

Comune di
Brindisi



REGIONE PUGLIA



Comune di
Mesagne (BR)



Committente:



E.ON CLIMATE & RENEWABLES ITALIA S.R.L.
via A. Vespucci, 2 - 20124 Milano
P.IVA/C.F. 06400370968
pec: e.onclimateerenewablesitaliasrl@legalmail.it

Titolo del Progetto:

PARCO EOLICO "MONDONUOVO"

Documento:

PROGETTO DEFINITIVO

N° Documento:

PEMN-S01.01

ID PROGETTO:

PEMN

DISCIPLINA:

S

TIPOLOGIA:

R

FORMATO:

A4

Elaborato:

STUDIO D'IMPATTO AMBIENTALE

FOGLIO:

SCALA:

Nome file:

PEMN-S.01.01_STUDIO_D_IMPATTO_AMBIENTALE

Progettazione:



Ing. Saverio Pagliuso

Ing. Giorgio Salatino



Arch.Savino Martucci

Geol.Giuseppe Masillo

Rev:	Data Revisione	Descrizione Revisione	Redatto	Controllato	Approvato
00	08/07/2019	PRIMA EMISSIONE	GEMSA	GEMSA	ECRI

Sommario

	PREMESSA	5
2	DOCUMENTAZIONE E STRUTTURA DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	7
3	TUTELE E VINCOLI PRESENTI (QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO)	12
3.1	Pianificazione di settore	13
3.2	Strumenti normativi per le autorizzazioni	19
3.2.1	L'attuazione della Direttiva 2001/77/CE: il D.Lgs. 387/03	19
3.2.2	D.M. 10 settembre 2010 (Ministero dello Sviluppo Economico - Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili)	19
3.2.3	Requisiti favorevoli (parte IV, punto16)	20
3.2.4	Valutazione delle aree non idonee (parte IV, punto17)	20
3.2.5	Regolamento Regionale n.24 del 30 Dicembre 2010	21
3.2.6	Deliberazione della Giunta Regionale n.3029 del 30 dicembre 2010	21
3.2.7	D.Lgs 3 marzo 2011 n.28	22
3.2.8	D.M. 5 luglio 2012 Ministero dello Sviluppo Economico	22
3.2.9	D.Lgs. 152/2006 Testo Unico dell'Ambiente	22
3.2.10	D.Lgs. 104/2017 Testo Unico dell'Ambiente	22
3.3	Pianificazione territoriale ed urbanistica	22
3.3.1	Piano Paesaggistico Territoriale Regionale	22
3.3.2	Criticità paesaggistiche individuate dal PPTR	23
3.3.3	Linee Guida per la realizzazione di impianti eolici nella Regione Puglia	25
3.3.4	Regolamento Regionale n.24 del 30 Dicembre 2010	25
3.3.5	Determina Dirigenziale n°1 del 03 gennaio 2011	26
3.3.6	Regolamento Regionale n.24 del 30 dicembre 2010 (Allegato 1)	39
3.3.7	Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Brindisi	40
3.3.8	Piano Faunistico Venatorio Pluriennale della Provincia di Brindisi	43
3.3.9	Aree percorse da incendi	43
3.3.10	PRAE	43
3.3.11	Piano di Tutela delle Acque	43
3.3.12	PRG Mesagne	44
3.3.13	Piano di bacino stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI)	44
3.3.14	Carta Idrogeomorfologica - Autorità di Bacino della Regione Puglia	46
4	DESCRIZIONE DEL PROGETTO (QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE)	47
4.1	Descrizione delle caratteristiche fisiche dell'insieme del progetto, compresi, ove pertinenti, i lavori di demolizione necessari, nonché delle esigenze di utilizzo del suolo durante le fasi di costruzione e di funzionamento	47
4.1.1	OPERE CIVILI	48
4.1.2	ALTRE OPERE CIVILI	59
4.1.3	COMUNI INTERESSATI	59
4.2	Descrizione delle principali caratteristiche della fase di funzionamento del progetto e, in particolare dell'eventuale processo produttivo, con l'indicazione, a titolo esemplificativo e non esaustivo, del fabbisogno e del consumo di energia, della natura e delle quantità dei materiali e delle risorse naturali impiegate (quali acqua, territorio, suolo e biodiversità)	60
4.3	Valutazione del tipo e della quantità dei residui e delle emissioni previsti, quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, inquinamento dell'acqua, dell'aria, del suolo e del sottosuolo, rumore, vibrazione, luce, calore, radiazione, e della quantità e della tipologia di rifiuti prodotti durante le fasi di costruzione e di funzionamento	63

4.3.1	Emissioni in atmosfera.....	63
4.3.2	Scarichi idrici.....	63
4.3.3	Emissioni sonore.....	63
4.3.4	Descrizione della tecnica prescelta, con riferimento alle migliori tecniche disponibili a costi non eccessivi, e delle altre tecniche previste per prevenire le emissioni degli impianti e per ridurre l'utilizzo delle risorse naturali, confrontando le tecniche prescelte con le migliori tecniche disponibili.....	71
4.3.5	Misure adottate per evitare danno e/o pericolo di danno all'ambiente e alla pubblica incolumità.	71
5	QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	72
5.1	DESCRIZIONE DEGLI ASPETTI PERTINENTI DELLO STATO ATTUALE DELL'AMBIENTE (SCENARIO DI BASE).....	72
5.2	DESCRIZIONE DEI FATTORI (EX ART.5, COMMA 1, LETTERA C DEL D.Lgs.16 giugno 2017 n.104)	73
5.2.1	Salute pubblica.....	74
5.2.1.1	Sicurezza del volo.....	74
5.2.1.2	Effetti acustici.....	75
5.2.1.3	Effetti elettromagnetici.....	76
5.2.1.4	Rischio di incidenti indotti dagli aerogeneratori.....	77
5.2.2	Biodiversita' (fauna e flora).....	77
5.2.3	Territorio.....	78
5.2.3.1	Modificazioni ambiente fisico.....	78
5.2.3.2	Sottrazione di territorio.....	78
5.2.3.3	Impatto sul paesaggio.....	79
5.2.4	Suolo e sottosuolo.....	80
5.2.4.1	Erosione.....	80
5.2.4.2	Diminuzione di materia organica.....	80
5.2.4.3	Compattazione.....	80
5.2.4.4	Impermeabilizzazione.....	81
5.2.5	Acqua.....	81
5.2.5.1	Modificazioni idromorfologiche,.....	81
5.2.5.2	Alterazione qualitativa e quantitativa della risorsa idrica.....	83
5.2.6	Aria.....	83
5.2.6.1	Effetti sull'aria.....	83
5.2.6.2	Effetti sul clima.....	83
5.2.6.3	Emissioni di gas a effetto serra.....	83
5.2.7	Patrimonio culturale.....	83
5.2.8	Patrimonio agroalimentare.....	84
5.2.9	Il paesaggio: sistema insediativo, patrimonio storico, culturale ed ambientale.....	84
5.2.9.1	Aspetti morfologici e culturali del paesaggio.....	84
5.2.9.2	Identità delle comunità umane interessate e relativi beni culturali.....	85
5.2.10	Interazione tra questi vari fattori.....	85
5.3	DESCRIZIONE DEI PROBABILI IMPATTI AMBIENTALI.....	86
5.3.1	Impatto dovuto alla costruzione del progetto.....	86
5.3.2	Impatto dovuto all'utilizzazione delle risorse naturali, in particolare del territorio, del suolo, delle risorse idriche e della biodiversita', tenendo conto, per quanto possibile, della disponibilita' sostenibile di tali risorse.....	86

5.3.3	Impatto dovuto all'emissione di inquinanti, rumori, vibrazioni, luce, calore, radiazioni, alla creazione di sostanze nocive e allo smaltimento dei rifiuti.....	86
5.3.4	Impatto dovuto ai rischi per la salute umana, il patrimonio culturale, il paesaggio o l'ambiente (quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, in caso di incidenti o di calamita').....	87
5.3.5	Impatto dovuto al cumulo con gli effetti derivanti da altri progetti esistenti e/o approvati, tenendo conto di eventuali criticita' ambientali esistenti, relative all'uso delle risorse naturali e/o ad aree di particolare sensibilita' ambientale suscettibili di risentire degli effetti derivanti dal progetto.....	87
5.3.6	Impatto del progetto sul clima (quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, natura ed entita' delle emissioni di gas a effetto serra) e alla vulnerabilita' del progetto al cambiamento climatico.....	87
5.3.7	Impatto dovuto alle tecnologie e alle sostanze utilizzate.....	87
5.3.8	Impatti cumulativi.....	87
5.3.9	Impatti visivi.....	89
5.4	DESCRIZIONE DELLE MISURE PREVISTE PER EVITARE, PREVENIRE, RIDURRE O, SE POSSIBILE, COMPENSARE GLI IMPATTI AMBIENTALI SIGNIFICATIVI E NEGATIVI.....	91
5.4.1	Misure per evitare impatti sulla vegetazione.....	91
5.4.2	Misure per evitare impatti sull'Ambiente idrico.....	91
5.4.3	Misure per evitare impatti sul suolo e sottosuolo.....	91
5.4.4	Misure per evitare impatti sulla componente Aria.....	91
5.4.5	Misure per evitare impatti sul Paesaggio.....	91
5.4.6	Misure per evitare impatti da Rumore e vibrazioni.....	91
5.4.7	Misure per evitare incidenti.....	91
5.4.8	Misure per evitare/prevenire l'inquinamento.....	92
5.5	DESCRIZIONE DEGLI ELEMENTI E DEI BENI CULTURALI E PAESAGGISTICI.....	92
5.6	DESCRIZIONE DEI PREVISTI IMPATTI AMBIENTALI SIGNIFICATIVI E NEGATIVI DEL PROGETTO.....	92
5.7	DESCRIZIONE DEI METODI DI PREVISIONE UTILIZZATI PER INDIVIDUARE E VALUTARE GLI IMPATTI AMBIENTALI.....	93
6	MISURE PER COMPENSARE GLI IMPATTI AMBIENTALI SIGNIFICATIVI E NEGATIVI.....	95
6.1	MISURE DI MITIGAZIONE.....	95
6.2	MISURE DI COMPENSAZIONE.....	98
7	DESCRIZIONE DELLE PRINCIPALI ALTERNATIVE RAGIONEVOLI DEL PROGETTO COMPRESA L'OPZIONE ZERO.....	99
7.1	Alternative di “non realizzazione”.....	99
7.2	Alternative localizzative.....	99
8	RIASSUNTO NON TECNICO.....	99
9	ELENCO DI RIFERIMENTI CHE SPECIFICHI LE FONTI UTILIZZATE PER LE DESCRIZIONI E LE VALUTAZIONI INCLUSE NELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE.....	100
10	SOMMARIO DELLE EVENTUALI DIFFICOLTA' PER LA REDAZIONE DELLO STUDIO.....	102

1 PREMESSA

Il presente studio, è stato redatto in base alle disposizioni dell’art. 22 del D.Lgs. 152/2006 (così come modificato dal D.Lgs. n. 128 del 2010 e dal D.Lgs. n. 104 del 2017), e dalla L.R. n. 47 del 14/12/1998 “Disciplina della Valutazione di Impatto Ambientale e norme per la Tutela dell’ambiente”. Finalità del lavoro è la presentazione dello Studio di Impatto Ambientale del Parco Eolico denominato “MONDONUOVO” da realizzarsi nei Comuni di Mesagne (BR), per quanto riguarda gli aerogeneratori e Brindisi (BR) per quanto riguarda la connessione alle Rete.

L’intervento in esame, proposto dalla società E.ON Climate & Renewables Italia srl, rientra nella tipologia progettuale di cui all’allegato II (Progetti di competenza statale), alla parte II del D.Lgs. 152/06, punto 2) Installazioni relative a: impianti eolici per la produzione di energia elettrica sulla terraferma con potenza complessiva superiore a 30 MW. Il progetto prevede infatti la realizzazione di 11 aerogeneratori dalla potenza di 6 MW per un massimo complessivo di 66 MW.

Il progetto del Parco Eolico è soggetto quindi al processo Valutazione di Impatto Ambientale con attività istruttoria in capo allo Stato, per il quale il Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio in collaborazione con il Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo, svolge il ruolo di soggetto competente in materia.

Lo studio è stato realizzato seguendo le indicazioni e i contenuti di cui all’allegato VII alla parte seconda del D.Lgs. 152/2006 e delle linee guida per la redazione degli Studi di Impatto Ambientale previsti dalla normativa nazionale e regionale attualmente vigente e si propone di esaminare i rapporti tra la proposta di realizzazione dell’impianto eolico ed il territorio nel suo intorno, sotto il profilo dei possibili impatti sulle componenti naturalistiche, sul paesaggio e sugli aspetti storico-culturali, evidenziando le eventuali criticità presenti.

Le scelte progettuali sono state effettuate sulla base di alcuni principali aspetti tenuti in considerazione che vengono di seguito brevemente descritti:

- individuazione di sito con buona disponibilità di vento;
- collocazione dei manufatti da realizzare in luoghi accessibili in funzione delle caratteristiche morfologiche;
- individuazione del sito non interferente con zone di pregio ambientale;
- possibilità di integrare gli aerogeneratori nel tessuto agricolo senza alterarne le specificità e peculiarità e senza interferire con eventuali vincoli ambientali, idraulici, urbanistici, faunistici;
- previsione di possibili interventi di mitigazione degli impatti paesaggistici degli aerogeneratori e delle opere connesse (cavidotti, sottostazione);
- scelta dei migliori materiali e delle tecnologie più efficienti, nonché delle tipologie costruttive dei manufatti tali da potersi integrare al meglio con il territorio circostante;
- vicinanza di un punto di connessione alla rete;
- compatibilità dell’intervento con la pianificazione territoriale, ambientale, paesaggistica e urbanistica;
- minimizzazione delle particelle globalmente interessate dalla realizzazione dell’impianto;
- interferenza con gli impianti fotovoltaici presenti nell’area di impianto.

L’area nella quale sono state individuate le posizioni degli aerogeneratori è la seguente:

Parco Eolico “Mondonuovo” – Progetto Definitivo
Studio di Impatto Ambientale

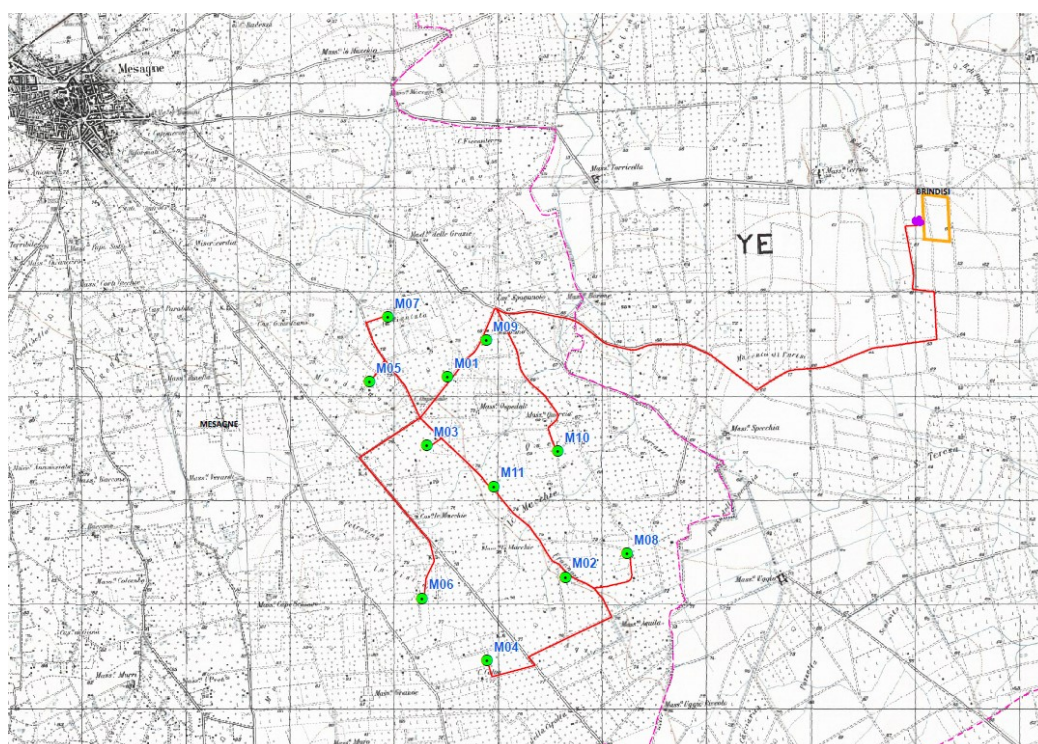


Fig. Inquadramento dell’impianto eolico Mondonuovo

MESAGNE						
		Comune	Foglio	Particella	Coordinate WGS 84 UTM33	
					X	Y
TORRE V162	WTG1	MESAGNE	81	82	741456,4731	4490971,7175
TORRE V162	WTG2	MESAGNE	102	42	742598,5881	4489099,0709
TORRE V162	WTG3	MESAGNE	92	24	741248,3746	4490348,3074
TORRE V162	WTG4	MESAGNE	102	14	741950,9829	4489118,1422
TORRE V162	WTG5	MESAGNE	80	64	740696,0020	4490959,8346
TORRE V162	WTG6	MESAGNE	101	78	741201,5994	4488878,3536
TORRE V162	WTG7	MESAGNE	81	22	740874,7297	4491581,8380
TORRE V162	WTG8	MESAGNE	103	8	743169,7403	4489311,8523
TORRE V162	WTG9	MESAGNE	82	1	741818,0122	4491348,5134
TORRE V162	WTG10	MESAGNE	83	90	742506,7655	4490292,7174
TORRE V162	WTG11	MESAGNE	93	42	741885,7464	4489943,5701

Ulteriore motivo per l’individuazione preliminare delle aree sulle quali installare il Parco eolico è la necessità per il territorio brindisino di uscire dalla dipendenza del consumo di carbone della Centrale Elettrica Brindisi Sud (Cerano), che ha prodotto e produce ancora impatti considerevoli sulla ricaduta al suolo di polveri ed inquinanti.

La conversione in produzione di energia da FER potrebbe essere finalmente per l’intero territorio una possibilità di riconversione da energia “sporca” in energia “pulita”.

2 DOCUMENTAZIONE E STRUTTURA DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

La documentazione a corredo dell'istanza è costituita da:

- **Studio di Impatto Ambientale che comprende:**
 - **una descrizione delle TUTELE E VINCOLI PRESENTI (QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO), la sintesi del progetto (QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE), l'inquadramento ambientale dell'area (QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE), UNA VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI.**
- **Relazioni Tecniche descrittive e specialistiche;**
- **Allegati ed elaborati grafici;**
- **Sintesi non tecnica dello Studio di Impatto Ambientale.**

L'approccio di analisi adottato nel presente studio deriva da quanto previsto dalla direttiva del Consiglio della Comunità Europea 337/85/CEE del 27 giugno 1985 (recepita dalla normativa italiana attraverso la legge 8 luglio 1986, n. 349, il D.P.C.M. 10 agosto 1988, n. 377, il D.P.C.M. 27 dicembre 1988 e s.m.i.), e contiene le informazioni di cui l'allegato VII alla parte seconda del D. Lgs. 29 giugno 2010, n. 128 (integrazione e modifiche al D. Lgs. n. 152/2006 e al D. Lgs. n. 04/2008). Ed infine da quanto prevede il **D.Lgs.16 giugno 2017 n.104**.

Il presente studio è costituito dalla presente relazione e dalle Tavole di dettaglio e Relazioni specialistiche, come segue:

	Tavole di inquadramento geografico e dei vincoli
PEMN - S01.02	Inquadramento territoriale
PEMN - S01.03	Inquadramento territoriale
PEMN - S01.04	Inquadramento generale
PEMN - S01.05	Rete stradale
PEMN - S01.06	Rete idrografica
PEMN - S01.07	Rete Natura, Aree Protette
PEMN - S01.08	Aree non idonee impianti FER
PEMN - S01.09	Inquadramento su PAI
PEMN - S01.10	Carta uso del suolo
PEMN - S01.11	Carta delle fisionomie vegetazionali
PEMN - S01.12	Carta degli ecosistemi
PEMN - S01.13	Morfologia del territorio
PEMN - S01.14	Inquadramento ricettori
PEMN - S01.15	Inquadramento sul PTA Regione Puglia
PEMN - S01.16	Interferenza con le infrastrutture di volo
PEMN - S01.17	Interferenze Reticolo Idrografico
PEMN - S01.18	Inquadramento PPTR Strutt. Culturale
PEMN - S01.19	Inquadramento PPTR Ecosistemica

Parco Eolico "Mondonuovo" – Progetto Definitivo
Studio di Impatto Ambientale

PEMN - S01.20	Inquadramento PPTR Idrogeomorfologia
PEMN - S01.21	Altri impianti FER
PEMN - S01.22-a	Intervisibilità Teorica
PEMN - S01.22-b	Intervisibilità Aerogeneratori
PEMN - S01.23	Intervisibilità Teorica Parchi
PEMN - S01.24	Analisi Impatti Visivi
PEMN - S01.25	Report fotografico dello stato di fatto
PEMN - S01.26	Mappa dei punti di presa su Ortofoto
PEMN - S01.27	Mappa dei punti di presa su CTR
PEMN - S01.28	Sintesi non Tecnica del SIA
Relazioni specialistiche a corredo del SIA	
PEMN - S02.01	Studio dei potenziali impatti cumulativi
PEMN - S02.02	Relazione Faunistica
PEMN - S02.03	Piano di Gestione dei Rifiuti
PEMN - S02.04	Proposta di PMA
PEMN - S02.05	Studio effetti di shadow flickering
PEMN - S02.06	Compatibilità PTA e PAI
PEMN - S02.07	Analisi effetti rottura organi rotanti
PEMN - S02.08	Relazione Segnalazione Cromatica
PEMN - S02.09	Relazione sui Campi elettromagnetici
PEMN - S02.10	Piano di Utilizzo terre e rocce da scavo
Relazione Paesaggistica	
PEMN - S03.01	Relazione Paesaggistica e di compatibilità al PPTR
ALLEGATI ALLA RELAZIONE PAESAGGISTICA	
PEMN - S03.02a	Carta dei Vincoli Ambientali 1/3
PEMN - S03.02b	Carta dei Vincoli Ambientali 2/3
PEMN - S03.02c	Carta dei Vincoli Ambientali 3/3
PEMN - S03.03	PPTR - Struttura Culturale e Storico-Insediativa
PEMN - S03.04	PPTR -Struttura Ecosistemica e Ambientale
PEMN - S03.05	PPTR-Struttura Idrogeomorfologica1
PEMN - S03.06	PPTR-Srtuttura Idrogeomorfologica2
PEMN - S03.07	Inquadramento territoriale ricettori sensibili presenti nell'area
PEMN - S03.08	Tavola Punti di Ripresa Foto dei fotorendering
PEMN - S03.09	Impianto su ortofoto

PEMN - S03.10	Fotorendering e Fotosimulazioni
	Relazione Agronomica
PEMN - S04.01	RELAZIONE PEDOAGRONOMICA e RELAZIONE SULLE PRODUZIONI AGRICOLE DI PREGIO
PEMN - S04.02	STUDIO DELLA FLORA ED ECOSISTEMI
	Relazione Acustica
PEMN - S05.01	Relazione d'impatto Acustico
PEMN - S05.02	Impatto acustico- isofone e recettori

1. TUTELE E VINCOLI PRESENTI (QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO)

2. DESCRIZIONE DEL PROGETTO (QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE), che comprende in particolare:

- la descrizione dell'ubicazione del progetto, anche in riferimento alle tutele e ai vincoli presenti;
- una descrizione delle caratteristiche fisiche dell'insieme del progetto, compresi, ove pertinenti, i lavori di demolizione necessari, nonché delle esigenze di utilizzo del suolo durante le fasi di costruzione e di funzionamento;
- una descrizione delle principali caratteristiche della fase di funzionamento del progetto e, in particolare dell'eventuale processo produttivo, con l'indicazione, a titolo esemplificativo e non esaustivo, del fabbisogno e del consumo di energia, della natura e delle quantità dei materiali e delle risorse naturali impiegate (quali acqua, territorio, suolo e biodiversità);
- una valutazione del tipo e della quantità dei residui e delle emissioni previsti, quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, inquinamento dell'acqua, dell'aria, del suolo e del sottosuolo, rumore, vibrazione, luce, calore, radiazione, e della quantità e della tipologia di rifiuti prodotti durante le fasi di costruzione e di funzionamento;
- la descrizione della tecnica prescelta, con riferimento alle migliori tecniche disponibili a costi non eccessivi, e delle altre tecniche previste per prevenire le emissioni degli impianti e per ridurre l'utilizzo delle risorse naturali, confrontando le tecniche prescelte con le migliori tecniche disponibili.

3. UNA DESCRIZIONE DELLE PRINCIPALI ALTERNATIVE RAGIONEVOLI del progetto (quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, quelle relative alla concezione del progetto, alla tecnologia, all'ubicazione, alle dimensioni e alla portata) prese in esame, compresa l'alternativa zero, adeguate al progetto proposto e alle sue caratteristiche specifiche, con indicazione delle principali ragioni della scelta, sotto il profilo dell'impatto ambientale, e la motivazione della scelta progettuale, sotto il profilo dell'impatto ambientale, con una descrizione delle alternative prese in esame e loro comparazione con il progetto presentato.

4. LA DESCRIZIONE DEGLI ASPETTI PERTINENTI DELLO STATO ATTUALE DELL'AMBIENTE (QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE) (scenario di base) e una descrizione generale della sua probabile evoluzione in caso di mancata attuazione del progetto, nella misura in cui i cambiamenti naturali rispetto allo scenario di base possano essere valutati con uno

sforzo ragionevole in funzione della disponibilita' di informazioni ambientali e conoscenze scientifiche.

Lo STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE è stato effettuato mediante:

5. Una descrizione dei fattori specificati all'articolo 5, comma 1, lettera c), del presente decreto potenzialmente soggetti a impatti ambientali dal progetto proposto, con particolare riferimento alla popolazione, salute umana, biodiversita' (quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, fauna e flora), al territorio (quale, a titolo esemplificativo e non esaustivo, sottrazione del territorio), al suolo (quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, erosione, diminuzione di materia organica, compattazione, impermeabilizzazione), all'acqua (quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, modificazioni idromorfologiche, quantita' e qualita'), all'aria, ai fattori climatici (quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, emissioni di gas a effetto serra, gli impatti rilevanti per l'adattamento), ai beni materiali, al patrimonio culturale, al patrimonio agroalimentare, al paesaggio, *nonche' all'interazione tra questi vari fattori.*

6. Una descrizione dei probabili impatti ambientali rilevanti del progetto proposto, dovuti, tra l'altro:

- a) alla costruzione e all'esercizio del progetto, inclusi, ove pertinenti, i lavori di demolizione;*
- b) all'utilizzazione delle risorse naturali, in particolare del territorio, del suolo, delle risorse idriche e della biodiversita', tenendo conto, per quanto possibile, della disponibilita' sostenibile di tali risorse;*
- c) all'emissione di inquinanti, rumori, vibrazioni, luce, calore, radiazioni, alla creazione di sostanze nocive e allo smaltimento dei rifiuti;*
- d) ai rischi per la salute umana, il patrimonio culturale, il paesaggio o l'ambiente (quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, in caso di incidenti o di calamita');*
- e) al cumulo con gli effetti derivanti da altri progetti esistenti e/o approvati, tenendo conto di eventuali criticita' ambientali esistenti, relative all'uso delle risorse naturali e/o ad aree di particolare sensibilita' ambientale suscettibili di risentire degli effetti derivanti dal progetto;*
- f) all'impatto del progetto sul clima (quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, natura ed entita' delle emissioni di gas a effetto serra) e alla vulnerabilita' del progetto al cambiamento climatico;*
- g) alle tecnologie e alle sostanze utilizzate.*

7. La descrizione dei possibili impatti ambientali sui fattori specificati all'articolo 5, comma 1, lettera c), del presente decreto include sia effetti diretti che eventuali effetti indiretti, secondari, cumulativi, transfrontalieri, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi del progetto. La descrizione deve tenere conto degli obiettivi di protezione dell'ambiente stabiliti a livello di Unione o degli Stati membri e pertinenti al progetto.

8. La descrizione dei metodi di previsione utilizzati per individuare e valutare gli impatti ambientali significativi del progetto, incluse informazioni dettagliate sulle difficolta' incontrate nel raccogliere i dati richiesti (quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, carenze tecniche o mancanza di conoscenze) nonche' sulle principali incertezze riscontrate.

9. Una descrizione delle misure previste per evitare, prevenire, ridurre o, se possibile, compensare gli impatti ambientali significativi e negativi identificati del progetto e, ove pertinenti, delle eventuali disposizioni di monitoraggio (quale, a titolo esemplificativo e non esaustivo, la preparazione di un'analisi ex post del progetto). Tale descrizione deve spiegare in che misura gli impatti ambientali significativi e negativi sono evitati, prevenuti, ridotti o compensati e deve riguardare sia le fasi di costruzione che di funzionamento.

10. La descrizione degli elementi e dei beni culturali e paesaggistici eventualmente presenti, nonché dell'impatto del progetto su di essi, delle trasformazioni proposte e delle misure di mitigazione e compensazione eventualmente necessarie.

11. Una descrizione dei previsti impatti ambientali significativi e negativi del progetto, derivanti dalla vulnerabilità del progetto ai rischi di gravi incidenti e/o calamità che sono pertinenti per il progetto in questione. A tale fine potranno essere utilizzate le informazioni pertinenti disponibili, ottenute sulla base di valutazioni del rischio effettuate in conformità della legislazione dell'Unione (a titolo e non esaustivo la direttiva 2012/18/UE del Parlamento europeo e del Consiglio o la direttiva 2009/71/Euratom del Consiglio), ovvero di valutazioni pertinenti effettuate in conformità della legislazione nazionale, a condizione che siano soddisfatte le prescrizioni del presente decreto. Ove opportuno, tale descrizione dovrebbe comprendere le misure previste per evitare o mitigare gli impatti ambientali significativi e negativi di tali eventi, nonché dettagli riguardanti la preparazione a tali emergenze e la risposta proposta.

12. Un riassunto non tecnico delle informazioni trasmesse sulla base dei punti precedenti.

13. Un elenco di riferimenti che specifica le fonti utilizzate per le descrizioni e le valutazioni incluse nello Studio di Impatto Ambientale.

14. Un sommario delle eventuali difficoltà, quali lacune tecniche o mancanza di conoscenze, incontrate dal proponente nella raccolta dei dati richiesti e nella previsione degli impatti di cui al punto 5.))

3 TUTELE E VINCOLI PRESENTI (QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO)

Nell'ambito di questo capitolo sono stati analizzati gli aspetti relativi all'inquadramento del Progetto in relazione alla programmazione ed alla legislazione di settore a livello comunitario, nazionale, regionale e provinciale, e in rapporto alla pianificazione territoriale ed urbanistica, verificando la coerenza degli interventi proposti rispetto alle norme, alle prescrizioni ed agli indirizzi previsti dai vari strumenti di programmazione e di pianificazione esaminati.

Sono stati consultati i documenti di programmazione e di pianificazione di seguito indicati.

