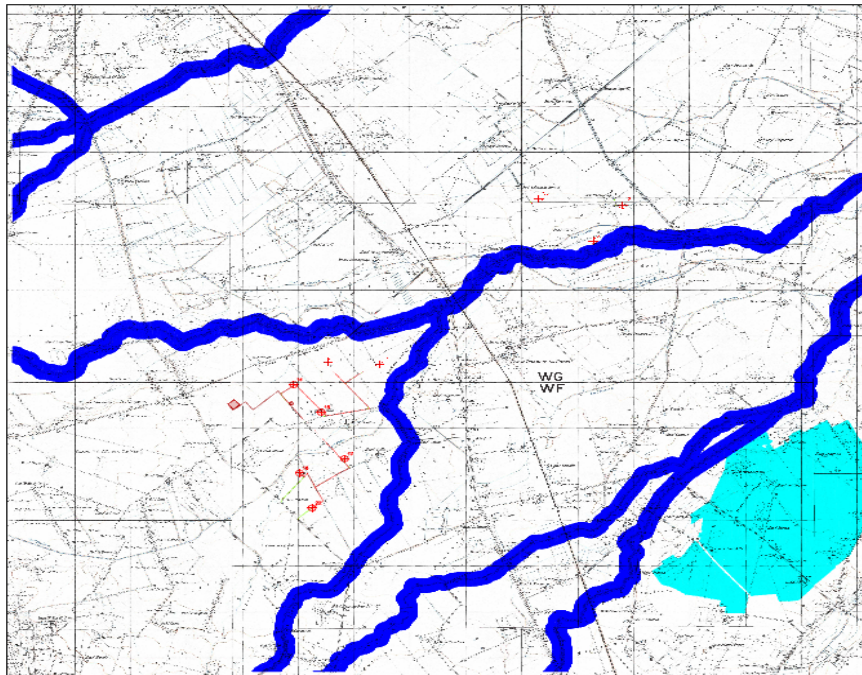


Fig. 16: Vincolo Idrogeologico.

Tutti i territori costituenti l'area di progetto non sono sottoposti a vincolo idrogeologico.

**Zone con vincolo architettonico/archeologico**

Nel R.R. n ° 24 del 2010 sono individuate tra le aree non idonee alla realizzazione di un impianto eolico zone con vincolo architettonico/archeologica e relativo buffer di 200m.

Sono stati consultati specificatamente i vincoli architettonici (ex L. 1089/39) contenuti negli atlanti della documentazione cartografica del Piano Urbanistico Territoriale Tematico (P.U.T.T.) - "Paesaggio e Beni Ambientali" della Regione Puglia (art. 1 bis della L. 431/85 e art. 4 della L.R. 56/80).

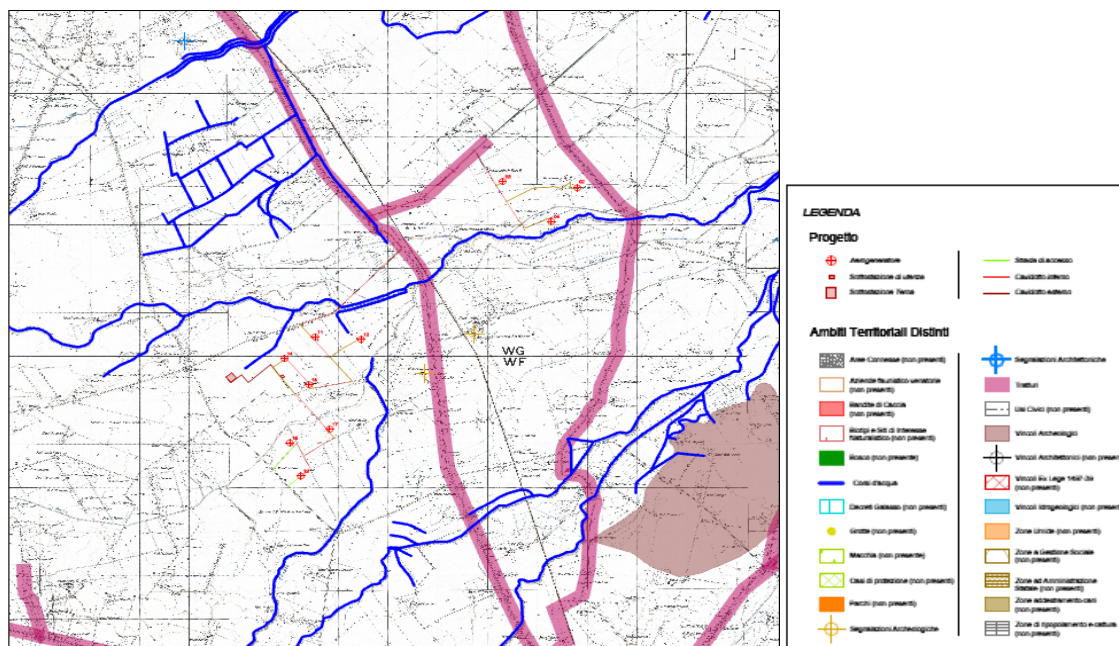


Fig. 17: Vincolo Architettonico/Archeologico.



Progetto	Titolo	Rev.	Pag.
Orione	Orione_A13.pdf "Relazione di inserimento paesaggistico e ambientale"	0	33

Il progetto non interferisce con le zone vincolate dal PUTT.

All'interno dell'area di progetto non sono presenti segnalazioni di beni architettonici e archeologici.

### **Usi civici**

"Usi civici" sono i diritti spettanti a una collettività (e ai suoi componenti), organizzata e insediata su un territorio, il cui contenuto consiste nel trarre utilità dalla terra, dai boschi e dalle acque.

Il corpus normativo di riferimento è costituito, principalmente, dalla Legge dello Stato 16/6/1927, n. 1766 e dal relativo Regolamento di attuazione 26/2/1928, n. 332; inoltre, dalle successive norme (nazionali e regionali) in materia di usi civici.

L'area di intervento non risulta gravata da usi civici ai sensi di quanto disposto dall'art. 9 della L.R. 28/01/1998 n°

7 Usi civici e terre collettive.

### **Aree tutelate per legge**

Il D. Lgs. 42/2004, anche noto come "Codice Urbani", stabilisce quali sono le aree e le peculiarità paesaggistiche da tutelare e valorizzare per il loro interesse. Si tratta nello specifico di:

- Territori costieri (buffer fino a 300 m);
- Laghi e territori contermini (buffer fino a 300 m);
- Fiumi, torrenti e corsi d'acqua (buffer fino a 150 m);
- Boschi (buffer fino a 100 m);
- Montagne per la parte eccedente 1.200 m s.l.m. per la catena appenninica;
- Parchi e riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi;
- Territori coperti da foreste e da boschi, percorsi o danneggiati da incendi, e quelli sottoposti a vincolo da rimboschimento;
- Zone umide.



Progetto	Titolo	Rev.	Pag.
Orione	Orione_A13.pdf "Relazione di inserimento paesaggistico e ambientale"	0	34

## 9. INQUADRAMENTO GEOGRAFICO E PAESAGGISTICO

L'area vasta entro la quale è stato collocato il Progetto del Parco eolico ricade tra i comuni di Foggia, San Severo e Lucera, nell'area compresa tra la Strada Statale SS16 e la Strada Statale SS17. Essa si trova a ridosso anche dei comuni di San Marco in Lamis e Rignano Gargani. Il buffer scelto per individuarla è di 6 Km ed è legato alle condizioni omogenee dal punto di vista ambientale e paesaggistico.

Il sistema viario nel territorio di Progetto si articola tramite la presenza delle seguenti strade principali :

- Autostrada A14 Adriatica;
- Strada Statale S.S.16 Adriatica;
- Strada Statale S.S.17 dell'Appennino abruzzese e Appulo Sannitica;
- Linea Ferroviaria Adriatica;
- Strada Provinciale S.P. 13 Foggia - Torremaggiore;
- Strada Provinciale S.P. 22 Borgo Celano – Rignano Scalo;
- Strada Provinciale S.P. 23 Sprecacenero;
- Strada Provinciale S.P. 24 – Ponte di Spini - Circumsanseverina;
- Strada Provinciale S.P. 26 – Foggia – San Marco in Lamis;
- Strade comunali e interpoderali per raggiungere la zone destinate ad accogliere il parco eolico.



Progetto	Titolo	Rev.	Pag.
Orione	Orione_A13.pdf "Relazione di inserimento paesaggistico e ambientale"	0	35

- Dal punto di vista economico, l'area di studio si basa prevalentemente su attività di tipo agricolo e sulla lavorazione e trasformazione dei prodotti agricoli. L'uso del suolo è caratterizzato prevalentemente da aree coltivate a seminativi; pochi sono gli spazi naturaliformi in prossimità dei Torrenti Salsola, Vulgano, Laccio e Celone, dove sono presenti alcuni arbusti.
- In area di progetto, di per se caratterizzata da una forte antropizzazione e dalla totale assenza di aree libere dall'attività umana il numero di esemplari di valore faunistico è nullo.

La Vasta Area interessata dall'installazione dell'impianto eolico, collocata principalmente all'interno dei comuni di Foggia, San Severo, Lucera lambisce anche i territori comunali di San Marco in Lamis e Rignano Garganico e si estende oltre l'area di progetto con un buffer di 6km. La dimensione del buffer è dovuta alle condizioni omogenee dal punto di vista ambientale e paesaggistico.

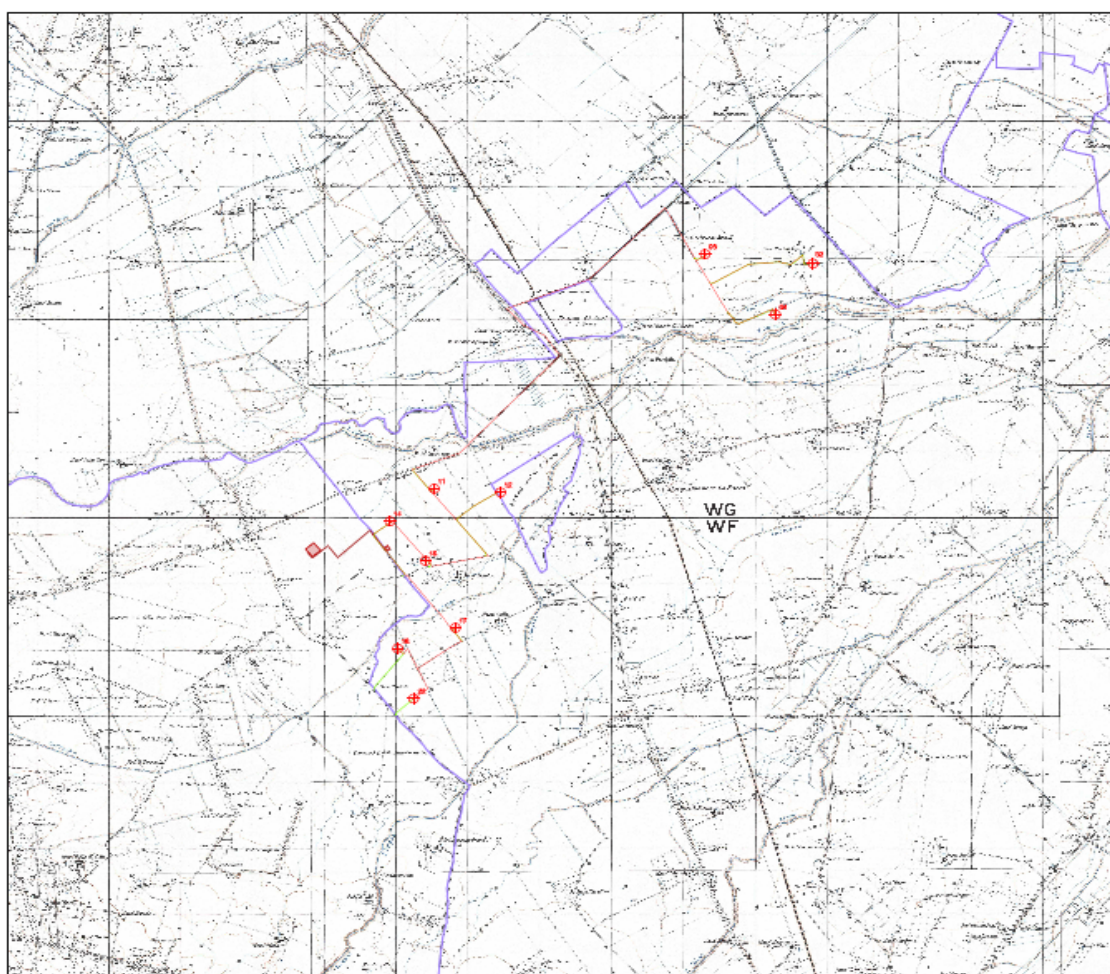


Figura 18: Area di progetto e area vasta di progetto con indicazione dei limiti comunali su IGM

La presenza di questa rete infrastrutturale di trasporto, unita alla rete interponderale permette di valutare come minimi gli effetti allo stato attuale delle opere infrastrutturali di collegamento necessarie alla realizzazione di un parco eolico, lo stesso porterebbe ad una riqualificazione della rete stessa.

