



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

A02

PAGG.41

Titolo dell'allegato:

SINTESI NON TECNICA

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	3
2. Il Progetto	4
2.1. Motivazioni del progetto	7
2.2. Potenziale eolico e stima di producibilità	7
3. Scopo e criteri di redazione del SIA	9
4. Quadro di riferimento programmatico	14
5. Quadro di riferimento ambientale	17
5.1. Inquadramento di area vasta	17
5.2. Sic e Zps nell'area vasta di progetto	20
5.3. Aree IBA nell'area vasta di progetto	22
5.4. Parchi nazionali, Parchi naturali Statali e Parchi Naturali Regionali	23
5.5. Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR)	23
5.6. Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale(PTCP)	24
5.7. Piano Urbanistico Territoriale Tematico (PUTT/P)	28
6. Quadro di riferimento progettuale	31
6.1. Descrizione del sito	32
6.2. Tipo di macchine e geometria	33
7. Studio degli impatti	35
8. Misure di mitigazione e valutazione conclusiva	41



Progetto	Titolo	Rev.	Pag.
Orione	Orione_A02.pdf "Sintesi Non Tecnica"	0	1

23 marzo 2010: Deposito istanza VIA Provincia e deposito progetto comune di Foggia;

30 Marzo 2010: Deposito Istanza AU alla Regione;

9 Aprile 2010: Pubblicazione BURP;

29 Novembre 2010 : La società ha ricevuto il preventivo di connessione a TERNA;

19 Febbraio 2010: accettazione STMG da parte della società;

29 Marzo 2010: Convalida progetto su Sistema Puglia ai sensi della 3029/2010;

12 Aprile 2010: Notifica ricorso TAR contro illegittimità del silenzio della Provincia;

8 Giugno 2010: Pubblicazione dell'avviso di deposito dello SIA su Corriere della Sera;

9 Giugno 2010: Pubblicazione dell'avviso di deposito dello SIA su Corriere del Mezzogiorno;

22 Giugno 2010: Udienza;

28 Settembre 2010: Deposito in segreteria sentenza al TAR, secondo la quale il ricorso è stato accolto e la Provincia dovrà esprimersi in ordine all'istanza presentata.



Progetto	Titolo	Rev.	Pag.
Orione	Orione_A02.pdf "Sintesi Non Tecnica"	0	2

1. Premessa

La presente Sintesi Non Tecnica, da allegare al SIA, viene redatta ai sensi dell'Art. 27 comma 6 - Parte II - del D. lgs 152/2006 “Norme in materia ambientale” successive modifiche ed integrazioni (D.lgs 04/2008 e D.lgs 104/2010), secondo il quale allo studio di impatto ambientale deve essere allegata una sintesi non tecnica delle caratteristiche dimensionali e funzionali dell'opera in progetto e dei dati ed informazioni contenuti nello studio stesso.

La presente "Sintesi non tecnica" viene allegata al progetto dell'impianto eolico "Orione", ubicato nel territorio comunale di Foggia e commissionato dalla società SPIRIT srl con sede in Torremaggiore alla P.zza Giovanni Paolo II, 8. Il layout prevede l'installazione di 10 aerogeneratori con potenza fino a 6.0 MW che produrranno una potenza complessiva fino a 60 MW.

L'aerogeneratore TIPO preso in considerazione è da 6 MW ed altezza al mozzo fino a 140 m e diametro rotore da 170 m.

si tratta di una macchina di nuova generazione che garantisce elevate prestazioni e ottima producibilità, minimizzando i costi di fondazione, trasporto e installazione.

Tale documento ha lo scopo di rendere noti a destinatari non specialisti le caratteristiche del parco eolico e gli eventuali impatti negativi e/o positivi attesi sui vari comparti ambientali a seguito della sua realizzazione.



Progetto	Titolo	Rev.	Pag.
Orione	Orione_A02.pdf "Sintesi Non Tecnica"	0	3

2. Il Progetto

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.

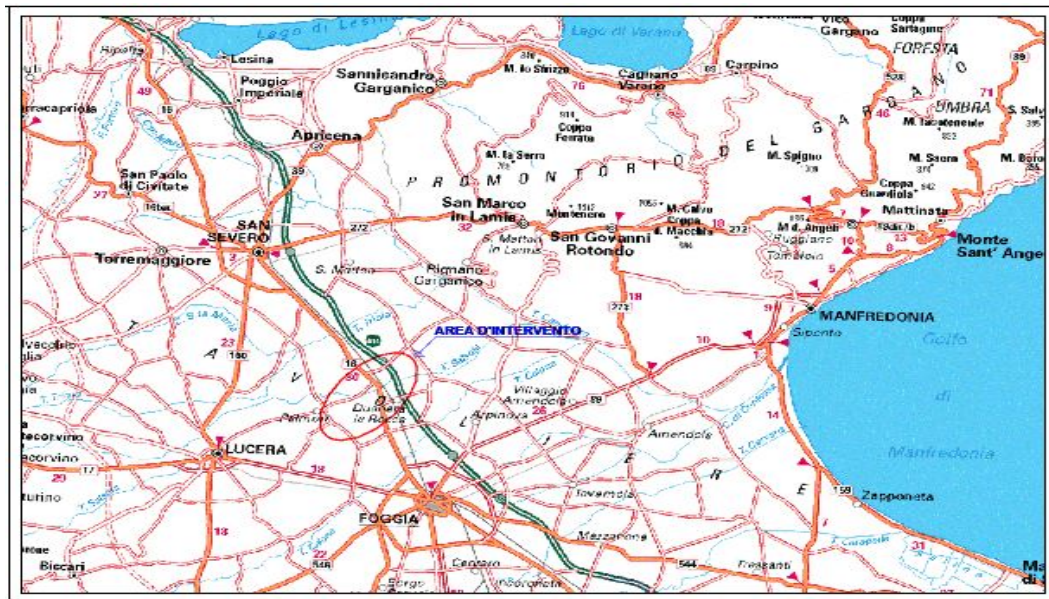


Figura 1: ubicazione dell'area di progetto

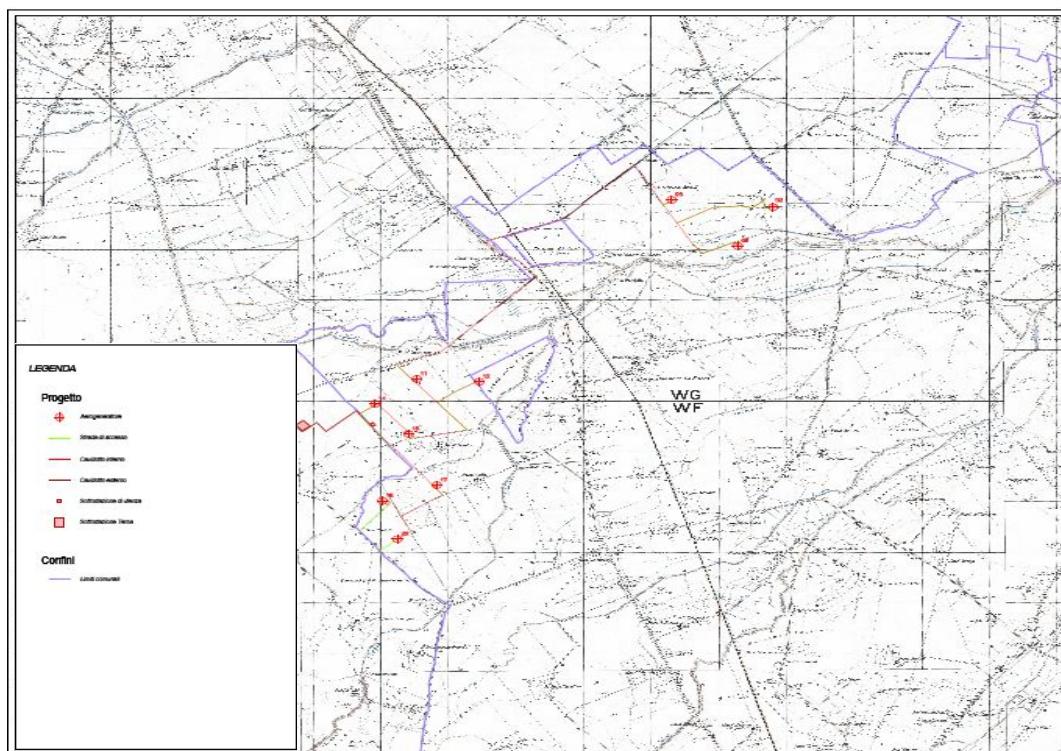


Figura 2: Corografia di inquadramento su mappa IGM 25.000.

La superficie realmente occupata per l’installazione dell’intero parco eolico risulta di circa 3,47 ettari. In tale previsione sono altresì comprese le strade e la superficie per i cavidotti. L’area di progetto è stata individuata considerando un buffer di un chilometro intorno al perimetro che idealmente unisce le torri.

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.

Nella tabella sottostante sono riportate le coordinate relative all’ubicazione georeferenziata delle singole turbine nel sistema di riferimento WGS84 - UTM 33.



Progetto	Titolo	Rev.	Pag.
Orione	Orione_A02.pdf "Sintesi Non Tecnica"	0	5

N.id. Torri	EST	NORD
2	2.564.733,7758	4.603.658,9098
3	2.563.231,6126	4.603.802,0039
4	2.564.210,3989	4.602.889,5158
11	2.559.461,8656	4.600.253,0666
12	2.560.385,2580	4.600.196,0434
14	2.558.846,7138	4.599.758,6018
15	2.559.338,9947	4.599.160,4314
16	2.558.952,5235	4.597.833,0285
17	2.559.756,9720	4.598.146,4674
22	2.559.174,9381	4.597.074,1636

Tabella 1- Coordinate aerogeneratori nel sistema di riferimento WGS 84 - UTM 33.



Progetto	Titolo	Rev.	Pag.
Orione	Orione_A02.pdf "Sintesi Non Tecnica"	0	6

2.1. Motivazioni del progetto

Le principali motivazioni del Progetto sono ravvisabili nella predisposizione territoriale in termini di potenziale eolico, nel positivo accoglimento da parte degli strumenti di programmazione regionale e nelle possibilità di sviluppo per l’economia locale afflitta da un elevato tasso di disoccupazione e dalla progressiva perdita di popolazione.

2.2. Potenziale eolico e stima di producibilità

Il territorio Pugliese ed in particolare la Capitanata presentano un elevato potenziale eolico; a quanto riportato dall’Atlante Eolico Italiano, sviluppato dal C.E.S.I., la velocità media del vento nell’area di Progetto sono comprese a 100m di altezza sul suolo tra i 6 e gli 7 m/sec con una producibilità specifica ben superiore alle 1800 ore, questi dati ne fanno di fatto una delle zone più ventose della penisola italiana.