Programmazione di settore:

- Programmazione energetica a livello europeo;
- Strumenti comunitari relativi all'incentivazione e al sostegno delle fonti rinnovabili;
- Strategia Energetica Nazionale (SEN);
- Programma Operativo Interregionale "Energie rinnovabili e risparmio energetico" 2007-2013 (POI);
- Programma Operativo Regionale (POR);
- Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR).

Strumenti normativi per le autorizzazioni:

- Attuazione direttiva 2001/77/CE del 27 settembre 2001: il D.Lgs 387/03;
- D.M. 10 settembre 2010 Ministero dello Sviluppo Economico. Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili;
- Regolamento Regionale n.24 del 30 Dicembre 2010 (Regolamento attuativo del DM 10 Settembre 2010);
- Deliberazione della Giunta Regionale n. 3029 del 30 dicembre 2010, Approvazione della Disciplina del procedimento unico di autorizzazione alla realizzazione ed all'esercizio di impianti di produzione di energia elettrica;
- D.Lgs 3 marzo 2011 n. 28;
- D.M. 5 luglio 2012 Ministero dello Sviluppo Economico.

Pianificazione territoriale ed urbanistica:

- Piano Urbanistico Territoriale Tematico "Paesaggio" (PUTT/P);
- Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR);
- Allegato 1 al Regolamento Regionale n.24 del 30 Dicembre 2010;
- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) di Brindisi;
- Piano Faunistico Venatorio della Provincia di Brindisi;
- Piano Regolatore Generale Comunale (PRGC) di San Pancrazio Salentino;
- Piano Regolatore Generale Comunale (PRGC) di Erchie;
- Piano di bacino stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) dell'Autorità di Bacino della Regione Puglia;
- Carta Idrogeomorfologica redatta dall'Autorità di Bacino della Regione Puglia.

3.1 Pianificazione di settore

3.1.1 Programmazione energetica a livello europeo

In ambito europeo, il settore dell'energia sta attraversando un periodo di rilevanti cambiamenti per l'effetto combinato delle politiche comunitarie d'integrazione e di apertura alla concorrenza, delle iniziative nazionali di liberalizzazione e privatizzazione dell'industria energetica e delle politiche ambientali.

L'Unione Europea considera il settore energetico un settore chiave, che raggiunge livelli di integrazione politica ed economica sempre maggiori e la cui responsabilità coinvolge ormai non solo il livello nazionale ma anche quello sovranazionale.

Per questi motivi la Commissione ha elaborato, nel 1995, il Libro Bianco per una politica energetica dell'Unione Europea che costituisce un quadro di riferimento e un punto di partenza per una politica energetica coerente e coordinata tra i diversi Stati membri. I principali obiettivi della politica energetica europea descritti nel Libro Bianco sono il raggiungimento:

- della competitività attraverso l'integrazione dei mercati nazionali dell'energia;
- della sicurezza degli approvvigionamenti;
- dello sviluppo sostenibile.

La programmazione e gli obiettivi e in materia sono stati aggiornati e rielaborati nel Libro Verde del 2006 "Una strategia europea per un'energia sostenibile, competitiva e sicura", nel quale si focalizzano sei settori prioritari:

(i) completamento dei mercati interni europei dell'energia elettrica e del gas; (ii) mercato interno di solidarietà tra stati membri (sicurezza degli approvvigionamenti); (iii) mix energetico più sostenibile, efficiente e diversificato; (iv) approccio integrato per affrontare i cambiamenti climatici; (v) promozione dell'innovazione; (vi) politica energetica esterna comune e coerente.

Vengono fissati i tre obiettivi principali da perseguire:

- Sviluppo sostenibile: (i) sviluppare fonti rinnovabili di energia competitive e altre fonti energetiche e vettori a basse emissioni di carbonio, in particolare combustibili alternativi per il trasporto, (ii) contenere la domanda di energia in Europa e (iii) essere all'avanguardia nell'impegno globale per arrestare i cambiamenti climatici e migliorare la qualità dell'aria a livello locale.
- Competitività: (i) assicurare che la liberalizzazione del mercato dell'energia offra vantaggi ai consumatori e all'intera economia e favorisca allo stesso tempo gli investimenti nella produzione di energia
- pulita e nell'efficienza energetica, (ii) attenuare l'impatto dei prezzi
- elevati dell'energia a livello internazionale sull'economia e sui cittadini dell'UE e (iii) mantenere l'Europa all'avanguardia nel settore delle
- tecnologie energetiche.
- Sicurezza dell'approvvigionamento: affrontare la crescente dipendenza dalle importazioni con un approccio integrato – ridurre la domanda, diversificare il mix energetico dell'UE utilizzando maggiormente l'energia locale e rinnovabile competitiva e diversificando le fonti e le vie di approvvigionamento per l'energia importata, (ii) istituendo un quadro di

riferimento che incoraggerà investimenti adeguati per soddisfare la crescente domanda di energia, (iii) dotando l'UE di strumenti più efficaci per affrontare le emergenze, (iv) migliorando le condizioni per le imprese europee che tentano di accedere alle risorse globali e (v) assicurando che tutti i cittadini e le imprese abbiano accesso all'energia.

Per raggiungere questi obiettivi sono considerati strumenti essenziali la realizzazione del Mercato Interno dell'Energia, la promozione dell'utilizzo delle energie rinnovabili e, soprattutto, la realizzazione di un sistema di reti energetiche integrato ed adeguato non solo all'interno dei Paesi Europei, ma anche tra l'Europa e le principali aree terze fornitrici di energia.

Come punto di partenza della propria politica energetica e della creazione del Mercato Interno dell'Energia, la Commissione Europea pone la liberalizzazione dei mercati energetici e l'introduzione della concorrenza, in particolare nel settore dell'energia elettrica e del gas. Alla base di questo processo vi è il recepimento, da parte degli Stati Membri, delle Direttive europee sul mercato interno dell'elettricità e del gas (Direttive 96/92/CE del 19 dicembre 1996 e 98/30/CE del 22 giugno 1998).

Con le successive Direttive 2003/54/CE "Norme Comuni per il Mercato Interno dell'Energia Elettrica in abrogazione della Direttiva 96/92/CE" e 2003/55/CE "Norme Comuni per il Mercato Interno del Gas Naturale in abrogazione della Direttiva 98/30/CE" del 26 giugno 2003 si è cercato di accelerare e migliorare i processi di liberalizzazione del mercato in atto, attraverso due differenti ordini di provvedimenti.

Infine, la Direttiva 2009/72/CE del 13 luglio 2009 "Norme Comuni per il Mercato Interno dell'Energia Elettrica in abrogazione della Direttiva 2003/54/CE", attualmente in vigore, stabilisce norme comuni per la generazione, la trasmissione, la distribuzione e la fornitura dell'energia elettrica, unitamente a disposizioni in materia di protezione dei consumatori al fine di migliorare e integrare i mercati competitivi dell'energia elettrica nella Comunità europea. Inoltre definisce le norme relative all'organizzazione e al funzionamento del settore dell'energia elettrica, l'accesso aperto al mercato, i criteri e le procedure da applicarsi nei bandi di gara e nel rilascio delle autorizzazioni nonché nella gestione dei sistemi.

Sono state introdotte misure finalizzate ad avviare un processo di liberalizzazione progressiva della domanda, per consentire a tutte le imprese di beneficiare dei vantaggi della concorrenza, a prescindere dalla loro dimensione, al fine di ridurre i prezzi anche per i consumatori domestici e di giungere ad un'effettiva parità delle condizioni praticate in tutti gli stati UE in modo da creare effettivamente un unico ed integrato mercato comune.

All'interno delle direttive sono inoltre contenute una serie di misure finalizzate al miglioramento strutturale del mercato dell'energia elettrica, con una fondamentale regolazione dell'accesso dei terzi alle infrastrutture stesse, basato su tariffe pubblicate e non discriminatorie e sulla separazione fra gestori dell'infrastruttura ed erogatori dei servizi.

Un'altra priorità della politica energetica europea è lo sviluppo di un adeguato sistema di reti per l'energia, considerato uno strumento essenziale per migliorare la capacità del mercato del gas e dell'energia elettrica. Il fine è quello di svilupparsi in modo concorrenziale, per rafforzare la cooperazione con i Paesi fornitori in Europa e nell'area del Mediterraneo, per ridurre gli impatti ambientali ampliando la disponibilità di combustibili a basse emissioni di CO₂, e soprattutto per raggiungere un maggior livello di sicurezza degli approvvigionamenti a livello europeo, diversificando le aree di importazione ed i fornitori.

Uno degli obiettivi fondamentali è inoltre il raggiungimento di uno sviluppo sostenibile, ovvero un livello quantitativo e qualitativo di sviluppo economico, e quindi di consumo energetico, compatibile con il mantenimento di un adeguato standard di qualità ambientale e di utilizzo delle risorse naturali. La politica di sviluppo sostenibile è stata progressivamente promossa attraverso una serie di iniziative internazionali, a partire dalla Conferenza di Rio de Janeiro nel 1992, finalizzata all'affermazione di uno sviluppo ecologicamente sostenibile e socialmente equilibrato e dal Protocollo siglato nel 1997 a Kyoto, ratificato dall'Italia con la Legge 120/2002, che prevede una progressiva riduzione delle emissioni in atmosfera di gas serra dei Paesi firmatari.

L'Italia ha ratificato, nell'ottobre del 2016, l'Accordo di Parigi sulla lotta al riscaldamento globale a seguito dell'intesa raggiunta il 12 dicembre 2015 alla Conferenza dell'Onu sul clima di Parigi (COP21). L'Accordo impegna i paesi firmatari a contenere il riscaldamento globale entro 2 gradi dal livello pre-industriale, e se possibile anche entro 1,5 gradi. I governi dovranno stabilire ed attuare obiettivi di riduzione dei gas serra prodotti dalle attività umane (anidride carbonica in primo luogo, ma anche metano e refrigeranti Hfc). Sono previste verifiche quinquennali degli impegni presi, a partire dal 2023. I paesi più ricchi dovranno aiutare finanziariamente quelli più poveri: con la legge di ratifica l'Italia ha stabilito di contribuire con 50 milioni di euro all'anno al Fondo Verde per il Clima.

3.1.2 Strumenti comunitari per l'incentivazione e il sostegno delle fonti rinnovabili

Direttiva 2009/28/CE 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.

La presente direttiva stabilisce un quadro comune per la promozione dell'energia da fonti rinnovabili. Fissa obiettivi nazionali obbligatori per la quota complessiva di energia da fonti rinnovabili sul consumo finale lordo di energia e per la quota di energia da fonti rinnovabili nei trasporti.

Per fare questo fissa obiettivi nazionali per gli Stati Membri per la propria quota di energia da fonti rinnovabili sul consumo finale lordo di energia nel

2020. Tali obiettivi nazionali generali obbligatori sono coerenti con l'obiettivo di una quota pari almeno al 20% di energia da fonti rinnovabili nel consumo finale lordo di energia della Comunità nel 2020.

Gli obiettivi nazionali generali per la quota di energia da fonti rinnovabili sul consumo finale di energia nel 2020 sono indicati nella tabella sotto riportata.

E' noto che l'Italia ha già raggiunto nel 2016 gli obiettivi. Attualmente la quota di consumo di energia da fonte rinnovabile si aggira intorno al 17,5%.

Ogni Stato membro adotta un piano di azione nazionale per le energie rinnovabili. I piani di azione nazionali per le energie rinnovabili fissano gli obiettivi nazionali degli Stati membri per la quota di energia da fonti rinnovabili consumata nel settore dei trasporti, dell'elettricità e del riscaldamento e raffreddamento nel 2020.

	Quota di energia da fonti rinnovabili sul consumo finale di energia, 2005 (S ₂₀₀₅)	Obiettivo per la quota di energia da fonti rinnovabili sul consumo finale di energia, 2020 (S ₂₀₂₀)
Belgio	2,2 %	13 %
Bulgaria	9,4 %	16 %
Repubblica ceca	6,1 %	13 %
Danimarca	17,0 %	30 %
Germania	5,8 %	18 %
Estonia	18,0 %	25 %
Irlanda	3,1 %	16 %
Grecia	6,9 %	18 %
Spagna	8,7 %	20 %
Francia	10,3 %	23 %
Italia	5,2 %	17 %
Cipro	2,9 %	13 %
Lettonia	32,6 %	40 %
Lituania	15,0 %	23 %
Lussemburgo	0,9 %	11 %
Ungheria	4,3 %	13 %
Malta	0,0 %	10 %
Paesi Bassi	2,4 %	14 %
Austria	23,3 %	34 %
Polonia	7,2 %	15 %
Portogallo	20,5 %	31 %
Romania	17,8 %	24 %
Slovenia	16,0 %	25 %
Repubblica slovacca	6,7 %	14 %
Finlandia	28,5 %	38 %
Svezia	39,8 %	49 %
Regno Unito	1,3 %	15 %

Tabella A dell'Allegato 1 Direttiva 2009/28/CE
Obiettivi nazionali generali per la quota di energia da fonti rinnovabili sul consumo finale di energia nel 2020

✓ **OM (97) 599 - Libro Bianco per una strategia e un piano di azione della Comunità - Energia per il futuro: le fonti energetiche rinnovabili**

Il Libro Bianco, pubblicato dalla Commissione Europea nel 1997, definisce un piano d'azione per lo sviluppo delle energie rinnovabili e comporta una stretta correlazione tra le misure promosse dalla Comunità e dai singoli stati membri.

In particolare, il documento indica come obiettivo minimo da perseguire al 2010 il raddoppio del contributo percentuale delle rinnovabili al soddisfacimento del fabbisogno energetico comunitario, invitando gli Stati membri a individuare obiettivi specifici nell'ambito del quadro più generale e a elaborare strategie nazionali per perseguirli.

Con il Libro Bianco per la valorizzazione energetica delle fonti rinnovabili, approvato dal Cipe nell'Agosto 1999, il Governo raccoglie l'invito dell'Unione Europea. Nella pubblicazione si attribuisce rilevanza strategica alle fonti rinnovabili in relazione al contributo che possono fornire per la maggiore sicurezza del sistema energetico, la riduzione del relativo impatto ambientale e le opportunità in termini di tutela del territorio e di sviluppo sociale.

L'obiettivo perseguito al 2008-2012 è di incrementare l'impiego di energia da fonti rinnovabili fino a 20.3 Mtep, rispetto ai 11.7 Mtep registrati nel 1997. Nel contempo, si intende favorire la creazione di condizioni idonee ad un ancora più esteso ricorso alle rinnovabili nei decenni successivi.

✓ **OM (2006) 105 - Libro Verde - Strategia Europea per un'energia sostenibile, competitiva e sicura.**

Il Libro Verde della Commissione individua sei settori chiave per una nuova strategia europea nel settore energetico improntata su criteri di sostenibilità, competitività e sicurezza nell'approvvigionamento. Tra questi, quelli maggiormente attinenti al progetto proposto sono:

- l'identificazione di un mix energetico più sostenibile, efficiente, diversificato e generale, che provenga da fonti di energia sicure e a basse emissioni di carbonio, quali le fonti locali rinnovabili come l'energia eolica, la biomassa e i biocarburanti, e le piccole centrali idroelettriche;
- un approccio integrato per affrontare i cambiamenti climatici, utilizzando in primis la politica di coesione dell'UE, che individua tra gli obiettivi a sostegno dell'efficienza energetica lo sviluppo delle fonti alternative e rinnovabili. A questo proposito la Commissione invita gli Stati e le regioni, all'atto della redazione dei Quadri di riferimento strategici nazionali e dei programmi operativi per il periodo 2007-2013, a rendere effettivo l'utilizzo delle possibilità offerte dalla politica di coesione a sostegno della presente strategia. La Commissione presenterà anche una Road Map dell'energia rinnovabile, considerando in particolare gli obiettivi necessari oltre il 2010 e fornendo un'attenta valutazione dell'impatto, intesa a valutare le fonti energetiche rinnovabili rispetto alle altre opzioni disponibili;
- la promozione dell'innovazione e della ricerca, dall'energia rinnovabile alle applicazioni industriali delle tecnologie pulite, da nuovi settori energetici quali l'idrogeno alla fissione nucleare avanzata, coinvolgendo le imprese private, gli Stati membri e la Commissione mediante partenariati tra i settori pubblico e privato o l'integrazione dei programmi di ricerca sull'energia, condotti a livello nazionale e comunitario;
- l'elaborazione di una politica comune esterna dell'energia, partendo dalla costruzione di nuove infrastrutture necessarie alla sicurezza degli approvvigionamenti energetici dell'UE ed arrivando a istituire una comunità paneuropea dell'energia e concludendo un vero accordo di cooperazione con la Russia, nonché un accordo internazionale sull'efficienza energetica.

✓ **Regolamento (CE) n. 663/2009 European Energy Programme for Recovery, "EEPR"**

Il 13 luglio 2009 la Commissione Europea ha pubblicato il Regolamento (CE) n. 663/2009 che istituisce un programma per favorire la ripresa economica tramite la concessione di un sostegno finanziario comunitario a favore di progetti nel settore dell'energia ((European Energy Programme for Recovery, "EEPR"). Lo strumento finanziario è mirato alla ripresa economica, alla sicurezza dell'approvvigionamento energetico e alla riduzione delle emissioni di gas a effetto serra nei settori (ciascuno con un proprio sottoprogramma):

- a) delle infrastrutture per il gas e per l'energia elettrica;
- b) dell'energia eolica in mare;
- c) della cattura e dello stoccaggio del carbonio.

Nel primo sottoprogramma si pone l'obiettivo di connessione ed integrazione delle fonti di energia rinnovabile.

3.1.3 Strategia Energetica Nazionale (SEN)

Il documento sulla Strategia Energetica Nazionale è approvato con Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico e del Ministero dell'Ambiente in data 10 novembre 2017.

Le priorità di azione tracciate nel documento sono:

- 1) Migliorare la competitività del Paese, continuando a ridurre il gap di prezzo e costo dell'energia rispetto alla UE e assicurando che la transizione energetica di più lungo periodo (2030-2050) non comprometta il sistema industriale italiano ed europeo a favore di quello extra-UE;
- 2) Traguardare in modo sostenibile gli obiettivi ambientali e di de-carbonizzazione al 2030 definiti a livello europeo, con un'ottica ai futuri traguardi stabiliti nella COP21 e in piena sinergia con la Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile;
- 3) Continuare a migliorare la sicurezza di approvvigionamento e la flessibilità e sicurezza dei sistemi e delle infrastrutture.

Nella SEN ci si propone di raggiungere questi obiettivi attraverso le seguenti priorità di azione:

1. Lo sviluppo delle rinnovabili;
2. L'efficienza energetica;
3. Sicurezza Energetica;
4. Competitività dei Mercati Energetici;
5. L'accelerazione nella decarbonizzazione del sistema phase out dal carbone;
6. Tecnologia, Ricerca e Innovazione.

In tutti gli scenari previsti nella SEN sia di base che di policy, intesi in ogni caso come supporto alle decisioni, si prevede un aumento di consumi di energia da fonte rinnovabile al 2030 mai inferiore al 24% (rispetto al 17,5% registrato del 2016).

3.2 STRUMENTI NORMATIVI PER LE AUTORIZZAZIONI

3.2.1 *L'attuazione della Direttiva 2001/77/CE: il D.Lgs. 387/03.*

Il D.Lgs 387/2003 di attuazione della Direttiva 2001/77/CE, relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità, è finalizzato principalmente a:

- Promuovere un maggior contributo delle fonti energetiche rinnovabili alla produzione di elettricità nel relativo mercato italiano e comunitario;
- promuovere misure per il perseguimento degli obiettivi nazionali per quanto riguarda la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili;
- concorrere alla creazione delle basi per un futuro quadro comunitario in materia;
- favorire lo sviluppo di impianti di microgenerazione elettrica alimentati da fonti rinnovabili, in particolare per gli impieghi agricoli e per le aree montane.

Le disposizioni di maggior rilievo introdotte sono le seguenti:

- l'incremento annuale di 0,35 punti percentuali, a partire dal 2004 fino al 2006, per la quota di energia rinnovabile da immettere nella rete elettrica;
- l'inclusione dei rifiuti tra le fonti energetiche ammesse a beneficiare del regime riservato alle fonti rinnovabili, con indicazione di alcune categorie e/o fattispecie di rifiuti non ammessi al rilascio dei certificati verdi;
- nuove modalità per il riconoscimento dell'esenzione dall'obbligo dei Certificati Verdi per l'energia elettrica rinnovabile importata;
- la razionalizzazione e la semplificazione delle procedure autorizzative per la costruzione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, considerati di pubblica utilità ed indifferibili ed urgenti;
- l'introduzione delle centrali ibride che producono energia elettrica utilizzando sia fonti non rinnovabili sia fonti rinnovabili, ivi inclusi gli impianti di co-combustione (che producono energia elettrica mediante combustione contemporanea di fonti non rinnovabili e di fonti rinnovabili), come impianti a cui riconoscere l'incentivazione con i certificati verdi, esclusivamente per la quota di energia imputabile alla fonte rinnovabile.

Il Decreto Legislativo 387/2003 ha, inoltre, introdotto il rilascio della garanzia d'origine (GO) dell'energia prodotta da fonti rinnovabili quale strumento di promozione dell'energia verde mediante il quale i produttori possono offrire ulteriori opzioni ai clienti attenti alle tematiche ambientali.

3.2.2 *D.M. 10 settembre 2010 (Ministero dello Sviluppo Economico - Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili)*

Definisce le regole per la trasparenza amministrativa dell'iter di autorizzazione nell'accesso al mercato dell'energia; regola l'autorizzazione delle infrastrutture connesse e, in particolare, delle reti elettriche; determina i criteri e le modalità di inserimento degli impianti nel paesaggio e sul territorio, con particolare riguardo agli impianti eolici (Allegato 4 - Impianti eolici: elementi per il corretto inserimento degli impianti nel paesaggio).

La parte IV delle Linee guida nazionali delinea i criteri generali per il corretto inserimento degli impianti a fonti rinnovabili nel territorio e nel paesaggio. Vengono prese in esame sia le caratteristiche positive (requisiti non obbligatori) che le linee di indirizzo, secondo le quali le Regioni dovranno valutare i siti non idonei agli impianti.

3.2.3 Requisiti favorevoli (parte IV, punto 16)

Sono a favore della valutazione positiva dei progetti le seguenti caratteristiche:

- buona progettazione degli impianti, comprovata con l'adesione del progettista ai sistemi di gestione della qualità (ISO 9000) e ai sistemi di gestione ambientale (ISO 14000 e/o EMAS);
- valorizzazione dei potenziali energetici delle diverse risorse rinnovabili presenti nel territorio;
- il ricorso a criteri progettuali volti ad ottenere il minor consumo possibile del territorio, sfruttando al meglio le risorse energetiche disponibili;
- il riutilizzo di aree già degradate da attività antropiche pregresse o in atto, tra cui siti industriali, cave, discariche, siti contaminati (cosiddetti brownfield). Soprattutto se ciò consente la minimizzazione di occupazione di territori non coperti da superfici artificiali (cosiddetti greenfield), anche rispetto alle nuove infrastrutture funzionali all'impianto mediante lo sfruttamento di infrastrutture esistenti e, dove necessari, la bonifica e il ripristino ambientale dei suoli e/o delle acque sotterranee;
- progettazione legata alle specificità dell'area in cui viene realizzato l'intervento. Rispetto alla localizzazione in aree agricole, assume rilevanza l'integrazione dell'impianto nel contesto delle tradizioni agroalimentari locali e del paesaggio rurale, sia per quanto riguarda la sua realizzazione che il suo esercizio;
- ricerca e sperimentazione di soluzioni progettuali e componenti tecnologici innovativi, volti ad ottenere una maggiore sostenibilità degli impianti e delle opere connesse da un punto di vista dell'armonizzazione e del migliore inserimento degli impianti stessi nel contesto storico, naturale e paesaggistico;
- coinvolgimento dei cittadini in un processo di comunicazione e informazione preliminare all'autorizzazione e realizzazione degli impianti o di formazione per personale e maestranze future.

Va sottolineato che il rispetto di tali criteri non è comunque considerato requisito necessario ai fini dell'ottenimento dell'Autorizzazione Unica.

3.2.4 Valutazione delle aree non idonee (parte IV, punto 17)

Le Regioni possono procedere all'indicazione di aree e siti non idonei all'installazione di specifiche tipologie di impianti, secondo le modalità sotto sintetizzate e anche sulla base dei criteri indicati nell'allegato 3 delle Linee guida. L'individuazione della non idoneità dell'area è operata dalle Regioni attraverso un'apposita istruttoria, avente ad oggetto la ricognizione delle disposizioni volte alla tutela dell'ambiente, del paesaggio, del patrimonio storico ed artistico, delle tradizioni agroalimentari locali, della biodiversità e del paesaggio rurale. Infatti, qualora la ricognizione facesse emergere obiettivi di protezione non compatibili con l'insediamento di specifiche tipologie e/o dimensioni di impianti, si determinerebbe un'elevata probabilità di esito negativo in

sede di autorizzazione. Gli esiti dell'istruttoria dovranno contenere, in relazione a ciascuna area individuata come non idonea in relazione a specifiche tipologie e/o dimensioni di impianti, la descrizione delle incompatibilità riscontrate con gli obiettivi di protezione individuati nelle disposizioni esaminate.

3.2.5 Regolamento Regionale n.24 del 30 Dicembre 2010

Regolamento attuativo del Decreto del Ministero per lo Sviluppo Economico del 10 settembre 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.

Ha la finalità di accelerare e semplificare i procedimenti di autorizzazione alla costruzione ed all'esercizio degli impianti alimentati da fonti rinnovabili e delle opere connesse.

Il Regolamento ha per oggetto l'individuazione di aree e siti non idonei all'installazione di specifiche tipologie di impianti alimentati da fonti rinnovabili, come previsto dal Decreto del Ministero per lo Sviluppo Economico 10 settembre 2010.

Nelle aree e nei siti elencati nell'Allegato 3 non è consentita la localizzazione delle specifiche tipologie di impianti da fonti energetiche rinnovabili indicate per ciascuna area e sito.

L'inidoneità delle singole aree o tipologie di aree è definita tenendo conto degli specifici valori dell'ambiente, del paesaggio, del patrimonio storico e artistico, delle tradizioni agroalimentari locali, della biodiversità e del paesaggio rurale, che sono ritenuti meritevoli di tutela e quindi evidenziandone l'incompatibilità con determinate tipologie di impianti da fonti energetiche rinnovabili.

3.2.6 Deliberazione della Giunta Regionale n.3029 del 30 dicembre 2010

Con la Deliberazione della Giunta Regionale 30/12/2010, n.3029, pubblicata sul Bollettino Ufficiale n.14 del 26/01/2011, la Regione Puglia ha approvato la disciplina del procedimento unico di autorizzazione alla realizzazione ed all'esercizio di impianti di produzione di energia elettrica, secondo quanto disposto dal D.M. 10/09/2010, recante le Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili. Si ricorda infatti che la Parte V, punto 18.4, delle citate Linee Guida prevede che le Regioni adeguino le rispettive discipline entro 90 giorni dalla data della loro entrata in vigore (e cioè dal 03/10/2010). A tale fine, la Giunta Regionale ha adeguato la Disciplina del procedimento unico di autorizzazione, già adottata con la D.G.R.

35/2007, al fine di conformare il procedimento regionale a quanto previsto dalle Linee Guida nazionali.

Il provvedimento in esame entra in vigore dal 01/01/2011 e prevede puntuali disposizioni per regolare il periodo transitorio. In particolare, le nuove disposizioni si applicano ai procedimenti in corso alla data del 01/01/2011, i quali, peraltro, si concludono invece, ai sensi della citata D.G.R. 35/2007, qualora riferiti a progetti completi della soluzione di connessione di cui al punto 2.2, lettera m) e per i quali siano intervenuti i pareri ambientali prescritti. Per i procedimenti in corso, cui si applicano le nuove disposizioni, il proponente, a pena di improcedibilità, integra l'istanza con la documentazione prevista al punto 2, entro il 01/04/2011, salvo richiesta di proroga per un massimo di ulteriori 30 giorni per comprovate necessità tecniche. Nel caso in cui le integrazioni riguardino opere soggette a valutazioni di impatto ambientale sono fatte salve le

procedure e le tempistiche individuate nella Parte II del D.Lgs 152/2006 o dalle pertinenti norme regionali di attuazione.

3.2.7 D.Lgs 3 marzo 2011 n.28

Definisce strumenti, meccanismi, incentivi e quadro istituzionale, finanziario e giuridico, necessari per il raggiungimento degli obiettivi fino al 2020 in materia di energia da fonti rinnovabili, in attuazione della direttiva 2009/28/CE e nel rispetto dei criteri stabiliti dalla legge 4 giugno 2010 n.96.

3.2.8 D.M. 5 luglio 2012 Ministero dello Sviluppo Economico

Definisce il quadro normativo e di incentivazione per le fonti rinnovabili elettriche non fotovoltaiche, introducendo nuove procedure di incentivazione e definendo le quantità di potenza incentivabili per ogni singola fonte, al fine di poter controllare lo sviluppo del mercato.

3.2.9 D.Lgs. 152/2006 Testo Unico dell'Ambiente

Definisce, fra l'altro, il quadro normativo relativo alle modalità di redazione e i contenuti dello Studio di Impatto Ambientale

3.2.10 D.Lgs. 104/2017 Testo Unico dell'Ambiente

Recepisce la direttiva 2014/52/UE del Parlamento europeo e del Consiglio e riforma la disciplina della valutazione di impatto ambientale mediante numerose modifiche al D. lgs. 152/2006.

3.3 PIANIFICAZIONE TERRITORIALE ED URBANISTICA

3.3.1 Piano Paesaggistico Territoriale Regionale

Il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR), istituito con D.G.R. n. 357 del 27 marzo 2007, aggiorna il PUTT/P vigente e costituisce un nuovo Piano in coerenza con il Codice dei beni culturali e del paesaggio (D.Lgs n. 42 del 22 gennaio 2004). Il PPTR non prevede pertanto solo azioni vincolistiche di tutela di specifici ambiti territoriali ricadenti nelle categorie di valore paesistico individuate dal PUTT (Ambiti Territoriali Estesi A, B, C e D), ma anche azioni di valorizzazione per l'incremento della qualità paesistico-ambientale dell'intero territorio regionale.

Il PPTR rappresenta quindi lo strumento per riconoscere i principali valori identificativi del territorio, definirne le regole d'uso e di trasformazione e porre le condizioni normative idonee ad uno sviluppo sostenibile (*Vedi PEMN - S03.01_Relazione Paesaggistica e di compatibilità al PPTR*).

Per quanto concerne gli aspetti di produzione energetica, il PPTR richiama il Piano Energetico Regionale, il quale prevede un notevole incremento della produzione di energie rinnovabili (tra cui l'eolico) ai fini della riduzione della dipendenza energetica e della riduzione di emissioni di inquinanti in atmosfera.

A fronte dei suddetti aspetti positivi, il PPTR individua comunque potenziali condizioni di criticità dal punto di vista paesaggistico, derivanti dalla presenza di nuovi impianti eolici quali detrattori della qualità del paesaggio. In particolare, considerate le previsioni quantitative in atto (in termini di installazioni in progetto nel territorio pugliese), il PPTR si propone l’obiettivo di andare oltre i soli termini autorizzativi delle linee guida specifiche, ma, più articolatamente in merito a localizzazioni, tipologie di impianti ed altezze dei generatori, coinvolgere gli operatori del settore in ambiti di programmazione negoziata, anche in relazione alla qualità paesistica degli impianti.