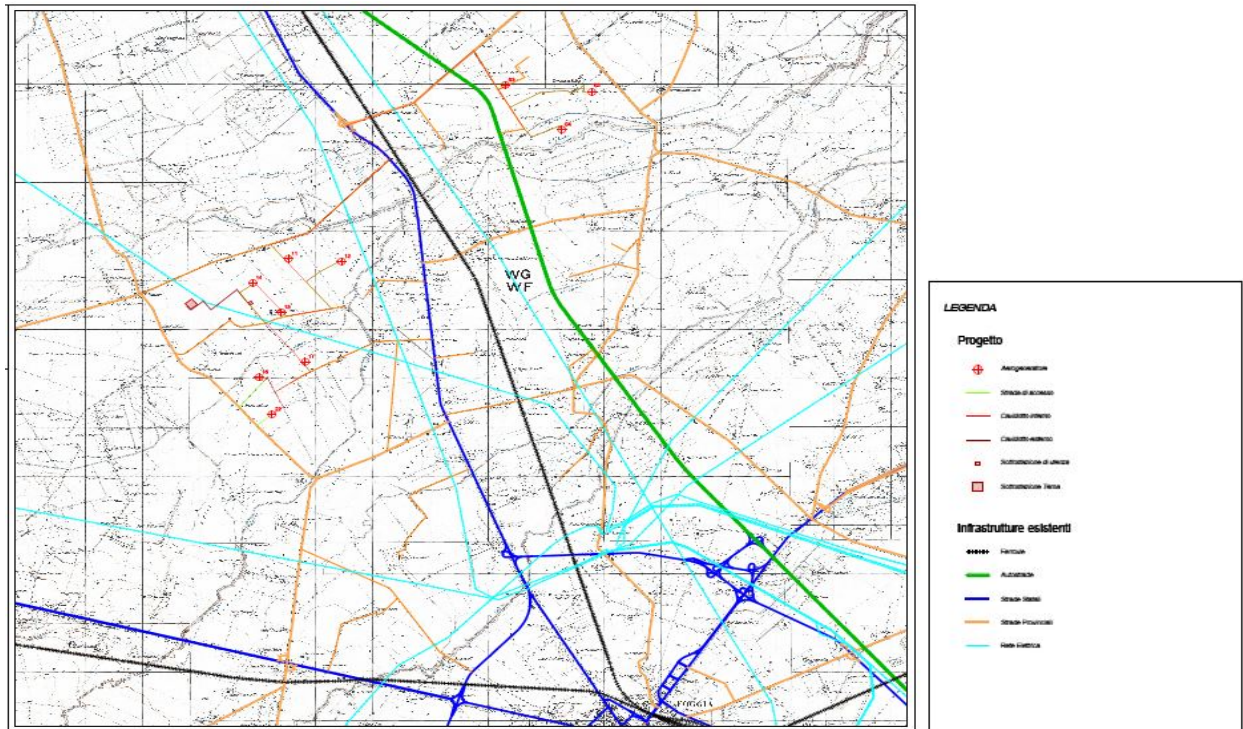


Figura 19: Autostrade, strade statali, strade provinciali e ferrovie interne all'area di progetto.

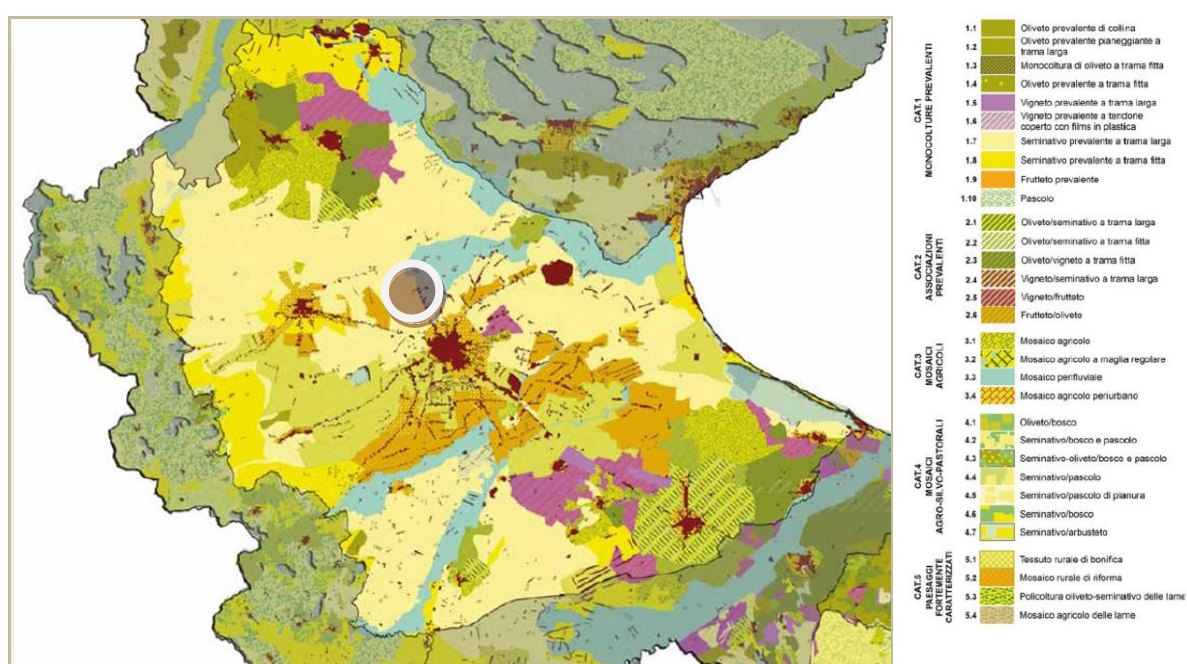


Figura 20: Carta dei paesaggi rurali – Piano Paesaggistico Territoriale Regionale.

L’area Vasta di Progetto è rappresentata da paesaggi rurali di tipo seminativo prevalente a trama larga, con esigua presenza di vigneti, uliveti e alberi da frutto.

## 9.1. Paesaggio

Il “paesaggio” è una parte del territorio, così come è percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall’azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni.

Il paesaggio, deve dunque essere letto come l’unione inscindibile di molteplici aspetti naturali, antropico-culturali e percettivi.

La caratterizzazione di un paesaggio è determinata dai suoi elementi climatici, fisici, morfologici, biologici e storico formali, ma anche della loro reciproca correlazione nel tempo e nello spazio, ossia del fattore ecologico.

Il paesaggio risulta quindi determinato dall’interazione tra fattori fisico-biologici e attività antropiche, viste come parte integrante del processo di evoluzione storica dell’ambiente e può essere definito come una complessa combinazione di oggetti e fenomeni legati tra loro da mutui rapporti funzionali, sì da costruire un’unità organica.

La Regione Puglia con la definizione, presente nel Piano Paesaggistico Territoriale Regionale, si muove nella direzione indicata sia dalla “Convenzione Europea del Paesaggio” tenutasi a Firenze il 20 ottobre del 2000 e ratificata dallo Stato Italiano con legge n.14 del 9 gennaio 2006 che dal “Codice dei beni culturali e del paesaggio” D. Lgs 14 gennaio 2004.

Il paesaggio è la particolare fisionomia di un territorio determinata dalle sue caratteristiche fisiche, antropiche, biologiche ed etniche; ed è imprescindibile dall’osservatore e dal modo in cui viene percepito e vissuto.

L’analisi del paesaggio, è legata al rapporto tra oggetto (il territorio) e soggetto (l’osservatore); da questo rapporto, nasce il legame percettivo di cui è sfondo il paesaggio.

Il Paesaggio può essere descritto attraverso l’analisi delle sue componenti fondamentali:

- la componente naturale;



Progetto	Titolo	Rev.	Pag.
Orione	Orione_A13.pdf "Relazione di inserimento paesaggistico e ambientale"	0	38

- la componente antropico – culturale;
- la componente percettiva.

La componente naturale può essere a sua volta divisa in alcune sottocomponenti:

- componente idrologica;
- componente geomorfologica;
- componente vegetale;
- componente faunistica.

La componente antropico – culturale può essere scomposta in:

- componente socio culturale – testimoniale;
- componente storico architettonica.

La componente percettiva può essere scomposta in

- componente visuale;
- componente estetica.

Nel quadro delle componenti fisiche che determinano il valore estetico di un paesaggio figurano gli elementi naturali e artificiali e come essi si manifestano all’osservatore come la struttura geomorfologica; il livello di silenzio ed i diversi suoni/rumori; i cromatismi.

La definizione data della componente “paesaggio” nell’ambito del Piano Urbanistico Territoriale Tematico/Paesaggio della Regione Puglia (Piano Paesistico ai sensi della 431/85), è quella di “un insieme integrale concreto, un insieme geografico indissociabile che evolve in blocco sia sotto l’effetto delle interazioni tra gli elementi che lo costituiscono, sia sotto quello della dinamica propria di ognuno degli elementi considerati separatamente”.

L’analisi del paesaggio e quindi la sua definizione, non può essere elaborata in termini scientificamente corretti se non attraverso l’individuazione ed il riconoscimento analitico delle sue componenti intese quali elementi costitutivi principali.



Foto 1 - veduta panoramica dalla A14

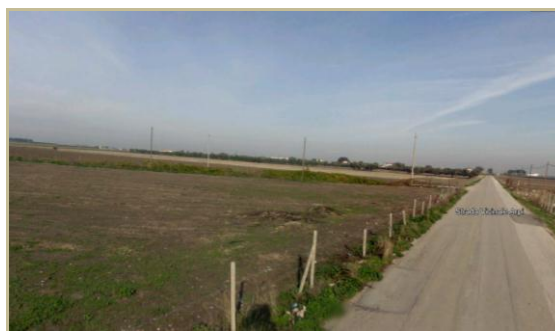


Foto 2 - veduta panoramica dalla strada vic. Arpi

Il paesaggio può essere considerato l’aspetto visibile di un ambiente, in quanto rivela esteriormente i caratteri intrinseci delle singole componenti.

Quindi una analisi del paesaggio, diviene lo specchio di una analisi dell’ambiente.

Da quanto precedentemente enunciato, si ritiene non corretto relegare e limitare uno studio sul paesaggio ad una



Progetto	Titolo	Rev.	Pag.
Orione	Orione_A13.pdf "Relazione di inserimento paesaggistico e ambientale"	0	39



semplice verifica degli elementi percettivi o visivi del paesaggio.

Oltre alla analisi delle visuali, dell’aspetto fisico e percettivo delle immagini e delle forme di paesaggio, uno studio paesaggistico deve occuparsi anche di indagare tutte le componenti naturali e antropiche e ed i loro rapporti.

Il territorio rurale è interessato da una moltitudine di testimonianze storico-archeologico-architettoniche. Ne sono prova i villaggi rupestri, le necropoli, le chiese rupestri, i muretti a secco, i tratturi, le masserie fortificate.

L’articolazione tipologica, il numero e l’importanza documentaria e paesaggistica di tali presenze autorizza (specialmente per le masserie) a individuare sul territorio una serie di sistemi extraurbani (quello delle masserie, delle torri, etc.), da salvaguardare attraverso la “valorizzazione” dei beni che li costituiscono. Ma questi, quasi tutti di proprietà privata, esclusi da qualsiasi ciclo economico che ne giustifichi l’utilizzazione, sono in larghissima misura abbandonati e sottoposti a rapido degrado.

L’intera area può essere definita come antropizzata e il paesaggio si è trasformato in questo senso.

L’analisi dell’area di progetto infatti pone come elementi percettivi prioritari oltre a quelli classici della trama agraria quelli più “moderni” dei parchi eolici, le cui torri già esistenti site all’interno e nei pressi della stessa area di progetto, entrano a tutti gli effetti nella nuova visione del paesaggio.

Nelle valutazioni che saranno di effettuate nei capitoli successivi, in cui verrà analizzato l’impatto visivo cumulato, si evidenzierà come il nuovo parco si inserirà nella trama del paesaggio non sconvolgendolo ma inserendosi in maniera equilibrata.