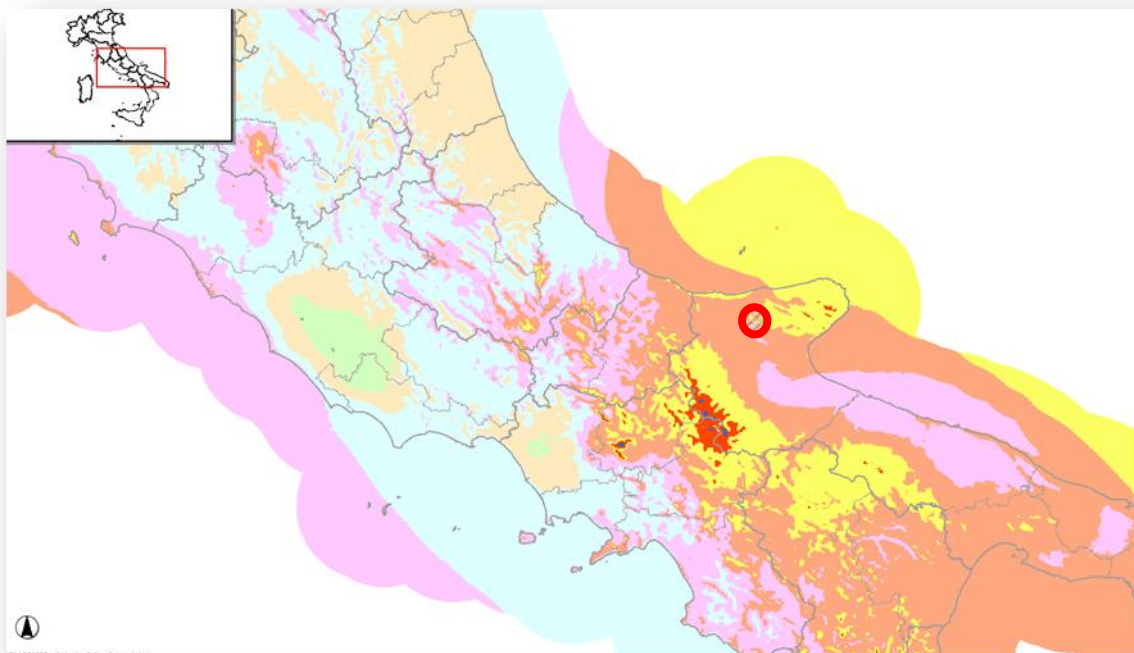


Figura 3: Estratto dell’Atlante Eolico dell’area di progetto - CESI

Analizzando i dati dell’atlante eolico della regione Puglia prodotti dal progetto M.E.T.A., in collaborazione con l’Università di Lecce, si riscontra che la ventosità media del comune di Foggia, alla quota di 100m sul livello della suolo, è di circa 7,5 m/sec.

Di seguito sono riportate le analisi effettuate nel caso in cui la realizzazione dell’intero parco avvenga con turbine modello TIPO da 6 MW con altezza al mozzo da 140m.

	1 Anno	Vita utile - 25 anni
Energia Prodotta (MW)	743.700	18.592.500
CO2 non immessa (tonn)	439.236	10.980.900
SOx non immessa (tonn)	575,00	14.365,00
NOx non immessa (tonn)	385,00	9.639,00
TEP (tonnellate di petrolio equivalenti)	141.372	3.534.300
Barili di petrolio equivalenti	1.060.290	26.507.250

Tabella 2 – Energia prodotta e sostanze nocive non immesse in atmosfera in 1 anno e nella vita utile del parco

Il parco eolico produrrà quindi energia necessaria al fabbisogno di circa 250.000 nuclei familiari composti da 3 elementi.



Progetto	Titolo	Rev.	Pag.
Orione	Orione_A02.pdf "Sintesi Non Tecnica"	0	8

3. Scopo e criteri di redazione del SIA

La Valutazione di Impatto Ambientale (V.I.A.) ha lo scopo di assicurare che nei processi decisionali relativi a piani, programmi di intervento e progetti di opere o di interventi, di iniziativa pubblica o privata, siano perseguiti la "protezione e il miglioramento della qualità della vita umana, il mantenimento delle capacità riproduttive degli ecosistemi e delle risorse, la salvaguardia della molteplicità delle specie , l'impiego di risorse rinnovabili, l'uso razionale delle risorse".

Il procedimento della V.I.A. è stato introdotto dal D. lgs 152/2006- parte II- "Norme in materia ambientale" e successive modifiche ed integrazioni (D.lgs 04/2008 e D.lgs 104/2010). La V.I.A. è necessaria per la realizzazione di impianti industriali per la produzione di energia mediante lo sfruttamento del vento, secondo quanto stabilito dalla L.R. del 14- 12- 1998 n. 47 "Disciplina della Procedura di Valutazione di Impatto ambientale". Il S.I.A. (Studio di Impatto Ambientale) è lo studi tramite il quale si realizza tale processo.

Per "Impatto ambientale" si intende l'insieme degli effetti negativi e/o positivi, a breve e/o a lungo termine, permanenti e/o temporanei, singoli e/o cumulativi, che piani e programmi di intervento e progetti di opere o interventi, pubblici o privati, hanno sull'ambiente inteso come insieme complesso di sistemi umani e naturali (art. 2 comma 1- L.R. 11/2001).

Il suo scopo è assicurare che le decisioni siano prese consci delle conseguenze che si potranno avere sul piano ambientale e della trasformazione del territorio.

Ogni cittadino ha diritto a prendere visione del progetto e del relativo S.I.A. (la sintesi non tecnica ha lo scopo di essere una “guida” alla consultazione del progetto) e presentare, se lo ritiene opportuno, segnalazioni e osservazioni, prima che l’ente competente decida sull’autorizzazione del progetto stesso.

Secondo quanto disposto dal D.P.C.M. del 10- 08- 1988 n. 377 e dal successivo D.C.P.M. del 27- 12- 1988, lo studio di Impatto ambientale si compone di tre sezioni:

1. Quadro di Riferimento Programmatico;
2. Quadro di Riferimento Ambientale;
3. Quadro di Riferimento Progettuale.

Nel **Quadro di Riferimento Programmatico** vengono sottolineate tutte le relazioni tra il Progetto e gli atti di pianificazione e programmazione territoriale e settoriale; la validità del Progetto viene valutata anche in riferimento agli accordi internazionali in materia ambientale. Secondo quanto riportato nel D.P.C.M. del 27 dicembre 1988 (art. 3), il quadro di riferimento programmatico in particolare comprende:



Progetto	Titolo	Rev.	Pag.
Orione	Orione_A02.pdf "Sintesi Non Tecnica"	0	9

- la descrizione del progetto in relazione agli stati di attuazione degli strumenti pianificatori, di settore e territoriali, nei quali è inquadrabile il progetto stesso;
- la descrizione dei rapporti di coerenza del progetto con gli obiettivi perseguiti dagli strumenti pianificatori, evidenziando, con riguardo all'area interessata:

a) le eventuali modificazioni intervenute con riguardo alle ipotesi di sviluppo assunte a base delle pianificazioni;

b) l'indicazione degli interventi connessi, complementari o a servizio rispetto a quello proposto, con le eventuali previsioni temporali di realizzazione.

- l'indicazione dei tempi di attuazione dell'intervento e delle eventuali infrastrutture a servizio e complementari.

Il quadro di riferimento descrive inoltre:

- l'attualità del progetto e la motivazione delle eventuali modifiche apportate dopo la sua originaria concezione;

le eventuali disarmonie di previsione contenute in distinti strumenti programmatori.

Nel **Quadro di Riferimento Ambientale** lo studio di impatto è sviluppato secondo criteri descrittivi, analitici e previsionali. Il quadro di riferimento ambientale definisce:

- l'ambito territoriale - inteso come sito ed area vasta- ed i sistemi ambientali interessati dal progetto, sia direttamente che indirettamente, entro cui è da presumere possano, cioè, manifestarsi effetti significativi sulla qualità degli stessi;
- descrive i sistemi ambientali interessati, ponendo in evidenza le criticità di equilibri naturali od antropici esistenti;
- individua le aree, i componenti ed i fattori ambientali che manifestano un certo grado di criticità, in riferimento all'opera, e le relazioni tra questi;
- documenta gli usi previsti delle risorse, la loro articolazione, la priorità nel loro uso e trattamento, gli ulteriori usi potenziali ed alternativi;
- documenta i livelli di qualità dell'ambiente preesistenti all'intervento per ciascuna componente ambientale interessata e gli eventuali fenomeni di degrado in corso, mitigabili o non con l'opera prevista.

Ciò significa anche, ed almeno:



Progetto	Titolo	Rev.	Pag.
Orione	Orione_A02.pdf "Sintesi Non Tecnica"	0	10

- stimare qualitativamente e quantitativamente gli impatti, diretti ed indiretti, sia positivi sia negativi, indotti dall'opera sul sistema ambientale, nonché le interazioni degli impatti con le diverse componenti e di fattori ambientali, anche in relazione ai rapporti esistenti tra essi;
- descrivere le modificazioni delle condizioni d'uso e della fruizione del territorio e delle attività che in esso si svolgono, in relazione alla situazione preesistente;
- esaminare l'evoluzione, a seguito dell'intervento, delle componenti e dei fattori ambientali, delle relative interazioni e del sistema ambientale con stime sulle dinamiche critiche in corso;
- descrive e stima la modifica, sia nel breve che nel lungo periodo, dei livelli di qualità preesistenti;
- definisce gli strumenti di gestione e di controllo e, ove necessario, le reti di monitoraggio ambientale, documentando la localizzazione dei punti di misura e i parametri ritenuti opportuni;
- illustra i sistemi di intervento nell'ipotesi di manifestarsi di emergenze particolari.

L'allegato 1 del D.P.C.M. 27/12/1988 elenca le componenti ed i fattori ambientali che devono essere considerati nello studio di impatto ambientale:

- atmosfera: qualità dell'aria e caratterizzazioni meteorologiche;
- ambiente idrico: acque sotterranee e superficiali (dolci, salmastre e marine), considerate come componenti ambientali e risorse;
- suolo e sottosuolo: intesi come profilo geologico, geomorfologico e pedologico, nel quadro dell'ambiente in esame, ed anche come risorse non rinnovabili;
- vegetazione, flora e fauna: formazioni vegetali ed associazioni animali, emergenze più significative, specie protette ed equilibri naturali;
- ecosistemi: complessi di componenti e fattori fisici, chimici e biologici tra loro interagenti e d interdipendenti, che formano un sistema unitario ed identificabile (lago, bosco, fiume, mare,...) per propria struttura , funzionamento ed evoluzione temporale.
- Salute pubblica: situazione epidemiologica della comunità;
- Rumore e vibrazioni: considerati in rapporto all'ambiente sia naturale che umano;
- Paesaggio: aspetti morfologici e culturali del paesaggio, identità delle comunità umane interessate e relativi beni culturali.



Progetto	Titolo	Rev.	Pag.
Orione	Orione_A02.pdf "Sintesi Non Tecnica"	0	11

Il **Quadro di Riferimento Progettuale** descrive il progetto, e le soluzioni tecniche e fisiche adottate a seguito degli studi effettuati, con riferimento all'inquadramento nel territorio nel duplice senso di sito d'impianto e di area vasta. Esso consta di due distinte parti, la prima delle quali esplicita le motivazioni assunte dal proponente nella definizione del progetto, e una seconda parte che concorre al giudizio di compatibilità ambientale e descrive le motivazioni tecniche delle scelte progettuali, nonché misure, provvedimenti ed interventi, anche non strettamente riferibili al progetto, che il proponente ritiene opportuno adottare ai fini del migliore inserimento dell'opera nell'ambiente, ai vincoli, alle servitù e alla normativa tecnica che ne regola la realizzazione.