Obiettivi specifici del PPTR, per il settore delle rinnovabili (in particolare riguardo all’eolico), sono:

- favorire lo sviluppo delle energie rinnovabili sul territorio;
- definire standard di qualità territoriale e paesaggistica nello sviluppo delle energie rinnovabili;
- progettare il passaggio dai “campi alle officine”, favorendo la concentrazione delle nuove centrali di produzione di energia da fonti rinnovabili in aree produttive o prossime ad esse;
- misure per cointeressare i comuni nella produzione di megaeolico (riduzione).

Nelle linee guida del PPTR sono esplicitate, da un lato, le direttive relative alla localizzazione degli impianti da FER, dall’altro le raccomandazioni, intese come suggerimenti alla progettazione per un buon inserimento nel paesaggio di impianti di produzione energetica da fonti rinnovabili.

Le direttive e le raccomandazioni sono in alcuni casi accompagnate da scenari e da simulazioni che rendono più efficaci i concetti espressi e le loro conseguenze a livello territoriale.

Per rendere più articolati ed operativi gli obiettivi di qualità paesaggistica che lo stesso PPTR propone, si utilizza la possibilità offerta dall’art. 143 comma 8 del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio che prevede: “il piano paesaggistico può anche individuare linee guida prioritarie per progetti di conservazione, recupero, riqualificazione, valorizzazione di aree regionali, individuandone gli strumenti di attuazione, comprese le misure incentivanti”.

In coerenza con questi obiettivi, il PPTR dedica un capitolo alle “Linee Guida per la progettazione e localizzazione di impianti di energie rinnovabili (fotovoltaico, eolico, biomassa)”, in cui si danno specifiche direttive riguardo i criteri localizzativi e tipologici per questo tipo di impianti.

3.3.2 Criticità paesaggistiche individuate dal PPTR

Le principali criticità che impianti eolici di grossa taglia generano sul paesaggio individuate nel PPTR sono legate:

- *alle dimensioni delle macchine;*
- *alla loro ubicazione non coerente con gli elementi strutturanti del paesaggio in cui si inseriscono;*
- *alla loro disposizione, qualora le macchine siano numerose e non opportunamente distanziate fra loro (effetto selva).*

Oltre alle criticità di natura percettiva, la costruzione di un impianto comporta delle modifiche e delle trasformazioni del territorio in cui si inserisce che, se non controllate con un progetto sensibile alle condizioni espresse dal territorio stesso, danneggia in modo irreversibile il paesaggio.

Le principali modifiche del territorio che possono costituire ulteriori elementi di criticità sono:

- *apertura di nuove strade non attenta ai principali ai caratteri naturali del luogo, ai caratteri storici;*
- *apertura di nuove strade non attenta a problemi di natura idrogeologica o in aree classificate a forte pericolosità geomorfologica;*
- *opportuno distanziamento dell'impianto da siti archeologici;*
- *opportuno distanziamento dell'impianto da edifici rurali, strade e centri abitati.*

Nello Studio di Impatto ambientale sarà verificato, tra l'altro, che la localizzazione dell'impianto sia coerente con le indicazioni individuate dal PPTR e che superi le criticità individuate nello stesso piano.

Analisi del sistema delle tutele

Il PPTR individua, in conformità a quanto previsto dal Codice dei beni culturali e del paesaggio (D.Lgs. 42/2004) le aree sottoposte a tutela paesaggistica e gli ulteriori contesti che il Piano intende sottoporre a tutela paesaggistica. Le aree sottoposte a tutela dal PPTR si dividono pertanto in: beni paesaggistici, ai sensi dell'art.134 del Codice, distinti in immobili ed aree di notevole interesse pubblico (ex art. 136) ed aree tutelate per legge (ex art.142); ulteriori contesti paesaggistici ai sensi dell'art. 143 comma 1 lett. e) del Codice.

L'insieme dei beni paesaggistici e degli ulteriori contesti paesaggistici è organizzato in tre strutture (idrogeomorfologica, ecosistemica-ambientale, antropica e storico-culturale), a loro volta articolate in componenti.

Di seguito sarà riportato l'esito della verifica puntuale delle tutele previste dal PPTR rispetto al progetto proposto.

STRUTTURA IDROGEOMORFOLOGICA

Componenti geomorfologiche

Con riferimento ai contesti paesaggistici individuati come Componenti geomorfologiche dal PPTR, l'area di impianto e delle opere connesse non ricade in zone identificate nel sistema di tutela paesaggistica.

Componenti idrologiche

Con riferimento ai beni ed agli ulteriori contesti paesaggistici individuati come Componenti idrologiche dal PPTR, l'area di impianto e delle opere connesse non ricade in zone identificate nel sistema di tutela paesaggistica.

STRUTTURA ECO SISTEMICA-AMBIENTALE

Componenti botanico-vegetazionali

Con riferimento ai beni ed agli ulteriori contesti paesaggistici individuati come Componenti botanico-vegetazionali dal PPTR, l'area di impianto e delle opere connesse non ricade in zone identificate nel sistema di tutela paesaggistica. Tuttavia, come si evince dalla tavoletta allegata,

numerosi sono i boschi e i pascoli naturali perimetrati del PPTR nell'intorno dell'Area di Intervento. Il più vicino è ubicato 750 m a ovest dell'aerogeneratore n. 4 di progetto.

Componenti delle aree protette e dei siti naturalistici

Con riferimento ai beni ed agli ulteriori contesti paesaggistici individuati come Componenti delle aree protette e dei siti naturalistici dal PPTR, l'area di impianto e delle opere connesse non ricade in zone identificate nel sistema di tutela paesaggistica.

STRUTTURA ANTROPICA E STORICO-CULTURALE

Componenti culturali e insediative

Con riferimento ai beni ed agli ulteriori contesti paesaggistici individuati come Componenti culturali e insediative dal PPTR, l'area di impianto e delle opere connesse non ricade in zone identificate nel sistema di tutela paesaggistica.

Componenti dei valori percettivi

Con riferimento ai beni ed agli ulteriori contesti paesaggistici individuati come Componenti dei valori percettivi dal PPTR, l'area di impianto e delle opere connesse non ricade in zone identificate nel sistema di tutela paesaggistica.

3.3.3 Linee Guida per la realizzazione di impianti eolici nella Regione Puglia

Il documento, sebbene pubblicato nel 2004, getta le basi per le successive disposizioni normative regionali, ed ancora oggi costituisce un valido riferimento nella progettazione degli impianti eolici. Stabilisce, fra l'altro che (**Par.1 – Punto 1.1**):

- *la ventosità media del sito deve essere superiore ai 6 m/s ed il funzionamento dell'impianto deve essere garantito per almeno 300 giorni/anno;*
- *la distanza dalla rete elettrica in alta tensione deve essere compresa tra 500 m e 3 Km;*
- *la rete viaria deve consentire il transito degli automezzi che trasportano le strutture.*

3.3.4 Regolamento Regionale n.24 del 30 Dicembre 2010

Regolamento attuativo del Decreto del Ministero per lo Sviluppo Economico del 10 settembre 2010 ("Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili") e recante la individuazione di aree e siti non idonei all'installazione di specifiche tipologie di impianti alimentati da fonti rinnovabili nel territorio della Regione Puglia".

Il Regolamento ha la finalità di accelerare e semplificare i procedimenti di autorizzazione alla costruzione ed all'esercizio degli impianti alimentati da fonti rinnovabili e delle opere connesse.

Il Regolamento ha per oggetto l'individuazione di aree e siti non idonei all'installazione di specifiche tipologie di impianti alimentati da fonti rinnovabili, come previsto dal Decreto del Ministero per lo Sviluppo Economico del 10 settembre 2010.

3.3.5 Determina Dirigenziale n°1 del 03 gennaio 2011

Nell'allegato A di tale Determina (Autorizzazione Unica ai sensi dell'art. 12 del D.Lgs. 387/2003 - DGR n.3029 del 30.12.2010 - Approvazione delle "Istruzioni tecniche per la informatizzazione della documentazione a corredo dell'Autorizzazione Unica" e delle "Linee Guida Procedura Telematica") si riportano le istruzioni tecniche per l'informatizzazione della documentazione a corredo dell'Autorizzazione Unica.

✓ Criticità

Le criticità che gli impianti eolici generano sul paesaggio sono in principale modo legate alle dimensioni delle macchine, alla loro ubicazione ed alla loro disposizione. Impianti multi megawatt sono costituiti da macchine che raggiungono altezze superiori ai 100 m; spesso tali considerevoli dimensioni non sono accompagnate da una disposizione coerente con gli elementi strutturanti del paesaggio in cui si inseriscono, provocando confusione e disturbo percettivo (effetto selva).

Nel caso del presente parco eolico, l'effetto selva è evitato, dal momento che gli aerogeneratori saranno posizionati su un'area abbastanza limitata pari a circa 3,78 Km², con aerogeneratori opportunamente distanziati tra loro e fuori da vincoli ambientali che possano essere interessati in qualsiasi modo dalla costruzione e gestione dell'impianto eolico.

Per evitare l'effetto selva, la distanza minima per le macchine sarà pari almeno a 3 volte la dimensione del diametro del rotore sulla stessa fila e a 5 volte la dimensione del diametro del rotore su file parallele.

Il Parco eolico progettato rispetta queste condizioni.

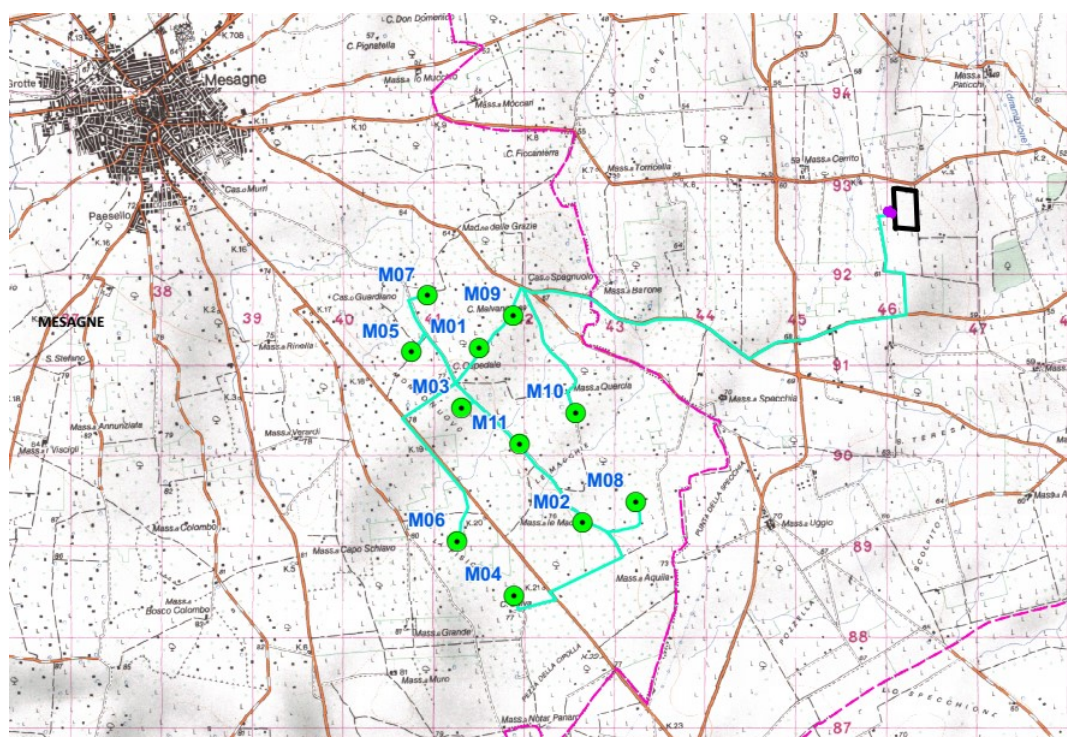


Fig.2 Inquadramento su carta IGM 1:50.000

Oltre alle criticità di natura percettiva, la costruzione di un impianto comporta delle modifiche e delle trasformazioni che, se non controllate con un progetto sensibile alle condizioni espresse dal territorio in cui si inserisce, danneggia in modo irreversibile il paesaggio.

La modifica è spesso data dall'apertura di nuove strade non attenta ai caratteri naturali del luogo o a problemi di natura idrogeologica o ai caratteri storici del sito di installazione dell'impianto.

L'apertura di nuove strade ha, ad esempio, in alcuni casi interrotto la continuità importante da un punto di vista ecologico di aree naturali a pascolo.

Nel caso del presente parco eolico, le strade di nuova realizzazione avranno un'estensione minima, saranno realizzate le sole strade che permettono di raggiungere le singole piazzole partendo da strade pubbliche esistenti. Inoltre, nell'area non sono presenti aree naturali.

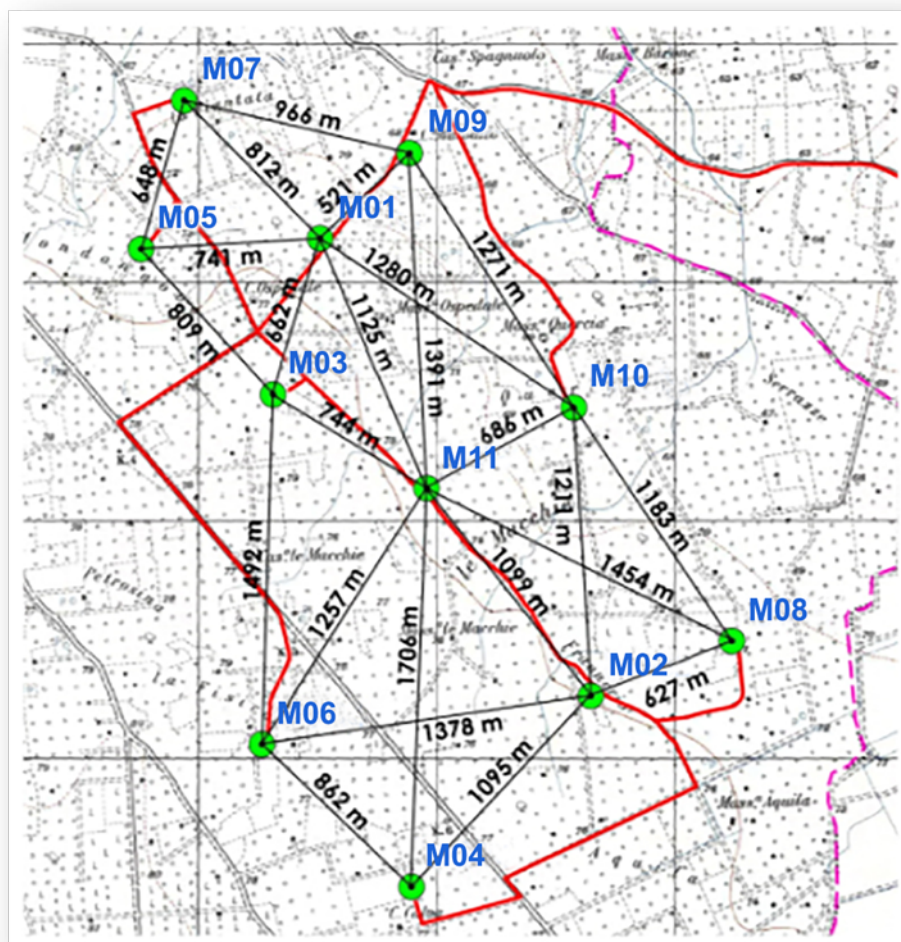


Fig.2 DISTANZA FRA AEROGENERATORI

Nel caso del presente parco eolico, nessuna opera da realizzare interesserà aree a pericolosità geomorfologica (Vedi Tavola PEMN - S01.20_Inquadramento PPTR Idrogeomorfologia).

Nell'area interessata dal parco eolico non sono presenti siti archeologici.

I valori di Rischio ottenuti nello Studio Archeologico Preventivo, corrispondono a quattro gruppi sintetizzati in "alto, medio, basso e molto basso".

Nel caso in oggetto si registra un **rischio relativo MOLTO BASSO** nelle aree in cui sono previste le torri e lungo tutto il tracciato di scavo dei cavidotti previsti, con l'unica eccezione del tratto più prossimo ad EA3, località Madonna delle Grazie dove, nonostante la vicinanza dell'area, è stato calcolato un rischio relativo di grado BASSO per via della debolezza complessiva degli indicatori di interesse archeologico individuati sia tramite lo spoglio bibliografico sia per mezzo delle ricognizioni sul campo.

(Vedi S06.01 - RELAZIONE ARCHEOLOGICA PREVENTIVA).

Altro aspetto che potrebbe generare criticità, è legato alla prossimità degli impianti ai centri urbani. Spesso una posizione poco attenta agli elementi strutturali e agli elementi identitari genera forte criticità e disturbo visivo.

Nel caso dell'impianto eolico in progetto, la distanza del primo aerogeneratore dal perimetro urbano è di circa 2Km.

✓ ***Criteri per l'individuazione dei bacini eolici***

L'individuazione delle aree idonee e sensibili si basa su criteri di valutazione di natura paesaggistica, piuttosto che strettamente energetica. L'individuazione delle aree idonee parte essenzialmente da una distinzione tra impianti di grandi, medie e piccole dimensioni e per ciascuna tipologia di impianto si definiscono le aree sensibili e le aree compatibili o a compatibilità limitata per l'inserimento nel paesaggio di impianti eolici.

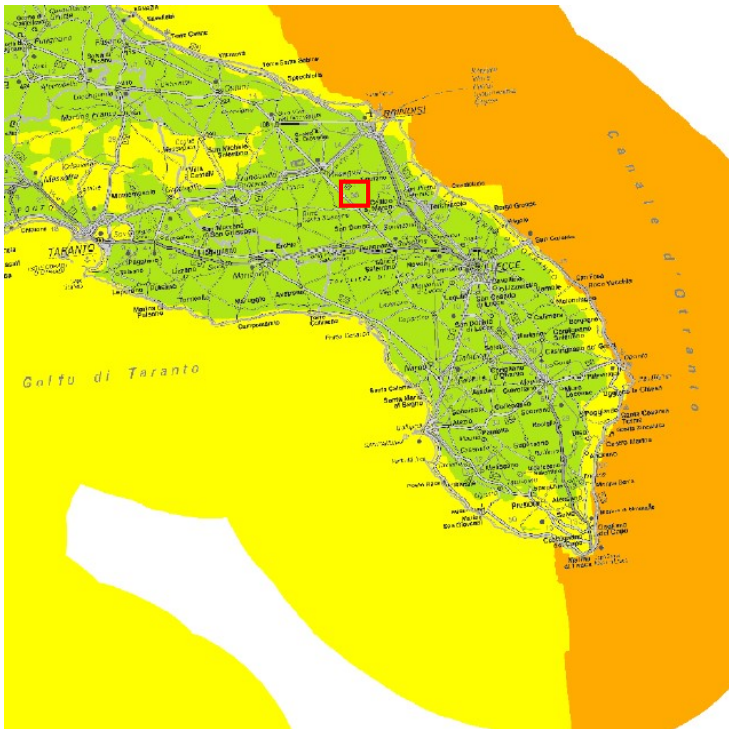
Sono definite sensibili quelle aree ritenute non idonee alla localizzazione di nuovi impianti di grande e media dimensione. Sono ad esempio sensibili: le aree vincolate, i parchi, le aree a forte pendenza, le aree a pericolosità geomorfologica, i centri urbani. A queste si aggiungono, su suggerimento del PPTR, le strade di valore paesaggistico, la costa, le aree naturali (compresi i pascoli).

Per la verifica che l'impianto eolico in oggetto non ricade in aree sensibili non idonee, si rimanda al paragrafo che tratta del R.R. 24/2010. Tale Regolamento, infatti, individua in maniera precisa le aree non idonee all'installazione di FER.

La sovrapposizione degli areali selezionati alle aree a più alta ventosità e potenzialità eolica, tratte dall'Atlante del CESI e dall'Atlante Eolico Regionale, consente di individuare i potenziali bacini eolici. Questi ultimi risultano dalla coincidenza tra aree definite compatibili e buone potenzialità eoliche.

Per la fattibilità, in termini di produzione, si rimanda alla relazione sulla producibilità, qui basta affermare che la ventosità del sito è ampiamente sufficiente ad assicurare un livello di produzione energetica più che accettabile: con una producibilità media di 2000-3000 MWh/MW installato.

Parco Eolico "Mondonuovo" – Progetto Definitivo
 Studio di Impatto Ambientale



ATLANTE EOLICO DELL'ITALIA
 Mappa della velocità media annua
 del vento a 25 m s.l.t./s.l.m.

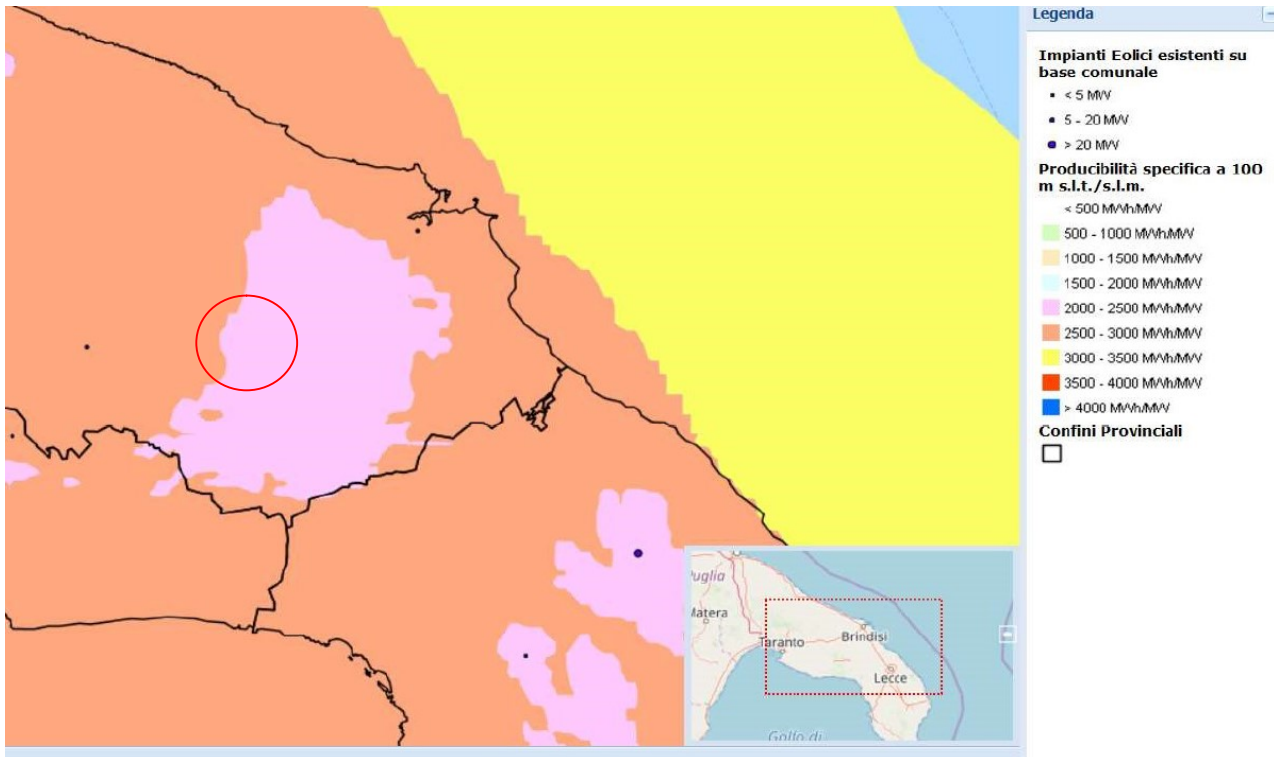
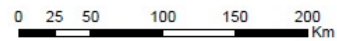



Fig.3 Tratto da **ATLANTE EOLICO-RSE**

 **Area impianto eolico**

✓ *Raccomandazioni per la progettazione e la valutazione paesaggistica*

Ubicazione

Di prioritaria importanza nella progettazione di uno o più impianti eolici è evitare l'effetto selva, che provoca disturbo da un punto di vista percettivo a causa della distribuzione disordinata di un numero elevato di aerogeneratori e della disomogeneità tipologica delle macchine. L'effetto selva è anche generato da una non corretta localizzazione dell'impianto rispetto all'orografia del sito e agli usi del territorio nel quale si inserisce.

È necessario dunque controllare alcuni parametri legati all'ubicazione, quali ad esempio la densità, il land use e la land form.

I parametri su cui basare una buona progettazione di impianti eolici sono sia di natura tecnica che territoriale: ai fini di una buona qualità paesaggistica si prenderanno in considerazione i parametri di natura territoriale.

Densità

Gruppi omogenei di impianti sono da preferirsi a macchine individuali disseminate sul territorio. Si considera minore infatti l'impatto visivo di un minor numero di turbine più grandi rispetto ad un maggior numero di turbine più piccole. Il PPTR propone la concentrazione piuttosto che la dispersione degli impianti. Ad una scala territoriale si consiglia la concentrazione di impianti di grande taglia in aree definite bacini eolici potenziali, localizzati in prossimità delle aree produttive e dei grandi bacini estrattivi, in coincidenza con condizioni anemometriche vantaggiose.

Altro elemento da controllare rispetto al parametro densità è la distanza tra i singoli aerogeneratori e tra i differenti cluster di impianti. Il rotore dell'aerogeneratore da adottare ha un diametro di 162m.

La Regione Puglia stabilisce, ai fini del parere ambientale richiesto ai sensi della Delibera di G.R. n°716/2005 per il rilascio dell'Autorizzazione Unica (valutazione integrata) una distanza minima tra gli aerogeneratori pari a 3-5 volte il diametro del rotore sulla stessa fila (486m) e 5-7 volte il diametro su file parallele (810m).

Il parco eolico proposto è disposto su linee parallele, con una ben definita geometria; le distanze tra gli aerogeneratori sono sempre maggiori a 3 volte il diametro del rotore.

Distanze

Un parametro importante nella progettazione di nuovi impianti riguarda le distanze da oggetti e manufatti già presenti sul territorio (*cf. LINEE GUIDA PER LA REALIZZAZIONE DI IMPIANTI EOLICI NELLA REGIONE PUGLIA- GENNAIO 2004 - Par.1*). Queste sono spesso regolate sia da fattori di tipo tecnico, che prendono in considerazione fenomeni di ombreggiamento, sia da considerazioni di tipo paesaggistico, che impongono delle distanze dai siti sensibili per evitare forti interferenze percettive. In questo caso, la distanza è spesso regolata da un buffer di diversa ampiezza.

La costa va ad esempio protetta:

- con un buffer di 300 m da impianti di qualsiasi dimensione e numero di aerogeneratori, fatte salve le aree industriali e portuali, da regolamentare in modo opportuno in funzione dell'estensione e

della collocazione delle stesse nel territorio (cfr. **LINEE GUIDA PER LA REALIZZAZIONE DI IMPIANTI EOLICI NELLA REGIONE PUGLIA- GENNAIO 2004 - Par.1).**

• con un buffer di 2 km da impianti con potenza maggiore di 1MW (cfr. **LINEE GUIDA PER LA REALIZZAZIONE DI IMPIANTI EOLICI NELLA REGIONE PUGLIA- GENNAIO 2004 - Par.1).** Nel caso del presente parco eolico, la distanza dalla costa è di circa 14 km dal Mare Adriatico e circa 25 Km dal Mare Ionio .

I centri abitati vanno protetti da un buffer di 1000 m, sia per ragioni percettive che urbanistiche.

Nel caso dell'impianto eolico in progetto, la distanza del primo aerogeneratore dal perimetro urbano di Mesagne è di circa 2 Km.

Le aree a *vincolo architettonico ed archeologico* saranno invece protette da un buffer di minimo 100 m (Piano Paesaggistico Tematico Regionale -PPTR).

Il parco eolico in progetto, rispetta ampiamente queste distanze.

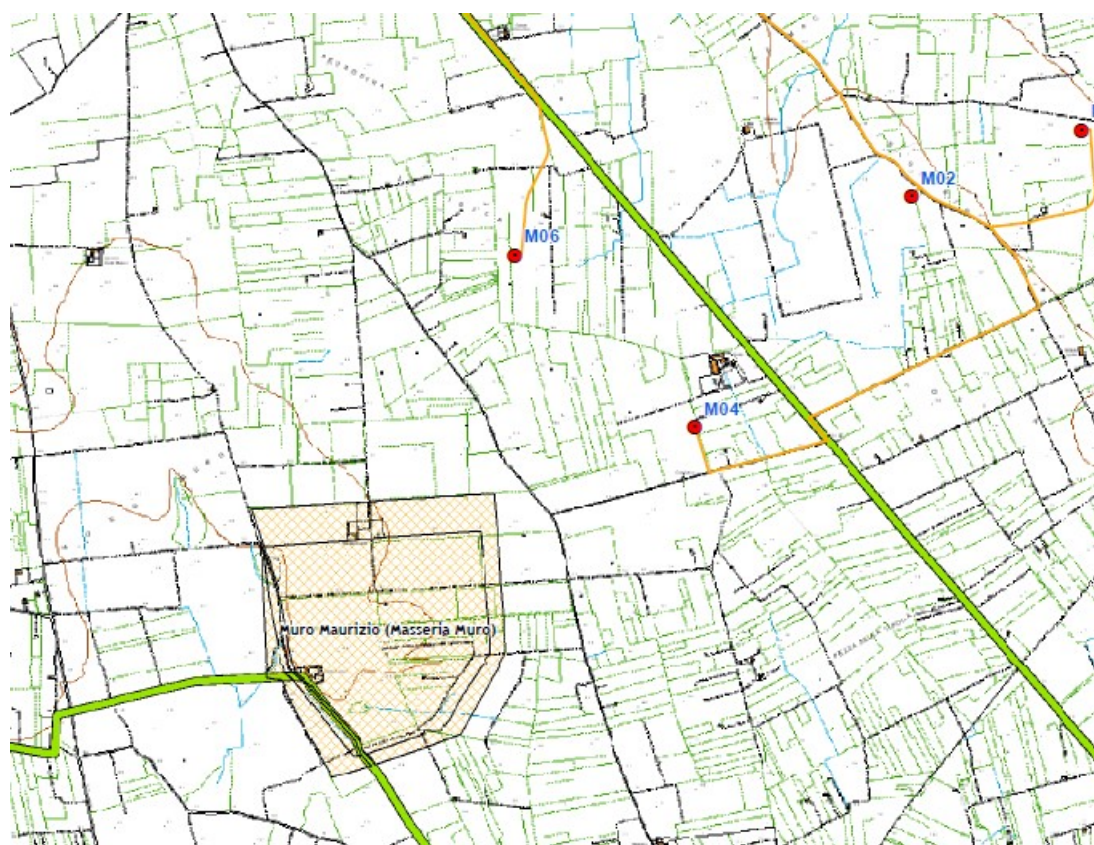


Fig.4 Distanza della M04 dall'area archeologica di Muro Maurizio >700m.

