



Regione Emilia - Romagna
Provincia di Forlì - Cesena
Comuni di Verghereto, Bagno di Romagna e Sarsina



Impianto Eolico denominato "Monte Comero" ubicato nel comune di Verghereto (FC) costituito da 6 (sei) aerogeneratori di potenza nominale 5 MW, per un totale di 30 MW, con relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili nei comuni di Verghereto (FC), Bagno di Romagna (FC) e Sarsina (FC)

Titolo:

SINTESI NON TECNICA

Numero documento:

Commessa

2 2 4 3 0 9

Fase

D

Tipo doc.

R

Prog. doc.

0 2 1 5

Rev.

0 2

Proponente:

FRI-EL

FRI-EL S.p.A.
Piazza della Rotonda 2
00186 Roma (RM)
fri-elspa@legalmail.it
P. Iva 01652230218
Cod. Fisc. 07321020153

PROGETTO DEFINITIVO

Progettazione:



PROGETTO ENERGIA S.R.L.

Via Serra 6 83031 Ariano Irpino (AV)
Tel. +39 0825 891313
www.progettoenergia.biz - info@progettoenergia.biz

SERVIZI DI INGEGNERIA INTEGRATI
INTEGRATED ENGINEERING SERVICES



Progettista:

Ing. Massimo Lo Russo



Sul presente documento sussiste il DIRITTO di PROPRIETÀ. Qualsiasi utilizzo non preventivamente autorizzato sarà perseguito ai sensi della normativa vigente

REVISIONI	N.	Data	Descrizione revisione	Redatto	Controllato	Approvato
	00	19.12.2022	EMISSIONE PER AUTORIZZAZIONE	A. DE LORENZO S.P. IACOVIELLO	A. FIORENTINO	M. LO RUSSO
	01	21.06.2023	AGGIORNAMENTO PROGETTO	A. DE LORENZO S.P. IACOVIELLO	A. FIORENTINO	M. LO RUSSO
	02	17.10.2023	Riscontro richiesta di perfezionamento ARPAE n°165128 del 29.09.2023	A. DE LORENZO S.P. IACOVIELLO	A. FIORENTINO	M. LO RUSSO

INDICE

1. INTRODUZIONE	4
1.1. SCOPO	4
1.2. IMPOSTAZIONE DELLO STUDIO	4
1.3. SINTESI DELL'INTERVENTO E LOCALIZZAZIONE DEL SITO	5
2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO	7
2.1. VERIFICA DI COMPATIBILITÀ CON LA PIANIFICAZIONE ENERGETICA	7
2.1.1. Pianificazione energetica europea e nazionale	7
2.1.2. La Strategia Energetica Nazionale (SEN)	7
2.1.3. Il Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC)	8
2.1.4. Il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR)	8
2.1.5. Piano Energetico Regionale (PER)	9
2.1.6. Linee Guida per l'Autorizzazione degli Impianti Alimentati da Fonti Rinnovabili	10
2.1.7. Individuazione delle aree e dei siti per l'installazione di impianti di produzione di energia elettrica mediante l'utilizzo delle fonti energetiche (Allegato I – Delibera dell'Assemblea legislativa n. 51/2011 della Regione Emilia Romagna)	11
2.2. VERIFICA DI COMPATIBILITÀ CON LA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE E PAESAGGISTICA	13
2.2.1. Piano Territoriale Regionale (PTR)	13
2.2.2. Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR)	14
2.2.3. Piano Territoriale DI Coordinamento Provinciale (PTCP)	17
2.3. VERIFICA DI COMPATIBILITÀ CON I VINCOLI AMBIENTALI E STORICO-CULTURALI PRESENTI NELL'AREA DI UBICAZIONE DEL PROGETTO	20
2.3.1. Vincoli ambientali e storico-culturali presenti nell'area di ubicazione del Progetto	20
2.3.2. Beni Paesaggistici	22
2.3.3. Beni Storico Architettonici, Aree Archeologiche, Parchi Archeologici e Complessi Monumentali	24
2.3.4. Aree Appartenenti alla Rete Natura 2000 e Aree Naturali Protette	25
2.4. VERIFICA DI COMPATIBILITÀ CON LA PIANIFICAZIONE SETTORIALE	28
2.4.1. Piani Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI)	28
2.4.2. Vincolo idrogeologico	30
2.4.3. Piano di Tutela delle Acque Regionale (PTA)	31
2.4.4. Il Piano Aria Integrato Regionale (PAIR 2020)	32
2.4.5. Ente Nazionale per l'Aviazione Civile (ENAC)	32
2.4.6. Piano di Zonizzazione Acustica Comunale	34
2.4.7. Piano delle Attività Estrattive	34
2.5. VERIFICA DI COMPATIBILITÀ CON LA PIANIFICAZIONE LOCALE	35
2.6. CONCLUSIONI	36
3. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE	43
3.1. CARATTERISTICHE ANEMOMETRICHE DEL SITO E PRODUCIBILITÀ ATTESA	43
3.2. MOTIVAZIONE SCELTA PROGETTUALE	44
3.3. OBIETTIVI DEL PROGETTO	45
3.3.1. Layout di progetto ed alternative localizzative	46
3.3.2. Alternative tecnologiche	47
3.3.3. Alternative dimensionali	47

3.3.4. Alternativa zero.....	48
3.4. DESCRIZIONE DEL PROGETTO	49
3.5. CARATTERISTICHE TECNICHE DEL PROGETTO	50
3.6. PRODUZIONE DI RIFIUTI	54
3.7. FASE DI CANTIERE.....	54
3.8. FASE DI GESTIONE E DI ESERCIZIO	54
3.9. DISMISSIONE D'IMPIANTO	55
3.10. LIFE CYCLE ASSESSMENTE (LCA)	56
4. QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	62
4.1. INQUADRAMENTO GENERALE DELL'AREA DI STUDIO	62
4.2. METODOLOGIA DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI.....	62
4.3. ANALISI DEGLI IMPATTI.....	64
4.3.1. Atmosfera.....	65
4.3.2. Ambiente idrico	67
4.3.3. Suolo e sottosuolo	70
4.3.4. Flora, fauna ed ecosistemi	73
4.3.5. Paesaggio.....	79
4.3.6. Rumore.....	82
4.3.7. Campi elettromagnetici	83
4.3.8. Salute – rischi	85
4.3.9. Assetto socio-economico.....	87
4.4. RIEPILOGO DELLA SIGNIFICATIVITÀ DEGLI IMPATTI.....	90
4.5. IMPATTI CUMULATIVI	95
4.6. INDICAZIONI SUL PROGETTO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE.....	95
5. CONCLUSIONI	96

1. INTRODUZIONE

1.1. SCOPO

Il presente documento costituisce la *Sintesi non Tecnica, allegata allo Studio d'Impatto Ambientale (S.I.A.)*, relativo alla costruzione ed esercizio di un impianto di produzione di energia rinnovabile da fonte eolica denominato "Mone Comero", costituito da n° 6 aerogeneratori per una potenza massima complessiva di 30 MW nel comune di Verghereto (FC), e relative opere di connessione ed infrastrutture indispensabili nei comuni di Verghereto (FC), Bagno di Romagna (FC) e Sarsina (FC), collegato alla Rete di A.T. di E-Distribuzione (C.P. Quarto di Sarsina) con uno stallo a 132 kV, ubicata nel comune di Sarsina, nel seguito definito il "Progetto".

In particolare, con il termine "Progetto" si fa riferimento all'insieme di: Impianto Eolico, costituito da n°6 aerogeneratori, Cavidotto MT, Stazione Elettrica d'Utenza, Impianto di utenza della connessione e Impianto di rete per la connessione.

Il progetto necessita di provvedimento Autorizzatorio Unico per la realizzazione ed esercizio dell'impianto, così come disciplinato dall'Art. 12 del D.lgs. 387/03 e dal D.M. 30 settembre 2010.

Il Progetto è compreso tra le tipologie di intervento riportate nell'Allegato II alla Parte Seconda, comma 2 del **D.lgs. n. 152 del 3/4/2006 e s.m.i.** – "impianti eolici per la produzione di energia elettrica sulla terraferma con potenza complessiva superiore a 30 MW", pertanto rientra tra le categorie di opere da sottoporre alla procedura di **Valutazione d'Impatto Ambientale di competenza nazionale** (autorità competente Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, ora Ministero della Transizione Ecologica).

1.2. IMPOSTAZIONE DELLO STUDIO

Lo Studio di Impatto Ambientale è strumento indispensabile per attuare una politica di previsione e prevenzione nei riguardi del possibile danno ambientale connesso al progetto, analizzando e documentando i possibili effetti indotti dalla realizzazione dell'opera sul territorio. Il valore dell'analisi che sottopone a confronto le condizioni ambientali "ante intervento" con quelle "post intervento" è molteplice, in quanto, l'individuazione degli effetti diretti ed indiretti dell'opera nelle sue molteplici e diverse configurazioni, consente di vincolare le scelte progettuali in funzione della "sensibilità ambientale" del territorio interessato. Questa procedura garantisce l'ottimizzazione della soluzione o, come obiettivo minimo, la minimizzazione dell'impatto, la valutazione di quelli residui e la quantificazione degli effetti ambientali che si determinano nella fase di esecuzione e di successiva gestione dell'impianto.

Ai sensi dell'art. 22 comma 4 del D. Lgs n.152/2006, modificato dal D. Lgs n.104/2017, allo Studio di Impatto Ambientale deve essere allegata una sintesi non tecnica delle informazioni riportate di seguito, predisposta al fine di consentirne un'agevole comprensione da parte del pubblico e un'agevole riproduzione. In particolare, dovrà contenere:

- a) una descrizione del progetto, comprendente informazioni relative alla sua ubicazione e concezione, alle sue dimensioni e ad altre sue caratteristiche pertinenti;
- b) una descrizione dei probabili effetti significativi del progetto sull'ambiente, sia in fase di realizzazione che in fase di esercizio e di dismissione;
- c) una descrizione delle misure previste per evitare, prevenire o ridurre e, possibilmente, compensare i probabili impatti ambientali significativi e negativi;
- d) una descrizione delle alternative ragionevoli prese in esame dal proponente, adeguate al progetto ed alle sue caratteristiche specifiche, compresa l'alternativa zero, con indicazione delle ragioni principali alla base dell'opzione scelta, prendendo in considerazione gli impatti ambientali;
- e) il progetto di monitoraggio dei potenziali impatti ambientali significativi e negativi derivanti dalla realizzazione e dall'esercizio del progetto, che include le responsabilità e le risorse necessarie per la realizzazione e la gestione del monitoraggio;
- f) qualsiasi informazione supplementare di cui all'allegato VII relativa alle caratteristiche peculiari di un progetto specifico o

di una tipologia di progetto e dei fattori ambientali che possono subire un pregiudizio.

La presente relazione è stata organizzata secondo seguenti tre sezioni:

- Quadro di riferimento Programmatico
- Quadro di riferimento Progettuale
- Quadro di riferimento Ambientale

1.3. SINTESI DELL'INTERVENTO E LOCALIZZAZIONE DEL SITO

L'intervento consiste nella realizzazione di un impianto di produzione di energia rinnovabile da fonte eolica, costituito da n° 6 aerogeneratori per una potenza massima complessiva di 30 MW nel comune di Verghereto (FC), e relative opere di connessione ed infrastrutture indispensabili nei comuni di Verghereto (FC), Bagno di Romagna (FC) e Sarsina (FC), collegato alla Rete di A.T. di E-Distribuzione (C.P. Quarto di Sarsina) con uno stallo a 132 kV, ubicata nel comune di Sarsina.

Si precisa che il Progetto si compone di Impianto Eolico (aerogeneratore, piazzole e viabilità di accesso), Cavidotto MT, Stazione Elettrica di Utenza, Impianto di utenza per la connessione e Impianto di rete per la connessione.

Si riporta di seguito stralcio della corografia di inquadramento:

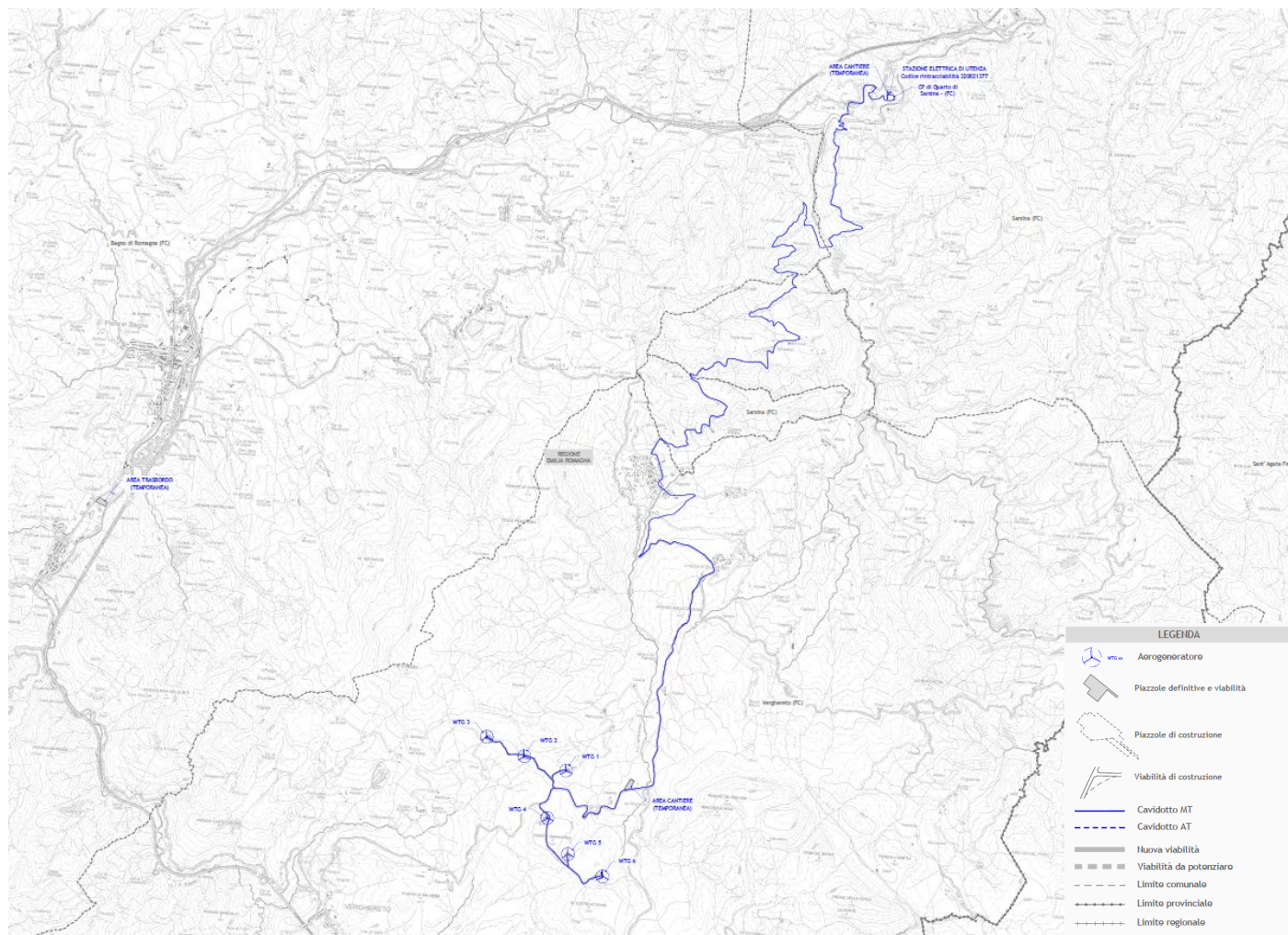




Figura 1 – Corografia d'inquadramento

L'Impianto (aerogeneratori, piazzole e viabilità d'accesso), il cavidotto MT, la Stazione Elettrica di Utenza, l'Impianto di Utenza per la Connessione e l'Impianto di Rete per la Connessione ricadono all'interno dei comuni di Verghereto (FC), Bagno di Romagna (FC) e Sarsina (FC), sulle seguenti particelle catastali:

- *Comune di Verghereto (FC): Foglio 1 particelle 40, 11, 43, 26, 42, 27, 38, 20; Foglio 2 particelle 116, 117, 104, 119, 118, 124, 121, 126, 129, 131, 130, 36, 69, 40, 35, 33, 31, 29, 24, 23, 2728; Foglio 3 particelle 178, 155, 135, 133, 132, 94, 97, 96, 73, 33, 36, 35, 37, 39, 43, 8, 15, 9, 165, 11 Foglio 4 particelle 137, 100, 315, 34, 317, 302; Foglio 5 particelle 515, 511, 517, 193, 504, 293, 38, 22, 1, 549, 232, 10; Foglio 6 particelle 1163, 721, 1057, 719, 1076, 236, 788, 240, 242, 263, 1150, 352, 384, 643, 474, 419, 479, 1046, 1181, 616; Foglio 7 particelle 1192, 1194, 1188, 1198, 1204, 1201, 1185, 1190, 1183, 171; Foglio 11 particella 142; Foglio 17 particelle 88, 102, 362, 358, 365, 311, 360, 160, 125, 297, 72, 73, 127, 120, 54, 29, 27, 275, 400, 398, 403, 405, 402; foglio 27 particelle 91, 273, 501, 522, 523, 516; Foglio 33 particelle 134, 133, 131, 71, 64, 65; Foglio 42 particelle 44, 36, 29, 28, 27, 17, 16, 325; foglio 43 particelle 79, 98, 20, 91, 92, 93, 8, 18, 19, 10, 84, 85, 90, 89, 86, 96, 95, 82, 81, 70, 35, 67, 40, 47, 46, 55, 60, 54, 66, 65, 59, 58; Foglio 44 particelle 66, 100, 63, 58, 24, 70; Foglio 53 particelle 130, 22, 91, 45, 59, 60, 61, 70; Foglio 54 particelle 43, 44, 54, 72, 73, 74, 75, 76, 138, 91, 92, 80, 140, 5, 3; Foglio 69 particella 8.*
- *Comune di Sarsina (FC): Foglio 51 particelle 282, 269, 815, 270, 266, 80, 67; Foglio 56 particelle 38, 39, 30, 54, 53, 58, 59, 523, 15, 522, 521, 520, 16, 517, 521, 516; Foglio 62 particelle 1, 59, 62, 63, 60, 64, 65, 61, 66, 52, 53, 51, 98, 73, 84, 70, 5, 6, 71; Foglio 66 particelle 40, 182, 181; Foglio 71 particelle 140, 160, 163, 164, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 157, 158, 154, 152, 150, 78, 342, 88, 352, 370, 177, 178, 91, 360, 92, 361, 101, 102, 82, 93, 94, 84, 85, 86, 107, 332, 331, 338, 334, 44, 43, 42, 40, 67, 272, 34, 31, 32, 28, 30, 29, 16, 3; Foglio 72, 43, 83, 28, 27, 25;*
- *Comune di Bagno Di Romagna (FC): Foglio 97 particelle 175, 364, 4, 41, 39, 69, 68, 97, 392, 96, 120, 218, 186, 220; Foglio 98 particelle 71, 63, 64, 101, 85, 58, 208, 292; Foglio 99 particelle 163, 301, 110, 109, 86, 83, 82, 277, 79, 72, 75, 269, 73, 45, 44, 315, 311, 312, 310, 309, 308, 307, 306; Foglio 100 particelle 128, 573, 636, A, 147, 222, 223, 702, 327, 234, 506, 596, 340, 315, 239, 366; Foglio 101 particelle 191, 299, 527, 668, 526, 669, 740, 605, 521, 879, 198, 158, 209, 208, 168, 210, 432, 180, 318, 129, 1005, 1033, 1032, 36, 1008, 193; Foglio 105 particelle 81, 82, 83, 71, 55, 56; Foglio 106 particelle 53, 67, 48, 49, 50, 73, 25, 86, 88, 90, 89, 27, 8, 26, 24, 5, 6, 10, 37, 12, 37, 12, 35, 36, 34; Foglio 119 particelle 489, 137, 218, 399, 140; Foglio 122 particelle 501, 15, 86, 17, 18, 502; Foglio 123 particelle 78, 215, 298, 203, 211, 55, 56, 58, 13, 180, 12, 560, 525, 521, 509, 173; Foglio 124 particelle 555, 36, 37, 39, 40, 48, 50, 52, 56, 53, 234, 237, 201, 235, 222, 117, 119, 535; Foglio 125 particella 142; Foglio 136 particelle 710, 711.*