Il quadro di riferimento progettuale precisa le caratteristiche dell'opera, in relazione:

- alla natura dei servizi offerti e dei beni prodotti (energia in questo caso);
- al grado di copertura della domanda e degli attuali livelli di soddisfacimento;
- alla prevedibile evoluzione qualitativa e quantitativa del rapporto domanda/offerta, con riferimento alla vita tecnica ed economica dell'impianto;
- all'articolazione delle attività necessarie alla realizzazione dell'opera ed al suo esercizio;
- ai criteri che hanno guidato le scelte del progettista, almeno in relazione alle prevedibili trasformazioni territoriali di breve e lungo periodo indotte dal progetto, alle infrastrutture di servizio, quindi anche alle infrastrutture e modalità di trasporto, agli indotti;
- le caratteristiche tecniche e fisiche del progetto e le aree occupate durante la fase di costruzione e di esercizio;
- i condizionamenti e vincoli normativi e fisici di cui si è dovuto tener conto durante la fase di realizzazione del progetto:

a) norme tecniche che regolarizzano la realizzazione dell'opera;

b) norme e prescrizioni di strumenti urbanistici, piani paesistici e territoriali e piani di settore;

c) vincoli paesaggistici, naturalistici, architettonici, archeologici., storico-culturali, demaniali ed idrogeologici, servitù ed altre limitazioni alla proprietà;

d) i condizionamenti indotti dalla natura e vocazione dei luoghi e da particolari esigenze di tutela ambientale;

- le motivazioni tecniche delle scelte progettuali e delle principali alternative prese in esame, opportunamente descritte, con particolare riferimento;



Progetto	Titolo	Rev.	Pag.
Orione	Orione_A02.pdf "Sintesi Non Tecnica"	0	12

- le eventuali misure non strettamente riferibili al progetto o provvedimenti di carattere gestionale che si ritiene opportuno adottare per contenere gli impatti sia nel corso della fase di costruzione che di esercizio;
- i sistemi di monitoraggio;
- gli interventi di ottimizzazione dell'inserimento nel territorio e nell'ambiente;
- le mitigazioni raccomandabili e proposte in caso di scompensi indotti sull'ambiente.

Il permesso di costruzione di un impianto eolico è conseguenza del rilascio da parte della Regione Puglia dell'autorizzazione unica. La procedura di autorizzazione unica avviene attraverso la convocazione della conferenza dei servizi in cui si acquisiscono tutti i pareri ed i nulla osta necessari che a titolo esemplificativo sono:

- Il giudizio di compatibilità ambientale a seguito delle procedure di valutazione di impatto ambientale rilasciata dalla Regione Puglia;
- La dichiarazione di compatibilità paesistico ambientale ai sensi delle NTA del PUTT/PBA, rilasciata dalla Regione Puglia;
- Concessione edilizia, rilasciata dal Comune competente per territorio;
- L'autorizzazione alla costruzione dell'elettrodotto di collegamento dell'impianto eolico alla rete elettrica e
- della cabina di trasformazione che sono pertinenza del produttore, rilasciata dalla Regione Puglia;
- Il nulla osta delle Forze Armate (Esercito, Marina Aeronautica) per le servitù militari e per la sicurezza del volo a bassa quota;
- Eventuali altri pareri o nulla osta, solo qualora i siti siano interessati a particolari vincoli o servitù, rilasciati dalle autorità competenti.



Progetto	Titolo	Rev.	Pag.
Orione	Orione_A02.pdf "Sintesi Non Tecnica"	0	13

4. Quadro di riferimento programmatico

Nel quadro di riferimento programmatico vengono esposti in maniera sintetica tutti i piani e i programmi con cui il progetto dovrà relazionarsi e rispetto ai quali dovrà essere dimostrata la compatibilità, al fine di valutare coerenze o eventuali difformità rispetto alle prescrizioni in essi riportate.

La valutazione viene svolta rispetto:

- Pianificazione a livello internazionale e nazionale: Protocollo di Kyoto, Pacchetto Clima Energia "20 - 20 - 20", Quadro Strategico Nazionale 2007 - 2013 (QSN), Piano energetico Nazionale (PEN), Piano di Azione Nazionale per le energie rinnovabili (direttiva 2009/28/CE), Linee guida Nazionali per l'autorizzazione alla costruzione e all'esercizio di impianti di produzione di elettricità da fonti rinnovabili (art. 12 387/2003 e 2001/77/CE).
- Pianificazione regionale, provinciale e comunale: Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR), Regolamento n. 24/2010 “Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili recante la individuazione di aree e siti non idonei alla installazione di specifiche tipologie di impianti alimentati da fonti rinnovabili nel territorio della Regione Puglia”, Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR) per la Regione Puglia, Piano Urbanistico Territoriale Tematico "Paesaggio e Beni culturali" (PUTT/P), Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP), Piano Regolatore Generale del comune di Foggia (PRG);
- Pianificazione di settore: Piani di assetto Idrogeologico (PAI) , Piano di Tutela delle acque (PTA), Piano Regionale per le Attività Estrattive (PRAE).

Nella tabella sottostante vengono riportati i rapporti esistenti tra i suddetti piani e il layout di progetto; per una descrizione più dettagliata dei piani e delle loro previsioni si rimanda alla consultazione dello Studio di Impatto ambientale (Allegato A01 della documentazione progettuale)

Piano / Programma	Coerenza	Note
Pianificazione a livello internazionale e nazionale		
Protocollo d Kyoto (2002/358/CE)	Coerente	Produzione di energia elettrica da FER coerente con l’ottica di sviluppo sostenibile. Generazione di CV che potranno essere immessi nel mercato.
Pacchetto Clima Energia “20 20 20” (2009/29/CE)	Coerente	Incremento produzione di energia elettrica da FER in accordo a quanto definito dagli strumenti programmatici internazionali e nazionali.



Quadro Strategico Nazionale 2007 – 2013 (QSN)	Coerente	Uso sostenibile ed efficiente delle risorse per lo sviluppo.
Piano Energetico Nazionale (PEN) (Legge 9 Gennaio 1991 n.10)	Coerente	Contribuzione alla riduzione delle emissioni di gas clima alteranti.
Piano di Azione Nazionale per le energie rinnovabili (direttiva 2009/28/CE)	Coerente	Il Progetto si inserisce in quelli che sono gli obiettivi stabiliti dal Piano di Azione Nazionale
Linee guida Nazionali per l’autorizzazione alla costruzione e all’esercizio di impianti di produzione di elettricità da fonti rinnovabili (art. 12 387/2003 e 2001/77/CE)	Coerente	La progettazione del parco eolico è in linea con quanto definito all’interno dell’allegato 4 (Elementi per il corretto inserimento nel paesaggio e sul territorio di impianti alimentati da fonte eolica).

Pianificazione a livello Regionale, Provinciale e Comunale

Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR)	Coerente	Il PEAR identifica la Puglia come un’area con buone possibilità di sfruttamento della energia prodotta dal vento, e obiettivi da raggiungere.
Regolamento n°24/2010 “Linee guida per l’autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili recante la individuazione di aree e siti non idonei alla installazione di specifiche tipologie di impianti alimentati da fonti rinnovabili nel territorio della Regione Puglia”	Coerente	Tutti gli aerogeneratori sono posti al di fuori di aree classificate come inelleggibili dal regolamento n° 24.
Piano Urbanistico Territoriale Tematico “Paesaggio e Beni Culturali” PUTT/P	Coerente	Tutti gli aerogeneratori ricadono in aree non perimetrate come ambiti territoriali di tipo A e B del PUTT/P, nessun aerogeneratore ricade in aree perimetrate come ambiti territoriali distinti.



Pianificazione Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR)	Coerente	Il Progetto è coerente con le indicazioni del PPTR per ciò che concerne le linee guida sulla realizzazione di impianti ad energie rinnovabili, è necessario valutare con attenzione il suo inserimento nel paesaggio.
Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) di Foggia	Coerente	Il progetto è coerente rispetto a quelli che sono i requisiti del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale.
Piano Regolatore Generale di Foggia	Coerente	Il progetto non entra in conflitto con quelli che sono dettami del Prg.
Pianificazione di settore		
Piano di Assetto Idrogeologico (PAI)	Coerente	Tutti gli aerogeneratori sono posti in aree prive di pericolosità geomorfologica e idraulica .
Piano di Tutela delle Acque (PTA)	Coerente	Il Progetto non incide sulla qualità ambientale dei corpi idrici superficiali e sotterranei.
Piano Regionale Attività Estrattive (PRAE)	Coerente	Il Progetto è coerente con il Piano in quanto nessun aerogeneratore è posto in aree perimetrate dal PRAE

Tabella 3 – Coerenza del progetto con gli strumenti di pianificazione.

5. Quadro di riferimento ambientale

5.1. Inquadramento di area vasta

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. Il buffer scelto per individuarla è di 5 Km ed è legato alle condizioni omogenee dal punto di vista ambientale e paesaggistico.

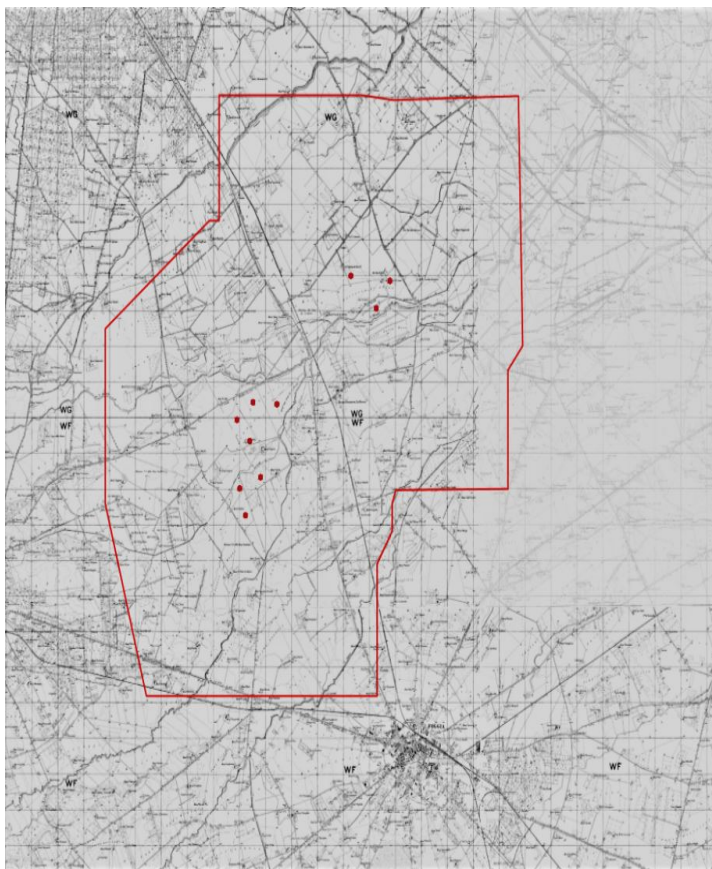


Figura 4: area vasta del progetto "Orione".

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.