A queste distanze vanno aggiunte quelle determinate da ragioni tecniche. Ad esempio, per contesti contraddistinti da edificato sparso, gli impianti di grande taglia dovranno avere una distanza da ogni singola abitazione, salvo ruderi privi di valenza architettonica ed archeologica, non inferiore a 2,5 volte l'altezza complessiva della macchina (altezza del mozzo più lunghezza della (PPTR - 4.4.1_linee_guida_progett_localizz_impianti_en_rinnovabili_parte2).

Nel caso del presente parco eolico, altezza mozzo (119m) più lunghezza pala = 162m per un totale di 81m+119m = 200m pertanto $2,5 \times 200 = 500$ m. La distanza da mantenere da ogni singola abitazione isolata abitata (esclusi i ruderi privi di valenza architettonica ed archeologica) sarà di 500 m, **tale distanza sarà rispettata.**

La distanza dalla rete di alta e media tensione è di fondamentale importanza per evitare problemi di sovra infrastrutturazione del territorio.

Nel caso del presente parco eolico, la distanza tra il punto di consegna e l'aerogeneratore più vicino è di circa 7 km.

I cavidotti a servizio dell'impianto sono interrati.

Land form

L'andamento altimetrico del suolo è un elemento di fondamentale importanza nelle scelte localizzative degli aerogeneratori. Se la forma del paesaggio domina il punto di vista, l'impianto appare come elemento inferiore, non dominante e quindi più accettabile da un punto di vista percettivo. Al contrario, se la wind farm non si relaziona alle forme del paesaggio, ma si pone in contrasto, diviene elemento predominante che genera disturbo visivo piuttosto che integrazione con il territorio circostante.

Un andamento altimetrico ondulato, ad esempio, può generare confusione nella localizzazione di impianti. È preferibile, in questi casi, un impianto lineare piuttosto che a cluster, che segua l'andamento delle isoipse. In un sito pianeggiante, invece, è possibile progettare impianti sia di tipo lineare che a cluster.

Nel caso in esame, l'impianto è ubicato in un sito pianeggiante e la disposizione scelta per le macchine è di **tipo a cluster** con 11 aerogeneratori disposti su 6 file con massimo 3 aerogeneratori, ma non in maniera sistematica (secondo una ben definita griglia). L'orientamento della fila è perpendicolare a quella dei venti prevalenti che spirano da NW e SE.

Parco Eolico "Mondonuovo" – Progetto Definitivo
Studio di Impatto Ambientale

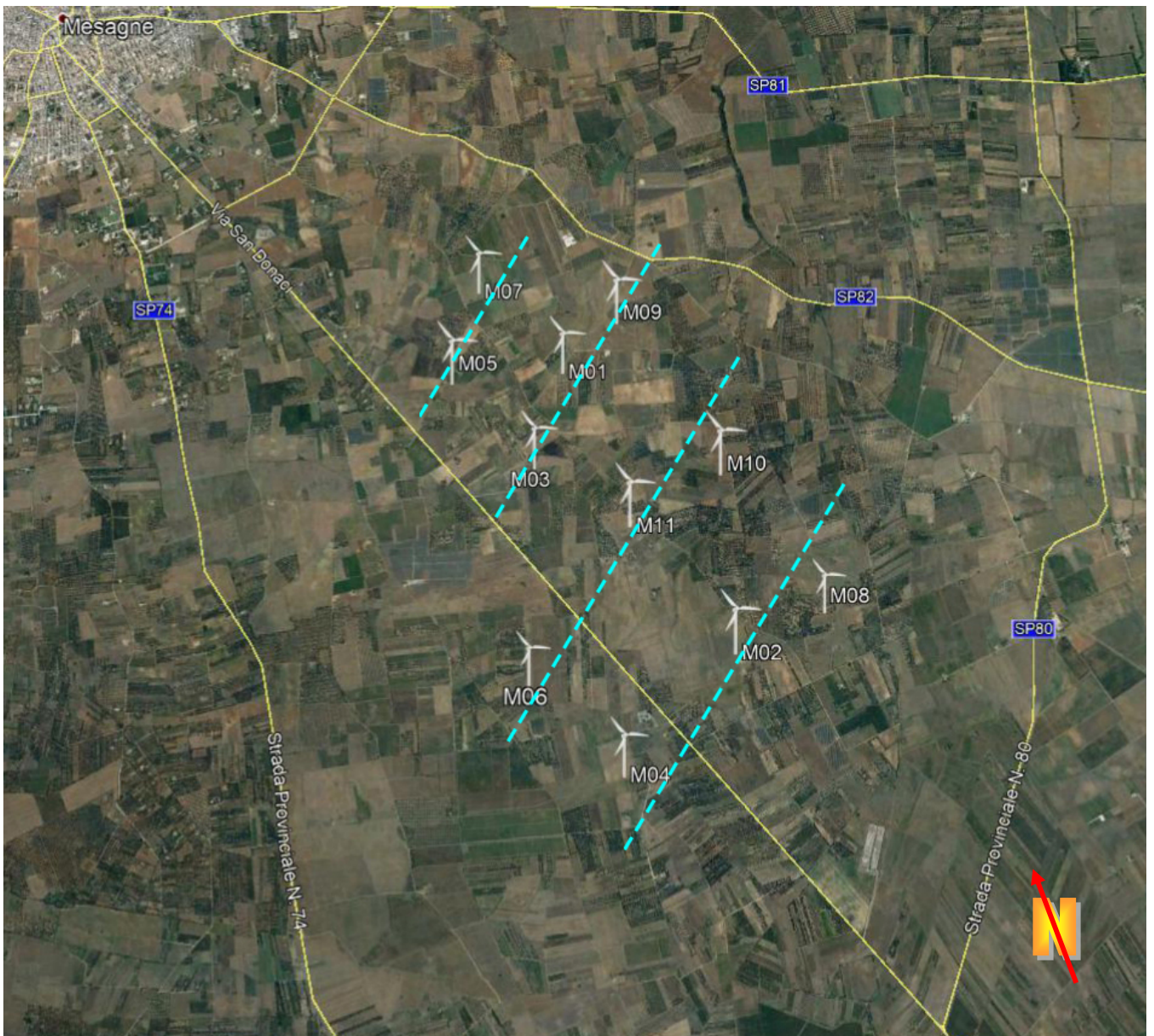


Fig.5 GEOMETRIA DELL'IMPIANTO

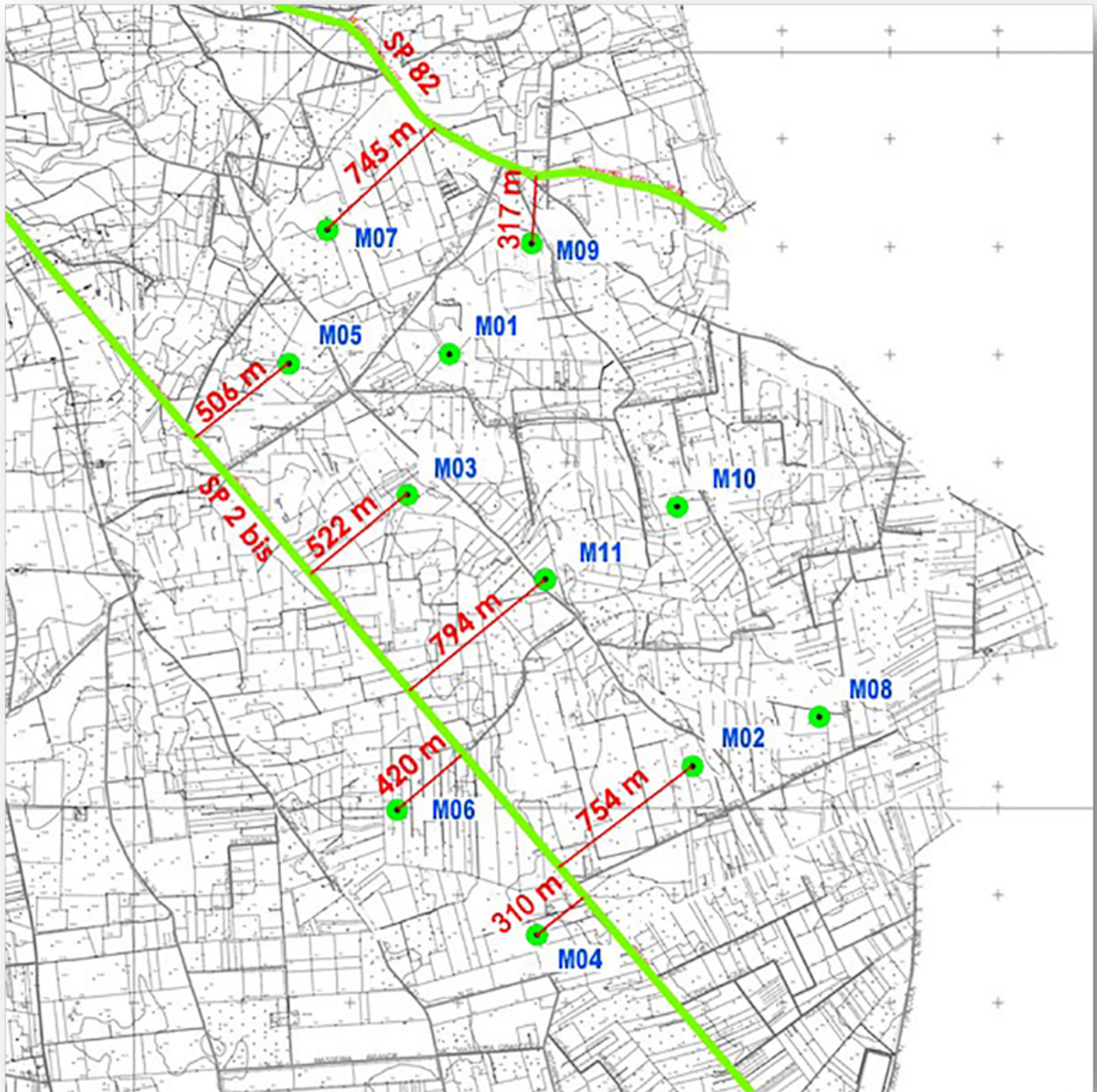


Fig.6 DISTANZE DA STRADE PROVINCIALI



Fig.7 GEOMETRIA DI IMPIANTO (in ciano) E GEOMETRIE DEL TERRITORIO
(viabilità principale in giallo)

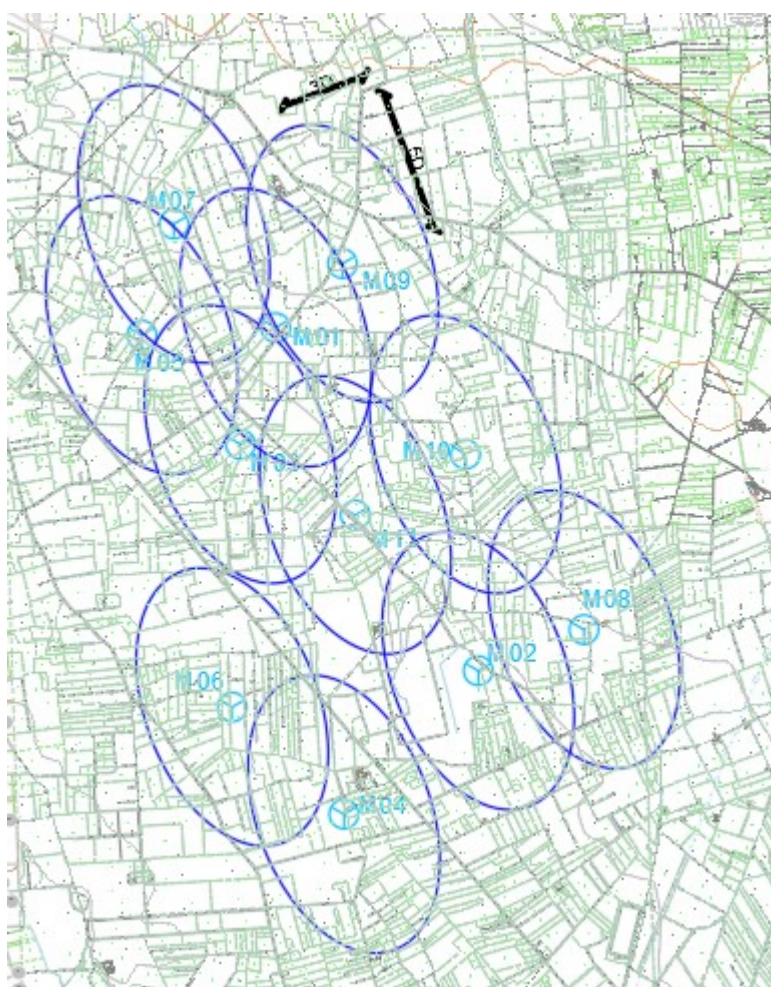


Fig.8 Rispetto distanze aerogeneratori

Land use

Tutti gli aerogeneratori di progetto, saranno installati in aree a seminativo, così come tutte le strade di accesso e tutte le piazzole, tutti i cavidotti la SSE saranno installate in aree a seminativo. I cavidotti saranno realizzati sul sedime delle strade esistenti e di quelli di nuova realizzazione fra aerogeneratore e strada esistente. In considerazione del fatto che i cavidotti saranno interrati ad una profondità di 1,2 m e che le trincee hanno ampiezza media di 40 cm non si arrecherà alcun disturbo a queste colture in essere. Lungo questi tratti le posizioni del cavidotto saranno individuate in superficie da appositi cartelli segnalatori. **Non è previsto l'espianto di alberi di ulivo** per consentire la realizzazione degli allargamenti stradali in corrispondenza delle intersezioni fra strade esistenti e strade di accesso alle piazzole necessarie per il passaggio dei mezzi speciali utilizzati per il trasporto dei componenti dell'impianto eolico (tronchi di torre tubolare, pale, navicella, hub). Per la costruzione e l'esercizio dell'impianto sarà utilizzata per la viabilità esistente, salvo che le strade di accesso, dalla viabilità comunale esistente alle piazzole.

Per la costruzione dell'impianto saranno quindi realizzati circa 1.680,00 metri di nuove strade (in media circa 153,00 ml per aerogeneratore) sarà, inoltre, effettuato l'adeguamento (allargamento) **temporaneo** di alcune strade esistenti in corrispondenza degli incroci o per salvaguardare colture arboree (uliveti ed una quercia isolata).

Le Strade avranno una larghezza di 5 m nei tratti rettilinei, mentre lungo le curve saranno realizzati idonei allargamenti per consentire il passaggio dei mezzi di trasporto eccezionale.

Saranno inoltre realizzate 11 piazzole di montaggio degli aerogeneratori di dimensioni pari a metri 55 x 60 ciascuna.



Fig.9 REALIZZAZIONE DI TRATTO DI STRADA PER MANOVRA IN RETROMERCIA PER CONSENTIRE LA SVOLTA SULLA STRADA COMUNALE 16 VERSO LA CIRCONVALLAZIONE SUD DI MESAGNE, AL FINE DI SALVAGUARDARE GLI ALBERI ESISTENTI IN PROSSIMITA' DELLA STRADE.

Strade e piazzole di cantiere, necessarie al trasporto dei componenti di impianto ed alla costruzione delle torri eoliche, saranno realizzate con materiale naturale permeabile (materiale lapideo duro) proveniente da cave di prestito.

Finita la costruzione dell'impianto la viabilità di cantiere sarà ridotta, saranno eliminati gli allargamenti così come saranno ridotte le dimensioni delle piazzole da 55x60 m a 25x30m.

Lo sviluppo lineare delle strade sarà ridotto a 1.170,00 ml circa, ridotta anche la loro larghezza. Nelle aree in cui sarà effettuata la rimozione di strade e piazzole sarà ricostituita la condizione ex ante con ripristino del terreno vegetale.

In fase di esercizio l'occupazione di territorio sarà la seguente.

- Strade di accesso alle piazzole mq 5.850,00
- Plinti di fondazione aerogeneratori mq 6.875,00
- Piazzole antistanti aerogeneratori mq 16.500,00

Le torri eoliche saranno posate su plinti di fondazione di m 25 x 25, e profondità di 3,00 m circa dal piano campagna, con 10 pali di fondazione del diametro di 1,2 m e lunghezza variabile da posizione

a posizione in base alle caratteristiche del terreno. Terminata la costruzione in parte saranno ricoperti con terreno vegetale in parte con lo stesso materiale utilizzato per strade e piazzole.

Alla fine della vita utile dell'impianto i plinti saranno parzialmente rimossi sino ad una profondità di 1,2 m dal piano campagna per consentire le consuete lavorazioni agricole.

I cavidotti MT di collegamento tra aerogeneratori e dagli aerogeneratori alla sottostazione saranno tutti interrati ed avranno uno sviluppo lineare complessivo di 17 km circa. Il percorso del cavidotto sarà in parte su strade non asfaltate esistenti, in parte su strade provinciali e strade rurali comunali ed in alcuni casi (M08, M06) su strade interpoderali e terreni agricoli. La profondità di interramento sarà 1,2 m. profondità che fra l'altro non pregiudica l'utilizzo agricolo del terreno.

La disposizione delle linee di aerogeneratori con orientamento SW/NE ottimizza peraltro la produzione dell'impianto poiché perpendicolare alle due direzioni prevalenti del vento nell'area (ovvero NW/SE).

Parametri tecnici per la scelta del sito

I parametri da valutare per la scelta del sito in cui installare un parco eolico sono:

- **Ventosità;**
- **Rugosità;**
- **Rumore;**
- **Distanza dal punto di consegna.**

Per progettare un impianto eolico è necessario, in primo luogo, verificare i potenziali eolici della zona interessata, assicurarsi attraverso degli accurati rilievi che il vento abbia una velocità minima annua e che sia abbastanza costante, in modo da assicurare il funzionamento dell'impianto per il maggior numero possibile di ore all'anno e garantire la massima produttività.

Nel caso del presente parco eolico, la ventosità stimata è pari a 6.5 m/s ad altezza mozzo (119 m), che è ampiamente sufficiente ad assicurare una produzione annua di energia pari ad almeno 166.2 MWh/yr.

Progettare un impianto eolico significa confrontarsi con un paesaggio urbano radicalmente cambiato, caratterizzato dalla presenza di molti oggetti: case, industrie, strade, che si alternano sul territorio senza soluzione di continuità. Un primo elemento di valutazione è quello che utilizza il concetto di rugosità per valutare il grado di idoneità di un sito alla costruzione di impianti. La conformazione del terreno influenza infatti la velocità del vento e la presenza di ostacoli ne riduce la sua intensità. Un terreno rugoso è un terreno che presenta brusche variazioni di pendenza, oppure un terreno caratterizzato dalla presenza di boschi, città, insediamenti sparsi.

Nel caso del presente parco eolico, la rugosità è trascurabile, dal momento che l'area è completamente piana e lontana dai momento centri abitati (> 2 km) caratterizzata da uliveti, seminativi e vigneti (altezza massima 5-6 m), che non vanno minimamente ad influenzare il flusso d'aria che colpisce l'aerogeneratore, dal che l'altezza minima del rotore (pala nel punto più basso) è di oltre 50 m dal suolo.

Un altro fattore spesso considerato importante è il **rumore provocato dalla rotazione delle pale**. Questo problema si è molto ridimensionato grazie a tecniche di produzione sempre più raffinate; ad ogni modo, la letteratura indica come opportuna una distanza da generatori di grande taglia di circa

150-180 metri ed è stabilito che il rumore proveniente da un generatore debba essere inferiore ai 45 dB in prossimità delle abitazioni, valore considerato corrispondente ad una conversazione a bassa voce.

Nel caso del presente parco eolico, gli aerogeneratori che si andranno ad installare saranno di ultima generazione, con rumorosità estremamente ridotta. Inoltre, un opportuno distanziamento (almeno 500 m) degli aerogeneratori da edifici rurali abitati assicura che il livello di impatto sonoro, sugli stessi, prodotto dagli aerogeneratori sarà sicuramente trascurabile .

(Vedi le conclusioni dello Studio Fonometrico PEMN - S05.01 - Analisi di impatto acustico e PEMN - S05.02 Studio di impatto acustico- Isofone e recettori).

Scelta degli aerogeneratori

Nella realizzazione del parco eolico si è optato per l'installazione di un numero limitato di macchine di grandi dimensioni, al posto di piccole macchine, ma in numero più elevato, in accordo con le indicazioni del PPTR. Nello specifico, saranno installati aerogeneratori ad asse orizzontale, montati su torri tubolari in acciaio, con altezza mozzo di 119 m. Gli aerogeneratori scelti sono tripala, con diametro rotore di 162 m, potenza 6 MW (per una potenza totale di 66 MW). Le torri saranno a tronchi innestabili, realizzate in officina e montate in campo. La colorazione sarà chiara (bianco/grigio chiaro).

3.3.6 Regolamento Regionale n.24 del 30 dicembre 2010 (Allegato 1)

In riferimento all'Allegato 1 del R.R. n°24 (riportante i principali riferimenti normativi, istitutivi e regolamentari che determinano l'indoneità di specifiche aree all'installazione di determinate dimensioni e tipologie di impianti da fonti rinnovabili e le ragioni che evidenziano un'elevata probabilità di esito negativo delle autorizzazioni) si è verificata l'eventuale interferenza dell'impianto eolico in progetto (aerogeneratori, cavidotto interrato e sottostazione elettrica di trasformazione e connessione alla RTN), con aree non idonee ai sensi del richiamato Regolamento, di cui si riporta l'elenco puntuale.

1	Aree naturali protette nazionali	non presenti
2	Aree naturali protette regionali	non presenti
3	Zone umide Ramsar	non presenti
4	Sito d'Importanza Comunitaria (SIC)	non presenti
5	Zona Protezione Speciale (ZPS)	non presenti
6	Important Bird Area (IBA)	non presenti
7	Altre aree ai fini della conservazione della biodiversità (Vedi PPTR, Rete ecologica Regionale per la conservazione della Biodiversità)	non presenti
8	Siti Unesco	non presenti
9	Beni Culturali +100 m (Parte II D.Lgs 42/2004, Vincolo L.1089/1939)	non presenti
10	Immobili ed aree dichiarati di notevole interesse pubblico (art. 136 D.Lgs 42/2004, Vincolo L.1497/1939)	non presenti
11	Aree tutelate per legge (art. 142 D.Lgs 42/2004) –	non presenti

	Territori costieri fino a 300 m	
12	Aree tutelate per legge (art. 142 D.Lgs 42/2004) – Laghi e Territori contermini fino a 300 m	non presenti
13	Aree tutelate per legge (art. 142 D.Lgs 42/2004) – Fiumi, torrenti e corsi d'acqua fino a 150 m	non presenti
14	Aree tutelate per legge (art. 142 D.Lgs 42/2004) – Boschi + buffer di 100 m	non presenti
15	Aree tutelate per legge (art. 142 D.Lgs 42/2004) – Zone Archeologiche + buffer di 100 m	non presenti
16	Aree tutelate per legge (art. 142 D.Lgs 42/2004) – Tratturi + buffer di 100 m	non presenti
17	Aree a pericolosità idraulica	non presenti
18	Aree a pericolosità geomorfologica	non presenti
19	Ambito A (PUTT)	non presenti
20	Ambito B (PUTT)	non presenti
21	Area edificabile urbana + buffer di 1 km	non presenti
22	Segnalazione carta dei beni + buffer di 100 m	non presenti
23	Coni visuali	non presenti
24	Grotte + buffer di 100 m	non presenti
25	Lame e gravine	non presenti
26	Versanti	non presenti
27	Aree agricole interessate da produzioni agro-alimentari di qualità (Biologico, D.O.P., I.G.P., S.T.G., D.O.C., D.O.C.G.): le posizioni degli aerogeneratori, della SSE, delle piste sono tali da non interferire con aree coltivate a vigneto e uliveto pur presenti nell'area. Il cavidotto interrato (ad una profondità di 1,2 m dal piano campagna, e larghezza massima di 40 cm), attraversa in tre punti delle aree olivetate	La posizione del cavidotto sarà opportunamente segnalata con appositi cartelli. Pertanto in considerazione della profondità di posa, della larghezza dei filari è evidente che la posa del cavidotto elettrico non avrà alcun impatto sulla coltura. Inoltre anche arature profonde effettuate con macchine operatrici agricole (tipicamente sino a 50 cm dal piano campagna) non andranno ad interferire con il cavidotto elettrico. In ogni caso il cavidotto percorrerà per l'80% strade asfaltate esistenti.

3.3.7 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Brindisi

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale definisce gli assetti fondamentali del territorio brindisino delineati nel Documento Preliminare del PTCP con i quali viene condiviso un futuro modello di sviluppo socio economico. Questo lavoro propedeutico tiene conto delle prevalenti vocazioni e delle caratteristiche geologiche, geomorfologiche, idrogeologiche, paesaggistiche, ambientali e culturali della provincia.

Il PTCP persegue ed attua quanto previsto dalla L.n.142/1990, dalla L.n. 59/1997, dal D.Lgs n. 267/2000, dalla Legge Cost. n.3/2001 e dalla L.urb. reg. n. 20/2001 ed Atti di indirizzo; in particolare l'art. 6 e 7 della L. urb. reg. n. 20/2001 intende:

1	delineare il contesto generale di riferimento e specificare le linee di sviluppo del territorio provinciale	
2	stabilire, in coerenza con gli obiettivi e con le specificità dei diversi ambiti territoriali, i criteri per la localizzazione degli interventi di	

	competenza provinciale	
3	individuare le aree da sottoporre a specifica disciplina nelle trasformazioni al fine di perseguire la tutela dell'ambiente, con particolare riferimento ai Siti Natura 2000 di cui alle direttive n. 79/409/CEE e n. 92/43/CEE	
4	individuare le aree, nell'esclusivo ambito delle previsioni del Piano Urbanistico Territoriale Tematico (PUTT) delle stesse, da sottoporre a specifica disciplina nelle trasformazioni al fine di perseguire la tutela dell'ambiente	

Il PTCP rappresenta lo strumento per mezzo del quale la Provincia partecipa a processi di pianificazione e programmazione promossi dallo Stato, dalla Regione Puglia e da altri soggetti pubblici aventi titolo. Tutti i soggetti sopra richiamati che operano nel territorio della Provincia, nel rispetto delle proprie competenze, sono tenuti a perseguire gli obiettivi alla base del presente piano e con esso coordinarsi.

Il PTCP si relaziona con l'attività di pianificazione comunale individuando ambiti e temi oggetto di azione coordinata tra più comuni, al fine di realizzare al meglio il coordinamento nelle materie di competenza precipua della Provincia.

Il PTCP indica gli indirizzi, le direttive e le prescrizioni che debbono essere recepite dalle Amministrazioni comunali nei loro strumenti di programmazione e di pianificazione.

Dalla consultazione della cartografia del PTCP di Brindisi, in merito agli elementi sopra riportati, risulta:

1	Tav 1P "Vincoli e tutele operanti": dall'analisi dei vincoli segnalati nella tavola, si evince che	
	<i>L'area di impianto non è interessata da vincoli statali</i>	
	<i>L'area di impianto non è interessata da vincoli regionali</i>	
	<i>L'area di impianto non è interessata da vincoli idrogeologici</i>	
	<i>L'area di impianto non è interessata da Aree Protette</i>	
2	Tav 2P "Caratteri fisici e fragilità ambientali". Dall'analisi delle emergenze segnalate nella tavola, si evince che	
	<i>L'area di impianto non è interessata da grotte, pozzi, elementi idrografici superficiali lineari, elementi idrografici superficiali, cave, geositi, discariche dismesse, SIN da bonificare, impianti a rischio di incidente rilevante</i>	
	<i>L'area di impianto presenta parzialmente una elevata salinizzazione delle acque sotterranee (falda profonda) e con divieto di captazione.</i>	criticità che non viene intaccata dalla realizzazione della fondazione di un aerogeneratore.
3	Tav 3P "Caratteri storico-culturali": l'impianto eolico e le sue infrastrutture non ricadono in corrispondenza di elementi tutelati o comunque individuati nella cartografia, in particolare l'area di impianto e il suo intorno non è interessata da:	
	<i>siti archeologici principali vincolati o segnalati</i>	
	<i>"specchie" principali</i>	

	<i>elementi di valore archeologico principali isolati,</i>	
	<i>o strutture religiose principali ipogee e di superficie esterne ai centri urbani (vincolate o segnalate)</i>	
	<i>masserie e masserie fortificate principali (vincolate o segnalate),</i>	
	<i>torri fortificate costiere e dell'entroterra,</i>	
	<i>tratti principali di viabilità storica (tratturi),</i>	
	<i>insediamento sparso storico di trulli,</i>	
	<i>oliveti secolari e relativi assetti agrari,</i>	
	<i>elementi di bonifica novecentesca,</i>	
	<i>usi civici</i>	
4	Tav 4P "Sistema insediativo ed infrastrutturale": l'impianto eolico e le sue infrastrutture non interferiscono direttamente con il sistema insediativo ed infrastrutturale (come aree urbanizzate, asse ferroviario, assi di potenziamento infrastrutturale, ecc.).	
5	Tav 5P "carta dei paesaggi e dei progetti prioritari per il paesaggio": l'impianto eolico in progetto ricade in Ambito Paesaggistico "Paesaggio irriguo della Piana Brindisina" individuato dal PPTR.	
6	Tav 6P "Rete ecologica": dall'analisi di vincoli ed emergenze individuate in questa cartografia si evince che l'area dell'impianto eolico in progetto non è interessata da o zone di elevata naturalità: zone umide, boschi, ambienti semi naturali, biotipi, geotipi	
	<i>aree protette: parchi e riserve nazionali, parchi e riserve regionali con relative fasce di protezione, zone Natura 2000, SIC, ZPS</i>	
	<i>corridoi ecologici principali</i>	
	<i>aree di transizione principali: aree ad alta concentrazione di uliveti storici, aree di bonifica principali, area dei trulli, oasi di protezione faunistica in aree prevalentemente agricole</i>	
	<i>della potenziale interferenza con corsi d'acqua individuati.</i>	I cavidotti interferiscono con alcune lame e aree ripariali. Ma la realizzazione delle opere in sotterraneo non interesserà affatto il libero scorrimento delle acque, né la distruzione dell'habitat ripariale.
7	Tav.7P "Progetto della struttura insediativa a livello sovracomunale": dall'analisi di questa cartografia si evince che l'area dell'impianto eolico in progetto ricade nell'Ambito 4 di Coordinamento (Comuni di Brindisi, Latiano e Mesagne).	Il PTCP è stato adottato ai sensi e per gli effetti della L.R. 20/01 art. 7 comma 6 con Deliberazione del Commissario Straordinario con poteri del Consiglio n. 2 del 06/02/2013. L'Art. 94 delle NTA" Salvaguardie del PTCP" prevede: <i>Al fine della salvaguardia del PTCP, a decorrere dalla data di adozione del PTCP e relative varianti, e fino alla loro entrata in vigore, e comunque non oltre i cinque anni, opera il regime di salvaguardia degli strumenti di pianificazione secondo le</i>

	<i>modalità previste dalla Legge 3 novembre 1925 n. 1902 e successive modificazioni, pertanto i Comuni sospendono ogni determinazione in merito a domande relative ad interventi di trasformazione del territorio che siano in contrasto con le prescrizioni ed i vincoli del PTCP.</i>
--	---

Sulla base della consultazione della cartografia del PTCP, il progetto risulta conforme, dal punto di vista ambientale e paesistico, rispetto alle scelte di indirizzo descritte, in quanto:

- Non interferisce con fragilità ambientali;
- Non interferisce con aree di tutela ambientale e di naturalità (oasi di protezione, SIC, ZPS, etc.);
- Nell'area dell'impianto non sono presenti vincoli e segnalazioni architettoniche/archeologiche;
- L'area è interessata da assi di potenziamento del sistema infrastrutturale ma il progetto, al momento, non è recepito in alcun accordo di programma sottoscritto dai Comuni;
- L'area di impianto eolico non ricade in alcuna delle aree interessate dai progetti prioritari del paesaggio individuati dal PTCP.