Si riportano di seguito le coordinate in formato UTM (WGS84), con i fogli e le particelle in cui ricade la fondazione degli aerogeneratori:

AEROGENERATORE	COORDINATE AEROGENERATORE UTM (WGS84) - FUSO 33		Identificativo catastale		
	Long. E [m]	Lat. N [m]	Comune	Foglio	Particella
WTG 01	262.276,0	4.855.173,0	Verghereto (FC)	43	19
WTG 02	261.721,0	4.855.363,0	Verghereto (FC)	33	134
WTG 03	261.225,0	4.855.621,0	Verghereto (FC)	42	325
WTG 04	262.024,0	4.854.547,0	Verghereto (FC)	53	91
WTG 05	262.299,0	4.854.070,0	Verghereto (FC)	43	66
WTG 06	262.756,0	4.853.773,0	Verghereto (FC)	54	80

	<p style="text-align: center;">SINTESI NON TECNICA</p> <p style="text-align: center;">Impianto Eolico denominato "Monte Comero" ubicato nel comune di Verghereto (FC) costituito da 6 (sei) aerogeneratori di potenza nominale 5 MW, per un totale di 30 MW, con relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili nei comuni di Verghereto (FC), Bagno di Romagna (FC) e Sarsina (FC)</p>	
Codifica Elaborato: 224309_D_R_0215 Rev. 02		

2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

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, a livello comunitario, nazionale, regionale, provinciale e comunale.

In particolare, il presente capitolo comprende:

- a) la descrizione del progetto in relazione agli stati di attuazione degli strumenti pianificatori, di settore e territoriali, nei quali è inquadrabile il progetto stesso;
- b) la descrizione dei rapporti di coerenza del progetto con gli obiettivi perseguiti dagli strumenti pianificatori.
- c) l'indicazione dei tempi di attuazione dell'intervento e delle eventuali infrastrutture a servizio e complementari.

2.1. VERIFICA DI COMPATIBILITÀ CON LA PIANIFICAZIONE ENERGETICA

2.1.1. Pianificazione energetica europea e nazionale

L'attuale programma di azioni in ambito energetico previsto dalla Comunità Europea è determinato in base alla politica climatica ed energetica integrata globale adottata dal Consiglio europeo il 24 ottobre 2014, che prevede il raggiungimento dei seguenti obiettivi entro il 2030:

- una riduzione pari almeno al 40% delle emissioni di gas a effetto serra rispetto ai livelli del 1990;
- un aumento fino al 27% della quota di energia da fonti rinnovabili sul consumo energetico;
- un miglioramento dell'efficienza energetica mirato a raggiungere almeno il 30%;
- l'interconnessione di almeno il 15% dei sistemi elettrici dell'UE.

Il 30 novembre 2016 la Commissione ha presentato il pacchetto di proposte "Energia pulita per tutti gli europei" (COM (2016)0860), con l'obiettivo di stimolare la competitività dell'Unione Europea rispetto ai cambiamenti in atto sui mercati mondiali dell'energia dettati dalla transizione verso l'energia sostenibile. L'iter normativo del "Pacchetto energia pulita per tutti gli europei" si è concluso nel giugno 2019.

All'interno del pacchetto sono di rilevante importanza la direttiva 2018/2001/UE sulle fonti rinnovabili, che aumenta la quota prevista di energia da fonti rinnovabili sul consumo energetico al 32%, e il regolamento 2018/1999/UE sulla Governance dell'Unione dell'energia.



Quest'ultimo sancisce l'obbligo, per ogni Stato membro, di presentare un "piano nazionale integrato per l'energia e il clima" entro il 31 dicembre 2019, da aggiornare ogni dieci anni. L'obiettivo dei piani è stabilire le strategie nazionali a lungo termine e definire la visione politica al 2050, garantendo l'impegno degli Stati membri nel conseguire gli accordi di Parigi.

I piani nazionali integrati per l'energia e il clima fissano obiettivi, contributi, politiche e misure nazionali per ciascuna delle cinque dimensioni dell'Unione dell'energia: decarbonizzazione, efficienza energetica, sicurezza energetica, mercato interno dell'energia e ricerca, innovazione e competitività.

2.1.2. La Strategia Energetica Nazionale (SEN)

Gli obiettivi che muovono la Strategia Energetica Nazionale sono di rendere il sistema energetico nazionale più competitivo, sostenibile e sicuro, rafforzando l'indipendenza energetica dell'Italia. Per perseguire questi obiettivi, la SEN fissa i target quantitativi, tra cui:

- **efficienza energetica;**
- **fonti rinnovabili:** 28% di rinnovabili sui consumi complessivi al 2030 rispetto al 17,5% del 2015;

	<p style="text-align: center;">SINTESI NON TECNICA</p> <p style="text-align: center;">Impianto Eolico denominato “Monte Comero” ubicato nel comune di Verghereto (FC) costituito da 6 (sei) aerogeneratori di potenza nominale 5 MW, per un totale di 30 MW, con relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili nei comuni di Verghereto (FC), Bagno di Romagna (FC) e Sarsina (FC)</p>	
Codifica Elaborato: 224309_D_R_0215 Rev. 02		

- **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);
- **cessazione della produzione di energia elettrica da carbone** con un obiettivo di accelerazione al 2025;
- **razionalizzazione del downstream petrolifero**, con evoluzione verso le bioraffinerie e un uso crescente di biocarburanti sostenibili
- **Azioni verso la decarbonizzazione al 2050:** rispetto al 1990, una diminuzione delle emissioni del 39% al 2030 e del 63% al 2050;
- **promozione della mobilità sostenibile** e dei servizi di mobilità condivisa;
- **diversificazione delle fonti energetiche** 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 grazie alla forte crescita delle rinnovabili e dell’efficienza energetica.

2.1.3. Il Piano Nazionale Integrato per l’Energia e il Clima (PNIEC)

Il **Piano Nazionale Integrato per l’Energia e il Clima (PNIEC)** è stato pubblicato nella versione definitiva in data 21 gennaio 2020 dal Ministero dello Sviluppo Economico di concerto con il Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti e costituisce, di fatto, un aggiornamento rispetto a quanto previsto nella Strategia Energetica Nazionale (SEN). Infatti, il PNIEC è un documento vincolante e dunque, una volta definiti gli obiettivi, non sarà possibile effettuare deviazioni dal percorso tracciato.

Il Piano si struttura in 5 linee d’intervento, che si svilupperanno in maniera integrata: dalla decarbonizzazione all’efficienza e sicurezza energetica, passando attraverso lo sviluppo del mercato interno dell’energia, della ricerca, dell’innovazione e della competitività. Il Piano attua le direttive europee che fissano al 2030 gli obiettivi di diminuzione delle emissioni di gas a effetto serra.

L’Italia si è dunque posta l’obiettivo di coprire, nel 2030, il 30% del consumo finale lordo di energia da fonti rinnovabili delineando un percorso di crescita sostenibile con la piena integrazione nel sistema.

Nel settore eolico, al 2030 è previsto un incremento della potenza installata di circa 8,4 GW rispetto all’installato a fine 2020 (Fonte: Dati Statistici Terna). In aggiunta, in termini di energia prodotta da impianti eolici, è stimato un incremento del 123%.



2.1.4. Il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR)

L’impianto del PNRR, approvato il 26 aprile 2021 dal Consiglio dei Ministri del Governo Draghi, si articola in 6 macro-missioni, vale a dire 6 aree di investimento:

- digitalizzazione, innovazione, competitività e cultura;
- rivoluzione verde e transizione ecologica;
- infrastrutture per una mobilità sostenibile;
- istruzione e ricerca
- inclusione e coesione;
- salute.

A seguire, è stato pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 129 del 31 maggio il Decreto Legge 31/05/2021 n.77 recante “Governance del Piano Nazionale di Rilancio e Resilienza e prime misure di rafforzamento delle strutture amministrative e di accelerazione e snellimento delle procedure”.

Tale Decreto introduce importanti innovazioni normative proprio per accelerare le procedure amministrative al fine di raggiungere gli obiettivi del PNRR e del PNIEC, soprattutto per la parte relativa alla transizione energetica.

	<p style="text-align: center;">SINTESI NON TECNICA</p> <p style="text-align: center;">Impianto Eolico denominato "Monte Comero" ubicato nel comune di Verghereto (FC) costituito da 6 (sei) aerogeneratori di potenza nominale 5 MW, per un totale di 30 MW, con relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili nei comuni di Verghereto (FC), Bagno di Romagna (FC) e Sarsina (FC)</p>	
Codifica Elaborato: 224309_D_R_0215 Rev. 02		

Il progetto risulta perfettamente coerente con le strategie della politica energetica europea e nazionale, in quanto prevede una produzione di energia da fonte inesauribile e rinnovabile e con emissioni nulle di CO₂ in atmosfera, con conseguenti benefici ambientali e con un sensibile contributo al raggiungimento delle quote di capacità installata ed energia prodotta sia dal PNIEC sia dalla SEN.

2.1.5. Piano Energetico Regionale (PER)

Il Piano energetico regionale - approvato con Delibera dell'Assemblea legislativa n. 111 del 1° marzo 2017 - fissa la strategia e gli obiettivi della Regione Emilia-Romagna per clima e energia fino al 2030 in materia di rafforzamento dell'economia verde, di risparmio ed efficienza energetica, di sviluppo di energie rinnovabili, di interventi su trasporti, ricerca, innovazione e formazione. In particolare, il Piano fa propri gli obiettivi europei al 2020, 2030 e 2050 in materia di clima ed energia come driver di sviluppo dell'economia regionale.

In termini strategici, la Regione si impegna nei confronti di una decarbonizzazione dell'economia tale da raggiungere, entro il 2050, una riduzione delle emissioni serra almeno dell'80% rispetto ai livelli del 1990. Tale obiettivo dovrà essere raggiunto, in via prioritaria, attraverso una decarbonizzazione totale della generazione elettrica, un progressivo abbandono dei combustibili fossili in tutti i settori, in primo luogo nei trasporti e negli usi per riscaldamento e raffrescamento, e uno sviluppo delle migliori pratiche agricole, agronomiche e zootecniche anche al fine di accrescere la capacità di sequestro del carbonio di suoli e foreste.

Al 2030, in particolare, gli obiettivi UE sono:

- riduzione delle emissioni climateranti del 40% rispetto ai livelli del 1990;
- incremento al 27% della quota di copertura dei consumi finali lordi attraverso fonti rinnovabili;
- incremento dell'efficienza energetica al 27%.

La Regione Emilia-Romagna è impegnata quindi a raggiungere tali obiettivi coordinando le proprie politiche e tutti gli strumenti normativi e programmatori a questo fine.

In riferimento alla Produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, un obiettivo generale del PER riguarda la produzione dell'energia prodotta da tali fonti, quale chiave per la transizione energetica verso un'economia a basse emissioni di carbonio. Visto che gli obiettivi nazionali (burden sharing) ed europei di copertura dei consumi con fonti rinnovabili risultano traguardabili già nello scenario energetico tendenziale, si ritiene necessario incrementare il livello di attenzione su tali fonti per sviluppare non solo quelle disponibili sul territorio regionale, ma quelle più efficaci sotto il profilo degli impatti sull'ambiente e dei costi.



Dalla consultazione della Tabella 2 del PER "Target settoriali negli scenari tendenziale e obiettivo al 2030" emergono i seguenti obiettivi per l'eolico:

- Stato attuale (2014): 19 MW
- Target nello scenario tendenziale (2030): 51 MW
- Target nello scenario obiettivo (2030): 77 MW

Considerato lo scarto tra lo scenario tendenziale e lo scenario obiettivo al 2030, è evidente che la crescita del settore eolico richiederà un considerevole impegno nei prossimi anni.

La realizzazione dell'impianto eolico di progetto è in linea con il raggiungimento degli obiettivi della programmazione energetica regionale che prevede l'incentivo all'uso razionale delle fonti energetiche rinnovabili.

Il progetto proposto risulta quindi coerente con gli obiettivi, le strategie e le linee di sviluppo dell'attuale politica energetica.

	<p style="text-align: center;">SINTESI NON TECNICA</p> <p style="text-align: center;">Impianto Eolico denominato "Monte Comero" ubicato nel comune di Verghereto (FC) costituito da 6 (sei) aerogeneratori di potenza nominale 5 MW, per un totale di 30 MW, con relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili nei comuni di Verghereto (FC), Bagno di Romagna (FC) e Sarsina (FC)</p>	
Codifica Elaborato: 224309_D_R_0215 Rev. 02		

2.1.6. Linee Guida per l'Autorizzazione degli Impianti Alimentati da Fonti Rinnovabili

Con il D.M. dello Sviluppo Economico del 10 settembre 2010 (G.U. 18 settembre 2010 n. 219) sono state approvate le "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili", nello specifico, l'Allegato 3 determina i criteri per l'individuazione di aree non idonee con lo scopo di fornire un quadro di riferimento ben definito per la localizzazione dei progetti. Alle Regioni spetta l'individuazione delle aree non idonee facendo riferimento agli strumenti di pianificazione ambientale, territoriale e paesaggistica vigenti su quel territorio. Inoltre, come indicato dal punto d) dell'Allegato 3, l'individuazione di aree e siti non idonei non può riguardare porzioni significative del territorio o zone genericamente soggette a tutela dell'ambiente, del paesaggio e del patrimonio storico-artistico; la tutela di tali interessi è salvaguardata dalle norme statali e regionali in vigore ed affidate, nei casi previsti, alle amministrazioni centrali e periferiche, alle Regioni, agli enti locali ed alle autonomie funzionali all'uopo preposte, che sono tenute a garantirla all'interno del procedimento unico e della procedura di Valutazione dell'Impatto Ambientale nei casi previsti. L'individuazione delle aree e dei siti non idonei non deve, dunque, configurarsi come divieto preliminare, ma come atto di accelerazione e semplificazione dell'iter di autorizzazione alla costruzione e all'esercizio, anche in termini di opportunità localizzative offerte dalle specifiche caratteristiche e vocazioni del territorio.

Inoltre, nell'Allegato 4 "Impianti eolici: elementi per il corretto inserimento nel paesaggio e sul territorio" del D.M. del 10/09/2010 vengono discusse le Linee Guida per l'inserimento degli impianti nel territorio. Il pieno rispetto delle misure di mitigazione individuate dal proponente in conformità al suddetto allegato, costituisce un elemento di valutazione favorevole del Progetto.

Per l'analisi della compatibilità del Progetto con le aree e siti non idonei si rimanda all'Allegato I della Delibera dell'Assemblea Legislativa n.51 del 26 Luglio 2011 emanata dalla Regione Emilia Romagna, che in attuazione delle Linee Guida Nazionali, procede all'"Individuazione delle aree e dei siti per l'installazione di impianti di produzione di energia elettrica mediante l'utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili eolica, da biogas, a biomasse e idroelettrica".



Con riferimento all'allegato 4, contenente gli elementi per il corretto inserimento nel paesaggio e sul territorio, come si mostrerà nel proseguo del presente studio di impatto ambientale, sono state considerate le varie misure di mitigazione riportate nel suddetto allegato, al fine di un miglior inserimento del Progetto nel territorio. Tra queste misure di mitigazione, ve ne sono alcune da tener in considerazione nella configurazione del layout dell'impianto da realizzare.

In particolare, le distanze di cui si è tenuto conto sono riportate nell'elenco sintetizzato di seguito:

- I. Distanza minima tra macchine di 5-7 diametri sulla direzione prevalente del vento e di 3-5 diametri sulla direzione perpendicolare a quella prevalente del vento (punto 3.2. lett. n).
- II. Minima distanza di ciascun aerogeneratore da unità abitative munite di abitabilità, regolarmente censite e stabilmente abitate, non inferiore a 200 m (punto 5.3 lett. a).
- III. Minima distanza di ciascun aerogeneratore dai centri abitati individuati dagli strumenti urbanistici vigenti non inferiore a 6 volte l'altezza massima dell'aerogeneratore (punto 5.3 lett. b).
- IV. Distanza di ogni turbina eolica da una strada provinciale o nazionale superiore all'altezza massima dell'elica comprensiva del rotore e comunque non inferiore a 150 m dalla base della torre (punto 7.2 lett.a).

Si evidenzia che sono rispettati i punti 3.2. lett. n, 5.3 lett. a, 5.3 lett. b, 7.2 lett. a delle Linee Guida sopra elencati.

