



# REGIONE MOLISE

## Provincia di CAMPOBASSO

MAFALDA



OGGETTO

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO  
NEL COMUNE DI MAFALDA NELLE LOCALITA' LA POSTA DI  
CANZANO, MACCHIA S. LUCIA E S. ROCCO

COMMITTENTE

## Q-ENERGY RENEWABLES 2 SRL

Via Vittor Pisani, 8/A - 20124 Milano (MI)  
PEC: q-energyrenewables2srl@legalmail.it  
P.IVA: 12490070963

PROGETTAZIONE

Codice Commessa PHEEDRA: 23\_24\_EO\_MFD



PHEEDRA S.r.l. Via Lago di Nemi, 90  
74121 - Taranto  
Tel. 099.7722302 - Fax 099.9870285  
e-mail: info@pheedra.it - web: www.pheedra.it

Direttore Tecnico : Dott. Ing. Angelo Micolucci



1	Settembre 2023	PRIMA EMISSIONE	MS	AM	VS
REV.	DATA	ATTIVITA'	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

OGGETTO DELL'ELABORATO

## STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE - QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

FORMATO	SCALA	CODICE DOCUMENTO					NOME FILE	FOGLI
		SOC.	DISC.	TIPO DOC.	PROG.	REV.		
A4	-	MFD	AMB	REL	032	01	MFD-AMB-REL-032_01	

Committente: <b>Q-Energy Renewables 2 S.r.l.</b> Via Vittor Pisani 8/a 20124 Milano (MI)	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO NEL COMUNE DI MAFALDA (CB) NELLE LOCALITA' "LA POSTA CANZANO", "MACCHIA S. LUCIA" E "S. ROCCO"	Nome del file: <b>MFD-AMB-REL-032_01</b>
---	---	---

## Sommario

1.	PRESENTAZIONE DEL S.I.A. ....	2
2.	VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE .....	6
2.1.	Valutazione di impatto ambientale e direttive comunitarie .....	6
2.2.	Norme italiane. Natura, effetti e campo di applicazione della V.I.A. ....	7
2.3.	V.I.A. per i progetti della Regione Molise .....	9
2.4.	Normativa italiana di riferimento in materia di valutazione d'impatto ambientale per impianti eolici.....	10
2.5.	Decreto del Ministero per lo Sviluppo Economico del 10 settembre 2010 - Linee guida nazionali per l'autorizzazione degli impianti a fonti rinnovabili.....	11
2.6.	Linee guida della Regione Molise per il corretto inserimento nel paesaggio degli impianti eolici .....	12
2.7.	DGR n.187/2022 "Individuazione delle aree e dei siti non idonei all'installazione e all'esercizio di impianti per la produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili, ai sensi del paragrafo 17.3 delle "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili emanate con il decreto ministeriale del 10 settembre 2010 12	
2.8.	Procedura di impatto ambientale .....	13
3.	FONTI RINNOVABILI.....	17
3.1.	Premessa.....	17
3.2.	Ragioni delle energie rinnovabili.....	17
3.3.	Accordo di Parigi sul clima .....	18
3.4.	Linee guida per lo sfruttamento delle FER a livello europeo .....	18
3.4.1.	Pacchetto per il clima e l'energia 2020 .....	19
3.4.2.	Gli obiettivi al 2030 .....	19
3.5.	Politiche ambientali.....	20
3.5.1.	Politiche europee per il contenimento delle emissioni inquinanti .....	21
3.5.2.	Conferenza dell'ONU sul clima .....	22
3.6.	Efficacia degli strumenti a sostegno delle FER .....	22
3.7.	Fonti energetiche rinnovabili in Italia .....	25
3.8.	Settore eolico .....	30
4.	INQUADRAMENTO DELLA PRODUZIONE ENERGETICA DELL'IMPIANTO IN ESAME NELL'AMBITO DELLA PRODUZIONE ENERGETICA NAZIONALE E REGIONALE, IN FUNZIONE DEI FABBISOGNI E DELLE RICHIESTE LOCALI, DA VALUTARSI NELL'AMBITO DI UNA ANALISI DETTAGLIATA DI VALUTAZIONE DEI COTI E BENEFICI AMBIENTALI.....	35
5.	STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE VIGENTI.....	38
5.1.	Strategia Energetica Nazionale .....	38
5.2.	Piano Energetico Ambientale Regionale (P.E.A.R.) .....	42
5.3.	Linee guida D.G.R. n.621 del 2011 e L.R. 16 dicembre 2014, n.23.....	44
5.4.	Piano territoriale paesistico-ambientale regionale .....	47

Committente: <b>Q-Energy Renewables 2 S.r.l.</b> Via Vittor Pisani 8/a 20124 Milano (MI)	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO NEL COMUNE DI MAFALDA (CB) NELLE LOCALITA' "LA POSTA CANZANO", "MACCHIA S. LUCIA" E "S. ROCCO"	Nome del file: <b>MFD-AMB-REL-032_01</b>
---	---	---

5.4.1.	Inquadramento dell'area .....	48
5.5.	<b>Piano di tutela delle acque (PTA)</b> .....	<b>57</b>
5.6.	<b>Piano di assetto idrogeologico (PAI)</b> .....	<b>60</b>
5.6.1.	Interferenza con area a vincolo idrogeologico (R. D. 3267 del 1923).....	64
5.7.	<b>Piano territoriale di coordinamento Provinciale (PTCP)</b> .....	<b>66</b>
5.8.	<b>Piano Faunistico Venatorio (PFV)</b> .....	<b>72</b>
5.9.	<b>PdF Comunale</b> .....	<b>73</b>
5.10.	<b>AREE PROTETTE DEL MOLISE</b> .....	<b>74</b>
5.11.	<b>ZONE A PROTEZIONE SPECIALE e SITI D'INTERESSE COMUNITARIO</b> .....	<b>76</b>
5.11.1.	Natura 2000 .....	76
5.11.2.	Aree IBA.....	82
5.11.3.	Zone Umide Ramsar.....	84
6.	<b>ANALISI DELLE ALTERNATIVE AL PROGETTO</b> .....	<b>84</b>
6.2.	<b>ALTERNATIVE TECNOLOGICHE</b> .....	<b>86</b>
6.2.1.	Alternativa tramite l'utilizzo di aerogeneratori di media taglia.....	86
6.2.2.	Alternativa tramite l'utilizzo un impianto fotovoltaico .....	87
6.3.	<b>ALTERNATIVA LOCALIZZATIVA</b> .....	<b>87</b>
6.4.	<b>STUDIO DEL LAYOUT DI IMPIANTO</b> .....	<b>88</b>

## 1. PRESENTAZIONE DEL S.I.A.

La società "Q-Energy Renewables 2 S.r.l." è promotrice di un progetto per l'installazione di un Impianto Eolico nel territorio comunale di Mafalda (CB), nelle località di "La Posta Canzano", "Macchia S. Lucia" e "S. Rocco" su di un'area che si è rivelata interessante per lo sviluppo di un impianto eolico.

Il progetto riguarda la realizzazione di un impianto eolico composto da 10 aerogeneratori ognuno da 7,2 MW da installare nel territorio della provincia di Campobasso (CB), nel comune di Mafalda nelle località di "La Posta Canzano", "Macchia S. Lucia" e "S. Rocco" con opere di connessione ricadenti oltre che nel medesimo comune anche nei Comuni di Montenero di Bisaccia, Tavenna, Palata e Montecilfone dove in località "Morge" sarà realizzata una nuova stazione RTN.

La presente relazione risulta essere il quadro di riferimento progettuale dello studio di impatto ambientale, descrive il progetto e le soluzioni adottate a seguito degli studi effettuati, nonché l'inquadramento del territorio, inteso come sito e come area vasta interessata e risponde a quanto previsto dal D. Lgs.152/06.

Allo scopo di identificare una soglia di ammissibilità dell'intervento proposto, consistente nell'installazione di aerogeneratori eolici tripala su piloni e nella realizzazione delle opere accessorie per l'allacciamento alla rete elettrica esistente, si sviluppa una procedura di "impatto ambientale" finalizzata alla valorizzazione analitica delle caratteristiche dell'intervento e dei fattori ambientali coinvolti.

Lo studio è finalizzato ad appurare quali sono le caratteristiche costruttive, di installazione e di funzionamento degli aerogeneratori eolici, gli impatti che questi e la relativa gestione ed esercizio possono provocare sull'ambiente, le misure di salvaguardia da adottare in relazione alla vigente normativa in materia.

Committente: <b>Q-Energy Renewables 2 S.r.l.</b> Via Vittor Pisani 8/a 20124 Milano (MI)	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO NEL COMUNE DI MAFALDA (CB) NELLE LOCALITA' "LA POSTA CANZANO", "MACCHIA S. LUCIA" E "S. ROCCO"	Nome del file: <b>MFD-AMB-REL-032_01</b>
---	---	---

Il progetto prevede l'installazione di 10 aerogeneratori di potenza nominale unitaria pari a 7,2 MW, per una capacità complessiva di 72 MW.

Gli aerogeneratori ricadono tutti nel comune di (CB).

L'impianto sarà connesso alla rete di trasmissione nazionale a 150 kV mediante collegamento AT ad una stazione RTN che sarà realizzata in agro di Montecilfone Loc. "Morge".

L'impianto eolico è caratterizzato dagli elementi di seguito elencati:

- n° 10 aerogeneratori – Modello V 162 da 7,2 MW con altezza Mozzo 119 m e diametro 162 m e relative fondazioni
- potenza totale dell'impianto: 72,0 MW
- n° 10 piazzole temporanee di montaggio
- n° 10 piazzole definitive per l'esercizio e la manutenzione degli aerogeneratori
- Cavidotto di Media tensione e fibra ottica di collegamento alla stazione Utente 150/30kV
- n° 1 Cabina di Raccolta ubicata in agro di Mafalda (CB)
- Stazione utente di trasformazione 150/30 kV ubicata in agro di Montecilfone (CB) in prossimità della S.E. Tema di nuova realizzazione.
- Cavidotto di Alta Tensione per il collegamento alla futura Stazione Elettrica **380/150** kV di Terna S.p.A., che sarà ubicata in agro di Montecilfone.
- Stazione Elettrica 380/150 kV di Terna S.p.A., che sarà ubicata in agro di Montecilfone ed i relativi raccordi AT in entra - esce sulla linea RTN a 380 kV "Larino - Gissi".

Gli aerogeneratori saranno collegati tra di loro mediante un cavidotto in media tensione interrato che collegherà l'impianto in progetto.

La sottostazione di trasformazione è prevista in prossimità della stazione elettrica RTN di nuova realizzazione ed identificata catastalmente al Fg. 8 Particella 33, 213 del Comune di Montecilfone

La sottostazione sarà condivisa e, tramite un cavidotto interrato in alta tensione, si collegherà allo stallo AT della SE.

Lo Studio di Impatto Ambientale (S.I.A.) di tale opera, conformemente alla Legge Regionale 21 marzo 2000 n°21 "**Disciplina della procedura di impatto ambientale**" e al D.Lgs.n.152/06 e sarà condotto in considerazione di tre principali quadri di riferimento:

- Programmatico;
- Progettuale;
- Ambientale.

Il Quadro di Riferimento Programmatico fornisce gli elementi conoscitivi sulle relazioni tra l'opera progettata e gli atti di pianificazione e programmazione territoriale e settoriale. In particolare comprende:

- La descrizione degli obiettivi previsti dagli strumenti pianificatori, di settore e territoriali nei quali è inquadrabile il progetto stesso nonché di eventuali disarmonie tra gli stessi;
- La descrizione di rapporti di coerenza del progetto con gli obiettivi perseguiti dagli strumenti pianificatori;
- La descrizione del progetto in relazione agli stati di attuazione degli strumenti pianificatori.

<b>PHEEDRA Srl</b> Servizi di Ingegneria Integrata Via Lago di Nemi, 90 74121 – Taranto (Italy) Tel. +39.099.7722302 – Fax: +39.099.9870285 Email: info@pheedra.it – web: www.pheedra.it	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b> <b>QUADRO DI RIFERIMENTO</b> <b>PROGRAMMATICO</b>	Pagina 3 di 88
---	---	----------------

Committente: <b>Q-Energy Renewables 2 S.r.l.</b> Via Vittor Pisani 8/a 20124 Milano (MI)	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO NEL COMUNE DI MAFALDA (CB) NELLE LOCALITA' "LA POSTA CANZANO", "MACCHIA S. LUCIA" E "S. ROCCO"	Nome del file: <b>MFD-AMB-REL-032_01</b>
---	---	---

Il Quadro di Riferimento Progettuale descrive il progetto e le soluzioni adottate a seguito degli studi effettuati, nonché l'inquadramento del territorio, inteso come sito e come area vasta interessata. In particolare precisa le caratteristiche dell'opera progettata con particolare riferimento a:

- la natura dei beni e dei servizi offerti;
- il grado di copertura della domanda e dei suoi livelli di soddisfacimento in funzione dell'ipotesi progettuale esaminata;
- la prevedibile evoluzione qualitativa e quantitativa del rapporto domanda-offerta riferita alla presumibile vita tecnica ed economica dell'intervento;
- l'articolazione delle attività necessarie alla realizzazione dell'opera in fase di cantiere e di quelle che ne caratterizzano l'esercizio;
- le caratteristiche tecniche e fisiche del progetto e le aree occupate durante la fase di costruzione ed esercizio;
- l'insieme di condizionamenti e vincoli di cui si è dovuto tener conto nella redazione del progetto.

Il Quadro di Riferimento Ambientale è sviluppato secondo criteri descrittivi, analitici e revisionali; detto quadro:

- definisce l'ambito territoriale ed i sistemi ambientali interessati dal progetto, sia direttamente che indirettamente, entro cui è da presumere che possano manifestarsi perturbazioni significative sulla qualità degli stessi;
- descrive i sistemi ambientali interessati;
- stima qualitativamente e quantitativamente gli impatti indotti dall'opera sul sistema ambientale nonché le interazioni degli impatti con le diverse componenti ed i fattori ambientali anche in relazione ai rapporti esistenti tra essi;
- descrive le modificazioni delle condizioni d'uso e della fruizione potenziale del territorio in rapporto alla situazione preesistente;
- illustra i sistemi di intervento nelle ipotesi del manifestarsi di emergenze particolari.

Le componenti ed i fattori ambientali ai quali si è fatto riferimento, in quanto direttamente o indirettamente interessati dalla realizzazione dell'intervento progettuale, sono i seguenti:

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

Il D.Lgs.n.152/06, così come modificato dal **Decreto Legislativo 16/06/2017, n. 104**, prevede all'art. 7 bis comma 2, che la valutazione di impatto ambientale sia di competenza statale per i progetti ricadenti nell'Allegato II alla parte seconda. Quest'ultimo prevede al punto 2)

<b>PHEEDRA Srl</b> Servizi di Ingegneria Integrata Via Lago di Nemi, 90 74121 - Taranto (Italy) Tel. +39.099.772302 - Fax: +39.099.9870285 Email: info@pheedra.it - web: www.pheedra.it	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b> <b>QUADRO DI RIFERIMENTO</b> <b>PROGRAMMATICO</b>	Pagina 4 di 88
--	---	----------------

Committente: <b>Q-Energy Renewables 2 S.r.l.</b> Via Vittor Pisani 8/a 20124 Milano (MI)	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO NEL COMUNE DI MAFALDA (CB) NELLE LOCALITA' "LA POSTA CANZANO", "MACCHIA S. LUCIA" E "S. ROCCO"	Nome del file: <b>MFD-AMB-REL-032_01</b>
---	---	---

*"impianti eolici per la produzione di energia elettrica sulla terraferma con potenza complessiva superiore a 30 MW."*

L'impianto eolico proposto presenta una potenza complessiva pari a 72,00 MW (superiore alla soglia di 30 MW), pertanto secondo quanto stabilito dal D.Lgs. n.152/2006 (come modificato dal D.Lgs. n.104/2017), sarà sottoposto a VIA statale.

La redazione del presente Studio di Impatto ambientale ha seguito le direttive della Legge Regionale 21 marzo 2000 n° 21" **Disciplina della procedura di impatto ambientale**", delle successive modifiche ed integrazioni e ha seguito le direttive e i contenuti di cui all'allegato VII alla parte seconda del D.Lgs.n.152/06 e ss.mm.ii.

Committente: <b>Q-Energy Renewables 2 S.r.l.</b> Via Vittor Pisani 8/a 20124 Milano (MI)	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO NEL COMUNE DI MAFALDA (CB) NELLE LOCALITA' "LA POSTA CANZANO", "MACCHIA S. LUCIA" E "S. ROCCO"	Nome del file: <b>MFD-AMB-REL-032_01</b>
---	---	---

## 2. VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE

### 2.1. VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE E DIRETTIVE COMUNITARIE

L'istituto della valutazione preventiva dell'impatto ambientale delle attività umane si fa risalire al National Policy Act statunitense del 31 dicembre 1969 e a due provvedimenti francesi: il decreto del Consiglio di Stato del 12 ottobre e la legge 10 luglio 1976 n. 76.

Il Policy Act stabiliva che ogni progetto di intervento sul territorio capace di provocare ripercussioni di rilievo nell'ambiente fosse accompagnato da uno studio sulle prevedibili conseguenze ambientali e sulle possibili alternative, al fine di pervenire alla soluzione che meglio tenesse conto delle contrapposte esigenze dello sviluppo industriale e della conservazione ambientale.

Con il decreto e con le leggi francesi si stabiliva che fossero assoggettate a valutazione preventiva una serie di opere che si presumeva potessero avere un grave impatto ambientale.

L'esperienza francese al riguardo non era isolata, ma corrispondeva a quella di altri paesi europei (Olanda, Lussemburgo, Belgio, Irlanda).

La considerazione che "la migliore politica ecologica consiste nell'evitare fin dall'inizio inquinamenti ed altre perturbazioni, anziché combatterne successivamente gli effetti", e il convincimento che in tutti i processi tecnici di programmazione e di decisione si deve tener conto subito delle eventuali ripercussioni sull'ambiente" indussero il legislatore comunitario a "prevedere procedure per valutare queste ripercussioni". (Preambolo della direttiva del Consiglio 27 giugno 1985, n. 337).

Questa direttiva, modificata poi dalla direttiva 3 marzo 1997, n. 11, vuole che "gli Stati membri adottino le disposizioni necessarie affinché, prima del rilascio dell'autorizzazione, i progetti per i quali si prevede un impatto ambientale importante, segnatamente per natura, dimensioni od ubicazione, formano oggetto di una valutazione del loro impatto (art. 2 della direttiva).

L'art. 3 della direttiva precisa che "la valutazione di impatto ambientale individua, descrive e prevede in modo appropriato per ciascun caso particolare e conformemente agli articoli da 4 a 11" della direttiva stessa, gli effetti diretti ed indiretti di un progetto sui seguenti fattori:

- l'uomo, la fauna e la flora;
- il suolo, l'acqua, l'aria, il clima e il paesaggio;
- i fattori di cui ai due punti precedenti, considerati nella loro interazione;
- i beni materiali ed il patrimonio culturale.

La direttiva prevede due classi di opere e due tipi di procedure: quelle dell'Allegato I, che "debbono essere per principio sottoposti ad una valutazione sistematica"; quelli dell'Allegato II, che "non hanno necessariamente ripercussioni di rilievo sull'ambiente", e quindi, vengono "sottoposti ad una valutazione qualora gli stati membri ritengano che le loro caratteristiche lo esigano".

Tra i progetti sottoposti alla valutazione di impatto ambientale sono inclusi anche gli impianti di produzione di energia mediante lo sfruttamento del vento.

Il disegno della direttiva è chiaro: essa vuole che prima di avviare a realizzazione opere che possano determinare un impatto ambientale rilevante si proceda:

- ad una valutazione di tale impatto;
- alla presa in considerazione di tale valutazione da parte dell'autorità pubblica che deciderà sull'autorizzazione o meno alla realizzazione dell'opera;
- alla possibilità di esprimersi del pubblico interessato, che va quindi debitamente informato.

<b>PHEEDRA Srl</b> Servizi di Ingegneria Integrata Via Lago di Nemi, 90 74121 - Taranto (Italy) Tel. +39.099.7722302 - Fax: +39.099.9870285 Email: info@pheedra.it - web: www.pheedra.it	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b> <b>QUADRO DI RIFERIMENTO</b> <b>PROGRAMMATICO</b>	Pagina 6 di 88
---	---	----------------

Committente: <b>Q-Energy Renewables 2 S.r.l.</b> Via Vittor Pisani 8/a 20124 Milano (MI)	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO NEL COMUNE DI MAFALDA (CB) NELLE LOCALITA' "LA POSTA CANZANO", "MACCHIA S. LUCIA" E "S. ROCCO"	Nome del file: <b>MFD-AMB-REL-032_01</b>
---	---	---

La direttiva del 97, diversamente da quanto faceva il testo originario del 1985 prevede che l'impatto ambientale delle opere sia sottoposto non solo ad una "valutazione", ma anche ad una "autorizzazione": ciò fa ritenere che la nuova normativa Comunitaria non configuri più la valutazione di impatto ambientale come un'indagine conoscitiva, ma la innalzi a momento di concreta salvaguardia dell'ambiente.

## 2.2. NORME ITALIANE. NATURA, EFFETTI E CAMPO DI APPLICAZIONE DELLA V.I.A.

La procedura di Valutazione di Impatto Ambientale è stata introdotta in Italia a seguito dell'emanazione della direttiva CEE 377/85, in base alla quale gli stati membri della Comunità Europea hanno dovuto adeguare la loro legislazione: la direttiva ha sancito il principio secondo il quale per ogni grande opera di trasformazione del territorio è necessario prevedere gli impatti sull'ambiente, naturale ed antropizzato.

Il recepimento della direttiva, avvenuto con la L. 349/86, ed i D.P.C.M. n° 377 del 10 agosto 1988 e del 27 dicembre 1988, ha fatto sì che anche in Italia i grandi progetti venissero sottoposti ad un'attenta e rigorosa analisi per quanto riguarda gli effetti sul territorio e sull'ambiente.

La L. 349/86 "Istituzione del Ministero dell'Ambiente" ha stabilito che l'autorità preposta al rilascio del giudizio di Compatibilità Ambientale, indispensabile per poter realizzare l'opera, fosse proprio il Ministero dell'Ambiente.

La definizione della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) è avvenuta tramite i due DPCM sopra citati: con il primo si è individuato l'insieme delle opere da sottoporre obbligatoriamente a VIA (sostanzialmente mutuato da quello fornito nell'allegato A della direttiva CEE), con il secondo sono state fissate le norme tecniche che regolano la procedura stessa.

Successivamente, il D.P.R. 12 aprile 1996 "Atto di indirizzo e coordinamento" ha regolato la procedura di VIA anche per altre opere minori, corrispondenti a quelle elencate nella citata direttiva CEE (allegato B), per le quali era stata lasciata libertà di azione ai singoli stati membri: il suddetto D.P.R. delega le Regioni italiane a dotarsi di legislazione specifica per una serie di categorie di opere, elencate all'interno di due allegati (nell'allegato A sono inserite le opere che devono essere necessariamente sottoposte a procedura di VIA, nell'allegato B sono elencate le opere da sottoporre a procedura di Verifica).

Il decreto stabilisce che, per le opere dell'allegato B, deve essere l'autorità competente a verificare e decidere, sulla base degli elementi contenuti nell'allegato D, se l'opera deve essere assoggettata alla procedura di Via.

Sono rilevanti, inoltre, le recenti direttive 96/61/CE e 97/11/CE che probabilmente incideranno notevolmente nel processo di pianificazione di opere pubbliche ed in quello autorizzativo per la loro realizzazione.

La direttiva 96/61/CE (capitolo 2 par.2) sulla prevenzione e riduzione dell'inquinamento integrato (IPCC) è stata recepita con il D. L. del 4 agosto 1999, n° 372 unicamente per gli impianti esistenti (tra cui gli impianti di incenerimento di RSU). Per i nuovi impianti e le modifiche sostanziali agli impianti esistenti bisognerà far riferimento al D.dL 5100.

La direttiva 97/11/CE, ha modificato la 337/85; pur non imponendo nuovi obblighi, amplia gli elenchi dei progetti da sottoporre a VIA.

Le opere comprese nell'allegato I passano da 9 a 20; relativamente alle opere previste dall'allegato II la nuova direttiva introduce una selezione preliminare, viene lasciata libertà agli Stati membri di optare o per un criterio automatico basato su soglie dimensionali oltre le quali scatta la procedura, o un esame caso per caso dei progetti.

A questi principali riferimenti legislativi se ne aggiungono altri, sempre di livello nazionale, volti a regolare specifici aspetti della VIA:

<b>PHEEDRA Srl</b> Servizi di Ingegneria Integrata Via Lago di Nemi, 90 74121 - Taranto (Italy) Tel. +39.099.7722302 - Fax: +39.099.9870285 Email: info@pheedra.it - web: www.pheedra.it	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b> <b>QUADRO DI RIFERIMENTO</b> <b>PROGRAMMATICO</b>	Pagina 7 di 88
---	---	----------------



Committente: <b>Q-Energy Renewables 2 S.r.l.</b> Via Vittor Pisani 8/a 20124 Milano (MI)	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO NEL COMUNE DI MAFALDA (CB) NELLE LOCALITA' "LA POSTA CANZANO", "MACCHIA S. LUCIA" E "S. ROCCO"	Nome del file: <b>MFD-AMB-REL-032_01</b>
---	---	---

- Circolare del Ministero dell'ambiente 11 agosto 1989, pubblicità degli atti riguardanti la richiesta di pronuncia di compatibilità ambientale di cui all'art.6 della l. 8 luglio 1986; modalità dell'annuncio sui quotidiani
- DPR 27 aprile 1992, regolamentazione delle procedure di compatibilità ambientale e norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale e la formulazione del giudizio di compatibilità per gli elettrodotti aerei esterni
- Circolare del Ministero dell'Ambiente 7 ottobre 1996, procedure di valutazione di impatto ambientale.
- Circolare del Ministero dell'Ambiente 8 ottobre 1996, principi e criteri di massima della valutazione di impatto ambientale.
- DPR 3 luglio 1998, termini e modalità dello svolgimento dalla procedura di valutazione di impatto ambientale per gli interporti di rilevanza nazionale.
- DPR 11 febbraio 1998, disposizioni integrative del DPCM 377/88 in materia di disciplina delle procedure di compatibilità ambientale di cui alla Legge 8 luglio 1986, n. 349, art.6.
- D.Lgs 152/2006 "Norme in materia ambientale" Parte Seconda "Procedure per la Valutazione d'Impatto Ambientale" che entrerà in vigore in data 31.07.2007.
- D.Lgs 16 Gennaio 2008 Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale.
- Legge Regionale 21 marzo 2000 n°21" **Disciplina della procedura di impatto ambientale**"
- D.lgs. n. 104/ 2017, pubblicato in G.U. 6 luglio 2017 che apporta significative modifiche alla parte seconda del decreto legislativo 152/06
- Legge 29 luglio 2021, n. 108 "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 31 maggio 2021, n. 77, recante governance del Piano nazionale di ripresa e resilienza e prime misure di rafforzamento delle strutture amministrative e di accelerazione e snellimento delle procedure."
- DECRETO-LEGGE 24 febbraio 2023, n. 13 Disposizioni urgenti per l'attuazione del Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR) e del Piano nazionale degli investimenti complementari al PNRR (PNC), nonché per l'attuazione delle politiche di coesione e della politica agricola comune" convertito con modificazioni dalla L. 21 aprile 2023, n. 41 (in G.U. 21/04/2023, n.94).

Il procedimento per la valutazione dell'impatto ambientale è, per la sua propria natura e per la sua configurazione normativa, un mezzo preventivo di tutela dell'ambiente: attraverso il suo espletamento in un momento anteriore all'approvazione del progetto dell'opera è possibile salvaguardare l'interesse pubblico ambientale prima che questo venga leso, o negando l'autorizzazione a realizzare il progetto o imponendo che sia modificato secondo determinate prescrizioni, intese ad eliminare o a ridurre gli effetti negativi sull'ambiente.

La valutazione di impatto ambientale positiva ha natura di "fatto giuridico permissivo" del proseguimento e della conclusione del procedimento per l'autorizzazione alla realizzazione dell'opera.

Il parere sulla compatibilità ambientale ha invero un'efficacia quasi vincolante.

Il soggetto pubblico o privato che intende realizzare l'opera può soltanto impugnare un eventuale parere negativo.

Nel caso di parere di competenza statale, esso può essere disatteso solo per opere di competenza ministeriale, qualora il Ministro competente non ritenga di uniformarvisi e rimetta la questione al Consiglio dei Ministri.

Nel caso di parere di competenza regionale i progetti devono essere adeguati agli esiti del giudizio; se si tratta di progetti di iniziativa di autorità pubbliche, il provvedimento definitivo che ne autorizza la realizzazione deve evidenziare adeguatamente la conformità delle scelte seguite al parere di compatibilità ambientale (art. 7, secondo comma, del D.P.R. 12 aprile 1996).

<b>PHEEDRA Srl</b> Servizi di Ingegneria Integrata Via Lago di Nemi, 90 74121 - Taranto (Italy) Tel. +39.099.7722302 - Fax: +39.099.9870285 Email: info@pheedra.it - web: www.pheedra.it	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b> <b>QUADRO DI RIFERIMENTO</b> <b>PROGRAMMATICO</b>	Pagina 8 di 88
---	---	----------------

Committente: <b>Q-Energy Renewables 2 S.r.l.</b> Via Vittor Pisani 8/a 20124 Milano (MI)	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO NEL COMUNE DI MAFALDA (CB) NELLE LOCALITA' "LA POSTA CANZANO", "MACCHIA S. LUCIA" E "S. ROCCO"	Nome del file: <b>MFD-AMB-REL-032_01</b>
---	---	---

Oggetto della valutazione sono le conseguenze di un'opera sull'ambiente, nella vasta accezione che è stata accolta nel nostro ordinamento in base all'art. 3 della direttiva 337/1985, agli artt. 6 e 18 della legge 349/1986, e all'allegato I del D.P.C.M. del 27 dicembre 1988.

In particolare secondo tale allegato, lo studio di impatto ambientale di un'opera dovrà considerare oltre alle componenti naturalistiche ed antropiche interessate, anche le interazioni tra queste ed il sistema ambientale preso nella sua globalità.

Le componenti ed i fattori ambientali sono così intesi:

- 1) atmosfera: qualità dell'aria e caratterizzazione meteo climatica;
- 2) ambiente idrico;
- 3) suolo e sottosuolo;
- 4) vegetazione flora e fauna;
- 5) ecosistemi;
- 6) salute pubblica;
- 7) rumori e vibrazioni;
- 8) radiazioni ionizzanti e non ionizzanti;
- 9) paesaggio.

L'entrata in vigore del "Codice dell'Ambiente" (D.lgs. n.152 del 3 aprile 2006), concernente disposizioni in materia di Valutazione di Impatto Ambientale, VAS, difesa del suolo, lotta alla desertificazione, tutela delle acque e della qualità dell'aria, gestione dei rifiuti ha sostanzialmente riordinato tutta la normativa in campo ambientale definendo un quadro normativo coerente e omogeneo, anche rispetto alle normative europee in vigore. In particolare in materia di VIA, il testo unico, con le varie modifiche introdotte, ha sempre meglio specificato la differenza tra gli interventi da assoggettare a procedura di VIA Statale e Regionale (dal DLgs 4/2008). Ulteriori modifiche vengono apportate in merito alle soglie dei progetti da sottoporre a procedura di assoggettabilità a VIA, introdotte con DM 30/03/2015 sono state emanate "*Linee guida per la verifica di assoggettabilità a valutazione di impatto ambientale dei progetti di competenza delle regioni e province autonome*". In fine le modifiche più rilevanti al D.Lgs.152/06 sono state introdotte dal Decreto Legislativo 16/06/2017, n. 104 emanato al fine di adeguare la normativa nazionale alla Direttiva n. 2014/52/UE. Fondamentalmente sono state introdotte nuove norme al fine di rendere efficienti le procedure di verifica di assoggettabilità e di Valutazione, in oltre viene meglio disciplinato il ruolo del Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo nel procedimento di VIA. In oltre in merito agli impianti eolici, il D.Lgs.n.104/2017 introduce la soglia per cui gli impianti eolici per la produzione di energia elettrica sulla terraferma con potenza complessiva superiore a 30 MW siano sottoposti a VIA statale, per effetto dell'art. 7-bis comma 2 del D.Lgs 152/2006.

### 2.3. V.I.A. PER I PROGETTI DELLA REGIONE MOLISE

La Regione Molise, con l'entrata in vigore della Legge Regionale 24 marzo 2000 n° 21 "**Disciplina della procedura di impatto ambientale**" e successive modifiche ed integrazioni, ha recepito la direttiva europea 87/11 e dato attuazione alle indicazioni espresse nel D.P.R. 12/4/96, modificato dal D.P.C.M. 3 settembre 1999.

La legge 21/00 disciplina la procedura per l'impatto Ambientale dei progetti pubblici e privati riguardanti la realizzazione di impianti, opere ed interventi che possano avere rilevante impatto sull'ambiente.

<b>PHEEDRA Srl</b> Servizi di Ingegneria Integrata Via Lago di Nemi, 90 74121 - Taranto (Italy) Tel. +39.099.7722302 - Fax: +39.099.9870285 Email: info@pheedra.it - web: www.pheedra.it	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b> <b>QUADRO DI RIFERIMENTO</b> <b>PROGRAMMATICO</b>	Pagina 9 di 88
---	---	----------------

Committente: <b>Q-Energy Renewables 2 S.r.l.</b> Via Vittor Pisani 8/a 20124 Milano (MI)	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO NEL COMUNE DI MAFALDA (CB) NELLE LOCALITA' "LA POSTA CANZANO", "MACCHIA S. LUCIA" E "S. ROCCO"	Nome del file: <b>MFD-AMB-REL-032_01</b>
---	---	---

Si tratta a tutti gli effetti di una legge quadro regionale, che in conformità con la normativa nazionale e comunitaria, vuole essere uno strumento strategico e determinante per perseguire rilevanti obiettivi quali:

- l'affermazione della VIA come metodo e come elemento informatore di scelte strategiche a tutela dell'ambiente e della salute pubblica;
- la razionalizzazione e la semplificazione delle procedure;
- la creazione di un unico processo decisionale valutativo ed autorizzativo;
- il coinvolgimento delle autonomie locali;
- la partecipazione attiva dei cittadini al processo decisionale;
- la trasparenza delle procedure.

La legge regionale 21/00 è composta da 21 articoli e da 2 Allegati (all. A e all. B) contenenti gli elenchi relativi alle tipologie progettuali soggette a VIA). La successiva Legge Regionale n. 46 del 30 novembre 2000 rettifica l'allegato A.

Così come indicato nei paragrafi precedenti, l'impianto in progetto, di potenza installata pari a 72,00 MW rientra tra quelli sottoposti a VIA statale, per effetto dell'art. 7-bis comma 2 del D.Lgs 152/2006.

**La legge regionale 21/2000 non è stata aggiornata ed allineata alle ultime modifiche apportate al cosiddetto "Codice dell'Ambiente" D.Lgs. n. 152 del 3 aprile 2006. Il D.Lgs. 152/2006 dà disposizioni in materia di Valutazione di Impatto Ambientale, VAS, difesa del suolo, lotta alla desertificazione, tutela delle acque e della qualità dell'aria, gestione dei rifiuti.**

#### 2.4. NORMATIVA ITALIANA DI RIFERIMENTO IN MATERIA DI VALUTAZIONE D'IMPATTO AMBIENTALE PER IMPIANTI EOLICI

La norma di riferimento in Italia, riguardante la V.I.A., è la L. 22 Febbraio 1994 n.146 (Legge Comunitaria 1993) che recepisce la Direttiva 85/337/CEE concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati (successivamente modificata ed integrata dalla Direttiva 97/11/CE del Consiglio del 3 marzo 1997).

A tale atto è seguito il D.P.R. 12 Aprile 1996 "Atto di indirizzo e coordinamento per l'attuazione dell'art. 40, comma1, della L.22 Febbraio 1994 n.146 concernente disposizioni in materia di impatto ambientale". Questo D.P.R. dispone la V.I.A. riguardo agli impianti industriali per la produzione di energia mediante lo sfruttamento del vento.

Le norme tecniche per la redazione della V.I.A. sono disciplinate dal D.P.C.M. 27 Dicembre 1988 "Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale "

La normativa statale demanda alla Regioni il compito di regolare in maniera più dettagliata ed esaustiva la procedura di V.I.A. e i doveri, diritti e compiti dei vari soggetti che sono o possono essere coinvolti in questo procedimento.

Ogni Regione disciplina, nei limiti e secondo i principi della normativa nazionale, la procedura di valutazione di impatto ambientale relativa a impianti eolici industriali da realizzarsi sul proprio territorio.

La necessità di sottoporre la realizzazione di un impianto eolico ad una valutazione di impatto ambientale è di competenza delle Regioni che esercitano tale attività decisionale analizzando diversi fattori:

- la posizione geografica dell'impianto;
- la capacità produttiva;
- l'utilizzo delle risorse ambientali;

Committente: <b>Q-Energy Renewables 2 S.r.l.</b> Via Vittor Pisani 8/a 20124 Milano (MI)	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO NEL COMUNE DI MAFALDA (CB) NELLE LOCALITA' "LA POSTA CANZANO", "MACCHIA S. LUCIA" E "S. ROCCO"	Nome del file: <b>MFD-AMB-REL-032_01</b>
---	---	---

- il rischio di incidenti;
- la produzione di rifiuti;
- ecc.

Si comunque presente che in merito agli impianti eolici, il D.Lgs.n.104/2017 introduce la soglia per cui gli impianti eolici per la produzione di energia elettrica sulla terraferma con potenza complessiva superiore a 30 MW siano sottoposti a VIA statale, per effetto dell'art. 7-bis comma 2 del D.Lgs 152/2006.

Gli ultimi aggiornamenti del D.Lgs 152/2006 sono stati introdotti dalla Legge 29 luglio 2021, n. 108 "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 31 maggio 2021, n. 77, recante governance del Piano nazionale di ripresa e resilienza e prime misure di rafforzamento delle strutture amministrative e di accelerazione e snellimento delle procedure."

## 2.5. DECRETO DEL MINISTERO PER LO SVILUPPO ECONOMICO DEL 10 SETTEMBRE 2010 - LINEE GUIDA NAZIONALI PER L'AUTORIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI A FONTI RINNOVABILI

Il decreto ministeriale Ministero per lo Sviluppo Economico del 10 settembre 2010 - Linee guida nazionali per l'autorizzazione degli impianti a fonti rinnovabili disciplina il procedimento di autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, per assicurare un corretto inserimento nel paesaggio, con particolare attenzione per gli impianti eolici.

La costruzione, l'esercizio e la modifica degli impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili richiede un'autorizzazione unica, rilasciata dalla Regione o dalla Provincia delegata, che dovrà essere conforme alle normative in materia di tutela dell'ambiente, del paesaggio e del patrimonio storico artistico, e costituirà, ove occorra, variante allo strumento urbanistico.

Gli impianti più piccoli sono invece realizzabili con una procedura semplificata.

Particolare attenzione è riservata all'inserimento degli impianti nel paesaggio e sul territorio: elementi per la valutazione positiva dei progetti sono, ad esempio, la buona progettazione degli impianti, il minore consumo possibile di territorio, il riutilizzo di aree degradate (cave, discariche, ecc.), soluzioni progettuali innovative, coinvolgimento dei cittadini nella progettazione, ecc. Agli impianti eolici industriali è dedicato un apposito allegato che illustra i criteri per il corretto inserimento nel paesaggio e sul territorio.

Le Regioni e Province autonome possono individuare aree e siti non idonei all'installazione di specifiche tipologie di impianti. Per ciascuna aree dovranno però essere spiegati i motivi dell'esclusione, che dovranno essere relativi ad esigenze di tutela dell'ambiente, del paesaggio e del patrimonio culturale.

L'autorizzazione alla realizzazione degli impianti non può essere subordinata o prevedere misure di compensazione in favore di Regioni e Province. Solo per i Comuni possono essere previste misure compensative, non monetarie, come interventi di miglioramento ambientale, di efficienza energetica o di sensibilizzazione dei cittadini.

Le Linee Guida sono entrate in vigore 15 giorni dopo la pubblicazione, cioè il 3 ottobre 2010. Le Regioni e gli Enti Locali - a cui oggi compete il rilascio delle autorizzazioni - avrebbero dovuto adeguare le proprie norme alle Linee guida entro i 90 giorni successivi all'entrata in vigore, cioè entro il 1° gennaio 2011.

La Regione Molise, in ottemperanza al decreto ministeriale ha emanato Linee Guida contenute nella D.G.R. n.621 del 2011 "Linee guida per lo svolgimento del procedimento unico di cui all'art. 12 del D. Lgs. n. 387/2003 per l'autorizzazione alla costruzione ed all'esercizio di impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili sul territorio della Regione Molise" introduce i criteri per la localizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili nel territorio della Regione Molise. La finalità del regolamento di accelerare e

Committente: <b>Q-Energy Renewables 2 S.r.l.</b> Via Vittor Pisani 8/a 20124 Milano (MI)	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO NEL COMUNE DI MAFALDA (CB) NELLE LOCALITA' "LA POSTA CANZANO", "MACCHIA S. LUCIA" E "S. ROCCO"	Nome del file: <b>MFD-AMB-REL-032_01</b>
---	---	---

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

## 2.6. LINEE GUIDA DELLA REGIONE MOLISE PER IL CORRETTO INSERIMENTO NEL PAESAGGIO DEGLI IMPIANTI EOLICI

La Regione Molise, in ottemperanza al decreto ministeriale ha emanato Linee Guida contenute nella D.G.R. n.621 del 2011 "Linee guida per lo svolgimento del procedimento unico di cui all'art. 12 del D. Lgs. n. 387/2003 per l'autorizzazione alla costruzione ed all'esercizio di impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili sul territorio della Regione Molise".

All'interno delle Linee Guida vengono definiti i criteri per la localizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, ponendo l'attenzione su alcuni aspetti ambientali correlati a possibili impatti negativi che hanno luogo su scala locale, tra cui:

- Occupazione del territorio e distanza dai centri urbani e plessi monumentali ed archeologici;
- Impatto visivo sul paesaggio;
- Rumore generato;
- Perdita di valore turistico-ricreativo;
- Eventuali interferenze elettromagnetiche;
- Effetti su flora e fauna (soprattutto su avifauna);
- Reti di connessione.