3.3.8 Piano Faunistico Venatorio Pluriennale della Provincia di Brindisi

Il Piano faunistico-venatorio pluriennale della provinciale di Brindisi è stato approvato con deliberazione consiliare n. 3/2 del 27/02/2007.

Dalla consultazione della tavola del Piano Faunistico-Venatorio Pluriennale Provinciale 2009-2014 della Provincia di Brindisi risulta che l'impianto e le infrastrutture necessaria per la costruzione ed esercizio (piste, cavidotti, SSE) non ricadono in corrispondenza di elementi ed aree sottoposti a vincolo "Ambientale, Paesaggistico e Faunistico".

Dalle cartografie allegate alla proposta di Piano faunistico Venatorio 2017- 2022 si evince ugualmente che l'impianto eolico e le sue infrastrutture non ricadono in aree sottoposte a vincolo Ambientale, Paesaggistico e Faunistico.

3.3.9 Aree percorse da incendi

L'area di intervento non rientra tra quelle censite dal Corpo Forestale dello Stato e facenti parte del Catasto incendi ai sensi della Legge n. 353 del 21 novembre 2000.

3.3.10 PRAE

Dalla consultazione della Cartografia relativa al Piano Regionale delle Attività Estrattive redatta dalla Regione Puglia – Ufficio Attività Estrattive non si evince la presenza di cave nell'area interessata.

3.3.11 Piano di Tutela delle Acque

La Regione Puglia ai sensi dell'art. 121 del D.lgs. 152/06 ha approvato il Piano di Tutela delle Acque, che risulta distinto in:

1. Misure di tutela quali-quantitativa dei corpi idrici sotterranei;
2. Misure di salvaguardia per le zone di protezione speciale idrogeologica;

3. Misure integrative.

Dall'analisi degli stralci cartografici inerente i vincoli del PTA e riportati negli Allegati, le aree oggetto di intervento (aereogeneratori e sottostazione) risultano interferenti con "Aree di tutela quali-quantitativa", ad eccezione dell'aereogeneratore n. 5, il quale va ad occupare "un'area interessata da contaminazione salina".

In particolare nelle "aree interessate da contaminazione salina", le prime misure di salvaguardia sospendono il rilascio di nuove concessioni per il prelievo di acque dolci di falda da utilizzare ai fini irrigui e/o industriali.

Mentre per le "aree di tutela quali-quantitativa", sono state introdotte delle verifiche in fase di rilascio e/o rinnovo delle autorizzazioni, al fine di limitare la diffusione del fenomeno di salinizzazione dell'acqua rendendo di fatto inutilizzabile questa risorsa.

Le opere in oggetto, non risultano interferenti con zone di Protezione Speciale Idrogeologica, così come definite dal Piano di Tutela delle Acque, come aree destinate all'approvvigionamento idrico di emergenza, per le quali vigono specifiche misure di controllo sull'uso del suolo.

Nelle aree di progetto è presente solo l'acquifero carsico del Salento (cosiddetta "Falda di base"), che circola all'interno della successione carbonatica mesozoica.

Pertanto, considerato che trattasi di opere il cui esercizio non prevede emungimenti e/o prelievi ai fini irrigui o industriali, l'intervento risulta compatibile e coerente con le misure previste dal PTA.

Per approfondimenti sul tema si veda la Relazione di Compatibilità al Piano di Tutela delle Acque.

3.3.12 PRG Mesagne

Dallo stralcio cartografico del PRG di Mesagne, si evince che:

- **Gli aerogeneratori di progetto ricadono in area E1 "Zona Agricola."**

Si rammenta infine che in conformità a quanto previsto dal D.lgs 387/2003, la realizzazione di impianti per la produzione di energia da fonte rinnovabile è possibile in aree tipizzate come agricole dagli strumenti urbanistici comunali vigenti.

3.3.13 Piano di bacino stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI)

Il Piano di Assetto Idrogeologico della Regione Puglia (PAI) è stato approvato dall'Autorità di Bacino della Regione Puglia il 30 novembre 2005.

Il PAI definisce i concetti di rischio idrogeologico, di pericolosità di frana e di pericolosità idrogeologica. Il rischio (R) è definito come l'entità del danno atteso in seguito al verificarsi di un particolare evento calamitoso, in un intervallo di tempo definito, in una data area; esso è correlato alla pericolosità (P) ovvero la probabilità di accadimento dell'evento calamitoso entro un definito arco temporale (frequenza), con determinate caratteristiche di magnitudo (intensità).

In riferimento all'assetto idraulico, le Norme Tecniche di Attuazione del PAI definiscono aree ad alta pericolosità idraulica (AP), a media pericolosità idraulica (MP), ed a bassa pericolosità idraulica (BP). Le aree in cui saranno installati gli aerogeneratori ed in cui verranno realizzate le opere accessorie (strade di collegamento, cavidotti, adeguamenti stradali, etc.) non ricadono in aree di AP, MP o BP.

In riferimento all'assetto geomorfologico le Norme Tecniche di Attuazione del PAI definiscono aree a pericolosità geomorfologica molto elevata (PG3), a pericolosità geomorfologica elevata (PG2) ed a pericolosità geomorfologica media e moderata (PG1).

Le aree in cui saranno installati gli aerogeneratori non ricadono in aree a pericolosità geomorfologica PG1, PG2 o PG3.

Per quanto concerne la classificazione del rischio, il PAI definisce quattro classi di rischio:

- moderato (R1), per il quale i danni sociali, economici ed al patrimonio ambientale sono marginali;
- medio (R2), per i quali sono possibili danni minori agli edifici, alle infrastrutture ed al patrimonio ambientale che non pregiudicano l'incolumità del personale, l'agibilità degli edifici e la funzionalità delle attività economiche;
- elevato (R3), per il quale sono possibili problemi per l'incolumità delle persone, danni funzionali agli edifici ed alle infrastrutture, con conseguente inagibilità degli stessi, l'interruzione di funzionalità delle attività socioeconomiche e danni rilevanti al patrimonio ambientale;
- molto elevato (R4), per il quali sono possibili la perdita di vite umane e lesioni gravi alle persone, danni gravi agli edifici, alle infrastrutture ed al patrimonio ambientale e la distruzione delle attività socioeconomiche.

Le aree in cui saranno installati gli aerogeneratori le opere accessorie (strade di collegamento, cavidotti, adeguamenti stradali, etc.) non ricadono in aree classificate a rischio R1, R2, R3 o R4.

La verifica è stata effettuata sulla cartografia consultabile sul sito dell'Autorità di Bacino della Regione Puglia ed aggiornata al 19 gennaio 2016.

Il parco eolico in progetto risulta compatibile con il PAI, dal momento che sull'area interessata sono assenti: pericolosità idraulica, pericolosità geomorfologica ed aree di rischio.

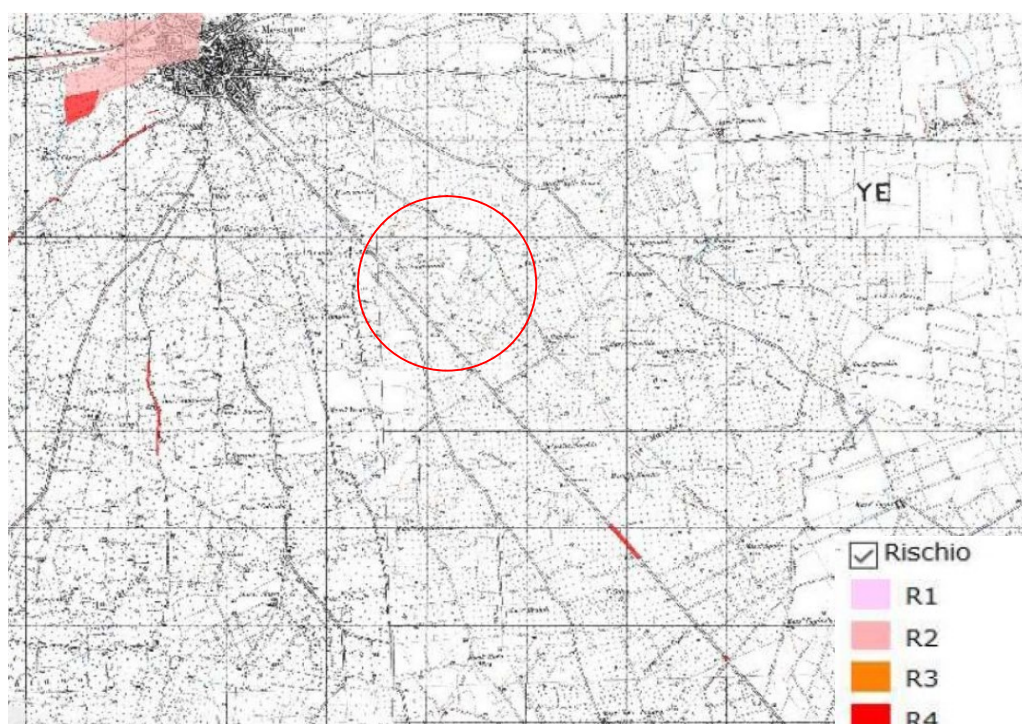


Fig.10 Area parco eolico

3.3.14 Carta Idrogeomorfologica - Autorità di Bacino della Regione Puglia

Dalla consultazione della Carta Idrogeomorfologica, redatta dall’Autorità di Bacino della Regione Puglia e scaricabile dal SIT Puglia, risulta che le aree in cui saranno installati gli aerogeneratori e le opere accessorie (piste, piazzole, cavidotti, SSE) non ricadono in aree interessate da emergenze idro – geomorfologiche (con esclusione delle interferenze con rete idrografica secondaria che non sarà intaccata dai cavidotti perché attraversata in sotterraneo).

Possiamo pertanto affermare che il progetto di parco eolico è compatibile con la Carta Idrogeomorfologica dell’AdB.

4 DESCRIZIONE DEL PROGETTO (QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE)

4.1 DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE FISICHE DELL'INSIEME DEL PROGETTO, COMPRESI, OVE PERTINENTI, I LAVORI DI DEMOLIZIONE NECESSARI, NONCHE' DELLE ESIGENZE DI UTILIZZO DEL SUOLO DURANTE LE FASI DI COSTRUZIONE E DI FUNZIONAMENTO.

Il Parco Eolico è ubicato, come si può osservare nell'elaborato "Localizzazione Geografica", nella Provincia di Brindisi, nel territorio del Comune di Mesagne.

Nell'area si prevede l'installazione di n.11 aerogeneratori e parallelamente saranno realizzati cavidotti sotterranei per collegare gli aerogeneratori con cavi di M.T.

Tutte le caratteristiche costruttive e le specifiche dell'infrastruttura vengono dettagliatamente descritte nei paragrafi successivi.

Onde consentire l'accesso, dei mezzi di fornitura, alle diverse aree interessate dal parco eolico in oggetto, sono previsti piccoli interventi di adeguamento della viabilità esistente, nonché, se necessario, la realizzazione di nuovi tracciati stradali.

Per la connessione del parco con la sottostazione di trasformazione saranno realizzate canalizzazioni sotterranee sottostrada fino a raggiungere la realizzanda sottostazione sita nel territorio del Comune di Brindisi.

L'adeguamento della viabilità esistente, la realizzazione di nuova viabilità, la realizzazione delle piazzole di manovra a piè torre nonché la posa di cavidotti elettrici, prefigurano operazioni di movimenti terra che sono stati adeguatamente attenzionati nel progetto definitivo al fine di massimizzare il bilancio delle terre da scavo/riporto.

L'area interessata dalla realizzazione del parco è accessibile dalla strada Provinciale SP 82. L'area include a sua volta una sottorete di strade comunali e strade interpoderali che, dove necessario, andranno adeguate alle caratteristiche geometriche necessarie ai trasporti e per accedere ad ognuna delle piattaforme degli aerogeneratori e alla sottostazione di trasformazione, sia durante la fase di esecuzione delle opere che nella successiva manutenzione del parco eolico.

Dove la geometria della viabilità esistente non rispetta i parametri richiesti sono state previsti adeguamenti della sede stradale o, nei casi in cui questo non è possibile, nuove piste di servizio il cui percorso è comunque tale da ridurre il più possibile i movimenti di terra ed il relativo impatto sul territorio.

La viabilità in progetto è stata studiata per minimizzare l'interferenza con gli alberi esistenti che in alcuni casi verranno reimpiantati in zone limitrofe.

Durante i lavori di esecuzione della viabilità interna si procederà a scorticare il terreno esistente per uno spessore di circa 40 cm ricaricandolo poi con misto di cava. Le caratteristiche della viabilità interna, considerata la pavimentazione in misto di cava adeguatamente rullato, sono comunque tali da non creare alcun impatto sul territorio, risultano praticamente invisibili dall'alto e costituiranno peraltro una utile viabilità aperta a tutti per la fruizione del territorio.

Il terreno proveniente dagli scavi sarà riutilizzato, se possibile, per la formazione dei nuovi rilevati, posto temporaneamente nelle piazzole e/o nelle aree adibite allo scopo nell'interno del cantiere. La parte non utilizzabile sarà invece trasportato a rifiuto in discarica autorizzata.

Le connessioni degli aerogeneratori con la sottostazione di trasformazione saranno realizzate con cavidotti interrati così da ridurre al minimo l'impatto.

Negli elaborati inclusi nel progetto vengono descritte le opere civili e le installazioni elettromeccaniche previste per la posa degli 11 aerogeneratori. Nella seguente tabella vengono individuati gli aerogeneratori:

MESAGNE							
		Comune	Foglio	Particella	Coordinate		Altezza Hub (m)
					WGS84 UTM33		
					X	Y	
TORRE V162	M01	MESAGNE	81	82	741444,7659	4491001,6691	119
TORRE V162	M02	MESAGNE	102	42	742578,2162	4489081,5445	119
TORRE V162	M03	MESAGNE	92	24	741248,3746	4490348,3074	119
TORRE V162	M04	MESAGNE	102	14	741826,6909	4488279,2870	119
TORRE V162	M05	MESAGNE	80	64	740696,0020	4490959,8346	119
TORRE V162	M06	MESAGNE	101	78	741201,5994	4488878,3536	119
TORRE V162	M07	MESAGNE	81	22	740874,7297	4491581,8380	119
TORRE V162	M08	MESAGNE	103	8	743169,7403	4489311,8523	119
TORRE V162	M09	MESAGNE	82	1	741818,3123	4491360,1444	119
TORRE V162	M10	MESAGNE	83	90	742506,7655	4490292,7174	119
TORRE V162	M11	MESAGNE	93	42	741890,3635	4489952,8008	119

4.1.1 OPERE CIVILI

4.1.1.1 ACCESSI

L'approvvigionamento della componentistica degli aerogeneratori presso le aree di cantiere avviene con trasporto su gomma con punto di origine al porto di Taranto.

Essendo necessario movimentare trasporti eccezionali, si è effettuata attenta ricognizione per individuare i percorsi più idonei atti, tra l'altro, a garantire il minimo impatto sul territorio attraversato attraverso la minimizzazione degli interventi di adeguamento della viabilità esistente o la nuova viabilità da realizzare.

Per comodità di trattazione ed esplicazione, l'area interessata dai suddetti trasporti è stata suddivisa in due macroaree così distinte:

Area Esterna Parco, comune a tutti i trasporti da e per il parco eolico, interessa la viabilità dal porto di Taranto fino all'intersezione presente sulla Strada Provinciale SP n. 82 alle coordinate 40°32'24.79" N – 17°51'24.73" E

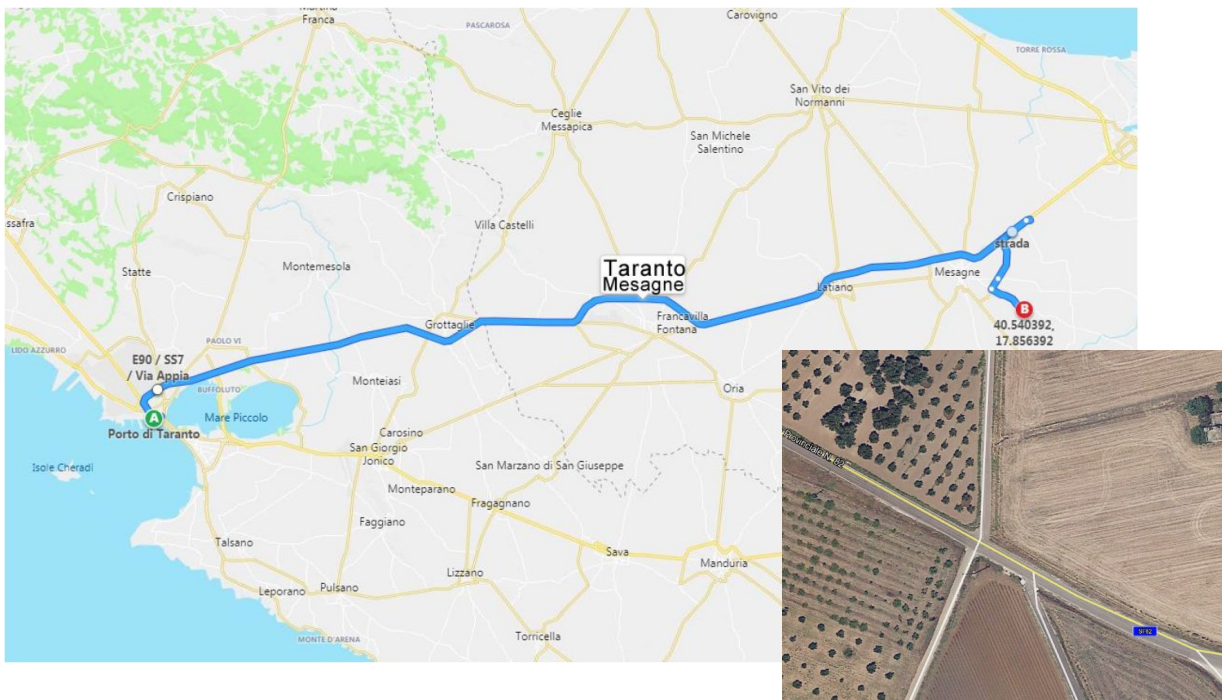


Fig.11 Percorso per l’approvvigionamento degli aerogeneratori

Area Interna Parco che dall’intersezione su cui termina l’Area Esterna Parco interessa tutta la viabilità di arrivo alle zone di realizzazione delle torri eoliche.

Di seguito si dettagliano gli interventi previsti nelle due suddette aree.

4.1.1.2 AREA ESTERNA PARCO

In tale area sono previsti solo interventi temporanei sulla viabilità esistente ovvero:

Intervento 1: Allargamento del ciglio interno della svolta a destra del ramo in uscita dalla E90 verso la Strada Comunale n. 50 ed eliminazione dell’isola spartitraffico.



Intervento 2: Allargamento del ciglio destro della intersezione per la manovra a destra da Strada Comunale n. 50 a Strada Comunale n. 16.



Intervento 3: Realizzazione di tratto di carreggiata per manovra in retromarcia onde consentire la svolta da Strada Comunale n. 16 verso la circonvallazione sud di Mesagne; si è optato per tale intervento anziché allargare il ciglio interno della manovra di svolta onde salvaguardare le alberature presenti.

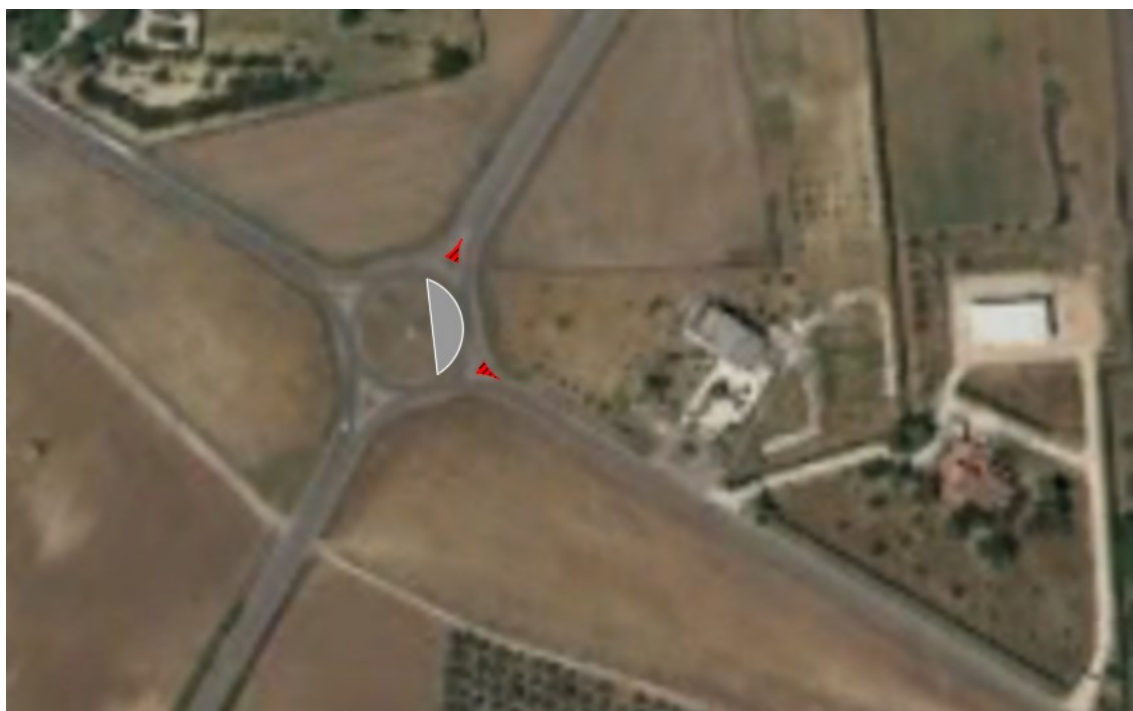
Parco Eolico "Mondonuovo" – Progetto Definitivo
Studio di Impatto Ambientale



Intervento 4: E' previsto un bypass sulla rotonda della circonvallazione sud (intersezione con S.P. n. 81)



Intervento 5: E' prevista la rimozione di isole spartitraffico e parte della rotonda per consentire la svolta a sinistra dalla circonvallazione sud verso la S.P. n. 82.



Intervento 6: E' previsto un piccolo allargamento della carreggiata fino al muro di confine.



Come già narrato, tutti gli interventi previsti nell'area denominata esterna parco verranno completamente ripristinati una volta terminata le attività per cui risultano necessari.

4.1.1.3 AREA INTERNA PARCO

In tale area sono previsti sia interventi temporanei sulla viabilità esistente che interventi di nuova viabilità nonché la realizzazione di aree, definite "piazzole", necessarie per l'assemblaggio in situ delle componenti delle pale eoliche, più specificatamente gli interventi in area interna parco consistono in:

Interventi sulla viabilità esistente:

Intervento 1: Interessa l'intersezione da cui inizia l'area interna parco e vi è prevista una manovra di svolta a destra dalla S.P. n. 82; tale manovra, è prevista in tre fasi con la seconda in retromarcia per cui si rende necessario un piccolo allargamento della intersezione.



Interventi 2 e 3: Consistono nell'allargamento della sede stradale in prossimità di alberi di ulivi onde consentire il passaggio senza interferire con detta vegetazione.



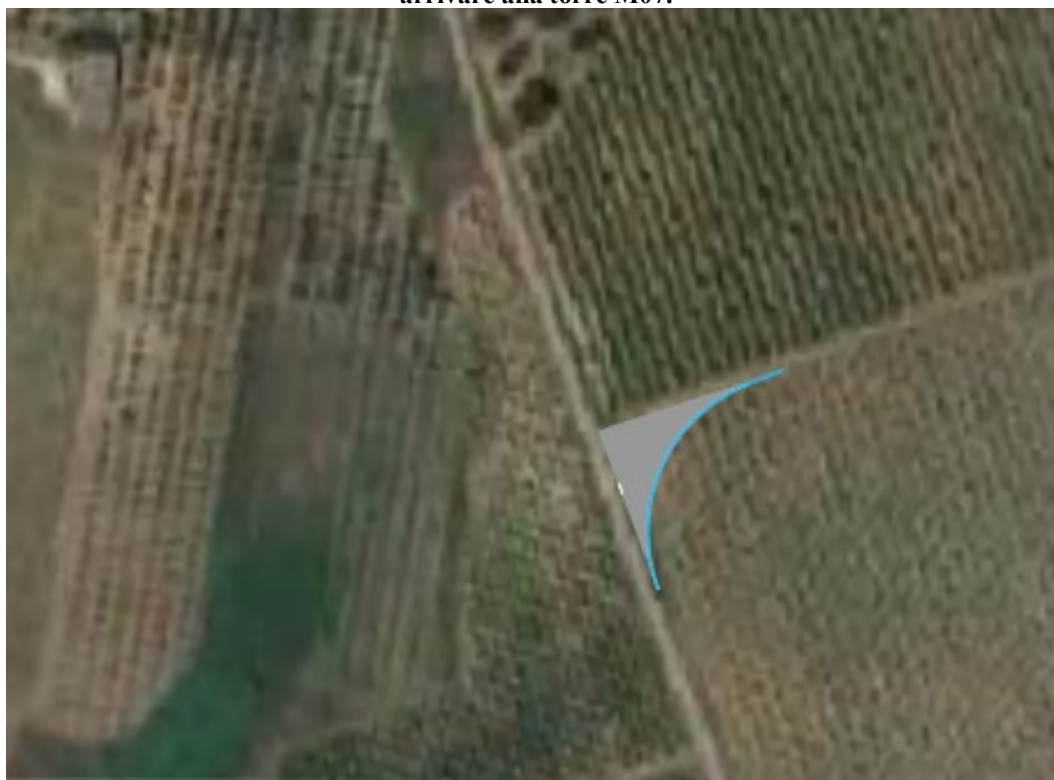
Intervento 4: Consiste in un piccolo allargamento interno di una curva.



Interventi 5 e 6: Si tratta di interventi correlati di allargamento della sede stradale necessari per consentire il passaggio su un ponticello;



Intervento 7: Si tratta di un allargamento del ciglio di una intersezione onde consentire la svolta a destra per poter arrivare alla torre M07.



Intervento 8: E' previsto l'allargamento del ciglio dell'intersezione per consentire una manovra di svolta a sinistra.



Intervento 9: Consiste in un allargamento della carreggiata per consentire manovra di immissione su strada comunale di avvicinamento alla torre M04.



Intervento 10: Con tale intervento si è previsto un allargamento della carreggiata in prosecuzione della piazzola della torre M11 onde "raddrizzare" la traiettoria di percorrenza per evitare di interferire con alverature di ulivi presenti.



4.1.1.4 Realizzazione di aree per il montaggio delle torri eoliche (piazzole):

Si tratta di aree lavoro in corrispondenza dei siti di montaggio degli aerogeneratori della dimensione di 50x60 m. La pavimentazione della piazzola sarà realizzata con materiali selezionati dagli scavi e che saranno adeguatamente compattati per assicurare la stabilità della gru. L'area così realizzata per le fasi di montaggio sarà ridimensionata, a fine lavori, in un'area di 30X25 metri circa necessaria per interventi manutentivi. In "uscita" da tali piazzole verrà individuata una fascia di larghezza pari a 4 metri e lunghezza variabile che servirà per l'assemblaggio della gru prima del tiro in alto; in aderenza a tale fascia verranno realizzate delle piccole piazzole della dimensione pari a 12X12 metri, con massiciata in misto stabilizzato, che serviranno per l'alloggiamento delle gru di servizio alla gru principale. Per la fascia adibita alla posa a piè d'opera della gru è previsto solo un livellamento del terreno laddove le piazzole di servizio siano raggiungibili da altra viabilità, altrimenti si prevede un fondo, anche in questo caso, in misto stabilizzato. Tutte le zone interessate dalla pista di montaggio gru saranno completamente ripristinate una volta assolte le funzioni preposte.

Interventi di nuova viabilità:

Laddove il passaggio sulla viabilità esistente, anche con interventi di adeguamento, per come già narrato, non risulta tecnicamente fattibile, sono stati previsti interventi di nuova viabilità con carreggiata in misto stabilizzato della larghezza minima pari a 5 m, raggi di curvatura minimi di 67,50 m (in asse), con allargamenti in interno curva fino a 2,50 m (per curve con angoli tra rettili a 90° circa).

Nella fattispecie, gli interventi di nuova viabilità previsti consistono in:

Nuovo tracciato NT01: Nuova viabilità di collegamento necessaria per la salvaguardia delle alberature per le manovre di avvicinamento verso la torre M03, la manovra di svolta verso le torri M02, M08 ed M11, la manovra di solta verso le torri M05 ed M07 nonché la manovra di inversione marcia verso la torre M10.



Nuovo tracciato NT02: Trattasi di un nuovo tracciato necessario per una manovra di inversione di marcia in prossimità della torre M10.



Nuovo tracciato NT03: Trattasi di un nuovo piccolo tracciato fuori sede per consentire l'avvicinamento alla torre M10; in questo caso, nonostante la presenza di viabilità esistente, si è preferito non prevedere allargamenti in curva onde preservare la vegetazione circostante.



Di tutto quanto appena narrato si può prendere migliore visione dagli elaborati grafici attinenti.

4.1.2 ALTRE OPERE CIVILI

- Le **trincee ed i pozzetti** necessari per posizionare le canalizzazioni elettriche. I pozzetti saranno in calcestruzzo armato con coperchi anch'essi realizzati in calcestruzzo armato.
- Le **opere civili della sottostazione** ed in particolare: la platea di fondazione, la recinzione perimetrale, l'alloggiamento per le strumentazioni e inghiaiatore superficiale. La struttura di alloggiamento delle strumentazioni potrà essere prefabbricata o costruita in sito con una superficie interna approssimativamente di 6x4 m.
- **Plinti di fondazione delle torri.** Essi sono previsti in calcestruzzo armato dimensionati per resistere agli sforzi di ribaltamento e scivolamento prodotti dalle forze agenti sulla torre, di tipo snello di grande dimensione in pianta ed altezza ridotta. Sui plinti saranno disposte le piastre di ancoraggio al quale verranno imbullonate le basi delle torri, i plinti saranno realizzati con calcestruzzo C 25/30.

4.1.3 COMUNI INTERESSATI

Il Parco Eolico “Mondonuovo” interessa il territorio del Comune di Mesagne ed del Comune di Brindisi, in Provincia di Brindisi. L'ubicazione degli interventi in progetto è riportata negli allegati grafici.

4.2 Descrizione delle principali caratteristiche della fase di funzionamento del progetto e, in particolare dell'eventuale processo produttivo, con l'indicazione, a titolo esemplificativo e non esaustivo, del fabbisogno e del consumo di energia, della natura e delle quantità dei materiali e delle risorse naturali impiegate (quali acqua, territorio, suolo e biodiversità').