Sono infatti rispettate le distanze minime vincolanti tra le macchine, gli aerogeneratori si trovano a distanze maggiori di 200 m da unità abitative regolarmente censite, sono rispettate le distanze dai centri abitati e dalle strade.

	<p style="text-align: center;">SINTESI NON TECNICA</p> <p style="text-align: center;">Impianto Eolico denominato "Monte Comero" ubicato nel comune di Verghereto (FC) costituito da 6 (sei) aerogeneratori di potenza nominale 5 MW, per un totale di 30 MW, con relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili nei comuni di Verghereto (FC), Bagno di Romagna (FC) e Sarsina (FC)</p>	
Codifica Elaborato: 224309_D_R_0215 Rev. 02		

2.1.7. Individuazione delle aree e dei siti per l'installazione di impianti di produzione di energia elettrica mediante l'utilizzo delle fonti energetiche (Allegato I – Delibera dell'Assemblea legislativa n. 51/2011 della Regione Emilia Romagna)

La Regione Emilia Romagna ha emanato una Delibera dell'Assemblea legislativa n.51 del 26 Luglio 2011 "Individuazione delle aree e dei siti per l'installazione di impianti di produzione di energia elettrica mediante l'utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili eolica, da biogas, da biomasse e idroelettrica".

L'*Allegato I* ha introdotto, per l'energia eolica, le aree non idonee all'installazione di impianti eolici al suolo, comprese le opere infrastrutturali e gli impianti connessi, in attuazione delle linee guida nazionali di cui al decreto ministeriale 10 settembre 2010.

A) Sono considerate **non idonee** le seguenti aree:

- 1) le zone di particolare tutela paesaggistica di seguito elencate, come perimetrate nel piano territoriale paesistico regionale (PTPR) ovvero nei piani provinciali e comunali che abbiano provveduto a darne attuazione:
 - 1.1 zone di tutela naturalistica (art. 25 del PTPR);
 - 1.2 sistema forestale e boschivo (art. 10 del PTPR) ferme restando le esclusioni dall'applicazione dei divieti contenute nello stesso articolo;
 - 1.3 zone di tutela della costa e dell'arenile (art. 15 del PTPR);
 - 1.4 invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua (art. 18 del PTPR);
 - 1.5 crinali, individuati dai PTCP come oggetto di particolare tutela, ai sensi dell'art. 20, comma 1, lettera a, del PTPR;
 - 1.6 calanchi (art. 20, comma 3, del PTPR);
 - 1.7 complessi archeologici ed aree di accertata e rilevante consistenza archeologica (art. 21, comma 2, lettere a e b1, del PTPR);
 - 1.8 gli immobili e le aree di notevole interesse pubblico di cui all'art. 136 del D.lgs 22 gennaio 2004, n. 42, fino alla determinazione delle prescrizioni in uso degli stessi, ai sensi dell'art. 141-bis del medesimo decreto legislativo;
- 2) le aree percorse dal fuoco o che lo siano state negli ultimi 10 anni, individuate ai sensi della Legge 21 novembre 2000, n. 353, "Legge-quadro in materia di incendi boschivi";
- 3) le aree individuate dalle cartografie dei Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale (PTCP), come frane attive;
- 4) le zone A e B dei Parchi nazionali, interregionali e regionali istituiti ai sensi della Legge n. 394 del 1991, nonché della L.R. n. 6 del 2005;
- 5) le aree incluse nelle Riserve Naturali istituite ai sensi della Legge n. 394 del 1991, nonché della L.R. n. 6 del 2005.

B) Sono invece **idonee** all'installazione di impianti di produzione di energia eolica: le aree del sistema dei crinali e del sistema collinare ad altezze superiori ai 1200 metri (art. 9, comma 5, del PTPR), qualora gli impianti eolici risultino di elevata efficienza, in termini di alta produttività specifica, definita come numero di ore annue di funzionamento alla piena potenza nominale, comunque non inferiori a 1800 ore annue, e qualora gli impianti siano realizzati a servizio di attività ivi insediate, tra cui gli impianti di risalita e altre strutture ad essi funzionali, in regime di autoproduzione.

C) Fuori dalle aree di cui alla lettera A), sono considerate **idonee** all'installazione di impianti eolici al suolo, le seguenti aree, con potenza nominale complessiva non superiore a 20 Kw per richiedente, in regime di autoproduzione:

- 1) le zone C, D e le aree contigue dei Parchi nazionali, interregionali e regionali istituiti ai sensi della Legge n. 394 del 1991, nonché della L.R. n. 6 del 2005;

- 2) le Zone di Protezione Speciale (ZPS);
- 3) i Siti di Importanza Comunitaria (SIC) sotto elencati:
- IT4010012 Val Boreca, Monte Lesima,
 - IT4010013 Monte Dego, Monte Veri, Monte delle Tane,
 - IT4010003 Monte Nero, Monte Maggiorasca, La Ciapa Liscia,
 - IT4020007 Monte Penna, Monte Trevine, Groppo, Groppetto,
 - IT4020010 Monte Gottero,
 - IT4020013 Belforte, Corchia, Alta Val Manubiola,
 - IT4050020 Laghi di Suviana e Brasimone,
 - IT4080002 Acquacheta,
 - IT4080005 Monte Zuccherodante,
 - IT4080008 Balze di Verghereto, Monte Fumaiolo, Ripa della Moia,
 - IT4080015 Castel di Colorio, Alto Tevere.

D) Fuori dalle aree di cui alla lettera A), B) e C), sono considerate **idonee** all'installazione di impianti eolici al suolo senza limiti di potenza nominale complessiva:

1) Senza limiti di potenza nominale:

1.1 le aree agricole nelle quali gli impianti risultino di elevata efficienza in termini di alta produttività specifica, definita come numero di ore annue di funzionamento alla piena potenza nominale, comunque non inferiori a 1800 ore annue;

1.2 le Aree Ecologicamente Attrezzate e le aree industriali, ivi comprese le aree portuali, previste dagli strumenti di pianificazione urbanistica;

1.3 le aree a servizio di discariche di rifiuti già esistenti, regolarmente autorizzate, anche se non più in esercizio. L'impianto eolico, in tal caso, non costituisce attività di esercizio della discarica;



1.4 le aree di cava dismesse, qualora la realizzazione dell'impianto eolico risulti compatibile con la destinazione finale della medesima cava.

2) Nelle restanti aree agricole ciascun richiedente può realizzare un unico impianto eolico al suolo, avente potenza nominale complessiva non superiore a 60 Kw.

E) Sono **idonei** all'installazione di singoli impianti microeolici, gli edifici esistenti ovunque ubicati, nell'osservanza della normativa di tutela degli stessi e delle norme di sicurezza sismica.

Infine, nelle aree considerate dal presente atto idonee alla localizzazione di impianti eolici, sia in fase di progettazione degli impianti eolici che in fase di valutazione di compatibilità dei progetti presentati, si deve tenere conto degli elementi per il corretto inserimento nel paesaggio e sul territorio, previsti nell'Allegato 4 al Decreto del Ministro dello Sviluppo Economico del 10 settembre 2010 "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili".

Con riferimento all'Allegato I della Delibera n.51/2011.e tenuto conto dell'analisi cartografica riportata in allegato (224309_D_D_0236 Screening dei vincoli - Aree non idonee), si segnala che:

	<p style="text-align: center;">SINTESI NON TECNICA</p> <p style="text-align: center;">Impianto Eolico denominato "Monte Comero" ubicato nel comune di Verghereto (FC) costituito da 6 (sei) aerogeneratori di potenza nominale 5 MW, per un totale di 30 MW, con relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili nei comuni di Verghereto (FC), Bagno di Romagna (FC) e Sarsina (FC)</p>	
Codifica Elaborato: 224309_D_R_0215 Rev. 02		

Il Cavidotto MT, lungo il suo percorso, interessa in alcuni punti aree considerate non idonee, quali:

- sistema forestale e boschivo (art. 10 del PTPR);
- invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua (art. 18 del PTPR);
- crinali (art. 20, co.1, lett. a) del PTPR);
- immobili ed aree di notevole interesse pubblico di cui all'art. 136 del D. Lgs. 42/2004;
- frane attive (PTCP).

Alcuni tratti di nuova viabilità e di viabilità esistente da potenziare interessano:

- sistema forestale e boschivo (art. 10 del PTPR);
- crinali (art. 20, co.1, lett. a) del PTPR);

Si precisa, che il Cavidotto MT lambisce, sotto strada esistente, l'area tutela ai sensi dell'art.136 del Codice, senza attraversarla direttamente. Il cavidotto sarà posato principalmente al di sotto della viabilità della viabilità esistente, prevedendo il ripristino dello stato dei luoghi.

Gli interventi previsti per la nuova viabilità e per il potenziamento di quella esistente, si evidenzia, che riguardano (ove possibile in base all'orografia e alla natura del terreno) un tracciato stradale già esistente da adeguare.

Si vuole precisare, che sono aree dove non è vietata la possibilità di realizzazione delle opere bensì rappresentano aree di maggiore attenzione, rispetto alle quali, in sede di definizione dei progetti è necessario approfondire le analisi al fine di individuare ogni possibile interferenza.

L'analisi degli impatti del Progetto su dette aree viene effettuata nel Quadro di riferimento Ambientale (Capitolo 4 della presente), supportata da alcune documentazioni specialistiche, quale ad esempio la Relazione Paesaggistica, la Relazione Idraulica.

Si evidenzia, che nella redazione del Progetto si è tenuto conto delle misure di mitigazione per il corretto inserimento dell'intervento nel paesaggio e sul territorio, individuate da DM 10.09.2010.

2.2. VERIFICA DI COMPATIBILITÀ CON LA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE E PAESAGGISTICA



2.2.1. Piano Territoriale Regionale (PTR)

Il Piano Territoriale Regionale (PTR) è stato approvato dall'Assemblea legislativa con delibera n.276 del 3 febbraio 2010, ai sensi della Legge Regionale n.20 del 24 marzo 2000. Il PTR è lo strumento di programmazione con il quale la Regione definisce gli obiettivi per assicurare lo sviluppo e la coesione sociale, accrescere la competitività del sistema territoriale regionale, garantire la riproducibilità, la qualificazione e la valorizzazione delle risorse sociali ed ambientali. Nasce con la finalità di offrire una visione d'insieme del futuro della società regionale, verso la quale orientare le scelte di programmazione e pianificazione delle istituzioni, e una cornice di riferimento per l'azione degli attori pubblici e privati dello sviluppo dell'economia e della società regionali.

I contenuti strategici del PTR costituiscono il riferimento necessario per il sistema della pianificazione di area vasta e locale e per i piani settoriali regionali aventi valenza territoriale.

La componente strategica del PTR attiene alla definizione degli obiettivi, indirizzi e politiche che la Regione intende perseguire per garantire la tutela del valore paesaggistico, ambientale, culturale e sociale del suo territorio e per assicurare uno sviluppo economico e sociale sostenibile ed inclusivo, che accresca insieme la competitività e la resilienza del sistema territoriale regionale e salvaguardi la riproducibilità delle risorse.

Nella componente strutturale del PTR sono individuati e rappresentati i sistemi paesaggistico, fisico-morfologico, ambientale, storico-culturale che connotano il territorio regionale nonché le infrastrutture, i servizi e gli insediamenti che assumono rilievo

	<p style="text-align: center;">SINTESI NON TECNICA</p> <p style="text-align: center;">Impianto Eolico denominato "Monte Comero" ubicato nel comune di Verghereto (FC) costituito da 6 (sei) aerogeneratori di potenza nominale 5 MW, per un totale di 30 MW, con relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili nei comuni di Verghereto (FC), Bagno di Romagna (FC) e Sarsina (FC)</p>	
Codifica Elaborato: 224309_D_R_0215 Rev. 02		

strategico per lo sviluppo dell'intera comunità regionale, e sono stabilite prescrizioni ed indirizzi per definire le relative scelte di assetto territoriale.

Gli obiettivi di governo delle trasformazioni territoriali indicati dal Piano Territoriale Regionale trovano una rappresentazione normativa e cartografica nel Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR), nei Piani Territoriali di Coordinamento Provinciali (PTCP) e negli strumenti urbanistici dei Comuni.

2.2.2. Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR)

La parte tematica del PTR è rappresentata dal Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) che si pone come riferimento centrale della pianificazione e della programmazione regionale, dettando regole e obiettivi per la conservazione dei paesaggi regionali.

Il Piano, approvato con DCR n.1338 del 28 gennaio 1993, ha il compito di definire gli obiettivi e le politiche di tutela e valorizzazione del paesaggio quale piano urbanistico-territoriale avente specifica considerazione dei valori paesaggistici, storico-testimoniali, culturali, naturali, morfologici ed estetici. La Regione è impegnata insieme al MiBAC nel processo di adeguamento del PTPR vigente al Codice dei beni culturali e del paesaggio (D. Lgs. 42/2004).

Il PTPR individua le grandi suddivisioni di tipo fisiografico (montagna, collina, pianura, costa), i sistemi tematici (agricolo, boschivo, delle acque, insediativo) e le componenti biologiche, geomorfologiche o insediative che per la loro persistenza e inerzia al cambiamento si sono poste come elementi ordinatori delle fasi di crescita e di trasformazione della struttura territoriale regionale. Gli oggetti del Piano sono suddivisi in *sistemi*, *zone* ed *elementi*.

Sistemi



- sistema collinare;
- sistema forestale e boschivo;
- sistema delle aree agricole;
- sistema costiero;
- sistema delle acque superficiali.

Zone

- zone di riqualificazione della costa e dell'arenile;
- zone urbanizzate in ambito costiero;
- zone di tutela della costa e dell'arenile;
- zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua;
- zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale;
- zone di interesse storico-archeologico;
- zone di interesse storico-testimoniale;
- zone di tutela naturalistica;
- zone caratterizzate da fenomeni di dissesto e instabilità;
- zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei.

Elementi

- Colonie marine;
- invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua;
- dossi di pianura e calanchi;
- elementi di interesse storico-archeologico;
- insediamenti urbani storico e strutture insediative storiche non urbane;
- elementi di interesse storico-testimoniale;
- elementi caratterizzate da fenomeni di dissesto e instabilità;

	<p style="text-align: center;">SINTESI NON TECNICA</p> <p style="text-align: center;">Impianto Eolico denominato “Monte Comero” ubicato nel comune di Verghereto (FC) costituito da 6 (sei) aerogeneratori di potenza nominale 5 MW, per un totale di 30 MW, con relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili nei comuni di Verghereto (FC), Bagno di Romagna (FC) e Sarsina (FC)</p>	
Codifica Elaborato: 224309_D_R_0215 Rev. 02		

- elementi caratterizzate da potenziale instabilità;
- abitati da consolidare e trasferire;
- parchi nazionali e regionali.

Il Piano, inoltre, individua 23 Unità di Paesaggio quali ambiti in cui è riconoscibile una sostanziale omogeneità di struttura, caratteri e relazioni e che costituiscono il quadro di riferimento generale entro cui applicare le regole della tutela avendo ben presenti il ruolo e il valore degli elementi che concorrono a caratterizzare il sistema in cui si opera.

Dalla “Carta delle Tutele” del PTPR con la sovrapposizione del Progetto (224309_D_D_0225_01 Screening dei vincoli - P.T.P.R. REGIONE EMILIA ROMAGNA) si evince che:

L'Impianto Eolico (n°6 aerogeneratori e relative piazzole) interessa:

- Zone di particolare interesse paesaggistico - ambientale
- Crinali

Il Cavidotto MT interessa:

- Zone di particolare interesse paesaggistico – ambientale
- Crinali
- Zona di tutela naturale
- Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d’acqua
- Progetti di tutela, recupero e valorizzazione
- Zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d’acqua
- Insediamenti urbani storici e strutture insediative storiche non urbane

La Stazione Elettrica di Utenza e l'Impianto di Utenza per la connessione interessano:

- Zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d’acqua

Alcuni tratti di nuova viabilità e viabilità esistente da potenziare interessano:



- Zone di particolare interesse paesaggistico – ambientale
- Progetti di tutela, recupero e valorizzazione

Il Progetto, inoltre, ricade nelle seguenti Unità di Paesaggio:

- *Dorsale appenninica in area romagnola e bolognese* (Impianto Eolico e Cavidotto MT)
- *Montagna romagnola* (Cavidotto MT, Stazione Elettrica di Utenza, Impianto di Utenza per la connessione e Impianto di Rete per la connessione).

Al fine di garantire l’installazione dell’impianto eolico si prevedono puntuali interventi temporanei di adeguamento della viabilità principale di accesso al sito del parco eolico, consistenti in limitati allargamenti stradali al fine di renderla transitabile dai mezzi di trasporto della componentistica delle turbine. Trattasi di operazioni completamente reversibili, le aree interessate dagli allargamenti saranno completamente ripristinate e ricoperte con il terreno vegetale precedentemente asportato e accantonato in loco.

Pertanto, si ritiene che tali interventi temporanei ricadenti in aree di particolare interesse paesaggistico-ambientale non comporteranno significative alterazioni dello stato dei luoghi.

	<p style="text-align: center;">SINTESI NON TECNICA</p> <p style="text-align: center;">Impianto Eolico denominato "Monte Comero" ubicato nel comune di Verghereto (FC) costituito da 6 (sei) aerogeneratori di potenza nominale 5 MW, per un totale di 30 MW, con relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili nei comuni di Verghereto (FC), Bagno di Romagna (FC) e Sarsina (FC)</p>	
Codifica Elaborato: 224309_D_R_0215 Rev. 02		

Con riferimento alle "Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale" ed ai "Crinali" (artt. 9-19 delle Norme di attuazione del PTPR), ove ricadono gli aerogeneratori, risulta consentita la realizzazione di "sistemi tecnologici per il trasporto dell'energia" previa valutazione di impatto ambientale delle opere.

Con riferimento ai crinali, il Piano individua ampi territori inclusi nel sistema dei crinali; si segnala che, come riscontrabile dalla "Carta del dissesto e della vulnerabilità territoriale" (Tavola B3) del PSC di Verghereto (di seguito se ne riporta uno stralcio), gli aerogeneratori di Progetto non andranno ad interferire con linea di crinale individuata dalla pianificazione locale.

Per i sistemi e le zone del territorio sopra individuate ed interessate dalla realizzazione del Cavidotto MT, della Stazione Elettrica di Utenza e dall'Impianto di Utenza per la connessione (cavidotto AT), con riferimento alle norme di attuazione del PTPR, risulta consentita la realizzazione di sistemi tecnologici per il trasporto dell'energia.