Foto 3 - veduta panoramica dalla SS 16 sud



Foto 4 - veduta panoramica dalla SS 17



Foto 5 - veduta panoramica dalla SS 16 nord

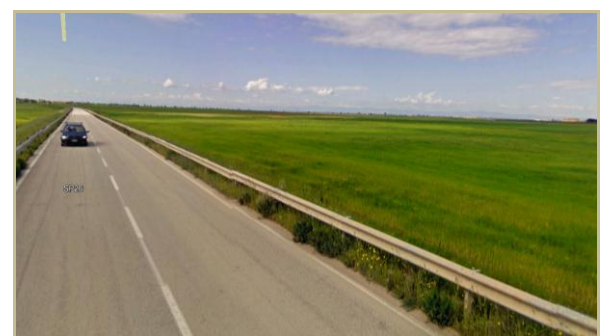


Foto 6 - veduta panoramica dalla SP 26



Progetto	Titolo	Rev.	Pag.
Orione	Orione_A13.pdf "Relazione di inserimento paesaggistico e ambientale"	0	40

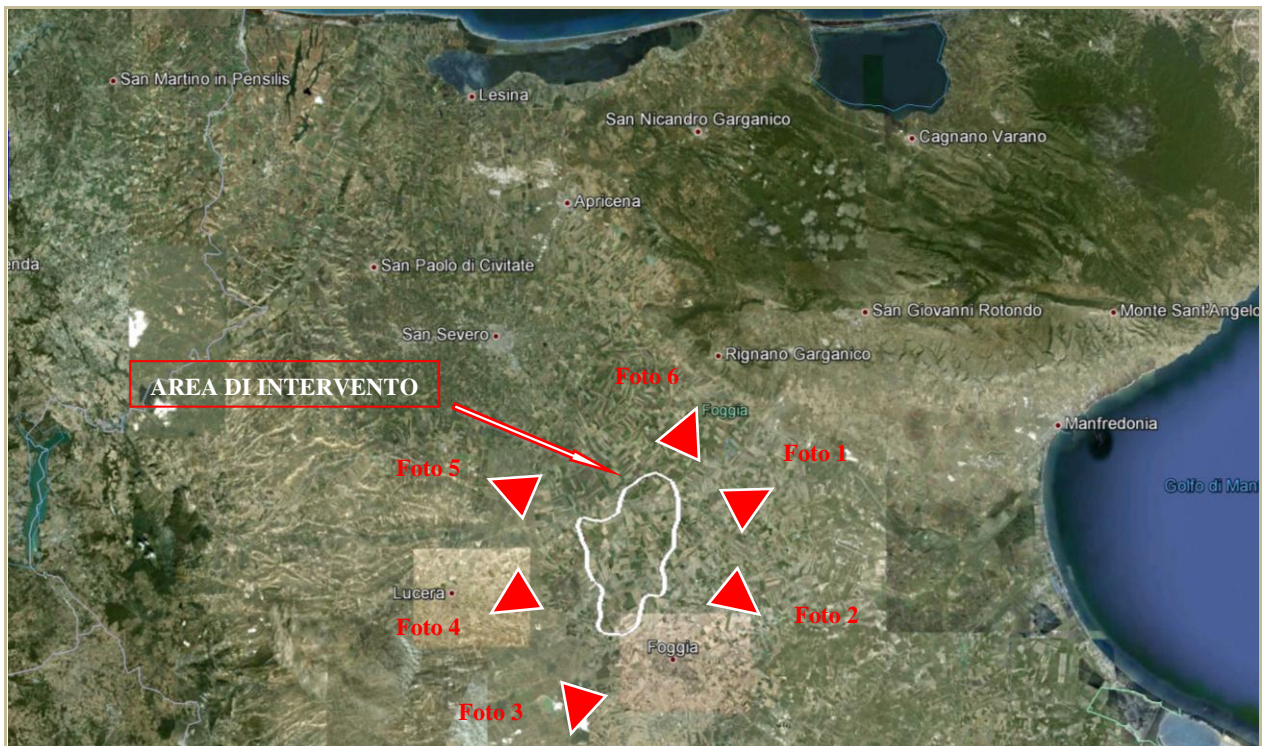


Foto 7 – stato attuale del terreno oggetto dell'intervento

## 9.2. documentazione fotografica da punti di vista panoramici

Premessa

Le foto su esposte, dalla n.1 alla n.7 compresa, hanno indicato l'area di intervento includendo per maggior chiarezza una zona molto più ampia di quella che sarà poi utile all'installazione del campo eolico.



Schema dei punti di ripresa su ortofoto



Progetto	Titolo	Rev.	Pag.
Orione	Orione_A13.pdf "Relazione di inserimento paesaggistico e ambientale"	0	41

### 9.3. Flora e vegetazione

L’inserimento dell’impianto eolico non influisce in maniera importante sulle varie tipologie di ecosistemi presenti nell’intero territorio. Le aree scelte per l’intervento sono a quelle a minore interesse sul piano scientifico e naturalistico (presenti altrove e non già sull’area d’intervento). Si presume che l’intervento non andrà ad incidere in maniera significativa sull’attuale configurazione ecosistemica.

L’impatto sulla vegetazione sarà minimo e comunque ristretto a piccole aree. Saranno ripristinati tutte le formazioni presenti e se necessario saranno concordati ulteriori interventi di mitigazione.

### 9.4. La fauna

L’inserimento di nuovi parchi eolici non influisce significativamente in maniera negativa sulla componente faunistica. Il disturbo arrecato dalle attività agricole e zootecniche e la conseguente banalizzazione vegetazionale sono probabilmente i motivi che rendono poco idoneo il sito alla presenza di specie di particolare pregio. Poco significativo e soprattutto di tipo temporaneo risulterà, inoltre, l’impatto rinveniente dalla sottrazione di superfici a pascolo e agricole, importante soprattutto per l’alimentazione delle specie presenti, in quanto a lavori ultimati, si procederà immediatamente alla loro rinaturalizzazione e restituzione alle attività trofiche della fauna precedentemente allontanata.

Si assisterà quindi, sicuramente, così come risulta da alcune osservazioni su siti eolici in funzione da molti anni, ad un allontanamento solo temporaneo delle specie a più elevata mobilità (lepre, volpe). Pertanto l’impatto, sulla fauna poiché da considerarsi reversibile, risulta alquanto trascurabile. Altri effetti negativi sulla fauna, durante la fase di esercizio, saranno rappresentati dall’attraversamento dei tracciati viari nonché dai rumori derivanti dal traffico veicolare e dalla frequentazione della cava che spingeranno la fauna in luoghi più lontani e protetti.

Per un’analisi più dettagliata si rimanda alle relazioni allegate al progetto.

## 10. STRUTTURA DEL PAESAGGIO

### 10.1. Morfologia, Idrologia, Idrogeologia

La descrizione delle caratteristiche idrologiche e geomorfologiche dell’area di Progetto è legata al corso del fiume Candelaro, dei torrenti Salsola, Laccio, Stella e Vulgano.

Il Tavoliere Meridionale non è direttamente a contatto con la catena Appenninica essendo da questa separato da una profonda ed ampia valle fluviale allungata Nord Ovest – Sud Est.

Il Tavoliere Settentrionale è delimitato da una linea che si estende tra Torre Mileto ad Occhito sul Fortore.

Tale struttura mostra il blocco settentrionale ribassato e ciò ha determinato la formazione di uno spartiacque diretto parallelamente alla struttura e il drenaggio delle acque verso Nord.

Tale settore è caratterizzato dal ritiro del mare a Nord del Gargano, per cui le argille Sub Appennine, che affiorano diffusamente a ridosso del Subappennino dauno, sono troncate da corpi sedimentari che mostrano tale tendenza. Inoltre



Progetto	Titolo	Rev.	Pag.
Orione	Orione_A13.pdf "Relazione di inserimento paesaggistico e ambientale"	0	42

proprio in corrispondenza dell’attuale si registra la massima profondità di rinvenimento del tetto del substrato argilloso e di conseguenza il massimo spessore dei depositi terrazzati; sfortunatamente non si è in grado di sapere quanti siano i cicli sedimentari presenti.

Nel tavoliere settentrionale si ha l’unico dato biostratigrafico, quello relativo alla presenza di Tirreniano. Si tratta di lembi ridotti di biocalcareniti a *Cladonia caespitosa* affioranti nei pressi di Punta Pietre Nere poco al di sopra dell’attuale livello del mare.

Una caratteristica morfologica di quest’aria è data dal notevole approfondimento degli alvei fluviali, che attualmente sono in fase di erosione regressiva.

Il territorio di interesse è caratterizzato dalla presenza dei bacini idrografici del Fortore e del Lago di Lesina i principali corsi d’acqua superficiale sono:

- Fortore;
- Il Canalone (Fortore)
- Lago di Lesina
- Canale Campiso (Lago di Lesina);
- Canale dei Colombi (Lago di Lesina);
- F.sso di Padre Francesco (Lago di Lesina);
- Canale la Fara (Lago di Lesina);
- Chiagnemamma (Candelaro);
- 

Per informazioni più dettagliate si rimanda alle relazioni specialistiche allegate – A05 Relazione idrologica - A37 Relazione idrogeologica e A07 Relazione Idraulica.

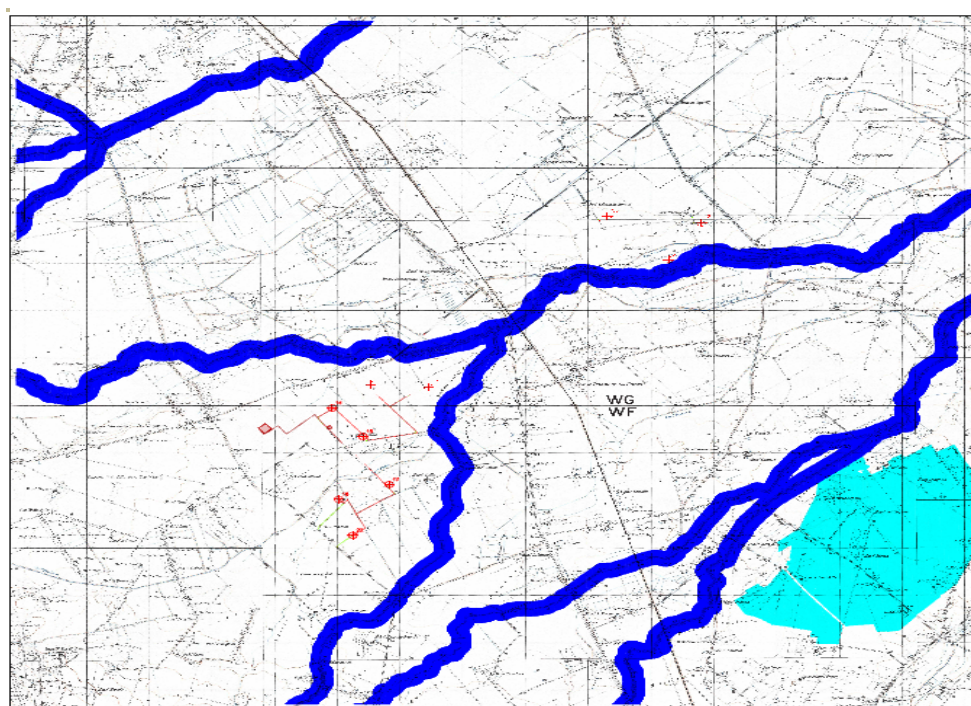


Figura 21: Carta idrologica dell’area – Autorità di bacino Regione Puglia

### Acque superficiali

Il Comprensorio che interessa il sistema territoriale del raggruppamento dei Comuni dell’Alto Tavoliere è quello del Fiume Fortore.

Infatti, l’unità idrogeologica del territorio è delimitata ad Ovest dal basso corso del fiume Saccione e Nord-Est dal lago di Lesina a Sud dal comprensorio del Candelaro.

Il Candelaro nasce dalle colline a nord di San Paolo Civitate e sviluppa il suo corso esclusivamente nel Tavoliere, attraversando il territorio in direzione Nord – Est per sfociare nel comprensorio di Manfredonia

L’ utilizzazione delle acque del Fortore è basata sulla creazione di un invaso ad Occhito nel quale si raccolgono i deflussi invernali del fiume.

Una galleria a pelo libero attraversa le alture situate in destra del fiume, sbocca in terreno aperto in località Finocchito da dove si dirama la canalizzazione nel comprensorio.

Il comprensorio sud Fortore è rappresentato da un sistema di adduzione primario e secondario e di distribuzione primario interamente tubato in pressione; la rete è costituita da un insieme di anelli chiusi ed interconnessioni, ad eccezione del canale Adduttore del Tavoliere che costituisce la parte a monte. Il sistema idraulico del sud Fortore è interamente autoregolato.

L’acqua della diga di Occhito è addotta attraverso una galleria lunga circa 16 Km alla vasca di Finocchito (capacità mc. 30.000), nodo idraulico fondamentale per la ripartizione dell’acqua tra nord, sud Fortore ed Acquedotto Pugliese.

Il serbatoio di Occhito sul fiume Fortore fa parte del complesso degli impianti per l’irrigazione di un comprensorio di 143 mila ettari di terreni lungo il corso vallivo del fiume Fortore e nella pianura del Tavoliere, ricadenti nel perimetro del Consorzio per la Bonifica della Capitanata. Il serbatoio effettua l’accumulazione stagionale dei deflussi del bacino sotteso in un lago artificiale della superficie di 13 Km<sup>2</sup> ed ha una capacità totale di 333 milioni di mc., di cui 250 milioni utili.

Nello specifico, la rete idrografica dei comuni di Lesina e San Paolo di Civitate è rappresentata dal Lago di Lesina e da i seguenti corsi d’acqua superficiali.

I principali sono di seguito indicati:

- Fortore;
- Candelaro;

Dallo studio emerge che il carattere torrentizio dei corsi d’acqua, la necessità di continua manutenzione idraulica, la presenza di precipitazioni anche molto violente ed improvvise, la impermeabilità del substrato, le pendenze, anche forti, delle sponde dei bacini e la carenza di vegetazione sui versanti sono condizioni che creano situazioni di pericolo lungo il loro corso, per esondazioni e alluvioni, anche in modo improvviso e inopinato.

### Acque sotterranee

Le acque sotterranee dell’area alto tavoliere sono rappresentate da falde freatiche presenti nel materiale clastico superficiale, distribuite a bacini indipendenti, alimentate da precipitazioni meteoriche.

Le acque sono di diversa qualità, dolce in terreni sabbiosi e ciottolosi, salmastre o mineralizzate nelle formazioni argillose del quaternario recente, tuttavia, di difficile delimitazione.

Il problema rilevante riguarda lo sfruttamento intensivo delle acque sotterranee dovuto essenzialmente al fenomeno



Progetto	Titolo	Rev.	Pag.
Orione	Orione_A13.pdf "Relazione di inserimento paesaggistico e ambientale"	0	44

siccità che ha caratterizzato gli anni più recenti e che si è risolto in una mancata erogazione di risorsa idrica da parte del Consorzio di bonifica della Capitanata e dalla realizzazione di nuovi pozzi, fenomeni che hanno determinato un depauperamento preoccupante delle falde idriche.