## 2.7. DGR n.187/2022 "INDIVIDUAZIONE DELLE AREE E DEI SITI NON IDONEI ALL'INSTALLAZIONE E ALL'ESERCIZIO DI IMPIANTI PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA ALIMENTATI DA FONTI RINNOVABILI, AI SENSI DEL PARAGRAFO 17.3 DELLE "LINEE GUIDA PER L'AUTORIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI ALIMENTATI DA FONTI RINNOVABILI EMANATE CON IL DECRETO MINISTERIALE DEL 10 SETTEMBRE 2010"

La Regione Molise con DGR n.187/2022 "Individuazione delle aree e dei siti non idonei all'installazione e all'esercizio di impianti per la produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili, ai sensi del paragrafo 17.3 delle "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili emanate con il decreto ministeriale del 10 settembre 2010" ha approvato il documento che individua le aree e i siti non idonei all'installazione e all'esercizio di impianti per la produzione di energia rinnovabile. Il provvedimento, che pone limitazioni e divieti per specifiche tipologie di impianti, si applica alle istanze presentate dal giorno successivo alla sua approvazione. Durante la fase istruttoria, l'applicazione dei criteri per individuare le aree non idonee alla realizzazione degli impianti si è focalizzata in particolare sulle tematiche del consumo di suolo, impatto visivo, territori di pregio e qualità di aria e acqua. Le disposizioni contenute nell'atto dovranno essere coniugate tenendo conto della quota minima di produzione energia da Fer che sarà assegnata alla Regione Molise nell'ambito del provvedimento nazionale di pianificazione e programmazione.

**La DGR si applica per tutte le istanze presentate dal giorno successivo alla sua approvazione, quindi dal 23/06/2022.**

**Il documento è diviso in quattro sezioni:**

- 1. aree non idonee – impianti fotovoltaici a terra;**
- 2. aree non idonee – impianti eolici;**
- 3. aree non idonee – impianti idroelettrici;**
- 4. aree non idonee -impianti per la produzione di energia alimentati da biomasse.**

<b>PHEEDRA Srl</b> Servizi di Ingegneria Integrata Via Lago di Nemi, 90 74121 – Taranto (Italy) Tel. +39.099.7722302 – Fax: +39.099.9870285 Email: info@pheedra.it – web: www.pheedra.it	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b> <b>QUADRO DI RIFERIMENTO</b> <b>PROGRAMMATICO</b>	Pagina 12 di 88
---	---	-----------------

Committente: <b>Q-Energy Renewables 2 S.r.l.</b> Via Vittor Pisani 8/a 20124 Milano (MI)	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO NEL COMUNE DI MAFALDA (CB) NELLE LOCALITA' "LA POSTA CANZANO", "MACCHIA S. LUCIA" E "S. ROCCO"	Nome del file: <b>MFD-AMB-REL-032_01</b>
---	---	---

I criteri tesi all'individuazione di aree non idonee alla realizzazione di impianti di produzione elettrica alimentati da fonti rinnovabili si sono focalizzati prevalentemente su tematismi afferenti al consumo di suolo, nonché all'impatto visivo su territori di pregio e a quello sulla qualità dell'aria e dall'acqua, come peraltro previsto dal citato punto 17 delle Linee guida nazionali.

Per ciascuna macro area tematica sono state identificate diverse tipologie di beni ed aree ritenute "non idonee" sulla base delle Proposte per le linee guida riportate nel PEAR (Piano Energetico Ambientale Regionale), sulla base di quelle già identificate dalla Legge Regionale 22/2009 e, infine, sono state individuate aree non idonee di nuova identificazione in attuazione delle linee guida di cui al DM 10 settembre 2010. Le aree non idonee così come definite sono state distinte per tipologia di fonte rinnovabile.

Sono state, poi, indicate come aree di attenzione per tutte le tipologie di impianto gli areali così come individuati al comma 3 dell'art. 1 della L.R. 23/2014. In tali aree in sede di istruttoria, finalizzata al rilascio della autorizzazione, si dovrà fare particolare attenzione sotto il profilo:

- della documentazione da produrre a cura del proponente;
- della valutazione che l'Autorità competente dovrà effettuare nel garantire le finalità di tutela e di salvaguardia nell'ambito del procedimento anche attraverso idonee forme di mitigazione e compensazione ambientale degli impatti attesi.

## 2.8. PROCEDURA DI IMPATTO AMBIENTALE

La procedura di VIA è uno strumento procedurale che pone la salvaguardia dell'ambiente naturale e della salute dell'uomo al centro dei processi decisionali che precedono la realizzazione di un'opera o di un intervento sul territorio.

La VIA si esplica attraverso una procedura amministrativa finalizzata a valutare la compatibilità ambientale di un'opera proposta sulla base di un'analisi di tutti gli effetti che l'opera stessa esercita sull'ambiente e sulle componenti socio-economiche interessate nelle varie fasi della sua realizzazione: dalla progettazione, alla costruzione, all'esercizio, fino alla dismissione.

La procedura di valutazione (istruttoria) termina con la "pronuncia di compatibilità ambientale". Tale procedura è caratterizzata dalla possibilità di interazione tra autorità pubblica, proponente e popolazione interessata per apportare modifiche migliorative al progetto e, quindi, sottoporre nuovamente lo studio di impatto modificato alla procedura di VIA.

La VIA non è una procedura di valutazione assoluta ma va considerata come strumento di supporto alle decisioni nel confronto tra le soluzioni alternative. La VIA dovrebbe consentire la scelta di un'opera ad impatto minimo in un sito ottimale.

Per redigere uno studio di impatto sono necessarie informazioni approfondite e dati scientifici di grande attendibilità per comparare gli effetti ambientali dell'opera da realizzare con le caratteristiche ambientali preesistenti.

Lo Studio di Impatto Ambientale, deve essere così articolato:

- 1) Descrizione del progetto
- 2) Descrizione dell'ambiente
- 3) Analisi degli impatti
- 4) Analisi delle alternative
- 5) Misure di mitigazione
- 6) Monitoraggio
- 7) Aspetti metodologici e operativi.

Committente: <b>Q-Energy Renewables 2 S.r.l.</b> Via Vittor Pisani 8/a 20124 Milano (MI)	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO NEL COMUNE DI MAFALDA (CB) NELLE LOCALITA' "LA POSTA CANZANO", "MACCHIA S. LUCIA" E "S. ROCCO"	Nome del file: <b>MFD-AMB-REL-032_01</b>
---	---	---

## Descrizione del progetto

La descrizione del progetto deve indicare quale intervento si intende realizzare, con quali motivazioni, in quale luogo e con quali scadenze temporali. La documentazione da presentare deve dunque chiarire quali sono le ragioni dell'iniziativa, il suo inquadramento nelle decisioni o nei programmi che stanno a monte, le utilità che si intendono perseguire e le condizioni alle quali si è disposti ad assoggettarsi, le caratteristiche tecniche del progetto (tipo di opera, durata dell'opera e dei lavori, ecc.).

## Descrizione dell'ambiente

La descrizione dell'ambiente ha lo scopo di definirne le caratteristiche e i livelli di qualità preesistenti all'intervento.

A tal fine, lo studio di impatto ambientale deve contenere una descrizione dell'ambiente, che includa:

- l'individuazione dell'ambito territoriale di riferimento;
- una descrizione dello stato iniziale delle componenti ambientali, con particolare riferimento alla popolazione, alla fauna, alla vegetazione, al suolo e sottosuolo, all'acqua, all'aria, ai fattori climatici, al patrimonio architettonico e archeologico e agli altri beni materiali, al paesaggio, agli aspetti socio-economici (assetto igienico-sanitario, assetto territoriale, assetto economico) e all'interazione tra i vari fattori;
- una mappa e una breve descrizione del sito e dell'area circostante che indichino le caratteristiche fisiche, naturali e antropizzate quali la topografia, la copertura del terreno e gli usi territoriali (comprese le aree sensibili, quali le aree residenziali, le scuole, le aree ricreative);
- l'individuazione delle aree e degli elementi importanti dal punto di vista conservativo, paesaggistico, storico, culturale o agricolo;
- dati relativi all'idrologia, comprese le acque di falda e le aree a rischio alluvionale;

## La definizione degli impatti

La definizione degli impatti, e soprattutto degli "impatti significativi" rappresenta una delle fasi più importanti e più delicate della procedura di valutazione di impatto ambientale.

L'analisi degli impatti ambientali ha lo scopo di identificare i potenziali impatti critici esercitati dal progetto sull'ambiente nelle fasi di analisi e preparazione del sito, costruzione, operatività e manutenzione, nonché eventuale smantellamento delle opere e ripristino e/o recupero del sito, e di prevederne e valutarne gli effetti prodotti, attraverso l'applicazione di opportuni metodi di stima e valutazione.

A tal fine, lo studio di impatto ambientale deve fornire:

- 1) l'individuazione dei potenziali impatti significativi (intesi come i potenziali effetti di azioni di progetto che possono provocare significative alterazioni di singole componenti ambientali, o del sistema ambientale nel suo complesso), attraverso l'analisi delle interazioni tra le azioni di progetto e le componenti ambientali, con particolare riferimento alla popolazione, alla fauna, alla vegetazione, al suolo e sottosuolo, all'acqua, all'aria, ai fattori climatici, al patrimonio architettonico e archeologico e agli altri beni materiali, al paesaggio, agli aspetti socio-economici e all'interazione tra i vari fattori.
- 2) la stima e la valutazione degli effetti prodotti dai potenziali impatti significativi sull'ambiente, con particolare attenzione per gli impatti critici (intesi come gli impatti, negativi e positivi, di maggiore rilevanza sulle risorse di qualità più elevata, ovvero gli impatti che costituiscono presumibilmente i nodi principali di conflitto sull'uso delle risorse ambientali), che comprenda:

Committente: <b>Q-Energy Renewables 2 S.r.l.</b> Via Vittor Pisani 8/a 20124 Milano (MI)	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO NEL COMUNE DI MAFALDA (CB) NELLE LOCALITÀ "LA POSTA CANZANO", "MACCHIA S. LUCIA" E "S. ROCCO"	Nome del file: <b>MFD-AMB-REL-032_01</b>
---	--	---

- la descrizione delle componenti dell'ambiente soggette a impatto ambientale nelle fasi di analisi conoscitiva e preparazione del sito, costruzione, operatività e manutenzione, nonché eventuale smantellamento delle opere e ripristino e/o recupero del sito, con particolare riferimento alla popolazione, alla fauna, alla vegetazione, al suolo e sottosuolo, all'acqua, all'aria, ai fattori climatici, al patrimonio architettonico e archeologico e agli altri beni materiali, al paesaggio, agli aspetti socio-economici (assetto igienico-sanitario, assetto territoriale, assetto economico) e all'interazione tra i vari fattori;
- la descrizione dei probabili effetti rilevanti, positivi e negativi, delle opere e degli interventi proposti sull'ambiente:

- a) dovuti all'attuazione del progetto;
- b) dovuti all'utilizzazione delle risorse naturali;
- c) dovuti all'emissione di inquinanti, alla creazione di sostanze nocive e allo smaltimento di rifiuti;
- d) dovuti a possibili incidenti;
- e) dovuti all'azione cumulativa dei vari fattori;

e la menzione dei metodi di previsione utilizzati per individuare e misurare tali effetti sull'ambiente;

- la descrizione dei probabili effetti negativi o positivi, su alcuni indicatori di sostenibilità:
  - a) la tutela della diversità biologica;
  - b) la tutela del rischio di esposizione ai campi elettromagnetici;
  - c) la diminuzione delle emissioni in atmosfera di gas-serra.

- 3)** L'analisi costi - benefici dell'opera o dell'intervento, qual ora si tratti di opere pubbliche o comunque opere con finanziamento pubblico.

### Analisi delle alternative

L'analisi delle alternative ha lo scopo di individuare le possibili soluzioni alternative e di confrontarne i potenziali impatti con quelli determinati dall'intervento proposto.

A tal fine, lo studio di impatto ambientale deve fornire:

- 1)** una descrizione delle alternative che vengono prese in esame, con riferimento a:
  - alternative strategiche: consistono nella individuazione di misure per prevenire la domanda e/o in misure diverse per realizzare lo stesso obiettivo;
  - alternative di localizzazione: sono definibili in base alla conoscenza dell'ambiente, alla individuazione di potenzialità d'uso dei suoli e ai limiti rappresentati da aree critiche e sensibili;
  - alternative di processo o strutturali: consistono nell'esame di differenti tecnologie e processi e di materie prime da utilizzare;
  - alternative di compensazione o di mitigazione degli effetti negativi: consistono nella ricerca di contropartite nonché in accorgimenti vari per limitare gli impatti negativi non eliminabili;
  - alternativa zero: consiste nel non realizzare il progetto;
- 2)** l'esposizione dei motivi della scelta compiuta, con riferimento alle alternative individuate, ivi compresa l'alternativa zero, qualora esso non sia previsto in un piano o programma comunque già sottoposto a VIA.

<b>PHEEDRA Srl</b> Servizi di Ingegneria Integrata Via Lago di Nemi, 90 74121 - Taranto (Italy) Tel. +39.099.7722302 - Fax: +39.099.9870285 Email: info@pheedra.it - web: www.pheedra.it	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b> <b>QUADRO DI RIFERIMENTO</b> <b>PROGRAMMATICO</b>	Pagina 15 di 88
---	---	-----------------



Committente: <b>Q-Energy Renewables 2 S.r.l.</b> Via Vittor Pisani 8/a 20124 Milano (MI)	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO NEL COMUNE DI MAFALDA (CB) NELLE LOCALITA' "LA POSTA CANZANO", "MACCHIA S. LUCIA" E "S. ROCCO"	Nome del file: <b>MFD-AMB-REL-032_01</b>
---	---	---

## Monitoraggio

Il monitoraggio degli impatti deve garantire la verifica, nelle diverse fasi (realizzazione, esercizio, ecc.), dei parametri di progetto e delle relative perturbazioni ambientali (livelli delle emissioni, rumorosità, ecc.), il controllo degli effetti, nello spazio e nel tempo, sulle componenti ambientali, nonché il controllo dell'efficacia delle misure di mitigazione previste. Lo studio di impatto ambientale deve contenere la descrizione dell'eventuale programma di monitoraggio al quale assoggettare le opere o gli interventi.

## Aspetti metodologici e operativi

Lo studio di impatto ambientale deve infine contenere:

- la descrizione e la motivazione delle metodologie di indagine e di valutazione impiegate;
- l'elencazione degli esperti che hanno redatto lo studio;
- il sommario delle eventuali difficoltà (lacune tecniche o mancanza di conoscenze) incontrate nella redazione dello studio.

Committente: <b>Q-Energy Renewables 2 S.r.l.</b> Via Vittor Pisani 8/a 20124 Milano (MI)	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO NEL COMUNE DI MAFALDA (CB) NELLE LOCALITA' "LA POSTA CANZANO", "MACCHIA S. LUCIA" E "S. ROCCO"	Nome del file: <b>MFD-AMB-REL-032_01</b>
---	---	---

### 3. FONTI RINNOVABILI

#### 3.1. PREMESSA

Le fonti energetiche rinnovabili, come il sole, il vento, le risorse idriche, le risorse geotermiche, le maree, il moto ondoso e le biomasse, costituiscono risorse energetiche praticamente inesauribili.

La caratteristica fondamentale delle fonti rinnovabili consiste nel fatto che esse rinnovano la loro disponibilità in tempi estremamente brevi: si va dalla disponibilità immediata nel caso di uso diretto della radiazione solare, ad alcuni anni nel caso delle biomasse.

Ciascuna fonte alimenta a sua volta una tecnica di produzione dell'energia; pertanto altre forme di energia secondaria (termica, elettrica, meccanica e chimica) possono essere ottenute da ciascuna sorgente con le opportune tecnologie di trasformazione.

Una importante caratteristica delle fonti rinnovabili è che esse presentano impatto ambientale trascurabile, per quanto riguarda il rilascio di inquinanti nell'aria e nell'acqua; inoltre l'impegno di territorio, anche se vasto, è temporaneo e non provoca né effetti irreversibili né richiede costosi processi di ripristino.

La produzione da fonti rinnovabili rientra dunque nel mix di nuove tecnologie la cui introduzione contribuirà a ridurre le emissioni di anidride carbonica e altri inquinanti.

#### 3.2. RAGIONI DELLE ENERGIE RINNOVABILI

Le fonti rinnovabili forniscono attualmente solo una piccola parte della produzione energetica globale ma, se venissero sostenute con più impegno, soprattutto allontanandosi progressivamente dai combustibili fossili e dall'energia nucleare, si otterrebbero molteplici enormi vantaggi.

Non pochi paesi hanno già cominciato questa transizione in ragione dei significativi progressi tecnologici raggiunti dal settore e dei benefici che queste tecnologie offrono, in risposta all'aumento della domanda energetica, ai crescenti timori sulla consistenza delle riserve di combustibile e sulla sicurezza globale, alla minaccia sempre più impellente dei cambiamenti climatici e di altre emergenze ambientali.

Secondo Harry Shimp, presidente e direttore generale del Dipartimento energia solare della BP, "nel giro di 20-25 anni le riserve di idrocarburi liquidi cominceranno a calare: abbiamo quindi un intervallo di tempo sufficiente per passare alle fonti rinnovabili". Per molti la preoccupazione non verte tanto su quando o se diminuiranno le riserve dei combustibili fossili accessibili in modo economico, ma sul fatto che il mondo non può permettersi di usare tutte le risorse energetiche disponibili.

L'Intergovernmental Panel on Climate Change, un organismo di supporto tecnico composto da circa duemila scienziati ed economisti che informano le Nazioni Unite sui cambiamenti climatici, ha concluso che le emissioni di anidride carbonica devono essere ridotte di almeno il 70% nei prossimi cent'anni per poterne stabilizzare la concentrazione nell'atmosfera a 450 parti per milione (ppm): un "traguardo" che sarebbe comunque del 60% più alto dei livelli preindustriali. Quanto prima le società avvieranno la riduzione di questi valori, tanto minori saranno gli impatti e i costi relativi, sia del cambiamento climatico che della diminuzione delle emissioni. Dal momento che oltre l'80% delle emissioni di CO<sub>2</sub> provocate dall'uomo sono causate dall'uso di combustibili fossili, queste riduzioni non sono attuabili se non si raggiunge in fretta un miglioramento dell'efficienza energetica e uno spostamento verso forme di energia rinnovabile.

Fra i costi aggiuntivi di produzione e impiego delle fonti energetiche tradizionali vanno conteggiati la distruzione causata dall'estrazione delle risorse, dall'inquinamento dell'aria, del suolo e dell'acqua, dalle piogge acide e dalla perdita di biodiversità; senza contare il fatto che queste fonti energetiche richiedono grandi quantitativi di acqua dolce.

<b>PHEEDRA Srl</b> Servizi di Ingegneria Integrata Via Lago di Nemi, 90 74121 - Taranto (Italy) Tel. +39.099.7722302 - Fax: +39.099.9870285 Email: info@pheedra.it - web: www.pheedra.it	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b> <b>QUADRO DI RIFERIMENTO</b> <b>PROGRAMMATICO</b>	Pagina 17 di 88
---	---	-----------------

Committente: <b>Q-Energy Renewables 2 S.r.l.</b> Via Vittor Pisani 8/a 20124 Milano (MI)	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO NEL COMUNE DI MAFALDA (CB) NELLE LOCALITA' "LA POSTA CANZANO", "MACCHIA S. LUCIA" E "S. ROCCO"	Nome del file: <b>MFD-AMB-REL-032_01</b>
---	---	---

In tutto il mondo, inoltre, l'estrazione mineraria e le trivellazioni hanno avuto conseguenze sullo stile di vita e anche sulla stessa esistenza di popolazioni indigene: in Cina, nel 1995, i costi sanitari e ambientali dell'inquinamento atmosferico (causato soprattutto dalla combustione del carbone).

### 3.3. ACCORDO DI PARIGI SUL CLIMA

Alla conferenza sul clima di Parigi (COP21) del dicembre 2015, 195 paesi hanno adottato il primo accordo universale e giuridicamente vincolante sul clima mondiale, firmato successivamente a New York il 22 aprile 2016. L'accordo definisce un piano d'azione globale, inteso a rimettere il mondo sulla buona strada per evitare cambiamenti climatici pericolosi limitando il riscaldamento globale ben al di sotto dei 2°C.

Principali elementi del nuovo accordo di Parigi:

- obiettivo a lungo termine: i governi hanno convenuto di mantenere l'aumento della temperatura media globale ben al di sotto di 2°C in più rispetto ai livelli preindustriali e di proseguire gli sforzi per limitarlo a 1,5°C
- contributi: prima e durante la conferenza di Parigi i paesi hanno presentato piani d'azione nazionali globali in materia di clima finalizzati a ridurre le rispettive emissioni
- ambizione: i governi hanno deciso di comunicare ogni cinque anni i propri contributi per fissare obiettivi più ambiziosi
- trasparenza: hanno accettato inoltre di comunicare - l'un l'altro e al pubblico - i risultati raggiunti nell'attuazione dei rispettivi obiettivi al fine di garantire trasparenza e controllo
- solidarietà: l'UE e gli altri paesi sviluppati continueranno a fornire finanziamenti per il clima ai paesi in via di sviluppo per aiutarli sia a ridurre le emissioni che a diventare più resilienti agli effetti dei cambiamenti climatici

### 3.4. LINEE GUIDA PER LO SFRUTTAMENTO DELLE FER A LIVELLO EUROPEO

Le politiche promosse sia a livello nazionale che Europeo a supporto delle fonti energetiche rinnovabili (FER) hanno sofferto negli anni passati di una notevole discontinuità (Ambiente Italia, 1999). Infatti, dopo la popolarità raggiunta nella seconda metà degli anni '70 e nei primi anni '80 a causa della crisi energetica del 1973, le FER hanno avuto negli anni successivi fortune alterne.

Sono state indicate delle linee guida e definiti degli obiettivi, sia comunitari che nazionali, atti a stabilire il contributo che le FER dovranno dare al consumo interno lordo di energia dell'Unione Europea nei prossimi dieci anni e, in alcuni casi, anche oltre.

Tra i documenti programmatici più importanti vanno ricordati:

- Commission's White Paper for a Community Strategy and Action Plan (1997, versione finale).
- Libro verde: Verso una strategia europea di sicurezza dell'approvvigionamento energetico (adottato dalla Commissione europea il 29 novembre 2000 [COM (2000) 769 def]).

In esso le FER sono considerate una priorità politica e vengono ribaditi gli obiettivi quantitativi del 12% al 2010 (Commissione Europea, 2000, p. 45).

- Direttiva 2001/77/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 27 settembre 2001 sulla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili, dove viene ribadito l'obiettivo prioritario di sviluppo delle fonti rinnovabili quale contributo alla protezione ambientale e allo sviluppo sostenibile. Nella

<b>PHEEDRA Srl</b> Servizi di Ingegneria Integrata Via Lago di Nemi, 90 74121 - Taranto (Italy) Tel. +39.099.7722302 - Fax: +39.099.9870285 Email: info@pheedra.it - web: www.pheedra.it	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b> <b>QUADRO DI RIFERIMENTO</b> <b>PROGRAMMATICO</b>	Pagina 18 di 88
---	---	-----------------

Committente: <b>Q-Energy Renewables 2 S.r.l.</b> Via Vittor Pisani 8/a 20124 Milano (MI)	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO NEL COMUNE DI MAFALDA (CB) NELLE LOCALITA' "LA POSTA CANZANO", "MACCHIA S. LUCIA" E "S. ROCCO"	Nome del file: <b>MFD-AMB-REL-032_01</b>
---	---	---

direttiva gli Stati Membri vengono anche invitati a definire entro l'ottobre 2002 obiettivi quantitativi di produzione da FER (validi per i 10 anni successivi) compatibili con gli impegni assunti nell'ambito del protocollo di Kyoto.

- I singoli paesi (Belgio, Danimarca, Germania, Italia, Olanda, Regno Unito, ecc.) si sono dati degli obiettivi di sfruttamento delle fonti rinnovabili per la produzione di energia elettrica ed hanno contestualmente attivato politiche ambientali volte ad incentivarne l'utilizzo. La Germania, per esempio, ha annunciato di voler raddoppiare entro il 2010 il livello di energia rinnovabile prodotta nel 1997, portando la sua quota al 12% circa (Hoogland, 1999).

L'Olanda, da una percentuale di risorse rinnovabili pari all'1%, ha intenzione di arrivare al 10% nel 2020. Tuttavia, il paese europeo che per ora si è dato obiettivi più ambiziosi è la Danimarca che prevede un incremento annuo dell'1% dell'apporto dato dalle FER per arrivare entro il 2030 ad una quota del 35%. Per quanto riguarda l'Italia, gli obiettivi indicativi di penetrazione delle fonti energetiche rinnovabili al 2010 sono pari al 25%, anche se il traguardo del 22%, nell'ipotesi di consumi pari a 340 TWh/a, sembra più realistico.

### 3.4.1. Pacchetto per il clima e l'energia 2020

Il pacchetto 2020 è una serie di norme vincolanti volte a garantire che l'UE raggiunga i suoi obiettivi in materia di clima ed energia entro il 2020.

Il pacchetto definisce tre obiettivi principali:

- taglio del 20% delle emissioni di **gas a effetto serra** (rispetto ai livelli del 1990)
- 20% del fabbisogno energetico ricavato da **fonti rinnovabili**
- miglioramento del 20% dell'**efficienza energetica**.

Gli obiettivi della strategia sono stati fissati dai leader dell'UE nel 2007 e sono stati recepiti nelle legislazioni nazionali nel 2009. Sono anche i principali obiettivi della strategia Europa 2020 per una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva e l'UE sta prendendo iniziative in diversi settori per raggiungerli.

### 3.4.2. Gli obiettivi al 2030

Il Consiglio Europeo del 23 e 24 ottobre 2014 ha approvato il quadro per il clima e l'energia 2030, che fissa tre principali obiettivi:

- una riduzione almeno del 40% delle emissioni di gas serra rispetto ai livelli del 1990;
- la copertura del 27% dei consumi finali lordi di energia con le fonti rinnovabili;
- un miglioramento almeno del 27% dell'efficienza energetica, rispetto allo scenario tendenziale PRIMES 2007 (nella proposta di revisione della Direttiva 2012/27/CE sull'efficienza energetica, formulata alla fine del 2016, la Commissione propone di innalzare l'obiettivo al 30%)

#### **Emissioni di gas a effetto serra - una riduzione pari ad almeno il 40%**

Il quadro prevede l'**obiettivo vincolante** di ridurre entro il 2030 le emissioni nel territorio dell'UE di **almeno il 40%** rispetto ai livelli del 1990.

Ciò consentirà all'UE di:

- adottare misure efficaci sul piano dei costi che siano funzionali al conseguimento dell'obiettivo a lungo termine di ridurre le emissioni dell'80-95% entro il 2050, nel contesto delle necessarie riduzioni da parte del gruppo dei paesi industrializzati

<b>PHEEDRA Srl</b> Servizi di Ingegneria Integrata Via Lago di Nemi, 90 74121 - Taranto (Italy) Tel. +39.099.7722302 - Fax: +39.099.9870285 Email: info@pheedra.it - web: www.pheedra.it	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b> <b>QUADRO DI RIFERIMENTO</b> <b>PROGRAMMATICO</b>	Pagina 19 di 88
---	---	-----------------

Committente: <b>Q-Energy Renewables 2 S.r.l.</b> Via Vittor Pisani 8/a 20124 Milano (MI)	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO NEL COMUNE DI MAFALDA (CB) NELLE LOCALITA' "LA POSTA CANZANO", "MACCHIA S. LUCIA" E "S. ROCCO"	Nome del file: <b>MFD-AMB-REL-032_01</b>
---	---	---

- fornire un contributo equo e ambizioso all'Accordo di Parigi.

Per raggiungere l'obiettivo di una riduzione almeno del 40%:

- i settori interessati dal sistema di scambio di quote di emissione (ETS) dell'UE dovranno ridurre le emissioni del 43% (rispetto al 2005); a questo scopo l'ETS dovrà essere riformato e rafforzato
- i settori non interessati dall'ETS dovranno ridurre le emissioni del 30% (rispetto al 2005) e ciò dovrà essere tradotto in singoli obiettivi vincolanti nazionali per gli Stati membri.

### **Energie rinnovabili - aumento della quota ad almeno il 27%**

Il quadro fissa l'obiettivo vincolante a livello dell'UE di portare la quota di consumo energetico soddisfatto da fonti rinnovabili almeno al 27% entro il 2030.

### **Efficienza energetica - aumento di almeno il 27%**

Sulla base della direttiva sull'efficienza energetica, il Consiglio europeo ha approvato un obiettivo indicativo in materia di risparmio energetico del **27%** entro il 2030.

L'obiettivo verrà riesaminato nel 2020 partendo da un obiettivo del 30%.

Il quadro contribuisce a progredire verso la realizzazione di un'**economia a basse emissioni di carbonio** e a costruire un sistema che:

- assicuri **energia a prezzi accessibili** a tutti i consumatori
- renda più sicuro l'**approvvigionamento energetico** dell'UE
- riduca la dipendenza europea dalle **importazioni di energia** e crei nuove opportunità di **crescita e posti di lavoro**.

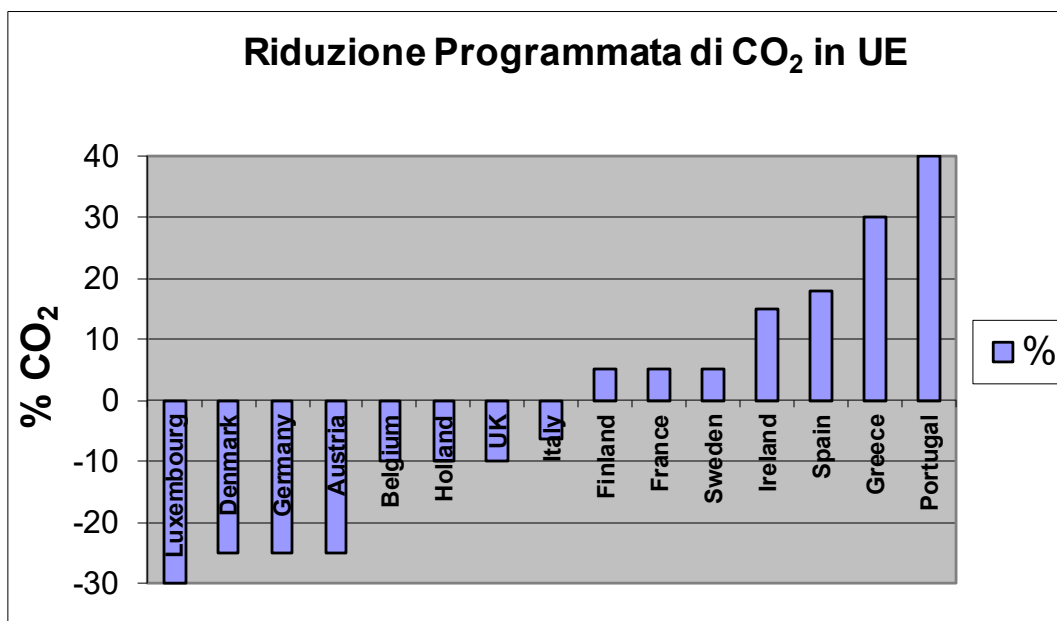
Inoltre, apporta anche **benefici sul piano dell'ambiente e della salute**, ad esempio riducendo l'inquinamento atmosferico.

## **3.5. POLITICHE AMBIENTALI**

Le principali caratteristiche delle politiche ambientali legate all'uso delle risorse energetiche possono essere ascritte a due processi. Il primo è legato allo sforzo a livello di internazionale di giungere ad accordi comuni volti alla riduzione delle emissioni derivanti dalla combustione di fonti energetiche.

In questo quadro vanno inseriti il dibattito a livello mondiale per la ratifica del Protocollo di Kyoto sulla riduzione dei gas serra ed i progressi fatti negli accordi internazionali per la riduzione delle emissioni acide in atmosfera, il cui momento più importante si è avuto con la stesura del Protocollo di Goteborg nel 1999.

<b>PHEEDRA Srl</b> Servizi di Ingegneria Integrata Via Lago di Nemi, 90 74121 - Taranto (Italy) Tel. +39.099.772302 - Fax: +39.099.9870285 Email: info@pheedra.it - web: www.pheedra.it	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO	Pagina 20 di 88
--	--	-----------------



Il secondo processo è volto alla promozione delle fonti rinnovabili e dell'uso razionale dell'energia. In questo ambito rientrano il lavoro della task force del G8 sulle fonti rinnovabili, la direttiva dell'Unione europea sull'elettricità da fonti rinnovabili ed i nuovi programmi europei volti ad incentivare l'uso razionale dell'energia.

### 3.5.1. Politiche europee per il contenimento delle emissioni inquinanti

Gli effetti delle emissioni di sostanze inquinanti costituiscono di frequente motivo di discussione e confronto. Negli ultimi anni sono stati fatti importanti passi avanti per il coordinamento delle politiche ambientali volte a contenere le emissioni inquinanti.

Gli accordi internazionali stipulati a questo fine devono tuttavia superare numerosi ostacoli prima di divenire vincolanti.

Alla presentazione degli "Obiettivi strategici 2000-2005 «Un progetto per la nuova Europa»", la Commissione Europea ha presentato l'energia come un fattore essenziale della competitività e dello sviluppo economico dell'Europa.

L'obiettivo principale della politica energetica della Comunità europea presentato nel "Libro Verde" sulla sicurezza dell'approvvigionamento energetico nel novembre 2000, è garantire una sicurezza dell'approvvigionamento di energia ad un prezzo abbordabile per tutti i consumatori nel rispetto della tutela dell'ambiente e della promozione di una concorrenza sana sul mercato europeo dell'energia. L'Unione europea deve fare fronte a nuove sfide energetiche approntando una strategia energetica adeguata. La sicurezza dell'approvvigionamento energetico nell'Unione europea e la protezione dell'ambiente hanno assunto una grande importanza negli ultimi anni. In particolare, la firma del Protocollo di Kyoto nel 1997 sul cambiamento climatico ha rafforzato l'importanza della dimensione ambientale e dello sviluppo sostenibile nella politica energetica comunitaria. La dipendenza energetica dall'esterno cresce continuamente e l'Unione europea importa ora il 50% del suo fabbisogno energetico. Come indica il Libro Verde, se nulla cambia, questo tasso di dipendenza salirà al 70% prima del 2030 e indebolirà ulteriormente la posizione dell'Unione sul mercato internazionale energetico. La vigilanza riguardo alla diversificazione delle fonti energetiche e

Committente: <b>Q-Energy Renewables 2 S.r.l.</b> Via Vittor Pisani 8/a 20124 Milano (MI)	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO NEL COMUNE DI MAFALDA (CB) NELLE LOCALITA' "LA POSTA CANZANO", "MACCHIA S. LUCIA" E "S. ROCCO"	Nome del file: <b>MFD-AMB-REL-032_01</b>
---	---	---

delle zone di approvvigionamento sono uno degli strumenti per garantire la sicurezza dell'approvvigionamento.

I passi verso l'effettiva applicazione dei protocolli di Kyoto e Goteborg fanno comunque ben sperare sull'effettiva volontà di alcuni importanti Paesi, in particolare dell'Unione Europea, di attuare sforzi effettivi per il coordinamento delle proprie politiche ambientali.

Il Protocollo di Kyoto permetterà di coordinare le politiche di contrasto alle emissioni di gas serra il cui impatto è globale.

Il Protocollo di Goteborg segna un importante passo in avanti nel coordinamento delle politiche per la riduzione delle emissioni acide in atmosfera.

### 3.5.2. Conferenza dell'ONU sul clima

Alla conferenza sul clima di Parigi (COP21) del dicembre 2015, 195 paesi hanno adottato il primo accordo universale e giuridicamente vincolante sul clima mondiale. L'accordo, ratificato in Italia nell'ottobre 2016, prevede:

- di mantenere l'aumento della temperatura entro i 2° sforzandosi di fermarsi a +1,5°. Per centrare l'obiettivo, le emissioni devono cominciare a calare dal 2020.
- A differenza di sei anni fa, quando l'accordo si era arenato, questa volta ha aderito tutto il mondo, compresi i quattro più grandi inquinatori: oltre all'Europa, anche la Cina, l'India e gli Stati Uniti si sono impegnati a tagliare le emissioni;
- Un processo di verifica quinquennale degli obiettivi presi. Il primo controllo quinquennale sarà quindi nel 2023 e poi a seguire.
- I paesi di vecchia industrializzazione erogheranno cento miliardi all'anno (dal 2020) per diffondere in tutto il mondo le tecnologie verdi e decarbonizzare l'economia.
- Un meccanismo di rimborsi per compensare le perdite finanziarie causate dai cambiamenti climatici nei paesi più vulnerabili geograficamente, che spesso sono anche i più poveri.

### 3.6. EFFICACIA DEGLI STRUMENTI A SOSTEGNO DELLE FER

Al fine di poter raggiungere gli obiettivi fissati dall'Unione Europea e dai singoli Paesi membri, sono state attuate nei diversi paesi politiche ad hoc in favore delle fonti energetiche rinnovabili. Nonostante i meccanismi di incentivazione adottati stiano progressivamente convergendo verso misure sempre più compatibili con i meccanismi di mercato, il panorama delle politiche a sostegno delle FER in Europa è stato nel corso degli anni, e con scelte diverse da parte dei vari paesi, piuttosto diversificato.

Gli strumenti di incentivazione alla produzione di energia rinnovabile adottati in Europa sono principalmente di quattro tipi: sussidi; gare pubbliche per l'approvazione di progetti per la produzione di energia rinnovabile; misure fiscali (tassa sugli agenti inquinanti oppure tassa sulle fonti energetiche diverse da quelle rinnovabili) e certificati verdi. Vi sono poi delle misure specifiche studiate per incentivare specifiche fonti rinnovabili, come per esempio il fotovoltaico, che attualmente risultano ancora troppo poco competitive.

#### Sussidi

Lo strumento più diffuso per stimolare le energie rinnovabili sono i sussidi.

Questi si possono dividere principalmente in:

<b>PHEEDRA Srl</b> Servizi di Ingegneria Integrata Via Lago di Nemi, 90 74121 - Taranto (Italy) Tel. +39.099.7722302 - Fax: +39.099.9870285 Email: info@pheedra.it - web: www.pheedra.it	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b> <b>QUADRO DI RIFERIMENTO</b> <b>PROGRAMMATICO</b>	Pagina 22 di 88
---	---	-----------------

Committente: <b>Q-Energy Renewables 2 S.r.l.</b> Via Vittor Pisani 8/a 20124 Milano (MI)	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO NEL COMUNE DI MAFALDA (CB) NELLE LOCALITA' "LA POSTA CANZANO", "MACCHIA S. LUCIA" E "S. ROCCO"	Nome del file: <b>MFD-AMB-REL-032_01</b>
---	---	---

- sussidi sulla capacità installata.
- sussidi alla produzione.

Tra il primo tipo di sussidi, molto diffusa è la pratica di assegnare contributi in conto capitale, che coprono una quota del costo di investimento: questi sono assegnati da organismi governativi e privilegiano in genere impianti con caratteristiche di innovazione tecnologica. I sussidi agli investimenti possono assumere anche la forma di detrazioni fiscali sulle spese di capitale o la forma di prestiti agevolati.

I sussidi sulla capacità installata si sono dimostrati utili ad aumentare la fornitura ma non la domanda di energia rinnovabile, come dimostrano i numerosi casi di impianti costruiti per poter trarre vantaggio degli incentivi finanziari, ma poi mai entrati veramente in esercizio.

Tra i sussidi alla produzione vi sono le tariffe fisse d'immissione (feed-in tariffs) che si sono dimostrate, a differenza dei sussidi sulla capacità installata, uno strumento più efficace per stimolare la produzione. La Germania, ha per esempio introdotto nel 1991, con un'apposita legge (la Strom Einspeisungs Gesetz), un sistema di tariffe fisse d'immissione, in base al quale le utility hanno l'obbligo di acquistare una certa quantità di energia elettrica da fonti rinnovabili prodotta nel proprio territorio di fornitura.

Questo sistema si è rivelato indubbiamente utile per aumentare lo sfruttamento delle FER ma ha dato scarsi risultati nel ridurre il prezzo della generazione energetica da fonti rinnovabili. Ciò è avvenuto non solo perché il sistema d'incentivo ha finito per svantaggiare quelle utility che si trovavano ad operare in zone con un grande potenziale per le fonti rinnovabili (e che quindi erano costrette all'acquisto, attraverso il pagamento di un premium tariff, di un'offerta di FER più consistente di quella a cui devono far fronte i competitori che si trovavano in zone meno adatte per le risorse rinnovabili), ma anche perché nel lungo periodo i costi possono diventare veramente rilevanti se le fonti rinnovabili arrivano a guadagnare una fetta consistente del mercato energetico. Mentre, infatti, nel breve periodo le tariffe fisse d'immissione hanno il vantaggio di rendere sicuro l'investimento garantendo dei ritorni certi, nel lungo periodo il costo del sussidio può risultare troppo oneroso per il settore pubblico in seguito all'entrata di nuovi produttori nel settore.

Anche se i sistemi a tariffe fisse d'immissione sono indubbiamente utili per consentire il decollo di tecnologie rinnovabili non ancora mature, è generalmente riconosciuto che queste debbano essere sostituite nel lungo periodo e con il crescente peso assunto dalle fonti rinnovabili, da strumenti di mercato basati sulla concorrenza.

### Gare pubbliche

Un sistema che permette a tutti gli attori di avere pari opportunità e di ridurre i costi è quello di fornire un numero limitato di sussidi da attribuire ad un numero altrettanto limitato di produttori di energia da fonti rinnovabili. Questi ultimi devono dunque competere tra di loro per aggiudicarsi i sussidi messi a disposizione dallo Stato attraverso gare pubbliche. Per ogni gara, solo i progetti più competitivi in termini di costi verranno giudicati idonei a ricevere il sussidio.