I cavidotti saranno posati principalmente al di sotto della viabilità esistente tramite tecniche non invasive e con il ripristino dello stato dei luoghi. Per gli attraversamenti dei corsi d'acqua sono state scelte tecniche di posa in grado di garantire l'assenza di interferenze e di alterazione della funzione idraulica; per ulteriori approfondimenti si rimanda alla Relazione Idrologia e Idraulica (224309_D_R_0420).

La Stazione Elettrica di Utenza sarà realizzata nelle immediate vicinanze della esistente "CP di Quarto di Sarsina", in un'area già urbanizzata e predisposta alla trasformazione e distribuzione dell'energia. Inoltre, secondo il Piano Operativo Comunale di Sarsina, nell'area individuata per la realizzazione della Stazione Elettrica, è ammessa la realizzazione di strutture relative agli impianti tecnici e manufatti ad essi connessi (Elaborato C – POC, Adottato con Delibera di Consiglio Comunale n. 54 del 27/11/2017).



Nelle "zone di particolare interesse paesaggistico – ambientale" (Art. 19 delle Norme di attuazione del PTPR) è consentita la realizzazione di linee di comunicazione viaria. Gli interventi previsti per la nuova viabilità e per il potenziamento di quella esistente, si evidenzia, che riguardano (ove possibile in base all'orografia e alla natura del terreno) un tracciato stradale già esistente da adeguare.

Per gli "insediamenti urbani storici e strutture insediative storiche non urbane", le "zone di tutela naturalistica" e per le aree ove sono previsti "progetti di tutela, recupero e valorizzazione" (Artt.22-25-32 delle Norme di attuazione del PTPR), il cavidotto sarà posato principalmente al di sotto della viabilità esistente tramite tecniche invasive. Pertanto, la sua realizzazione non andrà ad alterare in alcun modo la percezione attuale del paesaggio.

Si precisa che è stata redatta la Relazione Paesaggistica secondo l'art. 1 del D.P.C.M. 12 dicembre 2005, al fine di valutare il corretto inserimento del Progetto nel contesto paesaggistico. Dal documento sopra citato si può evincere che l'attuazione delle opere previste in progetto appare del tutto compatibile con la configurazione paesaggistica nella quale saranno collocate e non andranno a precludere o ad incidere negativamente sulla tutela di eventuali ambiti di pregio esistenti.

Si rende noto, inoltre, che ai sensi dell'art 12 del Decreto Legislativo n° 387/03:

3. *Le opere per la realizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, nonché le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio degli stessi impianti, autorizzate ai sensi del comma 3, sono di pubblica utilità ed indifferibili ed urgenti.*

	<p style="text-align: center;">SINTESI NON TECNICA</p> <p style="text-align: center;">Impianto Eolico denominato "Monte Comero" ubicato nel comune di Verghereto (FC) costituito da 6 (sei) aerogeneratori di potenza nominale 5 MW, per un totale di 30 MW, con relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili nei comuni di Verghereto (FC), Bagno di Romagna (FC) e Sarsina (FC)</p>	
Codifica Elaborato: 224309_D_R_0215 Rev. 02		

2.2.3. Piano Territoriale Di Coordinamento Provinciale (PTCP)

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP), è stato approvato con Delibera del Consiglio Provinciale n.68886/146 del 14/09/2006, definisce il quadro delle risorse e dei sistemi ambientali, nonché il grado di riproducibilità e vulnerabilità. Il Piano provvede, con riferimento all'intero territorio provinciale, a dettare disposizioni finalizzate a:

- tutelare l'identità culturale del territorio provinciale, cioè delle caratteristiche essenziali od intrinseche di sistemi, di zone e di elementi di cui è riconoscibile l'interesse per ragioni ambientali, paesaggistiche, naturalistiche, geomorfologiche, paleontologiche, storico-archeologiche, storico-artistiche, storico-testimoniali;
- tutelare l'integrità fisica del territorio provinciale;
- definire l'assetto fisico e funzionale del sistema insediativo, con riguardo alle diverse destinazioni in essere ed alle opportunità di sviluppo previste;
- migliorare la funzionalità complessiva, garantendo una razionale distribuzione del peso insediativo della popolazione e delle diverse attività;
- definire la dotazione e i requisiti delle infrastrutture della mobilità, raccordandosi con la pianificazione di settore.

Il PTCP, inoltre, individua Unità di Paesaggio intese come ambiti territoriali omogenei sotto l'aspetto paesaggistico-ambientale, con riferimento alle principali caratteristiche pedogenetiche dei suoli, ai caratteri bio-vegetazionali dominanti, alle forme dell'insediamento storico e recente, ai prevalenti orientamenti produttivi delle aziende agricole e ai fattori di particolare sensibilità ambientale, da assumere come specifico riferimento nel processo di interpretazione del paesaggio e di gestione del Piano stesso.

La verifica di compatibilità del Progetto con il PTCP si è svolta con riferimento ai seguenti elaborati:

- *Tavola 2 – Zonizzazione Paesaggistica;*
- *Tavola C.4.3. – Elementi di valore naturale ed ambientale;*
- *Tavola 3 – Carta forestale e dell'uso dei suoli;*
- *Tavola 4 – Carta del dissesto e della vulnerabilità territoriale;*
- *Tavola 5 – Schema di assetto territoriale;*
- *Tavola 5b – Carta dei vincoli.*

Per maggiori approfondimenti si rimanda agli elaborati grafici:

224309_D_D_0227_01 Screening dei vincoli - P.T.C.P. PROVINCIA DI FORLI' CESENA 1 DI 3

224309_D_D_0228_01 Screening dei vincoli - P.T.C.P. PROVINCIA DI FORLI' CESENA 2 DI 3

224309_D_D_0229_01 Screening dei vincoli - P.T.C.P. PROVINCIA DI FORLI' CESENA 3 DI 3

Dalla sovrapposizione del progetto con le tavole sopra individuate, emerge quanto segue:

▪ ***Tavola 2 – Zonizzazione Paesaggistica***

l'Impianto Eolico, costituito da n°6 aerogeneratori, ricade in:

- "Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale"

il Cavidotto MT interessa:

- Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale
- Quota 1200 metri s.l.m.
- Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua

- Zone di tutela del paesaggio fluviale
- Zone ricomprese nel limite morfologico
- Zone di espansione inondabili
- Viabilità panoramica
- Insediamenti urbani storici e strutture insediative storiche non urbane

La Stazione Elettrica di Utenza, l'Impianto di Utenza per la connessione e l'Impianto di Rete per la connessione interessano:

- Zone di tutela del paesaggio fluviale

Alcuni tratti di nuova viabilità e viabilità esistente da potenziare interessano:

- Zone di particolare interesse paesaggistico – ambientale
- Quota 1200 metri s.l.m.

▪ **Tavola C.4.3. – Elementi di valore naturale ed ambientale.**

L'Impianto Eolico, costituito da n°6 aerogeneratori non interessa elementi di valore naturale ed ambientale

Il Cavidotto MT interessa:

- Soprassuoli boschivi
- Rete Natura 2000
- Zone di espansione inondabili

La Stazione Elettrica di Utenza, l'Impianto di Utenza per la connessione e l'Impianto di Rete per la connessione interessano:

- Sistema insediativo ed infrastrutturale – Territorio pianificato

Alcuni tratti di nuova viabilità e viabilità esistente da potenziare interessano:

- Soprassuoli boschivi

▪ **Tavola 3 – Carta forestale e dell'uso dei suoli**

L'impianto Eolico, ad eccezione dell'aerogeneratore WTG 1, interessa:

- Sistema delle aree agricole – Prati stabili

Il Cavidotto MT interessa:

- Sistema delle aree agricole – Prati stabili;
- Formazioni boschive del piano basale submontano;
- Formazioni boschive con dominanza del faggio;
- Cespuglieti: ambienti a vegetazione arbustiva o spazi aperti senza o con poca vegetazione;
- Sistema delle aree agricole – Seminativi;
- Corsi d'acqua.

La Stazione Elettrica di Utenza, l'Impianto di Utenza per la connessione e l'Impianto di Rete per la connessione interessano:

- Sistema delle aree agricole – Seminativi.



Alcuni tratti di nuova viabilità e viabilità esistente da potenziare interessano:

- Sistema delle aree agricole – Prati stabili;
- Formazioni boschive del piano basale submontano;
- Formazioni boschive con dominanza del faggio.

▪ **Tavola 4 – Carta del dissesto e della vulnerabilità territoriale**

Gli aerogeneratori WTG 3 e WTG 5 ricadono in:

- Corpi di frana privi di periodicità stagionali (WTG 3);

	<p style="text-align: center;">SINTESI NON TECNICA</p> <p style="text-align: center;">Impianto Eolico denominato “Monte Comero” ubicato nel comune di Verghereto (FC) costituito da 6 (sei) aerogeneratori di potenza nominale 5 MW, per un totale di 30 MW, con relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili nei comuni di Verghereto (FC), Bagno di Romagna (FC) e Sarsina (FC)</p>	
Codifica Elaborato: 224309_D_R_0215 Rev. 02		

- Depositi eluvio-colluviali (WTG 5).

Il Cavidotto MT interessa:

- Corpi di frana privi di periodicità stagionali;
- Corpi di frana attivi;
- Coltri di depositi di versante
- Aree a rischio frana;
- Depositi alluvionali terrazzati;
- Corsi d’acqua.

La Stazione Elettrica di Utenza, l’Impianto di Utenza per la connessione e l’Impianto di Rete per la connessione interessano:

- Depositi alluvionali terrazzati.

Alcuni tratti di nuova viabilità e viabilità esistente da potenziare interessano:

- Corpi di frana privi di periodicità stagionali;
- Corpi di frana attivi.

▪ **Tavola 5 – Schema di assetto territoriale**

L’Impianto Eolico, costituito da n°6 aerogeneratori, ricade in:

- Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico.

Il Cavidotto MT interessa:

- Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico;
- Aree di valore naturale e ambientale;
- Limiti all’insediamento di strutture zootecniche;
- Centro di base inferiore;
- Ambiti pianificazione previgente;
- Corsi d’acqua;
- Area a rischio frana (Da Fiumi Romagnoli e AdB Tevere);
- Ambiti da consolidare Legge 445/1908 e/o Piani straordinari Legge 267/1998.

La Stazione Elettrica di Utenza, l’Impianto di Utenza per la connessione e l’Impianto di Rete per la connessione interessano:

- Ambiti pianificazione previgente.

Alcuni tratti di nuova viabilità e viabilità esistente da potenziare interessano:

- Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico;
- Aree di valore naturale e ambientale.



▪ **Tavola 5b – Carta dei vincoli**

L’Impianto Eolico, costituito da n°6 aerogeneratori, la Stazione Elettrica di Utenza, l’Impianto di Utenza per la connessione e l’Impianto di Rete per la connessione non interessano aree vincolate secondo la Tav. 5b del PTCP.

Il Cavidotto MT interessa:

- Corsi d’acqua principali

Con riferimento all’art.19 – “Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale” delle NTA del PTCP, “*sono ammessi sistemi tecnologici per la produzione e il trasporto dell’energia qualora siano previsti in strumenti di pianificazione nazionale, regionale e provinciale ovvero, in assenza di tali strumenti, previa verifica della compatibilità rispetto alle caratteristiche ambientali e paesaggistiche del territorio interessato.*”

	<p style="text-align: center;">SINTESI NON TECNICA</p> <p style="text-align: center;">Impianto Eolico denominato "Monte Comero" ubicato nel comune di Verghereto (FC) costituito da 6 (sei) aerogeneratori di potenza nominale 5 MW, per un totale di 30 MW, con relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili nei comuni di Verghereto (FC), Bagno di Romagna (FC) e Sarsina (FC)</p>	
Codifica Elaborato: 224309_D_R_0215 Rev. 02		

Tra gli obiettivi della Provincia, in linea con il Piano Energetico Regionale dell'Emilia Romagna, troviamo il raggiungimento dell'autosufficienza energetica per quanto riguarda la produzione di elettricità con l'applicazione di tecnologie che usino fonti rinnovabili; pertanto prevede la valorizzazione delle fonti rinnovabili di energia, tra cui l'eolico.

Inoltre, come emerge dal Piano Energetico Ambientale Provinciale, allegato al PTCP, il comune di Verghereto si è dimostrato particolare attivo nel promuovere l'utilizzo di energia rinnovabile da fonte eolica.

Analogo discorso vale per la "Quota 1200 metri s.l.m.", gli "Invasi ed alvei dei laghi, bacini e corsi d'acqua", le "Zone di espansione inondabili", le "Zone ricomprese entro il limite morfologico" e le "Zone di tutela del paesaggio fluviale" (artt.9-14-17 delle NTA del PTCP), dove sono ammessi sistemi tecnologici per il trasporto dell'energia qualora siano previste in strumenti di pianificazione nazionali, regionali o provinciali.

Si precisa, che il Cavidotto MT sarà posato principalmente al di sotto della viabilità esistente tramite tecniche non invasive e con ripristino dello stato dei luoghi. Per quanto riguarda l'attraversamento dei corpi idrici, per la posa in opera del Cavidotto MT, si è scelto l'utilizzo di tecniche in grado di garantire l'assenza di interferenza e di alterazione della fruizione idraulica. È stata redatta la Relazione idrologica e idraulica (224309_D_R_0420) alla quale si rimanda per ulteriori approfondimenti.

Inoltre, il Cavidotto essendo interrato, non andrà ad alterare in alcun modo la percezione attuale dell'area e dei centri storici attraversati.

Le alberature presenti a scala di Progetto ed interferenti con gli interventi previsti per la realizzazione del Progetto, saranno spostate e ripiantate nelle aree limitrofe più idonee al fine di salvaguardarle.

Il Cavidotto MT, posato al di sotto della viabilità esistente (SP43), attraversa l'area appartenente alla Rete Natura 2000, nello specifico SIC/ZSC IT4080008 "Balze di Verghereto, Monte Fumaiolo, Ripa della Moia". È stato redatto lo Studio di Incidenza (224309_D_R_0214), al quale si rimanda per ulteriori approfondimenti.

Con riferimento alle aree interessate da frane, si rimanda al punto *2.4.1 Il Piano Stralcio per il Rischio Idrogeologico* dei Bacini Regionali Romagnoli, che affronta in maniera organica per tutto il territorio di competenza le tematiche del rischio idraulico e del dissesto dei versanti.

Si precisa, che al fine di garantire l'installazione dell'impianto eolico si prevedono puntuali interventi temporanei di adeguamento della viabilità principale di accesso al sito del parco eolico, consistenti in limitati allargamenti stradali al fine di renderla transitabile dai mezzi di trasporto della componentistica delle turbine. Trattasi di operazioni completamente reversibili, le aree interessate dagli allargamenti saranno completamente ripristinate e ricoperte con il terreno vegetale precedentemente asportato e accantonato in loco. Pertanto, si ritiene che tali interventi temporanei non comporteranno significative alterazioni dello stato dei luoghi.

Inoltre, è stata redatta la relazione paesaggistica secondo l'art.1 del D.P.C.M. 12 dicembre 2005, al fine di valutare il corretto inserimento del Progetto nel contesto paesaggistico.

2.3. VERIFICA DI COMPATIBILITÀ CON I VINCOLI AMBIENTALI E STORICO-CULTURALI PRESENTI NELL'AREA DI UBICAZIONE DEL PROGETTO



Nel presente Paragrafo sono analizzati i vincoli territoriali, paesaggistici e storico culturali presenti nel territorio.

2.3.3. Vincoli ambientali e storico-culturali presenti nell'area di ubicazione del Progetto

Nel presente Paragrafo sono analizzati i vincoli territoriali, paesaggistici e storico culturali (elencati in Tabella 3) presenti nel territorio, ricavati utilizzando le fonti informative precedentemente specificate. In Tabella 3 si riporta un inquadramento del regime vincolistico presente nell'area di studio, comprendente il sito del progetto.

Nome vincolo	Provvedimento Vigente	Note
BENI PAESAGGISTICI AMBIENTALI		
<i>Bellezze Individuate</i> (Immobili ed Aree di Notevole Interesse Pubblico)	<i>D.Lgs. 42/2004 es.m.i, art. 136, comma1, letteraa) e b) – (ex Legge 1497/39)</i>	<i>Beni Vincolati con Provvedimento Ministeriale o Regionale di Notevole Interesse Pubblico</i>
<i>Bellezze d’Insieme</i> (Immobili ed Aree di Notevole Interesse Pubblico)	<i>D.Lgs. 42/2004 e s.m.i, art. 136, comma1, letterac) e d) – (ex Legge 1497/39)</i>	
<i>Territori costieri</i> compresi in una fascia della profondità di 300 m dalla linea di battigia anche per i terreni elevati sul mare	<i>D.Lgs. 42/2004 es.m.i, art. 142, comma1, lettera a) – (ex Legge 431/85)</i>	<i>Vincoli Opes Legis</i>
<i>Territori contermini ai laghi</i> compresi per una fascia della profondità di 300 m dalla linea di battigia	<i>D.Lgs. 42/2004 es.m.i, art. 142, comma1, lettera b) – (ex Legge 431/85)</i>	
<i>Fiumi Torrenti e Corsi d’ Acque</i> relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 m ciascuna	<i>D.Lgs. 42/2004 es.m.i, art. 142, comma1, lettera c) – (ex Legge 431/85)</i>	
<i>Montagne</i> per la parteeccedente 1.600 m sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 m sul livello del mare per la catena appenninica	<i>D.Lgs. 42/2004 es.m.i, art. 142, comma1, lettera d) – (ex Legge 431/85)</i>	
<i>I ghiacciai e i circhi glaciali</i>	<i>D.Lgs. 42/2004 es.m.i, art. 142, comma1, lettera e) – (ex Legge 431/85)</i>	
<i>Parchi e Riserve Nazionali o Regionali</i> inonché i territori di protezione esterna dei parchi	<i>D.Lgs. 42/2004 es.m.i, art. 142, comma1, lettera f) – (ex Legge 431/85)</i>	
<i>Territori coperti da Foreste e Boschi</i>	<i>D.Lgs. 42/2004 es.m.i, art. 142, comma1, lettera g) – (ex Legge 431/85)</i>	
<i>Zone Umide</i>	<i>D.Lgs. 42/2004 es.m.i, art. 142, comma1, lettera i) – (ex Legge 431/85)</i>	
<i>Vulcani</i>	<i>D.Lgs. 42/2004 es.m.i, art. 142, comma1, lettera l) – (ex Legge 431/85)</i>	
<i>Zone di Interesse Archeologico</i>	<i>D.Lgs. 42/2004 es.m.i, art. 142, comma1, lettera m) – (ex Legge 431/85)</i>	
BENI CULTURALI		
<i>Beni Storico Architettonici</i>	<i>D.Lgs. 42/2004 es.m.i. Art. 10 – (ex Legge 1089/39)</i>	
Aree Archeologiche, Parchi Archeologici e Complessi Monumentali	<i>D.Lgs. 42/2004 es.m.i. Art. 10</i>	
Aree Protette Zone SIC e ZPS	<i>Direttiva habitat</i>	

Tabella 1 - Vincoli Territoriali Paesaggistici e Storico Culturali

	<p style="text-align: center;">SINTESI NON TECNICA</p> <p style="text-align: center;">Impianto Eolico denominato "Monte Comero" ubicato nel comune di Verghereto (FC) costituito da 6 (sei) aerogeneratori di potenza nominale 5 MW, per un totale di 30 MW, con relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili nei comuni di Verghereto (FC), Bagno di Romagna (FC) e Sarsina (FC)</p>	
Codifica Elaborato: 224309_D_R_0215 Rev. 02		

2.3.4. Beni Paesaggistici

Bellezze Individuate e Bellezze d' Insieme

L'art. 136 del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i (ex Legge 1497/39) stabilisce che sono sottoposte a tutela, con Provvedimento Ministeriale o Regionale, per il loro notevole interesse pubblico:

- Le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale o di singolarità geologica;
- Le ville, i giardini e i parchi che si distinguono per la loro non comune bellezza;
- I complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale;
- Le bellezze panoramiche ed i punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze.