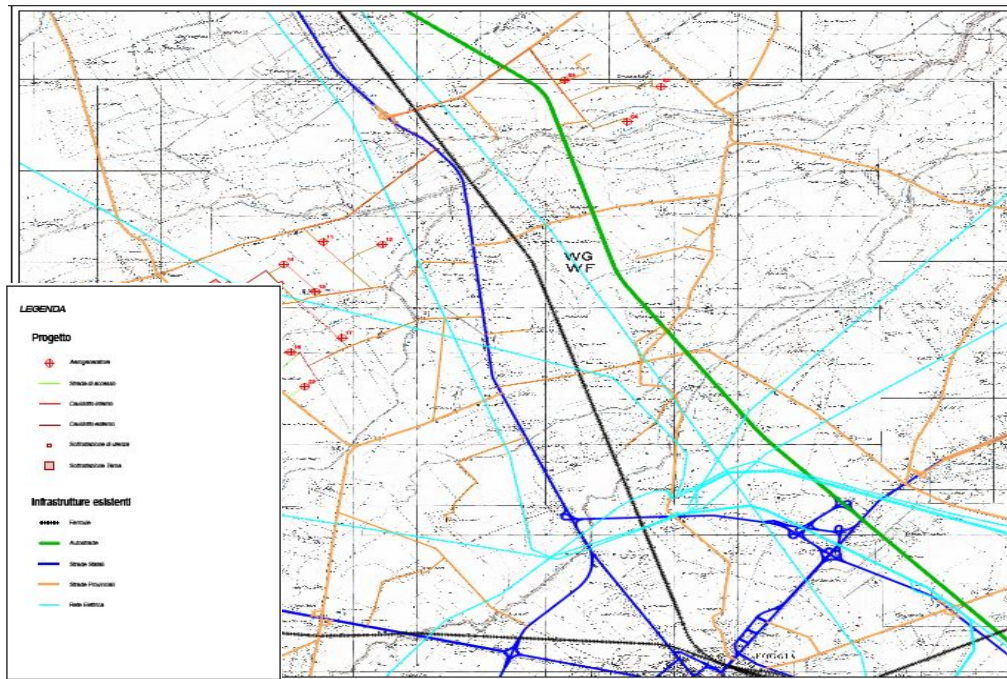


Figura 5: viabilità nell'area vasta di progetto.

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.

Dal punto di vista floristico vegetazionale non si riscontra elevata biodiversità a causa dei pesanti interventi dell’uomo, derivanti soprattutto dalla trasformazione agraria del territorio che ha di fatto ridotto gli ambienti naturali a piccole fasce comprese per lo più lungo i corsi d’acqua occasionali.

Gli ecosistemi presenti in area vasta sono stati individuati attraverso una serie di ricognizioni dalle quali non è emersa la presenza di spazi ad elevata naturalità e di indubbio valore ambientale.

Climaticamente si tratta di un'area dal clima caldo temperato a siccità estiva, con inverno mite e poco piovoso e stagione estiva calda e secca; appartiene alle aree con climi marittimi temperati.

Rientrando nella subregione naturale del Tavoliere delle Puglie, il paesaggio del sito d'interesse si presenta con una morfologia pianeggiante a tratti solcata da corsi d'acqua generalmente a regime torrentizio e da canali artificiali realizzati ad uso irriguo e di bonifica.

La classificazione nazionale include l’area come a pericolosità sismica media o moderata e tali comuni sono inseriti in zona 2.

Il sito di ubicazione del parco è stato scelto sulla base delle caratteristiche anemologiche e di esposizione ai venti dell'area. La velocità dei venti a 100 m s.l.m. e di conseguenza la producibilità delle turbine è stata valutata tramite i dati riportati sulle mappe redatte dal C.E.S.I. - Università degli Studi di Genova (Dipartimento di Fisica) nell’ambito del Progetto ENERIN; si è rilevato che la velocità del vento a 100m dal suolo sia ampiamente superiore ai 7 m/s con una conseguente produzione di energia variabile tra i 2000/2500 MWh/MW. L'altra fonte consultata per avere maggiori informazioni di dettaglio è l'Atlante Eolico della Regione Puglia a cura dell'Università degli Studi di Lecce. Dai dati si evince come alla quota di 100 metri sul livello del suolo, comunque inferiore all'altezza del mozzo, la direzione del vento per Foggia sia in prevalenza da NW e la velocità media del vento sia circa di 7,44 m/sec.

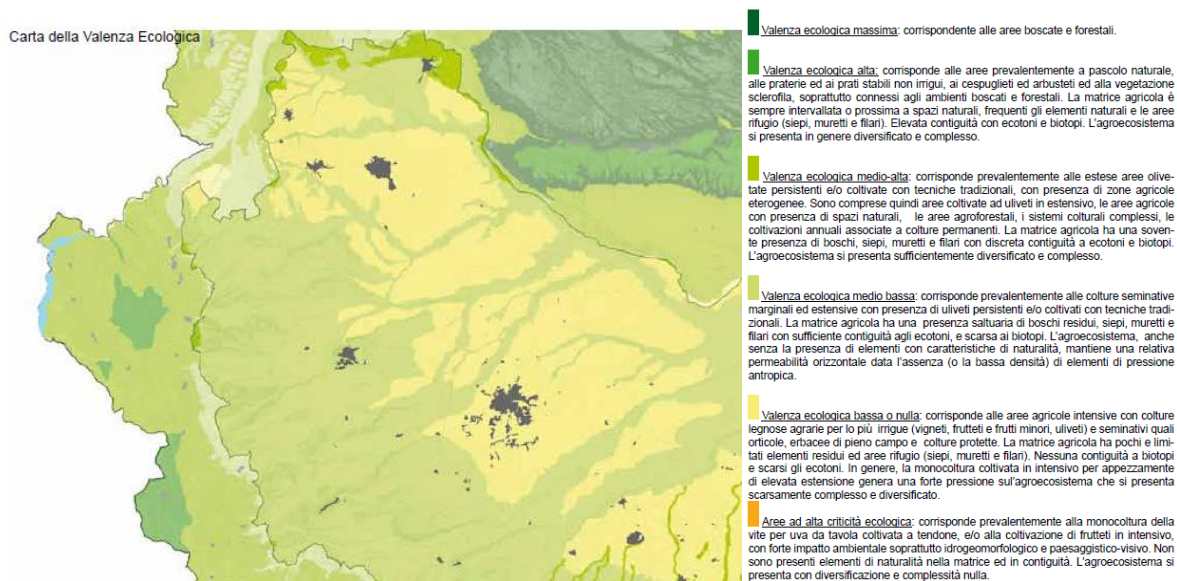


Figura 6: carta della Valenza Ecologica - ambito paesaggistico Tavoliere - PPTR



Progetto	Titolo	Rev.	Pag.
Orione	Orione_A02.pdf "Sintesi Non Tecnica"	0	19

Secondo la classificazione effettuata dal PPTR, l'area compresa tra Foggia e San Severo presenta una valenza ecologica bassa o nulla; questa scaturisce dalla 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. Gli spazi naturaliformi si concentrano solo in prossimità dei torrenti Salsola, Vulgano, Laccio e Celone. 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.

Morfologicamente il sito è caratterizzato da un andamento topografico regolare, quasi esclusivamente pianeggiante, con quote che oscillano tra i 40 e gli 80 m slm, spostandosi da Est verso Ovest.. Non sono presenti rilievi e le piccole variazioni di quota sono dovute all'azione modellante degli agenti atmosferici.

L'area di progetto è attraversata da alcuni corsi d'acqua a carattere torrentizio (Celone, Salsola, Vulgano e Laccio), aventi portate piuttosto esigue e legate alla variabilità stagionale. L'impressione che si ottiene osservando il territorio circostante ai letti dei torrenti è quello di uno stato di semiabbandono e di degrado. La realizzazione del parco porterebbe anche ad una loro riqualificazione .

5.2. Sic e Zps nell'area vasta di progetto

La Rete Natura 2000, che copre circa il 18% del territorio terrestre dell'UE, è costituita da Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e dalle Zone di Protezione Speciale (ZPS).

I Siti di Importanza Comunitaria (SIC) sono delle aree che contribuiscono a mantenere in uno stato di conservazione le specie e a conservare e ripristinare lo stato degli habitat. Si tratta di luoghi che presentano caratteristiche essenziali per la vita delle specie animali che li hanno colonizzati.

Le Zone di Protezione Speciale (ZPS) sono scelte lungo le rotte di migrazione dell'avifauna. Si tratta di zone, individuate dagli stati membri della Comunità Europea nell'ambito della Direttiva Uccelli, nelle quali vengono mantenute le condizioni idonee per la conservazione e gestione delle popolazioni di uccelli selvatici migratori.



Progetto	Titolo	Rev.	Pag.
Orione	Orione_A02.pdf "Sintesi Non Tecnica"	0	20

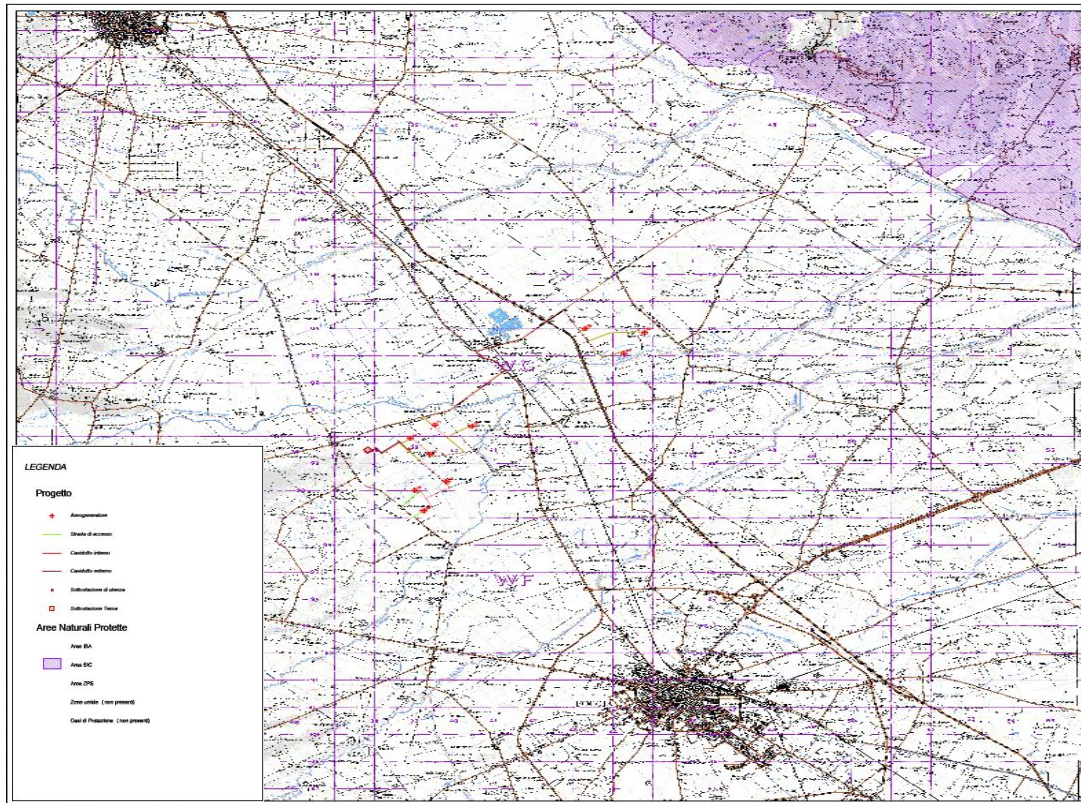


Figura 7: Localizzazione aerogeneratori e aree SIC su area vasta di progetto.