Il Regno Unito e l'Irlanda sono tra i paesi che hanno adottato questo meccanismo a gara (che è per altro già stato sostituito da un nuovo sistema d'incentivo: la Renewable Energy Obligation) per l'approvazione di progetti per la produzione di energia rinnovabile.

Il sistema di gare pubbliche adottato dal Regno Unito si è dimostrato decisamente utile per ridurre il prezzo pagato per la generazione di energia rinnovabile (in quanto i progetti venivano selezionati sulla base di un piano di fattibilità tecnico-economica dove dovevano essere esplicitati i prezzi di vendita dell'energia), ma meno adatto per aumentare la capacità di sfruttamento delle energie rinnovabili.

<b>PHEEDRA Srl</b> Servizi di Ingegneria Integrata Via Lago di Nemi, 90 74121 - Taranto (Italy) Tel. +39.099.7722302 - Fax: +39.099.9870285 Email: info@pheedra.it - web: www.pheedra.it	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b> <b>QUADRO DI RIFERIMENTO</b> <b>PROGRAMMATICO</b>	Pagina 23 di 88
---	---	-----------------



Committente: <b>Q-Energy Renewables 2 S.r.l.</b> Via Vittor Pisani 8/a 20124 Milano (MI)	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO NEL COMUNE DI MAFALDA (CB) NELLE LOCALITA' "LA POSTA CANZANO", "MACCHIA S. LUCIA" E "S. ROCCO"	Nome del file: <b>MFD-AMB-REL-032_01</b>
---	---	---

I problemi più rilevanti hanno interessato principalmente le modalità di implementazione del sistema d'incentivo ed il notevole margine di incertezza ad esso legato.

Gli investitori interessati a prender parte alle gare pubbliche hanno innanzitutto dovuto fare i conti con le chances molto ridotte di potersi aggiudicare un sussidio e di poter quindi fare affidamento su un eventuale finanziamento solo dopo la vincita della gara. In secondo luogo, nonostante agli operatori risultati vincenti venisse concesso un periodo di cinque anni per implementare il progetto, in molti casi questo non si è dimostrato sufficiente per risolvere eventuali problemi incontrati in fase di progettazione e costruzione degli impianti.

Un terzo aspetto che ha contribuito a creare un clima di incertezza è stato costituito dal fatto che al momento della pubblicazione dei bandi di gara non risultava chiaro quale parte della quota totale destinata al programma di incentivo sarebbe stata destinata alle singole tipologie rinnovabili. In questo senso le preferenze e la volontà degli esperti chiamati a decidere delle gare pubbliche ha reso particolarmente difficile per i potenziali investitori stabilire quali sarebbero state, nel lungo periodo, le dimensioni del mercato per le diverse tecnologie rinnovabili. A causa di tutte queste incertezze non è stata possibile da parte degli investitori potenziali, una pianificazione di lungo periodo e ciò ha finito per incidere negativamente sull'aumento della capacità di sfruttamento delle fonti rinnovabili.

#### Misure fiscali

Un altro strumento politico a disposizione del legislatore per incentivare le fonti rinnovabili e che offre il vantaggio di essere in linea con i principi del libero mercato, consiste nell'internalizzare i costi esterni delle fonti energetiche non rinnovabili. Ciò può essere fatto introducendo due tipi di tasse: una tassa sulle emissioni di CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> oppure una tassa che colpisca le fonti d'energia convenzionali, ma esenti le rinnovabili.

Entrambe le misure presentano dei vantaggi ma tutto dipende dagli obiettivi che il legislatore si prefigge. Se l'obiettivo infatti è quello di stimolare la produzione di energia "verde", le esenzioni fiscali sono indubbiamente da preferire in quanto le tasse sulle emissioni tendono a non cambiare il mix di fonti energetiche utilizzate per la produzione di energia elettrica, ma a sviluppare forme di intervento volte a ridurre il loro impatto ambientale. Di contro, se l'obiettivo è quello di promuovere misure legate non solo e non tanto allo sviluppo delle FER ma anche al raggiungimento di un maggior risparmio energetico o appunto alla riduzione dell'impatto ambientale delle fonti convenzionali, allora la misura da preferire sono le tasse sulle emissioni.

Le misure fiscali sono già presenti in molti paesi europei ed hanno certamente contribuito a colmare in parte il divario tra i costi delle energie rinnovabili e quelli delle fonti energetiche convenzionali, tuttavia, a seguito di considerazioni di competitività internazionale, queste tasse non sono state mai fissate a livelli tali da permettere un reale sviluppo e sfruttamento delle fonti rinnovabili. Perché il sistema possa funzionare è necessario che tasse ambientali siano introdotte simultaneamente nei vari paesi europei.

I tentativi fatti fino ad ora sono falliti principalmente per il coesistere di diversi interessi e di strutture industriali dissimili nei vari paesi europei, ma anche per considerazioni di competitività internazionale con paesi come gli Stati Uniti e il Giappone.

#### Certificati verdi

I certificati verdi rappresentano una modalità relativamente nuova per conciliare l'esigenza di sostenere l'energia rinnovabile a costi più bassi con uno sfruttamento più deciso e su più ampia scala. I certificati verdi

<b>PHEEDRA Srl</b> Servizi di Ingegneria Integrata Via Lago di Nemi, 90 74121 - Taranto (Italy) Tel. +39.099.7722302 - Fax: +39.099.9870285 Email: info@pheedra.it - web: www.pheedra.it	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b> <b>QUADRO DI RIFERIMENTO</b> <b>PROGRAMMATICO</b>	Pagina 24 di 88
---	---	-----------------

Committente: <b>Q-Energy Renewables 2 S.r.l.</b> Via Vittor Pisani 8/a 20124 Milano (MI)	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO NEL COMUNE DI MAFALDA (CB) NELLE LOCALITA' "LA POSTA CANZANO", "MACCHIA S. LUCIA" E "S. ROCCO"	Nome del file: <b>MFD-AMB-REL-032_01</b>
---	---	---

sono titoli attribuiti all'energia elettrica da fonti rinnovabili. Si tratta di titoli "al portatore" e in quanto tali disgiunti dall'energia verde che rappresentano; possono essere negoziati liberamente in un mercato appositamente creato e possono cambiare più volte proprietario (sia attraverso contrattazioni tra singoli che con la loro collocazione sul mercato della Borsa dell'Energia) prima di essere annullati e tolti dalla circolazione.

Al fine però di assicurare un reale incremento dello sfruttamento delle energie rinnovabili senza che queste vengano penalizzate dalla scarsa competitività del loro costo rispetto a quello delle fonti energetiche convenzionali, è indispensabile mettere a punto un meccanismo in grado di generare la domanda per i certificati emessi. Questa può essere organizzata in modi diversi a seconda delle politiche energetiche che si vogliono promuovere e della velocità ed intensità con cui si vogliono promuovere le FER. Fondamentalmente la domanda può essere però di due tipi: volontaria o obbligatoria, come nel caso italiano.

I certificati verdi, almeno dal punto di vista teorico, vengono considerati un modo cost effective per promuovere lo sviluppo delle energie rinnovabili promuovendo la competizione tra i produttori, abbassano il costo della generazione delle energie rinnovabili.

In presenza di un obbligo a produrre una determinata quota di energia rinnovabile attraverso il tempo, e quindi in presenza di una domanda fissa, attraggono, con l'aumento della domanda, nuovi operatori nel mercato. Tuttavia se un sistema di certificati verdi vuole evitare i colli di bottiglia prima descritti e provocati sia dalle tariffe fisse d'immissione che dalle gare pubbliche è necessario che essi garantiscano un livello di sicurezza sufficientemente alto per gli investitori e uno strumento non discriminante e trasparente per tutti gli attori.

**Dal 2016, il meccanismo dei Certificati Verdi è stato sostituito da una nuova forma di incentivo. I soggetti che hanno già maturato il diritto ai CV (titolari di impianti qualificati IAFR) conservano il beneficio per il restante periodo agevolato, ma in una forma diversa. Il nuovo meccanismo garantisce sulla produzione netta di energia la corresponsione di una tariffa in Euro da parte del GSE aggiuntiva ai ricavi derivanti dalla valorizzazione dell'energia (che può avvenire tramite RID o mediante il ricorso al Mercato Libero da parte dell'operatore).**

### 3.7. FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI IN ITALIA

La forte dipendenza estera del fabbisogno energetico italiano (oltre l'80% in termini di fonti primarie) espone il Paese a rilevanti rischi economici e politici.

Il potenziamento dell'apporto energetico da fonti rinnovabili (FER) costituisce un obiettivo primario per perseguire una decisa politica di diversificazione delle fonti oltre che di valorizzazione delle risorse nazionali attraverso la quale raggiungere una maggiore indipendenza energetica.

Un grande impulso allo sviluppo delle FER sarà determinato dall'attuazione del Protocollo di Kyoto. L'Italia ha assunto l'impegno di ridurre le emissioni di gas serra del 6,5% rispetto ai livelli del 1990 entro il periodo compreso tra il 2008 – 2012.

Un'ulteriore considerazione merita la possibilità di impiegare le FER nella generazione distribuita, ad esempio nelle isole minori, nelle zone rurali e in quelle non ancora elettrificate, ove esse rappresentano la soluzione più vantaggiosa anche dal punto di vista economico.

Infine grande attenzione è rivolta dalla Commissione Europea all'utilizzo delle FER per la produzione di idrogeno.

<b>PHEEDRA Srl</b> Servizi di Ingegneria Integrata Via Lago di Nemi, 90 74121 – Taranto (Italy) Tel. +39.099.7722302 – Fax: +39.099.9870285 Email: info@pheedra.it – web: www.pheedra.it	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b> <b>QUADRO DI RIFERIMENTO</b> <b>PROGRAMMATICO</b>	Pagina 25 di 88
---	---	-----------------

La Direttiva 2001/77/CE del 27 settembre 2001 definisce la strategia della UE per la promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili. Essa prevede un ricorso a fonti rinnovabili pari al 12% del consumo interno lordo di energia nel 2010 a livello globale europeo (obiettivo compatibile con quello posto dal "Libro bianco per le fonti energetiche rinnovabili") e pari al 22% sul consumo totale di elettricità della Comunità entro il 2010.

L'impegno assunto dall'Italia, inizialmente pari al 25%, è stato quantificato nel 22% (valore considerato realistico) del consumo lordo di elettricità al 2010.

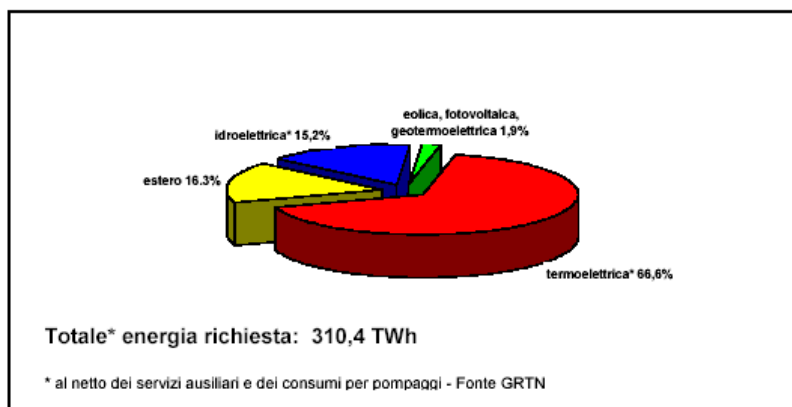


Figura 1: Composizione offerta di energia elettrica in Italia nel 2002

Nel grafico in figura 1 è illustrata la composizione dell'offerta di energia elettrica in Italia nel 2002.

Dalla tabella 1 risulta evidente quanto il contributo delle FER alla produzione di energia elettrica, escludendo il grande idroelettrico, sia poco rilevante, principalmente a causa del costo ancora troppo elevato.

Fonte	2001 [GWh]	2002 (*) [GWh]	Var (%)
<b>Idrica</b>	<b>46.810</b>		
0 → 10 MW	8.656	<b>40.453</b>	<b>-13,5</b>
> 10 MW	38.154		
<b>Eolica</b>	<b>1.179</b>	<b>1.394</b>	<b>+18,2</b>
<b>Fotovoltaica</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>+20,0</b>
<b>Geotermica</b>	<b>4.506</b>	<b>4.660</b>	<b>+ 3,4</b>
<b>Biomasse e Rifiuti solo e.e.</b>	<b>2.587</b>		
solo e.e.	1.060	<b>2.900</b>	<b>+12,1</b>
cogenerazione	1.527		
<b>Totale</b>	<b>55.087</b>	<b>49.413</b>	<b>-10,3</b>

(\*) 2002 Valori Provvisori - Fonte GRTN

Oggi i prezzi del mercato energetico non riflettono pienamente i costi associati alle attività del settore, ed è proprio questo che rende poco competitive le fonti rinnovabili rispetto a quelle tradizionali. Infatti così non sarebbe se venissero incluse alcune voci di collettività.

Committente: <b>Q-Energy Renewables 2 S.r.l.</b> Via Vittor Pisani 8/a 20124 Milano (MI)	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO NEL COMUNE DI MAFALDA (CB) NELLE LOCALITA' "LA POSTA CANZANO", "MACCHIA S. LUCIA" E "S. ROCCO"	Nome del file: <b>MFD-AMB-REL-032_01</b>
---	---	---

Il processo in corso di liberalizzazione del settore energetico pone le sue fondamenta ideologiche sull'affermazione di un'economia di mercato, per il corretto funzionamento della quale è un pre-requisito essenziale la corretta formazione dei prezzi, ed a tal fine la teoria economica ha elaborato dei metodi per identificare ed internalizzare i costi "esterni" o esternalità.

Nel settore energetico, si possono identificare le esternalità come costi non contabilizzati correlati ai danni ambientali, economici e sociali associati alla produzione di energia elettrica e/o termica.

Il decreto 79/99 prevede la possibilità di incrementare al quota in futuro.

Secondo le considerazioni espresse dallo IFFE Bocconi, questa è una misura non solo opportuna, ma necessaria, se si osserva come l'obbligo del 2% di fonti rinnovabili nuove si traduca sulla quota rinnovabile complessiva. Rispetto all'obiettivo della direttiva ci si troverebbe fortemente deficitari, addirittura con una penetrazione inferiore rispetto a quella attuale, riferendosi ovviamente ad un anno idrologico medio.

Sempre in base alla simulazione dello EIFE Bocconi, volendo mantenere il meccanismo introdotto con il decreto Bersani della quota fissa di FER nuove, questa dovrebbe essere portata al 9% per raggiungere il fatidico 25% al 2010, se la domanda avesse l'andamento ipotizzato nella tabella mostrata sopra.

Sembra ragionevole ritenere l'adozione di una tale misura piuttosto improbabile, sia per le difficoltà tecniche, sia per i costi che gli investimenti richiederebbero.

Emerge da ciò che lo strumento del mercato dei Certificati verdi, da solo, non è sufficiente a raggiungere gli obiettivi assunti con la direttiva 2001/77/CE.

Strumenti difficili da valutare, ma che potrebbero portare un contributo concreto alla crescita della penetrazione delle FER, sono le misure adottate dalle regioni, competenti su molte questioni inerenti alla promozione e l'autorizzazione degli impianti FER. Esse possono farsi promotrici attive di un uso razionale delle risorse energetiche non solo concedendo fondi, ma anche e soprattutto rimuovendo le barriere non tecniche che oggi scoraggiano molti investitori, come le difficoltà autorizzative o la mancanza di adeguati strumenti di programmazione.

Committente: <b>Q-Energy Renewables 2 S.r.l.</b> Via Vittor Pisani 8/a 20124 Milano (MI)	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO NEL COMUNE DI MAFALDA (CB) NELLE LOCALITÀ "LA POSTA CANZANO", "MACCHIA S. LUCIA" E "S. ROCCO"	Nome del file: <b>MFD-AMB-REL-032_01</b>
---	--	---

Considerando i dati del GSE 2015 tratti dal "Rapporto Statistico – Energia da fonti rinnovabili in Italia" -2015

	2014		2015		2015 / 2014 Variazione assoluta		2015 / 2014 Variazione %	
	n°	kW	n°	kW	n°	kW	n°	kW
<b>Idraulica</b>	<b>3.432</b>	<b>18.417.517</b>	<b>3.693</b>	<b>18.543.258</b>	<b>261</b>	<b>125.741</b>	<b>7,6</b>	<b>0,7</b>
0_1	2.304	678.485	2.536	722.846	232	44.361	10,1	6,5
1_10 (MW)	825	2.493.905	854	2.575.285	29	81.380	3,5	3,3
> 10	303	15.245.127	303	15.245.127	-	-	0,0	0,0
<b>Eolica</b>	<b>1.847</b>	<b>8.703.077</b>	<b>2.734</b>	<b>9.161.944</b>	<b>887</b>	<b>458.867</b>	<b>48,0</b>	<b>5,3</b>
<b>Solare</b>	<b>648.196</b>	<b>18.594.377</b>	<b>688.398</b>	<b>18.892.130</b>	<b>40.202</b>	<b>297.753</b>	<b>6,2</b>	<b>1,6</b>
<b>Geotermica</b>	<b>34</b>	<b>820.990</b>	<b>34</b>	<b>820.990</b>	-	-	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>
<b>Bioenergie</b>	<b>2.482</b>	<b>4.043.636</b>	<b>2.647</b>	<b>4.056.537</b>	<b>165</b>	<b>12.901</b>	<b>6,6</b>	<b>0,3</b>
Biomasse solide	321	1.610.147	369	1.612.197	48	2.050	15,0	0,1
- rifiuti urbani	70	946.207	69	953.270	-	7.063	-1,4	0,7
- altre biomasse	251	663.940	300	658.927	49	5.013	19,5	-0,8
Biogas	1.796	1.406.085	1.924	1.405.951	128	134	7,1	0,0
- da rifiuti	360	401.408	380	398.987	20	2.421	5,6	-0,6
- da fanghi	74	43.907	78	44.392	4	485	5,4	1,1
- da deiezioni animali	421	203.313	493	216.971	72	13.658	17,1	6,7
- da attività agricole e forestali	941	757.457	973	745.601	32	11.856	3,4	-1,6
Bioliquidi	526	1.027.404	525	1.038.389	-	10.985	-0,2	1,1
- oli vegetali grezzi	442	886.298	436	892.425	-	6.127	-1,4	0,7
- altri bioliquidi	84	141.106	89	145.964	5	4.858	6,0	3,4
<b>Totale</b>	<b>655.991</b>	<b>50.579.597</b>	<b>697.506</b>	<b>51.474.859</b>	<b>41.515</b>	<b>895.262</b>	<b>6,3</b>	<b>1,8</b>

A fine 2015 risultano installati in Italia 697.506 impianti di produzione elettrica alimentati da fonti rinnovabili; tale numerosità è quasi interamente costituita da impianti fotovoltaici (98,7%), aumentati di circa 40.000 unità rispetto al 2014. Nel 2015 la potenza efficiente lorda degli impianti a fonti rinnovabili installati in Italia supera i 51.000 MW, con un aumento rispetto al 2014 di quasi 900 MW (+1,8%). Per quanto riguarda la potenza, nel 2015 la crescita dipende principalmente dalla fonte eolica, seguita dalla fonte solare.

### I Certificati Verdi

Dal 1° gennaio 2002 i produttori elettrici italiani e gli importatori sono obbligati ad immettere in rete una quota fissa del 2% di elettricità prodotta da nuovi impianti a fonti rinnovabili o ad acquistare i certificati verdi equivalenti. I certificati verdi rappresentano il nuovo strumento di politica energetica ed ambientale scelto dall'Italia per promuovere contemporaneamente le fonti rinnovabili e la riduzione delle emissioni di CO2 come richiesto dal protocollo di Kyoto. L'introduzione dei certificati verdi sostituisce il precedente sistema di incentivo costituito dal CIP 6/92 e si differenzia da esso per diversi aspetti.

Innanzitutto l'incentivo non è più basato su un prezzo prestabilito da riconoscere agli impianti di energia rinnovabile che cedano energia alla rete elettrica, ma è determinato fissando la quantità di energia rinnovabile da produrre e lasciando variare il prezzo che sarà invece deciso dal mercato. Un'ulteriore differenza riguarda l'energia da fonti rinnovabili autoprodotta che con il CIP6/92 non godeva di incentivazione (tranne che per le condizioni di scambio e vettoriamento) mentre con il nuovo sistema viene anch'essa considerata dall'incentivazione.

Un sistema di incentivazione basato sui certificati verdi è stato messo in piedi, oltre che dall'Italia, anche da altri paesi Europei, ma in tutti questi casi il meccanismo è ancora troppo giovane per poter fare delle valutazioni sulla sua efficacia. È tuttavia possibile identificare, anche prendendo spunto dal panorama che si

Committente: <b>Q-Energy Renewables 2 S.r.l.</b> Via Vittor Pisani 8/a 20124 Milano (MI)	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO NEL COMUNE DI MAFALDA (CB) NELLE LOCALITA' "LA POSTA CANZANO", "MACCHIA S. LUCIA" E "S. ROCCO"	Nome del file: <b>MFD-AMB-REL-032_01</b>
---	---	---

sta delineando nel caso italiano, alcuni aspetti di criticità che potrebbero avere un impatto negativo sull'efficacia del sistema d'incentivo.

**Dal 2016, il meccanismo dei Certificati Verdi è stato sostituito da una nuova forma di incentivo. I soggetti che hanno già maturato il diritto ai CV (titolari di impianti qualificati IAFR) conservano il beneficio per il restante periodo agevolato, ma in una forma diversa. Il nuovo meccanismo garantisce sulla produzione netta di energia la corresponsione di una tariffa in Euro da parte del GSE aggiuntiva ai ricavi derivanti dalla valorizzazione dell'energia (che può avvenire tramite RID o mediante il ricorso al Mercato Libero da parte dell'operatore).**

### Aspetti temporali

Un sistema di certificati verdi richiede che siano definiti con chiarezza sia gli obiettivi di lungo periodo che di breve, richiede cioè che vengano identificati sia la durata totale del programma di incentivo (da decidere sulla base degli obiettivi di sfruttamento delle fonti rinnovabili che si vogliono raggiungere) che le variazioni nella quota di energia rinnovabile da fornire e soggetta all'obbligo. Gli obiettivi di lungo periodo consentono di rendere stabile la domanda dei certificati verdi, rendendo più sicuro per i produttori investire nel settore. In quest'ambito è dunque cruciale il ruolo svolto dal regolatore, il quale deve garantire la continuità di tale politica nonostante gli eventi contingenti (elezioni di un nuovo governo, diverse priorità, ecc.).

L'attuale normativa Italiana non definisce con chiarezza quanto durerà il sistema d'incentivo basato sui certificati verdi, ma è indispensabile farlo per garantire una maggiore stabilità al meccanismo di incentivo e per ridurre il margine d'incertezza che grava sugli investitori. Sarebbe opportuno dunque fare maggiore chiarezza su questo aspetto e stabilire con un congruo preavviso (che potrebbe essere di 8 anni) la fine del meccanismo.

Per quanto riguarda invece gli obiettivi di breve periodo, questi servono invece a rendere più trasparente e liquido il mercato attraverso la definizione dei prezzi dei certificati e il meccanismo delle sanzioni da imputare a chi non rispetta l'obbligo, soprattutto nella fase iniziale.

Determinante per l'efficacia dell'incentivo è anche una chiara definizione dei costi amministrativi del mercato dei certificati verdi (come il pagamento per la certificazione degli impianti e per il rilascio dei certificati) che incidono sensibilmente sulla finanziabilità dei progetti. È importante a questo proposito chiedersi quali siano esattamente questi costi e chi sia tenuto a sostenerli.

In conclusione, l'efficacia di un meccanismo d'incentivo basato sui certificati verdi, dipende in ultima analisi dalla trasparenza dell'intero mercato, dove occorre non solo giungere ad una chiara definizione di tutti gli aspetti evidenziati in precedenza e soprattutto di quelli temporali che maggiormente incidono sul clima di incertezza, ma anche disseminare con chiarezza e tempestività tutte le informazioni necessarie ad un chiaro funzionamento del mercato.

In secondo luogo, sulla effettiva produzione degli impianti rinnovabili gravano le variazioni dovute alle variabili condizioni climatiche che influenzano in modo particolare alcune tecnologie (si pensi per esempio alla produzione idroelettrica tra anni di alta e bassa idraulicità).

Vi sono poi fattori esterni, come per esempio le difficoltà del processo autorizzativo o di allacciamento alla rete, che possono ritardare grandemente l'entrata in funzione dei nuovi impianti e mettere di conseguenza a rischio il programma d'incentivo.

Committente: <b>Q-Energy Renewables 2 S.r.l.</b> Via Vittor Pisani 8/a 20124 Milano (MI)	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO NEL COMUNE DI MAFALDA (CB) NELLE LOCALITA' "LA POSTA CANZANO", "MACCHIA S. LUCIA" E "S. ROCCO"	Nome del file: <b>MFD-AMB-REL-032_01</b>
---	---	---

<p><b>Altre forme di promozione delle FER</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Green Pricing:</b> opzione tariffaria che permette al consumatore l'acquisto di energia elettrica prodotta da esclusivamente da FER</li> <li>- <b>RECS:</b> forma volontaria internazionale di certificazione dell'elettricità prodotta da FER</li> <li>- <b>Il Marchio 100% Energia Verde:</b></li> </ul> <div style="text-align: center;">  </div> <p>garanzia sulla produzione e utilizzazione di energia verde</p> <p style="text-align: right;">5</p>
---

La Direttiva 2009/28/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, recepita in Italia con il D.lgs. 28/2011, assegna all'Italia *due obiettivi nazionali vincolanti* in termini di quota dei consumi finali lordi di energia coperta da fonti rinnovabili (FER):

- raggiungere, entro il 2020, una quota dei consumi finali lordi di energia coperta da fonti rinnovabili almeno pari al 17% (obiettivo complessivo, o *overall target*)
- raggiungere, entro il 2020, una quota dei consumi finali lordi di energia nel settore dei *trasporti* coperta da fonti rinnovabili almeno pari al 10%.

Una possibile traiettoria annuale del percorso di raggiungimento dei due obiettivi tra gli anni 2010 e 2020 è stata individuata nel Piano d'Azione Nazionale per le energie rinnovabili (PAN), trasmesso alla Commissione europea nel 2010. Lo stesso PAN introduce due ulteriori obiettivi nazionali per il 2020, non vincolanti, che consistono nel raggiungere una quota dei consumi finali lordi di energia coperta da fonti rinnovabili pari al 26,4% nel settore elettrico e al 17,1% nel settore termico.

Nel 2015 la quota dei consumi finali lordi di energia coperta da fonti rinnovabili risulta pari al 17,5%, un valore superiore al target assegnato all'Italia dalla Direttiva 2009/28/CE per il 2020 (17%).

Anche gli indicatori relativi al settore Elettrico e al settore Termico mostrano valori superiori alle previsioni: in entrambi i casi, infatti, nel 2015 la quota dei consumi complessivi coperti da FER risulta superiore a quelle previste sia per lo stesso 2015 sia per il 2020. L'indicatore calcolato per il 2015 per il settore Trasporti risulta infine pari a 6,4%, un valore leggermente inferiore alle previsioni PAN per lo stesso anno (6,6%).

### 3.8. SETTORE EOLICO

Negli ultimi 15-20 anni la tecnologia dell'eolico è avanzata tanto da diventare competitiva con quasi tutti i sistemi convenzionali di produzione energetica: in molti casi proprio l'eolico si è rivelato la soluzione meno costosa, in termini di costo in Kwh. Il trend dominante nello sviluppo dell'eolico porta verso pale più leggere e flessibili, montate ad altezze maggiori e con possibilità di selezionare diverse velocità, generatori ad azione diretta e macchinari di maggiore capacità. Anche la dimensione media delle turbine è aumentata, dai 100 – 200 Kw all'inizio degli anni '90 fino ai più 900 Kw attuali; in questo modo è possibile produrre più energia con un minor numero di impianti. Un impianto da 900 Kw, ad esempio, genera l'elettricità sufficiente per 540 abitazioni europee (*i consumi energetici delle abitazioni USA sono molto maggiori rispetto alle utenze*

Committente: <b>Q-Energy Renewables 2 S.r.l.</b> Via Vittor Pisani 8/a 20124 Milano (MI)	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO NEL COMUNE DI MAFALDA (CB) NELLE LOCALITA' "LA POSTA CANZANO", "MACCHIA S. LUCIA" E "S. ROCCO"	Nome del file: <b>MFD-AMB-REL-032_01</b>
---	---	---

*domestiche europee*, ndr). Per l'impiego offshore vengono prodotte turbine con una capacità addirittura di 2000-5000 Kw (2-5 MW) e sono in via di sviluppo piccoli impianti eolici da installare direttamente nel sito in cui l'energia viene impiegata: per esempio in cima agli edifici.

Progressi nella tecnologia delle turbine e delle componenti elettroniche, così come una più profonda comprensione delle esigenze dal punto di vista della collocazione degli impianti e una migliore conoscenza delle risorse di energia eolica disponibili, hanno portato a un ciclo di vita più lungo delle turbine attuali, ne hanno migliorato le prestazioni e ridotto i costi.

Fin dai primi anni '80 il costo medio dell'elettricità prodotta dall'eolico è sceso dai 44 centesimi circa (in dollari del 2001) per chilowattora ai 4-6 centesimi di dollaro nei migliori siti eolici. I costi variano da un luogo all'altro, sia a causa della variazione della velocità del vento sia per le diverse sovrastrutture istituzionali e i diversi tassi di interesse, ma globalmente i costi sono diminuiti del 20% negli ultimi cinque anni. La Vestas, casa danese produttrice di turbine, prevede che questi costi continueranno a scendere ogni anno del 3-5%: con questi presupposti diventerà economico installare turbine anche in regioni con venti a bassa velocità, accrescendo però il potenziale globale dell'elettricità generata dall'eolico.

Nell'ultimo decennio la capacità globale dell'eolico è aumentata a un tasso medio annuale superiore al 30%. Si stima che nel 2001 si siano aggiunti altri 6.824 MW di capacità, arrivando ad un totale globale di 24.900 MW, sufficiente a fornire elettricità a più di 14 milioni di famiglie. E sebbene sia l'Europa a produrre più del 70% della capacità totale, l'eolico produce comunque elettricità in almeno 45 paesi. Le vendite nel 2001 hanno superato i sei miliardi di dollari, raddoppiando all'incirca il totale dei due anni precedenti; le stime affermano che in tutto il mondo più 100.000 persone hanno trovato lavoro nell'industria dell'eolico.

Se la maggior parte delle turbine è stata finora impiegata sulla terra ferma a causa di carenza di siti (soprattutto in Europa), oggi si stanno spostando i "siti eolici" verso il mare aperto, dove in effetti la velocità dei venti è decisamente maggiore e più costante.

Venti più forti generano più elettricità, mentre un funzionamento più costante riduce il deterioramento degli impianti. E al largo delle coste europee stanno già "girando" offshore turbine con una capacità superiore agli 80 MW, cui si aggiungono altri 5.000 MW in cantiere in altre parti del mondo e più di altri 20.000 MW proposti nelle aree del Nord Europa.

Secondo le stime degli esperti le risorse eoliche di terra ferma potrebbero fornire energia pari a quattro volte il consumo energetico totale, senza contare quella offshore che potrebbero essere altrettanto produttive.

C'è da dire però che, come tutte le altre tecnologie energetiche, anche l'energia da eolico comporta degli svantaggi. La morte degli uccelli è il fattore ambientale che ha destato più preoccupazioni e controversie, un problema specifico dell'ubicazione che rimane comunque relativamente modesto in confronto alle altre minacce per l'avifauna, come veicoli, edifici e torri di telefonia cellulare.

Inoltre questi problemi sono stati mitigati negli ultimi anni dall'uso di pale colorate e con una velocità rotazionale ridotta, di torri tubolari e con una maggiore attenzione in fase di progetto rispetto all'ubicazione degli impianti.

Sia il vento che il sole sono fonti intermittenti, cioè non possono essere azionate o spente a seconda della necessità; non c'è inoltre alcuna garanzia che una di queste risorse sia disponibile quando richiesto, e quindi i servizi di erogazione elettrica devono avere sistemi ausiliari che forniscano energia di riserva per l'uso quotidiano.

Alcune valutazioni compiute in Europa e negli Stati Uniti hanno concluso che le fonti intermittenti possono fornire fino al 20% dell'elettricità di un sistema senza problemi tecnici, mentre livelli superiori al 20% richiederebbero alcuni cambiamenti di scarso rilievo nella prassi di funzionamento. In aree della Germania, della Danimarca e della Spagna il vento fornisce alla rete (cioè alle linee di trasmissione) già ben più del 20% dell'elettricità e una struttura di generazione elettrica distribuita sul territorio come l'uso di pannelli solari sui

<b>PHEEDRA Srl</b> Servizi di Ingegneria Integrata Via Lago di Nemi, 90 74121 - Taranto (Italy) Tel. +39.099.7722302 - Fax: +39.099.9870285 Email: info@pheedra.it - web: www.pheedra.it	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b> <b>QUADRO DI RIFERIMENTO</b> <b>PROGRAMMATICO</b>	Pagina 31 di 88
---	---	-----------------



tetti degli edifici o di gruppi di turbine lungo il percorso della linea elettrica potrebbe migliorare la funzionalità del sistema elettrico.

Nella maggior parte dei paesi gli inconvenienti dovuti all'intermittenza non creano problemi immediati e vengono superati da sistemi ibridi, dal miglioramento delle tecnologie per prevedere l'andamento dei venti e da ulteriori sviluppi dei metodi di stoccaggio.

Proprio le nuove tecnologie di immagazzinamento potrebbero aiutare ad attingere a risorse di energia rinnovabile dislocate rispetto alle località in cui vengono utilizzate. Ma l'aspetto più significativo è il costo per chilowattora dell'elettricità generata: i costi dell'energia da eolico sono già concorrenziali rispetto a quelli della maggior parte delle tecnologie convenzionali.

I mercati mondiali delle energie rinnovabili, come quella eolica, sono partiti da livelli decisamente contenuti e solo ora stanno vivendo una notevole espansione. Il nucleare, tanto per fare un confronto, al di là delle crescenti preoccupazioni legate alla sicurezza e agli alti costi, ha impiegato più di 30 anni per arrivare ad un'industria in grado di soddisfare il 16-17% del fabbisogno elettrico mondiale.

#### Dati di sintesi sugli impianti eolici nel 2015

Classi di potenza	n°	Potenza (MW)	Energia (GWh)
P ≤ 1 MW	2.346	317	403
1 MW < P ≤ 10 MW	114	570	941
P > 10 MW	274	8.275	13.500
<b>Totale</b>	<b>2.734</b>	<b>9.162</b>	<b>14.844</b>

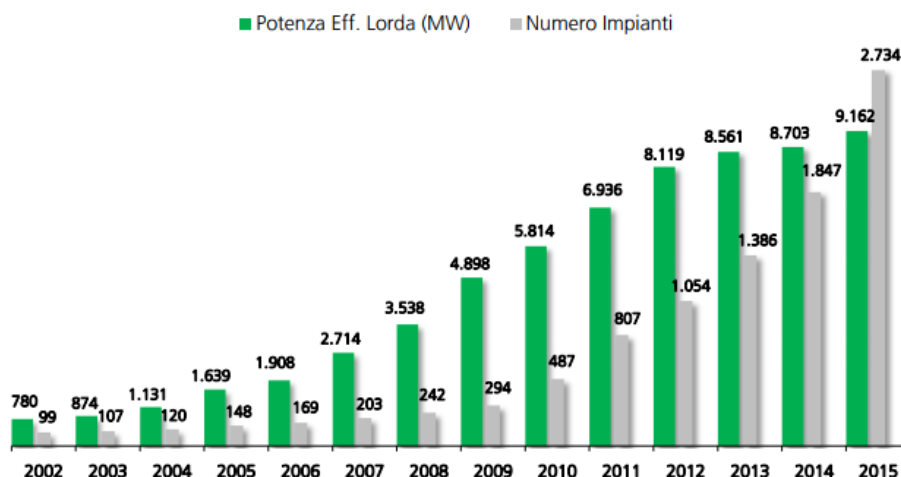
Figura 1 - Potenza istallata - dati GSE

Alla fine del 2015 risultano installati in Italia 2.734 impianti eolici, la maggior parte di essi (86%) di piccole dimensioni (potenza inferiore a 1 MW). Dei 9.162 MW installati in Italia alla fine del 2015 (18% dell'intero parco impianti rinnovabile nazionale), il 90% (8.275 MW) si concentra nei 274 parchi eolici di potenza maggiore di 10 MW. Nel corso del 2015 la produzione da fonte eolica è stata pari a 14.844 GWh, il 14% della produzione totale da fonti rinnovabili. Il 91% dell'elettricità generata dagli impianti eolici (13.500 GWh) è stata prodotta da impianti di potenza superiore a 10 MW, il 6% (941 GWh) da quelli di potenza compresa tra 1 e 10 MW e il restante 3% (403 GWh) da impianti di potenza inferiore a 1 MW.

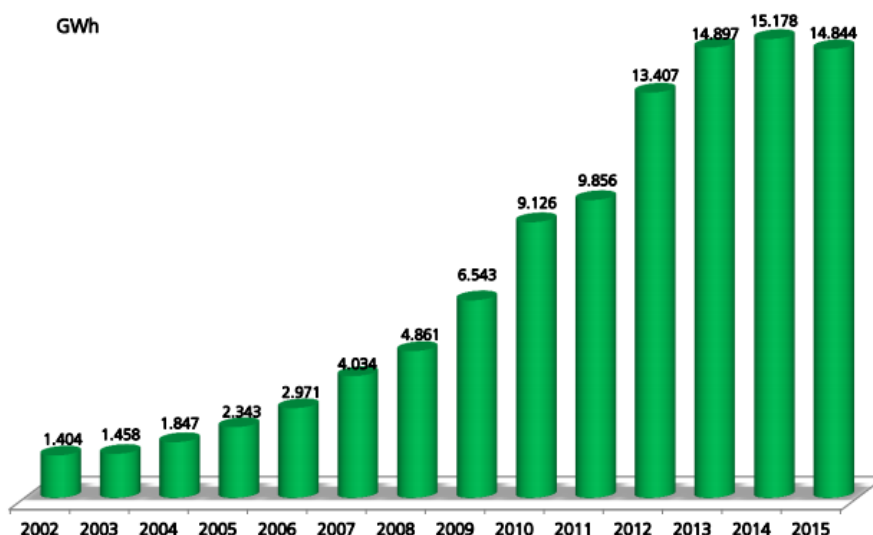
Classi di potenza (MW)	2014		2015		2015 / 2014 Variazione %	
	n°	MW	n°	MW	n°	MW
P ≤ 1 MW	1.477	233,5	2.346	317,2	58,8	35,9
1 MW < P ≤ 10 MW	108	536,1	114	569,5	5,6	6,2
P > 10 MW	262	7.933,5	274	8.275,2	4,6	4,3
<b>Totale</b>	<b>1.847</b>	<b>8.703,1</b>	<b>2.734</b>	<b>9.161,9</b>	<b>48,0</b>	<b>5,3</b>

Figura 2 - Variazione Potenza istallata - dati GSE

Gli impianti eolici presenti in Italia a fine 2015 sono 2.734 per una potenza efficiente lorda di 9.162 MW. L'incremento di potenza tra 2014 e 2015 (+459 MW, pari a +5,3%) è legato principalmente alla crescita degli impianti con potenza maggiore di 10 MW, anche se percentualmente è considerevole l'incremento della classe degli impianti eolici con potenza fino ad 1 MW, sia in termini sia numerosità (+58,8%) che di potenza installata (+35,9%). Tale segmento, che comprende anche la categoria dei minieolici, rappresenta 84 MW dei 459 MW complessivi installati nel 2015.



Dagli inizi degli anni 2000 al 2015 si è assistito ad un forte sviluppo dei parchi eolici in Italia. Alla fine del 2002 gli impianti installati erano 99, con una potenza pari a 780 MW; alla fine del 2015 il parco nazionale risulta composto da 2.734 impianti, con potenza pari a 9.162 MW. Nel 2015 la potenza eolica installata rappresenta il 17,8% di quella relativa all'intero parco impianti rinnovabile, con una variazione di circa 14 punti percentuali rispetto al 2002 (4%).



Tra il 2002 e il 2015 la produzione di energia elettrica da fonte eolica è più che decuplicata, passando da 1.404 GWh a 14.844 GWh; il trend di crescita ha rallentato notevolmente dal 2014, registrando nel 2015 un calo di 334 GWh. La Puglia (4.359 GWh) ha il primato della produzione eolica, seguita dalla Sicilia (2.588

Committente: <b>Q-Energy Renewables 2 S.r.l.</b> Via Vittor Pisani 8/a 20124 Milano (MI)	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO NEL COMUNE DI MAFALDA (CB) NELLE LOCALITA' "LA POSTA CANZANO", "MACCHIA S. LUCIA" E "S. ROCCO"	Nome del file: <b>MFD-AMB-REL-032_01</b>
---	---	---

GWh) e dalla Campania (2.029 GWh). Queste tre regioni insieme coprono il 60,5% del totale nazionale. Per 12 delle 20 regioni italiane, nel 2015 si è registrata una diminuzione della produzione eolica, mentre per Basilicata e Puglia si è osservato un aumento notevole in termini assoluti della produzione (rispettivamente +134 GWh e +62 GWh).

#### 4. INQUADRAMENTO DELLA PRODUZIONE ENERGETICA DELL'IMPIANTO IN ESAME NELL'AMBITO DELLA PRODUZIONE ENERGETICA NAZIONALE E REGIONALE, IN FUNZIONE DEI FABBISOGNI E DELLE RICHIESTE LOCALI, DA VALUTARSI NELL'AMBITO DI UNA ANALISI DETTAGLIATA DI VALUTAZIONE DEI COSTI E BENEFICI AMBIENTALI

Dall' "Analisi trimestrale del sistema energetico italiano" relativo al II trimestre 2018 redatto dall'Enea si evidenzia incrementi generalizzati dei consumi per il 2018. In particolare nel primo semestre del 2018 i consumi di energia primaria in Italia sono cresciuti del 3,2% rispetto allo stesso periodo 2017, trainati da trasporti (+2,2%) e settore industriale (+2,6%). A livello di fonti energetiche emerge un incremento del consumo di petrolio (+4,5%), che interrompe un trend di riduzione in atto dal 2016, mentre risultano in calo sia il gas naturale (-1,6%), dopo tre anni di aumenti, che il fotovoltaico (-10%), nonostante la crescita delle rinnovabili nel loro insieme (+9%).