Vincoli Ope Legis

L'art. 142 del D. Lgs. 42/2004 e s.m.i. individua un elenco di beni sottoposti a tutela per il loro interesse paesaggistico (Ope Legis). Nella tabella seguente si riporta ciascun vincolo ambientale e paesaggistico previsto dall'art.142 del Codice per verificarne la presenza/assenza in relazione al Progetto.

<i>Tipologia di Vincolo</i>	<i>Rif. Normativo</i>	<i>Presente/Assente</i>
<i>Territori costieri</i> compresi in una fascia della profondità di 300 m dalla linea di battigia anche per i terreni elevati sul mare	<i>D.Lgs. 42/2004 e s.m.i, art. 142, comma 1, lettera a)</i> <i>–(ex Legge 431/85)</i>	Assente
<i>Territori contermini</i> ai laghi compresi per una fascia della profondità di 300 m dalla linea di battigia	<i>D.Lgs. 42/2004 e s.m.i, art. 142, comma 1, lettera b)</i> <i>–(ex Legge 431/85)</i>	Presente
<i>Fiumi Torrenti e Corsi d' Acqua</i> e relative sponde e piedi degli argini per una fascia di 150 m ciascuna	<i>D.Lgs. 42/2004 e s.m.i, art. 142, comma 1, lettera c)</i> <i>–(ex Legge 431/85)</i>	Presente
<i>Montagne</i> per la parte eccedente 1.600 m sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 m sul livello del mare per la catena appenninica	<i>D.Lgs. 42/2004 e s.m.i, art. 142, comma 1, lettera d)</i> <i>–(ex Legge 431/85)</i>	Presente
<i>Ghiacciai e i circhi glaciali</i>	<i>D.Lgs. 42/2004 e s.m.i, art. 142, comma 1, lettera e)</i> <i>–(ex Legge 431/85)</i>	Assente
<i>Parchi e Riserve Nazionali o Regionali</i> nonché i territori di protezione esterna dei parchi	<i>D.Lgs. 42/2004 e s.m.i, art. 142, comma 1, lettera f)</i> <i>–(ex Legge 431/85)</i>	Presente

<i>Tipologia di Vincolo</i>	<i>Rif. Normativo</i>	<i>Presente/Assente</i>
<i>Territori coperti da Foreste e Boschi</i>	<i>D.Lgs. 42/2004 e s.m.i, art. 142, comma 1, lettera g) – (ex Legge 431/85)</i>	Presente
<i>Zone Umide</i>	<i>D.Lgs. 42/2004 e s.m.i, art. 142, comma 1, lettera i) – (ex Legge 431/85)</i>	Assente
<i>Vulcani</i>	<i>D.Lgs. 42/2004 e s.m.i, art. 142, comma 1, lettera l) – (ex Legge 431/85)</i>	Assente
<i>Zone di Interesse Archeologico</i>	<i>D.Lgs. 42/2004 e s.m.i, art. 142, comma 1, lettera m) – (ex Legge 431/85)</i>	Presente

La Regione Emilia-Romagna e il Segretario Regionale del MiBAC, alla fine del 2015, hanno firmato l'Intesa istituzionale per l'adeguamento del Piano Territoriale Paesaggistico Regionale (PTPR) al Codice dei beni culturali e del paesaggio, al fine di individuare la perimetrazione delle aree tutelate, gli interventi compatibili con la conservazione, la valorizzazione ed il recupero dei valori paesaggistici che le caratterizzano. L'attività di adeguamento del Piano Paesaggistico si è concentrata, in una prima fase, sulla corretta individuazione delle aree tutelate ope legis dell'art. 142 e sulle aree di notevole interesse tutelare dall'art. 136 del Codice dei Beni Culturali.

Da una rappresentazione dei Beni Paesaggistici ricadenti nell'area oggetto di intervento la cui fonte è il catalogo dell'informazione "minERva" (Direzione Generale Cura del Territorio ed Ambiente della Regione Emilia-Romagna) si evince che:

- L'Impianto Eolico, costituito da n°6 aerogeneratori, risulta esterno ad aree vincolate
- Il Cavidotto MT interessa:
 - Immobili ed aree di notevole interesse pubblico (art. 136 del D. Lgs. 42/2004)
 - Territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 m (art. 142, co.1, lett. b) del D. Lgs. 42/2004)
 - Fascia di rispetto fluviale 150 m (art. 142, co.1, lett. c) del D. Lgs. 42/2004)
 - Territori con elevazione superiore a 1200 m s.l.m. (art. 142, co.1, lett. d) del D. Lgs. 42/2004)
 - Territori coperti da foreste e boschi (art. 142, co.1, lett. g) del D. Lgs. 42/2004)
- La Stazione Elettrica di Utenza e l'Impianto di Rete per la connessione interessano:
 - Fascia di rispetto fluviale 150 m (art. 142, co.1, lett. c) del D. Lgs. 42/2004)
- L'Impianto di Utenza per la connessione interessa:
 - Fascia di rispetto fluviale 150 m (art. 142, co.1, lett. c) del D. Lgs. 42/2004)
 - Territori coperti da foreste e boschi (art. 142, co.1, lett. g) del D. Lgs. 42/2004)
- Alcuni tratti di nuova viabilità e viabilità esistente da potenziare interessano:

- Fascia di rispetto fluviale 150 m (art. 142, co.1, lett. c) del D. Lgs. 42/2004)
- Territori con elevazione superiore a 1200 m s.l.m. (art. 142, co.1, lett. d) del D. Lgs. 42/2004)
- Territori coperti da foreste e boschi (art. 142, co.1, lett. g) del D. Lgs. 42/2004)

I Cavidotti MT ed AT saranno realizzati principalmente al di sotto della viabilità esistente tramite tecniche non invasive e con ripristino dello stato dei luoghi. Gli interventi previsti per la nuova viabilità e per il potenziamento di quella esistente, si evidenzia, che riguardano (ove possibile in base all'orografia e alla natura del terreno) un tracciato stradale già esistente da adeguare.

Inoltre, si precisa, che il tratto di Cavidotto MT lambisce, sotto strada esistente, l'area di notevole interesse ai sensi dell'art.136 del Codice, senza attraversarla.

Per gli attraversamenti dei corsi d'acqua tutelati (Torrente Alferello, Torrente la Para, Fiume Savio), le tecniche scelte per la posa in opera del Cavidotto MT, al fine di garantire l'assenza di interferenza e di alterazione della funzione idraulica, sono la Trivellazione Orizzontale Controllata (TOC) e lo staffaggio dei cavi sulla fiancata del ponte esistente.

La Stazione Elettrica di Utenza sarà realizzata nelle immediate vicinanze della esistente "CP di Quarto di Sarsina", in un'area già urbanizzata e predisposta alla trasformazione e distribuzione dell'energia. Pertanto, la sua realizzazione non andrà ad alterare la percezione attuale del paesaggio.

Eventuali alberature interferenti con la realizzazione del Progetto, saranno spostate e ripiantate nelle aree limitrofe più idonee, al fine di salvaguardarle.

Come già emerso, al fine di garantire l'installazione dell'impianto eolico si prevedono puntuali interventi temporanei di adeguamento della viabilità principale di accesso al sito del parco eolico, consistenti in limitati allargamenti stradali al fine di renderla transitabile dai mezzi di trasporto della componentistica delle turbine. Trattasi di operazioni completamente reversibili, le aree interessate dagli allargamenti saranno completamente ripristinate e ricoperte con il terreno vegetale precedentemente asportato e accantonato in loco. Pertanto, si ritiene che tali interventi temporanei non comporteranno significative alterazioni dello stato dei luoghi.

Si fa inoltre presente che, ai sensi dell'Allegato A del D.P.R. n.31 del 2017 "Regolamento recante individuazione degli interventi esclusi dall'autorizzazione paesaggistica o sottoposti a procedura autorizzatoria semplificata", i cavidotti interrati interferenti con vincoli paesaggistici (fatte salve le disposizioni di tutela dei beni archeologici) sono esenti da autorizzazione paesaggistica in quanto rientrano nella casistica degli interventi di cui al punto A.15 dell'allegato A del suddetto Decreto. Tanto a dimostrazione del fatto che anche la normativa nazionale di settore ritiene che interventi come quello previsto in progetto siano tali da non determinare interferenze di carattere paesaggistico.

Allegato A, D.P.R. n.31/2017 – Interventi ed opere in aree vincolate esclusi dall'autorizzazione paesaggistica

*A.15. fatte salve le disposizioni di tutela dei beni archeologici nonché le eventuali specifiche prescrizioni paesaggistiche relative alle aree di interesse archeologico di cui all'art. 149, comma 1, lettera m) del Codice, la realizzazione e manutenzione di interventi nel sottosuolo che non comportino la modifica permanente della morfologia del terreno e che non incidano sugli assetti vegetazionali, quali: volumi completamente interrati senza opere in soprasuolo; condotte forzate e reti irrigue, pozzi ed opere di presa e prelievo da falda senza manufatti emergenti in soprasuolo; impianti geotermici al servizio di singoli edifici; serbatoi, cisterne e manufatti consimili nel sottosuolo; tratti di canalizzazioni, **tubazioni o cavi interrati per le reti di distribuzione locale di servizi di pubblico interesse** o di fognatura senza realizzazione di nuovi manufatti emergenti in soprasuolo o dal piano di campagna; l'allaccio alle infrastrutture a rete. Nei casi sopraelencati è consentita la realizzazione di pozzetti a raso emergenti dal suolo non oltre i 40 cm".*

2.3.5. Beni Storico Architettonici, Aree Archeologiche, Parchi Archeologici e Complessi Monumentali

Dal sito vincoliinretegeo.beniculturali.it, di cui si riporta uno stralcio cartografico, si evince che **il progetto non andrà ad interferire con beni architettonici vincolati e aree archeologiche ai sensi dell'art. 10 del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i..**

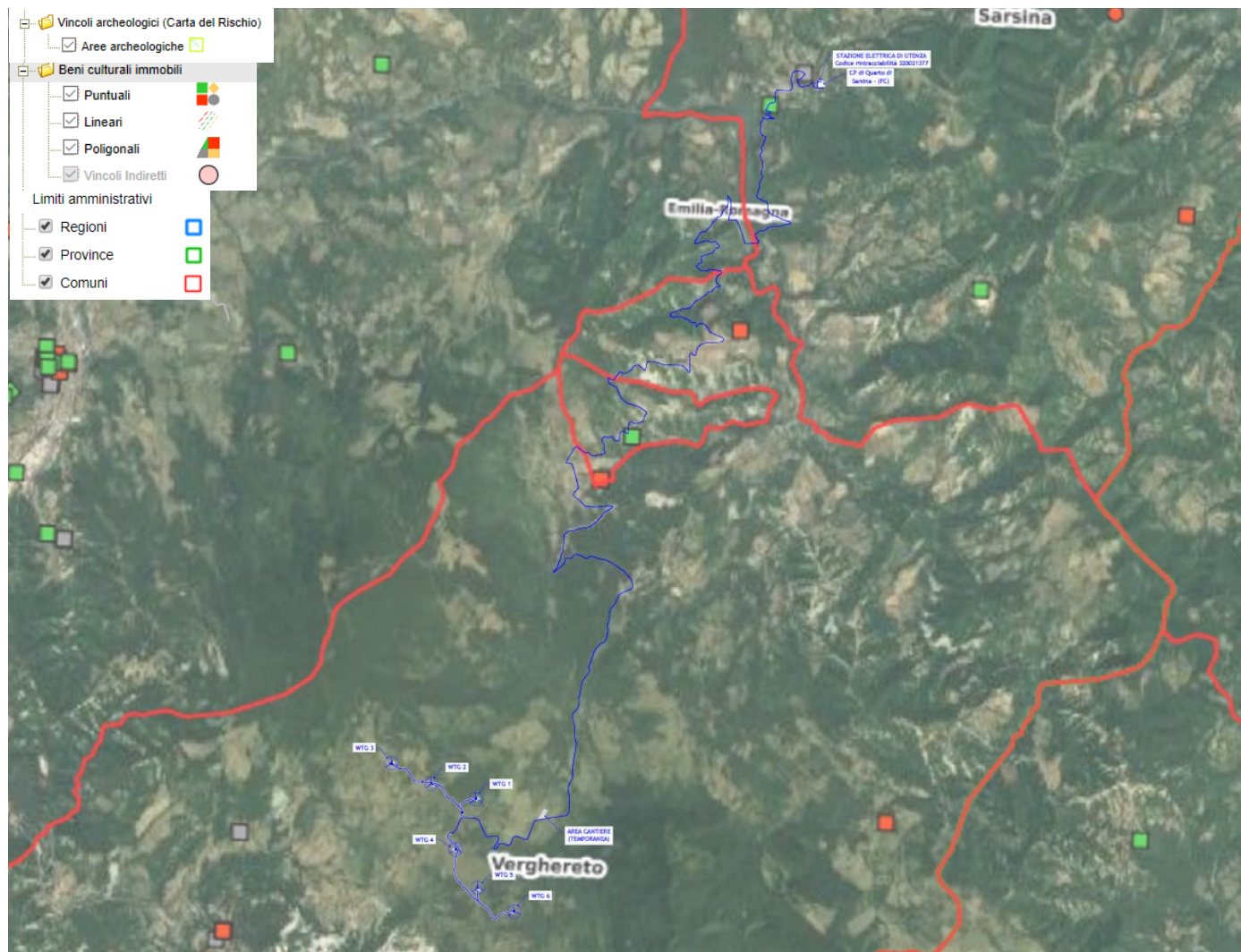


Figura 2 – Stralcio dal Sito Vincoli in Rete - Ministero per i Beni e le Attività Culturali, con ubicazione del Progetto

Tali beni risultano ubicati esterni ai siti interessati dagli interventi e pertanto non sono previste prescrizioni ostative alla realizzazione del progetto. Si ricorda, che i Cavidotti saranno realizzati principalmente al di sotto della viabilità esistente.

2.3.6. Aree Appartenenti alla Rete Natura 2000 e Aree Naturali Protette

La Rete Natura 2000 viene istituita ai sensi della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" per garantire la conservazione degli habitat naturali e delle specie di flora e fauna minacciati o rari a livello comunitario. Il recepimento della Direttiva in Italia è avvenuto attraverso il regolamento D.P.R. 8 settembre 1997 n. 357 modificato e integrato dal D.P.R. 120 del 12 marzo 2003.

La Rete Natura 2000 è costituita dai Siti di Interesse Comunitario (SIC), successivamente indicate come Zone Speciali di Conservazione (ZSC), e dalle Zone di Protezione Speciale (ZPS) istituite ai sensi della Direttiva 2009/147/CE.

Le ZPS sono siti designati a norma dalla Direttiva 79/409/CEE "Uccelli" concernente alla conservazione degli uccelli selvatici, successivamente abrogata e sostituita integralmente dalla Direttiva 2009/147/CE. L'IBA (Important Bird Area), sviluppato da BirdLife International (rappresentato in Italia da LIPU), nasce come progetto volto a mirare la protezione e alla conservazione dell'avifauna. Il progetto IBA Europeo è stato concepito come metodo oggettivo e scientifico che potesse compensare alla mancanza di uno strumento tecnico universale per l'individuazione dei siti meritevoli di essere indicati come ZPS.