Non si evidenziano incidenze sul sistema idrico superficiale, sia per la tipologia delle opere da realizzare, sia per i buffer di tutela previsti, in quanto la produzione di energia tramite aerogeneratori si caratterizza anche per l'assenza di qualsiasi tipo di rilascio nei corpi idrici o nel suolo.

## 10.2. geomorfologia e geolitologia

L'area d'intervento in considerazione della sua natura geologica, delle caratteristiche geo-meccaniche, nonché della sua conformazione geomorfologia (assenza di acclività accentuate) non presenta a tutt'oggi condizioni di instabilità dei versanti e/o pendii o altri evidenti fenomeni deformativi (erosioni, smottamenti, frane, ecc).

Sull'area non si segnala la presenza di alterazioni significative della struttura pedologica (variazione ad es. della permeabilità e della porosità) né perdita della sostanza organica (degradazione biologica) né forme significative di erosione (idrica ed eolica). Quanto sopra in considerazione delle caratteristiche geologiche del sito e del suolo.

L'intervento in progetto non prevede modificazioni significative dell'attuale assetto geomorfologico d'insieme delle aree interessate dalla realizzazione del programma costruttivo.

L'impatto che l'intervento andrà a realizzare sulla componente ambientale suolo, ed in particolare sull'assetto geomorfologico esistente, sarà abbastanza limitato in quanto non sono previsti eccessivi movimenti di materia e/o sbancamenti (fatta eccezione degli scavi di fondazione degli aerogeneratori).

Non sono previsti riporti di terreno significativi, né formazioni di rilevati di entità consistente, né la creazione di accumuli temporanei e/o la realizzazione di opere provvisorie (piste di accesso, piazzali, depositi ecc..) che porterebbero ad interessare una superficie più vasta di territorio con la conseguente realizzazione di impatti indiretti anche sulle aree contigue a quelle direttamente interessate dalle opere di edificazione.

Il terreno agricolo sarà ridistribuito nell'area circostante e la frazione di suolo sterile sarà utilizzato per la realizzazione della viabilità di servizio e nel consolidamento della rete viaria di accesso esistente, per il ripristino geomorfologico di alcuni piccoli bacini di cava dismessi esistenti in loco. Il tutto senza far ricorso alla messa in discarica.

Le reti elettriche saranno completamente interrato con il ripristino totale dello stato dei luoghi ad avvenuta posa in opera.

Gli eventuali materiali di risulta, provenienti dalle operazioni di scavo, saranno depositati in apposite discariche pubbliche autorizzate.

## 10.3. Idrologia

L'idrologia dell'area è caratterizzato dalla presenza del sistema torrentizio del Salsola e del Celano che corrono in direzione Sud-Ovest - Nord Est per sfociare nel Candelaro.

La storia della sismicità dell'area è caratterizzata da numerosi fenomeni sismici di media intensità e da terremoti distruttivi come quelli del 1627 e del 1731. Gli epicentri di tali sismi sono ubicati prevalentemente nell'area garganica-tremite o nell'area appenninica. La classificazione nazionale include l'area come a pericolosità sismica media o moderata e tali comuni sono inseriti in zona 2.

In area di progetto, di per se caratterizzata da una forte antropizzazione e dalla totale assenza di aree libere dall'attività



Progetto	Titolo	Rev.	Pag.
Orione	Orione_A13.pdf "Relazione di inserimento paesaggistico e ambientale"	0	45

umana il numero di esemplari di valore faunistico appare assai ridotto e relegato alle poche e ristrette aree naturali rimaste.

Gli ecosistemi presenti in area vasta sono stati individuati attraverso una serie di ricognizioni dalle quali emerge la presenza di pochi spazi ad elevata naturalità e di indubbio valore ambientale, spazi ridotti ormai a corridoi tra le aree a tessuto agrario, prive di qualsiasi interesse ambientale.

Per maggiori dettagli è possibile consultare le relazioni allegate.

## 11. IMPATTI POTENZIALI

### 11.1. Analisi impatto potenziale sugli ecosistemi

L’inserimento dell’impianto eolico non influisce in maniera importante sulle varie tipologie di ecosistemi presenti nell’intero territorio. Le aree scelte per l’intervento sono a quelle a minore interesse sul piano scientifico e naturalistico (presenti altrove e non già sull’area d’intervento). Si presume che l’intervento non andrà ad incidere in maniera significativa sull’attuale configurazione ecosistemica.

### 11.2. Analisi impatto potenziale sulla vegetazione

L’impatto sulla vegetazione sarà minimo e comunque ristretto a piccole aree. Saranno ripristinati tutte le formazioni presenti e se necessario saranno concordati ulteriori interventi di mitigazione.

### 11.3. Analisi impatto potenziale sulla fauna

L’inserimento di nuovi parchi eolici non influisce significativamente in maniera negativa sulla componente faunistica. Il disturbo arrecato dalle attività agricole e zootecniche e la conseguente banalizzazione vegetazionale sono probabilmente i motivi che rendono poco idoneo il sito alla presenza di specie di particolare pregio. Poco significativo e soprattutto di tipo temporaneo risulterà, inoltre, l’impatto rinveniente dalla sottrazione di superfici a pascolo e agricole, importante soprattutto per l’alimentazione delle specie presenti, in quanto a lavori ultimati, si procederà immediatamente alla loro rinaturalizzazione e restituzione alle attività trofiche della fauna precedentemente allontanata.

Si assisterà quindi, sicuramente, così come risulta da alcune osservazioni su siti eolici in funzione da molti anni, ad un allontanamento solo temporaneo delle specie a più elevata mobilità (lepre, volpe). Pertanto l’impatto, sulla fauna poiché da considerarsi reversibile, risulta alquanto trascurabile. Altri effetti negativi sulla fauna, durante la fase di esercizio, saranno rappresentati dall’attraversamento dei tracciati viari nonché dai rumori derivanti dal traffico veicolare e dalla frequentazione della cava che spingeranno la fauna in luoghi più lontani e protetti.

### 11.4. Analisi impatto potenziale relativo a collisioni dell’avifauna

La mortalità dell’avifauna dovuta a collisioni con turbine è fortemente variabile e subordinata alle condizioni abiotiche



Progetto	Titolo	Rev.	Pag.
Orione	Orione_A13.pdf "Relazione di inserimento paesaggistico e ambientale"	0	46

e biotiche dell’area in esame; il numero delle collisioni dipende anche dal comportamento delle specie ed è quindi specie-specifico. L’ area in esame non è soggetta ad assidua frequentazione da parte di avifauna prioritaria e non permette, a causa della continua pressione antropica, la presenza di una popolazione stabile di uccelli, difatti non si ipotizzano gravi interferenze con la componente biotica autoctona.

Gli studi relativi all’impatto che i parchi eolici hanno sull’avifauna sono numerosi e presentano risultati contraddittori. Si riportano di seguito alcuni abstract in merito a studi scientifici sull’impatto delle centrali eoliche in relazione all’avifauna, i sottostanti sono citati a solo titolo di conoscenza, per permettere una corretta comprensione dei reali impatti :

“ Una delle maggiori problematiche ambientali legate all’eolico è la mortalità dell’avifauna, legata al movimento e alla rotazione delle pale causata dal vento, movimento che rende le pale stesse non visibili o poco visibili per l’avifauna. E’ infatti certo il fatto che se/quando le pale non ruotano (per mancanza di vento), non vi è mortalità di avifauna, dato che gli uccelli percepiscono gli ostacoli fissi come alberi, case, ecc.

Gli elementi che dunque occorre analizzare al fine di quantificare la problematica riguardano:

- la velocità di rotazione;
- la dimensione delle pale;
- il numero di aerogeneratori;

Rispetto all’impatto di uccelli contro le pale in movimento, certamente l’alta velocità di rotazione è un elemento che diminuisce la “percettibilità” delle pale stesse e riduce la possibilità per l’uccello di evitare lo scontro riducendone i tempi di reazione; per contro se le pale sono di grandi dimensioni la “percettibilità” aumenta.

Occorre a questo punto osservare come i tre elementi che determinano le caratteristiche e le dimensioni quantitative del problema mortalità dell’avifauna, si siano estremamente modificati nell’arco degli ultimi 20 anni, cioè da quando gli impianti eolici hanno iniziato a diffondersi nel mondo. In questi 20 anni, infatti l’evoluzione tecnologica di questo settore è stata talmente radicale a tal punto da non consentire generici parallelismi con un impianto eolico costruito a metà degli anni 80.

L’alta mortalità dell’avifauna nelle aree con centrali eoliche a cui fanno riferimento tutti gli esperti ornitologici e di avifauna, riguardano essenzialmente le centrali californiane degli anni 80 (Altmon Pass, Tohachapi Pass, San Gregorio Pass), tutte composte da migliaia di turbine eoliche (ben 5300 nella centrale di Altmon Pass), tutte di piccola taglia e con elevati regimi di rotazione; tali vecchi impianti, non sono assolutamente comparabili con quelli attuali per dimensioni delle turbine, pale e n. di giri al minuto, quindi per “percettibilità” delle stesse turbine;

l’alta “percettibilità” delle moderne turbine è pure “provata” dall’emergere di una problematica, il cosiddetto “impatto visivo”, mai considerata per le vecchie turbine alte 15/20 m, proprio per il fatto che l’alta visibilità di una turbina di grande dimensione che gira molto lentamente è certamente tanto elevata quanto lo sono le dimensioni delle pale;

tutti gli studi sulla mortalità riportano valori con grandi differenze: si va da 0,02 uccelli/anno/turbina a 2 o 3 uccelli/anno/turbina. In ogni caso si tratta di % che in un moderno impianto di media dimensione (20 turbine circa), comporterebbe al massimo la morte di alcune unità o al massimo alcune decine di uccelli contro le centinaia/migliaia registrate nelle centrali californiane;

una grave ed incomprensibile lacuna nel panorama dei pur numerosissimi studi sul rapporto eolico/avifauna, è dato dalla quasi assoluta assenza di studi che analizzino le problematiche, a partire dalla mortalità, in relazione alle diverse tecnologie, alle non comparabili dimensioni e caratteristiche tecniche che nel settore eolico si sono evolute in 10/20



Progetto	Titolo	Rev.	Pag.
Orione	Orione_A13.pdf "Relazione di inserimento paesaggistico e ambientale"	0	47



anni;

l'errore in cui probabilmente è accorsa la maggior parte degli ornitologi ed esperti di avifauna è stato quello di affrontare, superficialmente, un solo lato della problematica, cioè considerando il problema solo nell'ottica dell'avifauna e ignorando la tecnologia con cui l'avifauna si relaziona, cioè le turbine eoliche e l'evoluzione storica delle stesse”

1 [Eolico, Avifauna e Rumore di Lorenzo Partesotti - Responsabile Energia Legambiente Toscana – 2006]

“ In particolare, rispetto alla mortalità, i numerosi dati riportati dalla letteratura parlano per i vecchi impianti con migliaia di piccole turbine ad elevato n. di giri, di valori medi di 0,2/0,3 uccelli/anno/turbina, mentre nelle moderne centrali con poche decine di grandi turbine i numeri registrati sono mediamente ridotti di un fattore 10, cioè di circa 0,03 uccelli/anno/turbina.

Ad ogni buon conto si evidenzia che, dalle risultanze degli studi esaminati, emerge che il numero delle morti di volatili per la presenza di un sistema eolico da 1.000 MW pari a 20 è decisamente inferiore a quello provocato da altre attività umane (caccia: 1.500, tralicci: 1.000, traffico: 2.000, turbine eoliche: 20).”

2 [Avian Collision Mortality in the United States, W.P.Erickson, G.D.Johnson, M.Dale Strickland, D.P.Young, Jr., K.Sernka, R.E.Good, National Wind Coordinating Committee (NWCC) - Resource Document, Western EcoSystems Technology Inc. - August 2001].

### 11.5. Impatti generati da rumori

Il suono è una forma di energia che si propaga in forma di onde producendo delle compressioni e rarefazioni dell'aria che sono l'analogo di variazioni di pressione a cui l'orecchio umano è sensibile e che producono quindi una sensazione sonora. Le onde sonore si propagano alla velocità di 344 m/s.

Ai fini della valutazione di un contesto ambientale dal punto di vista dell'inquinamento acustico, è opportuna una preliminare definizione delle esigenze specifiche di tale ambiente in quanto, in determinate situazioni possono non essere tollerati livelli sonori e/o tipologie di rumore che in altri contesti risultano invece accettabili.

Sono state individuate fondamentalmente tre esigenze, più o meno comuni a tutti gli ambienti, la cui verifica può essere senz'altro assunta come principale obiettivo dell'intervento:

- tutela dell'udito;
- tutela della possibilità di comunicazione;
- tutela del benessere acustico.