Dall'analisi si evince che in un'ottica più di lungo periodo i consumi nei primi sei mesi 2018 sono tornati a crescere in maniera decisa dopo un 2017 sostanzialmente stabile sui livelli del 2016, successivo al lungo periodo 2009-2014 di riduzione costante.

Le fonti energetiche rinnovabili (escluse biomasse per usi termici), in continuità rispetto ai primi tre mesi dell'anno in corso, risultano in crescita del 15%, 1 Mtep in più rispetto al II trimestre 2017, grazie soprattutto alla ripresa della generazione idroelettrica (+53% rispetto al II trimestre 2017). In termini cumulati, nei primi sei mesi dell'anno le FER sono cresciute del 9% rispetto allo stesso periodo del 2017. Ancora in contrazione i combustibili solidi, di oltre il 10% nel semestre rispetto ai primi sei mesi del 2017. In una ottica di più lungo periodo, le FER sono tornate su una traiettoria moderatamente ascendente dopo lo stop del triennio 2015-2017 dovuto alla ridotta idraulicità ed al rallentamento delle FER intermittenti.

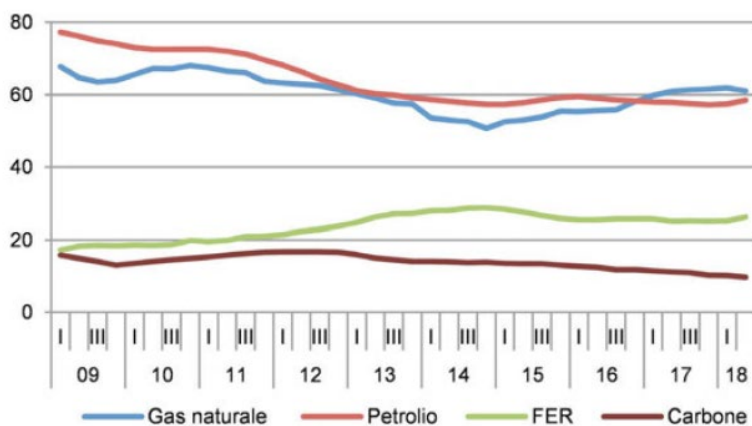


Figura 3 - Consumi annuali di gas, petrolio, rinnovabili e carbone (Fonte ENEA)

Dal report trimestrale dell'Enea si evince che in riferimento ai primi sei mesi dell'anno 2018 la domanda elettrica risulta complessivamente in aumento rispetto allo stesso periodo 2017, di circa 1,2 TWh (+0,8%).

Nel II trimestre 2018 la produzione elettrica nazionale si è attestata a circa 67,4 TWh, in riduzione rispetto al corrispondente periodo del 2017 di 1,4 TWh (-2%). Tale dato risulta in linea con i primi tre mesi dell'anno, in cui si era registrata una contrazione del 4%. Pertanto, nel corso dei primi sei mesi la riduzione complessiva è pari al 3%, 4,3 TWh in meno rispetto al allo stesso semestre 2017. Nel trimestre di analisi, a fronte di una domanda sostanzialmente stabile sui livelli 2017 (-0,2 TWh), il saldo import- export è aumentato di circa 1,2

Committente: <b>Q-Energy Renewables 2 S.r.l.</b> Via Vittor Pisani 8/a 20124 Milano (MI)	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO NEL COMUNE DI MAFALDA (CB) NELLE LOCALITA' "LA POSTA CANZANO", "MACCHIA S. LUCIA" E "S. ROCCO"	Nome del file: <b>MFD-AMB-REL-032_01</b>
---	---	---

TWh (+13%) rispetto allo stesso trimestre dell'anno precedente. A risentirne è stata la produzione termoelettrica, in riduzione di oltre 15% rispetto allo stesso periodo del 2017.

La produzione da FER intermittenti risulta invece in contrazione (-0,5 TWh), per la minore produzione solare (circa -6%), mentre è sostanzialmente stabile la produzione eolica (-0,3%).

Secondo l'ENEA, complessivamente nel corso dei primi sei mesi del 2018 le emissioni di CO2 sarebbero in leggera diminuzione (-0,7% rispetto al I semestre 2017). Alla luce del notevole aumento dei consumi di energia registrato nella prima metà dell'anno si riscontra dunque un significativo disaccoppiamento tra emissioni e consumi di energia (aiutato da fattori congiunturali, come l'incremento della produzione idroelettrica). La modesta riduzione delle emissioni registrata anche nel primo semestre dell'anno in corso delinea però un trend sempre meno in linea con gli obiettivi di lungo periodo, che inoltre potrebbero presto essere rivisti al rialzo.

La prima metà del 2018 ha confermato la tendenza registrata negli ultimi tre anni riguardo all'evoluzione della produzione da fonti rinnovabili. In particolare, sono rimaste su valori molto contenuti le nuove installazioni di impianti di generazione elettrica da rinnovabili. Secondo le elaborazioni dell'osservatorio FER (su dati Terna) la nuova potenza eolica, fotovoltaica e idroelettrica connessa nei primi sei mesi del 2018 è stata pari a 334 MW, una variazione inferiore del 39% rispetto ai 551 MW installati nella prima metà del 2017. Nel caso del fotovoltaico e dell'eolico, le tecnologie da cui sono attesi i maggiori contributi per il raggiungimento degli obiettivi 2030, si tratta di incrementi della capacità installata compresi tra lo 0,5% e il 2%.

Dall'analisi riportata dall'ENEA si evince come, nel primo semestre 2018, la domanda di energia elettrica sia in aumento rispetto allo stesso periodo 2017, di circa 1,2 TWh (+0,8%), tanto da aumentare il saldo import-export nel II trimestre di circa 1,2 TWh (+13%) rispetto allo stesso trimestre dell'anno precedente a fronte di una contrazione della produzione da FER intermittenti del -0,5 TWh, per la minore produzione solare (circa -6%), e sostanzialmente stabilità della produzione eolica (-0,3%). Allo stesso tempo si registra una leggera diminuzione delle emissioni di CO2 nel corso dei primi sei mesi del 2018 con un disallineamento tra emissioni e consumi di energia (aiutato da fattori congiunturali, come l'incremento della produzione idroelettrica) che delinea però un trend sempre meno in linea con gli obiettivi di lungo periodo.

In tali condizioni, premesso che la produzione energetica di un parco eolico, connettendosi alla rete nazionale, non solo assolve a possibili richieste energetiche locali, ma nazionali e addirittura internazionali, in uno scenario come quello descritto dall'ENEA nell'"Analisi trimestrale del sistema energetico italiano" relativo al II trimestre 2018, è chiara la necessità di nuove fonti energetiche, vista peraltro la crescente domanda di energia elettrica, e nel contempo, al fine di rafforzare il trend di riduzione delle emissioni di CO2, la necessità che tali fonti siano rinnovabili come appunto quelle eoliche oggetto dell'intervento.

In base all'"Analisi trimestrale del sistema energetico italiano" relativo al III trimestre 2020 il sistema elettrico è tornato a una condizione di quasi "normalità". La richiesta di energia elettrica è diminuita del 3% rispetto allo stesso periodo del 2019 (-2,5 TWh), ma quasi esclusivamente per il dato di luglio (-2,2 TWh, -7% tendenziale), perché ad agosto la riduzione è stata marginale, mentre a settembre la domanda è tornata sugli stessi livelli dello scorso anno. La produzione nazionale (-0,6 TWh circa) si è ridotta meno della domanda sulla rete, per il persistere della drastica riduzione delle importazioni nette (-2 TWh), con la generazione termica in decisa ripresa rispetto ai minimi del II trimestre, sebbene ancora inferiore ai livelli 2019 (-2%) e quella da fonti rinnovabili che, sebbene in aumento del 2% sul III trimestre 2019, torna a rappresentare una quota inferiore al 40% della richiesta (contro il 50% raggiunto nel II trimestre).

Le emissioni di CO2 hanno seguito l'andamento dei consumi di energia, con un forte rimbalzo rispetto al II trimestre dell'anno (+20%), sebbene siano stimate ancora in calo di circa il 7% rispetto al III trimestre 2019. Nei nove mesi la riduzione tendenziale è di circa il 14% (oltre 33 MtCO2 in meno), leggermente maggiore del calo dei consumi di energia perché quest'ultimo si è concentrato sulle fonti fossili, e tra queste su quelle a maggiore intensità carbonica (carbone e petrolio). Circa 2/3 della riduzione delle emissioni nei primi tre

<b>PHEEDRA Srl</b> Servizi di Ingegneria Integrata Via Lago di Nemi, 90 74121 - Taranto (Italy) Tel. +39.099.7722302 - Fax: +39.099.9870285 Email: info@pheedra.it - web: www.pheedra.it	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b> <b>QUADRO DI RIFERIMENTO</b> <b>PROGRAMMATICO</b>	Pagina 36 di 88
---	---	-----------------

Committente: <b>Q-Energy Renewables 2 S.r.l.</b> Via Vittor Pisani 8/a 20124 Milano (MI)	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO NEL COMUNE DI MAFALDA (CB) NELLE LOCALITA' "LA POSTA CANZANO", "MACCHIA S. LUCIA" E "S. ROCCO"	Nome del file: <b>MFD-AMB-REL-032_01</b>
---	---	---

trimestri è da attribuire alla caduta del PIL, il resto è da attribuire in misura equivalente alla crescita del peso delle rinnovabili sui consumi totali, all'accelerazione della decarbonizzazione nel settore elettrico e in misura minore alla riduzione dell'intensità energetica dell'economia.

Sul fronte della decarbonizzazione le emissioni complessive di CO2 previste per fine 2020 risultano in linea con la traiettoria coerente con gli obiettivi 2030, mentre rimangono comunque problematici gli obiettivi specifici relativi ai settori non-ETS. In entrambi i casi resta comunque da valutare in che misura, una volta superate le condizioni eccezionali del 2020, le due traiettorie emissive possano tornare su trend non in linea con gli obiettivi. **Anche l'obiettivo di crescita della quota di fonti rinnovabili ha continuato a beneficiare del calo dei consumi, ma il rallentamento delle installazioni di nuova capacità elettrica rinnovabile continua a far ritenere di particolare difficoltà il raggiungimento di questo obiettivo.**

Si ricorda che per effetto delle misure volte al contenimento della emergenza sanitaria, la produzione industriale nel nostro Paese è diminuita tra marzo e settembre di circa il 17% rispetto allo stesso periodo dello scorso anno, con chiari effetti sui consumi energetici, che comunque sono in ripresa. Riduzione della richiesta elettrica in progressiva attenuazione: dai minimi di aprile (-17%) a settembre si è tornati sui livelli del 2019.

La scelta di realizzare il parco eolico risulta pertanto strategica in considerazione dei chiari benefici ambientali che essa può produrre, in termini di riduzione della CO2 rispetto ad altre fonti energetiche ed in particolare rispetto a quelle fossili, a fronte di un ridotto consumo di suolo, e impatti non significativi come riportato nella MDF-AMB-REL-034\_01 - SIA Quadro di riferimento ambientale.

Committente: <b>Q-Energy Renewables 2 S.r.l.</b> Via Vittor Pisani 8/a 20124 Milano (MI)	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO NEL COMUNE DI MAFALDA (CB) NELLE LOCALITA' "LA POSTA CANZANO", "MACCHIA S. LUCIA" E "S. ROCCO"	Nome del file: <b>MFD-AMB-REL-032_01</b>
---	---	---

## 5. STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE VIGENTI

Nell'ambito del Quadro Programmatico elemento basilare è la verifica della coerenza dell'opera in progetto con gli strumenti di pianificazione territoriale di livello sia nazionale che regionale i cui contenuti possono avere attinenza con la realizzazione dell'opera in esame.

A tal fine nel presente capitolo vengono esaminati ed analizzati i seguenti strumenti di pianificazione e programmazione:

- Strategia Energetica Nazionale (SEN2017);
- Piano Energetico Ambientale Regionale (P.E.A.R.);
- **Linee guida D.G.R. n.621 del 2011 e L.R. 16 dicembre 2014, n.23;**
- DGR n.187/2022 "Individuazione delle aree e dei siti non idonei all'installazione e all'esercizio di impianti per la produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili, ai sensi del paragrafo 17.3 delle "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili emanate con il decreto ministeriale del 10 settembre 2010"
- Piano paesaggistico territoriale regionale (P.T.P.A.A.V.);
- Piano di tutela delle acque (PTA)
- Piano di Assetto idrogeologico (PAI)
- Piano territoriale di coordinamento Provinciale (P.T.C.P.)
- Piano Faunistico Venatorio (PFV)
- Piano urbanistico generale comune di Mafalda (CB)

Si indicheranno di seguito tutte le aree protette e le zone interessate da eventuali vincoli e se ne valuterà la compatibilità con l'intervento proposto.

In particolare saranno analizzati:

- Siti di interesse comunitario (S.I.C.)
- Zone di protezione Speciale (Z.P.S.)
- Zone I.B.A.
- Parchi Nazionali
- Parchi regionali
- Riserve di protezione
- Vincoli paesistici
- Vincoli idrogeologici
- Vincoli culturali ed ambientali
- Vincoli archeologici

### 5.1. STRATEGIA ENERGETICA NAZIONALE

Il primo strumento di rilievo a sostegno delle fonti rinnovabili in generale e dell'eolico in particolare, è stato il Piano Energetico Nazionale (PEN), approvato il 10 agosto 1988 a cui ha fatto seguito la strategia energetica nazionale 2013 mentre recentemente con D.M. del 10 novembre 2017 è stato adottato il SEN 2017

Obiettivi fondamentali del P.E.N. sono:

- promozione dell'uso razionale dell'energia e del risparmio energetico;
- adozione di norme per gli autoproduttori;

<b>PHEEDRA Srl</b> Servizi di Ingegneria Integrata Via Lago di Nemi, 90 74121 - Taranto (Italy) Tel. +39.099.7722302 - Fax: +39.099.9870285 Email: info@pheedra.it - web: www.pheedra.it	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b> <b>QUADRO DI RIFERIMENTO</b> <b>PROGRAMMATICO</b>	Pagina 38 di 88
---	---	-----------------

Committente: <b>Q-Energy Renewables 2 S.r.l.</b> Via Vittor Pisani 8/a 20124 Milano (MI)	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO NEL COMUNE DI MAFALDA (CB) NELLE LOCALITA' "LA POSTA CANZANO", "MACCHIA S. LUCIA" E "S. ROCCO"	Nome del file: <b>MFD-AMB-REL-032_01</b>
---	---	---

- sviluppo progressivo di fonti di energia rinnovabile;

Per il 2000 il PEN ha fissato l'obiettivo di aumentare la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili del 44%, con una ripartizione interna di questo mercato suddiviso in 300 MW di energia eolica e 75 MW di energia fotovoltaica. In più ha stabilito che tutte le Regioni devono adottare Piani d'Azione per l'utilizzo e la promozione di energie rinnovabili sul proprio territorio.

Le leggi 9 gennaio 1991 n° 9 e 10 gennaio 1991 n° 10 hanno attuato il piano energetico nazionale, ma soprattutto il successivo provvedimento CIP 6/92 che stabilisce prezzi incentivanti per la cessione all'Enel di energia elettrica prodotta con impianti a fonti rinnovabili o simili, pur con le sue limitazioni, ha rappresentato il principale strumento sino ad ora utilizzato per le fonti rinnovabili in Italia.

La legge 9 gennaio 1991 n. 9 dal titolo *"Norme per l'attuazione del nuovo Piano Energetico Nazionale: aspetti istituzionali, centrali idroelettriche ed elettrodotti, idrocarburi e geotermia, autoproduzione e disposizioni fiscali"* ha introdotto una parziale liberalizzazione della produzione dell'energia elettrica da fonti rinnovabili e assimilate.

La legge ha in pratica esteso a tutti gli impianti utilizzanti fonti rinnovabili il regime di liberalizzazione previsto dalla 382/82 per gli impianti fino a 3 MW ed ha concesso l'utilizzo di tale energia all'interno di consorzi di autoconsumatori (non è invece possibile distribuire o vendere l'energia a terzi).

L'art.20, modificando la legge n.1643 del 6 dicembre 1962, consente alle imprese di produrre energia elettrica per autoconsumo o per la cessione all'ENEL. L'impresa autoproduttrice, se costituita in forma societaria, può produrre anche per uso delle società controllate o della società controllante. Questo principio attenua solo in parte il monopolio dell'ENEL, perché vincola la cessione delle eccedenze energetiche all'ENEL

Tali eccedenze vengono ritirate a un prezzo definito dal Comitato Interministeriale dei Prezzi (CIP) e calcolato in base al criterio dei costi evitati, cioè i costi che l'ENEL avrebbe dovuto sostenere per produrre in proprio l'energia elettrica che acquista. In questo modo si cerca di fornire benefici economici a quei soggetti che, senza ridurre la propria capacità produttiva, adottano tecnologie che riducono i consumi energetici.

La Legge 9 del 1991 ha introdotto incentivi alla produzione di energia elettrica da fonti di energia rinnovabili o assimilate e in particolare da impianti combinati di energia e calore. I prezzi relativi alla cessione, alla produzione per conto dell'ENEL, al vettoriamento ed i parametri relativi allo scambio vengono fissati dal Comitato Interministeriale Prezzi (CIP), il quale dovrà assicurare prezzi e parametri incentivanti.

Gli impianti con potenza non superiore ai 20 KW "vengono esclusi dal pagamento dell'imposta e dalla categoria di officina elettrica, in caso di funzionamento in servizio separato rispetto alla rete pubblica".

Con il provvedimento CIP 6/92 sono stati fissati i prezzi di cessione alla rete pubblica e l'ENEL è stata costretta ad acquistare a prezzi differenti, a seconda dei diversi tipi di combustibile e tecnologie impiegate, l'energia elettrica prodotta per almeno 8 anni, consentendo così l'avvio di nuovi progetti finanziabili con il prezzo dell'elettricità più alto di quello pagato per l'energia da fonti convenzionali. Sempre nello stesso provvedimento il CIP ha stabilito la condizione di efficienza energetica per l'assimilabilità alle fonti rinnovabili calcolata con un indice energetico che premia le soluzioni a più alto rendimento elettrico.

La legge n.9/91 prevede, inoltre, una convenzione tipo con l'ENEL, approvata dal Ministero dell'Industria con proprio decreto il 25 settembre 1992, che regoli la cessione, lo scambio, la produzione per conto terzi e il vettoriamento dell'energia elettrica prodotta dagli impianti che utilizzano fonti rinnovabili o assimilate.

La legge dedica un articolo anche al problema della circolazione dell'energia elettrica prodotta da impianti che usano fonti rinnovabili e assimilate. "All'interno di consorzi e società consortili fra imprese e fra dette imprese, consorzi per le aree e i nuclei di sviluppo industriale o aziende speciali degli enti locali e a società



Committente: <b>Q-Energy Renewables 2 S.r.l.</b> Via Vittor Pisani 8/a 20124 Milano (MI)	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO NEL COMUNE DI MAFALDA (CB) NELLE LOCALITA' "LA POSTA CANZANO", "MACCHIA S. LUCIA" E "S. ROCCO"	Nome del file: <b>MFD-AMB-REL-032_01</b>
---	---	---

concessionarie di pubblici servizi dagli stessi assunti" l'energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili e assimilate può circolare liberamente.

La legge 10/91 dal titolo "norme in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia" pone come principali obiettivi gli stessi pronunciati in ambito europeo: uso razionale dell'energia, contenimento dei consumi nella produzione e nell'utilizzo di manufatti, impiego di fonti rinnovabili, una più rapida sostituzione degli impianti nei settori a più elevata intensità energetica.

In particolare, in sede europea, sono fissati due obiettivi: il raddoppio del contributo in fonti rinnovabili sui fabbisogni, e la riduzione dei consumi del 20% al 2010.

La legge 10/91 prevede inoltre che i comuni di oltre 50.000 dispongano un proprio Piano Energetico Locale per il risparmio e la diffusione delle fonti rinnovabili.

Ancora gli artt. 11, 12 e 14 di tale legge prevedono contributi per studi e realizzazioni nel campo delle energie rinnovabili.

### **SEN 2013 – Strategia Energetica Nazionale**

Obiettivi fondamentali del SEN 2013:

- **Competitività:** ridurre significativamente il gap di costo dell'energia per i consumatori e le imprese, con un graduale allineamento ai prezzi europei
- **Ambiente:** superare gli obbiettivi ambientali definiti dal 'pacchetto 20-20-20' e assumere un ruolo guida nella 'Roadmap 2050' di de carbonizzazione europea;
- **Sicurezza:** rafforzare la nostra sicurezza di approvvigionamento, soprattutto nel settore gas e ridurre la dipendenza dall'estero
- **Crescita:** favorire la crescita economica sostenibile attraverso lo sviluppo del settore energetico;

Nel medio-lungo periodo, ovvero per il 2020 la realizzazione di questa strategia si prefigge di ottenere i seguenti risultati:

- **Contenimento dei consumi ed evoluzione del mix in favore delle fonti rinnovabili.** In particolare, si prevede una riduzione del 24% dei consumi primari rispetto all'andamento inerziale al 2020 (ovvero, -4% rispetto al 2010), superando gli obiettivi europei di riduzione del 20%, principalmente grazie alle azioni di efficienza energetica. In termini di mix, ci si attende un 19-20% di incidenza dell'energia rinnovabile sui consumi finali lordi (rispetto al circa 10% del 2010). Sui consumi primari energetici l'incidenza equivale al 23%, mentre si ha una riduzione dall'86 al 76% dei combustibili fossili. Inoltre, ci si attende che le rinnovabili raggiungano o superino i livelli del gas come fonte nel settore elettrico, rappresentando il circa 35-38% dei consumi (rispetto al 23% del 2010).
- **Significativa riduzione dei costi energetici e progressivo allineamento dei prezzi all'ingrosso ai livelli europei.** In particolare, è possibile un risparmio di circa 9 miliardi di euro l'anno sulla bolletta nazionale di elettricità e gas (pari oggi a circa 70 miliardi). Questo è il risultato di circa 4-5 miliardi l'anno di costi addizionali rispetto al 2012, e circa 13,5 miliardi l'anno di risparmi includendo sia una riduzione dei prezzi (in ipotesi di prezzi internazionali costanti), sia una riduzione dei volumi (rispetto ad uno scenario di riferimento inerziale).
- **Raggiungimento e superamento di tutti gli obiettivi ambientali europei al 2020.** Questi includono sia i già citati obiettivi di consumo di energie rinnovabili e di efficientamento energetico, sia una riduzione delle emissioni di gas serra pari al 21%, superando gli obiettivi europei per l'Italia, ETS e non, quantificabili nel 18% di riduzione rispetto alle emissioni del 2005, in linea con il Piano nazionale di riduzione della CO2.

<b>PHEEDRA Srl</b> Servizi di Ingegneria Integrata Via Lago di Nemi, 90 74121 – Taranto (Italy) Tel. +39.099.7722302 – Fax: +39.099.9870285 Email: info@pheedra.it – web: www.pheedra.it	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b> <b>QUADRO DI RIFERIMENTO</b> <b>PROGRAMMATICO</b>	Pagina 40 di 88
---	---	-----------------

Committente: <b>Q-Energy Renewables 2 S.r.l.</b> Via Vittor Pisani 8/a 20124 Milano (MI)	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO NEL COMUNE DI MAFALDA (CB) NELLE LOCALITA' "LA POSTA CANZANO", "MACCHIA S. LUCIA" E "S. ROCCO"	Nome del file: <b>MFD-AMB-REL-032_01</b>
---	---	---

- Maggiore sicurezza, minore dipendenza di approvvigionamento e maggiore flessibilità del sistema. Si prevede una riduzione della fattura energetica estera di circa 14 miliardi di euro l'anno (rispetto ai 62 miliardi attuali, e -19 rispetto alle importazioni tendenziali 2020 in ipotesi di prezzi delle commodities costanti), con la riduzione dall'84 al 67% della dipendenza dall'estero, grazie a efficienza energetica, aumento produzione rinnovabili, minore importazione di elettricità e maggiore produzione di risorse nazionali. Ciò equivale a circa 1% di PIL addizionale e, ai valori attuali, sufficiente a riportare in attivo la bilancia dei pagamenti, dopo molti anni di passivo.
- Impatto positivo sulla crescita economica grazie a importanti investimenti attesi nel settore e alle implicazioni della strategia in termini di competitività del sistema. Si stimano infatti circa 170-180 miliardi di euro di investimenti da qui al 2020, sia nella green e white economy (rinnovabili e efficienza energetica), sia nei settori tradizionali (reti elettriche e gas, rigassificatori, stoccaggi, sviluppo idrocarburi). Si tratta di investimenti privati, in parte supportati da incentivi, e previsti con ritorno economico positivo per il Paese.

**L'Italia ha raggiunto in anticipo gli obiettivi europei - con una penetrazione di rinnovabili del 17,5% sui consumi complessivi al 2015 rispetto al target del 2020 di 17% - e sono stati compiuti importanti progressi tecnologici che offrono nuove possibilità di conciliare contenimento dei prezzi dell'energia e sostenibilità; pertanto la Strategia Energetica Nazionale 2017 adottata con D.M. del 10 novembre 2017 si pone l'obiettivo di rendere il sistema energetico nazionale più:**

- competitivo: migliorare la competitività del Paese, continuando a ridurre il gap di prezzo e di costo dell'energia rispetto all'Europa, in un contesto di prezzi internazionali crescenti
- sostenibile: raggiungere in modo sostenibile gli obiettivi ambientali e di de-carbonizzazione definiti a livello europeo, in linea con i futuri traguardi stabiliti nella COP21
- sicuro: continuare a migliorare la sicurezza di approvvigionamento e la flessibilità dei sistemi e delle infrastrutture energetiche, rafforzando l'indipendenza energetica dell'Italia

Fra i target quantitativi previsti dalla SEN:

- efficienza energetica: riduzione dei consumi finali da 118 a 108 Mtep con un risparmio di circa 10 Mtep al 2030
- fonti rinnovabili: 28% di rinnovabili sui consumi complessivi al 2030 rispetto al 17,5% del 2015; in termini settoriali, l'obiettivo si articola in una quota di rinnovabili sul consumo elettrico del 55% al 2030 rispetto al 33,5% del 2015; in una quota di rinnovabili sugli usi termici del 30% al 2030 rispetto al 19,2% del 2015; in una quota di rinnovabili nei trasporti del 21% al 2030 rispetto al 6,4% del 2015
- riduzione del differenziale di prezzo dell'energia: contenere il gap di costo tra il gas italiano e quello del nord Europa (nel 2016 pari a circa 2 €/MWh) e quello sui prezzi dell'elettricità rispetto alla media UE (pari a circa 35 €/MWh nel 2015 per la famiglia media e al 25% in media per le imprese)
- cessazione della produzione di energia elettrica da carbone con un obiettivo di accelerazione al 2025, da realizzare tramite un puntuale piano di interventi infrastrutturali
- razionalizzazione del downstream petrolifero, con evoluzione verso le bioraffinerie e un uso crescente di biocarburanti sostenibili e del GNL nei trasporti pesanti e marittimi al posto dei derivati dal petrolio
- verso la decarbonizzazione al 2050: rispetto al 1990, una diminuzione delle emissioni del 39% al 2030 e del 63% al 2050
- raddoppiare gli investimenti in ricerca e sviluppo tecnologico clean energy: da 222 Milioni nel 2013 a 444 Milioni nel 2021
- promozione della mobilità sostenibile e dei servizi di mobilità condivisa

<b>PHEEDRA Srl</b> Servizi di Ingegneria Integrata Via Lago di Nemi, 90 74121 - Taranto (Italy) Tel. +39.099.772302 - Fax: +39.099.9870285 Email: info@pheedra.it - web: www.pheedra.it	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b> <b>QUADRO DI RIFERIMENTO</b> <b>PROGRAMMATICO</b>	Pagina 41 di 88
--	---	-----------------

Committente: <b>Q-Energy Renewables 2 S.r.l.</b> Via Vittor Pisani 8/a 20124 Milano (MI)	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO NEL COMUNE DI MAFALDA (CB) NELLE LOCALITA' "LA POSTA CANZANO", "MACCHIA S. LUCIA" E "S. ROCCO"	Nome del file: <b>MFD-AMB-REL-032_01</b>
---	---	---

- nuovi investimenti sulle reti per maggiore flessibilità, adeguatezza e resilienza; maggiore integrazione con l'Europa; diversificazione delle fonti e rotte di approvvigionamento gas e gestione più efficiente dei flussi e punte di domanda
- riduzione della dipendenza energetica dall'estero dal 76% del 2015 al 64% del 2030 (rapporto tra il saldo import/export dell'energia primaria necessaria a coprire il fabbisogno e il consumo interno lordo), grazie alla forte crescita delle rinnovabili e dell'efficienza energetica

## 5.2. PIANO ENERGETICO AMBIENTALE REGIONALE (P.E.A.R.)

Il Piano Energetico Ambientale Regionale (P.E.A.R.) è uno strumento fondamentale di base per effettuare le scelte e dare luogo a iniziative e progetti.

La storia dei P.E.A.R. è iniziata formalmente con l'emanazione della legge n. 10/91, ma già prima di questa, quasi tutte le Regioni s'erano adoperate per predisporre i propri piani energetici. Questo accadeva al tempo della gestione della legge n. 308/82, quando le Regioni reclamavano funzioni più ampie, decisionali e pianificatrici, in cui inserire le azioni di incentivazioni per gli Interventi di loro competenza. Si riteneva inoltre, che la pianificazione regionale fosse basilare per l'aggiornamento e l'attuazione del Piano Energetico Nazionale (PEN).

Con l'art. 5 della legge n. 10/91 le Regioni si sono viste assegnare compiti di pianificazione che richiedono competenze e risorse notevoli.

Come è noto le Regioni sono impegnate in vari altri modi dalla legge n. 10/91, e da altre leggi e disposizioni, in azioni energetiche sul proprio territorio. E' fondamentale per le Amministrazioni che l'insieme delle loro azioni sul tema energetico sia informato a un quadro di riferimento programmatico organico sul territorio che assicuri coerenza e confluenza verso gli obiettivi scelti. Ovvero è necessario dotarsi di un piano energetico che preveda l'insieme delle azioni, i loro effetti, singoli e combinati, che dovrebbero portare all'uso razionale dell'energia con il minore impatto ambientale e la maggiore produttività economica.

Allo stato attuale le Regioni che hanno prodotto studi di Piani completi, in attuazione della L. 10/91 sono la maggior parte.

Con il Decreto legislativo 112/98 la definizione e la realizzazione dei Piani Energetico Ambientali diventa una necessità per governare lo sviluppo integrato del territorio.

Inoltre i nuovi P.E.A.R. dovranno contenere gli obiettivi "post-Kyoto".

La Regione Molise è dotata di uno strumento programmatico, il Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR), adottato con la Delibera del Consiglio Regionale n.133 del 11 luglio 2017 che contiene indirizzi e obiettivi strategici in campo energetico.

Il Piano, che ha natura energetico-ambientale, individua strategie e azioni orientate a concretizzare la sostenibilità ambientale nelle scelte in campo energetico.

In tal senso il piano definisce i seguenti obiettivi di sostenibilità ambientale:

- ridurre le emissioni climalteranti; - diminuire le esposizioni della popolazione all'inquinamento atmosferico;
- -aumentare la percentuale di energia consumata proveniente da fonti rinnovabili;
- ridurre i consumi energetici e aumentare l'uso efficiente e razionale dell'energia;
- conservare la biodiversità ed utilizzare in maniera sostenibile le risorse naturali;

Committente: <b>Q-Energy Renewables 2 S.r.l.</b> Via Vittor Pisani 8/a 20124 Milano (MI)	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO NEL COMUNE DI MAFALDA (CB) NELLE LOCALITA' "LA POSTA CANZANO", "MACCHIA S. LUCIA" E "S. ROCCO"	Nome del file: <b>MFD-AMB-REL-032_01</b>
---	---	---

- mantenere gli aspetti caratteristici del paesaggio terrestre e marino-costiero;
- proteggere il territorio dai rischi idrogeologici, sismici e di desertificazione;
- limitare gli effetti negativi dell'uso del suolo;
- ridurre l'inquinamento dei suoli a destinazione agricola e forestale;
- promuovere un uso sostenibile delle risorse idriche;
- migliorare la gestione integrata dei rifiuti.

Le azioni individuate nel PEAR secondo principi di priorità, sulla base dei vincoli del territorio, delle sue strutture di governo, di produzione, dell'utenza e nell'ottica della sostenibilità ambientale, sono le seguenti:

- aumentare gli interventi di efficienza energetica nel settore civile che possono usufruire delle detrazioni fiscali;
- aumentare il ricorso ai Titoli di efficienza energetica;
- contribuire a realizzare gli interventi previsti nei PAES dei comuni della regione Molise,
- incrementare l'utilizzo delle bioenergie;
- incrementare l'utilizzo dell'energia idroelettrica;
- migliorare l'utilizzo dell'energia eolica;
- migliorare l'utilizzo dell'energia fotovoltaica;
- promuovere l'efficienza energetica nel settore industriale e contribuire a realizzare gli interventi individuati;
- promuovere l'efficienza energetica nel settore dei trasporti e contribuire a realizzare gli interventi individuati;
- realizzare interventi di cogenerazione negli ospedali.

Per quanto riguarda la Regione Molise, l'obiettivo assegnato è quello di raggiungere il 35% di utilizzo di fonti rinnovabili per la produzione di energia rispetto al consumo finale lordo. Per l'anno 2013 risulta una copertura da fonte rinnovabile pari al 34,7%, contro un obiettivo al 2020 del 35%. Per effetto di una forte crescita della produzione da fonte rinnovabile e di una diminuzione dei consumi finali lordi, l'obiettivo regionale al 2020 può dirsi pertanto quasi raggiunto.

Il Bilancio Energetico della Regione Molise riportato nel PEAR, fornisce la base di partenza per la programmazione energetica regionale e che possono essere sintetizzati come di seguito:

- larga disponibilità di energia elettrica e quindi problemi e criticità nella gestione del sistema elettrico;
- un potenziale ancora da sfruttare per le rinnovabili termiche al momento, meno utilizzato rispetto a quello delle rinnovabili elettriche.

Il PEAR ha quindi definito due scenari dei consumi e a partire da questa situazione ha delineato due scenari di evoluzione degli stessi al 2020; secondo lo scenario migliore, attuando a pieno l'efficienza energetica e incrementando la produzione da fonte rinnovabile di 55 ktep (55.000 tonnellate di petrolio equivalente), si potrebbe raggiungere il traguardo del 50% di fonte rinnovabile sui consumi finali lordi.

Dal punto di vista del settore eolico invece il piano effettua una fotografia della potenza installata con riferimento al 2013. In particolare risultano già concesse installazioni per 508 MW di potenza, a fronte dei 369,5 MW attualmente installati e risultano con procedimento attivo richieste per campi eolici per una potenza aggiuntiva ipotetica di 2.191 MW. Sulla base di quanto esposto, ha stimato, entro il 2020 un incremento di

Committente: <b>Q-Energy Renewables 2 S.r.l.</b> Via Vittor Pisani 8/a 20124 Milano (MI)	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO NEL COMUNE DI MAFALDA (CB) NELLE LOCALITA' "LA POSTA CANZANO", "MACCHIA S. LUCIA" E "S. ROCCO"	Nome del file: <b>MFD-AMB-REL-032_01</b>
---	---	---

potenza degli impianti eolici di ulteriori 330 MW, arrivando ad una potenza complessivamente installata di circa 700 MW, con una produzione che può raggiungere i 1300 GWh, dai 683 GWh attuali. A partire dal 2013, alcuni impianti sono usciti dal meccanismo di incentivazione (avendo dai 12 ai 15 anni di funzionamento), e quelli più obsoleti potrebbero interrompere il funzionamento allontanando la regione Molise dal suo obiettivo di Burden Sharing.

Il PEAR ribadisce, come evidenziato precedentemente, che la disciplina per gli insediamenti di impianti di produzione di energia elettrica da fonti di energia rinnovabile nel territorio della regione Molise è individuata dalla L.R. 7 agosto 2009, n.22 e s.m.i. (L.R. 23 dicembre 2010, n.23), dalla (All. A.16; All. 3) e dalla L.R. 16 dicembre 2014, n.23.

Per ciò che concerne i siti non idonei all'installazione di impianti eolici il PEAR, confermando quanto già stabilito nelle Linee guida approvate nel 2011.

### 5.3. LINEE GUIDA D.G.R. N.621 DEL 2011 E L.R. 16 DICEMBRE 2014, N.23

In ottemperanza al Decreto del Ministero per lo Sviluppo Economico del 10 settembre 2010 e, la Regione Molise ha emanato le Linee Guida contenute nella D.G.R. n.621 del 2011 "Linee guida per lo svolgimento del procedimento unico di cui all'art. 12 del D. Lgs. n. 387/2003 per l'autorizzazione alla costruzione ed all'esercizio di impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili sul territorio della Regione Molise" recante l'individuazione di aree e siti non idonei alla installazione di specifiche tipologie di impianti alimentati da fonti rinnovabili nel territorio della Regione Molise. La finalità del regolamento di accelerare e semplificare i procedimenti di autorizzazione alla costruzione ed all'esercizio degli impianti alimentati da fonti rinnovabili e delle opere connesse.

In riferimento all'Allegato A, nella Parte IV al punto 16 sono indicati i criteri per la localizzazione degli impianti.

In oltre la L.R. 16 dicembre 2014, n.23 "Misure urgenti in materia di energie rinnovabili" ha specificato la necessità, in sede di istruttoria per il rilascio dell'autorizzazione, di una verifica della compatibilità tra l'installazione di aerogeneratori o gruppi di aerogeneratori aventi potenza singola o complessiva superiore a 300 Kw e le specificità proprie dell'area di insediamento.

Di seguito 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 Linee guida e le specificità dell'insediamento indicate nella L.R. n.23/2014 per cui è prevista una maggiore approfondimenti in fase valutativa, di cui si riporta l'elenco puntuale.

<b>AREE NON IDONEE D.G.R. N.621 DEL 2011</b>	
<b>fascia di rispetto non inferiore a 2 Km misurata dal perimetro dei complessi monumentali</b>	l'impianto risulta essere esterno
<b>fascia di rispetto non inferiore a 1 Km dal perimetro dei parchi archeologici</b>	l'impianto risulta essere esterno
<b>fascia di rispetto non inferiore a 500 metri dal perimetro delle aree archeologiche</b>	l'impianto risulta essere esterno
<b>fascia di rispetto non inferiore a 300 metri più 6 volte l'altezza massima dell'aerogeneratore dai centri abitati come individuati dallo strumento urbanistico comunale vigente</b>	l'impianto risulta essere esterno

Committente: <b>Q-Energy Renewables 2 S.r.l.</b> Via Vittor Pisani 8/a 20124 Milano (MI)	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO NEL COMUNE DI MAFALDA (CB) NELLE LOCALITÀ "LA POSTA CANZANO", "MACCHIA S. LUCIA" E "S. ROCCO"	Nome del file: <b>MFD-AMB-REL-032_01</b>
---	--	---

<b>la distanza dai fabbricati adibiti a civile abitazione al momento della presentazione della richiesta di autorizzazione unica non può essere inferiore a 400 metri</b>	l'impianto risulta essere esterno
<b>la distanza dai fabbricati adibiti a civile abitazione al momento della presentazione della richiesta di autorizzazione unica deve rispettare i limiti di leggi vigenti in materia acustica, con la precisazione che i limiti per la "normale tollerabilità" di cui all'art. 844 del Codice Civile, per gli impianti eolici, sono quelli indicati dall'art. 4 del D.P.C.M. 14.11.1997, e</b>	l'impianto risulta essere esterno
<b>al fine di evitare perturbazioni aerodinamiche dovute all'effetto scia, una fascia non inferiore a cinque diametri del rotore nella direzione dei venti dominanti dagli aerogeneratori di impianti eolici esistenti</b>	l'impianto rispetta tale distanza
<b>distanza non inferiore a 200 metri dalle autostrade,</b>	l'impianto risulta essere esterno
<b>distanza non inferiore a 150 metri dalle strade nazionali e provinciali</b>	l'impianto risulta essere esterno
<b>distanza non inferiore a 20 metri dalle strade comunali</b>	l'impianto risulta essere esterno
<b>fascia di rispetto di 3.000 metri lineari dalla costa verso l'interno della regione per gli impianti eolici</b>	l'impianto risulta essere esterno
<b>fascia di rispetto di 200 metri dalle sponde di fiumi e torrenti, nonché dalla linea di battigia di laghi e dighe artificiali e dal limite esterno delle zone umide, di importanza regionale, nazionale e comunitaria.</b>	l'impianto risulta essere esterno
<b>L. R. N. 23/2014</b> <b>VERIFICA DI COMPATIBILITÀ</b>	
<b>important bird areas</b>	l'impianto risulta essere esterno
<b>buffer di area di 4 Km attorno al perimetro delle ZPS</b>	l'impianto risulta essere interno  si rimanda alla procedura di Valutazione di incidenza
<b>aree tratturali, comprensive della sede del percorso tratturale e di una fascia di rispetto estesa per un chilometro per ciascun lato del tratturo</b>	l'impianto risulta essere esterno

Committente: <b>Q-Energy Renewables 2 S.r.l.</b> Via Vittor Pisani 8/a 20124 Milano (MI)	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO NEL COMUNE DI MAFALDA (CB) NELLE LOCALITA' "LA POSTA CANZANO", "MACCHIA S. LUCIA" E "S. ROCCO"	Nome del file: <b>MFD-AMB-REL-032_01</b>
---	---	---

<b>siti o zone di interesse archeologico, sottoposti a vincolo ovvero perimetrate ai sensi del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, nonché aree o siti riconosciuti di importante interesse storico-artistico ovvero architettonico ai sensi dello stesso decreto legislativo n. 42/2004;</b>	l'impianto risulta essere esterno
<b>paesaggi agrari storicizzati o caratterizzati da produzioni agricole-alimentari di qualità (produzioni biologiche, produzioni relative a vigneti ovvero uliveti certificate IGP, DOP, STG, DOC, DOP);</b>	l'impianto risulta essere esterno
<b>aree naturali protette ed inserite nell'Elenco Ufficiale delle Aree Naturali Protette, nonché zone individuate ai sensi dell'articolo 142 del decreto legislativo n. 42 del 2004 recanti particolari caratteristiche per le quali va verificata la compatibilità con la realizzazione degli impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili;</b>	l'impianto risulta essere esterno
<b>aree caratterizzate da situazioni di dissesto e/o rischio idrogeologico perimetrate nei Piani di Assetto Idrogeologico adottati dalle competenti Autorità di Bacino</b>	l'impianto risulta essere esterno

In particolare:

- Il parco eolico è stato localizzato al di fuori delle aree protette regionali istituite ex L.R. n. 19/97 e aree protette nazionali ex L.394/91; oasi di protezione; siti pSIC e ZPS ex direttiva 92/43/CEE, direttiva 79/409/CEE; zone umide tutelate a livello internazionale dalla convenzione di Ramsar.
- Dall'analisi indicata nella "Relazione sulle interferenze del Parco Eolico con il Sistema naturale" e come indicato anche nella "Tavola delle interferenze del Parco Eolico con il Sistema naturale" il progetto dista da tali aree più di 300 m.
- In relazione ai fabbricati adibiti a civile abitazione l'impianto dista più di 400 m,
- Il parco eolico è stato localizzato al di fuori di aree di importanza avifaunistica (Important Birds Areas – IBA 2000 – Individuate da Bird Life International), da cui dista più di 4 km.
- In relazione alla compatibilità del parco eolico con il PAI (piano di assetto idrogeologico), dalle tavole allegare si evince che il generatore eolico non rientra:
  - nelle aree a pericolosità da frana,
  - nelle aree classificate ad alta pericolosità idraulica,
  - nelle zone classificate a rischio
- In merito alla distanza da aree edificabile urbana, dalle quali il regolamento introduce un'area buffer di 300 m più 6 volte l'altezza massima dell'aerogeneratore, l'area considerata non idonea all'installazione

Committente: <b>Q-Energy Renewables 2 S.r.l.</b> Via Vittor Pisani 8/a 20124 Milano (MI)	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO NEL COMUNE DI MAFALDA (CB) NELLE LOCALITA' "LA POSTA CANZANO", "MACCHIA S. LUCIA" E "S. ROCCO"	Nome del file: <b>MFD-AMB-REL-032_01</b>
---	---	---

di impianti eolici ha un buffer di 1.499 m, l'impianto in progetto risulta essere esterno all'area buffer relativamente ai piani urbanistici dei comuni di Mafalda, Tavenna, Palata, Montenero di Bisaccia, Montecilfone;

- Il merito alla distanza delle strade l'impianto è esterno ai limiti indicati dalla D.G.R. n.621 del 2011;
- Il parco eolico non rientra in zone con segnalazione architettonica/archeologica e relativo buffer di 500m e zone con vincolo architettonico/archeologico e relativo buffer di 500 m così come censiti dalla disciplina del Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 "Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'art. 10 della Legge 6 luglio 2002, n. 137. E dista più di 2 km da plessi monumentali e 1 km dal perimetro di parchi archeologici.