In merito alle aree appartenenti alla rete Natura 2000, si riporta di seguito una elaborazione della cartografia disponibile sul Portale Cartografico Nazionale all’indirizzo www.pcn.minambiente.it:

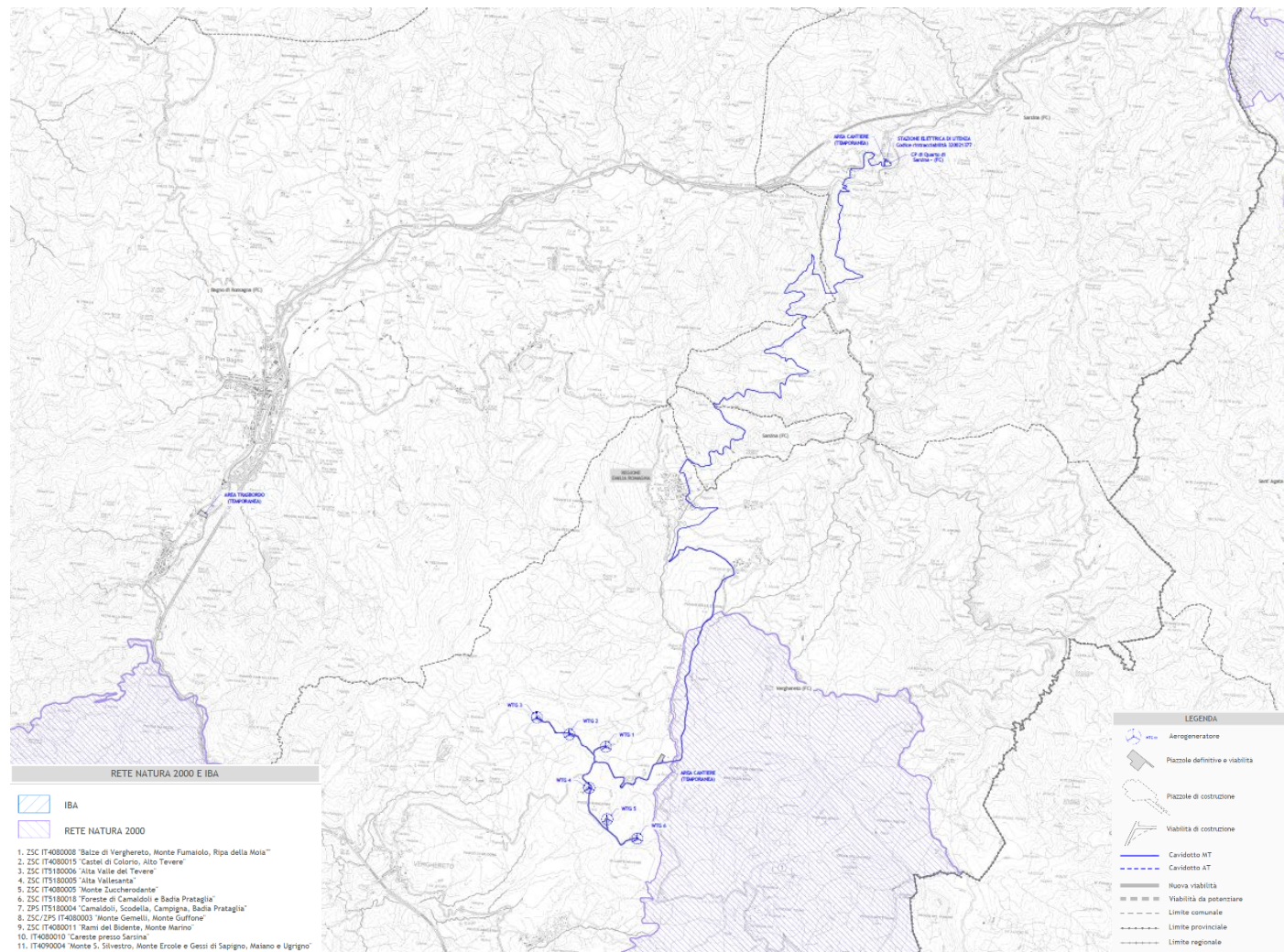




Figura 3 – Stralcio Rete Natura 2000 ed IBA – Fonte: Geoportale Nazionale, Ministero della Transizione Ecologica

Dal riscontro effettuato emerge che il sito individuato per la realizzazione del Progetto non ricade in aree appartenenti alla Rete Natura 2000 ed IBA. Solo un tratto del Cavidotto MT, al di sotto della viabilità esistente, interessa la SIC/ZSC IT4080008 “Balze di Verghereto, Monte Fumaiolo, Ripa della Moia”.

Si segnalano, in un raggio di 5.0 km dall’Impianto Eolico, i seguenti siti Rete Natura 2000:

- SIC/ZSC IT4080008 “Balze di Verghereto, Monte Fumaiolo, Ripa della Moia”, distante circa 325 m dall’aerogeneratore più prossimo (WTG 6) e circa 7.0 km dalla Stazione Elettrica di Utenza;
- SIC/ZSC IT4080015 “Castel di Colorio, Alto Tevere”, distante circa 2.0 km dall’aerogeneratore più prossimo (WTG 6) e circa 13.0 km dalla Stazione Elettrica di Utenza;
- SIC/ZSC IT5180006 “Alta Valle del Tevere”, distante circa 4.5 km dall’aerogeneratore più prossimo (WTG 6) e circa 15.5 km dalla Stazione Elettrica di Utenza;
- SIC/ZSC IT4080005 “Monte Zuccherodante”, distante circa 4.4 km dall’aerogeneratore più prossimo (WTG 3) e circa 13.5 km dalla Stazione Elettrica di Utenza.

A riguardo è stato redatto lo Studio di Incidenza (224309_D_R_0214), al quale di rimanda per ulteriori approfondimenti.

	<p style="text-align: center;">SINTESI NON TECNICA</p> <p style="text-align: center;">Impianto Eolico denominato "Monte Comero" ubicato nel comune di Verghereto (FC) costituito da 6 (sei) aerogeneratori di potenza nominale 5 MW, per un totale di 30 MW, con relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili nei comuni di Verghereto (FC), Bagno di Romagna (FC) e Sarsina (FC)</p>	
Codifica Elaborato: 224309_D_R_0215 Rev. 02		

➤ Aree naturali protette

Le aree protette dell'Emilia-Romagna sono rappresentate da Parchi, Riserve naturali, Aree di riequilibrio ecologico e Paesaggi naturali e seminaturali protetti.

▪ Parchi

I parchi sono costituiti da aree terrestri, fluviali, lacustri o da tratti di mare vicino alla costa, di valore ambientale e naturalistico, che costituiscono sistemi territoriali omogenei rispetto all'assetto naturale dei luoghi, ai valori paesaggistici e artistici e alle tradizioni culturali delle popolazioni locali. Sul territorio regionale sono stati istituiti:

- n°2 Parchi Nazionali
- n°1 Parco Interregionale
- n°14 Parchi Regionali

▪ Riserva naturale

Le Riserve naturali sono costituite da territori di limitata estensione; vengono istituite per la loro rilevanza regionale e gestite ai fini della conservazione dei loro caratteri e contenuti morfologici, biologici, ecologici, scientifici e culturali. Sul territorio regionale sono stati istituite:

- n°15 Riserve regionali
- n°17 Riserve statali

▪ Aree di equilibrio ecologico

Attualmente risultano istituite 34 aree di riequilibrio ecologico di cui 1 in provincia di Parma, 9 in provincia di Reggio Emilia, 6 in provincia di Modena, 8 di Bologna, 3 di Ferrara, 5 di Ravenna e 2 di Rimini.

▪ Paesaggi naturali e seminaturali protetti

I paesaggi naturali e seminaturali protetti sono "aree con presenza di valori paesaggistici diffusi, d'estensione anche rilevante e caratterizzate dall'equilibrata interazione di elementi naturali e attività umane tradizionali in cui la presenza di habitat in buono stato di conservazione e di specie, risulti comunque predominante o di preminente interesse ai fini della tutela della natura e della biodiversità". Attualmente sono istituiti:

- n°5 Paesaggi naturali e seminaturali protetto

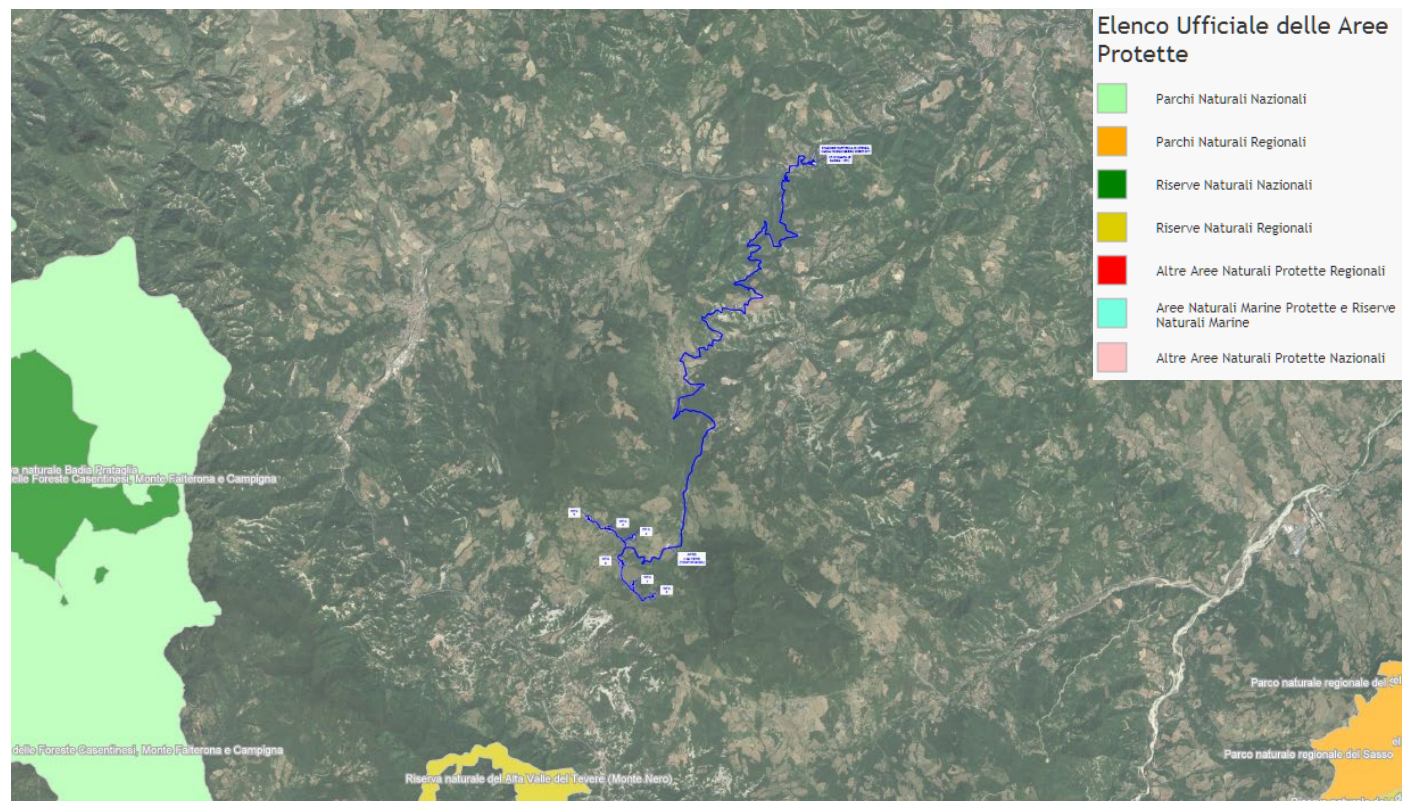


Figura 4 - Stralcio Aree naturali protette – Fonte: Geoportale Nazionale, Ministero della Transizione Ecologica

Come è possibile osservare dall'immagine sopra riportata, il Progetto non interessa aree naturali protette.

L'area protetta più prossima all'area d'intervento è la Riserva Naturale dell'Alta Valle del Tevere, la quale dista circa 4.5 km dall'aerogeneratore più prossimo (WTG 6).

Pertanto, dal riscontro effettuato emerge che le aree individuate per la realizzazione del Progetto non ricadono all'interno di siti appartenenti alla Rete Natura 2000 e IBA, ed in nessuna Area Naturale Protetta.

Solo un tratto del Cavidotto MT, posato al di sotto della viabilità esistente, attraversa un Sito di Interesse Comunitario.



2.4. VERIFICA DI COMPATIBILITÀ CON LA PIANIFICAZIONE SETTORIALE

2.4.1. Piani Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI)

L'approvazione del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale", ha modificato l'impianto organizzativo ed istituzionale della legge 183/1989 prevedendo, all'art. 63, la soppressione delle Autorità di Bacino previste dalla legge 183/1989 sostituendole con le Autorità di bacino distrettuale. Con l'entrata in vigore il D.M. 25 ottobre 2016, sono state soppresse le Autorità di bacino nazionali, interregionali e regionali, e tutte le relative funzioni sono state trasferite alle Autorità di bacino distrettuali.

Le Autorità di bacino interregionali del fiume Reno e del Marecchia-Conca e l'Autorità dei Bacini Regionali Romagnoli confluiscono pertanto nell'Autorità di bacino distrettuale del Fiume Po.

L'area interessata dal Progetto ricade nell'ambito di competenza dell'ex Autorità dei Bacini Regionali Romagnoli; il quale comprende i bacini idrografici dei fiumi che sfociano nella costa ravennate e forlivese: Lamone, Fiumi Uniti (Montone e Ronco), Bevano, Savio, Rubicone e Pisciatello, nonché le aree di pianura intercluse tra i loro corsi arginati drenati dal reticolo di bonifica, interessando territori delle province di Ravenna, Forlì-Cesena e Firenze.

	<p style="text-align: center;">SINTESI NON TECNICA</p> <p style="text-align: center;">Impianto Eolico denominato "Monte Comero" ubicato nel comune di Verghereto (FC) costituito da 6 (sei) aerogeneratori di potenza nominale 5 MW, per un totale di 30 MW, con relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili nei comuni di Verghereto (FC), Bagno di Romagna (FC) e Sarsina (FC)</p>	
Codifica Elaborato: 224309_D_R_0215 Rev. 02		

Il Piano Stralcio per il Rischio Idrogeologico dei Bacini Regionali Romagnoli, che affronta in maniera organica per tutto il territorio di competenza le tematiche del rischio idraulico e del dissesto dei versanti, è stato approvato dalla Giunta Regionale il 17 marzo 2003 (DGR 350/2003).

La versione del Piano Stralcio per il Rischio Idrogeologico a cui si farà riferimento per la verifica di compatibilità del Progetto, contiene gli adeguamenti introdotti fino alla "Variante di coordinamento PAI-PGRA" (DGR 2112/2016), che costituisce l'ultimo aggiornamento disponibile.

Dallo stralcio delle aree a rischio idrogeologico dell'Autorità dei bacini Regionali Romagno è emerso che:

- gli aerogeneratori WTG 1, WTG 2, WTG 3 e WTG 4 ricadono in *Area a rischio frana – R2 (rischio medio)*;
- il Cavidotto MT, lungo il suo percorso, interessa *Area a rischio frana – R1 (rischio moderato) - R2 (rischio medio) - R4 (rischio molto elevato), Aree ad elevata probabilità di esondazione e la piena ordinaria del Fiume Savio*;
- la Stazione Elettrica di Utenza, l'Impianto di utenza per la connessione e l'Impianto di rete per la connessione non interessano aree a rischio idrogeologico;
- Alcuni tratti di nuova viabilità e viabilità esistente da potenziare interessano *Area a rischio frana – R2 (rischio medio)*.

L'Autorità di Bacino provvede a verificare lo stato di pericolosità e di rischio nelle aree classificate a rischio molto elevato – R4 ed elevato R3 e a perimetrare e normare le aree ove il rischio sussiste, andando ad indicare gli interventi consentiti.

Per le *Aree a rischio frana R2 – medio*, ove ricadono n°4 aerogeneratori, come riportato all'art.13 delle Norme del Piano Stralcio per il Rischio Idrogeologico, la verifica di eventuali rischi assoluti viene demandata ai Comuni.

Dall'analisi cartografica dell'elaborato "B3 – Carta del dissesto e della vulnerabilità territoriale" del PSC del comune di Verghereto, si evince che gli aerogeneratori non interessano aree a rischio di frana. L'aerogeneratore WTG 3 ricade in *Aree interessate da frane quiescenti*.



Il Cavidotto MT, che attraversa le aree a rischio frana, sarà posato principalmente al di sotto della viabilità esistente tramite tecniche non invasive. Gli interventi previsti per la nuova viabilità e per il potenziamento di quella esistente, si evidenzia, che riguardano (ove possibile in base all'orografia e alla natura del terreno) un tracciato stradale già esistente da adeguare.

Dalla relazione geologica e geotecnica (224309_D_R_0405) emerge che vista la morfologia e la strutturazione geologica dell'area di studio, si può asserire che questi offrono sufficienti garanzie ai fini della loro utilizzazione e quindi non emergono controindicazioni circa la fattibilità dell'intervento previsto.

Con riferimento alle *Aree di elevata probabilità di esondazione*, come riportato all'art.3 delle Norme del Piano Stralcio per il Rischio Idrogeologico, sono consentiti gli interventi che riguardano la realizzazione di nuove infrastrutture essenziali e non delocalizzabili. Il Cavidotto, che interessa tale area, sarà posato tramite tecniche non invasive e senza creare ostacolo e/o alterare il deflusso dei corsi d'acqua interessati (Torrente Alferello, Torrente Para, Fiume Savio). Pertanto, l'intervento previsto non andrà a modificare la morfologia dei corsi d'acqua o ad occupare lo spazio interessabile dalle acque.

È stato redatto lo Studio di compatibilità idrogeologica (224309_D_R_0419) dal quale emerge che circa la verifica svolta circa la compatibilità delle opere in progetto rispetto alla tutela della sicurezza geomorfologica dell'area ha consentito di accertare, fatte salve le valutazioni in merito da parte dell'autorità competente, che il Progetto risulti compatibile con le condizioni geomorfologiche del territorio in esame.

I puntuali interventi temporanei di adeguamento della viabilità principale di accesso al parco eolico per l'installazione dell'impianto eolico, ovvero limitati allargamenti stradali per consentire il trasporto della componentistica delle turbine, sono da considerarsi operazioni completamente reversibili che non comporteranno significative alterazioni dello stato dei luoghi. Inoltre, le aree interessate dagli allargamenti saranno completamente ripristinate.

	<p style="text-align: center;">SINTESI NON TECNICA</p> <p style="text-align: center;">Impianto Eolico denominato "Monte Comero" ubicato nel comune di Verghereto (FC) costituito da 6 (sei) aerogeneratori di potenza nominale 5 MW, per un totale di 30 MW, con relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili nei comuni di Verghereto (FC), Bagno di Romagna (FC) e Sarsina (FC)</p>	
Codifica Elaborato: 224309_D_R_0215 Rev. 02		

Per quanto riguarda le modalità ed i dettagli costruttivi per la risoluzione delle interferenze si rimanda agli elaborati:

- 224309_D_R_0405 Relazione geologica e geotecnica
- 224309_D_R_0419 Studio di compatibilità idrogeologica
- 224309_D_R_0420 Relazione idrologica ed idraulica
- 224309_D_D_0372 Dettagli costruttivi Cavidotto MT

Ai sensi dell'art 12 del Decreto Legislativo n° 387/ 03 si precisa quanto segue:

*1. Le opere per la realizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, nonché le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio degli stessi impianti, autorizzate ai sensi del comma 3, sono **di pubblica utilità ed indifferibili ed urgenti**.*

2.4.2. Vincolo idrogeologico

Il Vincolo Idrogeologico viene istituito e regolamentato con il Regio Decreto n. 3267 del 30 dicembre 1923 e con il Regio Decreto n. 1126 del 16 maggio 1926. La finalità prima è quella di sottoporre a tutela quelle zone che per effetto di interventi, quali movimenti terra o disboscamenti, possono con danno pubblico perdere la stabilità o turbare il regime delle acque.