Tutela dell'udito

Per quanto riguarda la tutela dell'udito (ipoacusie da rumore) gli orientamenti attuali del quadro normativo prevedono: il riferimento al livello sonoro globale equivalente, determinato con curva di ponderazione “A”, considerato come grandezza che rappresenta l'indice di rischio per rumori di tipo continuo e a banda larga;

l'adozione di modalità di misura e/o di calcolo particolari, nel caso in cui ci si trovi in presenza di rumori di tipo impulsivo e/o caratterizzati dalla presenza di componenti tonali, e precisamente:

livello equivalente misurato in modo da seguire con buona approssimazione la reale variabilità del livello sonoro (adozione di una costante di tempo adeguatamente contenuta);

Incremento, in misura fissa (ad esempio: di 5 ÷ 10 dB), del valore ottenuto mediante l'adozione di una costante di



Progetto	Titolo	Rev.	Pag.
Orione	Orione_A13.pdf "Relazione di inserimento paesaggistico e ambientale"	0	48

tempo elevata (slow) e curva di ponderazione “A”;

livello sonoro globale calcolato una costante di tempo che consenta la determinazione dei valori di cresta degli impulsi sonori (peak), nonché la limitazione del livello e del numero di eventi nell’ambito della giornata lavorativa.

#### Tutela della possibilità di comunicazione

Con riferimento ai consueti ambienti di vita e di lavoro, le modalità fondamentali di comunicazione possono prevedere l’utilizzo:

- di segnali sonori a banda relativamente ristretta (tipicamente sirene, segnali di allarme, ecc.) e frequenza ampiamente variabile, di cui risulta importante averne una percezione distinta;
- della comunicazione verbale, cioè di quei suoni le cui frequenze si trovano in una banda ampia (indicativamente 100 ÷ 7000 Hz), per cui risulta importante l’intelligibilità.

Per quanto riguarda i segnali a banda stretta essi vengono mascherati da rumori di frequenza prossima a quelle proprie del segnale. Indicativamente, per la percezione del segnale stesso, il suo livello sonoro deve essere almeno dello stesso ordine di grandezza del livello di fondo. Una distinta e chiara percezione del segnale si ha già con differenze sul livello sonoro dell’ordine di 10 dB.

Inoltre, l’intelligibilità della comunicazione verbale risulta determinata da numerosi fattori, alcuni dei quali di tipo non strettamente acustico (ad esempio: prevedibilità e/o ridondanza del messaggio). In generale è tuttavia possibile valutare le possibilità di comunicazione in un determinato ambiente sonoro utilizzando indici semplificati di valutazione (A.I., S.I.L., ecc.).

#### Tutela del benessere acustico

L’eventuale disagio percepito da un individuo, come conseguenza della caratteristiche dell’ambiente sonoro, risulta determinato sia dal livello sonoro globale (aspetto quantitativo) sia dalle specifiche caratteristiche del suono (aspetto qualitativo). In linea generale si ritiene che un ambiente possieda una “qualità sonora” tanto migliore quanto più la rumorosità ivi presente soddisfi i seguenti requisiti:

- distribuzione bilanciata della energia sonora in un’ampia banda di frequenze;
- assenza di caratteristiche tonali percepibili (fischi, rombi, ecc.);
- assenza di brusche variazioni, ritmiche o casuali, del livello sonoro.

Dal punto di vista del disagio vengono proposti fondamentalmente due criteri di valutazione di un ambiente:

basato sul livello sonoro in dB(A), con riferimento ai valori limite;

basato sulle curve di riferimento (NC, RC, NR, ecc.), il cui andamento tende a soddisfare le esigenze relative alla qualità sonora sopra indicate.

Il rumore emesso dagli impianti eolici ha due diverse origini:

- l’interazione della vena fluida con le pale del rotore in movimento ed in tal caso il rumore aerodinamico associato può essere minimizzato in sede di progettazione e realizzazione delle pale;
- di tipo meccanico, da parte del moltiplicatore di giri e del generatore elettrico, e anche in questo caso il miglioramento della tecnologia ha permesso una riduzione notevole del rumore che viene peraltro circoscritto il più possibile nella navicella con l’impiego di materiali isolanti.



Progetto	Titolo	Rev.	Pag.
Orione	Orione_A13.pdf "Relazione di inserimento paesaggistico e ambientale"	0	49

Nella realizzazione di un parco eolico è importante valutare che sia minimo il disturbo, generato dalle macchine, sul centro abitato ma anche sulla fauna presente, in quanto tale rumore può essere causa di allontanamento per le specie all'interno del sito.

La distanza più opportuna tra i potenziali corpi ricettori ed il parco eolico dipende dalla topografia locale, dal rumore di fondo esistente, nonché dalla taglia della struttura da realizzare.

Il comune di San Severo è dotato di piano di zonizzazione acustica.

Dall'analisi dei dati rilevati e simulati attraverso il software WindPro, si evince che il valore del livello di pressione sonora stimato ed immesso nell'ambiente esterno dai generatori è inferiore al valore limite fissato dalla normativa  $Leq = 60.0$  dB(A) per il periodo di riferimento diurno e  $Leq = 50.0$  dB(A) per il periodo di riferimento notturno, pertanto la rumorosità ambientale prevista rientra nei limiti massimi consentiti dalla legislazione vigente.

Di seguito è riportata una mappa acustica con gli impatti cumulati per l'intera area di progetto.

Per informazioni più dettagliate è possibile consultare la relazione acustica allegata al progetto.

## 11.6. Impatto derivante da campi elettromagnetici ed interferenze

Il progetto prevede la realizzazione di un campo eolico di complessive 40 unità produttive (torri eoliche) della potenza nominale ciascuna fino a 6MWe tra loro interconnesse con una rete di media tensione a 20kV realizzata con linee in cavo posate entro tubazioni in PVC di diametro opportunamente dimensionato in cavidotto interrato ad una profondità minima di -170 cm.

Poiché sono molteplici le tipologie e le configurazioni (numero di linee e tubazioni) dei cavidotti interrati che realizzano il collegamento delle unità produttive, nella presente relazione sono state prese in considerazione le condizioni maggiormente significative al fine di valutare la rispondenza ai requisiti di legge dei nuovi elettrodotti: se tali condizioni fossero verificate, il caso più sfavorevole dal punto di vista dell'emissione elettromagnetica, automaticamente lo sarebbe anche in tutte le altre situazioni in esame.

Si fa presente che la quota di +1,5m dal livello del suolo è la quota nominale cui si fa riferimento nelle misure di campo elettromagnetico.

Per quanto riguarda il campo elettromagnetico generato dalle singole apparecchiature installate in sottostazione, non esistendo un modello matematico che permetta il calcolo preventivo, si sottolinea comunque che tutte le apparecchiature installate rispetteranno i requisiti di legge e tutte le normative tecniche di prodotto riguardo la compatibilità e le emissioni elettromagnetiche.

Per maggiori delucidazioni è possibile consultare la relazione tecnica elettromagnetica allegata a questa relazione.



Progetto	Titolo	Rev.	Pag.
Orione	Orione_A13.pdf "Relazione di inserimento paesaggistico e ambientale"	0	50

## 12. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Il presente Progetto è ubicato nel territorio comunale di Foggia, nell’area a Nord Ovest del centro abitato e si colloca all’interno del foglio I.G.M. 1:100.000 n° 164 “Foggia”.

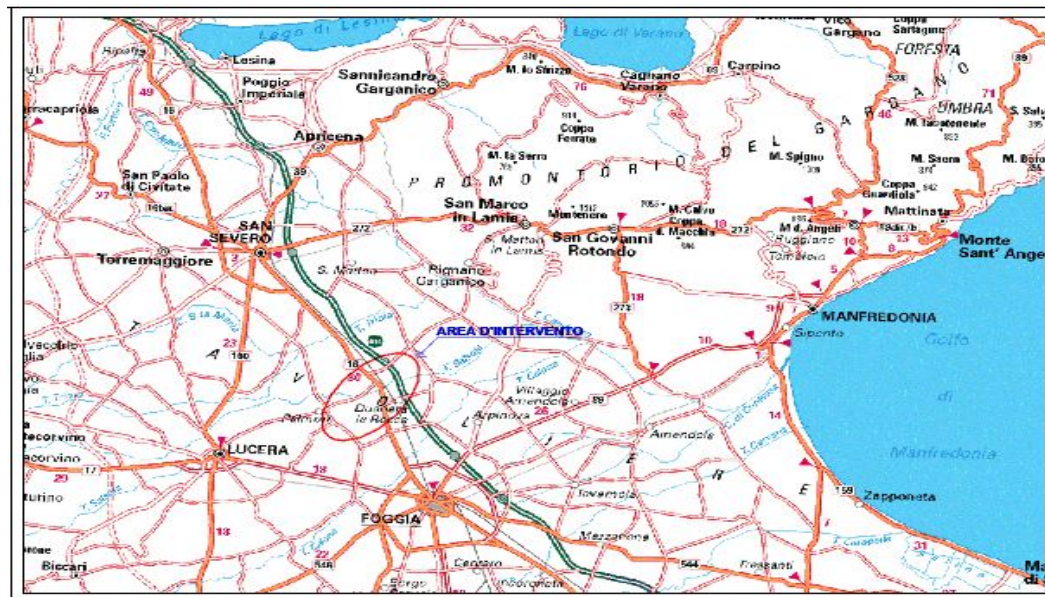


Figura 22: Inquadramento dell’area di progetto – [www.viamichelin.it](http://www.viamichelin.it)

Il Progetto eolico "Orione" sorgerà nel territorio comunale di Foggia, nella zona compresa tra il suddetto e San Severo ai lati della strada statale SS 16 "Adriatica". È prevista l’installazione di 10 aerogeneratori che produrranno una potenza unitaria fino a 6.0 MW ed una complessiva fino a 60 MW.

L’area occupata da ogni singolo aerogeneratore, comprensivo di fondazioni, cabina e strada d’accesso sarà pari a 3.47 ha.

Per collegare gli aerogeneratori e trasportare l’energia elettrica è prevista la costruzione di un cavidotto interamente interrato in media tensione e di una sottostazione necessaria per trasformare la corrente da media tensione ad alta tensione ed immetterla nella rete elettrica nazionale.

Il posizionamento definitivo è scaturito dall’analisi condotta attraverso lo studio delle diverse condizioni climatiche e di ventosità connesse all’orografia principale dei luoghi. In base a questo studio, le torri vengono disposte in modo da ottenere il maggior introito energetico e il minimo effetto di interferenza (effetto di schiera- effetto di scia). Oltre alle caratteristiche proprie dell’area, si è tenuto conto della presenza di zone vincolate dai piani attualmente vigenti a livello regionale, provinciale e comunale, nonché della pianificazione di settore.

L’analisi condotta ha portato a determinare oltre che le tipologie delle macchine, anche il posizionamento più idoneo a massimizzare il numero di ore di funzionamento previsto ed in grado di massimizzare la quantità di energia prodotta.

N° 63 aerogeneratori ognuno di potenza fino a 6,0 MW, 33 KV, 50 HZ
N° 1 allacciamento alla stazione di utenza AT/ MT in corrispondenza della Cabina Primaria di Orione Srl sita nel territorio comunale di Foggia in località podere Altilia.
N° 1 allacciamento alla sottostazione AAT/AT in corrispondenza della Cabina Primaria di Terna Distribuzione a Palmori nel comune di Lucera.
Rete elettrica interna dai trasformatori alla base, dalla torre alla cabina di smistamento, quindi, alla sottostazione
Rete telematica di monitoraggio interna per il controllo dell'impianto mediante trasmissione dati via modem
La potenza complessiva che l'impianto produrrà a regime e nelle condizioni ottimali di funzionamento sarà di 378 MW

### 13. FASI DI REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO EOLICO E SINTESI DEI PRINCIPALI FATTORI DI IMPATTO

In generale, dall'analisi del progetto dell'impianto eolico, si possono sinteticamente individuare le differenti e successive fasi, che riguardano la costruzione dell'impianto (costruzione, esercizio e fine esercizio).

La descrizione di queste fasi è propedeutica alla individuazione puntuale degli impatti generati dal progetto sulle differenti componenti ambientali, fra le quali in particolare la componente “Paesaggio”, oggetto della presente relazione.

#### Fasi di costruzione

Per la fase di costruzione, sono state identificate le seguenti azioni ed i principali fattori di impatto:

- apertura e realizzazione del cantiere;
- apertura di piste di accesso all'area di cantiere ed ai singoli siti di installazione degli aerogeneratori;
- realizzazione delle piazzole per l'installazione degli aerogeneratori;
- realizzazione delle fondazioni;
- montaggio delle torri e delle pale eoliche;
- realizzazione della linea a MT interrata e relativi allacciamenti;
- ripristino delle aree interessate dal cantiere;

In generale, dal punto di vista della evidenziazione degli impatti generati sulla componente ambientale *paesaggio*, questi possono essere così individuati:

- occupazione temporanea di porzioni di suolo per la cantierizzazione;
- modificazioni morfologiche legate alla apertura/adeguamento delle piste di accesso;
- scavi e movimentazioni di terra per fondazioni, piazzole, piste e linea MT interrata;
- interventi di esbosco nelle aree interessate dalle piazzole degli aerogeneratori e dalle nuove piste di accesso;
- modificazione dell'aspetto visuale e percettivo, variabile in base all'area di influenza visiva dell'impianto o di parti di esso, ed in ragione della durata di esercizio dell'impianto eolico.



Progetto	Titolo	Rev.	Pag.
Orione	Orione_A13.pdf "Relazione di inserimento paesaggistico e ambientale"	0	52

#### Fase di esercizio

Per la fase di esercizio, sono state identificate le seguenti azioni ed i principali fattori di impatto:

- presenza fisica degli aerogeneratori;
- attività periodica di manutenzione/controllo dell'impianto eolico e dei singoli aerogeneratori.