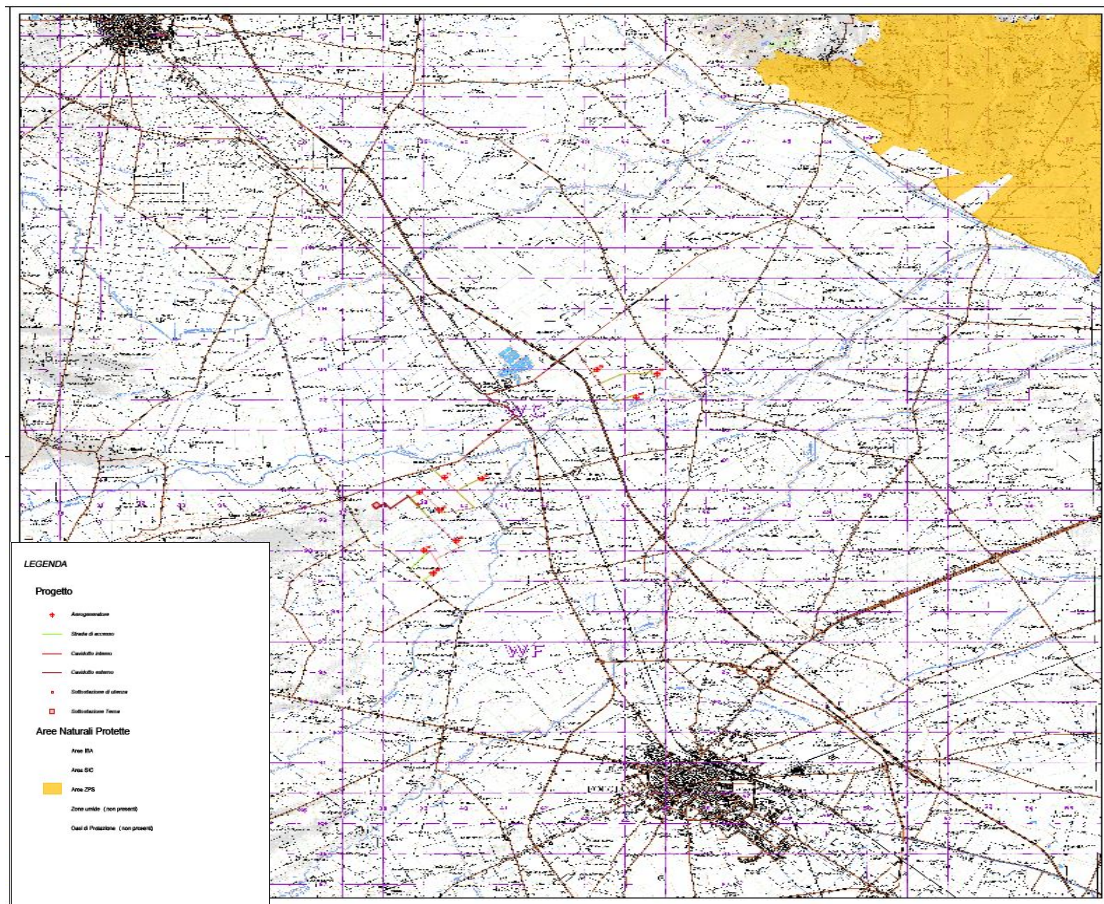


Figura 8: Localizzazione aerogeneratori e aree ZPS su area vasta di progetto.

Il progetto non ha alcuna interazione con aree SIC e ZPS. Nell’area vasta di progetto non sono presenti zone S.I.C. e Z.P.S.

5.3. Aree IBA nell'area vasta di progetto

Si tratta di aree considerate importanti per la conservazione di popolazioni di uccelli. Vengono definite sulla base di criteri internazionali. Ma le IBA sono anche una parte importante di un più ampio progetto di conservazione essenziale alla tutela del paesaggio e alla tutela degli habitat come isole, laghi, fiumi, foreste, barriere coralline, che hanno un ruolo fondamentale nell'equilibrio complessivo dell'ambiente.

All'interno dell'area vasta di progetto non sono state rilevate aree IBA.



Progetto	Titolo	Rev.	Pag.
Orione	Orione_A02.pdf "Sintesi Non Tecnica"	0	22

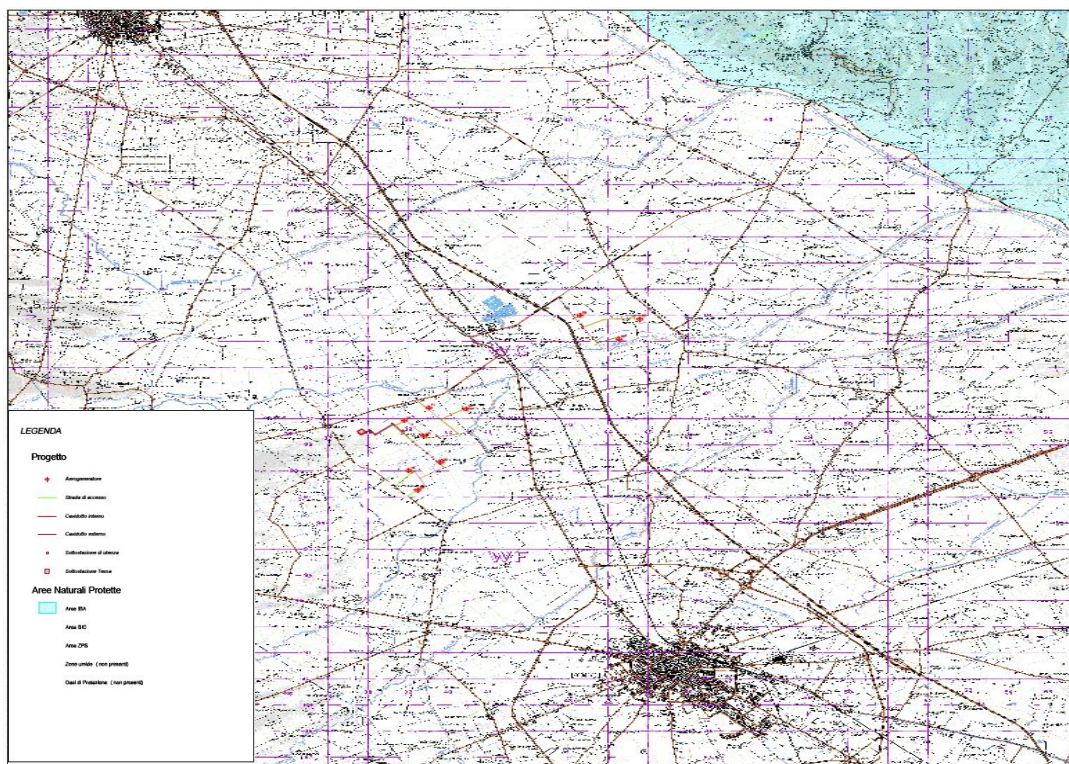


Figura 9: Localizzazione aerogeneratori e aree IBA su area vasta di progetto.

5.4. Parchi nazionali, Parchi naturali Statali e Parchi Naturali Regionali

All'interno dell'area di progetto non sono stati definiti parchi nazionali, parchi naturali nazionali, parchi naturali regionali e riserve nazionali orientate regionali. Il progetto del parco eolico "Orione" non va ad influire negativamente su alcun tipo di area protetta o soggetta a tutela.

5.5. Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR)

Questo piano, attuato ai sensi dell'art. 1 del LR 7 ottobre 2009 n. 20 “Norme per la pianificazione paesaggistica” e del D.lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 “Codice dei beni culturali e del Paesaggio” e successive modifiche e integrazioni, riguarda tutti i paesaggio della Puglia, non solo quelli di risaputo valore, ma anche quelli degradati e della vita quotidiana. Esso ne riconosce gli aspetti peculiari e tende a tutelarli e valorizzarli, nonchè a recuperare e riqualificare quelli degradati. Spesso il PPTR è parte integrante del Piano



Progetto	Titolo	Rev.	Pag.
Orione	Orione_A02.pdf "Sintesi Non Tecnica"	0	23

per il Paesaggio, di cui peraltro la Regione è già dotata, ma, viste le innumerevoli carenze di cui questo è dotato, si è scelto di redigerne uno totalmente nuovo.

Il PPTR articola l'intero territorio regionale in undici ambiti paesaggistici individuati attraverso la valutazione integrata di una pluralità di fattori:

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

Ogni ambito paesaggistico, rappresentato sinteticamente con schemi, è articolato in figure territoriali che rappresentano le unità minime paesistiche. L'insieme delle figure territoriali definisce l'identità territoriale e paesaggistica dell'ambito dal punto di vista dell'interpretazione strutturale.

Il Progetto ricade nell'ambito paesaggistico 03/Tavoliere e in maniera più specifica, in una zona caratterizzata da una valenza ecologica bassa o nulla , per poi aumentare nelle vicinanze dei corsi d'acqua da medio bassa a medio alta.

5.6. Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale(PTCP)

Il PTCP della provincia di Foggia, approvato all'unanimità nella seduta dell'11 Giugno 2009, si riferisce alla Capitanata definendo gli indirizzi strategici, l'assetto funzionale e fisico del territorio, al fine di tutelarlo e valorizzarlo, difenderne il suolo, promuovere le attività economiche, potenziarne la rete di servizi e coordinare gli strumenti urbanistici comunali.

Il seguente Piano è composto da una serie di tavole:

- Tavola A1 "Tutela dell'integrità fisica del territorio";
- Tavola A2 "Vulnerabilità degli acquiferi";
- Tavola B1 "Tutela dell'identità culturale del territorio di matrice naturale";
- Tavola B2 "Tutela dell'identità culturale del territorio di matrice antropica";
- Tavola B2A "Tutela dell'identità culturale del territorio di matrice antropica (scala 1: 5.000);
- Tavola C "Assetto territoriale";
- Tavola S1 "Sistema delle qualità";



Progetto	Titolo	Rev.	Pag.
Orione	Orione_A02.pdf "Sintesi Non Tecnica"	0	24

- Tavola S2 "Sistema insediativo e mobilità".

In base a quanto detto, si comprende che il PTCP recepisce al suo interno e integra il PUTT/P sia nell'aspetto normativo che riguardo a beni non tutelati in precedenza.

Tavola A1: Tutela dell'integrità fisica

La mappa riporta le aree a pericolosità idraulica e quelle soggette ad instabilità dei versanti. Nessun aerogeneratore ricade all'interno di aree a pericolosità idraulica, né in aree dove è stato individuato qualche rischio. Nessuna torre ricade in aree a pericolosità geomorfologica elevata (PG3), ma il tratto di cavidotto compreso tra gli aerogeneratori 54 e 46 attraversa un'area dove è stata riscontrata una PG1 in corrispondenza del torrente Laccio. Queste porzioni di territorio sono assoggettate a bassa suscettibilità geomorfologica e su di esse saranno svolti tutti gli studi geologico-tecnici necessari per valutarne l'effettiva stabilità.