L'impianto risulta essere esterno da aree di caratterizzati da produzioni agricolo-alimentari di qualità.

#### 5.4. PIANO TERRITORIALE PAESISTICO-AMBIENTALE REGIONALE

Il Piano territoriale paesistico -ambientale regionale è esteso all'intero territorio regionale ed è costituito dall'insieme dei Piani territoriali paesistico-ambientali di area vasta (P.T.P.A.A.V.) formati per iniziativa della Regione Molise in riferimento a singole parti del territorio regionale. I P.T.P.A.A.V., redatti ai sensi della Legge Regionale 1/12/1989 n. 24 riguardano 8 Aree Vaste.

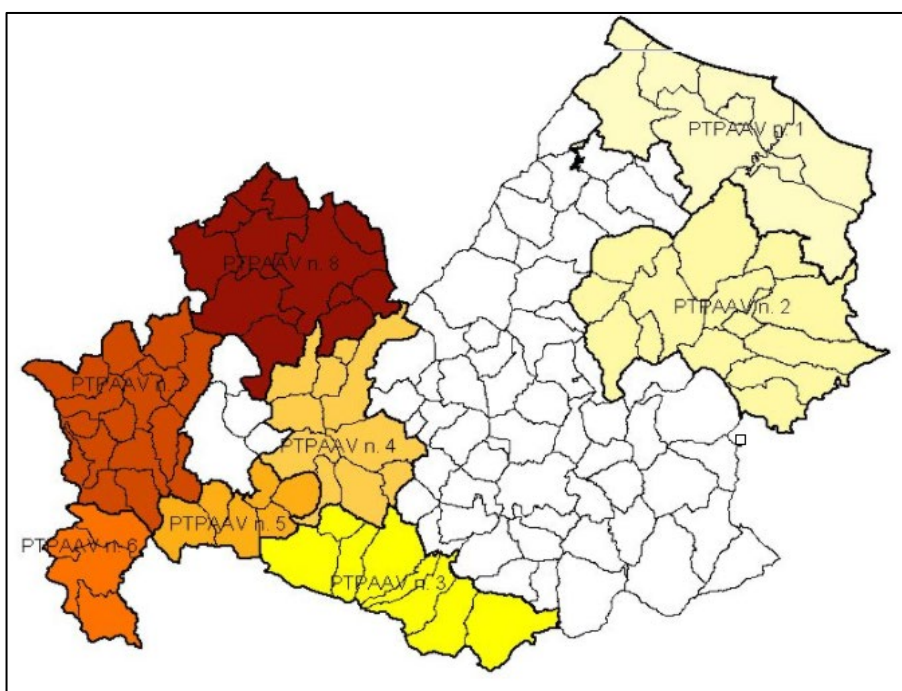


Figura 4 - Piani territoriali paesistico-ambientali di area vasta (P.T.P.A.A.V.)

L'area vasta n 1 "L'area del basso Molise", nella quale rientra il comune di Guglionesi e comprende i territori dei seguenti Comuni: Campomarino, Petacciato, Montenero di Bisaccia, Guglionesi, Portocannone, S. Giacomo degli Schiavoni, S. Martino in Pensilis e Termoli.

Per poter comprendere le caratteristiche architettoniche ed urbanistiche del sistema insediativo nell'area del Basso Molise, bisogna ripercorrere, nel tempo, l'evoluzione delle condizioni economiche e sociali delle popolazioni insediate fin dal tempo antico. Il punto di partenza per un'analisi di questo tipo, anche per le notizie certe che si possono utilizzare, è il periodo storico all'epoca degli Italici e, in particolare, dei Frentani. In questo periodo infatti già esistevano alcuni elementi di organizzazione territoriale che, ulteriormente

<b>PHEEDRA Srl</b> Servizi di Ingegneria Integrata Via Lago di Nemi, 90 74121 - Taranto (Italy) Tel. +39.099.7722302 - Fax: +39.099.9870285 Email: info@pheedra.it - web: www.pheedra.it	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO	Pagina 47 di 88
---	--	-----------------



Committente: <b>Q-Energy Renewables 2 S.r.l.</b> Via Vittor Pisani 8/a 20124 Milano (MI)	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO NEL COMUNE DI MAFALDA (CB) NELLE LOCALITA' "LA POSTA CANZANO", "MACCHIA S. LUCIA" E "S. ROCCO"	Nome del file: <b>MFD-AMB-REL-032_01</b>
---	---	---

sviluppati con la colonizzazione romana, hanno segnato un assetto quasi definitivo della struttura insediativa. Le strutture primarie di organizzazione territoriale al tempo degli italici erano i percorsi tratturali che attraversavano tutto il Molise ed anche l'area frentana. Due tratturi, l'Aquila-Foggia ed il Centurelle-Montenero, attraversavano tutta la zona mentre un terzo Ururi-Serracapriola toccava l'agro di San Martino in Pensilis. Poiché le vie della transumanza hanno rappresentato, storicamente, per centinaia di anni, le uniche strutture di comunicazione e di scambio economico e sociale fra le popolazioni, è evidente che esse sono diventate i principali elementi di organizzazione della struttura insediativa. All'epoca degli italici i tratturi citati collegavano i territori delle popolazioni Marrucine e Vestine con gli Apuli attraversando tutta l'area frentana.

Ancora oggi si può leggere l'organizzazione dei sistemi insediativi urbani in funzione della presenza dei tratturi. Infatti, su quello Centurelle-Montenero sono attestati tre degli attuali comuni più importanti dell'area: San Martino in Pensilis, Guglionesi e Montenero di Bisaccia. Sull'altro, l'Aquila-Foggia, si trovano i comuni di Portocannone, San Giacomo degli Schiavoni e Guglionesi. Il comune di San Martino in Pensilis e quello di Guglionesi sono collocati in una posizione mediana rispetto ai due tratturi. I recenti ritrovamenti archeologici hanno confermato questa caratteristica del sistema insediativo in quanto già all'epoca degli italici e della colonizzazione romana si avevano insediamenti lungo le vie della transumanza. Le aree archeologiche rinvenute si attraversavano quasi tutte sul tratturo l'Aquila-Foggia; infatti, qui si trovano un insediamento romano sul Monte Antico e nel comune di Guglionesi; una necropoli nel comune di Guglionesi; una villa antica nel comune di San Martino in Pensilis; un insediamento romano ed uno rurale ellenistico vicino San Giacomo degli Schiavoni.

Infatti, lungo il tratturo Centurelle-Montenero dovevano trovarsi le Pievi di Casalpiano, S. Onofrio, S. Maria, S. Martino, S. Gennaro di Corno, Serramano oltre i nuclei abitati già citati, mentre su l'Aquila-Foggia le pievi di Ramitelli, S. Leonardo, Guglionesi e Tecchio. Questo tipo di organizzazione territoriale è rimasta valida fino all'inizio di questo secolo.

#### 5.4.1. Inquadramento dell'area

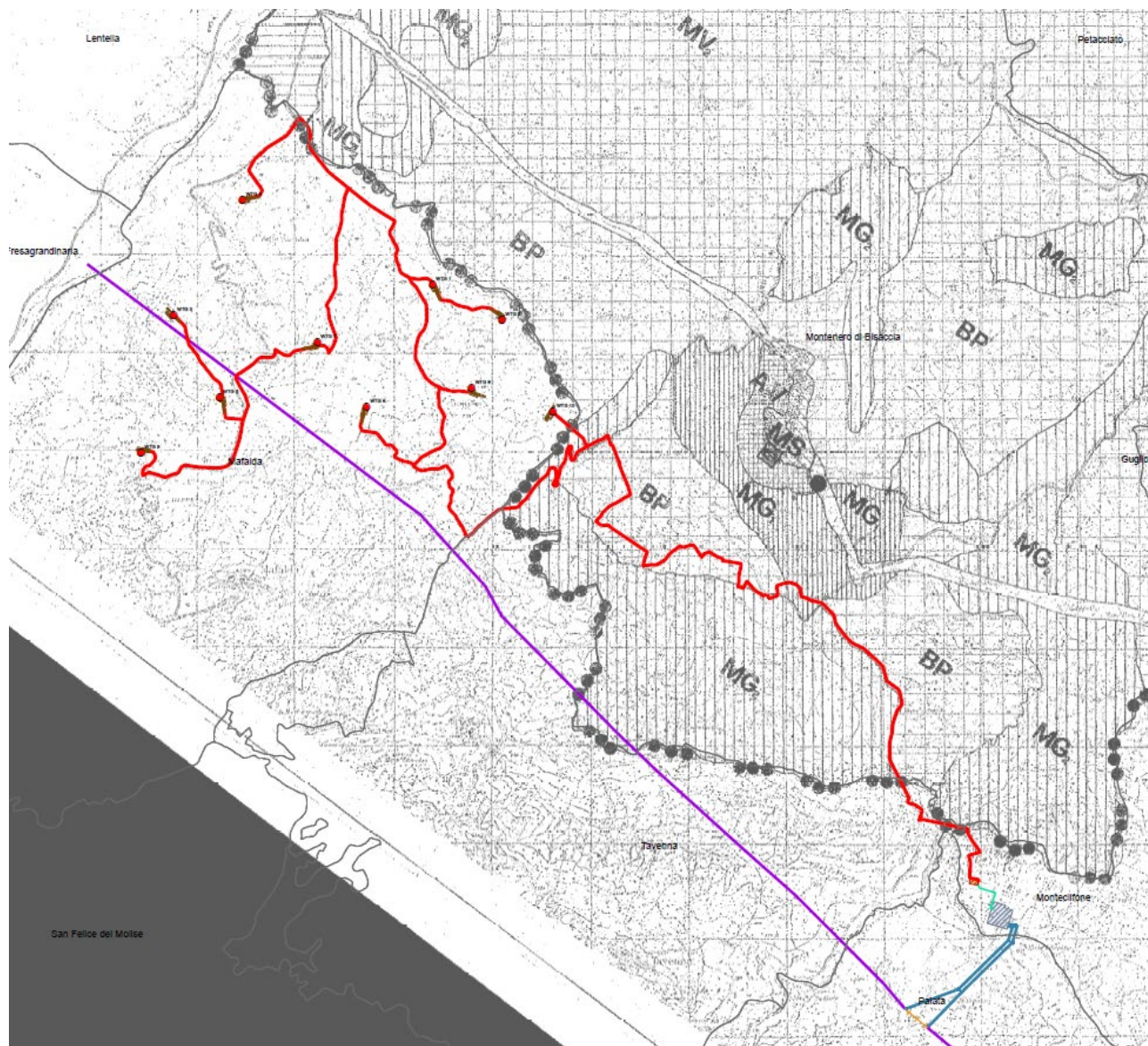
**Le torri eoliche dell'impianto in progetto sono esterne ai Piani territoriali paesistico-ambientali di area vasta (P.T.P.A.A.V.).**

Le strade da realizzare e quelle in adeguamento, oltre ai cavidotti interrati che ricadono nel comune di Montenero di Bisaccia, rientrano *nell'area vasta n 1 "L'area del basso Molise"*.

Il cavidotto, un tratto di strada da adeguare e un tratto di 500 m di strada da realizzare rientrano negli ambiti individuati dal PP come ambito "Area Vasta del Basso Molise", considerando gli ambiti come aree paesaggistiche in cui sono evidenti le dominanti paesaggistiche che connotano l'identità di lunga durata del territorio, in relazione alla loro morfologica e alle caratteristiche storico-culturali.

In riferimento alla Carta della Trasformabilità del territorio, il cavidotto interrato ricade nelle aree BP classificate come "Aree collinari o pedomontane con discrete caratteristiche produttive"; all'interno delle aree MG1 "di eccezionale pericolosità Geomorfologica" ed MG2 classificate come "Aree in pendio prevalentemente collinari con elevata pericolosità geologica" di cui all'art.30 delle NTA del PP.

<b>PHEEDRA Srl</b> Servizi di Ingegneria Integrata Via Lago di Nemi, 90 74121 - Taranto (Italy) Tel. +39.099.772302 - Fax: +39.099.9870285 Email: info@pheedra.it - web: www.pheedra.it	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b> <b>QUADRO DI RIFERIMENTO</b> <b>PROGRAMMATICO</b>	Pagina 48 di 88
--	---	-----------------



*Figura 5 - Inquadramento su Carta della Trasformabilità del Territorio – PPAV2*

Le aree classificate come BP e MG1 ed MG2 rientrano nelle aree assoggettate a trasformazioni con verifica di ammissibilità VA, di cui all'articolo 27 delle NTA del PP con trasformazione condizionata TC1 e TC2 prevista per le opere in progetto come la realizzazione di reti interrate categorizzate come "c.1 – opere infrastrutturali".

MGI		AREE IN PENDIO AD ECCEZIONALE PERICOLOSITA' GEOLOGICA		INTERESSE NATURALISTICO	INTERESSE ARCHEOLOGICO	INTERESSE STORICO	INTERESSE PRODUTTIVO	INTERESSE PERCETTIVO	PERICOLOSITA' GEOLOGICA	
U S I										
CULTURALE RICREATIVO	a.0	ATTIVITA' SPORTIVE								
	a.0.1	CACCIA								
	a.0.2	PESCA					*	*		
	a.1	NON COMPORTANTI VOLUME					VA	VA		
	a.1.1	OPERE DI ATTREZZAMENTO					"	"		
	a.1.2	OPERE DI FRUIZIONE					"	"		
	a.1.3	OPERE DI SERVIZIO					"	"		
	a.2	COMPORTANTI VOLUME								
	a.2.1	OPERE DI ACCESSO								
	a.2.2	STRUTTURE SCIENTIFICHE CULTURALI								
	a.3	MOBILI					VA	VA		
	a.3.1	STRUTTURE TEMPORANEE					"	"		
	INSEDIATIVO	b.1	NUOVO INSEDIAMENTO RESIDENZIALE					VA	VA	
		b.2	NUOVO INSEDIAMENTO URBANO					"	"	
		b.3	STRATIFICAZIONE URBANA					"	"	
b.4		ARTIGIAN., AGRO INDUST., INDUST.					"	"		
b.5.1		INSEDIAM. MONOFUNZION. PRODUT.					"	"		
b.5.2		INSEDIAM. MONOFUN. TURISTICI					"	"		
b.6	INSEDIAM. RURALI SPARSI					TCI	TCI			
INFRASTRUTTURALE	c.1	A RETE INTERRATE					TCI	VA		
	c.2	A RETE FUORI TERRA					VA	"		
	c.3	VIARIE PEDONALI					"	"		
	c.4	VIARIE CARRABILI-PARCHEGGI					"	"		
	c.5	PUNTUALI TECNOLOG. INTERRATE					TCI	"		
	c.6	PUNTUALI TECNOLOG. FUORI TERRA					VA	"		
	c.7	CARRABILI DI SERVIZIO					"	"		
	c.8	CARRABILI AGRICOLE					"	"		
	c.9	CARRABILI DI IMPOR. PROVINC.					"	"		
	c.10	PORTUALI E/O AEROPORTUALI					-	-		
	c.11	FERROVIARIE					VA	VA		
	c.12	OPERE DI DIFESA AMBIENTALE					"	"		
	c.13	INTERPORTO					-	-		
PRODUTTIVO AGRO-SILVO PASTORALE	d.1	DI CARATTERE ESTENSIVO					TCI	VA		
	d.1.1	PASCOLO E PRATO-PASCOLO					"	"		
	d.1.2	FORESTAZIONE PRODUT. E RIF.					"	"		
	d.1.3	INTERVENTI MIGLIORAMENTO					"	"		
	d.1.4	INTER. VOLTI ALLA DIFESA SUOLI					"	"		
	d.1.5	INTER. VOLTI REALIZZ. OPERE					"	"		
	d.2	DI CARATTERE INTENSIVO					TCI	VA		
	d.2.1	REALIZZ. AMMOD. E RAZION. STABILI					"	"		
	d.2.2	PRODUZIONE INTENSIVA					"	"		
	d.2.3	ABITAZIONI RURALI					"	"		
d.2.4	ANNESI AGRICOLI					"	"			
MINIERE	e.1	ESTRAZIONI IN ALVEO								
	e.2	ESTRAZIONE FUORI ALVEO								
	e.3	ESTRAZIONE DI MATERIALE LAFIODE								

\* - uso consentito





MG2		AREE IN PENDIO PREVALENTEMENTE COLLINARI CON ELEVATA PERICOLO SITA' GEOLOGICA		INTERESSE NATURALISTICO	INTERESSI ARCHIOLGICI	INTERESSE STORICO	INTERESSE PRODOTTIVO	INTERESSE PERCETTIVO	PERICOLOSITA' GEOLOGICA
CULTURALE RICREATIVO	g.0	ATTIVITA' SPORTIVE							
	g.0.1	CACCIA							
	g.0.2	PESCA				*	*	*	
	g.1	NON COMPORTANTI VOLUME				TC1	TC1	VA	
	g.1.1	OPERE DI ATTREZZAMENTO				*	*	*	
	g.1.2	OPERE DI FRUIZIONE				*	*	*	
	g.1.3	OPERE DI SERVIZIO				*	*	*	
	g.2	COMPORTANTI VOLUME				TC1	TC1	VA	
	g.2.1	OPERE DI ACCESSO				*	*	*	
	g.2.2	STRUTTURE SCIENTIFICHE CULTURALI				*	*	*	
	g.3	MOBILI				TC1	TC1	VA	
	g.3.1	STRUTTURE TEMPORANEE				*	*	*	
	INSEDIATIVO	b.1	NUOVO INSEDIAMENTO RESIDENZIALE				TC1	TC1	VA
b.2		NUOVO INSEDIAMENTO URBANO				*	*	*	
b.3		STRATIFICAZIONE URBANA				*	*	*	
b.4		ARTIGIAN., AGRO INDUST., INDUST.				*	*	*	
b.5.1		INSEDIAM. MONOFUNZION. PRODUT.				*	*	*	
b.5.2		INSEDIAM. MONOFUN. TURISTICI				*	*	*	
b.5	INSEDIAM. MULTI-FUNZION.				*	*	*		
INFRASTRUTTURALE	c.1	A RETE INTERRATE				TC2	TC1	VA	
	c.2	A RETE FUORI TERRA				TC1	*	*	
	c.3	VIARIE PEDONALI				*	*	*	
	c.4	VIARIE CARRABILI-PARCHEGGI				*	*	*	
	c.5	PUNTUALI TECNOLOG. INTERRATE				TC2	*	*	
	c.6	PUNTUALI TECNOLOG. FUORI TERRA				TC1	*	*	
	c.7	CARRABILI DI SERVIZIO				*	*	*	
	c.8	CARRABILI AGRICOLE				*	*	*	
	c.9	CARRABILI DI IMPOR. PROVINC.				*	*	*	
	c.10	PORTUALI E/O AEROPORTUALI				*	*	*	
	c.11	FERROVIARIE				TC1	TC1	VA	
	c.12	OPERE DI DIFESA AMBIENTALE				*	*	*	
	c.13	INTERPORTO				*	*	*	
PRODOTTIVO IGRU-SILVO- PASTORALE	d.1	DI CARATTERE ESTENSIVO				TC2	TC1	VA	
	d.1.1	PASCOLO E PRATO-PASCOLO				*	*	*	
	d.1.2	FORESTAZIONE PRODUT. E RIF.				*	*	*	
	d.1.3	INTERVENTI MIGLIORAMENTO				*	*	*	
	d.1.4	INTER. VOLTI ALLA DIFESA SUOLI				*	*	*	
	d.1.5	INTER. VOLTI REALIZZ. OPERE				*	*	*	
	d.2	DI CARATTERE INTENSIVO				TC2	TC1	VA	
	d.2.1	REALIZZ. AMMOD. E RAZION. STALLE				*	*	*	
	d.2.2	PRODUZIONE INTENSIVA				*	*	*	
	d.2.3	ABITAZIONI RURALI				*	*	*	
d.2.4	ANNESI AGRICOLI				*	*	*		
MINIERO	e.1	ESTRAZIONI IN ALVEO				TC1	TC1	VA	
	e.2	ESTRAZIONE FUORI ALVEO				*	*	*	
	e.3	ESTRAZIONE DI MATERIALE LAPIDEO				*	*	*	

\* - uso consentito



INDICE

ELEMENTI	VALORE	USO CULTURALE E RICREATIVO		USO INSEDIATIVO		USO INFRASTRUTTURALE		USO PRODUTTIVO					
		TRASFORMAZIONE		TRASFORMAZIONE		TRASFORMAZIONE		ACRO/SILVO/PASTORALE		ESTRATTIVO			
		VA	TC1/TC2	VA	TC1/TC2	VA	TC1/TC2	VA	TC1/TC2	VA	TC1/TC2		
AREE IN FEMMIO PREVALENTEMENTE COLTIVATE CON ELEVATA PERICOLOSITA' GEOLOGICA	MEDIO		a.1 a.2 a.3 a.0.2		b.1 b.2 b.3 b.4 b.5.1 b.5.2 b.6		TC2 TC1		c.1 c.2 c.3 c.4 c.5 c.6 c.7 c.8 c.9 c.11 c.12		d.1 d.2		e.1 e.2 e.3
AREE DI INTERESSE PERICOLOSO	MEDIO		a.1 a.2 a.3 a.0.2		b.1 b.2 b.3 b.4 b.5.1 b.5.2 b.6		TC1		c.1 c.2 c.3 c.4 c.5 c.6 c.7 c.8 c.9 c.11 c.12		d.1 d.2		e.1 e.2 e.3
AREE A PERICOLOSITA' GEOLOGICA	ELEVATO	VA	a.1 a.2 a.3 a.0.2	VA	b.1 b.2 b.3 b.4 b.5.1 b.5.2 b.6	VA	c.1 c.2 c.3 c.4 c.5 c.6 c.7 c.8 c.9 c.11 c.12	VA	d.1 d.2	VA	e.1 e.2 e.3		

a.0.2 - USO CONSENTITO

BP		AREE COLLINARI E PEDEMONTANE CON DISCRETE CATARRETTICHE PRODUTTIVE		INTERUSI NATURALISTICO	INTERUSI ARCHEOLOGICO	INTERUSI SITOLOGICO	INTERUSI PROIBITIVO	INTERUSI PERCELTIVO	PERICLOSITA' GEOLOGICA
		U S I							
CULTURALI RICREATIVI	d.0	ATTIVITA' SPORTIVE							
	d.0.1	CACCIA							
	d.0.2	PESCA					*	*	*
	d.1	NON COMPORTANTI VOLUME					TC	TC1	TC1
	d.1.1	OPERE DI ATTREZZAMENTO					*	*	*
	d.1.2	OPERE DI FRUIZIONE					*	*	*
	d.1.3	OPERE DI SERVIZIO					*	*	*
	d.2	COMPORTANTI VOLUME					TC	TC1	VA
	d.2.1	OPERE DI ACCESSO					*	*	*
	d.2.2	STRUTTURE SCIENTIFICHE CULT. PALAZI					*	*	*
	d.3	MOBILI					TC	TC1	TC1
	d.3.1	STRUTTURE TEMPORANEE					*	*	*
	INSEDIATIVO	b.1	NUOVO INSEDIAMENTO RESIDENZIALE					TC	TC1
b.2		NUOVO INSEDIAMENTO URBANO					*	*	VA
b.3		STRATIFICAZIONE URBANA					*	*	TC1
b.4		ARTIGIAN., AGRO. INDUST., INDUST.					*	*	VA
b.5.1		INSEDIAM. MONOFUNZION. PRODUT.					*	*	*
b.5.2		INSEDIAM. MONOFUN. TURISTICI					*	*	*
b.6	INSEDIAM. RURALI SParsi					*	*	TC1	
INFRASTRUTTURALE	c.1	A RETE INTERRATE					TC2	TC2	TC1
	c.2	A RETE FUORI TERRA					TC1	TC1	*
	c.3	VIARIE PEDONALI					*	*	*
	c.4	VIARIE CARRABILI-PARCHeggi					*	*	*
	c.5	PUNTUALI TECNOLOG. INTERRATE					TC2	TC2	*
	c.6	PUNTUALI TECNOLOG. FUORI TERRA					TC1	TC1	*
	c.7	CARRABILI DI SERVIZIO					*	*	*
	c.8	CARRABILI AGRICOLE					*	*	VA
	c.9	CARRABILI DI IMPOR. PROVINC.					*	*	*
	c.10	PORTUALI E/O AEROPORTUALI					*	*	*
	c.11	FERROVIARIE					TC1	TC1	VA
	c.12	OPERE DI DIFESA AMBIENTALE					*	*	*
	c.13	INTERPORTO					*	*	*
PRODUTTIVO AGRO-SILVO-PASTORALE	d.1	DI CARATTERE ESTENSIVO					TC2	TC2	TC1
	d.1.1	PASCOLO E PRATO-PASCOLO					*	*	*
	d.1.2	FORESTAZIONE PRODUT. E RIF.					*	*	*
	d.1.3	INTERVENTI MIGLIORAMENTO					*	*	*
	d.1.4	INTER. VOLTI ALLA DIFESA SUOLI					*	*	*
	d.1.5	INTER. VOLTI REALIZZ. OPERE					*	*	*
	d.2	DI CARATTERE INTENSIVO					TC2	TC2	TC1
	d.2.1	REALIZZ. AMMOD. E RAZION. STALLE					*	*	*
	d.2.2	PRODUZIONE INTENSIVA					*	*	*
	d.2.3	ABITAZIONI RURALI					*	*	*
d.2.4	ANNESI AGRICOLI					*	*	*	
MINIERA	e.1	ESTRAZIONI IN ALVEO							
	e.2	ESTRAZIONE FUORI ALVEO							
	e.3	ESTRAZIONE DI MATERIALE LAPIDARIO					TC1	TC1	TC1

\* - uso consentito



ELEMENTI		USO CULTURALE E RICREATIVO		USO INSEDIATIVO				USO INFRASTRUTTURALE		USO AGRO/SILVO/PASTORALE		USO ESTRATTIVO		
		TRASFORMAZIONE		TRASFORMAZIONE				TRASFORMAZIONE		TRASFORMAZIONE		TRASFORMAZIONE		
		VA	TC1 / TC2	VA	TC1 / TC2	VA	TC1 / TC2	VA	TC1 / TC2	VA	TC1 / TC2	VA	TC1 / TC2	
INTERESSE PRODUTTIVO RICOLO	MEDIO		TC2	a.1 a.2 a.3 a.0.2		b.1 b.2 b.3 b.4 b.5.1 b.5.2 b.6		TC1	a.2 a.3 a.4 a.5 a.6 a.7 a.8 a.9 a.11 a.12 a.13 a.1		TC2	d.1 d.2		TC1
			TC1	a.1 a.2 a.3 a.0.2		b.1 b.2 b.3 b.4 b.5.1 b.5.2 b.6		TC1	a.2 a.3 a.4 a.5 a.6 a.7 a.8 a.9 a.11 a.12 a.13 a.1		TC2	d.1 d.2		TC1
PERICOLOSITA' GEOLOGICA	MEDIO	VA	TC1	a.1 a.2 a.3 a.0.2	b.1 b.2 b.3 b.4 b.5.1 b.5.2	b.1 b.3 b.6	VA	TC1	a.1 a.2 a.3 a.4 a.5 a.6 a.7 a.8 a.9 a.11 a.12 a.13		TC1	d.1 d.2		TC1

a.0.2 USO CONSENTITO

Per quanto attiene alla realizzazione delle reti tecnologiche in progetto, così come previsto dall'art 47 di cui al Titolo VI delle NTA del PP dell'Area 1, i tralci delle linee elettriche di alta tensione in progetto saranno ubicati in modo da non interferire con contesti di carattere storico, ambientale di particolare pregio.

Tali linee in fatti non si trovano all'interno di alcuna zona soggetta a VA, TC1 o TC2, la collocazione delle opere di rete saranno interrate in modo da evitare fruizione visiva e la conseguente determinazione di un impatto paesistico.

La realizzazione del cavidotto interrato non interessa zone collinari o pendii che formano quinte prospettiche e non determinerà scivolamenti di masse terrose, così come è possibile dedurre dallo studio specialistico "MFD-CIV-REL-023\_01 Relazione geologica, idraulica, sismica ed idrologica".

Per le "Aree in pendio prevalentemente collinari con elevata pericolosità geologica ed eccezionale pericolosità geomorfologica" (MG) e le "Aree collinari e/o pedomontane con discrete caratteristiche produttive" (BP) l'art. 30 delle Norme Tecniche di Attuazione del Piano prevede, come modalità di tutela e di valorizzazione, che la trasformazione sia sottoposta a verifica di ammissibilità attraverso uno studio di compatibilità e la conseguente trasformazione condizionata a requisiti progettuali da verificarsi in sede di rilascio del nulla osta ai sensi della Legge 1497/39 (TC1) e ai sensi della L.10/77 (TC2).

Dalla sovrapposizione dell'impianto con la Carta della qualità del territorio S1" ricompresa nelle Carte di Sintesi del Piano, risulta che l'area interessata dall'intervento presenta le seguenti caratteristiche:



- Elementi di interesse naturalistico per caratteri fisico biologici: **basso**;
- Elementi di interesse storico urbanistico, archeologico, architettonico: **basso**;
- Elementi di interesse produttivo agricolo per caratteri naturali di bassa;
- Elementi ed ambito di interesse percettivo di qualità **basso**
- Elementi areali a pericolosità geologica: **media**.

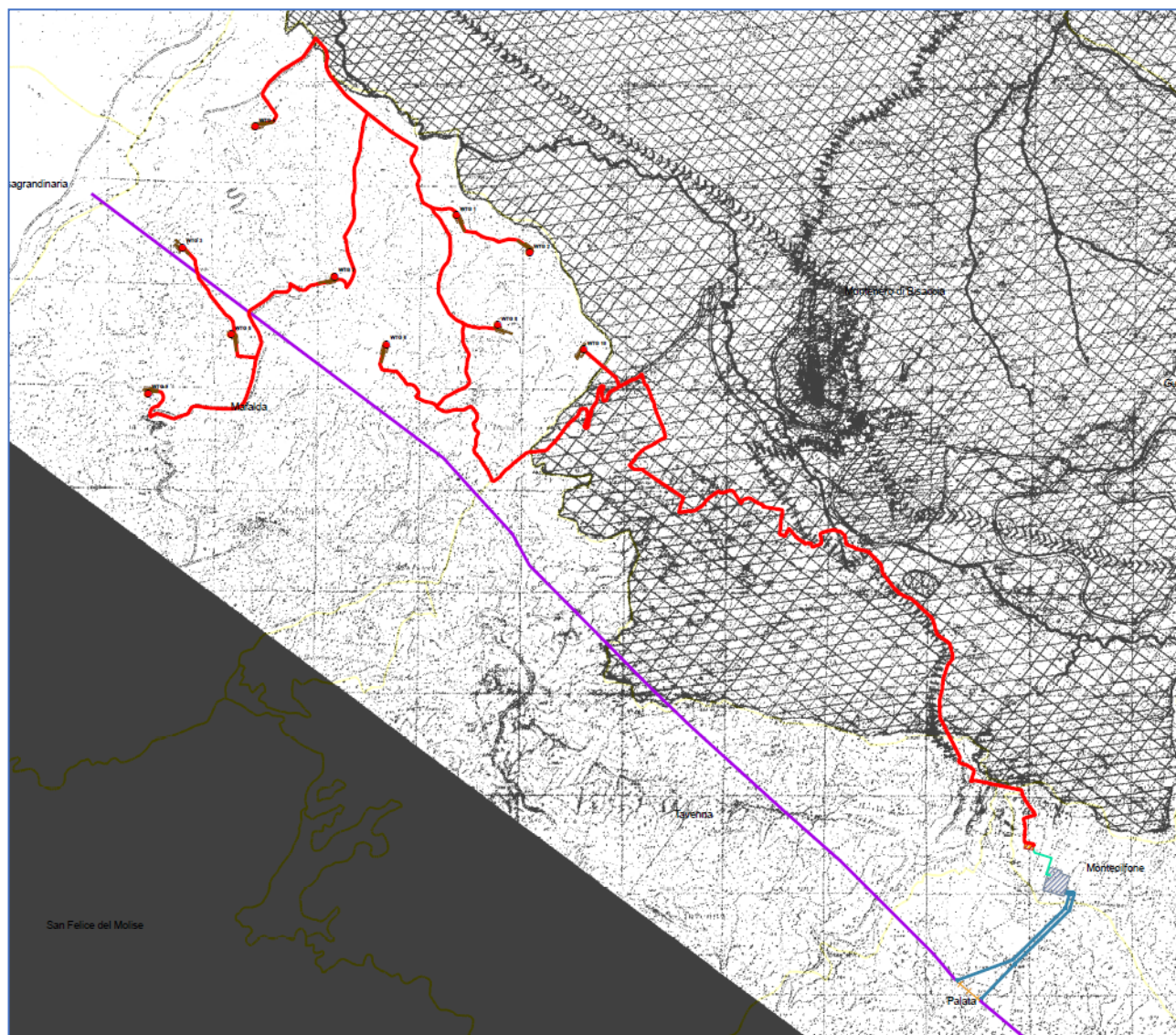


Figura 6 - Inquadramento su Carta della Qualità del Territorio – PPAV2

Per le aree con particolari ed elevati valori percettivi potenzialmente instabili e di rilievo produttivo e le aree di eccezionale valore produttivo prevalentemente fluviali o pianure alluvionali le Norme Tecniche di Attuazione del Piano prevedono, come modalità di tutela e di valorizzazione, che la trasformazione sia sottoposta a verifica di ammissibilità attraverso uno studio di compatibilità e la conseguente trasformazione condizionata a requisiti progettuali da verificarsi in sede di rilascio del nulla osta ai sensi della Legge 1497/39 (TC1) e ai sensi della L.10/77 (TC2).

Committente: <b>Q-Energy Renewables 2 S.r.l.</b> Via Vittor Pisani 8/a 20124 Milano (MI)	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO NEL COMUNE DI MAFALDA (CB) NELLE LOCALITA' "LA POSTA CANZANO", "MACCHIA S. LUCIA" E "S. ROCCO"	Nome del file: <b>MFD-AMB-REL-032_01</b>
---	---	---

**Il Piano non individua particolari prescrizioni per le aree interessate dalle opere, bensì ne rimanda la compatibilità alla pianificazione comunale e alla valutazione diretta dell'opera in sede autorizzativa.**

Per quanto attiene alla realizzazione del cavidotto si specifica che lo stesso sarà completamente interrato, inoltre nelle aree per le quali è previsto l'attraversamento di canali e corsi d'acqua individuati come Beni Paesaggistici, come per l'attraversamento del torrente "Sinarca" e di altri punti del reticolo secondario, esso avverrà in TOC (Trivellazione Orizzontale Controllata), in modo da non alterare l'assetto idrogeomorfologico dell'area, tale tipologia di intervento è compatibile con quanto previsto dalla normativa vigente. Tale tecnologia infatti consente la posa lungo un profilo trivellato di tubazioni in polietilene, in acciaio o in ghisa sferoidale. Il profilo di trivellazione, accuratamente prescelto in fase progettuale, viene seguito grazie a sistemi di guida estremamente precisi, solitamente magnetici, tali da consentire di evitare ostacoli naturali e/o artificiali e di raggiungere un obiettivo prestabilito, operando da una postazione prossima al punto di ingresso nel terreno della perforazione, con una macchina di perforazione chiamata RIG. La perforazione viene solitamente favorita dall'uso di fluidi – fanghi bentonitici o polimerici; non sono necessari scavi a cielo aperto lungo l'asse di trivellazione e, al termine delle operazioni, l'area di lavoro viene restituita allo status quo ante, mediante il ripristino dei punti di ingresso e di uscita.

La tecnologia TOC pertanto consente di lasciare inalterata l'assetto paesaggistico dell'area di intervento, non determina scavi o materiali di risulta, non prevede asportazioni di materiale vegetale e arboreo, né la realizzazione di nuovi tracciati, risulta pertanto non invasiva e compatibile con il regime di tutela previsto per il Bene Paesaggistico.

L'area in cui saranno collocate la Sottostazione di trasformazione (SSE) e la prospiciente stazione di consegna (SE) per quanto attiene alla sovrapposizione con la Carta della Trasformabilità del territorio, le opere non rientrano in area sottoposte a verifica di ammissibilità in sede di formazione dello strumento urbanistico o a trasformazione condizionata a requisiti progettuali (TC1) e (TC2).

Dalla sovrapposizione con la Carta della qualità del territorio, le aree interessate dalla SE e dalla SSE non presentano elementi di interesse naturalistico, storico, percettivo e altri elementi di interesse classificati.

## 5.5. PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE (PTA)

Il Piano di Tutela delle Acque PTA è stato adottato, secondo quanto disposto del D. Lgs. 152/99, dalla regione Molise con delibera n.1676 del 10/10/2006. Al fine della tutela e del risanamento delle acque superficiali e sotterranee, sono individuati gli obiettivi minimi di qualità ambientale per i corpi idrici significativi, definito in funzione della capacità dei corpi idrici di mantenere i processi naturali di autodepurazione e di supportare comunità animali e vegetali ampie e ben diversificate. L'obiettivo di qualità per specifica destinazione individua lo stato dei corpi idrici idoneo a una particolare utilizzazione da parte dell'uomo. Il PTA contiene, oltre agli interventi volti a garantire il raggiungimento o il mantenimento degli obiettivi di tutela, le misure necessarie di prevenzione dall'inquinamento e di risanamento.

Si significa che con Delibera di Giunta n. 139 dell'11.04.2016 è stato adottato il Piano di Tutela delle Acque della Regione Molise, unitamente ai suoi allegati. Con il medesimo provvedimento giuntale è stata altresì adottata la proposta di Rapporto Ambientale di VAS, lo Studio per la Valutazione di Incidenza e la Sintesi non Tecnica. Tale Piano, pertanto, non ancora viene approvato dal Consiglio Regionale, in quanto ancora sottoposto a procedura VAS:

In particolare il Piano di Tutela delle Acque definisce, sulla base di una approfondita attività di analisi del contesto territoriale e delle pressioni dallo stesso subite, il complesso delle azioni volte da un lato a garantire il raggiungimento o il mantenimento degli obiettivi, intermedi e finali, di qualità dei corpi idrici e dall'altro le misure comunque necessarie alla tutela qualitativa e quantitativa dell'intero sistema idrico sotterraneo, superficiale interno e marino-costiero.

<b>PHEEDRA Srl</b> Servizi di Ingegneria Integrata Via Lago di Nemi, 90 74121 – Taranto (Italy) Tel. +39.099.7722302 – Fax: +39.099.9870285 Email: info@pheedra.it – web: www.pheedra.it	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b> <b>QUADRO DI RIFERIMENTO</b> <b>PROGRAMMATICO</b>	Pagina 57 di 88
---	---	-----------------

Committente: <b>Q-Energy Renewables 2 S.r.l.</b> Via Vittor Pisani 8/a 20124 Milano (MI)	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO NEL COMUNE DI MAFALDA (CB) NELLE LOCALITA' "LA POSTA CANZANO", "MACCHIA S. LUCIA" E "S. ROCCO"	Nome del file: <b>MFD-AMB-REL-032_01</b>
---	---	---

In particolar gli obiettivi salienti del Piano di tutela sono sintetizzabili nell'ambito delle misure e azioni volte:

- alla prevenzione dell'inquinamento dei corpi idrici non inquinati;
- al risanamento dei corpi idrici inquinati attraverso il miglioramento dello stato di qualità delle acque, con particolare attenzione per quelle destinate a particolari utilizzazioni;
- rispetto del deflusso minimo vitale; perseguimento di un uso sostenibile e durevole delle risorse idriche, con priorità per quelle potabili;
- alla preservazione della capacità naturale di autodepurazione dei corpi idrici, nonché della capacità di sostenere comunità animali e vegetali ampie e ben diversificate.