In generale, dal punto di vista della evidenziazione degli impatti generati sulla componente ambientale *paesaggio*, questi possono essere così individuati:

- occupazione definitiva di parti di suolo;
- modificazione dell'aspetto visuale e percettivo, variabile in base all'area di influenza visiva dell'impianto o di parti di esso, ed in ragione della durata di esercizio dell'impianto eolico.
- riduzione della superficie boscata;
- incremento della frequentazione del sito;

#### Fase di fine esercizio

In generale, la durata media di un impianto eolico è stimabile in 20/30 anni.

Nel caso della dismissione dell'impianto, una volta terminato il ciclo di durata media stimato, è opportuno tenere presente che le caratteristiche degli aerogeneratori sono tali da causare solo raramente compromissioni irreversibili delle aree impegnate.

Le attività prevedibili per la demolizione di un impianto eolico comportano lo smontaggio dei degli aerogeneratori e la demolizione dei plinti di fondazione, insieme al ripristino delle aree interessate dal cantiere di dismissione e dei singoli siti di ogni aerogeneratore.

Si tratta di azioni che comportano interferenze ambientali comunque modeste, perché la loro azione è limitata nello spazio e nel tempo.

### **13.1. Individuazioni impatti componente paesaggio**

Gli impatti sulla componente paesaggio vengono valutati nelle fasi di costruzione, esercizio e fine esercizio. Tutte le fasi d'attuazione del progetto, l'esercizio d'uso dell'impianto eolico e la sua dismissione generano degli impatti nei confronti delle componenti del paesaggio, come le strutture previste a completamento dell'impianto (cabina elettrica, sottostazione, ecc). Nella tabella seguente vengono individuate le interazioni di impatto delle differenti fasi del progetto (costruzione, esercizio e fine esercizio) con le componenti del paesaggio.



Progetto	Titolo	Rev.	Pag.
Orione	Orione_A13.pdf "Relazione di inserimento paesaggistico e ambientale"	0	53

COMPONENTI DEL PAESAGGIO	Sistema di paesaggio	Sistema insediativo	Qualità percettiva paesaggio
<i>FASE DI COSTRUZIONE</i>			
1) apertura e realizzazione del cantiere		•	•
2) apertura di piste di accesso e piazzole ai singoli siti di installazione		•	•
3) realizzazione delle piazzole per l'installazione degli aerogeneratori	•	•	•
4) realizzazione delle fondazioni		•	
4) montaggio delle torri e delle pale eoliche:	•	•	•
5) realizzazione della linea MT interrata e relativi allacciamenti		•	
6) ripristino delle aree interessate dal cantiere	•	•	•
<i>FASE DI ESERCIZIO</i>			
1) presenza fisica degli aerogeneratori	•	•	•
2) attività periodica di manutenzione/controllo dell'impianto eolico	•		•
<i>FASE DI FINE ESERCIZIO</i>			
1) dismissione dell'impianto	•	•	•

Tabella interazioni di impatto delle differenti fasi del progetto

### 13.2. Sintesi degli impatti sul suolo durante le fasi di cantiere

In particolare si richiede quanto segue:

- il cantiere deve occupare la minima superficie di suolo;
- il progetto prevede un sistema di regimazione delle acque meteoriche cadute sull'area di cantiere. Data la morfologia pianeggiante non sono necessari sistemi che evitino il dilavamento della superficie del cantiere da parte di acque superficiali provenienti da monte;
- al termine dei lavori è previsto il ripristino morfologico, la stabilizzazione ed l'inerbimento di tutte le aree soggette a movimento di terra. Anche per la viabilità pubblica e privata, utilizzata per la realizzazione delle linee elettriche di trasporto dell'energia elettrica è previsto il ripristino;
- nel caso di realizzazione di nuovi tratti viari essi andranno accuratamente indicati. La realizzazione di piste avverrà mediante rivestimenti in terra o a bassa densità di impermeabilizzazione aderenti all'andamento del terreno; i luoghi saranno opportunamente ripristinati una volta realizzato l'impianto.



### 13.2.1. Impatto sul suolo in fase di cantiere

#### IMPATTO IN FASE DI CANTIERE SULLA GEOLOGIA DEI LUOGHI

L'area d'intervento in considerazione della sua natura geologica, delle caratteristiche geo-meccaniche, nonché della sua conformazione geomorfologia (assenza di acclività accentuate) non presenta a tutt'oggi condizioni di instabilità dei versanti e/o pendii o altri evidenti fenomeni deformativi (erosioni, smottamenti, frane, ecc).

Sull'area non si segnala la presenza di alterazioni significative della struttura pedologica (variazione ad es. della permeabilità e della porosità) né perdita della sostanza organica (degradazione biologica) né forme significative di erosione (idrica ed eolica). Quanto sopra in considerazione delle caratteristiche geologiche del sito e del suolo.

#### IMPATTO IN FASE DI CANTIERE SULLA GEOMORFOLOGIA

L'intervento in progetto non prevede modificazioni significative dell'attuale assetto geomorfologico d'insieme delle aree interessate dalla realizzazione del programma costruttivo.

L'impatto che l'intervento andrà a realizzare sulla componente ambientale suolo, ed in particolare sull'assetto geomorfologico esistente, sarà abbastanza limitato in quanto non sono previsti eccessivi movimenti di materia e/o sbancamenti (fatta eccezione degli scavi di fondazione degli aerogeneratori).

Le fondazioni di supporto all'aerogeneratore sono dimensionate e progettate tenendo in debito conto le massime sollecitazioni che l'opera trasmette al terreno. Sono del tipo superficiali dirette a platea, in calcestruzzo armato gettato in opera e delle dimensioni di diametro 40 m.

L'armatura della platea sarà costituita da tondini in ferro ad aderenza migliorata del diametro variabile da 16 a 22 mm, posta in opera con staffe e distanziatori in misura e quantità adeguata all'opera ed in funzione dei calcoli e disegni tecnici esecutivi.

Nel caso le caratteristiche geotecniche del terreno lo richiedano, la platea di fondazione verrà ancorata al terreno con pali in calcestruzzo armato del diametro di 0,8 m e della profondità pari a circa 20,0 m.

Non sono previsti riporti di terreno significativi, né formazioni di rilevati di entità consistente, né la creazione di accumuli temporanei e/o la realizzazione di opere provvisorie (piste di accesso, piazzali, depositi ecc..) che porterebbero ad interessare una superficie più vasta di territorio con la conseguente realizzazione di impatti indiretti anche sulle aree contigue a quelle direttamente interessate dalle opere di edificazione.

Per la realizzazione delle piste di accesso e dei piazzali, non si produrranno eccessivi movimenti di terra in quanto queste “seguiranno” l'attuale conformazione geomorfologica dell'area d'intervento.

Il materiale di scavo sarà riutilizzato in massima parte in loco per tutti gli usi vari (calcestruzzo, muri a secco, acciottolati e quant'altro).

Il terreno agricolo sarà ridistribuito nell'area circostante e la frazione di suolo sterile sarà utilizzato per la realizzazione della viabilità di servizio e nel consolidamento della rete viaria di accesso esistente, per il ripristino geomorfologico di alcuni piccoli bacini di cava dismessi esistenti in loco. Il tutto senza far ricorso alla messa in discarica.

Le reti elettriche saranno completamente interrato con il ripristino totale dello stato dei luoghi ad avvenuta posa in opera.

Gli eventuali materiali di risulta, provenienti dalle operazioni di scavo, saranno depositati in apposite discariche pubbliche autorizzate.

Anche le opere fuori-terra sono state minimizzate mediante la realizzazione di elettrodotti interrati che consentono di annullare anche il fattore di impatto visivo.



Progetto	Titolo	Rev.	Pag.
Orione	Orione_A13.pdf "Relazione di inserimento paesaggistico e ambientale"	0	55



Il tracciato dei cavidotti realizza la massima percorrenza su viabilità esistente; ciò consente facile realizzazione ed accessibilità ai cavi elettrici.

Trattandosi di aree agricole non sono presenti reti e sottoservizi di particolare importanza, comunque il progetto prevede che gli attraversamenti saranno realizzati con geometria ortogonale riducendo per quanto possibile i parallelismi fra le condutture allo scopo di minimizzare i fenomeni di induzione ed interferenza elettrica.

Ogni turbina verrà collegata alla precedente e alla successiva mediante cavi elettrici. Gli stessi saranno interrati secondo le prescrizioni CEI che prevedono uno scavo di 1,2 m di profondità per una larghezza di 0,5 m entro cui posizionare il cavo elettrico, la corda di rame per la messa a terra, e il cavo per la trasmissione dei principali parametri di processo; il tutto è coperto da sabbia e dagli elementi di segnalazione e protezione.

Il cavidotto che servirà al collegamento delle singole stazioni eoliche sarà posto a distanza non inferiore ai 2,00 mt dal cavidotto per rete telefonica destinata alla trasmissione dei segnali via modem tra le singole unità di elaborazione dati.

Gli scavi saranno ripristinati con riempimento di terreno granulare per un'altezza di 80 cm dal piano di campagna e successivamente chiuso con terreno vegetale.

Saranno infine posizionati pozzetti prefabbricati di ispezione in cls, per la manutenzione della rete elettrica, interdistanti di circa 50 mt, in cui collocare le giunzioni dei cavi e i picchetti di terra.

Il cavidotto per la rete telefonica sarà utilizzato per la trasmissione dei segnali via modem tra le singole unità eoliche ed il centro di elaborazione e controllo dati.

Per il drenaggio delle acque meteoriche si prevede la realizzazione dello strato di finitura con pendenza di 2° e con conformazione a “capanna” o ad una falde come la situazione orografica suggerisce caso per caso.

#### IMPATTO IN FASE DI CANTIERE DOVUTO AL TRASPORTO

Trattandosi di zona pianeggiante ed agricola la viabilità, ove non già esistente, è di semplice realizzazione e le infrastrutture presenti non dovrebbero necessitare di lavori di adeguamento.

La velocità di trasporto dei principali componenti delle turbine eoliche (sezioni della torre, navicella, pale, etc.) è di 5-10 km/h. Il peso totale al momento del trasporto del componente più pesante sarà di circa 150 t (consegna della navicella) mentre la capacità di carico per asse non sarà superiore a 15 ton per asse. Dovrà esser garantito il passaggio ad autoarticolati di lunghezza fino a 40-50 m (trasporto delle pale e dell'ultima sezione della torre).

Le pendenze trasversali delle piste di accesso ai singoli aerogeneratori unitamente alla realizzazione di fossi di guardia e opere idrauliche di incanalamento ed allontanamento delle acque meteoriche permetteranno il drenaggio dalla sede stradale scongiurando il pericolo di ristagni sulla stessa e sui terreni limitrofi.

La struttura del corpo stradale sarà la seguente: uno strato di fondazione realizzato mediante sabbia e ghiaia di diversa granulometria proveniente da frantumazione di spessore 30 cm uno strato di finitura della pista con spessore minimo 30 cm anch'esso realizzato mediante ghiaia di diversa granulometria proveniente da frantumazione di rocce opportunamente compattate.

Le fasi di realizzazione delle piste saranno:

- rimozione dello strato di terreno vegetale;
- predisposizione delle trincee e delle tubazioni necessario al passaggio dei cavi a MT, dei cavi per la protezione di terra e delle fibre ottiche per il controllo degli aerogeneratori;
- riempimento delle trincee;
- realizzazione dello strato di fondazione;



Progetto	Titolo	Rev.	Pag.
Orione	Orione_A13.pdf "Relazione di inserimento paesaggistico e ambientale"	0	56

- realizzazione dei fossi di guardia e predisposizione delle opere idrauliche per il drenaggio della strada e dei terreni circostanti;
- realizzazione dello strato di finitura.

Il progetto prevede la formazione di piazzole per l’assemblaggio delle torri, realizzate livellando il terreno mediante piccoli scavi e riporti più o meno accentuati a seconda dell’orografia del terreno e compattando la superficie interessata in modo tale da renderla idonea alle lavorazioni.

Il traffico veicolare indotto stimato, vista la presenza sul territorio di strade di grande comunicazione abitualmente percorse da flussi veicolari industriali e di una rete di collegamenti secondari capillare e ben strutturata, non risulta significativo.

Le emissioni sonore, il traffico generato, le emissioni atmosferiche (es. polveri) e la generazione di rifiuti per ogni fase della realizzazione della fattoria eolica potranno essere facilmente contenute con l’applicazione di buone pratiche lavorative e con la selezione di un opportuno parco mezzi.

L’occupazione del sito di impianto per la cantierizzazione dell’opera si configura di estensione temporale estremamente ridotta.

Per quanto riguarda la realizzazione della viabilità di servizio non si segnala la necessità di eseguire espianci o demolizioni significative, bensì si prefigura l’opportunità di procedere in sinergia con le trasformazioni d’area previste con il piano di industrializzazione dell’area.

Considerata la destinazione d’uso del suolo e il suo piano di trasformazione, le opere infrastrutturali di collegamento necessarie per la posa in opera degli aerogeneratori si connotano per una bassa significatività dal punto di vista ambientale.

#### IMPATTO IN FASE DI CANTIERE DOVUTO ALLA INSTALLAZIONE

La turbina prescelta richiede una serie di spazi per il montaggio, manutenzione e smantellamento dell’impianto; tali aree, non sono di rispetto assoluto, nel senso che per esse è solo richiesto che siano liberabili all’occorrenza e quindi che non ospitino costruzioni permanenti.