Il parco eolico "Mondonuovo" sarà costituito da un complesso di aerogeneratori da 6 MW avente un rotore tripala con un sistema di orientamento attivo. Si precisa comunque che un eventuale cambio di macchina con un aerogeneratore di potenza inferiore non costituisce una modifica sostanziale al progetto in quanto le dimensioni delle macchine sono del tutto simili (o al più inferiori) e la scelta dipende solo da un maggiore approfondimento delle caratteristiche anemologiche del sito.

Il rotore ha un diametro di 162,0 m e utilizza il sistema di controllo attivo capace di adattare l'aerogeneratore per operare in un ampio intervallo di velocità del rotore. Il numero di aerogeneratori previsti è 11 per una potenza totale installata di 66 MW. Gli aerogeneratori sono collocati nel parco, come si può evincere dagli elaborati grafici, ad un'interdistanza non inferiore a 5 diametri del rotore (810 m) se disposti nella direzione del vento dominante, ad una distanza non inferiore a 3 volte il diametro (486 m) se gli stessi sono disposti perpendicolarmente rispetto alla direzione del vento dominante.

Le pale hanno una lunghezza di 81 mt e sono costituite in fibra di vetro rinforzata. Ogni pala consta di due elementi fissati ad una struttura di supporto mediante inserti di acciaio speciale.

Tutte le turbine sono equipaggiate con uno speciale sistema di regolazione per cui l'angolo delle pale è costantemente regolato e orientato nella posizione ottimale a seconda delle diverse condizioni del vento. Ciò ottimizza la potenza prodotta e riduce al minimo il livello di rumore.

La torre dell'aerogeneratore è costituita da un tubolare tronco conico prodotto in 3 sezioni dell'altezza complessiva di 119 m. L'altezza complessiva massima dell'aerogeneratore (torre + pala) è di 200 m. Essa è inoltre verniciata per proteggerla dalla corrosione.

In particolare si fa riferimento alla seguente documentazione progettuale:

PEMN - P 01	Relazione tecnico-descrittiva generale
	Cartografia generale
PEMN - P 02.01	Localizzazione geografica (1:250.000)
PEMN - P 02.02	Corografia di inquadramento - 1:25.000
PEMN - P 02.03	Base cartografica di progetto
	Quadri d'unione (Nuova viabilità, adeguamenti strade esistenti, area SET)
PEMN - P 06.01	Quadro d'unione su base CTR
PEMN - P 06.02	Quadro d'unione su base Ortofoto
PEMN - P 06.03	Quadro d'unione su base Catastale
PEMN - P 06.04.a	Quadro d'unione su base PRG - Comune di Mesagne
PEMN - P 06.04.b	Quadro d'unione su base PRG - Comune di Brindisi

Parco Eolico "Mondonuovo" – Progetto Definitivo
Studio di Impatto Ambientale

	Piazzole e sezioni tipo
PEMN - P 07.01	Piazzole Tipo aerogeneratori
PEMN - P 07.02	Sezioni Tipo Strade
PEMN - P 07.03	Sezioni Tipo Cavidotti
	Interventi di realizzazione nuova viabilità - Area Parco
PEMN - P 08.XX	Planimetria Particolareggiata area Parco Asse X
PEMN - P 09.XX	Profilo Longitudinale Asse X
PEMN - P 10.XX	Sezioni trasversali Asse X
PEMN - P 11	Particolari Costruttivi
	Interventi di nuova viabilità - Area SET
PEMN - P 12.01	Planimetria Particolareggiata area Sottostazione
PEMN - P 12.02	Profilo Longitudinale area Sottostazione
PEMN - P 12.03	Sezioni trasversali area Sottostazione
	Interventi di adeguamento viabilità esistente - Area Parco
PEMN - P 08.XX	Planimetria Particolareggiata
PEMN - P 10.XX	Sezioni trasversali Asse X (da decidere dopo sopralluogo di verifica)
PEMN - P 11	Particolari Costruttivi
	Planimetria Catastale
PEMN - P 13.01	Planimetria Catastale - Parte 1
PEMN - P 13.02	Planimetria Catastale - Parte 2
PEMN - P 13.03	Planimetria Catastale - Parte 3
	Catasto - Piano Particellare d'Esproprio
PEMN - P 14.01 a	Piano particellare d'esproprio - Planimetria catastale - Parte 1
PEMN - P 14.01 b	Piano particellare d'esproprio - Planimetria catastale - Parte 2
PEMN - P 14.01 c	Piano particellare d'esproprio - Planimetria catastale - Parte 3
PEMN - P 14.02 a	Elenco ditte - Comune di Mesagne
PEMN - P 14.02 b	Elenco ditte - Comune di Brindisi
PEMN - P 14.03	Elenco ditte e quantificazione aree - Comune di Mesagne
PEMN - P 14.04	Relazione di Stima per Indennità d'esproprio - Comune di Mesagne
PEMN - P 14.05	Elenco ditte e quantificazione aree - Comune di Brindisi
PEMN - P 14.06	Relazione di Stima per Indennità d'esproprio - Comune di Brindisi
	Relazione Geologica e indagini geognostiche
PEMN - P 15.01	Cartografia tematica
PEMN - P 15.02	Relazione Geologica - Geomorfologica - Geotecnica
PEMN - P 15.03	Relazione sulla Pericolosità sismica locale
PEMN - P 15.04	Relazione Idrogeologica
PEMN - P 15.05	Carta geologica
PEMN - P 15.06	Carta Geomorfologica
PEMN - P 15.07	Carta Geomorfologica degli scenari di rischio PAI
PEMN - P 15.08	Carta Idrogeologica
PEMN - P 15.09	Carta dei vincoli idrologici

Parco Eolico "Mondonuovo" – Progetto Definitivo
Studio di Impatto Ambientale

PEMN - P 15.10	Corografia dei bacini imbriferi (scala <= 1:25.000)
PEMN - P 15.11	Planimetria con georeferenziazione punti d'indagine
PEMN - P 15.12	Prove in laboratorio
PEMN - P 15.13	Prove sismiche in foro
PEMN - P 15.14	Prove sismiche a rifrazione
	Strutture e Genio Civile
PEMN - P 16.01	Disegni architettonici aerogeneratore
PEMN - P 16.02	Relazione tecnica e di calcolo
PEMN - P 16.03	Relazione geotecnica e sulle fondazione
PEMN - P 16.04	Carpenterie e disegni tecnici
PEMN - P 16.05	Particolari aerogeneratore
PEMN - P 16.06	Relazione sui materiali
PEMN - P 16.07	Piano di manutenzione
PEMN - P 16.08	Schema fondazione aerogeneratore
	Scheda ostacoli
PEMN - P 17.01	Schede ostacoli Verticali
PEMN - P 17.02	Relazione Segnalazione Cromatica e Luminosa
	Relazione Idraulica
PEMN - P 18.01	Relazione idraulica
PEMN - P 18.02	Planimetria idraulica - smaltimento acque superficiali
	Particolari costruttivi idraulici
	Relazione Anemologica
PEMN - P 19.01	Relazione specialistica - studio anemologico
	Computi ed esecuzione lavori
PEMN - P 20.01	Computo metrico realizzazione e ripristino
PEMN - P 20.02	Cronoprogramma esecuzione dei lavori
PEMN - P 20.03	Disciplinare tecnico prestazionale degli elementi tecnici
PEMN - P 20.04	Piano preliminare di utilizzo delle terre e rocce da scavo
PEMN - P 20.05	Piano di gestione e manutenzione impianto
	Opere di dismissione
PEMN - P 21.01	Descrizione e quantificazione delle operazioni di dismissione
PEMN - P 21.02	Dettagli riguardanti lo smaltimento dei componenti
PEMN - P 21.03	Conferimento del materiale di risulta agli impianti all'uopo deputati dalla normativa di settore per lo smaltimento ovvero per il recupero (indicare impianti e costi)
PEMN - P 21.04	Dettagli riguardanti il ripristino dello stato dei luoghi e i relativi costi
PEMN - P 21.05	Computo metrico dismissione

4.3 Valutazione del tipo e della quantità dei residui e delle emissioni previsti, quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, inquinamento dell'acqua, dell'aria, del suolo e del sottosuolo, rumore, vibrazione, luce, calore, radiazione, e della quantità e della tipologia di rifiuti prodotti durante le fasi di costruzione e di funzionamento.

4.3.1 Emissioni in atmosfera

Non vi sono emissioni in atmosfera.

4.3.2 Scarichi idrici

Non vi sono scarichi idrici.

4.3.3 Emissioni sonore

Al fine di verificare i valori limite, un aspetto da valutare in fase previsionale è il potenziale impatto cumulativo, generato in una determinata area, legato alla realizzazione di tutti gli impianti di produzione di energia da FER sia esistenti che in progetto.

Vedi:

- **PEMN - P S02.03 - Relazione di impatto acustico;**
- **PEMN-S02.01_STUDIO IMPATTI CUMULATIVI**

Per quanto riguarda la componente "rumore", l'area oggetto di valutazione coincide con l'area su cui l'esercizio dell'impianto oggetto di valutazione è in grado di comportare un'alterazione del campo sonoro.

Pertanto come si evince dalla carta delle curve isosonore redatta, tale area non supera mai 1 km, pertanto si considera congrua un'area oggetto di valutazione data dall'involuppo dei cerchi di raggio pari a 3000 metri e di centro coincidente con ciascuno degli aerogeneratori appartenenti al parco eolico oggetto di valutazione.

Appare utile introdurre una distinzione tra:

- Impianti di produzione di energia da FER esistenti (ed in esercizio)
- Impianti di produzione di energia da FER in progetto (in avanzato iter procedimentale o comunque previsti nel breve e medio termine)

I primi contribuiscono alla rappresentazione delle sensibilità di contesto e pertanto diventano parte integrante delle condizioni ambientali al momento della loro rappresentazione ovvero durante il rilievo del rumore di fondo.

I secondi intervengono tra i fattori di pressione ambientale ai quali la progettualità in oggetto concorre sinergicamente e pertanto sono stati integrati nella stima/simulazione dell'intensità del campo acustico di progetto, in formulazione additiva.

Si può affermare, dunque, che l'interazione dei vari impianti eolici e i rispettivi effetti cumulativi siano del tutto trascurabili, in quanto le valutazioni riportate nello studio riportano valori notevolmente inferiori ai limiti normativi.



Fig.11 Stralcio della Carta delle isofone e ricettori (PENM 05.02)

Ai fini della previsione degli impatti indotti dall'impianto eolico di progetto ed in particolare dell'impatto acustico, si sono individuati tutti i "recettori sensibili", facendo riferimento al D.P.C.M. 14/11/97 e alla Legge Quadro n. 447/95, che stabiliscono che la verifica dei limiti di immissione acustica va effettuata in corrispondenza degli ambienti abitativi, definiti come: "ogni ambiente interno ad un edificio destinato alla permanenza di persone o di comunità ed utilizzato per le diverse attività umane, fatta eccezione per gli ambienti destinati ad attività produttive per i quali resta ferma la disciplina di cui al D.Lgs. 15 agosto 1991, n. 277, salvo per quanto concerne

l'immissione di rumore da sorgenti sonore esterne ai locali in cui si svolgono le attività produttive".

Secondo quanto prescritto dalla norma UNI 11143-1, nel caso degli impianti eolici, l'area di influenza è rappresentata dalla zona interessata da un contributo del parco maggiore o uguale a 40 dB, valutati mediante modellazione matematica, o alternativamente, dalla zona compresa entro una fascia non inferiore i 500 m dagli aerogeneratori Nel caso specifico sono state eseguite simulazioni preventive presso gruppi di recettori (individuati come R15, R5, R9 R11, R17, R14) indicati nella tabella seguente.

Questo studio ha portato preliminarmente a discriminare la scelta delle strutture da considerare nell'analisi in virtù del loro stato di conservazione, presenza di requisiti minimi di abitabilità o possibilità di permanenza di attività umana e quant'altro simile e aggregarli in punti di misura rappresentativi. Nel caso in esame, per ogni struttura o gruppo di strutture individuate, è stata effettuata la simulazione nei confronti del fabbricato maggiormente esposto alle sorgenti emmissive (turbine) indipendentemente dalle sue caratteristiche, stato di conservazione o destinazione d'uso cui sia rivolta (abitazione, deposito o quant'altro).

ID Elemento Antropico	UTM 33N (Est)	UTM 33N (Nord)	Descrizione
1	740524	4491619	Fabbricato abbandonato
2	740514	4490881	Fabbricato abbandonato
3	740704	4490862	Fabbricato abbandonato
4	740567	4490665	Fabbricato abbandonato
5	740825	4490460	Residenziale stagionale
6	740918	4490499	Deposito
7	741697	4490959	Industriale
8	741662	4490697	Fabbricato abbandonato
9	741993	4490851	Residenziale stagionale
10	741804	4490374	Deposito
11	742540	4490797	Residenziale stagionale
12	741980	4489632	Area uso Agricolo
13	741557	4489002	Deposito
14	742747	4488637	Residenziale stagionale
15	740370	4491693	Residenziale
16	741902	4490854	Fabbricato abbandonato
17	742512	4491214	Residenziale
18	741739	4490653	Fabbricato abbandonato
19	741813	4487848	Residenziale stagionale
20	741921	4488505	Fabbricato commerciale

Tabella 2: Studio dei possibili recettori

Tratto da PEMN - S05.01

Parco Eolico "Mondonuovo" – Progetto Definitivo
Studio di Impatto Ambientale

In definitiva, dalla precedente analisi si sono avuti i seguenti risultati:

Tipologia	Dominanti maggiormente esposti	Sensibili meno esposti	Trascurabili
Recettori	R15		R1
	R5		R2-R3-R4-R6
	R9	R11-R17	R7-R8-R10-R12-R16-R18
	R14		R13- R19- R20

Tabella 3: Recettori dominanti maggiormente esposti

Tratto da PEMN - S05.01

Da questo studio non sono stati rilevati altri lotti industriali ma solo case sparse; perciò le misure sono state svolte sul confine all'esterno del sito e presso le case potenzialmente disturbate dalle future attività. Sulla base di quanto detto precedentemente, i punti di misura individuati sulla planimetria inserita nel presente documento e ritenuti idonei ad una corretta mappatura del rumore ambientale sono stati sei.

ID RECETTORE	X	Y	Descrizione recettore
R15	740370	4491693	Abitazione
R5	740825	4490460	Abitazione
R9	741993	4490851	Abitazione stagionale
R11	742540	4490797	Abitazione stagionale
R17	742512	4491214	Abitazione
R14	742747	4488637	Abitazione stagionale

Tabella 4: Inquadramento geografico delle strutture/recettori considerati nella stima previsionale

Tratto da PEMN - S05.01

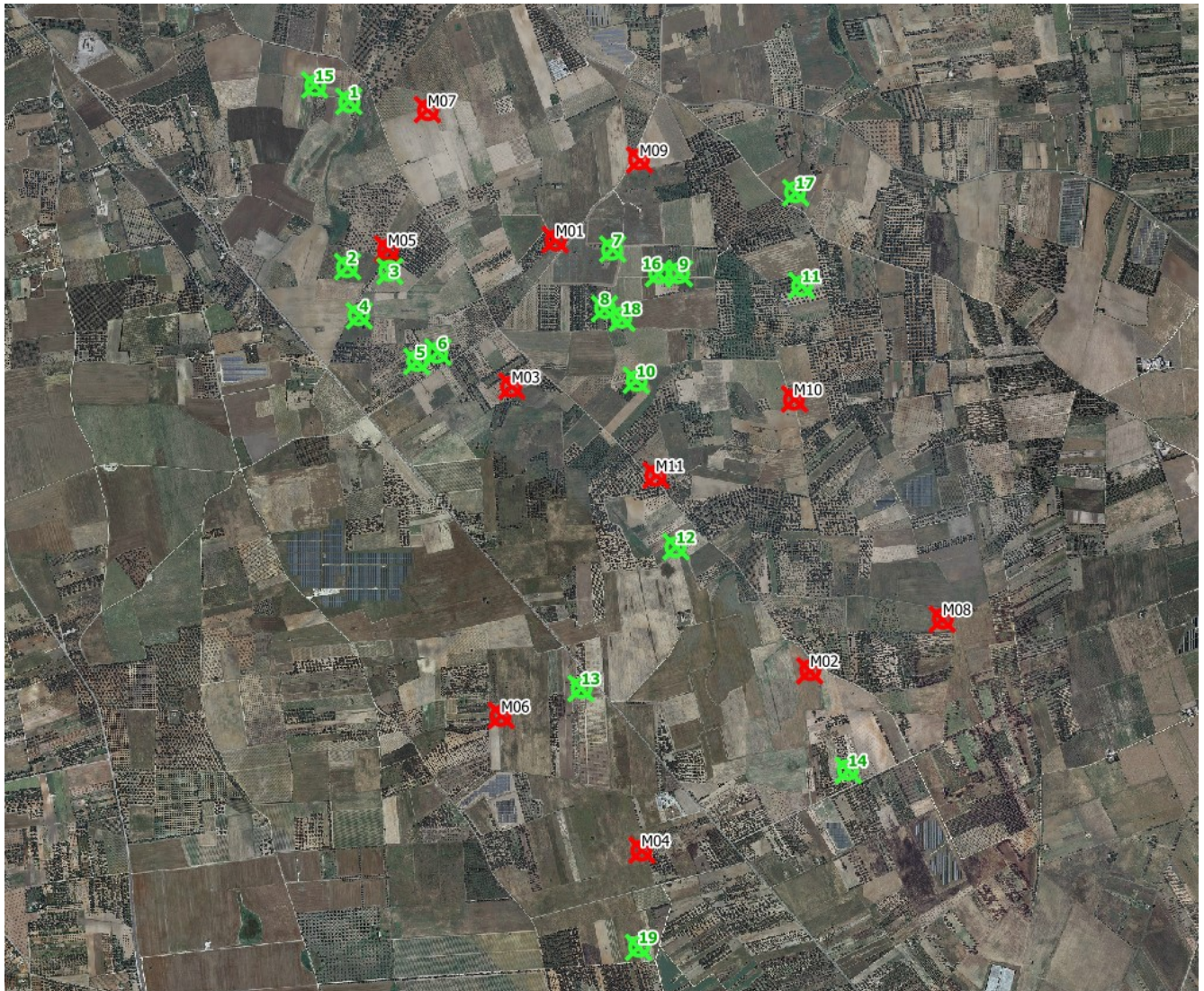


Figura 4: Zona d'impianto con individuazione del gruppo di recettori (R) rispetto alle turbine di progetto (w) proposta nella versione ortofotografica satellitare estratta da Google Earth.

Tratto da PEMN - S05.01

I risultati dei rilievi sono stati riepilogati di seguito nella tabella "TABELLA DELLE MISURE DI RUMORE" (*paragrafo 8.7 della Relazione PEMN - P S02.03 - Relazione di impatto acustico*).

I punti di misura sono stati scelti in corrispondenza delle postazioni disposte planimetricamente come indicato nella figura seguente.



Zona d’impianto con individuazione del gruppo di recettori (Verde) rispetto alle turbine di progetto (M - rosso) proposta nella versione ortofotografica.

Tratto da PEMN - S05.01

PUNTI	Rumore residuo diurno misurato (L_R) dB(A)	Rumore ambientale diurno risultante (L_A) dB(A)	Limite diurno 70 dB(A)
R15	33,5	36,8	Verificato
R 5	42	43,1	Verificato
R 9	44	44,7	Verificato
R 11	38	39,6	Verificato
R17	35	36,5	Verificato
R14	38	39,8	Verificato

Tabella 10: Verifica dei valori limite diurni

PUNTI	Rumore residuo notturno misurato (L_R) dB(A)	Rumore ambientale notturno risultante (L_A) dB(A)	Limite notturno 60 dB(A)
R15	42	42,7	Verificato
R 5	37	39,9	Verificato
R 9	43	43,9	Verificato
R 11	35	37,8	Verificato
R17	36	37,3	Verificato
R14	37	39,1	Verificato

Tabella 11: Verifica dei valori limite notturno

Tratto da PEMN - S05.01

Non essendo stato possibile effettuare le misure all'interno degli ambienti abitativi, l'analisi è stata condotta basandosi sulle misure svolte all'esterno.

PUNTI	Rumore ambientale diurno risultante (L _A)	Rumore residuo diurno misurato (L _R) dB(A)	$\Delta = L_A - L_R$	Valore limite differenziale Diurno $\Delta = 5$ dB
R15	36,8	33,5	3,3	Verificato
R 5	43,1	42	1,1	Verificato
R 9	44,7	44	0,7	Verificato
R 11	39,6	38	1,6	Verificato
R17	36,5	35	1,5	Verificato
R14	39,8	38	1,8	Verificato

Tabella 12: Verifica del criterio differenziale durante il periodo diurno

PUNTI	Rumore ambientale notturno risultante (L _A)	Rumore residuo notturno misurato (L _R) dB(A)	$\Delta = L_A - L_R$	Valore limite differenziale Notturno $\Delta = 3$ dB
R15	42,7	42	0,7	Verificato
R 5	39,9	37	2,9	Verificato
R 9	43,9	43	0,9	Verificato
R 11	37,8	35	2,8	Verificato
R17	37,3	36	1,3	Verificato
R14	39,1	37	2,1	Verificato

Tabella 13: Verifica del criterio differenziale durante il periodo notturno

Tratto da PEMN - S05.01

Dalle tabelle precedenti risulta che il criterio differenziale viene rispettato sia durante il periodo diurno che durante il periodo notturno.

Il tempo di osservazione, o di misura, è stato assunto sufficientemente lungo da garantire la congruità delle misure; in ogni caso, la durata delle misure non è mai stata inferiore al tempo di stabilizzazione del valore di LAeq, che varia a seconda del tipo di rumore in esame.

Dalle misurazioni fonometriche eseguite, per le attività svolte e da quanto espresso nei paragrafi precedenti risulta in sintesi che:

- i valori risultanti dalla modellazione risultano al di sotto del limite di accettabilità nel periodo diurno e nel periodo notturno;
- i valori non superano i limiti previsti dal criterio differenziale diurno e notturno;
- dallo studio effettuato sulle singole bande d'ottava, non risultano componenti tonali.
- il limite di immissione assoluto previsto in fase di massima emissione di rumore di cantiere, prevista nella zona di installazione delle turbine, è rispettato presso i recettori sensibili individuati.

In virtù di ciò, per quanto previsto dalla normativa vigente, l'attività non causerebbe impatti acustici sensibili e dovrà ripetere l'analisi in occasione di variazione della posizione degli aerogeneratori o dei recettori, oltre a quanto previsto dai monitoraggi in fase di esercizio.

4.3.4 Descrizione della tecnica prescelta, con riferimento alle migliori tecniche disponibili a costi non eccessivi, e delle altre tecniche previste per prevenire le emissioni degli impianti e per ridurre l'utilizzo delle risorse naturali, confrontando le tecniche prescelte con le migliori tecniche disponibili.

I lavori saranno realizzati con tecniche classiche e quindi con l'utilizzo di escavatori, pale meccaniche, motobetoniere, gru, ecc... quindi nulla di trascendentale rispetto alle tecniche comunemente usate ovunque per questi tipi di lavori. Va evidenziato che non siamo in area protetta. Le emissioni di polveri saranno contenute, ove necessario nella stagione estiva, mediante l'irrorazione superficiale delle piste di accesso dei mezzi d'opera.

L'impianto non determina impatti sulle risorse naturali intese come acqua, aria, vegetazione fauna. Non rientra in aree vincolate dal punto di vista ambientale.

I cavidotti interrati da realizzare percorrono per il 95% strade esistenti.

4.3.5 Misure adottate per evitare danno e/o pericolo di danno all'ambiente e alla pubblica incolumità.

Anche in questo caso si ribadisce che non vi sono prevedibili impatti delle opere a realizzarsi nei confronti dell'ambiente e della pubblica incolumità. Il rumore è contenuto nei limiti per le aree rurali.

Il PMA proposto (*PEMN-S02.04_Proposta di PMA*) tiene in debita considerazione tutti i rischi prevedibili in fase di esercizio, e ne controlla l'evoluzione nel tempo prevenendoli.

5 QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

5.1 DESCRIZIONE DEGLI ASPETTI PERTINENTI DELLO STATO ATTUALE DELL'AMBIENTE (SCENARIO DI BASE)

Lo stato attuale dell'ambiente interessato è stato abbondantemente analizzato. Siamo in zona agricola, con dei tratti di canali di bonifica di poca importanza.

In questo scenario si distinguono alcune aree incolte, altre coltivate a vigneto ed uliveto, altre a seminativo (Vedi **PEMN-S04.01_RELAZIONE PEDOAGRONOMICA** e **PEMN-S04.02_STUDIO FLORA ED ECOSISTEMI**).

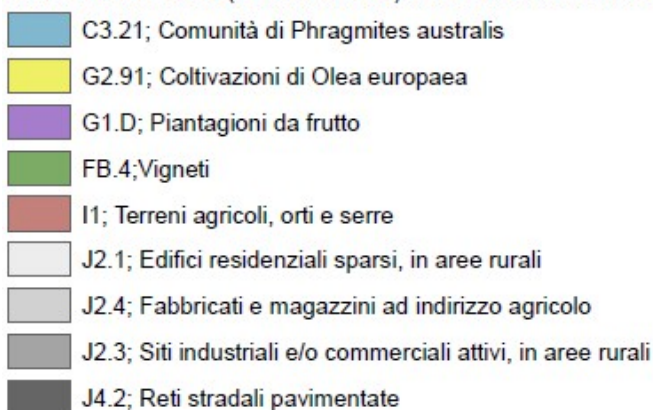


PEMN-S01.11_Carta delle fisionomie vegetazionali

Legenda



Unità ecosistemiche (codifica EUNIS) nell'area di 1 km intorno agli aerogeneratori più esterni



L'area interessata dagli aerogeneratori non presenta vincoli ambientali, è distante da aree Protette, non presenta vincoli nei confronti delle acque sotterranee se non limitatamente al fatto che nell'area vi è una situazione di intrusione di acque marine salate, che si stanno mescolando con quelle dolci. Quindi vi è una limitazione dell'uso degli acquiferi profondi. Ma il progetto di parco eolico non aggrava questa situazione nè la migliora.

5.2 DESCRIZIONE DEI FATTORI (EX ART.5, COMMA 1, LETTERA C DEL D.Lgs.16 giugno 2017 n.104)

Vengono di seguito analizzati i fattori che caratterizzano l'ambiente in cui è localizzato il progetto, con particolare riferimento alla popolazione, salute umana, biodiversità (fauna e flora), territorio (sottrazione del territorio), suolo (erosione, diminuzione di materia organica, compattazione, impermeabilizzazione), acqua (modificazioni idromorfologiche, quantità e qualità), aria e fattori climatici (emissioni di gas a effetto serra, gli impatti rilevanti per l'adattamento), patrimonio culturale, patrimonio agroalimentare, paesaggio, nonché all'interazione tra questi vari fattori. La descrizione ambientale dell'area interessata considera l'ambiente che direttamente può essere interessato dal progetto.

In linea generale, i fattori ambientali che sono stati analizzati nel seguente studio sono:

- **salute pubblica (condizioni igienico-sanitarie, rumore, rischi indotti dagli aerogeneratori),**
- **biodiversita'** (fauna e flora): formazioni vegetali ed associazioni animali, emergenze più significative, specie protette ed equilibri naturali;
- **territorio** (sottrazione del territorio),
- **suolo** (erosione, diminuzione di materia organica, compattazione, impermeabilizzazione): profilo geologico, geomorfologico e pedologico, nel quadro dell'ambiente in esame;
- **acqua** (modificazioni idromorfologiche, quantità e qualità): acque sotterranee ed acque superficiali considerate come componenti, come ambienti e come risorse
- **aria:** caratterizzazione meteo-climatica e qualità dell'aria; emissioni di gas a effetto serra, impatti rilevanti per l'adattamento),
- **patrimonio culturale,**
- **patrimonio agroalimentare,**
- **paesaggio:** aspetti morfologici e culturali del paesaggio, identità delle comunità umane interessate e relativi beni culturali;
- **interazione tra questi vari fattori.**

5.2.1 Salute pubblica

SALUTE PUBBLICA	1	Sicurezza del volo
	2	Effetti acustici
	3	Effetti elettromagnetici
	4	Rischio di incidenti indotti dagli aerogeneratori

L'analisi dei fattori è la seguente:

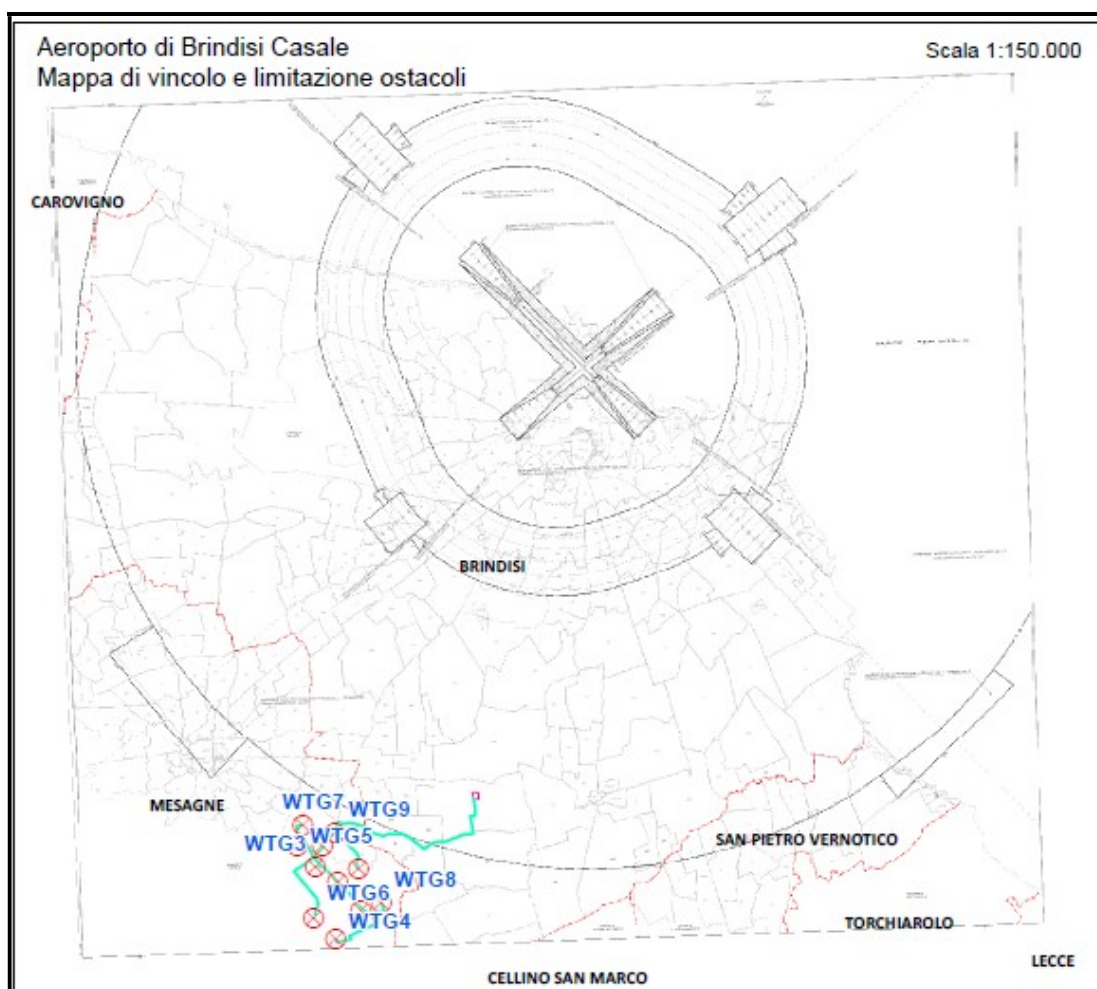
5.2.1.1 Sicurezza del volo

*La sicurezza è un'esigenza universalmente condivisa e il parametro su cui si misura l'equilibrio di un sistema, oltre che la sua capacità di rispettare la vita umana; per l'aviazione civile è la condizione fondamentale di esistenza e di sviluppo, da ottenere con un processo sinergico, in cui ogni soggetto deve agire quanto più possibile nel segno della cooperazione. In questo contesto il ruolo dell'Enac consiste nello stabilire le regole che garantiscono la sicurezza del vettore, dell'aeroporto e di ogni elemento umano, dal personale al passeggero. Nel suo impegno globale rientra una serie di attività di certificazione, controllo e verifica, a monte delle quali si colloca l'individuazione dei rischi potenziali. I tre elementi cardine del sistema sono l'uomo, la macchina e l'ambiente; da essi, in diversa misura e modalità, scaturiscono anche i fattori di rischio.
...omissis...*

Il terzo anello è l'**ambiente**, che è esterno all'uomo e alla macchina; l'area di intersezione è in questo caso un'entità concreta e tangibile come l'aeroporto, con le sue caratteristiche fisiche, le sue infrastrutture, i suoi specifici requisiti di progettazione e gestione, i suoi apparati tecnologici per l'assistenza al volo. Oltre l'aeroporto si espande lo **spazio aereo**, dove è necessario tracciare le rotte e regolare i flussi di traffico con una pianificazione attenta, paragonabile a quella necessaria per creare una rete autostradale o ferroviaria.