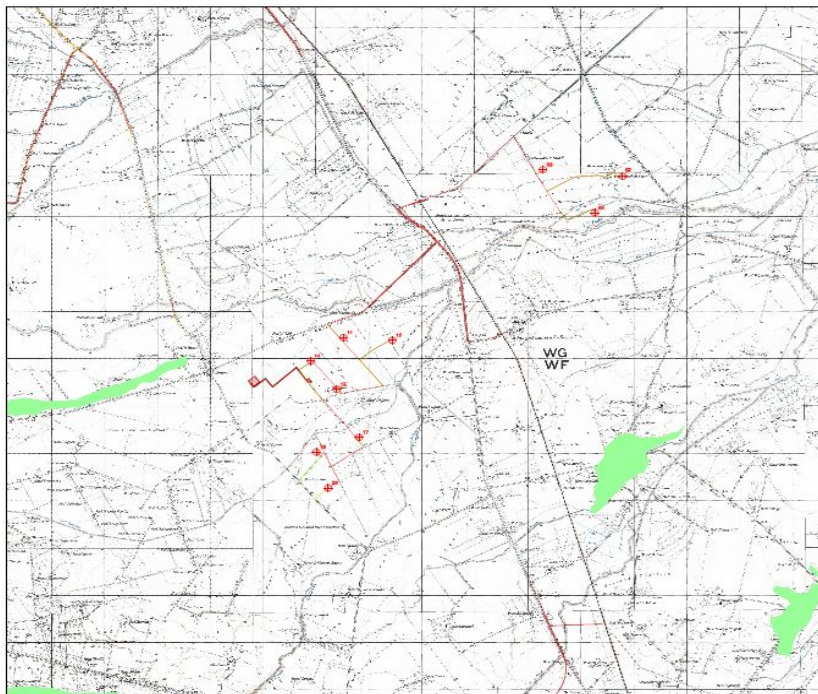


Figura 10: pericolosità geomorfologica nell'area di progetto.

Tavola A2: Vulnerabilità degli acquiferi

La tavola rappresenta tre diversi livelli di vulnerabilità degli acquiferi. Gli aerogeneratori sono stati ubicati in un'area classificata ad elevata vulnerabilità intrinseca degli acquiferi. Nelle fasi di realizzazione del progetto esecutivo e nelle fasi di cantiere si provvederà rispettivamente a pianificare e a realizzare tutti i possibili mezzi al fine di proteggere gli acquiferi dall'inquinamento. Nella fase di cantierizzazione saranno assicurate tutte le procedure necessarie ad evitare il possibile inquinamento della falda come previsto ai punti a,b,c,d del punto 3 dell'art.II 21 del PTCP.

Tavola B1: Tutela dell'integrità culturale - elementi di matrice naturale

La tavola riporta i beni culturali naturali già segnalati nel PUTT/p i individua ulteriori elementi dei quali dovrà essere accertato il valore paesaggistico.

Alcuni aerogeneratori con numerazione 59-60-61 ricadono in aree esterne, al di fuori delle aree annesse con buffer di 150 metri dalle aste fluviali.

Per tali aerogeneratori sarà applicato quanto previsto al capo VI art. II.56 delle NTA del PTCP.

In particolare si evidenzia che le caratteristiche di identità culturale e di matrice naturale dell'area sono corrotte dalla presenza di numerose ed importanti infrastrutture di collegamento di rilevanza nazionale e pertanto non si evidenziano fenomeni di ulteriore deturpamento della matrice naturale dell'area. Per maggiori dettagli si rimanda agli studi allegati al presente SIA, All. A01 A – Relazione su flora, fauna ed ecosistemi e All. A01B, monitoraggio rotte migratorie.

A maggiore dettaglio si fa notare che il PTCP è ancora in fase di definizione e pensiamo con i nostri studi di definire la corretta identificazione delle area di intervento.



Progetto	Titolo	Rev.	Pag.
Orione	Orione_A02.pdf "Sintesi Non Tecnica"	0	26

Tavola B2: Tutela dell'integrità culturale - elementi di matrice antropica

La mappa individua gli elementi culturali di natura antropica costituiti da significativi caratteri patrimoniali sotto il profilo storico-culturale; possono appartenere sia al territorio rurale che urbano. Tutti gli aerogeneratori ricadono in aree libere da beni di qualsiasi tipologia da sottoporre a tutela. **Tutti** Tutti gli aerogeneratori ricadono in aree prive di qualsiasi interesse architettonico o archeologico.

In particolare si evidenzia che le caratteristiche di identità culturale e di matrice naturale dell'area sono corrotte dalla presenza di numerose ed importanti infrastrutture di collegamento di rilevanza nazionale e pertanto non si evidenziano fenomeni di ulteriore deturpamento della matrice naturale dell'area. Per maggiori dettagli si rimanda agli studi allegati al presente SIA.

A maggiore dettaglio si fa notare che il PTCP è ancora in fase di definizione e pensiamo con i nostri studi di definire la corretta identificazione delle aree di intervento.

Tavola C: Assetto territoriale

La tavola C del PTCP divide il territorio in aree, dette "contesti", in base ai caratteri paesaggistici specifici, legati alle caratteristiche storico-culturali alla presenza di infrastrutture, ad attività di tipo agricolo, alla presenza di aree abitate e di produzione industriale. In particolare vengono distinti:

- contesti rurali;
- tessuti urbani;
- poli produttivi;
- poli produttivi speciali;
- dotazioni territoriali;
- nodi speciali.

Dall'analisi delle carte in allegato al Piano di Coordinamento Territoriale Provinciale si evince che tutti gli aerogeneratori sono ubicati in “Aree Produttive”.



Progetto	Titolo	Rev.	Pag.
Orione	Orione_A02.pdf "Sintesi Non Tecnica"	0	27

5.7. Piano Urbanistico Territoriale Tematico (PUTT/P)

Il PUTT/P definisce, con le norme tecniche di attuazione e con le cartografie tematiche (Atlanti della documentazione cartografica: Ambiti Territoriali Estesi - A.T.E. e Ambiti Territoriali Distinti - A.T.D.), i vari ambiti territoriali quali parti del territorio che per i peculiari requisiti (assetto geologico, geomorfologico ed idrogeologico, copertura botanico vegetazionale, colturale e presenza faunistica; stratificazione storica dell’organizzazione insediativa) emergono, rispetto la restante parte del territorio stesso.

Nel PUTT/p il territorio viene distinto in Ambiti Territoriali Estesi (ATE) aventi un diverso valore paesaggistico -ambientale in cui devono essere perseguiti degli obiettivi di salvaguardia e valorizzazione. Gli obiettivi di tutela, valorizzazione e salvaguardia vengono perseguiti mediante la pianificazione paesaggistica regionale ed urbanistica.

Il PPTR supera i limiti del PUTT/P e allo stesso tempo, ed alcuni elementi di novità introdotti con il D.Lgs 22 gennaio 2004, n. 42 dal "Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio".

Gli aerogeneratori sono stati posizionati in ambiti estesi di categoria "E", ossia di valore normale, ove è comunque dichiarabile un certo valore ambientale-paesaggistico. Ambiti Territoriali Estesi di tipo "C" (di valore rilevante, ma senza prescrizioni vincolistiche preesistenti) sono concentrati nelle vicinanze dei corsi d'acqua, dei tratturi, delle segnalazioni archeologiche individuate dal PUTT/P e delle vie di collegamento; da questi si è provveduto a mantenere la distanza prevista della normativa vigente.

Gli altri vincoli che vengono considerati per valutare la conformità rispetto al PUTT/p sono:

- catasto delle grotte: non è stata rilevata alcuna grotta o area carsica da sottoporre a tutela;
- vincoli ex L. 1497/39: non sono state individuate aree vincolate;
- decreto Galasso: non sono state individuate aree vincolate;
- vicolo idrogeologico: tutti i territori costituenti l'area di progetto non sono sottoposti a vincolo idrogeologico;
- boschi, macchia, biotopi, parchi: il progetto ricade in aree libere da vincolo;
- Vincoli/segnalazioni architettonici/ archeologici e presenza di tratturi: Nell'area di intervento vi è la presenza di segnalazioni archeologiche quali masserie,(Masseria Vulganello e Borgo Duanera La Rocca) ma esse sono ubicate ad una distanza notevolmente superiore ai limiti imposti dalle normative vigenti e molte di esse, dai sopralluoghi effettuati, sono ruderi. Inoltre, Nell'area di intervento non è



Progetto	Titolo	Rev.	Pag.
Orione	Orione_A02.pdf "Sintesi Non Tecnica"	0	28

stata rilevata la presenza di vincoli architettonici e archeologici. Nell'area vasta di progetto sono stati individuati due zone contrassegnate da vincolo archeologico:

- Arpi (tombe a grotticella IV - III secolo, abitato romano);
- Località Passo di Corvo (villaggio neolitico).
- 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”.
- Vincoli faunistici: non vi sono vincoli faunistici (L.s.11.02.1992 n.157) prossimi all'area di installazione del parco eolico.
- Aree protette: nessun aerogeneratore ricade all'interno di aree protette;
- Tratturi: I tratturi e bracci individuati nelle aree limitrofe a quella di progetto sono:
 - Tratturo Aquila - Foggia;
 - Tratturello Foggia - Sannicandro;
 - Tratturello Motta - Villanova;
 - Tratturello Celano - Foggia.

Com'è possibile osservare dall'immagine seguente (Fig. 8), nessun aerogeneratore è stato posizionato ad una distanza inferiore del buffer di 100 m previsto dal Regolamento 24/2010 della Regione Puglia.

- Corsi d'acqua: Per quanto riguarda i corsi d'acqua, l'area di progetto è attraversata e delimitata da alcuni torrenti e canali di irrigazione:
 - Torrente Salsola;
 - Torrente Celone;
 - Torrente Vulgano;
 - Torrente Laccio.

Da tutti i corsi d'acqua si è provveduto a mantenere la distanza di buffer di 150 m prevista dalla normativa vigente in materia di progettazione di impianti da fonti energetiche rinnovabili e dal Regolamento Regionale 24/2010.

Nessun aerogeneratore è posto all'interno delle aree sottoposte a vincolo.



Progetto	Titolo	Rev.	Pag.
Orione	Orione_A02.pdf "Sintesi Non Tecnica"	0	29

- Piano di Assetto Idrogeologico: Nessuna torre ricade in aree a pericolosità geomorfologica elevata (PG3), ma il tratto di cavidotto compreso tra gli aerogeneratori 54 e 46 attraversa un 'area dove è stata riscontrata una PG1 in corrispondenza del torrente Laccio. Queste porzioni di territorio sono assoggettate a bassa suscettibilità geomorfologica e su di esse saranno svolti tutti gli studi geologico-tecnici necessari per valutarne l'effettiva stabilità.
- Piano Regolatore Generale: l'area di progetto rientra in aree agricole (categoria E).