Il montaggio degli aerogeneratori avverrà secondo schemi prestabiliti e collaudati da numerose esperienze analoghe servendosi di due gru che vengono collocate nelle piazzole riservate all’assemblaggio.

Le fasi principali possono essere riassunte nei seguenti punti:

- sollevamento, posizionamento e fissaggio alla fondazione della parte inferiore della torre;
- sollevamento, posizionamento e fissaggio alla parte inferiore della torre dei tronconi intermedi;
- sollevamento, posizionamento e fissaggio alla parte intermedia della torre del troncone di sommità;
- sollevamento della navicella e fissaggio alla parte sommitale della torre;
- assemblaggio del rotore ai piedi della torre;
- sollevamento e fissaggio del rotore alla navicella;
- realizzazione dei collegamenti elettrici e delle fibre ottiche per il funzionamento ed il controllo delle apparecchiature.

Tutte le fasi di montaggio dei componenti gli aerogeneratori necessitano di spazi di manovra orizzontali e la presenza in cantiere di due gru. La prima di dimensioni contenute si rende necessaria sia nella prima fase di scarico dei vari



Progetto	Titolo	Rev.	Pag.
Orione	Orione_A13.pdf "Relazione di inserimento paesaggistico e ambientale"	0	57

componenti dai mezzi di trasporto alle piazzole di assemblaggio sia nella fase di sollevamento dei tre tronchi componenti la torre sia in quella di sollevamento del rotore. Per queste operazioni infatti collabora con una seconda gru per mantenere stabili i componenti durante il sollevamento evitandone oscillazioni e per impedire danneggiamenti degli stessi nel primo distacco da terra. Tale seconda gru ha come vincolo operativo la necessità di essere collocata ad una distanza non superiore a 12 m dal centro del posizionamento del pilone. Infine, tutte le operazioni di trasporto e montaggio degli aerogeneratori sono state congegnate in modo tale da far sovrapporre l'ultima fase di montaggio di una torre con la prima del trasporto della successiva, ottimizzando così i tempi per la realizzazione dell'intero impianto.

L'insieme delle opere da realizzare così descritte appare compatibile con le caratteristiche intrinseche dell'area insediata.

L'impatto acustico e l'alterazione del paesaggio dovuto ai flussi veicolari sarà minimizzato dalle misure tecnico-organizzative descritte e comunque avranno una durata temporanea limitata alla fase di cantiere.

Maggiore attenzione deve essere invece posta, per la componente suolo e sottosuolo, alla generazione di rifiuti e alla movimentazione delle terre di scavo. In entrambi i casi comunque, viste le entità e la natura delle materie in oggetto, la modesta dimensione degli impatti derivanti sarà garantita dal rispetto delle rispettive legislazioni di settore.

Data la natura dei lavori da eseguire, non si desumono elementi di criticità per le componenti relative alle acque superficiali e sotterranee, mentre la componente atmosferica potrà essere interessata solamente da modeste immissioni di polveri e dagli scarichi di combustione (tipicamente derivanti dai generatori elettrici da cantiere e dalla circolazione dei mezzi di trasporto). Pur apparendo questi contributi modesti, la corretta individuazione dei mezzi e delle procedure operative per l'esercizio del cantiere potrà garantirne un'ulteriore significativa riduzione degli impatti.

Le opere di fondazione, di dimensioni relativamente ridotte, non comportano la movimentazione di ingenti quantità di materiali. La funzione portante è essenzialmente demandata a pali, ottenendo così una buona minimizzazione dell'occupazione del suolo.

### 13.3. Impatti durante la fase di esercizio

La turbina ha un campo di applicazione ottimale nelle temperature ambientali comprese tra -20°C e 40°C. Al di sopra di questo valore può essere necessario limitare temporaneamente il rendimento della macchina così da rientrare nei parametri termici da specifica.

Durante le fasi di scarsa presenza di vento e di alto tasso di umidità è prevedibile un aumento degli autoconsumi per il riscaldamento e la deumidificazione della navicella.

La cover della navicella è dotata di adeguato manto di insonorizzazione. La realizzazione delle feritoie per la ventilazione e l'illuminazione interna sono realizzate in maniera da non compromettere tale insonorizzazione. Un apposito alloggio superiore ospita, senza costituire alcuna interferenza, il misuratore delle condizioni anemometriche.

I principali fluidi utilizzati sono l'olio utilizzato per alcune trasmissioni pneumatiche, l'olio di raffreddamento e l'olio di lubrificazione, per un totale di poco superiore ai 60 litri. L'insieme dei materiali costituenti come sopra descritti non comporta la presenza di particolari fonti di impatto per l'ambiente, così come, viste le garanzie di durabilità offerte dal costruttore, di lieve entità si prefigura la produzione di rifiuti. Questi, di fatto, saranno principalmente costituiti dai regolari ricambi dei fluidi meccanici.

Data la pericolosità degli olii derivanti dal funzionamento a regime del parco eolico (per esempio olii per lubrificazione del moltiplicatore di giri a tenuta, per freno meccanico e centralina idraulica per i freni delle punte delle pale, olii presenti nei trasformatori elevatori delle cabine degli aerogeneratori), la società promotrice assicura l'adeguato



Progetto	Titolo	Rev.	Pag.
Orione	Orione_A13.pdf "Relazione di inserimento paesaggistico e ambientale"	0	58

trattamento degli stessi e lo smaltimento presso il “Consorzio Obbligatorio degli olii esausti (D.Lgs. n. 95 del 27 gennaio 1992, Attuazione delle Direttive 75/439/CEE e 87/101/CEE relative alla eliminazione degli olii usati).

La fase di esercizio dell’impianto vedrà quindi come primario aspetto ambientale l’immissione sonora all’altezza del rotore, oggetto di studio separatamente da questa analisi. Gli accorgimenti tecnici sopra descritti tendono comunque a garantire la conformità ai parametri richiesti dalla legislazione vigente per le zonizzazioni definite ad uso industriale.

#### OCCUPAZIONE PERMANENTE DEL TERRITORIO

L’impianto è progettato in un’area con rete viaria sufficiente e con conformazione orografica semi-piana; la dotazione infrastrutturale è stato tenuto in debito conto nella scelta delle posizioni delle pale (come criterio discriminante).

Per l’installazione del parco eolico in oggetto, con potenza complessiva fino a 150 MW, è stata destinata una porzione di territorio di area 20 ha.

In particolare per la installazione di ogni singolo aerogeneratore sarà impegnata un area pari a circa 5.000 mq tra fondazioni, cabina e strada d’accesso.

In tale ipotesi progettuale, pertanto, la connotazione e l’uso dei suoli attualmente esistente non subirà significative trasformazioni. Poco significativa sarà la modificazione dell’attuale utilizzo agricolo delle aree ovvero comporterà una minima sottrazione di suolo destinato alla attività agricola e al pascolo.

La soluzione progettuale adottata, con la sua articolazione planovolumetrica e con le misure di mitigazione e compensazione previste andrà ad attuare la piena tutela delle componenti botanico-vegetazionale esistenti sull’area oggetto d’intervento che potrà conservare la attuale funzione produttiva anche ad opere ultimate.

La sottrazione della funzione produttiva (area a coltivo) sarà di limitata entità e riguarderà esclusivamente i tracciati viari di nuovo impianto e le aree di sedime dei manufatti da installare.

#### 13.4. Fase di fine esercizio

La fase di dismissione dell’impianto, al termine del periodo di funzionamento previsto in via preliminare per l’impianto (20-30 anni), evidentemente tenderà a riportare lo stato dei luoghi in una fase *ante*, specialmente per quanto attiene la categoria di impatti più significativi.

Le attività prevedibili per la dismissione dell’impianto eolico comportano, in linea generale, lo smontaggio delle torri e delle pale eoliche e la demolizione dei plinti di fondazione.

Queste operazioni, di durata limitata nel tempo, e localizzate puntualmente sui singoli siti degli aerogeneratori, pur considerando positivo lo smantellamento dell’impianto, comporteranno comunque un impatto limitato.

La società proponente attiverà polizza fidejussoria al fine di fornire le adeguate garanzie della reale fase di dismissione dell’impianto eolico;

I materiali derivanti dallo smontaggio delle macchine sono per la maggior parte recuperabili, sia previo ricondizionamento che previa rifusione quali rottame.

La rimozione delle torri e degli aerogeneratori comporta tempi ristrettissimi e impatti limitati all’esercizio del parco. Le pale, una volta smontate, vengono posizionate tramite apposita gru su autoarticolati in maniera tale da poter provvedere al trasporto presso il costruttore per il loro ricondizionamento e il successivo riutilizzo.

L’insieme delle fasi di smantellamento delle strutture fuori terra si stima che possa comportare tempi prossimi ai 2-3 giorni per torre.



Progetto	Titolo	Rev.	Pag.
Orione	Orione_A13.pdf "Relazione di inserimento paesaggistico e ambientale"	0	59

La sola rimozione delle strutture di fondazione richiede interventi onerosi sulla cui opportunità incide in maniera determinante la successiva destinazione d’uso dell’area.

Una procedura semplificata di smantellamento prevede lo smontaggio del tubolare fissato alla fondazione con bulloneria speciale e la successiva ricopertura con terra della porzione di forma circolare di diametro di circa 4 m, ad una profondità di oltre 1 m rispetto al piano del terreno circostante, per il ripristino della conformazione originaria, compresa piantumazione di erba e vegetazione presente ai margini dell’area. In tale modo il plinto di fondazione rimane interrato a oltre un metro di profondità, consentendo tutte le normali operazioni superficiali compatibili con la destinazione d’uso dell’area.

### 13.5. La compatibilità paesaggistica dell'intervento proposto

L'identificazione e la valutazione del grado degli impatti, operata nei precedenti paragrafi, sulla base della metodologia proposta dalla Regione Puglia in materia di valutazione degli impatti negli studi di impatto ambientale, denota in linea generale un buon grado di compatibilità paesaggistica dell'intervento proposto.

Infatti, se è notorio che i prevalenti impatti generati da un impianto eolico sono di tipo visuale e percettivo, è anche conseguente la considerazione che comunque, in ogni condizione possibile, forme di interazione ed alterazione visiva saranno messe in essere dalla realizzazione di qualunque impianto del genere.

Per fornire, nell'ambito della presente Relazione Paesaggistica, il giudizio di compatibilità paesaggistica dell'intervento proposto, non esistono ad oggi riferimenti univoci rispetto ai quali dare espressione di una più o meno alta compatibilità.

Le stesse linee guida ministeriali, sul tema, propongono una lettura attenta e legata alla considerazione dei singoli casi progettuali, facendo riferimento quale contributo alla valutazione, ai principali tipi di modificazioni ed alterazioni, quali categorie di valutazione della compatibilità dell'intervento.

Ciò risulta certamente un approccio condivisibile, specialmente alla luce del ruolo e del carattere che deve assumere la Relazione Paesaggistica, quale strumento che aiuti a comprendere e fare emergere quali siano i livelli di interazione fra paesaggio ed opere proposte, mettendo così in grado il valutatore, ovvero le autorità competenti al rilascio dell'autorizzazione paesaggistica, di esprimere i pareri in merito.

## 14. MISURE DI MITIGAZIONE

A seguito di quanto esposto nei capitoli precedenti, si riportano le conclusioni e la sintesi degli effetti che la presenza della centrale ha sull’ambiente alla luce delle misure di mitigazione-compensazione previste, dei sistemi di monitoraggio adottati, dello stato attuale dei luoghi, dello stato attuale delle acque di falda, della qualità dell’aria e dei prodotti agricoli, dell’estetica paesaggistica successiva alla fase di bonifica e rinaturalizzazione finale delle aree interessate dalla impianto.

Le prime fasi degli interventi, corrispondenti al periodo di cantierizzazione ed a quello immediatamente successivo di realizzazione, sono le più critiche e producono un abbassamento della qualità ecologica iniziale seppur per un tempo limitato. Infatti, nelle fasi successive, la capacità di resilienza delle risorse naturali migliora fino a ripristinare le condizioni iniziali.

Per ciò che attiene all’impatto sulla risorsa aria, lo stesso è da ritenersi sostanzialmente non significativo. Si opererà a tal



Progetto	Titolo	Rev.	Pag.
Orione	Orione_A13.pdf "Relazione di inserimento paesaggistico e ambientale"	0	60

fine anche intervenendo con un opportuno sistema di gestione nel cantiere di lavoro. Successivamente alla realizzazione dell'impianto eolico, inoltre, l'impianto di progetto modificherà in maniera impercettibile l'equilibrio dell'ecosistema e i parametri della qualità dell'aria.

Con riferimento al potenziale impatto che il progetto in esame può avere sulla risorsa idrica, si è segnalato che è sempre opportuno, in fase di cantiere, porre particolare attenzione a potenziali sversamenti sul suolo di oli e lubrificanti che potrebbero provenire dall'utilizzato di macchinari e mezzi di trasporto che potrebbero convogliare negli strati profondi del sottosuolo sostanze inquinanti, veicolate da discontinuità delle formazioni.

Per quel che riguarda l'impatto prodotto dal progetto sulla risorsa idrica superficiale non si ritiene vi possano essere impatti in quanto non sono stati ubicati aerogeneratori né in aree potenzialmente soggette ad esondazioni, né a distanze inferiori al centinaio di metri dagli impluvi più significativi.