La sua disciplina è stata in seguito rivista e modificata dalla L. R. n.47 del 7 dicembre 1978, adeguandola alle necessità attuali. Scopo principale del Vincolo idrogeologico è quindi quello di preservare l'ambiente fisico: non è preclusivo della possibilità di trasformazione o di nuova utilizzazione del territorio, ma mira alla tutela del territorio e degli interessi pubblici e alla prevenzione del danno pubblico.

Con la L.R. n. 3 del 21 aprile 1999 modificata dalla L.R. n.22 del 24 marzo 2000, la Regione Emilia-Romagna, ha avviato varie azioni di decentramento, fra le quali la competenza in materia di Vincolo Idrogeologico alle Comunità Montane. La Direttiva Reg. 1117 del 2000 ha fissato le procedure amministrative e le norme tecniche relative alla gestione del vincolo idrogeologico istituendo tre diverse forme procedurali commisurate all'effettiva dimensione ed impatto delle opere. La Regione, per la materia del vincolo idrogeologico, attua la delega piena delle funzioni tecniche ed amministrative alle Comunità Montane, negli ambiti territoriali di loro competenza, ed ai Comuni per i restanti territori.

I Progetto, come si osserva dallo stralcio cartografico di seguito riportato, ricade in aree soggette a vincolo idrogeologico.

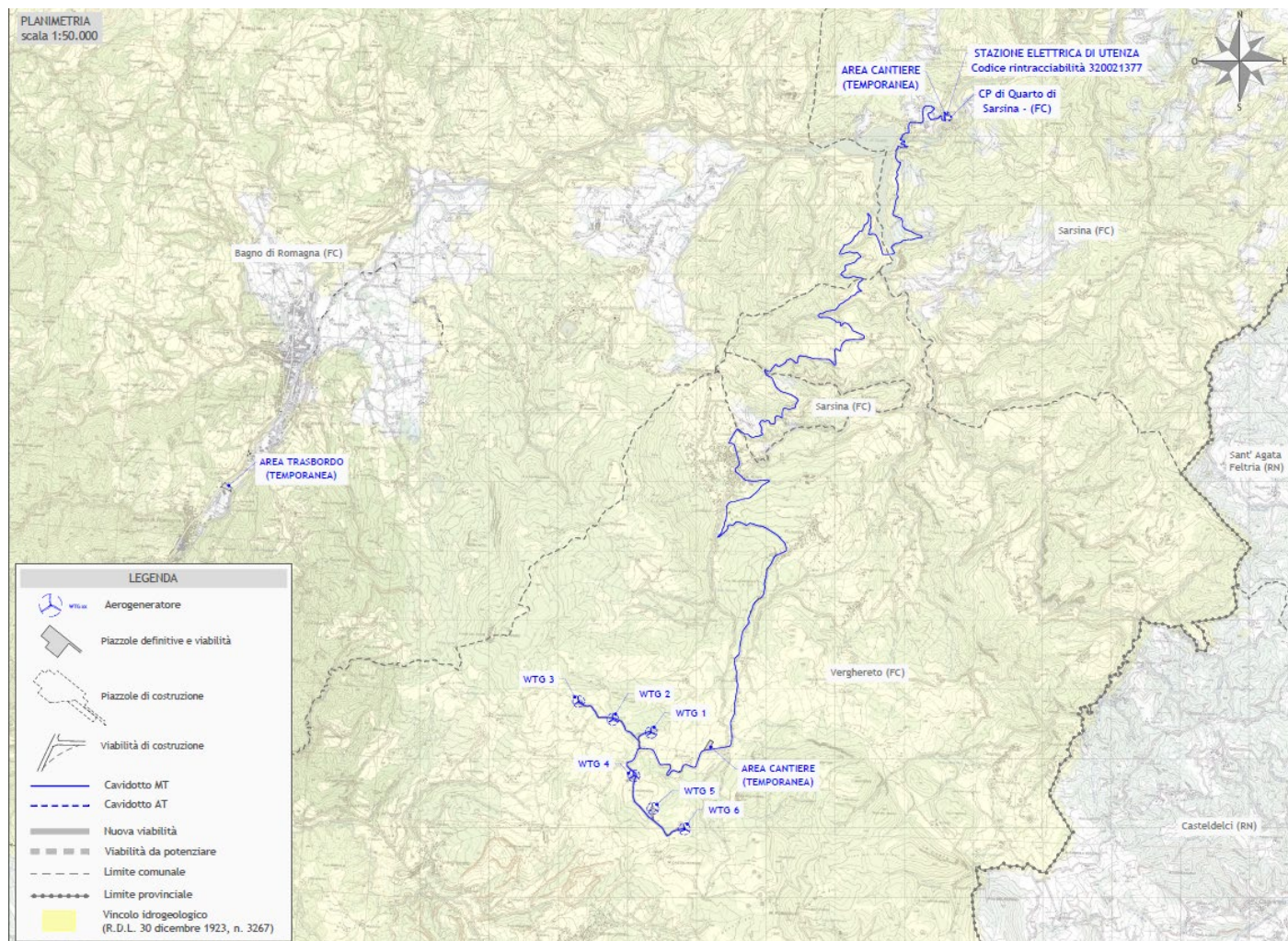


Figura 5 - Stralcio Vincolo Idrogeologico



Il comune di Verghereto rientra tra i comuni compresi nella Comunità Montana dell'Appennino Cesenate; pertanto, le procedure amministrative e tecniche relative alla gestione del vincolo idrogeologico rientrano tra le funzioni della Comunità Montana.

2.4.3. Piano di Tutela delle Acque Regionale (PTA)

Il Piano di Tutela delle Acque è stato approvato in via definitiva con Delibera n.40 dell'Assemblea Legislativa il 21 dicembre 2005. Il PTA, conformemente a quanto previsto dal D. Lgs. 159/99 e dalla Direttiva europea 2000/60 (Direttiva Quadro sulle Acque), è lo strumento regionale volto a raggiungere gli obiettivi di qualità ambientale nelle acque interne e costiere della Regione, e a garantire un approvvigionamento idrico sostenibile nel lungo periodo. Il Piano di Tutela delle Acque costituisce piano stralcio di settore dei Piani di bacino del Po, del Reno, del Marecchia-Conca e dei Bacini Regionali Romagnoli.

La realizzazione dell'Impianto Eolico in esame non prevede prelievi e/o scarichi dai corpi idrici, pertanto, non produce alcuna alterazione degli acquiferi superficiali e sotterranei né introduce modifiche o variazioni del naturale deflusso delle acque meteoriche. Con riferimento alle interferenze con i corpi idrici superficiali, le interferenze sono relative ad attraversamenti di cavidotti interrati lungo viabilità esistente senza alterazione del deflusso idraulico.

Pertanto, la realizzazione del Progetto risulta compatibile con gli obiettivi e le tutele del PTAR.

	<p style="text-align: center;">SINTESI NON TECNICA</p> <p style="text-align: center;">Impianto Eolico denominato “Monte Comero” ubicato nel comune di Verghereto (FC) costituito da 6 (sei) aerogeneratori di potenza nominale 5 MW, per un totale di 30 MW, con relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili nei comuni di Verghereto (FC), Bagno di Romagna (FC) e Sarsina (FC)</p>	
Codifica Elaborato: 224309_D_R_0215 Rev. 02		

2.4.4. Il Piano Aria Integrato Regionale (PAIR 2020)

Il Piano Aria Integrato Regionale (PAIR 2020) dell'Emilia-Romagna è stato approvato con deliberazione dell'Assemblea Legislativa n. 115 dell'11 aprile 2017. Il Piano è stato elaborato dalla Regione Emilia Romagna in attuazione del D. Lgs. 155/2010 e della Direttiva Europea 2008/50/CE sulla qualità dell'area ambiente. Lo strumento individua le misure da attuare per garantire il rispetto dei valori limite e perseguire i valori obiettivo definiti dall'Unione Europea.

Il PAIR2020 prevedeva di raggiungere entro il 2020 importanti obiettivi di riduzione delle emissioni dei principali inquinanti rispetto al 2010: del 47% per le polveri sottili (PM10), del 36% per gli ossidi di azoto, del 27% per ammoniaca e composti organici volatili e del 7% per l'anidride solforosa) che permetteranno di ridurre la popolazione esposta al rischio di superamento del limite giornaliero consentito di PM10, dal 64% al 1%.

Il PAIR2020 prevede 94 misure per il risanamento della qualità dell'aria, differenziate in sei ambiti di intervento:

- gestione sostenibile delle città;
- mobilità di persone e merci;
- risparmio energetico e riqualificazione energetica;
- attività produttive;
- agricoltura;
- acquisti verdi della pubblica amministrazione (Green Public Procurement)

L'analisi degli elementi del contesto territoriale e socio economico ha portato alla classificazione del territorio regionale in zone ed agglomerati (zonizzazione). La zonizzazione definisce le unità territoriali sulle quali viene eseguita la valutazione della qualità dell'area ed alle quali si applicano le misure gestionali. La zonizzazione regionale, approvata con DGR 2001/2011, individua un agglomerato relativo a Bologna ed ai comuni limitrofi, e tre macro aree di qualità dell'area (Appennino, Pianura Est, Pianura Ovest):



- IT0890 – Agglomerato Bologna
- IT0891 – Appennino
- IT0892 – Pianura Ovest
- IT0893 – Pianura Est

L'area individuata per la realizzazione del Progetto ricade nei comuni di Verghereto (FC), Bagno di Romagna (FC) e Sarsina (FC), i quali rientrano nella Zona IT0891 – Appennino.

Nel caso in esame, **trattandosi di un impianto di produzione di energia rinnovabile da fonte eolica non risulta in contrasto con quanto definito Piano di Risanamento della Qualità. Anzi, la produzione di energia con fonti rinnovabili consente di risparmiare in termini di emissioni in atmosfera di composti inquinanti e di gas serra che sarebbero, di fatto, emessi da un altro impianto di tipo convenzionale.**

2.4.5. Ente Nazionale per l'Aviazione Civile (ENAC)

L'ENAC dispone del “Regolamento per la costruzione e l'esercizio degli aeroporti”, il quale è stato elaborato sulla base degli standard e raccomandazioni di cui all'emendamento n.4 dell'Annesso 14 ICAO, vol. 1, terza edizione. Tale emendamento ha introdotto la “certificazione dell'aeroporto” e il “sistema di gestione della sicurezza” (Safety Management System – SMS).

	<p style="text-align: center;">SINTESI NON TECNICA</p> <p style="text-align: center;">Impianto Eolico denominato "Monte Comero" ubicato nel comune di Verghereto (FC) costituito da 6 (sei) aerogeneratori di potenza nominale 5 MW, per un totale di 30 MW, con relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili nei comuni di Verghereto (FC), Bagno di Romagna (FC) e Sarsina (FC)</p>	
Codifica Elaborato: 224309_D_R_0215 Rev. 02		

Il Regolamento si applica agli aeroporti sui quali si svolge trasporto aereo commerciale con velivoli di massa al decollo superiore a 5.700 kg o con 10 o più posti passeggeri.

Al fine di garantire la sicurezza della navigazione aerea, l'Ente, individua le zone da sottoporre a vincolo nelle aree limitrofe agli aeroporti e stabilisce le relative limitazioni. Le zone da sottoporre a vincolo e le relative limitazioni sono riportate in apposite mappe alla cui redazione provvede il gestore aeroportuale nell'ambito dei compiti di cui al certificato di aeroporto. Gli Enti Locali, nell'esercizio delle proprie competenze in ordine di programmazione ed al governo del territorio, adeguano i propri strumenti di pianificazione alle prescrizioni delle mappe di vincolo.

Per limitare il numero delle istanze di valutazione ai solo casi di effettivo interesse, sono stati definiti i criteri con i quali selezionare i nuovi impianti/manufatti da assoggettare alla preventiva autorizzazione dell'ENAC alla fine della salvaguardia delle operazioni aeree civili. Sono da sottoporre a valutazione di compatibilità per il rilascio dell'autorizzazione i nuovi impianti/manufatti e strutture che risultano:

- a) interferire con specifici settori definiti per gli aeroporti civili con procedure strumentali;
- b) prossimi ad aeroporti civili privi di procedure strumentali;
- c) prossimi ad avio ed elisuperfici di pubblico interesse;
- d) di altezza uguale o superiore ai 100 m dal suolo o 45 m sull'acqua;
- e) interferire con le aree di protezione degli apparati COM/NAV/RADAR;
- f) costituire, per la loro particolarità opere speciali – potenziali pericoli per la navigazione aerea (es: aerogeneratori, impianti fotovoltaici o edifici/strutture con caratteristiche potenzialmente riflettenti, impianti a biomassa, etc.).

Posto il principio generale che le superfici di limitazione ostacoli sono di natura permanente, in quanto devono salvaguardare non solo le operazioni al momento esistenti ma anche quelle connesse ai potenziali sviluppi dell'aeroporto, nella scelta dell'ubicazione dei parchi eolici sono da tenere presenti le condizioni di seguito riportate.

Condizioni di incompatibilità assoluta:

- nelle aree all'interno della Zona di Traffico dell'Aeroporto (A.T.Z. Aerodrome Traffic Zone);
- nelle aree sottostanti le Superfici di Salita al Decollo (T.O.C.S. Take off Climb Surface) e di Avvicinamento (Approach Surface).

Esternamente alle aree di cui ai punti precedenti, ricadenti all'interno dell'impronta della Superficie Orizzontale Esterna (O.H.S. Outer Horizontal Surface), i parchi eolici sono ammessi, previa valutazione favorevole espressa dall'ENAC, purché di altezza inferiore al limite della predetta superficie.

Al di fuori delle condizioni predette, ovvero oltre i limiti determinanti dall'impronta della superficie OHS, rimane invariata l'attuale procedura che prevede la valutazione degli Enti aeronautici ed il parere di ENAC.

Il Progetto per la realizzazione del parco eolico nel comune di Onano (VT), ricade al di fuori delle aree di incompatibilità assoluta (ATZ, TOCS) ed al di fuori della OHS.

Pertanto, il Progetto non rientra tra le condizioni di incompatibilità e di limitazione previste per gli impianti eolici, ricadenti in prossimità di aeroporti.

Al di fuori delle condizioni predette, rimane invariata l'attuale procedura che prevede la valutazione degli Enti aeronautici ed il parere di ENAC.

Si procederà, pertanto, alla richiesta del parere di compatibilità aeroportuale/aeronautica.

2.4.6. Piano di Zonizzazione Acustica Comunale

Il DPCM 14/11/97, in attuazione dell'art. 3, comma 1, lettera a) della legge 26 ottobre 1995, n. 447, ha poi determinato i valori limite di emissione, i valori limite di immissione, i valori di attenzione ed i valori di qualità, di cui all'art. 2, comma 1, lettere e), f), g) ed h); comma 2; comma 3, lettere a) e b), della stessa legge.

I valori limite delle emissioni ed immissioni sonore delle sorgenti fisse sono indicati rispettivamente nella tabella B e C del D.P.C.M. 14/11/1997 e dipendono dalle classi di destinazione d'uso del territorio e dal tempo di riferimento nel quale viene condotta l'analisi. È necessario che, per la loro applicabilità, i comuni abbiano provveduto alla zonizzazione acustica del proprio territorio.

L'Impianto Eolico, costituito da n°6 aerogeneratori, ricade nel territorio comunale di Verghereto (FC).

Con Delibera di Consiglio dell'Unione dei Comuni Valle del Savio n.4 del 22.12.2017 è stata approvata la Classificazione Acustica Comunale di Verghereto.

Tabella B (D.P.C.M. 14 novembre 1997)

CLASSIFICAZIONE DEL TERRITORIO		VALORI LIMITE DI EMISSIONE (in dB(A))	
		Periodo diurno (ore 6,00 – 22,00)	Periodo notturno (ore 22,00 – 6,00)
Classe I	Aree particolarmente protette	45	35
Classe II	Aree prevalentemente residenziali	50	40
Classe III	Aree di tipo misto	55	45
Classe IV	Aree di intensa attività umana	60	50
Classe V	Aree prevalentemente industriali	65	55
Classe VI	Aree esclusivamente industriali	65	65

Tabella C (D.P.C.M. 14 novembre 1997)

CLASSIFICAZIONE DEL TERRITORIO		VALORI LIMITE ASSOLUTI DI IMMISSIONE (in dB(A))	
		Periodo diurno (ore 6,00 – 22,00)	Periodo notturno (ore 22,00 – 6,00)
Classe I	Aree particolarmente protette	50	40
Classe II	Aree prevalentemente residenziali	55	45
Classe III	Aree di tipo misto	60	50
Classe IV	Aree di intensa attività umana	65	55
Classe V	Aree prevalentemente industriali	70	60
Classe VI	Aree esclusivamente industriali	70	70

Nell'area oggetto di intervento non è stata riscontrata la presenza di recettori sensibili, così come individuati all'art.2, co.1 lett. l del Decreto 1 giugno 2022. Tuttavia si evidenzia rispettivamente a "nord/ovest" e "sud/est" la presenza di aree classificate dal Piano Acustico Comunale di Verghereto in "aree particolarmente protette" - Classe I.

L'area oggetto di studio ricade in Classe III – area di tipo misto; tuttavia, per completezza di informazione, si evidenzia che l'area oggetto di studio confina con l'area di Classe I.



Nell'ambito dell'Impianto eolico, le attività rumorose associate alla fase d'esercizio possono essere ricondotte essenzialmente all'operatività degli aerogeneratori.

Al fine di simulare l'impatto acustico delle pale eoliche sull'ambiente sono stati effettuati rilevamenti fonometrici ante operam per individuare il rumore di fondo presente prima dell'installazione del parco eolico. Successivamente è stata effettuata una previsione dell'alterazione del campo sonoro prodotto dall'impianto in progetto.

Alla luce delle misurazioni effettuate e relativi calcoli previsionali, si evince che il parco eolico in progetto, non produce inquinamento acustico, essendo che le emissioni previste sono conformi ai limiti imposti dalla legislazione vigente.