Ai sensi dell'articolo 76 del citato Decreto Legislativo, per quanto attiene gli obiettivi di qualità ambientale per la specifica destinazione che devono essere conseguiti, entro il 22 dicembre 2015, tramite misure adeguate, adottate dal piano stesso, si devono:

- conseguire o mantenere, per i corpi idrici superficiali e sotterranei oggetto del Piano, l'obiettivo di qualità ambientale corrispondente allo stato di "buono";
- mantenere, ove già esistente, lo stato di qualità "elevato" come definito nell'Allegato 1 alla Parte Terza del suddetto Decreto;
- mantenere o raggiungere altresì per i corpi idrici a specifica destinazione di cui all'articolo 79 (acque dolci superficiali destinate alla produzione di acqua potabile, acque destinate alla balneazione, acque dolci che richiedono protezione e miglioramento per essere idonee alla vita dei pesci, acque destinate alla vita dei molluschi) gli obiettivi di qualità per specifica destinazione di cui all'Allegato 2 alla Parte Terza del suddetto Decreto.

Sui corpi idrici superficiali, oggetto del piano, sono altresì fissati i seguenti obiettivi:

- raggiungimento dell'obiettivo di qualità ambientale corrispondente allo stato di "buono" ai sensi dell'art. 76 comma 4 del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii e mantenimento delle condizioni ambientali nei tratti fluviali attualmente caratterizzati da uno stato "buono" o "elevato";
- raggiungimento di obiettivi "meno rigorosi" per taluni corpi idrici nei casi in cui ricorrano le condizioni di cui all'art. 77 comma 7;
- attuazione di monitoraggi di sorveglianza ed operativi ai sensi della Direttiva 2000/60/CE e ai relativi decreti di recepimento della stessa.

Obiettivi per canali e laghi artificiali:

- miglioramento delle condizioni ambientali ai fini del raggiungimento del "potenziale ecologico" dei corpi idrici artificiali, ai sensi dell'art. 77 del D.Lgs. 152/06 e così come definito all'Allegato 1 della Parte Terza del decreto stesso;
- attuazione di programmi di monitoraggio conformi alla Direttiva 2000/60.

Obiettivi per le acque marino costiere:

- Raggiungimento dell'obiettivo di qualità ambientale corrispondente allo stato di "buono" ai sensi dell'art. 76 comma 4 del D.Lgs. 152/06 e ss.mm. ii e mantenimento delle condizioni ambientali nei corpi idrici marino-costieri attualmente caratterizzate da uno stato "buono",
- Attuazione di monitoraggi di sorveglianza ed operativi ai sensi della Direttiva 2000/60/CE e dei relativi decreti attuativi.

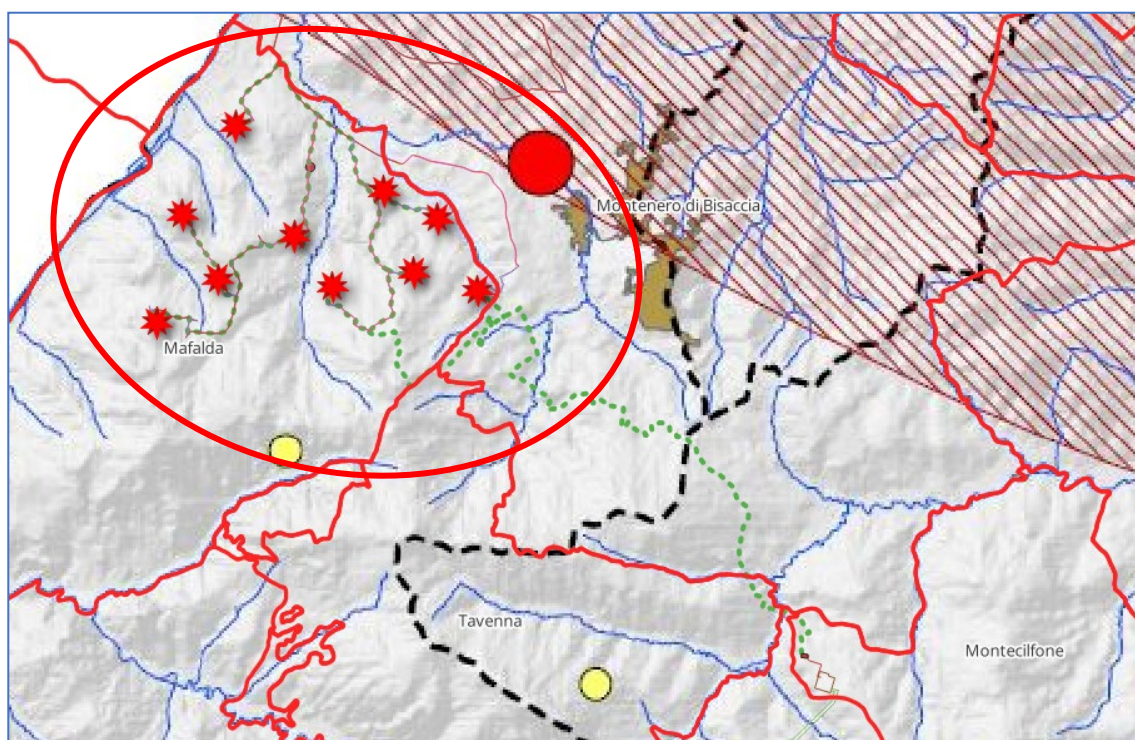
Obiettivi per i corpi idrici sotterranei:

<b>PHEEDRA Srl</b> Servizi di Ingegneria Integrata Via Lago di Nemi, 90 74121 - Taranto (Italy) Tel. +39.099.7722302 - Fax: +39.099.9870285 Email: info@pheedra.it - web: www.pheedra.it	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b> <b>QUADRO DI RIFERIMENTO</b> <b>PROGRAMMATICO</b>	Pagina 58 di 88
---	---	-----------------

Committente: <b>Q-Energy Renewables 2 S.r.l.</b> Via Vittor Pisani 8/a 20124 Milano (MI)	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO NEL COMUNE DI MAFALDA (CB) NELLE LOCALITA' "LA POSTA CANZANO", "MACCHIA S. LUCIA" E "S. ROCCO"	Nome del file: <b>MFD-AMB-REL-032_01</b>
---	---	---

- raggiungimento dell'obiettivo di qualità ambientale corrispondente allo stato di "buono" ai sensi dell'art. 76 comma 4 del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii e mantenimento delle condizioni ambientali nei corpi idrici sotterranei attualmente caratterizzati da uno stato "buono" o "elevato";
- raggiungimento di obiettivi "meno rigorosi" per taluni corpi idrici nei casi in cui ricorrano le condizioni di cui all'art. 77 comma 7;
- attuazione di monitoraggi di sorveglianza ed operativi ai sensi della Direttiva 2000/60/CE.

Dall'analisi della cartografia allegata la Piano, l'area di intervento risulta esterna alle aree sensibili e dei relativi bacini drenanti. L'individuazione delle aree sensibili e dei relativi bacini drenanti, è riportata nell'Elaborato R6 e nell'Allegata cartografia Tavola T15 del PTA. Per il contenimento degli apporti di nutrienti derivanti dagli scarichi delle acque reflue urbane nelle aree sensibili e nei relativi bacini drenanti, le NTA del PTA rinviano alle disposizioni di cui alla Disciplina degli Scarichi di Acque Reflue. Si specifica che l'impianto eolico non prevede la realizzazione di impianti dotati di scarichi delle acque reflue, pertanto non interferisce con le disposizioni del piano.



*Figura 7 - stralcio tav.15 del Piano di Tutela delle acque*

In oltre l'area risulta essere esterna rispetto le aree relative agli obiettivi di qualità per le acque sotterranee (Tav.13 del Piano) e aree relative agli obiettivi di qualità per le acque superficiali (Tav 12 del Piano).

Dall'analisi delle tavole "T3- Caratterizzazione corpi idrici sotterranei", l'area di intervento non presenta interferenze sorgenti i corpi idrici sotterranei.

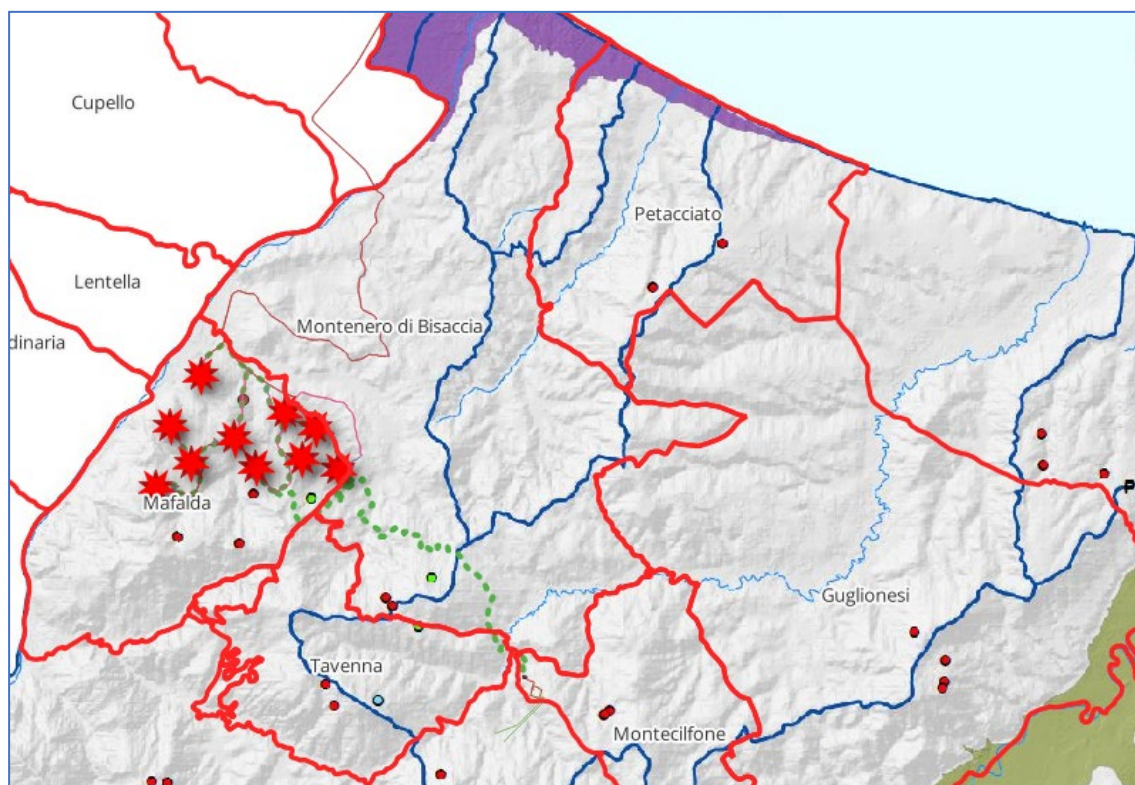


Figura 8 - stralcio "tav.3 Caratterizzazione corpi idrici sotterranei" del Piano di Tutela delle acque

Si ribadisce che la **tipologia di intervento, ovvero la costruzione di impianto eolico, non comporta l'utilizzo o l'emungimento di acqua di falda. Pertanto l'intervento è compatibile.**

L'intervento non prevede la dispersione di liquidi o inquinanti sul terreno. Potrebbero verificarsi piccole perdite di oli lubrificanti che comunque non comportano elemento di criticità in quanto in caso di spargimento di combustibili o lubrificanti, 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.

**A seguito dell'analisi svolta, in relazione alle perimetrazioni individuate dal Piano di Tutela delle Acque e alle misure di tutela individuate nelle N.T.A. si può considerare l'intervento in oggetto compatibile con il piano**

#### 5.6. PIANO DI ASSETTO IDROGEOLOGICO (PAI)

Il Piano di Bacino Stralcio per l'Assetto Idrogeologico dell'Autorità di Bacino (PAI) è finalizzato al miglioramento delle condizioni di regime idraulico e della stabilità geomorfologica necessario a ridurre gli attuali livelli di pericolosità e a consentire uno sviluppo sostenibile del territorio nel rispetto degli assetti naturali, della loro tendenza evolutiva e delle potenzialità d'uso.

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

Committente: <b>Q-Energy Renewables 2 S.r.l.</b> Via Vittor Pisani 8/a 20124 Milano (MI)	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO NEL COMUNE DI MAFALDA (CB) NELLE LOCALITA' "LA POSTA CANZANO", "MACCHIA S. LUCIA" E "S. ROCCO"	Nome del file: <b>MFD-AMB-REL-032_01</b>
---	---	---

I Piani di Bacino, elaborati dalla segreteria tecnica operativa, hanno valore di piani territoriali di settore e costituiscono lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme finalizzate alla conservazione, alla difesa, alla valorizzazione e alla corretta utilizzazione del suolo e delle acque, sulla base delle caratteristiche ambientali e fisiche dei territori interessati. Pertanto essi rappresentano il quadro di riferimento a cui devono adeguarsi e riferirsi tutti i provvedimenti autorizzativi e concessori inerenti agli interventi comunque riguardanti ciascun bacino.

I Piani di Bacino inerenti ai singoli bacini idrografici, regionale e interregionale, devono confrontarsi e concertarsi con i programmi regionali e sub regionali di sviluppo economico e di uso del suolo e delle acque. Gli stessi hanno i contenuti di cui al terzo comma dell'art. 17 della legge 18-5-1989 n° 183 e il carattere vincolante e prescrittivo di cui ai commi 4, 5 e 6 dello stesso art. 17 della legge 18-5-1989 n° 183 .

I Piani di Bacino possono essere redatti, adottati e approvati anche per sottobacini o per stralci relativi a settori funzionali, interessanti anche più bacini idrografici e costituenti, in ogni caso, fasi sequenziali e interrelate rispetto ai contenuti di cui al secondo comma.

Il Piano di Bacino generale può emendare e/o modificare singoli piani di bacino e piani stralcio.

Al fine di pervenire a una pianificazione unitaria nella redazione sia dei piani di bacino che dei piani stralcio, l'autorità di bacino deve prevedere specifici strumenti e attività di concertazione con gli enti territoriali. I contenuti di tale attività, indispensabili al fine dello snellimento delle procedure e di approvazione del piano, fanno parte integrante del progetto di piano e del piano.

Le finalità dei Piani Stralcio per l'assetto idrogeologico sono quelle di:

- a) localizzare e perimetrare le aree a pericolosità e rischio idrogeologico;
- b) valutare i relativi livelli di pericolosità e rischio;
- c) definire le misure di salvaguardia;
- d) individuare le priorità di intervento ed i relativi fabbisogni finanziari che, dopo l'adozione definitiva del PAI verranno attuati attraverso programmi triennali di intervento, ai sensi dell'articolo 21 della legge 18 maggio 1989, n. 183.

Nel caso dei territori ricadenti nei tre bacini interregionali dei fiumi Trigno, Saccione e Fortore e nei bacini regionali del Molise (fiumi Biferno e Minori), accorpate in un unico bacino regionale, le Regioni interessate (Abruzzo, Campania, Molise e Puglia) hanno sottoscritto un Protocollo d'Intesa, per la costituzione di un'unica Autorità di Bacino.

**L'intervento rientra nel Bacino interregionale del Trigno, il cui piano di stralcio è stato approvato con DPCM 19.06.2019: Gazzetta Ufficiale n. 194 del 20.08.2019.** Parte del caviodotto invece rientra nel bacino del fiume Biferno.

Sono vigenti inoltre i **Piani Straordinari** che prevedono, insieme all'individuazione e alla perimetrazione delle aree a rischio idrogeologico molto elevato, l'adozione di misure di salvaguardia con il contenuto di cui al comma 6 bis dell'articolo 17 della L.183/89, oltre che con i contenuti di cui alla lettera d) del comma 3 del medesimo articolo 17, il cui ambito di applicazione si estende sulle aree a rischio idrogeologico molto elevato R4 e su quelle per le quali è stato dichiarato lo stato di emergenza ai sensi della L.225/92, individuate e perimetrare negli elaborati di Piano.

Nelle Norme Tecniche di Attuazione, per quanto attiene il Piano di Assetto Idraulico, sono individuate tre aree a diversa pericolosità idraulica:

- Aree a pericolosità idraulica alta (PI3);
- Aree a pericolosità idraulica moderata (PI2);
- Aree a pericolosità idraulica bassa (PI1).

<b>PHEEDRA Srl</b> Servizi di Ingegneria Integrata Via Lago di Nemi, 90 74121 - Taranto (Italy) Tel. +39.099.7722302 - Fax: +39.099.9870285 Email: info@pheedra.it - web: www.pheedra.it	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b> <b>QUADRO DI RIFERIMENTO</b> <b>PROGRAMMATICO</b>	Pagina 61 di 88
---	---	-----------------

Committente: <b>Q-Energy Renewables 2 S.r.l.</b> Via Vittor Pisani 8/a 20124 Milano (MI)	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO NEL COMUNE DI MAFALDA (CB) NELLE LOCALITA' "LA POSTA CANZANO", "MACCHIA S. LUCIA" E "S. ROCCO"	Nome del file: <b>MFD-AMB-REL-032_01</b>
---	---	---

Viene definita inoltre, la fascia di rispetto fluviale, come l'area all'interno della quale possono defluire portate per un periodo di ritorno di 200 anni. Per ogni area a pericolosità e per le fasce di riassetto, sono individuati gli interventi ammessi.

L'intervento risulta essere esterno alle aree di pericolosità idraulica come individuate dal Piano. Allo stesso modo le opere in progetto sono state realizzate al di fuori delle aree di riassetto fluviale individuate all'art.16 del le NTA. Per quanto riguarda la realizzazione di alcuni tratti di cavidotto si prevede di superare le fasce di riassetto fluviale (art.16 delle NTA), di alcuni tratti di reticolo fluviale e relativi alvei, tramite tecnologia TOC, (Trivellazione Orizzontale Controllata) per cui si possono considerare nulle le interferenze con il reticolo idrografico dell'area.

Allo stesso modo saranno realizzati:

- Attraversamento del cavidotto interrato in area agricola del "Fosso San Rocco"
- Attraversamento del cavidotto interrato in area agricola del "Vallone della Granciarà"
- Attraversamento del cavidotto interrato in area agricola del "Torrente Sinarca"

tramite tecnologia TOC, (Trivellazione Orizzontale Controllata) (rif. MFD-CIV-TAV-017\_01 - Studio degli attraversamenti).

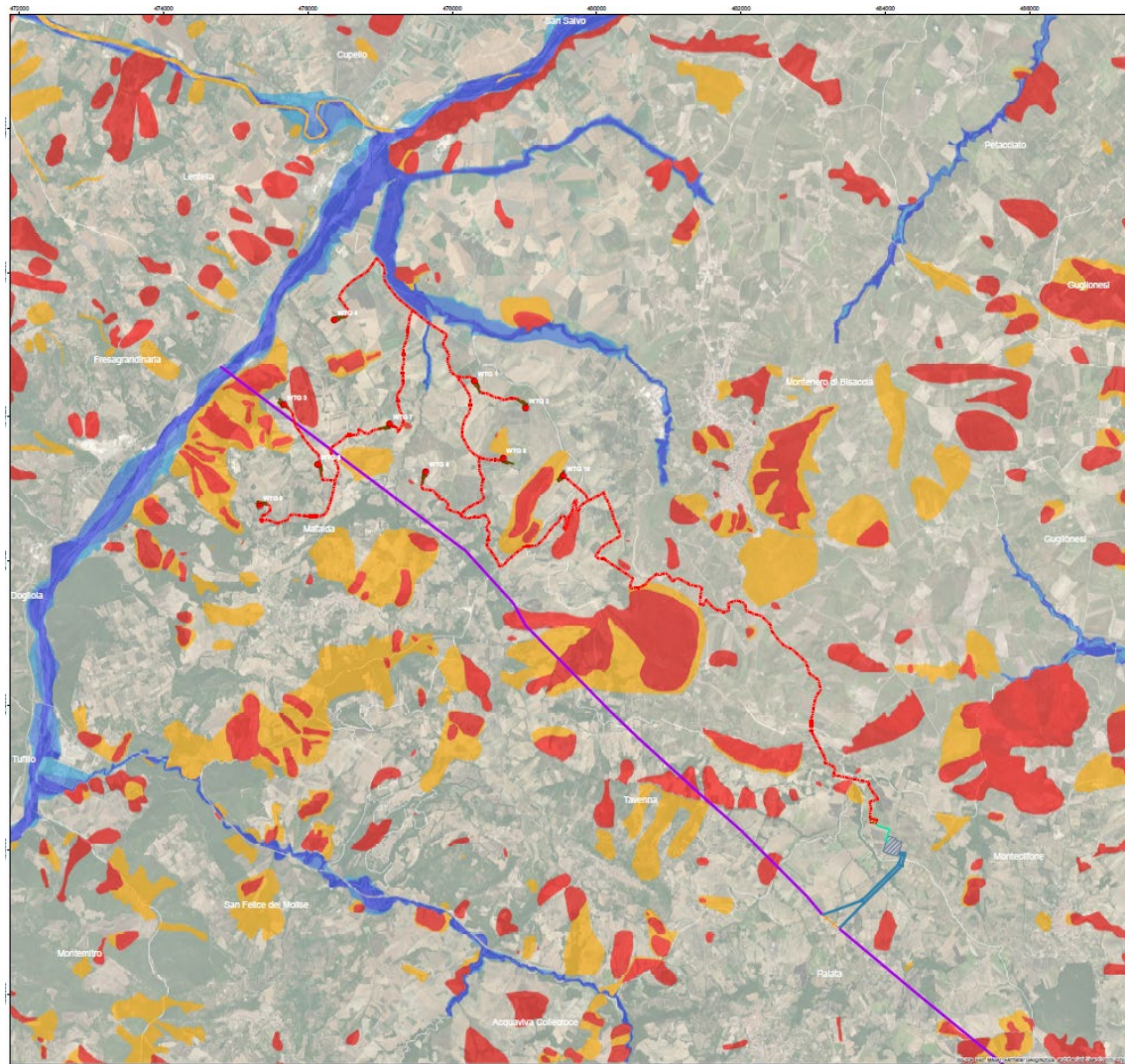
Allo stesso modo le Norme Tecniche di Attuazione, per quanto attiene il Piano di Assetto di Versante, sono individuate tre aree a diversa pericolosità di versante:

- a) Aree a pericolosità da frana estremamente elevata (PF3);
- b) Aree a pericolosità da frana elevata (PF2);
- c) Aree a pericolosità da frana moderata (PF1).

L'intervento risulta essere esterno alle aree di pericolosità da frana come individuate dal Piano, sia per ciò che concerne le Torri eoliche, che il cavidotto e strade.




Dallo studio di compatibilità riportata nella relazione "MFD-CIV-REL-023\_01 - Relazione geologica, idraulica, sismica ed idrogeologica" non sono emerse particolari condizioni di alterazione della stabilità dei terreni causati dalla realizzazione delle opere in progetto, che pertanto possono essere considerate compatibili con l'assetto geomorfologico dell'area.




<b>PHEEDRA Srl</b> Servizi di Ingegneria Integrata Via Lago di Nemi, 90 74121 - Taranto (Italy) Tel. +39.099.7722302 - Fax: +39.099.9870285 Email: info@pheedra.it - web: www.pheedra.it	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b> <b>QUADRO DI RIFERIMENTO</b> <b>PROGRAMMATICO</b>	Pagina 62 di 88
---	---	-----------------



**PERICOLOSITA' IDRAULICA**

**PERICOLOSITA' FRANE**

-  PI1 bassa
-  PI2 moderata
-  PI3 elevata

-  P1
-  P2
-  P3

*Figura 9 –Inquadramento sul PAI ALLUVIONI e sul PAI FRANE – AdB Fiume Trigno*



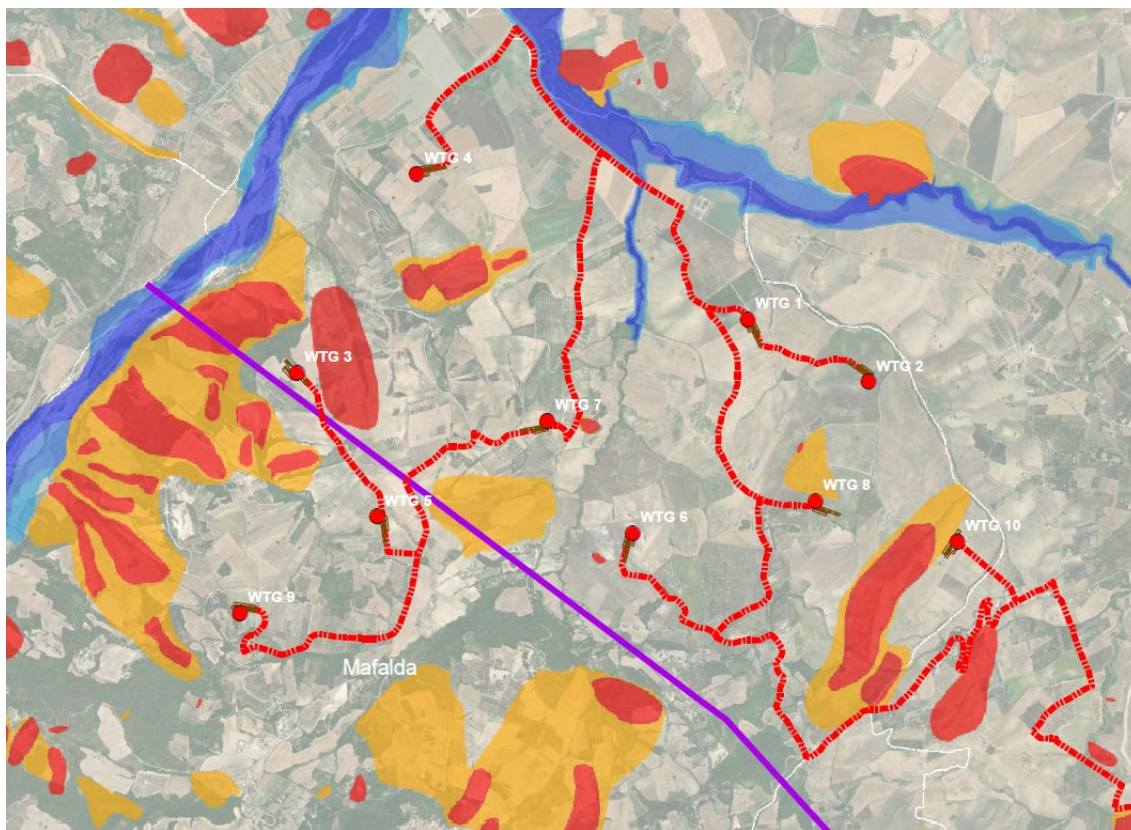


Figura 10 – Inquadramento torri eoliche sul PAI ALLUVIONI e sul PAI FRANE – AdB Fiume Trigno

#### 5.6.1. Interferenza con area a vincolo idrogeologico (R. D. 3267 del 1923)

L'art.42 delle NTA indicano aree soggette a vincolo idrogeologico aree tutelate ai sensi del R.D. 30 dicembre 1923, n. 3267, "Riordinamento e riforma in materia di boschi e terreni montani", che sottopone a vincolo per scopi idrogeologici i terreni di qualsiasi natura e destinazione che, per effetto di forme di utilizzazione contrastanti con le norme, possono con danno pubblico subire denudazioni, perdere la stabilità o turbare il regime delle acque.

Gli indirizzi di tutela riportano all'art.43 delle NTA che:

1. Gli interventi che interessano le componenti idrologiche devono tendere a:

- a. *coniugare il miglioramento della qualità chimico-fisica e biologica delle risorse idriche, l'equilibrio idraulico e il pareggio del bilancio idrologico regionale con il miglioramento della qualità ecologica e paesaggistica dei paesaggi dell'acqua;*
- b. *salvaguardare i caratteri identitari e le unicità dei paesaggi dell'acqua locali al fine di contrastare la tendenza alla loro cancellazione, omologazione e banalizzazione;*
- c. *limitare e ridurre le trasformazioni e l'artificializzazione della fascia costiera, delle sponde dei laghi e del reticolo idrografico; migliorare le condizioni idrauliche nel rispetto del naturale deflusso delle acque e assicurando il deflusso minimo vitale dei corsi d'acqua;*

*d. conservare e incrementare gli elementi di naturalità delle componenti idrologiche riducendo i processi di frammentazione degli habitat e degli ecosistemi costieri e fluviali, promuovendo l'inclusione degli stessi in un sistema di corridoi di connessione ecologica.*

*e. garantire l'accessibilità e la fruibilità delle componenti idrologiche (costa, laghi, elementi del reticolo idrografico) anche attraverso interventi di promozione della mobilità dolce (ciclo-pedonale etc.).*

....omissis

5. Nelle aree sottoposte a vincolo idrogeologico come definite all'art. 42, punto 4), fatte salve le specifiche disposizioni previste dalle norme di settore, tutti gli interventi di trasformazione, compresi quelli finalizzati ad incrementare la sicurezza idrogeologica e quelli non soggetti ad autorizzazione paesaggistica ai sensi del Codice, devono essere realizzati nel rispetto dell'assetto paesaggistico, non compromettendo gli elementi storico-culturali e di naturalità esistenti, garantendo la permeabilità dei suoli.

Il Vincolo idrogeologico, istituito con il Regio Decreto-Legge 30 dicembre 1923, n. 3267, ha come scopo principale quello di preservare l'ambiente fisico, impedendo che l'attività del privato possa comportare fenomeni erosivi, turbamento del regime delle acque, con lesione di ragioni di interesse pubblico. Il vincolo non ha natura espropriativa, quindi non è precluso al privato l'intervento sul territorio. Esso viene imposto con un atto amministrativo e non è indennizzabile.

Le torri eoliche WTG01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 08, 09, 10, ricadono su un'area sottoposta a vincolo idrogeologico. La tipologia di intervento, le ridotte dimensioni del basamento, l'utilizzo di piazzole permeabili, l'assenza di eliminazione di elementi arbustivi, in quanto l'area ne è già priva, fanno sì che l'intervento non alteri l'assetto idrogeomorfologico dell'area, rendendolo compatibile.

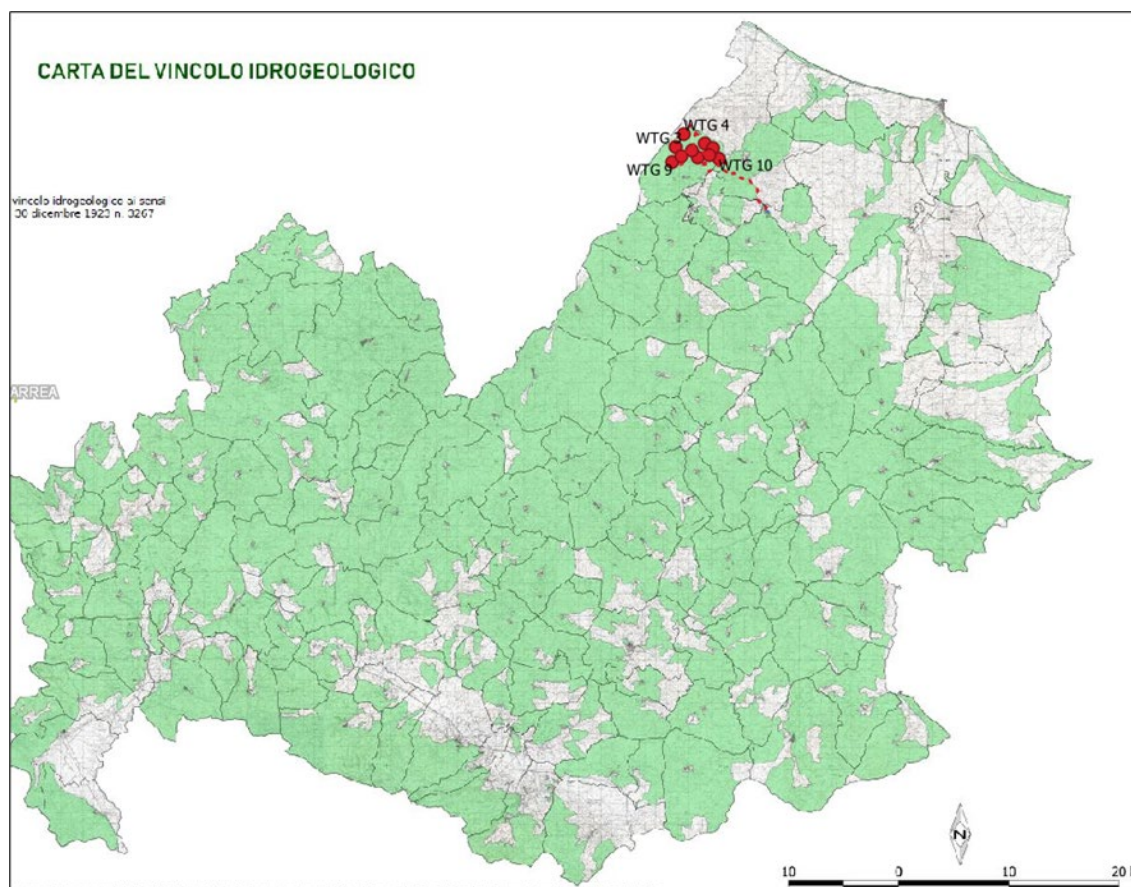


Figura 11 – Aerogeneratori ricadenti su area sottoposta a Vincolo Idrogeologico

Committente: <b>Q-Energy Renewables 2 S.r.l.</b> Via Vittor Pisani 8/a 20124 Milano (MI)	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO NEL COMUNE DI MAFALDA (CB) NELLE LOCALITA' "LA POSTA CANZANO", "MACCHIA S. LUCIA" E "S. ROCCO"	Nome del file: <b>MFD-AMB-REL-032_01</b>
---	---	---

La realizzazione del cavidotto di collegamento per alcuni tratti rientra tra le aree perimetrate dal "Vincolo Idrogeologico."

L'intervento prevede la realizzazione del cavidotto con scavo a sezione ristretta di 1 m per una profondità di circa 1,3 m; senza, pertanto, alterare l'assetto idrologico e morfologico dell'area, non comportando l'eliminazione di essenze arboree o arbustive e non determinando modifiche alla naturalità dei luoghi, così come previsto dall'art.43 delle NTA.

L'intervento pertanto risulta essere pertanto compatibile.

## 5.7. PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE (PTCP)

Il Piano Territoriale di Coordinamento rappresenta il principale strumento di ascolto e di governo a disposizione della comunità Provinciale e costituisce lo strumento di pianificazione che delinea gli obiettivi e gli elementi fondamentali dell'assetto del territorio provinciale, in coerenza con gli indirizzi per lo sviluppo socio-economico e con riguardo alle prevalenti vocazioni, alle sue caratteristiche geologiche, geomorfologiche, idrogeologiche, paesaggistiche e ambientali.

Il suo scopo è orientare le scelte e mettere ordine nel territorio attraverso una proposta complessiva che riguarda specificamente la grande rete delle infrastrutture, che riconosce l'esistenza di un sistema ambientale con le sue articolazioni e individua un sistema insediativo, fissando gli indirizzi per lo sviluppo dei centri urbani e delle aree produttive.

Il piano si rivolge ai Comuni, agli enti di governo del territorio e a tutti i cittadini e promuove l'identità e la coesione sociale attraverso un sistema di obiettivi strategici condivisi.

**Piano Territoriale di Coordinamento della provincia di Campobasso in corso di elaborazione ed approvazione. Allo stato, risulta approvato con D.C.P. del 14/9/2007 n. 57, solo il preliminare del Piano.**

il Piano Territoriale di Coordinamento provinciale adottato è costituito dai seguenti elaborati tecnici:

- Relazione generale.
- Sintesi progettuale.
- Bozza Norme Tecniche di Attuazione.
- Matrice Socio Economica.
- Matrice Ambientale.
- Matrice Storico-Culturale.
- Matrice Insediativa.
- Matrice Infrastrutturale.
- Bibliografia.

### Tavole di Analisi:

#### MATRICE SOCIO-ECONOMICA

- Comunità Montane .
- Popolazione.
- Saldo e densità popolazione.
- Indice di vecchiaia

<b>PHEEDRA Srl</b> Servizi di Ingegneria Integrata Via Lago di Nemi, 90 74121 - Taranto (Italy) Tel. +39.099.772302 - Fax: +39.099.9870285 Email: info@pheedra.it - web: www.pheedra.it	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b> <b>QUADRO DI RIFERIMENTO</b> <b>PROGRAMMATICO</b>	Pagina 66 di 88
--	---	-----------------

Committente: <b>Q-Energy Renewables 2 S.r.l.</b> Via Vittor Pisani 8/a 20124 Milano (MI)	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO NEL COMUNE DI MAFALDA (CB) NELLE LOCALITA' "LA POSTA CANZANO", "MACCHIA S. LUCIA" E "S. ROCCO"	Nome del file: <b>MFD-AMB-REL-032_01</b>
---	---	---

#### MATRICE AMBIENTALE

- Carta della pericolosità.
- Frane su infrastrutture provinciali.
- Modello digitale del terreno.
- Rete idrografica.
- Uso del suolo
- Ato-Discariche e comuni serviti.
- Oasi Sic e Zps.
- Aree sensibili-depuratori acque-ricettori.
- Piani paesistici e aree boschive.
- Zonizzazione sismica.
- Inventario frane.

#### MATRICE STORICO-CULTURALE

- Siti archeologici, chiese, beni architettonici, tratturi.

#### MATRICE INSEDIATIVA

- Strutture sanitarie.
- Mosaico della strumentazione urbanistica comunale.
- Insediamenti produttivi
- Strutture turistiche.
- Istituti scolastici di competenza provinciale.

#### MATRICE PRODUTTIVA

- Occupati industria, commercio, altre attività.
- Iscritti Camera di Commercio 3° trim. 06.
- Aziende, occupati agricoltura.
- Orti, cereali, frumento, ortaggio.

#### MATRICE INFRASTRUTTURALE

- Schema rete acquedotti ATO-Erim.
- Rete ferroviaria e viaria.
- Origine e destinazione spostamenti.
- Campi eolici autorizzati.

#### Tavole di progetto

- Rete infrastrutture.
- Consorzi industriali, Aree PIP, distretti industriali.
- Aree storiche e circuiti: siti archeologici-chiese-beni architettonici-tratturi
- Corridoi ecologici .
- Ipotesi riduzione consumi del suolo.
- Ipotesi aree di perequazione

<b>PHEEDRA Srl</b> Servizi di Ingegneria Integrata Via Lago di Nemi, 90 74121 – Taranto (Italy) Tel. +39.099.7722302 – Fax: +39.099.9870285 Email: info@pheedra.it – web: www.pheedra.it	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b> <b>QUADRO DI RIFERIMENTO</b> <b>PROGRAMMATICO</b>	Pagina 67 di 88
---	---	-----------------

Committente: <b>Q-Energy Renewables 2 S.r.l.</b> Via Vittor Pisani 8/a 20124 Milano (MI)	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO NEL COMUNE DI MAFALDA (CB) NELLE LOCALITÀ "LA POSTA CANZANO", "MACCHIA S. LUCIA" E "S. ROCCO"	Nome del file: <b>MFD-AMB-REL-032_01</b>
---	--	---

La pianificazione territoriale provinciale (e in generale la pianificazione territoriale, a tutti i livelli) deve adempiere a tre principali funzioni:

- 1) Una prima funzione può essere definita strategica. Si tratta di delineare le grandi scelte sul territorio, il disegno del futuro cui si vuole tendere, le grandi opzioni (in materia di organizzazione dello spazio e del rapporto tra spazio e società) sulle quali si vogliono indirizzare le energie della società. È una funzione che richiama i concetti di "futuro", di "comunicazione", di "consenso".
- 2) Una seconda funzione può essere definita di autocoordinamento. Si tratta di rendere esplicite a priori, e di rappresentare sul territorio, le scelte proprie delle competenze provinciali: in modo che ciascuno possa misurare la coerenza e valutarne l'efficacia.
- 3) Una terza funzione può essere definita di indirizzo. La coerenza tra le scelte dei diversi enti, e la loro riconduzione a finalità d'interesse generale, non deve avvenire soltanto con i tradizionali sistemi di controllo a posteriori sulle decisioni degli enti sottordinati, ma indirizzando a priori, mediante opportune norme, la loro attività sul territorio

Nella redazione del PTCP si è tenuto conto che le competenze della Provincia si possono racchiudere in tre grandi aree:

- a) la tutela delle risorse territoriali (il suolo, l'acqua, la vegetazione e la fauna, il paesaggio, la storia, i beni culturali e quelli artistici), la prevenzione dei rischi derivanti da un loro uso improprio o eccessivo rispetto alla sua capacità di sopportazione (carrying capacity), la valorizzazione delle loro qualità suscettibili di fruizione collettiva;
- b) la corretta localizzazione degli elementi del sistema insediativo (residenze, produzione di beni e di servizi, infrastrutture per la comunicazione di persone, merci, informazioni ed energia) che hanno rilevanza sovracomunale;
- c) le scelte d'uso del territorio le quali, pur non essendo di per sé di livello provinciale, richiedono ugualmente un inquadramento per evitare che la sommatoria delle scelte comunali contraddica la strategia complessiva delineata per l'intero territorio provinciale.

Il progetto di Piano Territoriale di Coordinamento, predisposto e adottato dalla Provincia, seppur preliminare, determina gli indirizzi generali di assetto del territorio ed in particolare indica:

- le diverse destinazioni del territorio in relazione alla prevalente vocazione delle sue parti;
- la localizzazione di massima delle maggiori infrastrutture e delle principali linee di comunicazione;
- le linee di intervento per la sistemazione idrica, idrogeologica ed idraulica-forestale ed in genere per il consolidamento del suolo e la regimazione delle acque;
- le aree nelle quali sia opportuno istituire parchi o riserve naturali.

L'impianto eolico infatti risulta essere esterno ai siti individuati nella Matrice Storico-Culturale Siti Archeologici – chiese – beni architettonici – tratturi, agli elementi della rete idrografica e a aree di pericolosità individuati nella Matrice Ambientale.