Sulla base delle caratteristiche morfologiche e dei sedimenti presenti in affioramento l'area progettuale si colloca in un contesto in cui non si ravvisano serie problematiche di instabilità o di dissesti.

È evidente quindi che con le scelte progettuali non vi sono problemi di instabilità nell'area investigata.

Con riferimento al rumore, dall'analisi si evince che non si verificano immissioni superiori a quelli previsti dalle leggi vigenti in materia, in oltre non vi sono punti critici di interesse: è opportuno comunque che il sistema di gestione ambientale dell'impianto contribuisca a garantire che le condizioni di marcia dello stesso vengano mantenute conformi agli standard di progetto e siano mantenute le garanzie offerte dalle ditte costruttrici, curando altresì la buona manutenzione.

Con riferimento all'impatto prodotto dai campi elettromagnetici si è avuto modo di porre in risalto che non si ritiene che si possano sviluppare effetti elettromagnetici dannosi per l'ambiente o per la popolazione derivanti dalla realizzazione dell'impianto. Non si riscontrano inoltre effetti negativi sul personale atteso anche che la gestione dell'impianto non prevede la presenza di personale durante l'esercizio ordinario.

Per ciò che concerne l'impatto sulla flora e sulla fauna, si è evidenziato che le strutture di progetto verranno posizionate in un sito il cui interesse ambientale risulta totalmente compromesso dalle attività agricole preesistenti e il cui impatto è sicuramente superiore a quello causato dagli impianti eolici.

Con specifico riferimento all'area di studio l'analisi effettuata ha messo in evidenza come, in particolare, il sito d'intervento è caratterizzato quasi totalmente da terreni coltivati.

Con specifico riferimento alla fauna, l'area in esame non è soggetta ad assidua frequentazione da parte di avifauna prioritaria e non permette, a causa della continua pressione antropica, la presenza di una grande popolazione stabile di uccelli, difatti non si ipotizzano gravi interferenze con la componente biotica autoctona.

Il sito mostra, rispetto alla stessa, per lo più una scarsa importanza a causa della carenza o limitata estensione di habitat naturali specifici. Un'attenta valutazione è stata condotta per quel che riguarda le migrazioni diurne e notturne durante il passo primaverile ed autunnale. Secondo i dati rilevati dall'Osservatorio di Ecologia Appenninica non vi sono, in corrispondenza del sito dell'impianto, corridoi di flussi migratori consistenti che possano far pensare a rotte stabili di grande portata.-Per quanto riguarda i rapaci, alcune osservazioni hanno portato a ritenere che nella zona si verificano minime concentrazioni di rapaci in determinati periodi dell'anno. Per quanto riguarda un'eventuale interferenza con le popolazioni di uccelli migratori, è possibile affermare che le eventuali rotte migratorie o, più verosimilmente, di



Progetto	Titolo	Rev.	Pag.
Orione	Orione_A13.pdf "Relazione di inserimento paesaggistico e ambientale"	0	61

spostamenti locali esistenti sul territorio, possono presumibilmente essere in parte influenzate dalla presenza del polo eolico ma che tali influenze sono comunque compatibili visto che il parco è costituito da torri ben visibili e facilmente evitabili dagli uccelli e la cui individuazione è possibile, oltre che visivamente, anche per il pur contenuto rumore prodotto.

Si è avuto modo di evidenziare come il ridotto rischio di impatto contro gli impianti eolici non comporti conseguenze significative nelle dinamiche delle popolazioni di uccelli gravitanti in zona né variazioni apprezzabili nella densità delle popolazioni. Nell'ambito del sito non vi sono specie animali di particolare interesse che possano essere compromesse dall'esistenza del polo eolico.

Si ritiene, quindi, che l'impatto provocato dalla realizzazione del parco eolico non andrà a modificare in modo significativo gli equilibri attualmente esistenti causando al massimo un allontanamento temporaneo, durante la fase di cantiere, della fauna più sensibile presente in zona. È comunque da sottolineare che alla chiusura del cantiere, come già verificatosi altrove, si assisterà ad una graduale riconquista del territorio da parte della fauna, con differenti velocità a seconda del grado di adattabilità delle varie specie.

L'area, sotto il profilo paesaggistico, si caratterizza per un alto livello di antropizzazione; lo stesso si concretizza nella presenza di numerose colture, in prevalenza di seminativi e colture erbacee. In tale contesto di predominanza del paesaggio agricolo, si rileva solo una marginale presenza di una forma di paesaggio di tipo naturale che si affianca al precedente in un unico territorio con caratteristiche visive ed ambientali differenziate.

La logica generale di progetto evidenzia una volontà di integrare il parco con l'ambiente circostante, anche attraverso la rinuncia, per alcune pale, all'ottimizzazione delle prestazioni energetiche e dando priorità ad un posizionamento che rispetti totalmente le caratteristiche naturali e morfologiche del sito.

La proposta progettuale, nonostante le ubicazioni siano state modificate e perfezionate in funzione degli studi effettuati, continua inevitabilmente ad interagire con il contesto e a segnare la sua presenza sullo stesso, ma va considerato che, comunque, è stata fatta la doverosa scelta di non intervenire in presenza di elementi botanici e vegetazionali, oltre che morfologici, ritenuti critici seppure non di pregio.

Si ribadisce, quindi, come il progetto nelle sue caratteristiche generali, abbia tenuto conto delle configurazioni morfologiche e dei caratteri del territorio.

L'impatto sul paesaggio naturalmente sarà più incisivo durante la fase di cantierizzazione. In ogni caso, viene assicurato il ripristino della situazione *ante operam* dell'assetto del territorio una volta terminata la durata del cantiere.

Con riferimento all'impatto socio-economico si è avuto modo di porre l'accento sul fatto che il residuo impatto che potrà permanere sarà ampiamente compensato con il beneficio socio-economico che lo stesso progetto apporterà.

Investendo nello sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili, la comunità locale ha ritenuto di poter trarre diversi vantaggi finalizzati al miglioramento del proprio tenore di vita e del proprio reddito. Nello specifico, vengono utilizzate risorse locali favorendo quindi lo sviluppo interno; si contribuisce alla creazione di posti di lavoro locali per le attività di cantiere e si rafforza l'approvvigionamento energetico a livello di comunità locali. L'intervento genera inoltre un flusso di reddito per i Comuni che potranno in tal caso investire le risorse derivanti dall'uso "controllato" del territorio. Oltre che per spese gestionali tali risorse potranno essere utilizzate per la copertura di mutui a breve-medio termine con i quali i Comuni coprono anticipazioni possibili da parte di istituti bancari per la realizzazione di opere pubbliche.

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



Progetto	Titolo	Rev.	Pag.
Orione	Orione_A13.pdf "Relazione di inserimento paesaggistico e ambientale"	0	62

Una riflessione è stata poi svolta sulla fase di dismissione, garantita opportunamente. Al termine della vita utile dell'impianto, dovrà essere prevista la dismissione dello stesso e la restituzione dei suoli alle condizioni ante-operam.

Il materiale ferroso recuperato potrà con facilità essere riciclato negli impianti siderurgici. Per quanto sopra esposto si ritiene che sia limitato l'impatto indotto dalla realizzazione del nuovo polo eolico.

Ciò potrà essere garantito anche con l'osservanza delle misure mitigative indicate in relazione, grazie alle quali anche gli effetti derivanti dall'esecuzione di alcune opere in progetto potranno essere quanto mai trascurabili.

In ogni caso sarebbe opportuno un controllo periodico durante le fasi di cantiere, da parte di personale specializzato della Direzione Lavori, in grado di seguire e documentare lo stato degli ecosistemi circostanti, ciò evidenzierà possibili problemi e/o malfunzionamenti e permetterà di porre riparo in corso d'opera, modificando e/o integrando eventuali misure di mitigazione ambientale.

Da tutto quanto indicato nella presente relazione si evince che non esistono controindicazioni alla tesi di conformità del progetto in questione con le normative ambientali vigenti.

IMPATTO	FASE DI CANTIERE	FASE DI ESERCIZIO
<b>ATMOSFERA</b>	Poco significativo Impatto dovuto alla sola emissione di gas da parte degli automezzi.	Positivo Evitate emissioni di gas nocivi e gas serra.
<b>AMBIENTE IDRICO</b>	Nessuno	Nessuno
<b>SUOLO</b>	Poco significativo Movimentazione terre per realizzazione strade interne al parco e fondazioni	Poco significativo Occupazione permanente del suolo
<b>SOTTOSUOLO</b>	Nessuno	Nessuno
<b>FLORA</b>	Nessuno	Nessuno
<b>FAUNA</b>	Poco significativo Temporaneo allontanamento	Nessuno
<b>UCCELLI</b>	Nessuno	Poco significativo Deviazione temporanea fino a nuovo adattamento, alcuni impatti per collisione
<b>ECOSISTEMI</b>	Nessuno	Nessuno
<b>PAESAGGIO</b>	Poco Significativo Percezione del cantiere	Poco significativo Gli aerogeneratori entreranno a far parte del nuovo paesaggio
<b>SALUTE PUBBLICA</b>	Nessuno	Positivo Si eviteranno malattie e decessi dovuti ai gas nocivi emessi dalle centrali





termoelettrica tradizionali

<b>RUMORE</b>	Poco significativo  Classici rumori presenti in fase di cantiere dovuti alla movimentazione degli automezzi e delle macchine operatrici	Poco Significativo  In prossimità delle torri si udirà un leggero fruscio la cui intensità è comunque ben al di sotto dei limiti dettati dalla Normativa
<b>RADIAZIONI IONIZZANTI</b>	Nessuno	Nessuno  I cavidotti saranno interrati e non attraverseranno aree antropizzate
<b>ASPETTI SOCIO - ECONOMICI</b>	Positivo  Creazione posti di lavoro per la realizzazione dell' opera	Positivo  Creazione posti di lavoro per la gestione e manutenzione del parco

*Tabella sintesi degli impatti*



Progetto	Titolo	Rev.	Pag.
Orione	Orione_A13.pdf "Relazione di inserimento paesaggistico e ambientale"	0	64

## BIBLIOGRAFIA

- La relazione paesaggistica, “Analisi e valutazioni per la redazione degli elaborati”, Hoepli Editore.
- Guida all'autorizzazione e alla relazione paesaggistica, “Progetto e Paesaggio” Maggioli Editore.
- Blasi C., Paolella A. (1992), Progettazione ambientale: cave, fiumi, strade, parchi, insediamenti, La Nuova Italia Scientifica, Roma.
- Bresso M., Russo R., Zeppetella A. (1988) Analisi dei progetti e valutazione di impatto ambientale. Franco Angeli.
- Caucci A., Piazza L., Romitti I., Vallerini L. (a cura di) (1996), La pianificazione del paesaggio e l'ecologia della città, Alinea, Firenze.
- Di Fidio M. (1993), Architettura del Paesaggio, Pirola Editore, Milano.
- Di Bene A., Scazzosi L. (2006) Gli impianti eolici: suggerimenti per la progettazione e la valutazione paesaggistica, Gangemi Editore, Roma.
- Ingenzoli V. (1994), Fondamenti di ecologia del paesaggio, Città Studi Edizioni, Milano.
- Pignatti S. (1996), Conquista della prospettiva e percezione del paesaggio.
- Sereni E. (1982), Storia del Paesaggio agrario italiano, Laterza, Bari.
- Turri E. (1983), Antropologia del paesaggio, Edizioni di Comunità, Milano.
- Turri E. (2003), Il paesaggio come teatro, ed. Marsilio.
- Fabbi P. (1997), Natura e cultura del paesaggio agrario, Milano.
- Ministero per i beni e la attività culturali - “Gli impianti eolici: suggerimenti per la progettazione e la valutazione paesaggistica”, a cura di Di Bene A. e Scazzosi L., Gangemi Editore. Roma, 2006.
- Campedelli T., Tellini Florenzano G., 2002 “Indagine bibliografica sull'impatto dei parchi eolici sull'avifauna” – Centro Ornitologico Toscano.
- Forconi P., Fusari M., 2002 “Linee guida per minimizzare l'impatto degli impianti eolici sui rapaci” in AA.VV. 2002 1°
- Forconi P., Fusari M., 2002 “Analisi dell'impatto degli impianti eolici sulla fauna e criteri di mitigazione”, Convegno Giunta Regionale della Regione Campania 2001 – Deliberazione 15 novembre 2001 n. 6148 – “Approvazione delle procedure ed indirizzi per l'installazione di impianti eolici sul territorio della Regione Campania”.
- Giunta Regionale della Regione Toscana - Bozza di lavoro ultima versione aprile 2003 – “Linee guida per la valutazione dell'impatto ambientale degli impianti eolici”.
- Regione Puglia – Assessorato All'Ambiente, 2000 “Studio di fattibilità per la conservazione e la valorizzazione del sistema delle zone umide pugliesi”.
- Schede Natura 2000 - Progetto Bioitaly Regione Puglia 2000 in: [www.regione.puglia.it/parchi](http://www.regione.puglia.it/parchi).
- Regione Puglia Assessorato all'Ambiente- Federazione Italiana Parchi e Riserve Naturali, M. Adda Ed. "Puglia" 1985.
- Regione Puglia - Piano Paesaggistico Ambientale Regionale.
- Provincia di Foggia - Piano di Coordinamento Provinciale Territoriale.



Progetto	Titolo	Rev.	Pag.
Orione	Orione_A13.pdf "Relazione di inserimento paesaggistico e ambientale"	0	65