Tratto da “LA SICUREZZA DEL VOLO La Safety – Enac”.

La Tavola **PEMN - S01.17_A1_Int_infrastrutture volo** evidenzia come il parco eolico non interferisce con lo spazio aereo dell'aeroporto di Brindisi.



5.2.1.2 Effetti acustici

L'elaborato **PEMN - S02.03 RELAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO** con misure fonometriche ante operam - Isofone e recettori, riporta le conclusioni dello studio fonometrico preventivo.

Le conclusioni dello studio, riportate nel par.4.3.3 conclude:

“Per quanto previsto dalla normativa vigente, l’attività non causerebbe impatti acustici sensibili e dovrà ripetere l’analisi in occasione di variazione della posizione degli aerogeneratori o dei recettori, oltre a quanto previsto dai monitoraggi in fase di esercizio”.

5.2.1.3 Effetti elettromagnetici

L’elaborato **PEMN-S02.09 - RELAZIONE ESPOSIZIONE AI CAMPI ELETTROMAGNETICI**, conclude che non si riscontrano problematiche particolari relative all’impatto elettromagnetico dei componenti del Parco Eolico in oggetto ed in particolare alla SSE, in merito all’esposizione umana ai campi elettrici e magnetici. A conforto di ciò a lavori ultimati si potranno eseguire prove sul campo che dimostrino l’esattezza dei calcoli e delle assunzioni fatte.

Lo studio condotto conferma la conformità dell’impianto dal punto di vista degli effetti del campo elettromagnetico sulla salute umana.

Per quanto concerne i cavi interrati infatti, considerati gli accorgimenti di progetto adottati relativi a:

- minimizzazione dei percorsi della rete
- disposizione a fascio delle linee trifase

si può escludere la presenza di rischi di natura sanitaria per la popolazione, sia per i bassi valori del campo sia per assenza di possibili recettori nelle zone interessate.

Per quanto concerne le linee/sbarre AT all’interno della SSE, la d.p.a. ricade di fatto all’interno della SSE stessa e quindi non genera rischi di esposizione prolungata ai campi elettromagnetici dal momento che si tratta di area a cui è consentito l’accesso di personale specializzato, peraltro in modo saltuario e non continuativo.

La linea interrata AT, avendo un corrente che è circa 7,5 volte inferiore a quella utilizzata per il calcolo della DPA riportata nella scheda A14 della “Linea guida per l’applicazione del § 5.1.3 dell’allegato al DM 29.05.08”, si può supporre che tale valore della DPA sia molto inferiore a 5,1 m, anche in considerazione del fatto che il cavo è interrato ad una profondità di 1,8 m dal piano campagna. Peraltro, il percorso del cavidotto interrato AT si colloca in un’area già interessata da altre infrastrutture predisposte al trasporto/trasformazione di energia elettrica.

Le opere elettriche in progetto e relative DPA non interessano aree gioco per l’infanzia, ambienti abitativi, ambienti scolastici o luoghi adibiti a permanenze di persone superiori a quattro ore, rispondendo pienamente agli obiettivi di qualità dettati dall’art.4 del D.P.C.M 8 luglio 2003.

Inoltre, sono rispettate ampiamente le distanze da fabbricati adibiti ad abitazione o ad altra attività che comporti tempi di permanenza prolungati, previste dal D.P.C.M. 23 aprile 1992 “*Limiti massimi di esposizione al campo elettrico e magnetico generati alla frequenza industriale nominale di 50 Hz negli ambienti abitativi e nell’ambiente esterno*”.

5.2.1.4 Rischio di incidenti indotti dagli aerogeneratori

Le attività da svolgere non prevedono la possibilità di incidenti che non siano direttamente riconducibili a quelli sui luoghi di lavoro, regolamentati dal d.L.vo 81/2008.

Per quanto ad ulteriori possibili e prevedibili incidenti si possono annoverare:

- **sfilamento delle pale degli aerogeneratori**: il calcolo della gittata massima della pala in caso di rottura ha definito una distanza non superiore a 218m, quindi abbastanza in sicurezza in quanto le distanze da strade principali e recettori sensibili sono maggiori;
- **incendio dell'aerogeneratore** a seguito di mancato funzionamento della frizione (possibilità remota ma possibile): in questo caso, la distanza da strade e punti sensibili è condizione principale. Altra soluzione è quella di prevedere all'interno del Piano di Monitoraggio Ambientale **un controllo periodico di tutti gli elementi costituenti il sistema frenante.**

QUADRO SINOTTICO DEL MONITORAGGIO AMBIENTALE		
Parametri da monitorare	Valori	Frequenza
Verifiche integrità delle pale	<i>Collegamento delle pale al mozzo.</i>	<i>Semestrali per tutta la durata dell'esercizio dell'aerogeneratore.</i>
	<i>Rilievo visivo fratture.</i>	
	<i>Verifica dell'integrità ed efficienza del sistema frenante.</i>	

5.2.2 Biodiversita' (fauna e flora)

BIODIVERSITÀ	5	Impatto su flora
	6	Impatto su fauna

Come si evince da quanto riportato nello studio specialistico **PEMN-S04.02_STUDIO FLORA ED ECOSISTEMI**:

- l'area di interesse risulta priva di vegetazione avente particolare valenza dal punto di vista ambientale e/o paesaggistico;
- le opere da realizzarsi non modificano in alcun modo l'assetto globale dei luoghi; la configurazione morfologica e paesaggistica resterà sostanzialmente invariata. L'area inoltre non è caratterizzata da fenomeni di instabilità o da pericolosità geomorfologica;
- le opere non interferiscono con il regime idrogeologico sotterraneo (*vedi PEMN-S02.06_RELAZIONE COMPATIBILITA' PTA E PAI*);
- La realizzazione delle opere non addurrà turbamento o allontanamento definitivo della specie faunistiche. Gli interventi non comporteranno alterazione della funzionalità ecologica complessiva, alterazioni nel livello della biodiversità esistente, perdita di

naturalità delle aree coinvolte (*Vedi PEMN - S02.02_ Relazione Faunistica*). Lo studio conclude che la realizzazione del progetto possa avere la seguente incidenza:

- Rispetto a MODIFICAZIONE E PERDITA DI HABITAT impatto inesistente per gli habitat naturali, poiché la realizzazione dell'intervento non prevede alcuna azione a carico di habitat naturali. Ci sarà una bassa perdita di habitat agricoli, irrilevante per via della percentuale di superficie coinvolta;
- rispetto al DISTURBO si ritiene che possa essere basso per le specie che frequentano i coltivi, poiché già adattate alla vicinanza con l'uomo e inesistente per quelle che frequentano gli ambienti naturali poiché molto distanti dal sito di progetto;
- rispetto all'EFFETTO BARRIERA si ritiene che tale rischio sia basso in virtù della notevole distanza dai biotopi di interesse (oltre km10);
- rispetto alla COLLISIONE si ritiene possa essere alto per alcune specie ornitiche che frequentano i campi e medio per quelle che frequentano gli ambienti naturali in virtù della distanza. Solo un puntuale monitoraggio delle fasi di cantiere, esercizio e dismissione dell'opera potrà quantificare esattamente gli impatti e proporre correzioni in caso si verificano impatti significativi.

5.2.3 Territorio

TERRITORIO	7	Modificazioni ambiente fisico
	8	Sottrazione di territorio
	9	Impatto sul paesaggio

5.2.3.1 Modificazioni ambiente fisico

Analizzando gli effetti del parco di progetto tenendo conto della presenza degli altri generatori, si possono escludere eventi franosi o di alterazione delle condizioni di scorrimento idrico superficiale o ipodermico. Così come per altro riportato nell'elaborato **PEMN-P15.02_RELAZIONE GEO, IDRO E SISMICA**.

La trattazione effettuata nell'elaborato specialistico **PEMN-S02.07_RELAZIONE COMPATIBILITA' PTA E PAI** evidenzia come le infrastrutture del parco eolico non determinano alcun impatto sull'ambiente fisico. I cavidotti sono interrati e le fondazioni una volta realizzate saranno ripristinate. In particolare queste strutture non altereranno il libero scorrimento delle acque.

5.2.3.2 Sottrazione di territorio

Nell'elaborato **PEMN-S02.01_STUDIO IMPATTI CUMULATIVI** è stata affrontata la problematica.

Le conclusioni escludono una pericolosità dovuta alla densità, e quindi alla pressione sul suolo viste le distanze reciproche delle torri ed anche rispetto agli altri parchi, che è sempre maggiore di 450 m .

Riguardo l'occupazione territoriale, invece, gli 11 (undici aerogeneratori) di progetto si estendono su un'area di circa **4.603.108 mq (460 Ha)**, di cui solo circa lo **0,024 %** è realmente occupato da opere inerenti il parco, atteso che i cavidotti percorreranno strade esistenti e le opere provvisorie saranno ripristinate al termine dei lavori, pertanto la sottrazione di suolo agricolo dovuta alla presenza dell'impianto si può considerare trascurabile. Rispetto alla presenza dei parchi fotovoltaici nell'area del parco ed in quella buffer di 2 Km si avrà un incremento di sottrazione di suolo agricolo pari a :

	mq	%
<i>ingombro parco eolico di progetto + area buffer 2Km</i>	38.931.092	
<i>suolo occupato da 11 aerogeneratori</i>	1.100	
<i>consumo di suolo</i>		0,0028
<i>superficie impegnata da impianti fotovoltaici nell'area interessata (parco eolico+buffer 2Km)</i>	2.152.925	
<i>ingombro parco eolico di progetto + area buffer 2Km</i>	38.931.092	
<i>consumo di suolo</i>		5,53
AUMENTO DI CONSUMO DI SUOLO RISPETTO ALLA SITUAZIONE ATTUALE	2.154.025	0,05

Dal punto di vista geologico le strutture degli aerogeneratori non produrranno dissesti geologici, idrogeologici e geomorfologici.

5.2.3.3 Impatto sul paesaggio

La trattazione è contenuta negli elaborati:

- **PEMN-PS03.01 RELAZIONE PAESAGGISTICA**
- **PEMN-S02.01 STUDIO IMPATTI CUMULATIVI**

L'ingombro del parco eolico di progetto è pari a circa 4.603.108 mq.

L'ingombro dell'area buffer (2Km) è pari a circa 34.327.984 mq.

Come richiesto dalla normativa, gli impatti cumulativi sono stati valutati considerando parchi fotovoltaici presenti nel buffer. Non vi sono aerogeneratori nel buffer 2Km, a meno di n.5 pale minieoliche, che per dimensioni ed altezza non producono alcun impatto visuale.

Pertanto si ottiene un'incidenza pari a:

Superficie totale (buffer 2 km) Aree non vincolate (mq)	Superficie impegnata da impianti FV (mq)	Incidenza % FV
34.327.984	2.152.925	6,3

Cioè vi è un'area buffer intorno al parco eolico, pari a 6,3% del totale, occupata da impianti fotovoltaici.

Le fotosimulazioni eseguite (**PEMN - S03.09_FOTORENDERING E FOTOSIMULAZIONI**) rendono perfettamente l'idea che a pochi chilometri di distanza gli aerogeneratori saranno appena visibili per la presenza di vegetazione, per effetto della topografia piana e per effetto del colore neutro che sarà dato alle strutture.

5.2.4 Suolo e sottosuolo

SUOLO E SOTTOSUOLO	10	Erosione
	11	Diminuzione di materia organica
	12	Compattazione
	13	Impermeabilizzazione

La Relazione specialistica **PEMN-P14_RELAZIONE GEO, IDRO E SISMICA** riporta i particolari inerenti la geologia, idrogeologia, geomorfologia e sismicità dell'area interessata dall'impianto eolico. Per quanto ai fattori suddetti:

5.2.4.1 Erosione

Le strutture del parco non producono erosione in quanto i terreni scavati saranno reinterrati integralmente in situ.

5.2.4.2 Diminuzione di materia organica

La materia organica del suolo non viene intaccata dall'attività di produzione di energia elettrica.

5.2.4.3 Compattazione

I suoli saranno interessati dalla realizzazione delle opere e quindi vi sarà passaggio di mezzi d'opera. La temporaneità delle operazioni non determina compattazione dei suoli, perché alla fine dei lavori vengono ripristinati anche i passaggi temporanei.

5.2.4.4 Impermeabilizzazione

Le aree interessate non vengono impermeabilizzate. Vi è solo l'incidenza DELLE FONDAZIONI in calcestruzzo, che determina una incidenza dello 0,024% come detto in precedenza.

5.2.5 Acqua

ACQUA	14	Modificazioni idromorfologiche,
	15	Alterazione qualitativa e quantitativa della risorsa idrica

Il Piano di Tutela delle Acque rappresenta lo strumento per il raggiungimento e il mantenimento degli obiettivi di qualità ambientale per i corpi idrici significativi superficiali e sotterranei e degli obiettivi di qualità per specifica destinazione, nonché della tutela qualitativa e quantitativa del sistema idrico, i suoi contenuti sono efficacemente riassunti dalla Parte Terza, sezio.ne II "Tutela delle acque dall'inquinamento", dello stesso D.Lgs. 152/06 (articolo 121), laddove si dice che il Piano di Tutela deve contenere:

- i risultati dell'attività conoscitiva;
- l'individuazione degli obiettivi di qualità ambientale e per specifica destinazione;
- l'elenco dei corpi idrici a specifica destinazione e delle aree richiedenti specifiche misure di prevenzione dall'inquinamento e di risanamento;
- le misure di tutela qualitative e quantitative tra loro integrate e coordinate per bacino idrografico;
- l'indicazione della cadenza temporale degli interventi e delle relative priorità;
- il programma di verifica dell'efficacia degli interventi previsti;
- gli interventi di bonifica dei corpi idrici;
- l'analisi economica di cui all'Allegato 10 alla Parte Terza del suddetto decreto e le misure previste al fine di dare attuazione alle disposizioni di cui all'art. 119 concernenti il recupero dei costi dei servizi idrici;
- e risorse finanziarie previste a legislazione vigente.

Ai contenuti dinanzi elencati si aggiungono le specifiche indicate nella parte B dell'Allegato 4 alla Parte Terza del D.Lgs 152/06.

5.2.5.1 Modificazioni idromorfologiche,

Le opere in oggetto, non risultano interferenti con zone di Protezione Speciale Idrogeologica, così come definite dal Piano di Tutela delle Acque, come aree destinate all'approvvigionamento idrico di emergenza, per le quali vigono specifiche misure di controllo sull'uso del suolo.

Non vi è interferenza con la struttura idrogeomorfologica dell'area.

Vedi:

- **Tavola PEMN - S01.20_A1_PPTR_Strutt_Idrogeomorfologica);**
- **PEMN-S02.06_Relazione compatibilità PTA e PAI.**

L'impatto delle opere sui vincoli PAI, PTA e Idrogeomorfologici si possono riassumere come segue:

<p>PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE DELLA REGIONE PUGLIA</p>	<p>Le opere in oggetto, non risultano interferenti con zone di Protezione Speciale Idrogeologica, così come definite dal Piano di Tutela delle Acque, come aree destinate all'approvvigionamento idrico di emergenza.</p> <p>Le opere in progetto non prevedono emungimenti e/o prelievi ai fini irrigui o industriali, quindi l'intervento risulta compatibile e coerente con le misure previste dal PTA.</p> <p>Neanche le strutture fondali interferiscono con la falda idrica sotterranea profonda, cioè quella interessata da contaminazione salina.</p>
<p>PIANO DI BACINO STRALCIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO (PAI)</p>	<p>Le aree in cui saranno installati gli aerogeneratori le opere accessorie (strade di collegamento, cavidotti, adeguamenti stradali, etc.) non ricadono in aree classificate a rischio R1, R2, R3 o R4.</p>
<p>VINCOLI DELLA CARTA IDROGEOLOGICA DELLA REGIONE PUGLIA</p>	<p>I cavidotti interrati interferiscono con alcuni lineamenti idrografici (<i>corsi d'acqua episodici</i>) e con nessun recapito finale di bacino endoreico.</p> <p>Tali lineamenti sono spesso appena rilevabili (larghezza 1-2m e profondità 1-1,5m), essi saranno superati con passaggio al disotto del fondo del lineamento.</p>

5.2.5.2 Alterazione qualitativa e quantitativa della risorsa idrica

Nelle aree di progetto è presente solo l'acquifero carsico del Salento (cosiddetta "Falda di base") che circola all'interno della successione carbonatica mesozoica a circa 80 m di profondità.

Pertanto, considerato che trattasi di opere il cui esercizio non prevede emungimenti e/o prelievi ai fini irrigui o industriali, l'intervento risulta compatibile e coerente con le misure previste dal PTA.

Va chiarito che neanche le strutture fondali interferiscono con la falda idrica sotterranea profonda, cioè quella interessata da contaminazione salina.

- Vedi *PEMN-S02.06_Relazione compatibilità PTA e PAI*.

5.2.6 Aria

ARIA	16	Effetti sull'aria
	17	Effetti sul clima
	18	Emissioni di gas a effetto serra

5.2.6.1 Effetti sull'aria

Il progetto non produce inquinamento atmosferico, anzi fa sì che, dato che trattasi di risorsa rinnovabile, contribuisca a ridurre la produzione di energia elettrica da fonti fossili.

5.2.6.2 Effetti sul clima

Gli impianti eolici non sono climalteranti.

5.2.6.3 Emissioni di gas a effetto serra

Per quanto detto sopra, non producendo emissioni, non producono gas ad effetto serra.

5.2.7 Patrimonio culturale

PATRIMONIO CULTURALE	19	Impatto su beni culturali ed archeologici
-----------------------------	----	---

Come già visto, il PPTR non riporta segnalazioni e siti di interesse storico-culturali, né componenti culturali-insediative nell'area interessata. A proposito si vedano le Tavole:

- PEMN - S01.08_ Aree non idonee impianti FER
- PEMN - S01.18_ Inquadramento PPTR Strutt. Culturale.

5.2.8 Patrimonio agroalimentare

PATRIMONIO AGROALIMENTARE	20	Produzioni agricole di pregio
	21	Alterazioni delle caratteristiche pedoagronomiche delle aree

Con riferimento agli obiettivi del PPTR che per quanto riguarda il caso in esame potrebbero essere legate alle strategie riportate nel Piano che si concretizzano attraverso il perseguimento di obiettivi generali di carattere territoriale e paesaggistico:

- ✓ Contrasto al consumo di suoli agricoli e naturali a fini infrastrutturali ed edilizi;
- ✓ Salvaguardia degli spazi rurali e delle attività agricole: contrastare il consumo urbano, industriale e commerciale del suolo agricolo e limitare le deruralizzazioni;
- ✓ Contrastare la proliferazione delle aree industriali nel territorio rurale.

Il progetto non va ad inficiare la produzione agricola e agroalimentare, nè sottrae suoli naturali (se non lo 0,05% che si può considerare trascurabile).

Vedi:

- PEMN - S04.01_ RELAZIONE PEDOAGRONOMICA
- PEMN - S04.02_ STUDIO DELLA FLORA ED ECOSISTEMI

5.2.9 Il paesaggio: sistema insediativo, patrimonio storico, culturale ed ambientale

PAESAGGIO	22	Aspetti morfologici e culturali del paesaggio
	23	Identità delle comunità umane interessate e relativi beni culturali

5.2.9.1 Aspetti morfologici e culturali del paesaggio

Come già visto, il PPTR non riporta segnalazioni e siti di interesse storico-culturali, né componenti culturali-insediative nell'area interessata. A proposito si vedano le Tavole ed elaborati:

- PEMN - S01.08_ Aree non idonee impianti FER
- PEMN - S01.18_ Inquadramento PPTR Strutt. Culturale;

- PEMN - S02.08_Relazione segnalazione cromatica
- PEMN - S03.01_Relazione paesaggistica
- PEMN - S03.10_Fotorendering e Fotosimulazioni
- PEMN - S03.08_Punti_ripresa_foto
- PEMN - S01.22a_Intervisibilità TEORICA degli aerogeneratori in progetto
- PEMN - S01.22b_Intervisibilità degli aerogeneratori in progetto
- PEMN - S01.23_Intervisibilità teorica complessiva dei parchi eolici

La tonalità di base del contesto naturale in esame infatti manifesta significativi mutamenti stagionali. Tali mutamenti, generalmente, sono determinati non solo dalla complessità orografica del territorio ma anche dalla presenza di numerose tipologie di vegetazione. Esempio di questa complessità è la vicinanza di aree boschive e di terreni coltivati, che presentano tonalità cromatiche dominanti diverse fra loro e comunque mutevoli nel corso dell'anno.

I colori del fondo naturale, tipico delle aree agricole brindisine, è evidentemente variabile tra il marrone degli incolti ed il verde con assoluto contrasto con i colori del cielo variabili a loro volta da grigio ad azzurro intenso (così come si evince dalle foto allegate).

Le variabili sono tra colori tra loro differenti a seconda della stagione e della giornata.

Semplifica il fatto che quasi tutte le aree ricadenti nella porzione di territorio interessato, ricadono in aree seminative, ortaggicole e sporadicamente vite.

Il fotorendering eseguito, da contezza del perfetto inserimento dell'impianto nel territorio agricolo e soprattutto non è visibile a distanza di oltre 5Km.

5.2.9.2 Identità delle comunità umane interessate e relativi beni culturali

Il parco eolico dista oltre 2Km dall'abitato di Mesagne e oltre 500 m da aree archeologiche.

5.2.10 Interazione tra questi vari fattori

I fattori esaminati non interagiscono direttamente tra di loro, ma sicuramente il progetto interagisce positivamente o negativamente con ognuno di essi.

Ad esempio. Nei confronti della struttura idrogeomorfologica dell'area il progetto interagisce positivamente per il solo fatto che non altera lo status quo.

La salute umana non viene intaccata in quanto non sono stati rilevati impatti significativi sulle acque, sul rumore e sulle polveri.

La Biodiversità non viene intaccata in quanto l'area è priva di elementi identificativi di carattere floro-faunistico specifici; vi è sottrazione di nuovo territorio naturale in misura dello 0,05%.

Per quanto riguarda il suolo, geologicamente e idrogeomorfologicamente è stabile.

Il progetto non produce modificazioni al libero scorrimento delle acque, né altera la qualità delle acque superficiali e sotterranee.

Il progetto pertanto non produce emissioni, anzi contribuisce, a livello globale, a ridurre le emissioni di gas serra.

Il progetto non interagisce con elementi distinguibili il patrimonio culturale né quello agricolo e agroalimentare.

5.3 DESCRIZIONE DEI PROBABILI IMPATTI AMBIENTALI.

In questo paragrafo analizzeremo i probabili impatti delle opere in progetto sui fattori anzi descritti:

5.3.1 Impatto dovuto alla costruzione del progetto.

Il progetto prevede l'esecuzione di opere, per la realizzazione delle quali saranno effettuati scavi e regolarizzazioni delle varie superfici. Gli scavi saranno effettuati con mezzi meccanici in rocce sciolte (sabbie e terreno vegetale), quindi di facile esecuzione, senza emissione di polveri e rumore oltre i valori di legge.

I materiali di scavo stimati saranno avviati a smaltimento presso impianti autorizzati previa caratterizzazione.

5.3.2 Impatto dovuto all'utilizzazione delle risorse naturali, in particolare del territorio, del suolo, delle risorse idriche e della biodiversità, tenendo conto, per quanto possibile, della disponibilità sostenibile di tali risorse.

La realizzazione del progetto esclude il consumo di suolo (se non in percentuale irrisoria), di risorse idriche e non influisce sulla biodiversità dell'area. Tale impatto si può considerare nullo.

5.3.3 Impatto dovuto all'emissione di inquinanti, rumori, vibrazioni, luce, calore, radiazioni, alla creazione di sostanze nocive e allo smaltimento dei rifiuti.

Abbiamo visto come le soluzioni tecniche di lavorazione, peraltro semplici e collaudate, nonché applicate a tutti i lavori di questo tipo, siano le migliori disponibili, pertanto è escluso che la realizzazione delle opere possa creare impatti dovuti ad un incremento del rumore ambientale, alla creazione di sostanze nocive. **Tale impatto si può considerare nullo o comunque gestibile all'interno di parametri previsti per legge.**

5.3.4 Impatto dovuto ai rischi per la salute umana, il patrimonio culturale, il paesaggio o l'ambiente (quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, in caso di incidenti o di calamità').

L'analisi sin qui fatta, evidenzia che non può esserci un rischio per la salute umana, non essendoci emissioni nocive.

La tipologia dei lavori da effettuare esclude la possibilità che vi siano "incidenti rilevanti".

L'area esente da vincoli esclude che vi possano essere ripercussioni per il patrimonio culturale, paesaggistico e ambientale.

5.3.5 Impatto dovuto al cumulo con gli effetti derivanti da altri progetti esistenti e/o approvati, tenendo conto di eventuali criticità ambientali esistenti, relative all'uso delle risorse naturali e/o ad aree di particolare sensibilità ambientale suscettibili di risentire degli effetti derivanti dal progetto

L'analisi ambientale espletata non ha rilevato criticità ambientali. Non saranno utilizzate risorse naturali: nuovi suoli, acque pubbliche, abbattimento di vegetazione. L'area non presenta particolari sensibilità ambientali.

5.3.6 Impatto del progetto sul clima (quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, natura ed entità delle emissioni di gas a effetto serra) e alla vulnerabilità del progetto al cambiamento climatico

Si esclude questa eventualità, in quanto le opere in progetto non determinano emissioni e soprattutto da effetto serra.

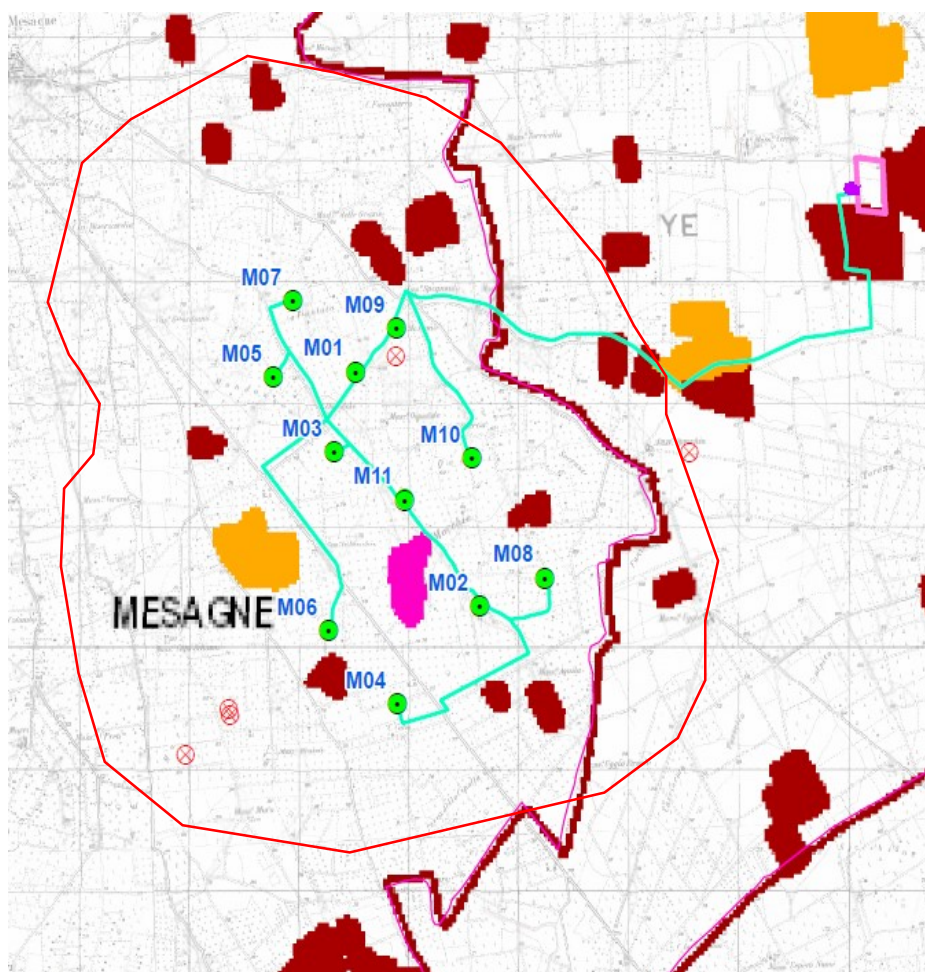
5.3.7 Impatto dovuto alle tecnologie e alle sostanze utilizzate

I canali esistono già. La sistemazione idraulica non determinerà impatti sull'ambiente, anzi li attenuerà.

5.3.8 Impatti cumulativi

L'area di impatto cumulativo sul suolo è stata individuata come inviluppo delle circonferenze con centro nei singoli aerogeneratori e con raggio 2 chilometri.

All'interno dell'area così individuata sono stati censiti, sulla cartografia messa a disposizione dal Sistema Informativo Territoriale della Regione Puglia, tutti gli impianti fotovoltaici significativi ai fini dell'impatto cumulativo, secondo quanto definito dai Criteri metodologici di cui alla D.D. Servizio Ecologia n. 162 del 6 giugno 2014, oltre ad una verifica diretta in situ ed al riscontro mediante Google Earth.