**Nel Piano Territoriale di Coordinamento non sono presenti prescrizioni che rendano incompatibile l'intervento a farsi con la pianificazione provinciale.**

<b>PHEEDRA Srl</b> Servizi di Ingegneria Integrata Via Lago di Nemi, 90 74121 – Taranto (Italy) Tel. +39.099.7722302 – Fax: +39.099.9870285 Email: info@pheedra.it – web: www.pheedra.it	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b> <b>QUADRO DI RIFERIMENTO</b> <b>PROGRAMMATICO</b>	Pagina 68 di 88
---	---	-----------------

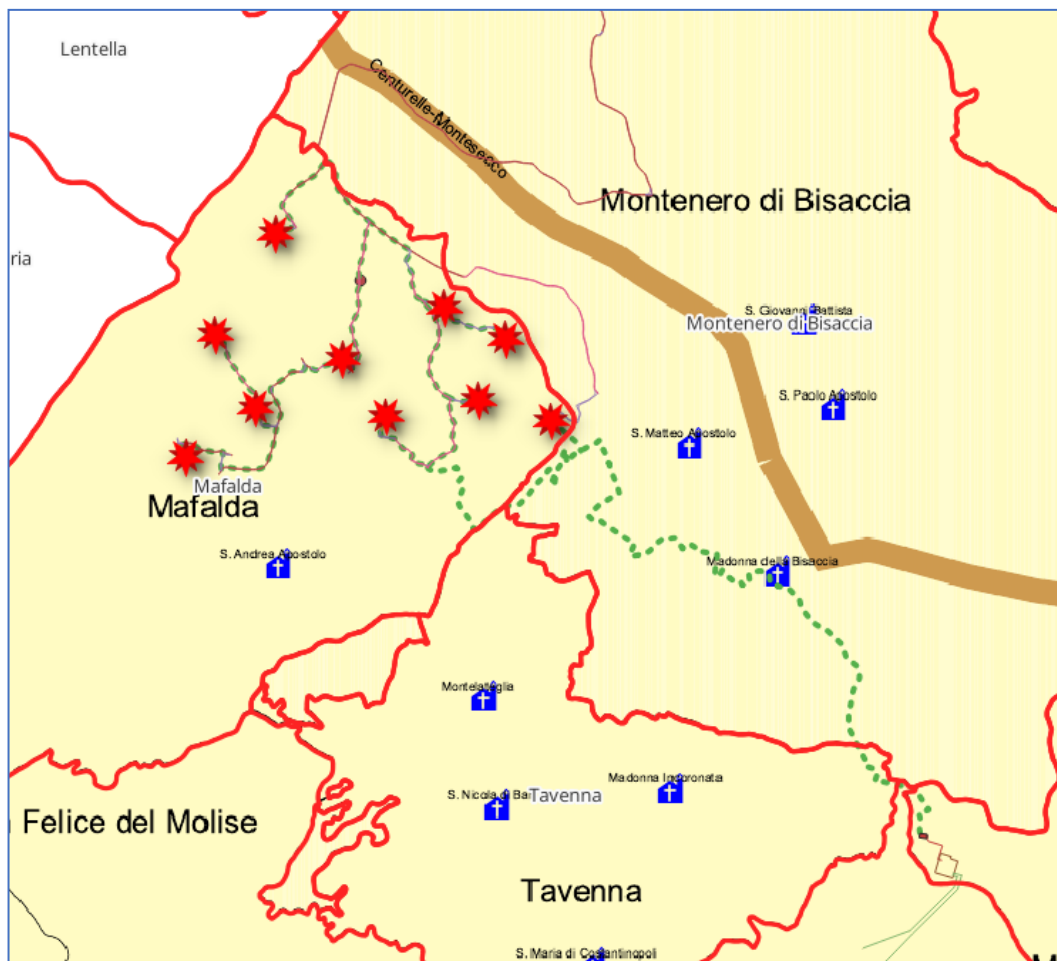


Figura 12 - Siti Archeologici – Chiese – beni architettonici su PTC

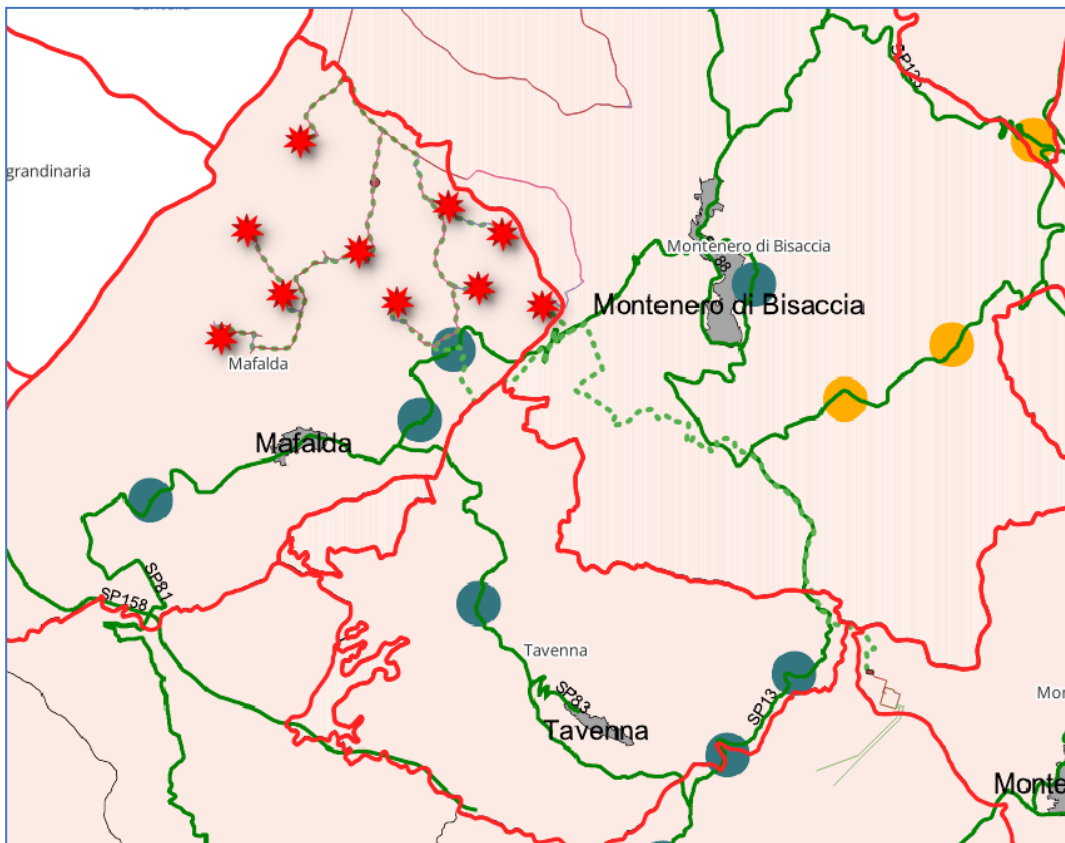


Figura 13 – Localizzazione Frane su PTCP

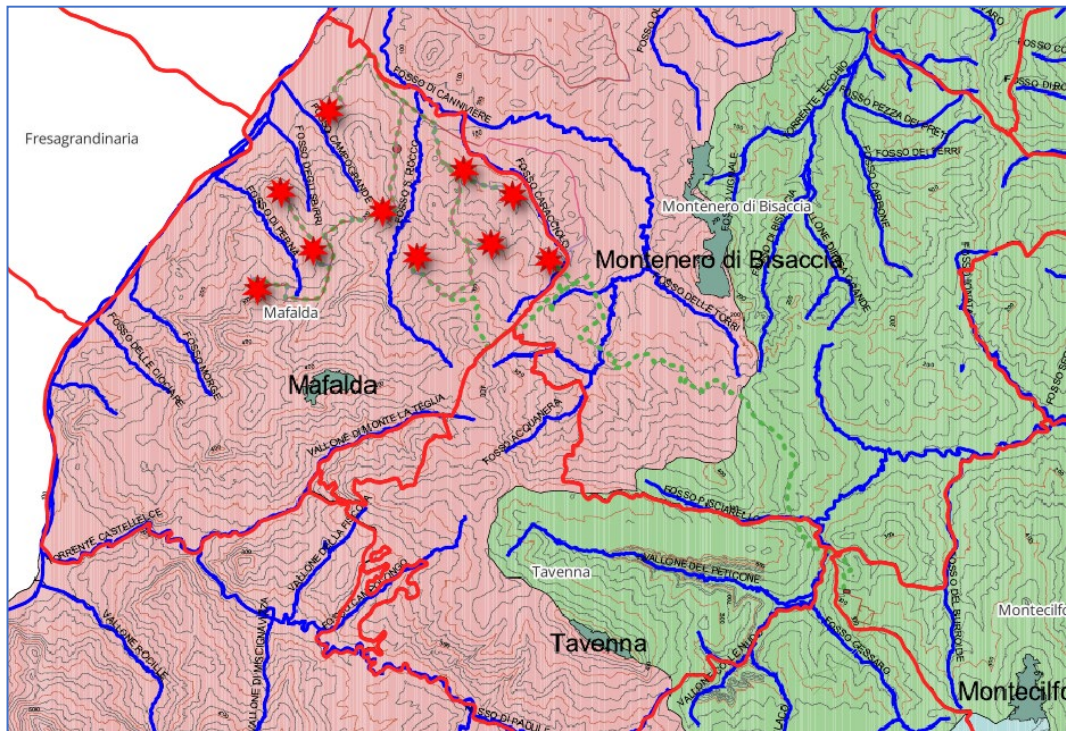


Figura 14 – Rete Idrografica

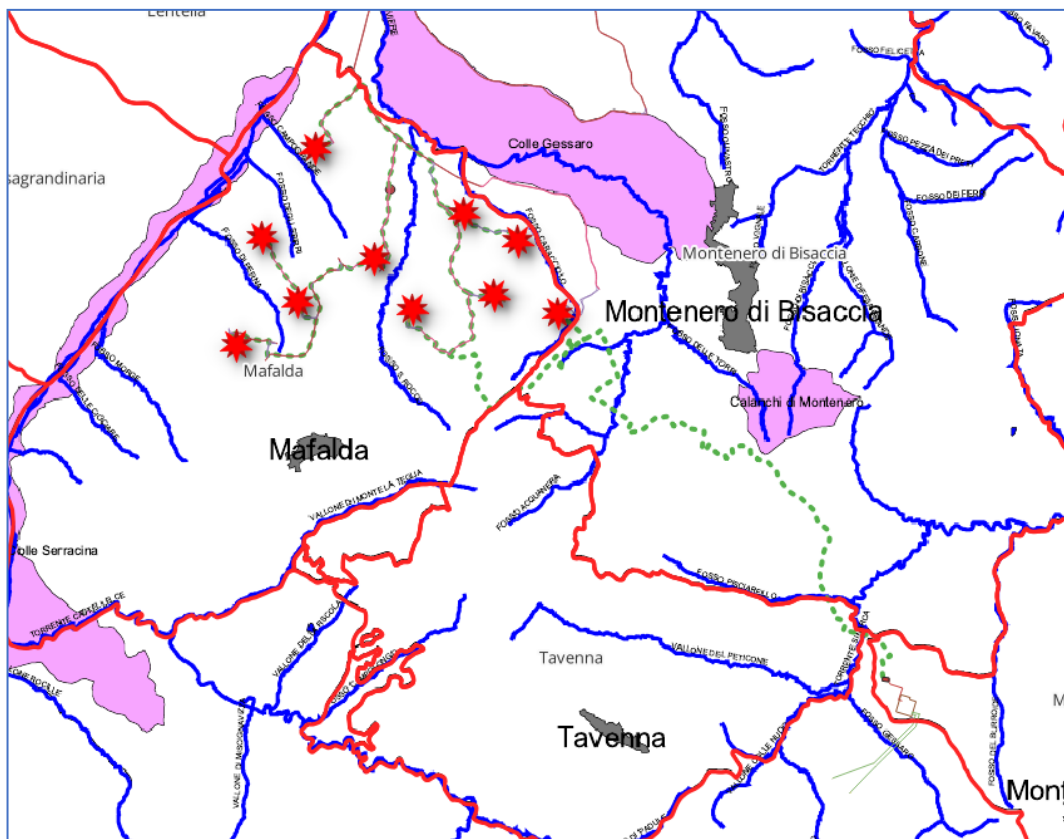


Figura 15 - Oasi SIC – ZPS

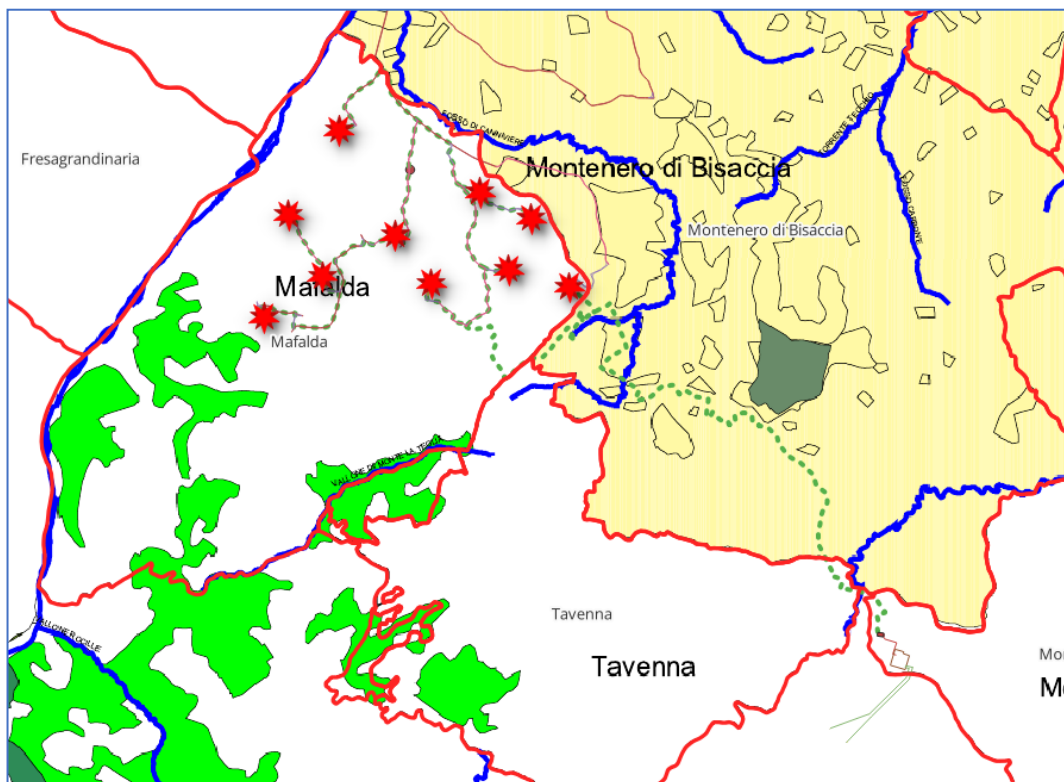


Figura 16 - Aree Boschive



Committente: <b>Q-Energy Renewables 2 S.r.l.</b> Via Vittor Pisani 8/a 20124 Milano (MI)	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO NEL COMUNE DI MAFALDA (CB) NELLE LOCALITA' "LA POSTA CANZANO", "MACCHIA S. LUCIA" E "S. ROCCO"	Nome del file: <b>MFD-AMB-REL-032_01</b>
---	---	---

## 5.8. PIANO FAUNISTICO VENATORIO (PFV)

Il Piano Faunistico Venatorio della regione Molise è stato approvato con D.C.R. 359/2016, ed è costituito, oltre che dalla relazione generale, anche dalla pianificazione nella provincia di Campobasso e dei rispettivi allegati e dalla pianificazione della provincia di Isernia e dei relativi allegati.

Il Piano relativo alla pianificazione nella provincia di Campobasso non identifica nell'area di intervento nessuna perimetrazione tra:

- le oasi di protezione, destinate al rifugio, alla riproduzione ed alla sosta della fauna selvatica;
- i centri pubblici di riproduzione della fauna selvatica allo stato naturale, ai fini di ricostituzione delle popolazioni autoctone;
- i centri privati di riproduzione di fauna selvatica allo stato naturale, organizzati in forma di azienda agricola singola, consortile o cooperativa, ove è vietato l'esercizio dell'attività venatoria ed è consentito il prelievo di animali allevati appartenenti a specie cacciabili da parte del titolare dell'impresa agricola, di dipendenti della stessa e di persone nominativamente indicate;
- zone addestramento cani e quagliodromi.

Si specifica che, come tipologia di impianto, prevede un ridottissimo consumo di suolo, pari alla sola impronta della piazzola, che non supera i 1.650 m<sup>2</sup> per singola piazzola e alle strade di accesso. In oltre l'intervento avviene su aree già ampiamente antropizzate, ad uso agricolo, caratterizzate dall'aver perso ogni caratteristica di naturalità. La fase di cantiere sarà limitata nel tempo e terrà conto dei periodi riproduttivi e migratori, in modo da annullare o comunque ridurre ogni tipo di impatto con le specie faunistiche presenti nell'area.

In merito al rumore generato dalla presenza delle torri eoliche, si richiama quanto indicato nella relazione MFD-AMB-REL-050\_01 - Relazione sull'Impatto acustico. Dall'analisi si evince che le emissioni sono inferiori ai limiti normativi per quelle aree.

Il piano ha istituito la zona di ripopolamento e cattura n.13 di Tavenna nei comuni di Montenero di Bisaccia e Tavenna. La zona verrà istituita a partire dalla 1<sup>a</sup> fase di attuazione della pianificazione in sostituzione della vecchia ZRC di Montecilfone. L'aerogeneratore più vicino dista circa 1,6 km.

**Pertanto, si ritiene che l'impianto di progetto risulta compatibile con il Piano.**

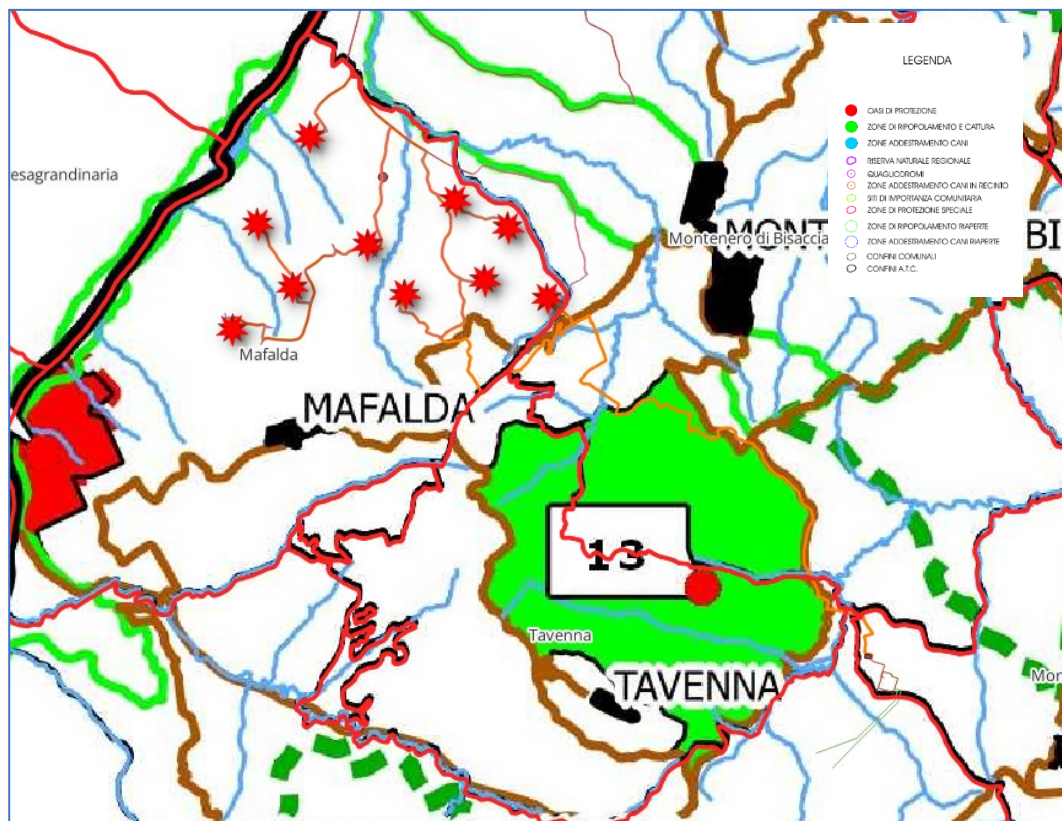


Figura 17 - stralcio All.10 – schema riassuntivo - Piano faunistico venatorio

## 5.9. PDF COMUNALE

Il Piano Regolatore Generale del comune di Mafalda (CB) disciplina l'uso del suolo mediante prescrizioni che comprendono sia la individuazione delle aree da sottrarre all'edificazione, sia le norme operative che precisano, per le singole aree suscettibili di trasformazione urbanistica ed edilizia e per gli edifici esistenti e in progetto, le specifiche destinazioni ammesse per la loro utilizzazione, nonché i tipi di intervento previsti, con i relativi parametri e la modalità di attuazione. L'attuale piano di fabbricazione oggetto di deliberazione di Consiglio Comunale n.37 del 03.07.1981, esecutiva ai sensi di legge, con la quale veniva approvata la Variante generale al Programma di Fabbricazione, definitivamente approvato dalla Giunta Regionale del Molise con deliberazione n. 2231 del 16.06.1983, è stato oggetto di variante approvata con DELIBERAZIONE DEL CONSIGLIO COMUNALE n. 4 del 28.04.2015 a seguito della Deliberazione della Giunta Regionale n. 58 del 10/02/2015.

La variante riguarda strettamente l'area urbana, al di fuori pertanto delle aree interessate dal progetto di parco eolico.

L'intervento in progetto rientra in aree tipizzate come agricole dal PRG vigente, e pertanto compatibili con le previsioni della pianificazione comunale in quanto ai sensi dell'art. 12 comma 7 Decreto Legislativo 29 dicembre 2003, n. 387 gli impianti per la realizzazione di energia elettrica da fonti rinnovabili sono ammessi in zona agricola.

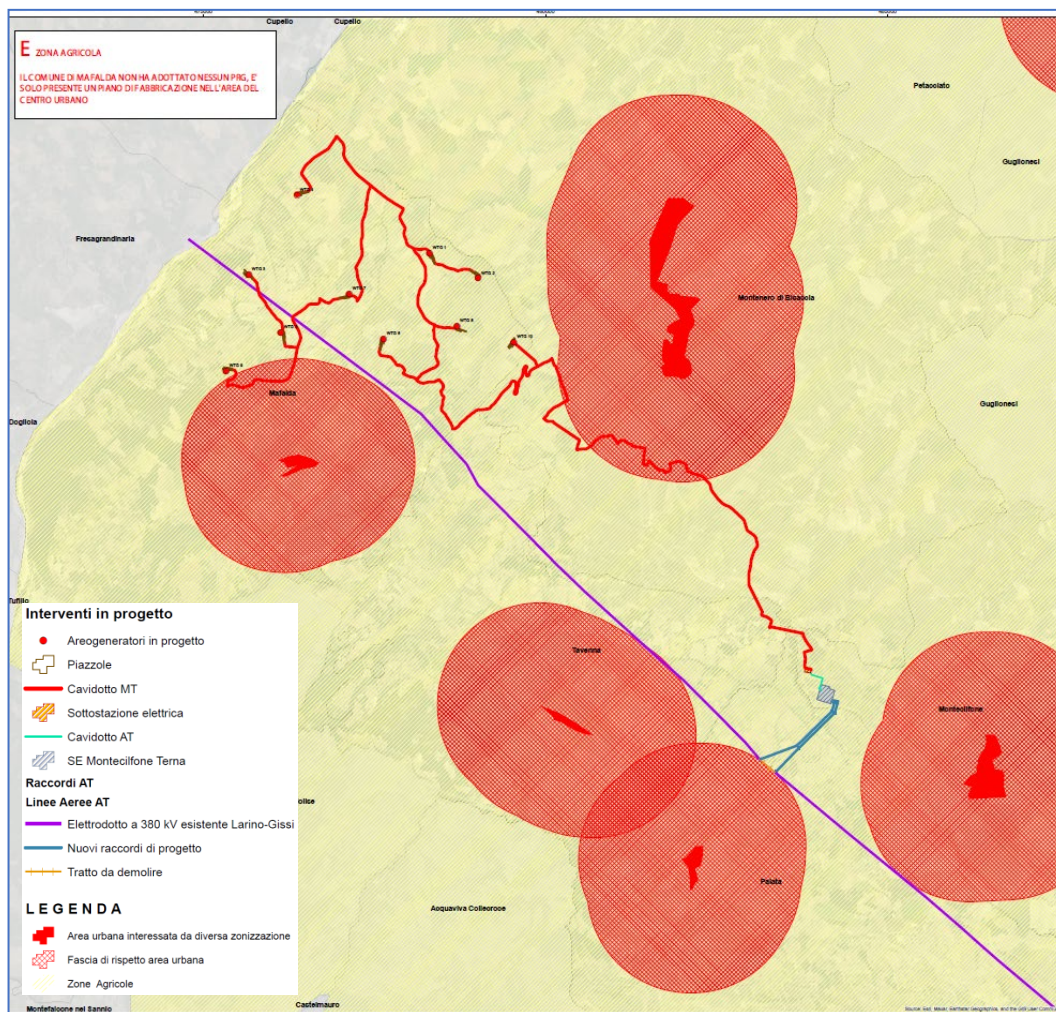


Figura 18 - Schema di inquadramento territoriale

## 5.10. AREE PROTETTE DEL MOLISE

Il Molise è una regione dal territorio prevalentemente montuoso (55% della superficie regionale). Diverse le zone di particolare interesse naturalistico, come la fiumara del Trigno, i fitti boschi di cerro e abete, le grotte calcaree dei Monti del Matese e delle Mainarde, i bacini lacustri; nonostante la ricchezza paesaggistica, soltanto l'1% del territorio risulta protetto: in totale 4.438 ettari, compresa la porzione del Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise (parte della catena delle Mainarde e settore meridionale del gruppo della meta). Tre le riserve naturali statali che interessano foreste di abete bianco, residuo dell'antica vegetazione appenninica: due di queste, Montedimezzo e Collemeluccio, sono riserve Unesco della biosfera (riserve MAB). Nell'ambito del Progetto Rete Natura 2000 sono stati proposti 46 SIC (siti di importanza comunitaria) e 3 ZPS (zone di protezione speciale). Attualmente per il Molise, la situazione definitiva, allo stato attuale, risulta essere di 14 ZPS e 85 pSIC, per una superficie complessiva pari ad Ha 98.000 di pSIC (22 % del territorio regionale) e pari ad Ha 66.000 di ZPS (15% del territorio regionale). Il territorio designato come ZPS, per una superficie di circa Ha 43.500, si sovrappone a quello dei pSIC, facendo salire la superficie di territorio occupata dai siti Natura 2000 a circa 120.500 ettari, pari al 27,4% del territorio regionale.

La Legge Quadro sulle Aree Protette (394/91) classifica le aree naturali protette in:



Committente: <b>Q-Energy Renewables 2 S.r.l.</b> Via Vittor Pisani 8/a 20124 Milano (MI)	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO NEL COMUNE DI MAFALDA (CB) NELLE LOCALITA' "LA POSTA CANZANO", "MACCHIA S. LUCIA" E "S. ROCCO"	Nome del file: <b>MFD-AMB-REL-032_01</b>
---	---	---

## 5.11. ZONE A PROTEZIONE SPECIALE E SITI D'INTERESSE COMUNITARIO

### 5.11.1. Natura 2000

Natura 2000 è la rete delle aree naturali e seminaturali d'Europa, cui è riconosciuto un alto valore biologico e naturalistico. Oltre ad habitat naturali, Natura 2000 accoglie al suo interno anche habitat trasformati dall'uomo nel corso dei secoli, come paesaggi culturali che presentano peculiarità e caratteristiche specifiche.

L'obiettivo di Natura 2000 è contribuire alla salvaguardia della biodiversità degli habitat, della flora e della fauna selvatiche attraverso la istituzione di Zone di Protezione Speciale sulla base della Direttiva "Uccelli" e di Zone Speciali di Conservazioni sulla base della Direttiva Habitat".

Il patrimonio naturale europeo costituisce una ricchezza inestimabile, con diverse migliaia di tipi di habitat naturali, oltre 10.000 specie vegetali e innumerevoli specie animali. Questa biodiversità (diversità genetica, faunistica, floristica e di habitat) è fondamentale e irrinunciabile. Grande è infatti la sua importanza sia per l'approvvigionamento alimentare della popolazione mondiale in costante aumento che per lo sfruttamento a scopi farmaceutici, sia anche per il nostro benessere in generale. Ad essa dobbiamo inoltre la bellezza dei paesaggi che ci circondano.

La protezione della biodiversità è già da tempo al centro della politica ambientale comunitaria. Nonostante ciò continuano ad esservi specie in via di estinzione o destinate a divenire sempre più rare. Infatti la distruzione ed il degrado degli habitat naturali e seminaturali non tendono ad arrestarsi.

Con la Direttiva 79/409/CEE, adottata dal Consiglio in data 2 aprile 1979 e concernente la conservazione degli uccelli selvatici, si introducono per la prima volta le zone di protezione speciale.

Oggetto di tale Direttiva è la protezione a lungo termine di tutti gli uccelli selvatici e dei loro habitat all'interno degli Stati membri europei. La Direttiva contempla altresì elementi di tutela delle specie quali il divieto di qualsiasi forma di cattura o di uccisione. La protezione vale inoltre per tutte le specie migratrici e per le loro aree di riproduzione, muta, svernamento, nonché per le stazioni lungo le rotte di migrazione.

A tal fine, gli Stati membri devono adottare le necessarie misure per preservare, mantenere o ristabilire una determinata varietà e superficie di habitat.

Le aree di particolare importanza per la protezione degli uccelli vanno classificate come Zone di Protezione Speciale.

La direttiva demanda agli Stati membri la individuazione delle:

- **Zone di Protezione Speciale (ZPS)**, relativamente alle specie elencate nell'allegato I alla direttiva;
- Aree di riproduzione, di muta e di svernamento, zone in cui si trovano le stazioni lungo le rotte di migrazione, relativamente alle specie migratrici non elencate nell'allegato I alla direttiva.

La Commissione europea assicura, attraverso idonee iniziative, che tali zone costituiscano una rete coerente; pertanto, gli Stati membri devono inviare alla Commissione tutte le opportune informazioni.

Gli Stati membri devono mettere in vigore le disposizioni legislative per conformarsi alla direttiva, entro 2 anni dalla notifica.

A decorrere dal secondo anno successivo alla notifica, gli Stati membri trasmettono alla Commissione una relazione sulla applicazione delle disposizioni nazionali adottate in virtù della direttiva.

In Italia, solo nel 1992, si provvede a recepire la direttiva 79/409/CEE, con la legge n°157 dell'11 febbraio 1992 (G.U. n°46 del 25 febbraio 1992). Tale legge stabilisce che:

<b>PHEEDRA Srl</b> Servizi di Ingegneria Integrata Via Lago di Nemi, 90 74121 - Taranto (Italy) Tel. +39.099.7722302 - Fax: +39.099.9870285 Email: info@pheedra.it - web: www.pheedra.it	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b> <b>QUADRO DI RIFERIMENTO</b> <b>PROGRAMMATICO</b>	Pagina 76 di 88
---	---	-----------------

Committente: <b>Q-Energy Renewables 2 S.r.l.</b> Via Vittor Pisani 8/a 20124 Milano (MI)	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO NEL COMUNE DI MAFALDA (CB) NELLE LOCALITA' "LA POSTA CANZANO", "MACCHIA S. LUCIA" E "S. ROCCO"	Nome del file: <b>MFD-AMB-REL-032_01</b>
---	---	---

- entro quattro mesi dalla sua entrata in vigore (vale a dire entro il 25 giugno 1992), le regioni devono provvedere ad istituire lungo le rotte di migrazione dell'avifauna segnalate dall'Istituto Nazionale Fauna Selvatica, **le zone di protezione;**
- le regioni trasmettono annualmente al Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste e al Ministro dell'Ambiente, una relazione sulle misure adottate nel rispetto del punto precedente.

Come si evince, sia la direttiva comunitaria, sia il provvedimento attuativo nazionale, non individuano efficaci strumenti di tutela delle zone di protezione, ciò si verifica, successivamente, con la direttiva 92/43/CEE del 21 maggio 1992 (G.U. n° L 206 del 22 luglio 1992), e con il D.P.R. attuativo n° 357 dell'8 settembre 1997 (G.U. N° 248 del 23 ottobre 1997).

La direttiva 92/43/CEE si pone come obiettivo prioritario la conservazione della biodiversità in Europa attraverso il mantenimento o il ripristino di uno stato di conservazione soddisfacente degli habitat naturali (elencati nell'allegato I alla direttiva) o delle specie (elencato nell'allegato II alla direttiva). Negli allegati alla Direttiva "Habitat" si riportano complessivamente 198 habitat naturali, 400 specie animali e circa 360 specie vegetali, che per l'Unione Europea devono essere posti a particolare protezione. La Direttiva prevede a tal fine la creazione di una **rete ecologica europea coerente di zone speciali di conservazione.**

La Direttiva "Uccelli" punta a migliorare la protezione di un'unica classe, ovvero gli uccelli. La Direttiva "Habitat" estende per contro il proprio mandato agli habitat ed a specie faunistiche e floristiche sino ad ora non ancora considerate. Insieme, le aree protette ai sensi della Direttiva "Uccelli" e quella della Direttiva "Habitat" formano la **Rete Natura 2000**, ove le disposizioni di protezione della Direttiva "Habitat" si applicano anche alle zone di protezione speciale dell'avifauna.

Le zone speciale di conservazione sono così individuate:

- ogni Stato membro propone un elenco di siti con l'indicazione dei tipi di habitat naturali di cui all'allegato I e delle specie locali di cui all'allegato II, presenti nel sito;
- l'elenco viene trasmesso alla Commissione europea entro il triennio successivo alla notifica della direttiva;
- la Commissione definisce, d'accordo con ognuno degli Stati membri, un progetto di elenco di **siti di importanza comunitaria (SIC)**, sulla base degli elenchi degli Stati membri. Successivamente fissa l'elenco dei siti selezionati come SIC; tale elenco deve essere elaborato entro sei anni dalla notifica della direttiva;
- un SIC è designato dallo Stato membro come zona speciale di conservazione entro un termine massimo di sei anni dalla sua definizione da parte della sua Commissione.

L'attuazione della Direttiva "Habitat" è obbligatoria per tutti gli Stati membri dell'Unione Europea, e di conseguenza anche per l'Italia. Un suo mancato rispetto comporterebbe non solo una denuncia dalla Commissione presso la Corte di Giustizia Europea, ma si ripercuoterebbe negativamente anche sull'assegnazione dei fondi strutturali.

La classificazione di un sito come Zona Speciale di Conservazione ai sensi di Natura 2000 non comporta un divieto generalizzato di qualsiasi tipo di sfruttamento. L'U.E. è infatti consapevole di come gran parte del patrimonio naturale europeo sia strettamente legato a uno sfruttamento sostenibile del territorio. Nell'attuare la Direttiva si dovrà infatti garantire all'interno delle zone di protezione uno sviluppo compatibile con le istanze di tutela della natura.

L'uso del territorio in atto potrà proseguire, nella misura in cui esso non comporti una situazione di grave conflitto nei confronti dello stato di conservazione del sito. È altresì possibile modificare il tipo di utilizzazione o di attività, a condizione che ciò non si ripercuota negativamente sugli obiettivi di protezione all'interno delle zone facenti parte della Rete Natura 2000.

<b>PHEEDRA Srl</b> Servizi di Ingegneria Integrata Via Lago di Nemi, 90 74121 - Taranto (Italy) Tel. +39.099.7722302 - Fax: +39.099.9870285 Email: info@pheedra.it - web: www.pheedra.it	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b> <b>QUADRO DI RIFERIMENTO</b> <b>PROGRAMMATICO</b>	Pagina 77 di 88
---	---	-----------------

Committente: <b>Q-Energy Renewables 2 S.r.l.</b> Via Vittor Pisani 8/a 20124 Milano (MI)	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO NEL COMUNE DI MAFALDA (CB) NELLE LOCALITA' "LA POSTA CANZANO", "MACCHIA S. LUCIA" E "S. ROCCO"	Nome del file: <b>MFD-AMB-REL-032_01</b>
---	---	---

La Direttiva prevede delle **misure di conservazione**; in particolare stabilisce che:

- per un SIC iscritto nell'elenco fissato della Commissione, gli Stati membri adottano le misure opportune per evitare il degrado degli habitat naturali e delle specie;
- per le zone speciali di conservazione, gli Stati membri stabiliscono.
  - le necessarie misure di conservazione attraverso piani di gestione specifici o integrati ad altri piani di sviluppo;
  - le opportune misure regolamentari, amministrative o contrattuali conformi alle esigenze ecologiche dei tipi di habitat naturali e delle specie.

Inoltre, è prevista la **Valutazione di incidenza**; questa va effettuata per qualsiasi piano o progetto, non direttamente connesso e necessario alla gestione del sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti al fine di valutare le conseguenze legate ad una modifica del tipo di utilizzo.

Nella pianificazione e programmazione territoriale si deve tener conto della valenza naturalistico-ambientale dei siti di importanza comunitaria. Per dare attuazione a piani o progetti all'interno delle zone facenti parte della Rete Natura 2000 o nelle immediate vicinanze di esse, la direttiva "Habitat" prevede una valutazione di incidenza, come anche indicato dall'art. 5 del D.P.R. 08/09/97 n. 357. Prima di realizzare nuovi piani di valenza regionale o progetti (compresa la pianificazione ai diversi livelli, i piani agricoli o forestali) è infatti necessario verificare in che misura questi possano influire negativamente sullo stato naturale all'interno di un sito Natura 2000.

Qualora si preveda che un determinato progetto possa comportare conseguenze negative, l'autorità competente può concedere il permesso solamente qualora si verificano le seguenti condizioni:

- non vi siano alternative accettabili;
- il progetto o il piano siano finalizzati a interessi cogenti e di rilevante interesse pubblico (anche economici e sociali);
- il Paese membro adotti misure compensative adeguate.

La Commissione deve essere informata sui procedimenti attuati.

Entro due anni a decorrere dalla sua notifica, gli Stati membri devono adottare le disposizioni legislative, regolamentari ed amministrative necessarie per conformarsi alla direttiva stessa.

Il D.P.R. n° 357, in attuazione alla direttiva 92/43/CEE, intende salvaguardare la biodiversità attraverso il mantenimento o il ripristino di uno stato di conservazioni soddisfacente degli habitat naturali (elencati nell'allegato A al regolamento) e delle specie della flora e della fauna (indicate negli allegati B, D, ed E).

A tal fine, stabilisce la individuazione delle zone speciali di conservazione nel seguente modo:

- le regioni individuano con proprio procedimento gli stili in cui si trovano i tipi di habitat elencati nell'allegato A e le specie indicate nell'allegato B, dandone comunicazione al Ministro dell'Ambiente;
- il Ministro dell'Ambiente formula alla Commissione europea la proposta dei siti di importanza comunitaria (S.I.C.);
- la Commissione europea provvede a definire l'elenco dei SIC, ed entro sei anni a partire da tale definizione il Ministro dell'Ambiente designa con proprio decreto le zone speciali di conservazione.
- Le misure di conservazione stabilite dalla direttiva 92/43/CEE, sono attuate dal D.P.R. nel modo seguente:

## SIC

<b>PHEEDRA Srl</b> Servizi di Ingegneria Integrata Via Lago di Nemi, 90 74121 - Taranto (Italy) Tel. +39.099.772302 - Fax: +39.099.9870285 Email: info@pheedra.it - web: www.pheedra.it	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b> <b>QUADRO DI RIFERIMENTO</b> <b>PROGRAMMATICO</b>	Pagina 78 di 88
--	---	-----------------

Committente: <b>Q-Energy Renewables 2 S.r.l.</b> Via Vittor Pisani 8/a 20124 Milano (MI)	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO NEL COMUNE DI MAFALDA (CB) NELLE LOCALITA' "LA POSTA CANZANO", "MACCHIA S. LUCIA" E "S. ROCCO"	Nome del file: <b>MFD-AMB-REL-032_01</b>
---	---	---

- entro tre mesi dall'inclusione dei SIC nell'elenco definito dalla Commissione europea, le regioni adottano le opportune misure di conservazione per evitare il degrado degli habitat naturali e delle specie.

#### ZPS

- entro sei mesi dalla designazione delle zone speciali di conservazione, le regioni adottano:
  - le necessarie misure di conservazione attraverso piani di gestione specifici o integrati ad altri piani di sviluppo;
  - le opportune misure regolamentari, amministrative o contrattuali conformi alle esigenze ecologiche dei tipi di habitat naturali dell'allegato A e delle specie dell'allegato B.

Inoltre è prevista la **valutazione di incidenza** relativamente ai:

- piani territoriali, urbanistici e di settore, ivi compresi i piani agricoli e faunistici venatori;
- progetti che per la loro soglia dimensionali non sono sottoposti alla procedura di valutazione di impatto ambientale.

Ai fini della valutazione di incidenza, i proponenti di tali piani e progetti, devono presentare al Ministro dell'Ambiente (nel caso di piani a rilevanza nazionale o di progetti di competenza nazionale) o alla Regione o altra autorità competente (nel caso di piani a rilevanza regionale o provinciale o di progetti di competenza regionale) una relazione documentata per individuare e valutare i principali effetti che il piano o il progetto può avere sul sito di importanza comunitaria, tenuto conto degli obiettivi di conservazione del medesimo. Tale relazione deve fare riferimento ai contenuti espressi nell'allegato G al D.P.R.

Le autorità alle quali è stata presentata la relazione suddetta, effettuano entro 90 giorni dal suo ricevimento, la valutazione di incidenza.