Progetto	Titolo	Rev.	Pag.
Orione	Orione_A02.pdf "Sintesi Non Tecnica"	0	30

6. Quadro di riferimento progettuale

La scelta del sito per la realizzazione del parco eolico è di fondamentale importanza ai fini di un investimento sostenibile, che risulti fattibile sotto l’aspetto tecnico, economico ed ambientale. A tal fine un’area per essere ritenuta idonea deve possedere delle caratteristiche specifiche, quali una buona ventosità al fine di ottenere una discreta produzione di energia, una ridotta distanza dalla rete elettrica per limitare le infrastrutture di collegamento, viabilità esistente in buone condizioni che consenta il transito agli automezzi per il trasporto delle strutture, al fine di minimizzare significativi interventi di adeguamento alla rete esistente e la realizzazione di nuovi percorsi stradali. Tutto ciò è finalizzato a contenere quanto più possibile i costi sia in termini economici che ambientali. L’impianto oggetto di studio si basa sul principio che l’energia del vento viene captata dalle macchine eoliche che la trasformano in energia meccanica di rotazione, utilizzabile per la produzione di energia elettrica: nel caso specifico il sistema di conversione viene denominato aerogeneratore.

La bassa densità energetica prodotta dalla singola macchina, per unità di superficie, comporta la necessità di progettare l’installazione di più aerogeneratori nella stessa area.

L’impianto sarà costituito dai seguenti sistemi:

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

In particolare, l’impianto di produzione sarà costituito da 10 aerogeneratori, ognuno della potenza fino a 6 MW; questi saranno ubicati a Nord del comune di Foggia, in direzione di San Severo, ai lati della Strada Statale SS16. La distribuzione sarà apparentemente casuale, ma in verità seguirà le condizioni morfologiche, tecniche e paesaggistiche del sito.

Il parco è progettato per produrre una potenza complessiva massima fino a 60 MW. Il Campo Eolico sarà costituito da:

- 10 aerogeneratori con altezza la mozzo fino a 140 m e con potenza fino a 6 MW con generazione in BT con impianto interno di trasformazione in MT;
- 1 rete di cavidotti interrati per il convogliamento dell’energia in MT;
- 1 Stazione Elettrica di Trasformazione (1 MT/AT e 1 AT/AAT) ed Allacciamento alla Rete: controllo dell’impianto, raccolta dell’energia elettrica prodotta, elevazione della tensione a 150 kV (stazione di trasformazione), collegamento elettrico alla rete elettrica nazionale (interruttori, sezionatori, apparecchiature di misura e protezione);
- 1 “palo gatto” per il collegamento alla RETE;



Progetto	Titolo	Rev.	Pag.
Orione	Orione_A02.pdf "Sintesi Non Tecnica"	0	31

La viabilità interna al campo eolico è costituita quasi totalmente dalle strade comunali esistenti e da nuovi tratti di viabilità da realizzare a servizio dei singoli aerogeneratori. La viabilità esistente, oggetto di interventi di manutenzione che consentiranno di ricondurre la stessa ad una larghezza minima di 4.5 ml, sarà integrata da nuovi brevi tratti di viabilità di servizio per assicurare l’accesso alle piazzole degli aerogeneratori. Per l’esecuzione dei nuovi tratti di viabilità interna si effettuerà uno scotico del terreno per uno spessore di 80 cm circa, ricoprendolo con un misto di cava. La sezione tipo sarà costituita da una piattaforma stradale di 4.5 ml di larghezza formata da materiale di rilevato e uno spessore di circa 40 cm di misto di cava. Lungo la viabilità esistente e di nuova realizzazione sarà posta particolare cura alle scarpate, con interventi di sostegno e di realizzazione di opere d’arti minori (tombini, attraversamenti, cunette, ...) ai fini della regimazione delle acque per il miglior inserimento delle opere stesse.

Si sottolinea che la viabilità esistente è idonea al transito degli autoarticolati per il trasporto eccezionale e che, pertanto, gli interventi di sistemazione stradale siano limitati e di modesta entità.

Nel posizionamento definitivo degli aerogeneratori si è dovuto tener conto di:

- distanza tra gli aerogeneratori: tutte le torri sono state sistemate ad una distanza media non inferiore agli 800m l'uno dall'altro;
- distanza dalle abitazioni: tutte le torri sono state sistemate ad almeno 300 m di distanza delle abitazioni;
- distanza dalle strade: tutti gli aerogeneratori sono stati ubicati ad una distanza di 300 m dalle strade statali e provinciali;
- distanza di rispetto dei sottoservizi;
- disponibilità dei proprietari delle aree;
- indice di ventosità.

6.1. Descrizione del sito

Il sito è ubicato nel territorio comunale di Foggia mentre la sua area vasta, avente un buffer di 5 Km, ricade anche nei comuni di Lucera e San Severo, arrivando a lambire San Marco in Lamis e Rignano Garganico. La scelta del sito è stata fatta sulla base delle sue caratteristiche fisiche, di esposizione e energia del vento, contesto sociale, accessibilità all'area, vicinanza alla rete di trasmissione e distribuzione alla quale saranno collegati gli aerogeneratori e compatibilità con la vincolistica territoriale.



Progetto	Titolo	Rev.	Pag.
Orione	Orione_A02.pdf "Sintesi Non Tecnica"	0	32

6.2. Tipo di macchine e geometria

Gli aerogeneratori presi in considerazione, vista la presenza sul mercato di turbine di grossa taglia, sono quelli TIPO da 6 MW ed altezza al mozzo fino a 140 mt.

Si tratta di una macchina di nuova generazione che garantisce elevate prestazioni e ottima producibilità, minimizzando i costi di fondazione, trasporto e installazione.

Il generatore TIPO sarà con potenza nominale di 6 MW formato da :

- Navicella;
- Rotore;
- Torre.

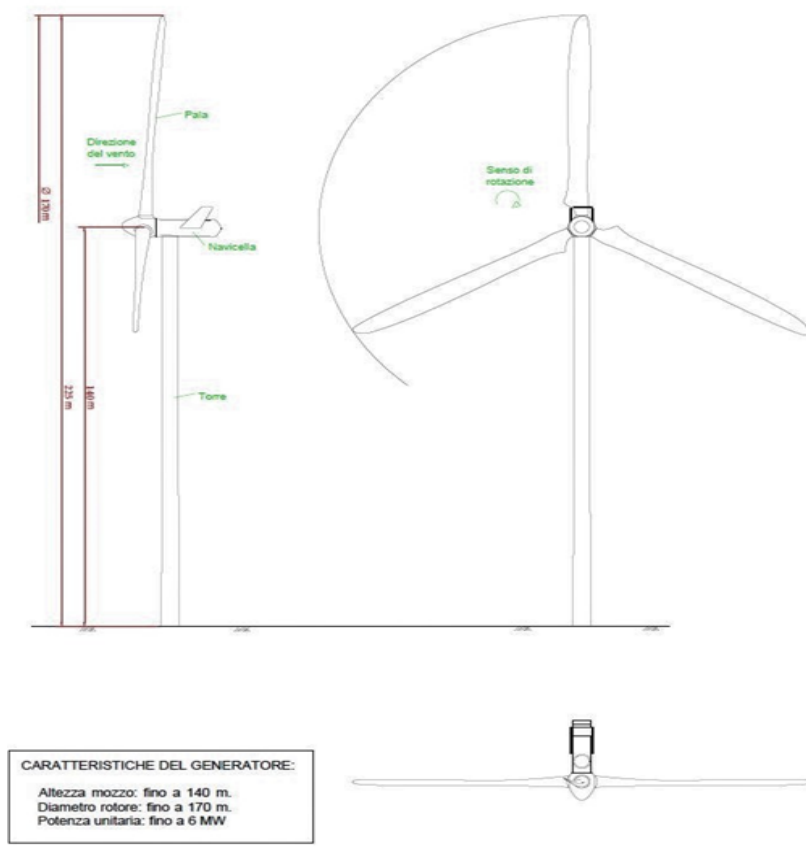


Figura 12: Caratteristiche aerogeneratore TIPO

La navicella è il cuore dell'aerogeneratore, al suo interno è alloggiata la turbina e tutti i sistemi necessari al funzionamento dello stesso.

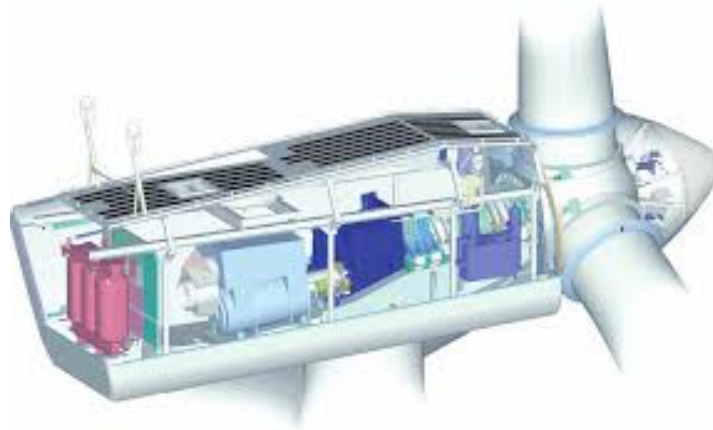


Figura 13: Caratteristiche navicella

Le pale sono formate da fibra di vetro rinforzata in plastica immerse in resina epissodica.

Il rotore è formato da tre pale, per un diametro di 170 m e un'area spazzata di 222697 m².

La torre che funge da supporto alla navicella ed al rotore ha un'altezza al mozzo, per questa tipologia di aerogeneratore, di 140 m.

Il trasformatore è alloggiato internamente alla torre, minimizzando così gli spazi occupati al suolo.

7. Studio degli impatti

Questa sezione del seguente Studio di Impatto ambientale sarà dedicata alla valutazione degli impatti prodotti sui vari comparti ambientali dal parco eolico in progetto.

Lo studio degli impatti comincia andando ad identificare i singoli comparti che saranno coinvolti sia nella fase di costruzione che in quella di funzionamento dell'impianto.

- **Energia**

La produzione di energia mediante l'utilizzo di impianti eolici non prevede l'immissione di sostanze inquinanti nell'atmosfera poiché l'unica risorsa sfruttata è quella naturale è rinnovabile del vento.

Altro elemento di notevole importanza è che il rendimento delle turbine, previa una ordinaria manutenzione, sarà lo stesso per l'intero arco di vita dell'impianto.

Dal punto di vista energetico considerando una producibilità di 1850 ore/anno la realizzazione dell'impianto eolico consentirà la produzione di oltre 70 Gw/anno che può essere espressa in risparmio di fonti fossili in ragione di circa 141.372 tep (tonnellate di petrolio necessarie a produrre la stessa quantità di energia elettrica in un impianto di combustione tradizionale) pari a 1.060.290 barili di petrolio

Considerando un periodo di vita dell'impianto pari a 25 anni il risparmio in fonti fossili sarà di oltre 26.507.250 barili di petrolio.

	1 Anno	Vita utile - 25 anni
Energia Prodotta (MW)	743.700	18.592.500
CO2 non immessa (tonn)	439.236	10.980.900
SOx non immessa (tonn)	575,00	14.365,00
NOx non immessa (tonn)	385,00	9.639,00
TEP (tonnellate di petrolio equivalenti)	141.372	3.534.300
Barili di petrolio equivalenti	1.060.290	26.507.250

Tabella 3: risparmio in fonti fossili derivante dall'attività di un parco eolico durante la sua vita utile (25 anni).

La potenziale produzione di energia elettrica risulterà sufficiente a soddisfare il consumo energetico di oltre 250.000 famiglie.