-  **Linea perimetrale aerogeneratori esterni**
-  **Buffer 2Km**

Fig.4 Buffer 2Km su Tavola PENM_S01.21

L'ingombro del parco eolico di progetto è pari a circa **4.603.108 mq.**
L'ingombro dell'area buffer (2Km) è pari a circa **34.327.984 mq.**

Come richiesto dalla normativa, gli impatti cumulativi sono stati valutati considerando parchi fotovoltaici presenti nel buffer. Non vi sono aerogeneratori nel buffer 2Km, a meno di n.5 pale minieoliche, che per dimensioni ed altezza non producono alcun impatto visuale. Pertanto si ottiene un'incidenza pari a:

Superficie totale (buffer 2 km) Aree non vincolate (mq)	Superficie impegnata da impianti FV (mq)	Incidenza % FV
34.327.984	2.152.925	6,3

Incidenza di impianti fotovoltaici su area impegnata dal parco eolico

Ovvero, all'interno dell'area buffer individuata intorno al parco eolico, la superficie occupata da impianti fotovoltaici è pari a 6,3% del totale.

Le fotosimulazioni eseguite (*PEMN - S03.10_Fotorendering e Fotosimulazioni*) rendono perfettamente l'idea che a pochi chilometri di distanza gli aerogeneratori saranno appena visibili sia per la presenza di vegetazione, che per effetto della topografia piana che per il colore.

5.3.9 Impatti visivi

L'analisi di visibilità per la realizzazione delle MIT è stata condotta mediante una funzione del software GIS, come innanzi descritto. parametri utilizzati nell'esecuzione dell'elaborazione sono i seguenti (*Vedi PEMN - S01.24 Analisi degli Impatti visivi*):

- altezza convenzionale dell'osservatore rispetto al suolo = 1,60 m;
- altezza del target da osservare rispetto alla base degli aerogeneratori

La modalità di analisi che meglio rappresenta la futura situazione di intervisibilità e quella che ha interessato un raggio d'impatto, se pur ancora molto ampio, ristretto ai limiti percettivi dell'occhio umano, pari a 10 Km. L'analisi condotta ha interessato, in modo fortemente cautelativo, l'inserimento di alcuni manufatti di origine antropica, scegliendo tra quelli indicati dalle cartografie dell'uso del suolo della regione Puglia, solo le strutture a cui si può ricondurre una durata di vita utile pari o superiore ai 50 anni. Ciascuno di questi elementi, è stato valutato con un'altezza notevolmente inferiore a quella reale, così da poter ottenere un risultato di studio fortemente cautelativo. Infine si è scelto, sempre a scopo cautelativo, di investigare, per le superfici rialzate, l'impatto visivo dalle stesse e non alla relativa quota zero. Ovvero, avendo attribuito ad un edificio la quota di 5 metri, si è ipotizzato che l'osservatore sia posto sul terrazzo e pertanto che il suo punto di vista sia a 6,6 metri (5 di quota edificio e 1,6 dell'osservatore). Motivo per il quale, (nei limiti della risoluzione grafica dell'indagine), il territorio comunale di Mesagne risulta oggetto di impatto visivo, poiché l'analisi è stata condotta, ipotizzando che l'osservatore sia sempre in cima ai tetti dell'urbanizzato.

Ciò nonostante appare come l'impatto visivo causato esclusivamente dagli aerogeneratori in progetto, sia notevolmente ridotto. Bisogna ulteriormente evidenziare che l'analisi non ha tenuto conto di una moltitudine di fattori, che nella realtà ostacolano la percezione visiva dell'impianto eolico in progetto, quali a titolo esemplificativo e non esaustivo: strade, cartelloni e insegne, balconi, tettoie, recinzioni, ma soprattutto alberature e vegetazioni.

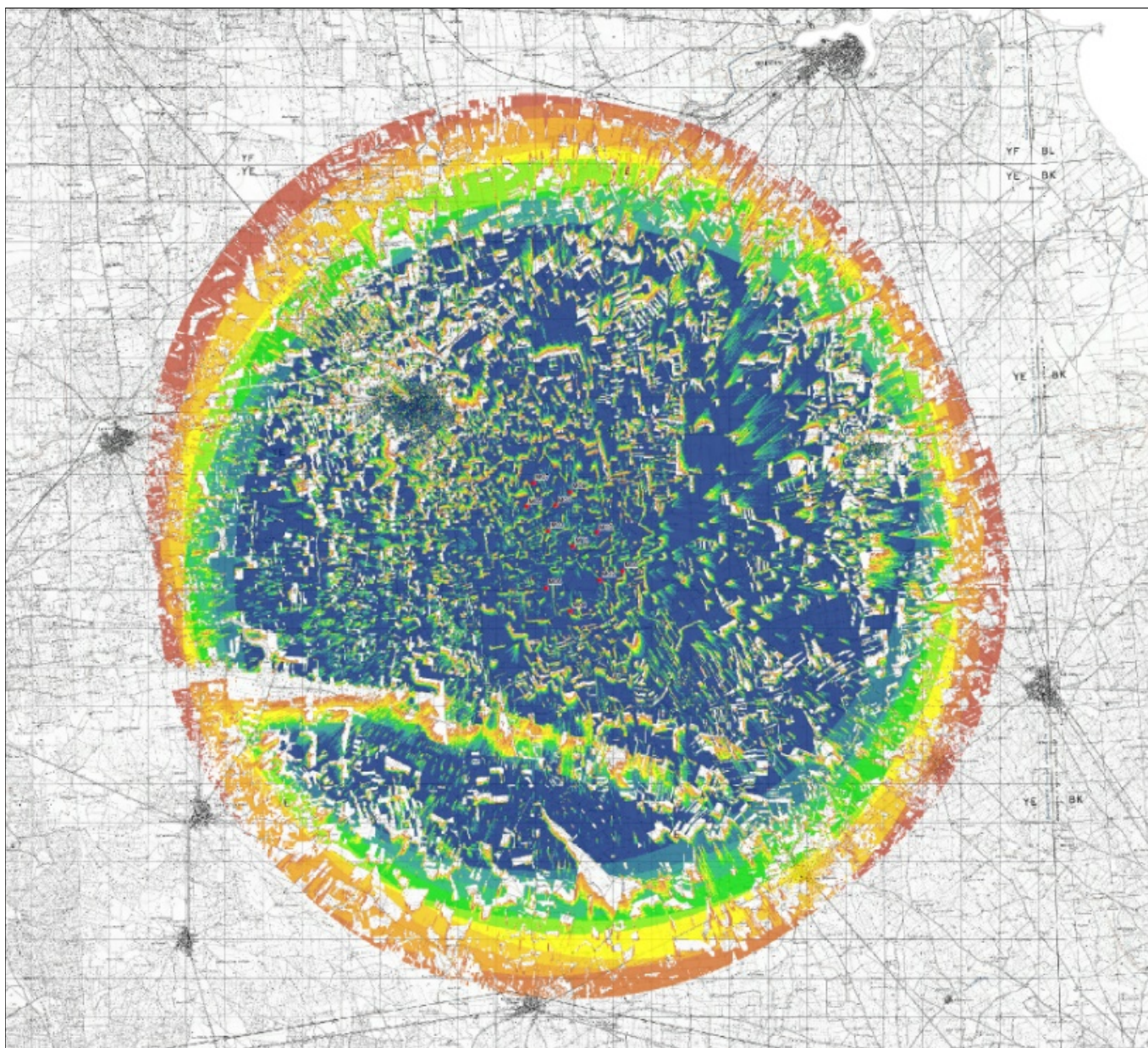


Figura 1 – Mappa dell'Intervisibilità degli aerogeneratori in progetto a 10Km dall'impianto

Tratto da *PENM-S01.23 Intervisibilità teorica complessiva dei parchi eolici*

5.4 DESCRIZIONE DELLE MISURE PREVISTE PER EVITARE, PREVENIRE, RIDURRE O, SE POSSIBILE, COMPENSARE GLI IMPATTI AMBIENTALI SIGNIFICATIVI E NEGATIVI.

5.4.1 Misure per evitare impatti sulla vegetazione

Non vi è questa necessità, in quanto non viene intaccata vegetazione né naturale né antropica (uliveti, vigneti, frutteti, ecc...)

5.4.2 Misure per evitare impatti sull'Ambiente idrico

Lo studio delle interferenze con la Carta Idrogeomorfologica della Regione Puglia, ha individuato interferenze tra cavidotti ed alcuni lineamenti idrografici.

La misura adottata per superare il problema anche in fase di gestione dell'impianto, è che i cavidotti passeranno in sotterraneo al disotto del canale interessato.

5.4.3 Misure per evitare impatti sul suolo e sottosuolo

Le torri eoliche sono fondate su platea e pali,. L'area non è tra quelle soggette a dissesto geomorfologico, pertanto si esclude che vi possano essere situazioni di innesco di dissesti futuri ed in fase di gestione.

5.4.4 Misure per evitare impatti sulla componente Aria

In fase di realizzazione delle opere sarà cura dell'appaltatore bagnare le strade di accesso ai cantieri, per evitare lo spargimento di polveri.

5.4.5 Misure per evitare impatti sul Paesaggio

L'opera di mitigazione principale è il colore delle pale eoliche, grazie al quale le strutture, seppure alte e maestose, non creano impatti fastidiosi alla vista. In fase di progettazione si è mantenuta una distanza minima tra le pale tale da mitigare il possibile effetto Selva.

5.4.6 Misure per evitare impatti da Rumore e vibrazioni

I moderni aerogeneratori sono praticamente esenti da effetti vibrazionali.

Per quanto al rumore, questo è stato monitorato in fase ante. I valori saranno verificati nel tempo durante la fase di esercizio.

5.4.7 Misure per evitare incidenti

La gittata massima calcolata è di circa 200,75 m (Cfr. PEMN - S02.07-Analisi degli effetti rottura degli organi rotanti).

Il valore ricavato è sicuramente compatibile con quello degli studi forniti dalle ditte produttrici. È importante sottolineare che tale valore è decisamente sovrastimato, per via della mancata computazione delle forze di resistenza viscoso dell'aria, che agendo sulla superficie della pala ne riducono tempo di volo e distanza.

Il PMA proposto (*Vedi PEMN - S02.04- Proposta di PMA*) è stato concepito per l'acquisizione e l'organizzazione dei dati e delle informazioni relative all'andamento nel tempo delle variabili ambientali in relazione all'attività in esercizio. Attraverso il monitoraggio sarà possibile verificare nel tempo l'efficacia delle azioni correttive e migliorative consigliate in sede di provvedimento autorizzativo.

Ad ogni modo si rileva che:

- Il collegamento delle pale al mozzo è tale da rendere in pratica nullo il rischio di distacco;
- Le pale sono costituite da anime interne che si sviluppano quasi per l'intera lunghezza della stessa, rendendo di fatto impossibile una frattura, e limitando i peggiori danni ad un'eventuale "apertura" del profilo aerodinamico in corrispondenza del bordo di uscita della vena fluida;
- Ogni aerogeneratore è oramai dotato di vari sistemi di controllo, anche attraverso fibre ottiche, che segnalano qualsiasi evento in tempo utile alla messa in sicurezza e che gestiscono anche automaticamente alcune funzioni, come l'arresto della macchina. Inoltre gli impianti eolici sono monitorati 24/24h;

I servizi di manutenzione sulle turbine di ultima generazione sono estremamente efficaci, sia per lo sviluppo delle tecnologie e del relativo know-how degli operatori, sia per l'importanza della singola turbina.

Al giorno d'oggi le cause di danni alle pale sono riconducibili a fulmini, per i quali sono previsti circuiti preferenziali per la messa a terra diretta.

Si può pertanto affermare che la probabilità che si producano danni di rilievo all'aerogeneratore è estremamente limitata.

5.4.8 Misure per evitare/prevenire l'inquinamento

Non sono stati individuati motivi per i quali si possa ipotizzare una fonte di inquinamento indotto da aerogeneratori.

5.5 DESCRIZIONE DEGLI ELEMENTI E DEI BENI CULTURALI E PAESAGGISTICI.

La Relazione di Compatibilità paesaggistica (*PEMN - S03.01 Relazione Paesaggistica*) ha delineato uno scenario in cui non vi è presenza di beni culturali e paesaggistici da tutelare.

5.6 DESCRIZIONE DEI PREVISTI IMPATTI AMBIENTALI SIGNIFICATIVI E NEGATIVI DEL PROGETTO.

La direttiva 2012/18/UE del Parlamento europeo e del Consiglio definisce le condizioni affinché si possa definire la vulnerabilità del progetto ai rischi di gravi incidenti e/o calamità con sostanze pericolose.

In tal caso vanno individuate le misure per evitare o mitigare gli impatti ambientali significativi e negativi di tali eventi, nonché dettagli riguardanti la preparazione a tali emergenze e la risposta proposta.

5.7 DESCRIZIONE DEI METODI DI PREVISIONE UTILIZZATI PER INDIVIDUARE E VALUTARE GLI IMPATTI AMBIENTALI.

Gli impatti ambientali possibili, per il progetto di cui in oggetto, sono stati valutati in base ad alcune considerazioni preliminari:

Gli impatti, anche se calcolati con sistemi quantitativi oltre che qualitativi (come abbiamo sinora fatto), sarebbero in ogni caso inesistenti, a condizione però che le opere a realizzarsi non producano:

Polveri: ed in fase di esecuzione delle opere saranno contenute con aspersione di acqua se dovesse essere necessario.

Rumore: i mezzi di movimentazione per la realizzazione delle opere, produrranno un rumore compatibile per l'area rurale, quale è quella in cui è inserito il progetto;

Scarichi inquinanti: non se ne producono.

Consumo eccessivo di risorse naturali: non vi è consumo di risorse naturali.

In conclusione: non è stato difficile acquisire informazioni dettagliate sulle condizioni ambientali delle aree sulle quali è localizzato l'impianto in progetto. Questo grazie anche a tutta la cartografia disponibile sui siti della Regione Puglia, sul Piano Urbanistico del Comune di Mesagne, e la normativa regionale e nazionale in materia ambientale.

In ogni caso è stata fatta una valutazione quantitativa in base alla lista dei Fattori di cui (EX ART.5, COMMA 1, LETTERA C DEL D.Lgs.16 giugno 2017 n.104).

Gli impatti possibili considerati per il progetto in questione sono i seguenti (ad ognuno di essi è stato dato un valore di

- **Sussistenza dell'impatto A**
- **Probabilità dell'impatto B**
- **Magnitudo dell'impatto C**

Dal prodotto dei quali è scaturita la **Significatività dell'impatto (D = AxBxC).**

Sussistenza dell'impatto A	
Legenda	
-1	Impatto potenziale negativo
1	Impatto potenziale positivo
0	Impatto nullo

Probabilità dell'impatto B	
4	alto
3	medio
2	basso
1	trascurabile
0	nullo

Magnitudo dell'impatto - C	
-4	alto
-3	medio
-2	basso
-1	trascurabile
0	nullo
1	trascurabile
2	basso
3	medio
4	alto

Significatività dell'impatto (D = AxBxC)	
Significatività negativa alta	$-12 \leq S \leq -16$
Significatività negativa media	$-6 \leq S \leq -11$
Significatività negativa bassa	$-3 \leq S \leq -5$
Significatività negativa trascurabile	$-1 \leq S \leq -2$
Significatività nulla	
Significatività trascurabile	$1 \leq S \leq 2$
Significatività bassa	$3 \leq S \leq 5$
Significatività media	$6 \leq S \leq 11$
Significatività alta	$12 \leq S \leq 16$

In sostanza gli impatti sono quasi esclusivamente nella fase di Cantiere (aria, acque superficiali, suolo e sottosuolo, paesaggio). Questi impatti si annullano appena terminati i lavori. Rimangono gli aspetti paesaggistici e di visibilità, che come dimostrato, grazie alle opere di mitigazione (colore in primis), non creano impatti fastidiosi alla vista. Inoltre la maestosità degli aerogeneratori, la quasi assenza di rumorosità, comunque abbondantemente nei limiti di legge, non determinano un impatto paesaggistico importante. L'impatto finale risulta pertanto positivo, contrariamente a quanto si possa pensare, proprio in ragione dell'impatto positivo che crea l'energia da fonti alternative rispetto a quella sporca da fonti fossili.

Lista degli impatti ambientali e

SALUTE PUBBLICA

BIODIVERSITÀ

TERRITORIO

SUOLO E SOTTOSUOLO

ACQUA

ARIA

PATRIMONIO CULTURALE

PATRIMONIO AGROALIMENTARE

PAESAGGIO

TOTALE GENERALE

6 MISURE PER COMPENSARE GLI IMPATTI AMBIENTALI SIGNIFICATIVI E NEGATIVI.

6.1 MISURE DI MITIGAZIONE

Saranno attuate le seguenti misure di mitigazione ambientale nelle fasi di realizzazione e di gestione:

- **In fase di PROGETTO** sono state adottate le seguenti misure:
 - ✓ minimizzazione dei percorsi stradali di raccordo fra le torri sfruttando tutte le strade già esistenti e sistemazione di nuovi percorsi con materiali pertinenti (es. pietrisco locale), qualora possibile, semplicemente battendo i terreni e successiva realizzazione di strade bianche

non asfaltate ed inerbimento delle sponde delle piste con piante autoctone

- ✓ massimizzazione delle distanze dell'impianto eolico da unità abitative regolarmente censite e stabilmente abitate;
- ✓ utilizzazione di torri tubolari anziché a traliccio, più facilmente individuabili dagli uccelli in volo;
- ✓ utilizzazione di aerogeneratori a bassa velocità di rotazione (5-15 giri/minuto);
- ✓ applicazione di colorazione rossa di parte delle pale degli aerogeneratori posti ai punti estremi del sito allo scopo di renderle più visibili alla avifauna, oltre che agli aerei in volo a bassa quota e applicazione di vernici antiriflettenti e cromaticamente neutre al fine di rendere minimo il riflesso dei raggi solari;
- ✓ interrimento dei cavi di media tensione, e assenza di linee aree di alta tensione;
- ✓ realizzazione di plinti poco estesi in profondità;
- ✓ posizionamento non in fila degli aerogeneratori riducendo conseguentemente l'effetto selva;
- ✓ interrimento dei cavi di media tensione, e assenza di linee aree di alta tensione;

▪ **In fase di REALIZZAZIONE si adotteranno le seguenti misure:**

- ✓ i materiali inerti prodotti, che in nessun caso potrebbero divenire suolo vegetale, saranno riutilizzati per il riempimento di terrapieni, scavi, per la pavimentazione delle strade di servizio ecc. Non saranno create quantità di detriti incontrollate, né saranno abbandonati materiali da costruzione o resti di escavazione in prossimità delle opere;
- ✓ in caso di spargimento di combustibili o lubrificanti da parte delle macchine operatrici di cantiere, si procederà con l'asportazione della porzione di terreno contaminata, e il trasporto a discarica autorizzata; le porzioni di terreno contaminate saranno definite, trattate e monitorate con i criteri prescritti dal D.Lgs.152/06;
- ✓ adeguata gestione degli oli e altri residui dei macchinari di Cantiere durante il funzionamento. Si tratta di rifiuti pericolosi che, terminato il loro utilizzo, saranno consegnati ad un ente autorizzato affinché vengano trattati adeguatamente;
- ✓ la conservazione del suolo vegetale, nel momento in cui saranno realizzati gli spianamenti, aperte le strade o gli accessi, oppure durante l'escavazione per la cementazione delle fondazioni degli aerogeneratori, si procederà ad asportare e mettere da parte lo strato di suolo fertile (ove

presente). Il terreno ottenuto verrà stoccato in cumuli che non superino i 2 m, al fine di evitare la perdita delle sue proprietà organiche e biotiche. Tale terreno sarà successivamente utilizzato come ultimo strato di riempimento dello scavo di fondazione, di copertura delle piazzole delle condutture, così come nel recupero delle aree occupate temporaneamente durante i lavori, e degli accumuli di inerti.

- ✓ qualora, durante l'esecuzione dei lavori di costruzione dell'impianto, si dovessero rinvenire resti archeologici, verrà tempestivamente informato l'ufficio della sovrintendenza competente per l'analisi archeologica.
 - ✓ qualora nella realizzazione o nell'adeguamento delle piste di accesso agli aerogeneratori fosse necessaria la modifica di alcuni muretti a secco questi verranno rimossi in relazione alle esigenze di cantiere e ripristinati con le caratteristiche originarie mediante l'ausilio delle maestranze locali, armonizzandone l'andamento con il paesaggio circostante.
 - ✓ minimizzazione dei i tempi di cantiere, mediante opportuna gestione delle fasi di fornitura e realizzazione.
- **In fase di ESERCIZIO** si adotteranno le seguenti misure:
- ✓ riduzione delle aree di lavoro gru dopo la fase di costruzione dell'impianto;
 - ✓ adeguata gestione degli oli e altri residui dei macchinari durante il funzionamento. Si tratta di rifiuti pericolosi che, terminato il loro utilizzo, saranno consegnati ad un ente autorizzato affinché vengano trattati adeguatamente.
 - ✓ segnalazione luminosa degli aerogeneratori, nel rispetto di quanto previsto dalle prescrizioni ENAC/ENAV;
 - ✓ comunicazione alle autorità militari e civili demandate al controllo della navigazione aerea.
 - ✓ messa in sicurezza, nei punti critici, della eventuale nuova viabilità prevista per la realizzazione dell'impianto eolico.
- **Per quanto alla DISMISSIONE DELL'IMPIANTO,**
- ✓ verrà ripristinato il sito allo stato originario alla fine della vita utile dell'impianto. E'

importante osservare che un ulteriore vantaggio degli impianti eolici è rappresentato dalla natura delle strutture principali che li compongono; gli aerogeneratori sono quasi esclusivamente costituiti da elementi in materiale metallico facilmente riciclabile o riutilizzabile a fine vita. Tali opere presentano quindi un valore residuo tutt'altro che trascurabile. Per quanto riguarda le fondazioni delle torri, esse sono previste interrato circa un metro sotto il piano campagna e, pertanto, il soprastante terreno è sufficiente a garantire il ripristino della flora.

6.2 MISURE DI COMPENSAZIONE

Si attueranno le seguenti misure allo scopo di compensare gli inevitabili impatti che, benché minimizzati, la realizzazione dell'impianto comporterà sulle matrici ambientali:

- realizzazione di drenaggi perimetrali alle piazzole degli aerogeneratori, che permetteranno il libero deflusso delle acque meteoriche;
- inerbimento di tutte le piazzole degli aerogeneratori, ad esclusione di una superficie di circa 6x6m che sarà lasciata drenante.

7 DESCRIZIONE DELLE PRINCIPALI ALTERNATIVE RAGIONEVOLI DEL PROGETTO COMPRESA L’OPZIONE ZERO.

L’alternativa zero corrisponde alla “non realizzazione” dell’opera e costituisce una base di comparazione dei risultati valutativi dell’azione progettuale. Vediamo quali sono le possibilità che il progetto abbia una probabilità di “non realizzazione”.

7.1 Alternative di “non realizzazione”

Secondo quanto previsto all’art. 95 comma 1 “Le opere pubbliche o di pubblica utilità possono essere realizzate in deroga alle prescrizioni previste dal Titolo VI delle presenti norme per i beni paesaggistici e gli ulteriori contesti, purché in sede di autorizzazione paesaggistica o in sede di accertamento di compatibilità paesaggistica si verifichi che dette opere siano comunque compatibili con gli obiettivi di qualità di cui all’art. 37 e non abbiano alternative localizzative e/o progettuali. Il rilascio del provvedimento di deroga è sempre di competenza della Regione o comunque dell’Ente competente.

Le opere in oggetto si inseriscono all’interno di un’area non interessata da vincoli.

L’opzione zero, che consiste nel rinunciare alla realizzazione dell’opera, non rappresenta quindi una alternativa vantaggiosa atteso il principio per il quale il Parco Eolico è stato individuato proprio in questa specifica area e proprio per l’assenza di vincoli e criticità.

7.2 Alternative localizzative

Non vi sono alternative di localizzazione delle opere con costi e benefici ambientali pari a quelli che si riscontrano in quest’area. Infatti la facilità di realizzazione del cavidotto su strade esistenti, la distanza dall’abitato di Mesagne, l’assenza di vincoli ambientali e paesaggistici, l’assenza di criticità di natura geologica, fanno sì che la localizzazione di questo progetto abbia tutte le condizioni più favorevoli per essere realizzato.

8 RIASSUNTO NON TECNICO.

Vedi allegato *SINTESI NON TECNICA*.

9 ELENCO DI RIFERIMENTI CHE SPECIFICHI LE FONTI UTILIZZATE PER LE DESCRIZIONI E LE VALUTAZIONI INCLUSE NELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE.

Nel presente paragrafo si riportano tutte le normative e i provvedimenti adottati in materia ambientale a livello comunitario, nazionale e regionale, che hanno influenzato le scelte progettuali e la redazione del presente studio d'impatto ambientale.

Riferimenti comunitari

- Direttiva 79/409/CEE – “*Direttiva Uccelli*”, concernente la conservazione degli uccelli selvatici recepita in Italia con la Legge n. 157 dell'11 febbraio 1992;
- Direttiva 92/43/CEE – “*Direttiva Habitat*”, relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche;
- Direttiva 85/337/CEE modificata dalla Direttiva 97/11/CEE “*Concernenti la Valutazione dell’Impatto Ambientale di determinati progetti pubblici e privati*”;
- Direttiva 2001/42/CEE “*Valutazione degli effetti di determinati piani e progetti sull’ambiente*”;
- Direttiva 84/360/CEE concernente la lotta contro l’inquinamento atmosferico provocato dagli impianti industriali;
- Direttiva 75/442/CEE relativa ai rifiuti.

Riferimenti nazionali

- D.P.R. n° 120 del 12 marzo 2003 “Regolamento recante modifiche ed integrazioni al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997 n° 357 concernente attuazione alla direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali o seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatica”;
- Decreto interministeriale 2 aprile 1968, n. 1444;
- D.P.C.M. del 1 marzo 1991: Limiti massimi all’esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell’ambiente esterno;
- Legge n. 447 del 26/10/1995 “Legge quadro sull’inquinamento acustico”;
- DPCM 14 novembre 1997, “Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore”;
- Legge Quadro Aree Naturali Protette n. 394/91 ;
- Decreto Legislativo 18 agosto 2000, n. 258 "Disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152, in materia di tutela delle acque dall'inquinamento, a norma dell'articolo 1, comma 4, della legge 24 aprile 1998, n. 128";
- D.P.C.M. n. 377 10/08/1988 “Regolamentazione delle pronunce di compatibilità ambientale di cui all'art. 6 della legge 8 luglio 1986, n. 349, recante istituzione del Ministero dell'ambiente e norme in materia di danno ambientale;
- Legge n. 349 del 8/7/1986 “Istituzione dell’ambiente e norme in materia di danno ambientale”.
- Legge n. 431 dell’08/08/85 (L. Galasso) “Conversione in legge con modificazioni del decreto legge 27 giugno 1985, n. 312 concernente disposizioni urgenti per la tutela delle zone di particolare interesse ambientale”;
- D. Lgs. n. 42 del 22/01/2004 “Codice dei beni culturali e paesaggio”;
- D. Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 - Testo coordinato con il Decreto Legislativo 3 agosto 2009, n. 106 , Testo sulla sicurezza;
- Decreto Legislativo 3 marzo 2011 nr. 28 - Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE
- Decreto 10 settembre 2010 Ministero dello Sviluppo Economico - Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili.
- Decreto legislativo n. 387 del 29/12/2003: Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità
- D.lgs n. 115 del 30/05/2008: Attuazione della direttiva 2006/32/CE relativa all’efficienza degli usi finali di energia e i servizi energetici e abrogazione della direttiva 93/76/CEE

- DECRETO 18 dicembre 2008: Incentivazione della produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, ai sensi dell'articolo 2, comma 150, della legge 24 dicembre 2007, n. 244
- DECRETO 17 Ottobre 2007: Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone speciali di conservazione (ZSC) e a Zone di protezione speciale (ZPS)
- **D.Lgs.16 giugno 2017 n.104.**

Riferimenti regionali e provinciali

- Testo coordinato della L. R. n. 11 del 12 aprile 2001 "Norme sulla Valutazione d'impatto Ambientale" – Testo Coordinato;
- D.G.R. n. 2614 del 28 dicembre 2009, Circolare esplicativa delle procedure di VIA e VAS ai fini dell'attuazione della Parte Seconda del D.lgs 152/2006, come modificato dal D. lgs. 4/2008;
- Legge regionale n. 17 del 14 giugno 2007 "Disposizioni in campo ambientale, anche in relazione al decentramento delle funzioni amministrative in materia ambientale";
- Deliberazione del comitato istituzionale n. 39 del 30 novembre 2005, Approvazione del Piano di bacino della Puglia, stralcio "Assetto Idrogeologico";
- Legge Regionale 31/05/1980 n. 56 "Tutela ed uso del territorio";
- Legge regionale n. 19 del 24 luglio 1997, recante "Norme per l'istituzione e la gestione delle aree naturali protette nella regione Puglia";
- Deliberazione della Giunta Regionale del 28 dicembre 2009, n. 2668, "Aggiornamento del Piano di Gestione dei Rifiuti Speciali";
- Regolamento Regionale del 21 maggio 2008, adozione del Piano Regionale Qualità dell'Aria (PRQA);
- Deliberazione 19 giugno 2007, n. 883, Progetto di Piano di Tutela delle acque;
- Deliberazione n. 1441 del 04/08/2009, Integrazioni e le modificazioni al "Piano di tutela delle acque" della Regione Puglia;
- L.R. n.10/1984 "Norme per la disciplina dell'attività venatoria, la tutela e la programmazione delle risorse faunistico- ambientali";
- Legge regionale 24 settembre 2012, n. 25 - Regolazione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili
- Regolamento regionale 30 dicembre 2010 n.24 - "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili" Regione Puglia Allegato 1 - Allegato 2 - Allegato 3
- Legge regionale n.31 del 21/10/2008: Norme in materia di produzione da fonti rinnovabili e per la riduzione di immissioni inquinanti e in materia ambientale;
- L.R. n.17 del 14/06/2007: Disposizioni in campo ambientale, anche in relazione al decentramento delle funzioni amministrative in materia ambientale
- L.R. n.25 del 03/08/2007 vol.1 vol.2: Assestamento e seconda variazione al bilancio di previsione per l'esercizio finanziario 2007
- L.R. n.40 del 31/12/2007: Disposizioni per la formazione del bilancio di previsione 2008 e bilancio pluriennale 2008-2010 della Regione Puglia
- PEAR Regione Puglia n.827 del 08-06-2007
- Legge n.394 del 06-12-1991 : Legge quadro aree protette
- Deliberazione della Giunta Regionale N. 1045 del 23/06/2009 approvazione del Piano faunistico-venatorio provinciale 2009/2014.
- PPTR - Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (2015).

10 SOMMARIO DELLE EVENTUALI DIFFICOLTA' PER LA REDAZIONE DELLO STUDIO.

Durante la redazione del SIA Studio non vi sono state lacune o mancanza di conoscenze al fine di prevedere i possibili impatti dell'impianto. In particolare, la documentazione tecnica e scientifica presente sul sito della Regione Puglia, unitamente alle informazioni acquisite presso Enti locali (provincia e Piani Comunali), hanno reso possibile la lettura del territorio e dell'ambiente nel quale si colloca la struttura da realizzare.

Il Gruppo di Lavoro

Geol. Giuseppe Masillo
Arch. Savino Martucci
Ing. Angelo Micolucci
Arch. Alfredo Masillo
Agr. Vito Briamonte