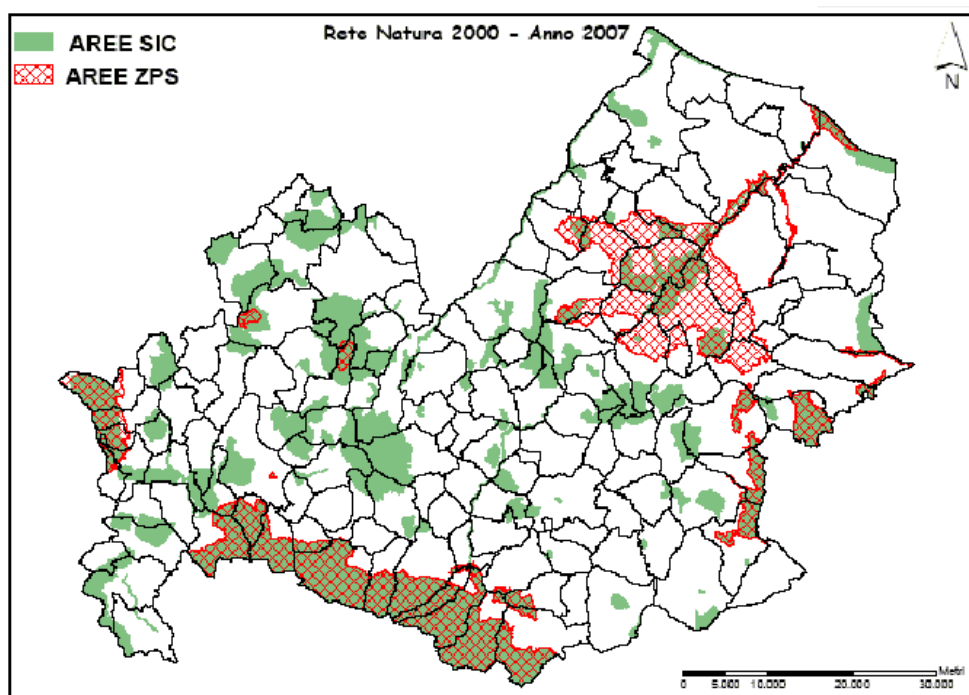
Il D.P.R. stabilisce anche che tale valutazione, insieme alle altre misure di tutela previste per le zone speciali di conservazione, si applicano anche alle zone di protezione speciale definite dalla legge n° 157 dell'11 febbraio 1992.

Il decreto stabilisce anche che:

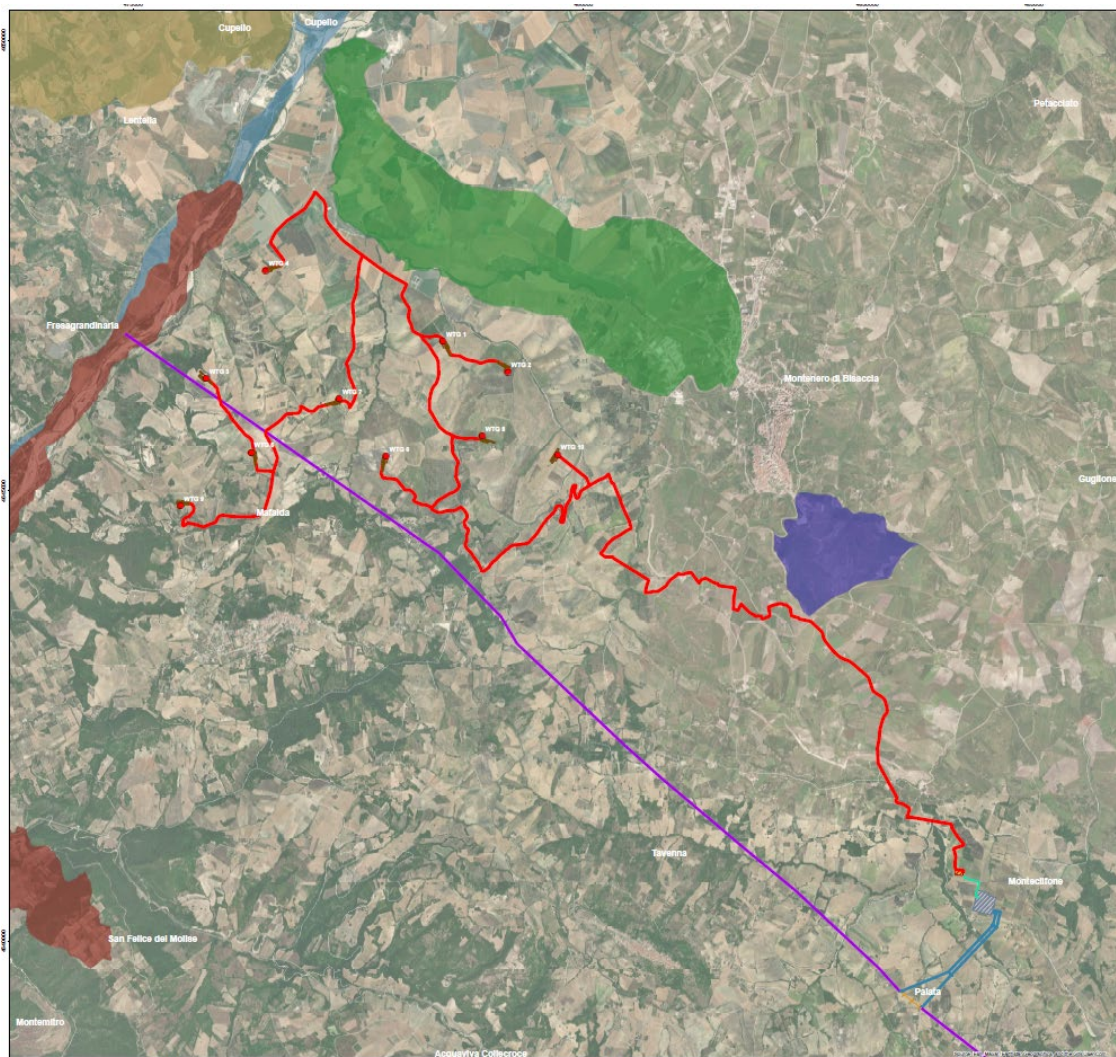
- entro due anni dalla data di entrata in vigore (vale a dire entro il 24 ottobre 1997) le regioni presentano al Ministro dell'Ambiente un rapporto sulle misure di conservazione adottate e sui criteri individuati per definire specifici piani di gestione;
- ogni sei anni, a partire dal 2000, il Ministro dell'Ambiente trasmette alla Commissione europea una relazione sull'attuazione delle disposizioni del regolamento, relativamente alle misure di conservazione, alla valutazione degli effetti di tali misure sullo stato di conservazione degli habitat naturali e delle specie, al monitoraggio.

Per il Molise, la situazione definitiva, allo stato attuale, risulta essere di 14 ZPS e 85 pSIC, per una superficie complessiva pari ad Ha 98.000 di pSIC (22 % del territorio regionale) e pari ad Ha 66.000 di ZPS (15% del territorio regionale) (fonte Regione Molise). Il territorio designato come ZPS, per una superficie di circa Ha 43.500, si sovrappone a quello dei pSIC, facendo salire la superficie di territorio occupata dai siti Natura 2000 a circa 120.500 ettari, pari al 27,4% del territorio regionale (*fonte Regione Molise*).





*Figura 21 - perimetrazione aree SIC e ZPS della Regione Molise*



**ZSC/ZPS Rete natura 2000**

-  ZSC IT7140126 Gessi di Lentella
-  ZSC IT7140127 Fiume Trigno (medio e basso corso)
-  ZSC IT7222212 Colle Gessaro
-  ZSC IT7222213 Calanchi di Montenero
-  ZSC IT7228226 Macchia Nera - Colle Serracina

*Figura 22 - inquadramento aree SIC – ZPS – ZSC*

Il parco verrà realizzato al di fuori delle aree facenti parte della Rete Natura 2000, dalle quali dista per la torre WTG 04 circa 550 m dall'area ZSC IT7228226 "Macchia Nera – Colle Serracina" e 1000 m circa dalla dall'area ZSC IT7222212 "Colle Gessano". La torre WTG03 dista circa 750 m dall'area ZSC IT140127 "Fiume Trigno". Vista la vicinanza con le aree SIC si prevede di avviare la procedura di Screening di Vinca.

### 5.11.2. Aree IBA

In base a criteri definiti a livello internazionale, una Important Bird and Biodiversity Area (IBA) è un'area considerata un habitat importante per la conservazione di popolazioni di uccelli selvatici.

In Molise vi sono 4 aree IBA.

- 119 Parco Nazionale d'Abruzzo - solo in piccola parte nel territorio molisano
- 124- "Matese";
- 125- "Fiume Biferno"
- 126- "Monti della Daunia" - solo in piccola parte nel territorio molisano

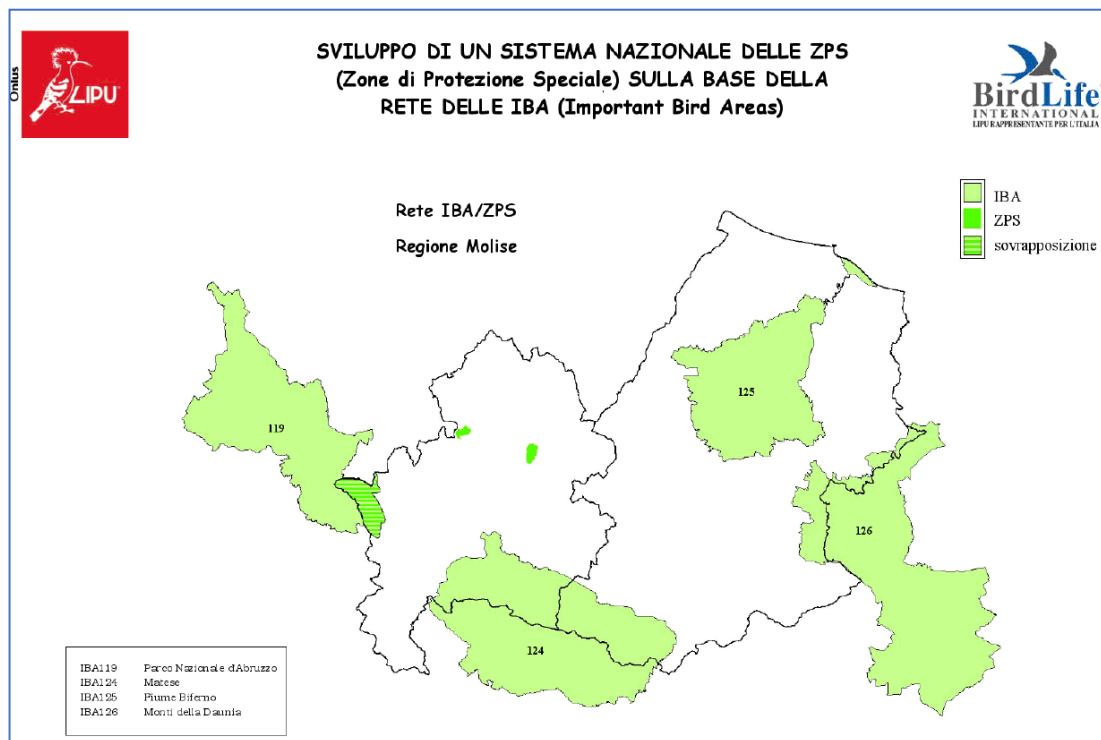


Figura 23 - Aree IBA in Molise - Fonte Lipu

In Abruzzo è presente l'area IBA 115 - Maiella, Monti Pizzi e Monti Frentani

Il parco eolico risulta essere esterno alle aree IBA. L'area IBA più vicina all'impianto risulta l'IBA 115 - Maiella, Monti Pizzi e Monti Frentani dalla quale dista circa 5,4 km dall'elemento più prossimo. L'impianto dista invece circa 8,6 km dall'IBA 125- "Fiume Biferno". L'intervento risulta esser compatibile.

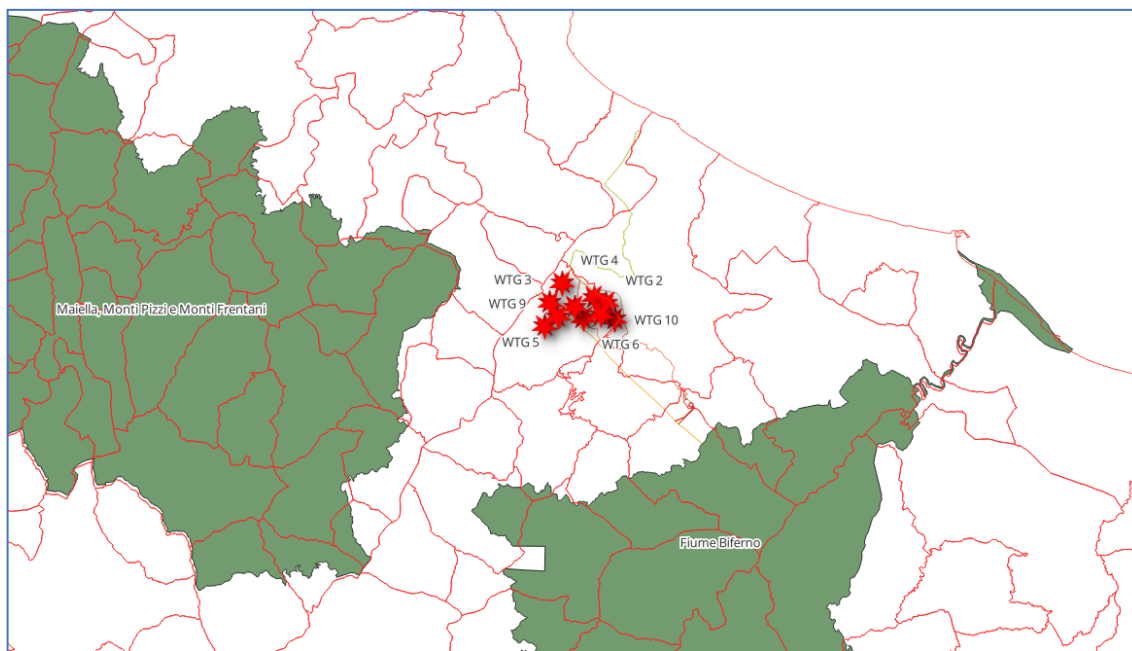


Figura 24 - Inquadramento del parco rispetto le aree IBA

Committente: <b>Q-Energy Renewables 2 S.r.l.</b> Via Vittor Pisani 8/a 20124 Milano (MI)	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO NEL COMUNE DI MAFALDA (CB) NELLE LOCALITA' "LA POSTA CANZANO", "MACCHIA S. LUCIA" E "S. ROCCO"	Nome del file: <b>MFD-AMB-REL-032_01</b>
---	---	---

### 5.11.3. Zone Umide Ramsar

Le aree umide svolgono un'importante funzione ecologica per la regolazione del regime delle acque e come habitat per la flora e per la fauna. Oggetto della Convenzione di Ramsar sono la gran varietà di zone umide, fra le quali: aree acquitrinose, paludi, torbiere oppure zone naturali o artificiali d'acqua, permanenti o transitorie, con acqua stagnante o corrente, dolce, salmastra o salata, comprese le zone di acqua marina.

Le zone umide d'importanza internazionale riconosciute ed inserite nell'elenco della Convenzione di Ramsar per l'Italia sono ad oggi 53, distribuite in 15 Regioni, per un totale di 62.016 ettari. In Molise non sono individuate zone umide Ramsar.

L'area di intervento risulta essere esterna alle zone umide Ramsar e dista circa 120 km dalla "Salina di Margherita di Savoia" (Puglia) e 66 Km dal "Lago di Barrea" (Abruzzo). **L'intervento risulta pertanto compatibile.**

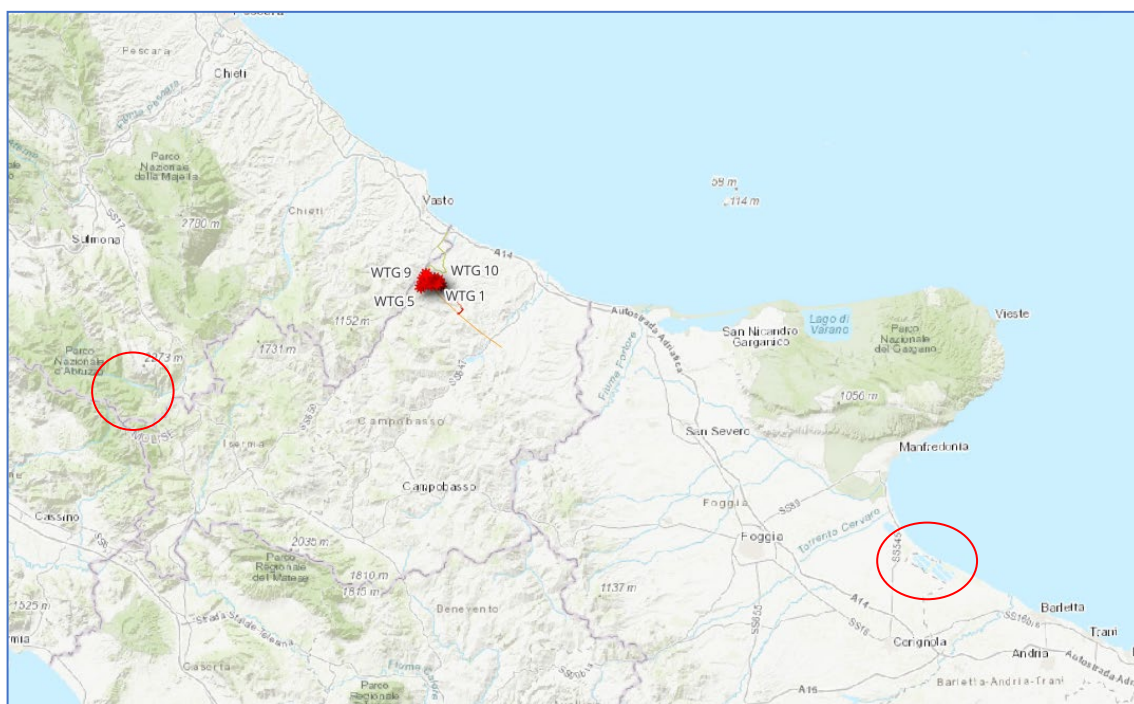


Figura 25 - inquadramento dell'impianto eolico rispetto le Zone Umide Ramsar

## 6. ANALISI DELLE ALTERNATIVE AL PROGETTO

La redazione progettuale di un impianto eolico è costituita dall'identificazione del sito di interesse e da una valutazione tecnica di dettaglio, che comprenda il puntuale monitoraggio della ventosità del sito, la valutazione dei vincoli progettuali, specialmente sotto il profilo ambientale, anche in termini di conformità alle norme, procedure e linee guida regionali applicabili, nonché da valutazioni più propriamente di carattere tecnico-operativo e gestionale conseguenti alle favorevoli condizioni anemologiche ed infrastrutturali del settore di intervento.

Tale processo porta all'individuazione di una serie di opzioni progettuali, che includano alternative per layout e tracciati, dimensioni e taglie degli aerogeneratori da insediare.

<b>PHEEDRA Srl</b> Servizi di Ingegneria Integrata Via Lago di Nemi, 90 74121 - Taranto (Italy) Tel. +39.099.7722302 - Fax: +39.099.9870285 Email: info@pheedra.it - web: www.pheedra.it	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b> <b>QUADRO DI RIFERIMENTO</b> <b>PROGRAMMATICO</b>	Pagina 84 di 88
---	---	-----------------

Committente: <b>Q-Energy Renewables 2 S.r.l.</b> Via Vittor Pisani 8/a 20124 Milano (MI)	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO NEL COMUNE DI MAFALDA (CB) NELLE LOCALITA' "LA POSTA CANZANO", "MACCHIA S. LUCIA" E "S. ROCCO"	Nome del file: <b>MFD-AMB-REL-032_01</b>
---	---	---

Si fa rilevare che la società **Q-Energy Renewables 2 S.r.l.**, ai fini di una generazione distribuita e bilanciata sul territorio in termini ambientali e socio economici, ritiene che gli impianti eolici debbano essere realizzati con un adeguato numero di aerogeneratori, in relazione alle disponibilità del territorio interessato dall'iniziativa.

Sulla base dell'esperienza maturata nello specifico settore, dell'approfondita conoscenza del territorio e delle sue potenzialità anemologiche, **Q-Energy Renewables 2 S.r.l.** ha individuato, nel territorio regionale, alcuni siti idonei per la realizzazione di impianti eolici che intende progettare e realizzare ponendo la dovuta attenzione al paesaggio e all'ambiente.

In particolare, il parco eolico da installarsi nel comune di Mafalda (CB) è stato studiato ed ottimizzato per la realizzazione di un impianto composto da n. 10 aerogeneratori di 7,2 MW di potenza unitaria, per una potenza complessiva pari di 72 MW.

Alternativa zero La prima opzione, ovvero l'alternativa zero, è quella della non realizzazione dell'impianto, ovvero quella di non produrre energia elettrica da fonte rinnovabile.

È ragionevolmente ipotizzabile che in assenza dell'intervento proposto, a fronte della conservazione dell'attuale quadro ambientale di sfondo, si rinuncerà all'opportunità di favorire lo sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili, con conseguente perdita dei benefici socioeconomici e ambientali sottesi dall'intervento determinando quindi la mancata opportunità di risparmiare un quantitativo considerevole di emissioni di inquinanti ( in particolare modo di diossido di carbonio) per la produzione della stessa quantità di energia elettrica, che in modo alternativo e vista la sempre crescente richiesta di energia, sarebbe prodotta da fonti non rinnovabili (combustibili fossili).

Per calcolare il contributo in termini di risparmio di emissioni di CO2 di un kWh eolico sono stati utilizzati i parametri e le stime della lea: per ogni chilowattora prodotto da eolico il risparmio di CO2 è pari a circa 531 g.

In modo particolare, poiché la producibilità dell'impianto è pari a 72.000 kW x 2.950 h eq = 212.400.000 kWh, la quantità di emissioni di CO2 risparmiate è pari a:

$$212.400.000 \text{ kWh} \times 0,531 \times 10^{-3} \frac{T}{\text{kWh}} = \mathbf{112.784 T_{CO2}}$$

La non realizzazione dell'impianto risulta in contrasto con gli obiettivi che il nostro Paese è intenzionato a raggiungere in relazione all'accordo siglato dalla conferenza sul clima di Parigi (COP21) del dicembre 2015, oltre a quelli previsti dal piano sulla Strategia Energetica Nazionale del 2017, che prevede tra l'altro una progressiva de-carbonizzazione al 2030, e la relativa dismissione delle centrali termoelettriche alimentate a carbone sul territorio nazionale, e conseguente incremento della produzione da fonte rinnovabile. Tale incremento deve tener conto anche del progressivo incremento della domanda di energia elettrica, come emersa dal report trimestrale dell'Enea "Analisi trimestrale del sistema energetico italiano" relativo al II trimestre 2018, dalla quale si evince che in riferimento ai primi sei mesi dell'anno 2018 la domanda elettrica risulta complessivamente in aumento rispetto allo stesso periodo 2017, di circa 1,2 TWh (+0,8%).

Nel trimestre di analisi, a fronte di una domanda sostanzialmente stabile sui livelli 2017 (-0,2 TWh), il saldo import-export è aumentato di circa 1,2 TWh (+13%) rispetto allo stesso trimestre dell'anno precedente.

L'aumento dell'import risulta quindi in contrasto con gli obiettivi di Strategia Energetica Nazionale del 2017, che prevedono invece una sostanziale riduzione della dipendenza energetica dall'estero dal 76% del 2015 al 64% del 2030.

La non realizzazione dell'opera comporta anche effetti in termini di occupazione, necessaria alla costruzione dell'impianto, ma anche legata alla manutenzione e alla sua conduzione in fase di esercizio, oltre che alla fase

<b>PHEEDRA Srl</b> Servizi di Ingegneria Integrata Via Lago di Nemi, 90 74121 - Taranto (Italy) Tel. +39.099.7722302 - Fax: +39.099.9870285 Email: info@pheedra.it - web: www.pheedra.it	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b> <b>QUADRO DI RIFERIMENTO</b> <b>PROGRAMMATICO</b>	Pagina 85 di 88
---	---	-----------------

Committente: <b>Q-Energy Renewables 2 S.r.l.</b> Via Vittor Pisani 8/a 20124 Milano (MI)	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO NEL COMUNE DI MAFALDA (CB) NELLE LOCALITA' "LA POSTA CANZANO", "MACCHIA S. LUCIA" E "S. ROCCO"	Nome del file: <b>MFD-AMB-REL-032_01</b>
---	---	---

di dismissione. Dal punto di vista occupazionale si rinunciarebbe tra l'altro alla possibilità di creare nuove figure professionali legate alla gestione tecnica del parco eolico nella fase di esercizio.

Inoltre, gli aerogeneratori di grossa taglia e di ultima generazione, proposti in progetto, permettono di sfruttare al meglio la risorsa vento presente nell'area, così da rendere produttivo l'investimento.

In definitiva, la non realizzazione dell'opera e quindi il mantenimento dello stato attuale significherebbe rinunciare a tutti i vantaggi e le opportunità esposti in precedenza e che hanno risvolti sia livello locale ma anche nazionale e sovra-nazionale. In particolare si rinunciarebbe a evidenti vantaggi dal punto di vista occupazionale, energetico e ambientale (in termini di riduzione delle emissioni di gas serra) a fronte di impatti accettabili e completamente reversibili.

## 6.2. ALTERNATIVE TECNOLOGICHE

Di seguito vengono analizzate le alternative legate all'utilizzo di tecnologie diverse da quella scelta per la realizzazione dell'impianto in progetto, ma che garantiscono la produzione da fonte rinnovabile, ovvero basate sull'utilizzo di aerogeneratori di media taglia o l'utilizzo di altri sistemi di produzione da fonte rinnovabile quale ovvero quella fonte solare.

### 6.2.1. Alternativa tramite l'utilizzo di aerogeneratori di media taglia

L'alternativa presa in esame si basa sull'utilizzo di aerogeneratori di taglia media rispetto a quelle in progetto a parità di potenza installata che si ricorda essere di 72,00 MW.

Dal punto di vista dimensionale gli aerogeneratori si possono suddividere in

- Aerogeneratori di media-grande taglia, con potenza compresa tra 1 e 6 MW, diametro del rotore superiore a 80 m, altezza del mozzo variabile tra 80 e 150 m,
- Aerogeneratori media taglia, con potenza compresa nell'intervallo 200 kW -1 MW, diametro del rotore da 25 a 60 m, altezza del mozzo variabile tra 35 e 60 m
- Aerogeneratori piccola taglia, con potenza compresa nel' intervallo 5-200 kW, diametro del rotore da 3 a 25 m, altezza del mozzo variabile tra 10 e 35 m

Escludendo le macchine di piccola taglia, le cui caratteristiche e peculiarità fanno sì che esse vengano usate per utenze piccole e isolate, di scarsa efficienza e determinano una significativa occupazione di suolo rispetto a Watt prodotto, tenendo conto che sarebbero necessari circa 264 macchine per ottenere la stessa potenza installata con un elevatissimo consumo di suolo, si preferisce analizzare l'alternativa caratterizzata dall'utilizzo di macchine di media taglia.

Considerando invece aerogeneratori di media taglia, la cui dimensione commerciale può frequentemente utilizzata è pari a 800 kW, si verifica facilmente che sarebbero necessari almeno 66 macchine per ottenere la stessa potenza installata, rispetto agli 8 aerogeneratori in progetto, con notevole consumo di suolo e alterazione del paesaggio.

L'utilizzo di questa tecnologia comporterebbe.

- 1) A parità di potenza installata, la producibilità sarebbe ugualmente inferiore, poiché l'energia prodotta sarebbe comunque minore, poiché queste macchine hanno una efficienza sicuramente inferiore alle macchine di grande taglia.

<b>PHEEDRA Srl</b> Servizi di Ingegneria Integrata Via Lago di Nemi, 90 74121 - Taranto (Italy) Tel. +39.099.772302 - Fax: +39.099.9870285 Email: info@pheedra.it - web: www.pheedra.it	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b> <b>QUADRO DI RIFERIMENTO</b> <b>PROGRAMMATICO</b>	Pagina 86 di 88
--	---	-----------------

Committente: <b>Q-Energy Renewables 2 S.r.l.</b> Via Vittor Pisani 8/a 20124 Milano (MI)	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO NEL COMUNE DI MAFALDA (CB) NELLE LOCALITA' "LA POSTA CANZANO", "MACCHIA S. LUCIA" E "S. ROCCO"	Nome del file: <b>MFD-AMB-REL-032_01</b>
---	---	---

- 2) Un numero maggiore di aerogeneratori comporta un maggiore consumo di suolo, legato alla realizzazione della maggiore viabilità di accesso, del numero di piazzole e conseguente maggior disturbo della flora e della fauna, del consumo di suolo agricolo,
- 3) un maggiore possibilità di coinvolgimento di recettori sensibili legati al rumore prodotto dovuto ad un più elevato utilizzo di numero di macchine
- 4) un maggior impatto visivo dovuto al così detto effetto selva
- 5) maggiori impatti in fase di costruzione e dismissione dell'impianto.

Pertanto, alla luce di quanto esposto l'utilizzo di aerogeneratori di media taglia comporterebbe una producibilità minore ma con impatti maggiori sia dal punto di vista paesaggistico che ambientale.

### 6.2.2. Alternativa tramite l'utilizzo un impianto fotovoltaico

I vantaggi ottenibili tramite l'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili, in merito alla riduzione delle emissioni inquinanti di gas serra, possono essere ottenuti tramite l'utilizzo di un impianto fotovoltaico.

A parità di potenza installata (72 MW), l'impianto eolico ha una produzione di almeno 212,4 GWh/anno, l'impianto fotovoltaico non supera i 100 GWh/anno, mentre i costi i due impianti sostanzialmente si equivalgono.

Considerando inoltre che per l'installazione di un MW di fotovoltaico si rendono necessari circa 2,5 ettari di terreno, per installare un impianto fotovoltaico della stessa potenza dell'impianto eolico in progetto sarebbe necessario occupare circa 180 ettari, con un elevatissimo consumo di suolo.

In conclusione la realizzazione di un impianto fotovoltaico equivalente in termini di potenza installata comporterebbe:

- un elevato consumo di suolo, considerando che sarebbero necessari circa 2,5 ettari per un impianto fotovoltaico a fronte di circa 0,04 ettari;
- un elevato impatto visivo, almeno nelle aree limitrofe all'impianto;
- Un impatto sulla flora e fauna dovuto ad un impianto fotovoltaico di estensione così rilevante, sicuramente impatto inferiore rispetto a un impianto eolico.

Alla luce di quanto fin ora esposto si rileva come la realizzazione di un parco eolico comporti meno impatti negativi rispetto ad un equivalente impianto fotovoltaico, sia dal punto di vista ambientale che rispetto ai vantaggi economici che esso può fornire.

### 6.3. ALTERNATIVA LOCALIZZATIVA

Dal punto di vista localizzativo, l'area interessata dall'intervento presenta alcune peculiarità di cui si è tenuto conto nella scelta dell'assetto dell'area di intervento:

- 1) Gli aerogeneratori distano almeno 400 m da edifici rurali abitati
- 2) L'area è completamente pianeggiante e lontana da rilievi, essendo questa una condizione ideale per attenuare l'impatto paesaggistico
- 3) Non ha interazioni dirette con le componenti tutelate dal Piano Paesaggistico
- 4) L'area presenta caratteristiche anemologiche idonee alla realizzazione dell'impianto
- 5) Gli aerogeneratori sono sufficientemente lontani (almeno 250 m) da strade statali e provinciali

<b>PHEEDRA Srl</b> Servizi di Ingegneria Integrata Via Lago di Nemi, 90 74121 - Taranto (Italy) Tel. +39.099.772302 - Fax: +39.099.9870285 Email: info@pheedra.it - web: www.pheedra.it	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b> <b>QUADRO DI RIFERIMENTO</b> <b>PROGRAMMATICO</b>	Pagina 87 di 88
--	---	-----------------



Committente: <b>Q-Energy Renewables 2 S.r.l.</b> Via Vittor Pisani 8/a 20124 Milano (MI)	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO NEL COMUNE DI MAFALDA (CB) NELLE LOCALITA' "LA POSTA CANZANO", "MACCHIA S. LUCIA" E "S. ROCCO"	Nome del file: <b>MFD-AMB-REL-032_01</b>
---	---	---

Riteniamo evidente che difficilmente possono essere trovate aree con caratteristiche di idoneità tali e pertanto risulta molto difficile proporre una alternativa localizzativa.

#### 6.4. STUDIO DEL LAYOUT DI IMPIANTO

La definizione del layout di impianto si è basato sul rispetto di criteri che hanno guidato l'analisi progettuale sono orientati al fine di minimizzare il disturbo ambientale dell'opera e si distinguono in:

- Criteri di localizzazione;
- Criteri strutturali.

I **criteri di localizzazione** del sito hanno guidato la scelta tra varie aree disponibili in località diverse del comune. Le componenti che hanno influito maggiormente sulla scelta effettuata sono state:

- verifica della presenza di risorsa eolica economicamente sfruttabile;
- disponibilità di territorio a basso valore relativo alla destinazione d'uso rispetto agli strumenti pianificatori vigenti;
- basso impatto visivo;
- esclusione di aree di elevato pregio naturalistico;
- viabilità opportunamente sviluppata in modo da ridurre al minimo gli interventi su di essa;
- vicinanza di linee elettriche per ridurre al minimo le esigenze di realizzazione di elettrodotti;
- esclusione di aree vincolate da strumenti pianificatori territoriali o di settore.

I **Criteri strutturali** che hanno condotto all'ottimizzazione della disposizione delle macchine, delle opere e degli impianti al fine di ottenere la migliore resa energetica compatibilmente con il minimo disturbo ambientale sono stati:

- Disposizione degli aerogeneratori in prossimità di tracciati stradali già esistenti che richiedono interventi minimi o nulli, al fine di evitare in parte o del tutto l'apertura di nuove strade;
- Scelta dei punti di collocazione per le macchine, gli impianti e le opere civili in aree non coperte da vegetazione o dove essa è più rada o meno pregiata;
- Distanza da fabbricati maggiore di 400 m;
- Condizioni morfologiche favorevoli per minimizzare gli interventi sul suolo, escludendo le pendenze elevate (max 5-10%); sarà mantenuta una adeguata distanza tra le macchine e scarpate ed effluvi;
- Soluzioni progettuali a basso impatto quali sezioni stradali realizzate in massicciata tipo con finitura in ghiaietto stabilizzato o similare;
- Percorso per le vie cavo interrato adiacente al tracciato della viabilità interna per esigenze di minor disturbo ambientale, ad una profondità minima di 1,0 m.

La definizione del layout ha tenuto conto della pianificazione urbanistica e territoriale dell'area in relazione agli strumenti in vigore, oltre che alla normativa in materia di impianti da fonti energetiche rinnovabili. In

<b>PHEEDRA Srl</b> Servizi di Ingegneria Integrata Via Lago di Nemi, 90 74121 - Taranto (Italy) Tel. +39.099.772302 - Fax: +39.099.9870285 Email: info@pheedra.it - web: www.pheedra.it	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b> <b>QUADRO DI RIFERIMENTO</b> <b>PROGRAMMATICO</b>	Pagina 88 di 88
--	---	-----------------

Committente: <b>Q-Energy Renewables 2 S.r.l.</b> Via Vittor Pisani 8/a 20124 Milano (MI)	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO NEL COMUNE DI MAFALDA (CB) NELLE LOCALITA' "LA POSTA CANZANO", "MACCHIA S. LUCIA" E "S. ROCCO"	Nome del file: <b>MFD-AMB-REL-032_01</b>
---	---	---

particolare la definizione del posizionamento delle torri ha tenuto conto delle Linee Guida contenute nella D.G.R. n.621 del 2011 "Linee guida per lo svolgimento del procedimento unico di cui all'art. 12 del D. Lgs. n. 387/2003 per l'autorizzazione alla costruzione ed all'esercizio di impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili sul territorio della Regione Molise" e la DGR n.187/2022 "Individuazione delle aree e dei siti non idonei all'installazione e all'esercizio di impianti per la produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili, ai sensi del paragrafo 17.3 delle "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili emanate con il decreto ministeriale del 10 settembre 2010" nelle quale sono individuate le aree e i siti non idonei alla installazione di specifiche tipologie di impianti alimentati da fonti rinnovabili nel territorio della Regione Molise, oltre che alla pianificazione ambientale preesistente (Aree Naturali Protette, Rete Natura 2000, aree IBA).

In merito al posizionamento delle torri, al fine di evitare il cosiddetto effetto selva, è stata rispettata la distanza minima tra gli aerogeneratori di 3-5 diametri sulla stessa fila e 5-7 diametri su file parallele.

Dallo studio è scaturito una prima ipotesi di impianto, composta da 13 aerogeneratori.



*Figura 26 - Ipotesi di layout a 9 aerogeneratori*

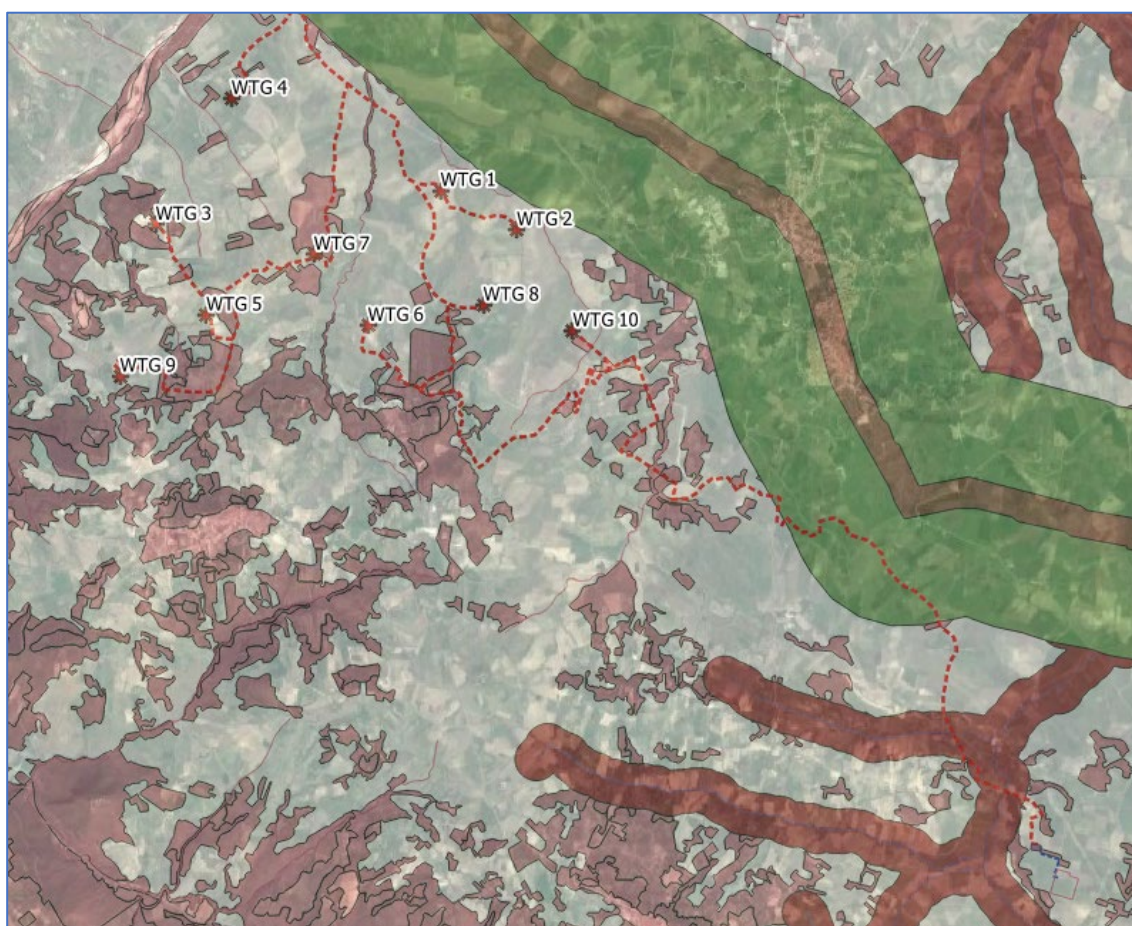
Da una più approfondita analisi, che ha tenuto conto delle aree non idonee, in relazione alla definizione del tracciato dei cavidotti di connessione e della viabilità di servizio, si è preferito effettuare micro spostamenti e togliere 3 torri, riducendo l'intero parco eolico a n.10 torri al fine di ridurre ogni possibile impatto e soprattutto al fine di limitare le interferenze con il reticolo idrografico presente nell'area di intervento, e per ridurre l'impatto visivo dal centro abitato.

Il layout così definito e composto da 10 aerogeneratori risulta coerente rispetto alla normativa, rimanendo al di fuori dalle aree non idonee come definite DGR n.187/2022 "Individuazione delle aree e dei siti non idonei all'installazione e all'esercizio di impianti per la produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili, ai sensi del paragrafo 17.3 delle "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili emanate con il decreto ministeriale del 10 settembre 2010", in oltre il nuovo layout tiene conto delle

Committente: <b>Q-Energy Renewables 2 S.r.l.</b> Via Vittor Pisani 8/a 20124 Milano (MI)	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO NEL COMUNE DI MAFALDA (CB) NELLE LOCALITA' "LA POSTA CANZANO", "MACCHIA S. LUCIA" E "S. ROCCO"	Nome del file: <b>MFD-AMB-REL-032_01</b>
---	---	---

caratteristiche orografiche del terreno e risulta appropriato sotto l'aspetto percettivo, vincolistico, ambientale e produttivo, riducendo le intersezioni con il reticolo idrografico dei cavidotti e della viabilità di servizio.

Il layout così definito garantisce una distanza minima tra aerogeneratori, superiore alla distanza pari a 3 volte il diametro del rotore rispetto ad una linea perpendicolare alla direzione principale del vento e superiore alla distanza di 5 volte il diametro del rotore rispetto ad una linea parallela alla direzione principale del vento, riducendo non solo l'effetto selva ma anche possibili disturbi dovuti a distacchi di vortici, turbolenze, ecc.



*Figura 24 - layout impianto a n.10 aerogeneratori*

Si è ritenuto opportuno rivalutare il parco in progetto attuando sia una riduzione del numero di aerogeneratori, sia una delocalizzazione di alcuni di essi, al fine di minimizzare ulteriormente gli impatti. **Infine, il nuovo layout è stato ottenuto ottimizzando l'integrazione con il paesaggio.**