Mediamente un impianto eolico in Europa rimborserà la quota di energia usata per la sua realizzazione e costruzione nell'arco di un periodo variabile dai 3 ai 6 mesi, ciò significa che nell'arco della sua vita una turbina eolica produrrà oltre 50 volte l'energia necessaria per la sua costruzione.



Progetto	Titolo	Rev.	Pag.
Orione	Orione_A02.pdf "Sintesi Non Tecnica"	0	35

Ciò è molto favorevole se paragonato alle centrali elettriche alimentate a carbone oppure a petrolio che distribuiscono solo un terzo dell'energia totale usata nella loro costruzione e nel rifornimento di combustibile.

Così se il combustibile fosse incluso nel calcolo, le centrali elettriche a combustibile fossile non raggiungerebbero mai un rimborso energetico.

- **Aria**

Durante la fase di cantiere, gli impatti negativi sull'atmosfera possono essere legati alla produzione di polveri derivanti dai lavori necessari per la costruzione delle fondazioni e per l'installazione dell'aerogeneratore. Nella fase di funzionamento, invece, non vi sono effetti negativi di alcun tipo sulla qualità dell'atmosfera.

Complessivamente si può dire che l'energia eolica non produce alcuna forma di emissione inquinante in atmosfera, sfruttando il movimento prodotto da una fonte naturale quale il vento.

- **Suolo**

Durante la fase di cantiere l'impatto negativo sarebbe legato ad una temporanea interruzione dell'attività agricola a causa della presenza dei mezzi per i lavori. Per tale ragione, il cantiere dovrà occupare il minor spazio possibile e i lavori svolgersi in tempi piuttosto concentrati, in modo da non compromettere la normale destinazione d'uso del terreno.

Per quanto riguarda l'assetto geologico-geomorfologico dell'area, i lavori di installazione degli aerogeneratori non vanno ad agire su un'area interessata da particolari condizioni geologiche e/o pedologiche, di pendenza e morfologia dei versanti, nonché da variazioni delle caratteristiche di permeabilità e porosità dei terreni.

Il progetto non prevede lavori di modellazione di parti dei versanti (sbancamenti, movimenti di materiale) al fine dell'installazione di alcune torri, pertanto l'impatto che andrà a indurre sarà piuttosto limitato.

Per la realizzazione delle piste di accesso all'area e dei piazzali non si produrranno eccessivi movimenti di terreno in quanto si seguirà la geomorfologia dei luoghi e le vie utilizzate saranno quelle già esistenti, che in alcuni casi saranno messe in sicurezza per permettere il passaggio dei trasporti eccezionali; Il materiale di scavo sarà riutilizzato per le opere accessorie (muretti a secco, acciottolati, etc).

Il terreno agricolo sarà ridistribuito sull'area e la frazione di suolo sterile sarà utilizzato per la creazione della viabilità interna. Non verrà conferito alcun materiale in discarica.

Il cavidotto seguirà, ove possibile, il percorso delle strade per evitare ulteriori scavi e i luoghi interessati dal suo passaggio saranno ripristinati.

La sottrazione della funzione agricola sarà limitata a aree estremamente ristrette e riguarderà quasi esclusivamente i tracciati della viabilità interna.



Progetto	Titolo	Rev.	Pag.
Orione	Orione_A02.pdf "Sintesi Non Tecnica"	0	36

Nel complesso l’occupazione permanente del suolo determinata dal progetto risulta quella minima indispensabile ed in nessun modo evitabile in quanto strettamente relazionata alle componenti tecnologiche dell’impianto eolico ovvero gli aerogeneratori.

- **Dismissione dell'impianto**

La vita media di un parco eolico è di 20-25 anni e in seguito bisognerà provvedere alla sua dismissione. Il tempo necessario per smontare e allontanare i componenti degli aerogeneratori sono di circa 2-3 giorni per singola torre. L'operazione viene svolta mediante gru e autoarticolati che provvederanno anche ad allontanare il materiale di scarto.

Gli impatti negativi attesi durante questa fase sono limitati alle polveri prodotte dai lavori e ai tempi necessari per lo svolgimento delle operazioni.

(Per informazioni di maggior dettaglio si rimanda alla consultazione dell'allegato A25 - Relazione sulla dismissione e ripristino dei luoghi).

- **Trasporto**

In fase di costruzione, 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. 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.

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 i rifiuti per ogni fase della realizzazione della fattoria eolica potranno esser facilmente contenute con l’applicazione di buone pratiche lavorative e con la selezione di un opportuno parco mezzi.

Per quanto riguarda la realizzazione della viabilità di servizio non si segnala la necessità di eseguire espanti 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.



Progetto	Titolo	Rev.	Pag.
Orione	Orione_A02.pdf "Sintesi Non Tecnica"	0	37

Durante la fase di esercizio dell'impianto non si prevedono invece variazioni sul carico veicolare della rete stradale.

- **Acque superficiali**

La realizzazione del parco eolico produrrà attraverso la realizzazione degli scavi e dal posizionamento dei manufatti previsti, nonché dalla realizzazione delle piste di accesso e dei piazzali, una modificazione non significativa dell'originario regime di scorrimento delle acque meteoriche superficiali.

Detta modificazione comunque non produrrà presumibilmente impatti rilevanti in quanto le opere in progetto non prevedono superfici impermeabilizzate ma bensì a fondo naturale.

Durante la fase di cantiere a seguito delle operazioni di scavo, sterro, lavaggio delle superfici, dilavamento delle acque piovane impiegate per l'abbattimento delle polveri, potrà verificarsi un apporto contaminante del particolato solido presente in atmosfera che sarà trasferito all'elemento idrico (inquinamento da particolato solido in sospensione).

- **Acque sotterranee**

Nell'area di studio sono stati individuati acquiferi a vulnerabilità elevata a causa delle caratteristiche granulometrico-composizionali dei terreni affioranti e del livello della falda. In base a questi aspetti, soprattutto nella fase di cantiere, bisognerà porre attenzione a non compromettere la salubrità delle acque sotterranee.

- **Fauna**

Il sito rientra in un'area non particolarmente interessante dal punto di vista faunistico. La destinazione d'uso del suolo (prevalentemente sfruttato a uso seminativo non irriguo), l'intensiva antropizzazione dell'area e la mancanza di una fitta vegetazione, hanno determinato la permanenza nel territorio di specie che costituiscono la cosiddetta "fauna banale".

In fase di cantiere gli impatti ipotizzabili sono quelli legati alla temporanea modificazione degli habitat e all'incremento del disturbo antropici (presenza di uomini, passaggio di automezzi, lavori di scavo..). I lavori causeranno un temporaneo allontanamento degli animali che successivamente, come già avvenuto in altri casi, tenderanno a ritornare in loco.

Durante la fase di esercizio, gli impatti negativi sono da attribuire soprattutto al rumore prodotto dagli aerogeneratori e al movimento delle pale, che potrebbe incrementare il rischio di uccisione di alcuni esemplari di uccelli. Altri effetti negativi sulla fauna 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.



Progetto	Titolo	Rev.	Pag.
Orione	Orione_A02.pdf "Sintesi Non Tecnica"	0	38

- **Flora**

Dal punto di vista floristico, la zona si presenta priva di specie peculiari; gli aerogeneratori sono stati tutti ubicati all'interno di un'area fortemente antropizzata e caratterizzata dalla scarsità di zona naturaliformi.

Gli impatti attesi in fase di cantiere sono legate alla temporanea modificazione delle aree (eradiazione delle specie vegetali originarie, produzione di polveri, ingresso specie ruderali).

A seguito della fase di costruzione dell'impianto sarà ristabilito il naturale aspetto del territorio al fine di ripristinare l'iniziale destinazione d'uso del terreno, ma anche l'insediamento delle specie autoctone, seppure si tratti prevalentemente di specie comuni e non di particolare interesse.

Durante la fase di esercizio non intervengono impatti negativi sulla flora.

- **Ecosistemi**

Gli ecosistemi riconosciuti sul sito d'interesse e scelti per l'ubicazione del sito sono stati classificati come "a valenza ecologica bassa o nulla" e pertanto gli impatti negativi che possono essere registrati sono trascurabili. Si presume in ogni caso che il progetto non andrà ad interferire in maniera significativa sulla qualità degli ecosistemi.

- **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 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. Di norma la mortalità tende a diminuire per aerogeneratori di dimensioni rilevanti e con una velocità di rotazione bassa, gli ultimi studi su aerogeneratori di ultima generazione hanno evidenziato come l'impatto al giorno d'oggi, può essere considerato limitato.

- **Rifiuti**

Durante l'esercizio non vi sarà l'utilizzo e/o la produzione e/o lo smaltimento di alcun materiale pericoloso o tossico a parte i lubrificanti necessari al normale funzionamento degli aerogeneratori che saranno trattati e smaltiti in conformità alle disposizioni di legge vigenti in materia.



Progetto	Titolo	Rev.	Pag.
Orione	Orione_A02.pdf "Sintesi Non Tecnica"	0	39

- **Beni culturali, ambientali e paesaggistici**

Nell'area sono presenti due segnalazioni archeologiche vincolate dal PUTT/P dalle quali si è provveduto a mantenere la distanza di buffer richiesta dalla normativa vigente. Si segnala la presenza di alcune masserie e tratturi, dai quali si è provveduto a mantenere la distanza di buffer.



Progetto	Titolo	Rev.	Pag.
Orione	Orione_A02.pdf "Sintesi Non Tecnica"	0	40

8. Misure di mitigazione e valutazione conclusiva

Il seguente studio di impatto ambientale non riscontra in definitiva impatti negativi irreversibili o inaccettabili nell'area di progetto. Il suo sviluppo è stato svolto tenendo conto di tutte le possibili interazioni con i vari comparti ambientali, seguendo accuratamente le fasi di realizzazione del progetto del Parco Eolico e andando a proporre situazioni alternative nei casi in cui risultasse che gli impatti prodotti e/o il posizionamento delle torri fosse inaccettabile.

Alcuni impatti si riscontrano rispetto a fauna, flora e avifauna, ma saranno soprattutto legati all'alterazione temporanea dello stato dei luoghi, che si dovrà provvedere a ripristinare. La fauna e l'avifauna potranno reagire con un temporaneo allontanamento dai luoghi d'origine. Tale situazione tenderà a sanarsi nel tempo.

Per diminuire le probabilità di collisione dell'avifauna, le superfici delle torri e delle pale non saranno trattate con vernici riflettenti, inoltre le torri saranno di tipo tubolare in modo da non permettere la nidificazione di uccelli, le pale saranno in numero di tre per ogni aerogeneratore che avrà una velocità di rotazione piuttosto bassa, inoltre sulle pale saranno dipinte strisce colorate con tonalità vivaci (rosso), in modo tale da essere maggiormente visibili.

È da ricordare che gli impatti previsti dal progetto in esame saranno sicuramente più accentuati nella fase di cantiere e tenderanno a minimizzarsi nella fase di funzionamento che sarà accompagnata anche da un ripristino dello stato di naturalità iniziale dei luoghi.

Sarebbe ad ogni modo opportuno porre attenzione alle fasi di cantiere sottoponendole ad un periodico controllo 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.



Progetto	Titolo	Rev.	Pag.
Orione	Orione_A02.pdf "Sintesi Non Tecnica"	0	41