2.4.7. Piano delle Attività Estrattive

Il Piano delle Attività Estrattive (PAE), redatto ai sensi dell'art.7 della Legge Regionale 18 luglio 1991 n.17, disciplina le attività estrattive nell'ambito del territorio comunale di Verghereto al fine di contemperare le esigenze produttive del settore con le esigenze di salvaguardia ambientale e paesaggistica, di difesa del suolo e di tutela delle risorse idriche. Con Delibera di Consiglio dell'Unione

	<p style="text-align: center;">SINTESI NON TECNICA</p> <p style="text-align: center;">Impianto Eolico denominato "Monte Comero" ubicato nel comune di Verghereto (FC) costituito da 6 (sei) aerogeneratori di potenza nominale 5 MW, per un totale di 30 MW, con relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili nei comuni di Verghereto (FC), Bagno di Romagna (FC) e Sarsina (FC)</p>	
Codifica Elaborato: 224309_D_R_0215 Rev. 02		

dei Comuni valle del Savio n.29 del 13.11.2018, è stata approvata la Variante al Piano Comunale delle Attività Estrattive del comune di Verghereto. Il PAE è stato proposto e redatto dall'Unione dei Comuni Valle del Savio (Settore Ambiente e Protezione Civile della medesima Unione), a seguito della costituzione in data 24.01.2014 dell'Unione dei Comuni, tra i quali rientrano i comuni di Verghereto, Bagno di Romagna e Sarsina.

Il PAE costituisce adeguamento, alla scala comunale, del Piano Infraregionale delle Attività Estrattive (PIAE) della Provincia di Forlì-Cesena, approvato con deliberazione di Consiglio Provinciale n.103 del 19.12.2014, con specifico riferimento all'ambito territoriale di competenza comunale denominato Polo 36 "PARA" (macroarea vocata all'estrazione della pietra da taglio).

Parte del Progetto, precisamente un tratto del Cavidotto MT, ricade nell'area del polo estrattivo 36 "PARA".

Tale Cavidotto, interessa esclusivamente la viabilità comunale; pertanto, il cavidotto non andrà ad interessare ambiti, unità minime d'intervento ed aree di stoccaggio individuate dalla zonizzazione estrattiva.

Si ricorda, che il cavidotto sarà posato al di sotto della viabilità esistente tramite tecniche non invasive e con il ripristino dello stato dei luoghi.

2.5. VERIFICA DI COMPATIBILITÀ CON LA PIANIFICAZIONE LOCALE

L'Impianto Eolico, costituito da n°6 aerogeneratori, ricade nel comune di Verghereto (FC), il Cavidotto MT attraversa i comuni di Verghereto, Bagno di Romagna e Sarsina (FC) ove è ubicata la Stazione Elettrica di Utenza.

- Comune di Verghereto, Piano Strutturale Comunale (PSC) approvato con delibera di Consiglio Provinciale n. 70346/146 del 19/7/2010.
- Comune di Sarsina, Piano Strutturale Comunale (PSC) approvato con delibera di Consiglio Provinciale n. 68886/146 del 14/09/2006.
- Comune Bagno di Romagna, Piano Strutturale Comunale (PSC) approvato con deliberazione di Consiglio Comunale n. 70 dell'08/11/2006.

Per ulteriori approfondimenti si rimanda ai seguenti elaborati di progetto:

- 224309_D_D_0221 Stralcio dello strumento urbanistico generale dei comuni interessati dal progetto

L'Impianto Eolico, costituito da n.6 aerogeneratori, ricade in *Territorio rurale - Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico con dominanza della componente naturale-ambientale e forme di zootecnia a pascolo naturale ed alpeggio*.

La Stazione Elettrica di Utenza, l'Impianto di Utenza per la connessione e l'impianto di Rete per connessione ricadono in *Territorio urbanizzato – Ambiti urbani consolidati*.

Il Cavidotto MT sarà posato principalmente al di sotto della viabilità esistente tramite tecniche non invasive e con ripristino dello stato dei luoghi.

I puntuali interventi temporanei di adeguamento della viabilità principale di accesso al parco eolico per l'installazione dell'impianto eolico, ovvero limitati allargamenti stradali per consentire il trasporto della componentistica delle turbine, sono da considerarsi operazioni completamente reversibili che non comporteranno significative alterazioni dello stato dei luoghi. Inoltre, le aree interessate dagli allargamenti saranno completamente ripristinate.

Si rende noto che, in materia di energia il PSC (Art. 3.45 delle Norme) assume tra gli obiettivi la produzione e la distribuzione di energia da fonti rinnovabili, riducendo quindi l'impiego di combustibili fossili e conseguentemente le emissioni in atmosfera.

Ai sensi dell'art 12 del Decreto Legislativo n° 387/ 03 si precisa quanto segue:

1. Le opere per la realizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, nonché le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio degli stessi impianti, autorizzate ai sensi del comma 3, sono **di pubblica utilità ed indifferibili ed urgenti**.

3. La costruzione e l'esercizio degli impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili, gli interventi di modifica, potenziamento, rifacimento totale o parziale e riattivazione, come definiti dalla normativa vigente, nonché le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio degli impianti stessi, sono soggetti ad una autorizzazione unica, rilasciata dalla regione o dalle province delegate dalla regione, ovvero, per impianti con potenza termica installata pari o superiore ai 300 MW, dal Ministero dello sviluppo economico, nel rispetto delle normative vigenti in materia di tutela dell'ambiente, di tutela del paesaggio e del patrimonio storico-artistico, che costituisce, ove occorra, **variante allo strumento urbanistico**.

Pertanto, l'area risulta idonea all'installazione di impianti eolici e più in generale di impianti da fonti rinnovabili.

Il corretto inserimento del Progetto nel contesto paesaggistico in cui si inserisce, che tiene conto degli elementi sia antropici che naturali che lo caratterizzano, è stata effettuato nello specifico documento 224304_D_R_0280 Relazione Paesaggistica ai sensi del D.P.C.M. 12/12/2005, a cui si rimanda per gli opportuni approfondimenti.

2.6. CONCLUSIONI

La Tabella riassume sinteticamente il rapporto tra il progetto e gli strumenti di programmazione e pianificazione analizzati.

Piano/Programma	Prescrizioni/Indicazioni	Livello di compatibilità
Pianificazione Energetica europea e nazionale (SEN, PNIEC e PNNR)	Le pianificazioni contengono il programma di azioni in ambito energetico previsto dalla Comunità Europea e dall'Italia	Il progetto risulta perfettamente coerente con le strategie della politica energetica europea e nazionale, in quanto prevede una produzione di energia da fonte inesauribile e rinnovabile e con emissioni nulle di CO ₂ in atmosfera, con conseguenti benefici ambientali e con un sensibile contributo al raggiungimento delle quote di capacità installata ed energia prodotta sia dal PNIEC sia dalla SEN.
Piano Energetico Regionale (PER)	Strumento con il quale vengono attuate le competenze regionali in materia di pianificazione energetica, il risparmio energetico e l'utilizzo delle fonti rinnovabili.	Il progetto proposto risulta coerente con gli obiettivi e le strategie dell'attuale politica energetica regionale ed al soddisfacimento della domanda di energia elettrica per i prossimi anni.
Linee Guida per l'Autorizzazione degli Impianti Alimentati da Fonti Rinnovabili	Sono elencati i criteri per l'individuazione delle aree non idonee all'installazione di impianti alimentati da fonti rinnovabili e gli elementi per il corretto inserimento nel paesaggio e sul territorio per gli impianti eolici	Per l'analisi della compatibilità del Progetto con le aree e siti non idonei si farà riferimento alla normativa regionale descritta nel punto successivo. Con riferimento all'Allegato 4 delle Linee Guida, si evidenzia che sono rispettati i punti 3.2 lett. n, 5.3 lett. a, 5.3 lett. b, 7.2 lett. a. Sono infatti rispettate le distanze minime vincolanti tra le macchine, gli aerogeneratori si trovano a distanze maggiori di 200 m da unità abitative regolarmente censite, sono rispettate le distanze dai centri abitati e dalle strade.

Piano/Programma	Prescrizioni/Indicazioni	Livello di compatibilità
Allegato I – Delibera dell'Assemblea legislativa n.51/2011 della Regione Emilia-Romagna	Individuazione delle aree e dei siti per l'installazione di impianti di produzione di energia elettrica mediante l'utilizzo delle fonti energetiche.	<p>L'Impianto Eolico, la Stazione Elettrica di Utenza, l'Impianto di Utenza per la connessione e l'Impianto di Rete per la connessione non ricadono in aree considerate non idonee secondo la lettera A) dell'Allegato I.</p> <p>Il Cavidotto MT ed alcuni tratti di nuova viabilità e viabilità esistente da potenziare interessano aree considerate non idonee. Il cavidotto sarà posato principalmente al di sotto della viabilità esistente tramite tecniche non invasive e con il ripristino dello stato dei luoghi.</p> <p>Gli interventi previsti per la nuova viabilità e per il potenziamento di quella esistente, si evidenzia, che riguardano (ove possibile in base all'orografia ed alla natura del terreno) un tracciato stradale già esistente da adeguare.</p> <p>Si precisa, che sono aree dove non è vietata la possibilità di realizzazione delle opere bensì rappresentano aree di maggiore attenzione, rispetto alle quali, in sede di definizione dei progetti è necessario approfondire le analisi al fine di individuare ogni possibile interferenza.</p>
Piano Territoriale Regionale	Il PTR è lo strumento di programmazione con il quale la Regione definisce gli obiettivi per assicurare lo sviluppo e la coesione sociale, accrescere la competitività del sistema territoriale regionale, garantire la riproducibilità, la qualificazione e la valorizzazione delle risorse sociali ed ambientali.	Gli obiettivi di governo delle trasformazioni territoriali indicati dal Piano Territoriale Regionale trovano una rappresentazione normativa e cartografica nel Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR), nei Piani Territoriali di Coordinamento Provinciali (PTCP) e negli strumenti urbanistici dei Comuni.

Piano/Programma	Prescrizioni/Indicazioni	Livello di compatibilità
Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR)	<p>La parte tematica del PTR è rappresentata dal Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR). Il PTPR individua le grandi suddivisioni di tipo fisiografico (montagna, collina, pianura, costa), i sistemi tematici (agricolo, boschivo, delle acque, insediativo) e le componenti biologiche, geomorfologiche o insediative che per la loro persistenza e inerzia al cambiamento si sono poste come elementi ordinatori delle fasi di crescita e di trasformazione della struttura territoriale regionale.</p>	<p>L'Impianto Eolico interessa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zone di particolare interesse paesaggistico - ambientale - Crinali <p>Il Cavidotto MT interessa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zone di particolare interesse paesaggistico - ambientale - Crinali - Zona di tutela naturale - Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua - Progetti di tutela, recupero e valorizzazione - Zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua - Insediamenti urbani storici e strutture insediative storiche non urbane <p>La Stazione Elettrica di Utenza e l'Impianto di Utenza per la connessione interessano:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua <p>Alcuni tratti di nuova viabilità e viabilità esistente da potenziare interessano:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zone di particolare interesse paesaggistico - ambientale - Progetti di tutela, recupero e valorizzazione <p>Il Piano individua ampi territori inclusi nel sistema dei crinali; come si osserva dalla Tavola B3 del PSC di Verghereto, gli aerogeneratori non interferiscono con la linea di crinale individuata dalla pianificazione locale. La modalità di posa del cavidotto consente di attraversare i corsi d'acqua interessati senza alcuna interferenza con lo stesso. A riguardo è stata redatta apposita Relazione idrogeologica ed idraulica (224309_D_R_0420).</p> <p>Il cavidotto sarà realizzato principalmente al di sotto della viabilità esistente tramite tecniche non invasive e con ripristino dello stato dei luoghi.</p> <p>Gli interventi previsti per la nuova viabilità e per il potenziamento di quella esistente, si evidenzia, che riguardano (ove possibile in base all'orografia ed alla natura del terreno) un tracciato stradale già esistente da adeguare.</p> <p>È stata effettuata la valutazione di compatibilità paesaggistica da cui si può evincere che l'attuazione delle opere previste in progetto appare del tutto compatibile con la configurazione paesaggistica nella quale saranno collocate e non andranno a precludere o ad incidere negativamente sulla tutela di eventuali ambiti di pregio esistenti.</p>

Piano/Programma	Prescrizioni/Indicazioni	Livello di compatibilità
Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) Forlì-Cesena	Il Piano definisce il quadro delle risorse e dei sistemi ambientali, nonché il grado di riproducibilità e vulnerabilità.	<p>La verifica di compatibilità del Progetto con il PTCP si è svolta con riferimento alle tavole: Tav. 2 – Zonizzazione Paesaggistica, Tav. C.4.3. – Elementi di valore naturale ed ambientale, Tav. 3 – Carta forestale e dell'uso dei suoli, Tav. 4 – Carta del dissesto e della vulnerabilità territoriale, Tav.5 – Schema di assetto territoriale, Tav. 5b – Carta dei vincoli.</p> <p>Tra gli obiettivi del Piano troviamo il raggiungimento dell'autosufficienza energetica per quanto riguarda la produzione di elettricità con l'applicazione di tecnologie che usino fonti rinnovabili; pertanto prevede la valorizzazione delle fonti rinnovabili di energia, tra cui l'eolico.</p> <p>Il cavidotto sarà posato principalmente al di sotto della viabilità esistente tramite tecniche non invasive e con il ripristino dello stato dei luoghi. I corsi d'acqua interessati saranno attraversati senza alterare il loro normale deflusso; a riguardo è stata redatta la Relazione idrogeologica ed idraulica (224309_D_R_0420) alla quale si rimanda per ulteriori approfondimenti.</p> <p>Gli interventi previsti per la nuova viabilità e per il potenziamento di quella esistente, si evidenzia, che riguardano (ove possibile in base all'orografia ed alla natura del terreno) un tracciato stradale già esistente da adeguare.</p> <p>È stata redatto lo Studio di Incidenza (224309_D_R_0214) al quale si rimanda per ulteriori approfondimenti.</p>

Piano/Programma	Prescrizioni/Indicazioni	Livello di compatibilità
Beni Paesaggistici (Bellezze individuate e Bellezze d'insieme; Vincoli Ope Legis)	L'art. 136 del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i (ex Legge 1497/39) stabilisce i beni sottoposto a tutela, con Provvedimento Ministeriale o Regionale, per il loro notevole interesse pubblico. L'art. 142 del D. Lgs. 42/2004 e s.m.i. individua un elenco di beni sottoposti a tutela per il loro interesse paesaggistico (Ope Legis).	L'Impianto Eolico risulta esterno ad aree vincolate. Il Cavidotto MT interessa aree vincolate ai sensi dell'art.136 del D. Lgs. 42/2004, art. 142, co.1, lett. b), c), d), g) del Codice. La Stazione Elettrica di Utenza e l'Impianto di Rete per la connessione interessano l'area vincolata ai sensi dell'art. 142, co. 1, lett c) del Codice. L'impianto di Utenza per la connessione interessa aree vincolate ai sensi dell'art.142, co.1, lett. c), g) del Codice. Alcuni tratti di nuova viabilità e viabilità esistente da potenziare interessano aree vincolate ai sensi dell'art.142, co.1, lett. c), d), g). I Cavidotti saranno posati principalmente al di sotto della viabilità esistente tramite non invasive con ripristino dello stato dei luoghi. Le tecniche utilizzate per l'attraversamento dei corsi d'acqua non andranno ad interferire con il deflusso dei corpi idrici. La Stazione Elettrica sarà ubicata nelle immediate vicinanze dalla esistente "CP di Quarto di Sarsina", in un'area già urbanizzata e predisposta alla trasformazione e distribuzione dell'energia. È stata effettuata la valutazione di compatibilità paesaggistica da cui si può evincere che l'attuazione delle opere previste in progetto appare del tutto compatibile con la configurazione paesaggistica nella quale saranno collocate e non andranno a precludere o ad incidere negativamente sulla tutela di eventuali ambiti di pregio esistenti.
Beni Storici Architettonici, Aree Archeologiche, Parchi Archeologici e Complessi Monumentali	Individuazione, dal sito vincoliinretegeo.beniculturali.it, dei beni architettonici vincolati e aree archeologiche ai sensi dell'art. 10 del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i..	Nell'area di intervento non vi sono beni architettonici vincolati e aree archeologiche ai sensi dell'art. 10 del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i..
Aree Appartenenti alla Rete Natura 2000, IBA ed Aree Naturali Protette	La Rete Natura 2000 costituisce la più importante strategia d'intervento dell'Unione Europea per la salvaguardia degli habitat e delle specie di flora e fauna. La legge n. 394/91 Legge Quadro sulle aree Protette definisce la classificazione delle aree naturali protette ed istituisce l'Elenco ufficiale delle aree protette.	Il Progetto non ricade in aree appartenenti alla Rete Natura 2000 e IBA, ed in nessuna Area Naturale Protetta. Solo un tratto del Cavidotto MT, posato al di sotto della viabilità esistente, interessa un Sito Rete Natura 2000. È stata redatto lo Studio di Incidenza (224309_D_R_0214) al quale si rimanda per ulteriori approfondimenti.

Piano/Programma	Prescrizioni/Indicazioni	Livello di compatibilità
Piani Stralcio di Bacino dell'ex Autorità dei Bacini Regionali Romagnoli	I Piani identificano le aree a pericolosità e a rischio idrogeologico, ovvero le aree a pericolosità/rischio idraulico e le aree a pericolosità/rischio di frane.	<p>Gli aerogeneratori WTG 1, WTG 2, WTG 3 e WTG 4, ricadono in Area a rischio frana medio.</p> <p>Il Cavidotto MT interessa Aree a rischio frana moderato, medio ed elevato; Aree ad elevata probabilità di esondazione; Piena ordinaria del Fiume Savio.</p> <p>La Stazione Elettrica di Utenza, l'Impianto di Utenza per la connessione e l'Impianto di Rete per la connessione non interessano aree a rischio idrogeologico.</p> <p>Dall'analisi cartografica dell'elaborato "B3 – Carta del dissesto e della vulnerabilità territoriale" del PSC del comune di Verghereto, si evince che gli aerogeneratori non interessano aree a rischio di frana. L'aerogeneratore WTG 3 ricade in Aree interessate da frane quiescenti.</p> <p>Dalla relazione geologica e geotecnica (224309_D_R_0405) emerge che vista la morfologia e la strutturazione geologica dell'area di studio, si può asserire che questi offrono sufficienti garanzie ai fini della loro utilizzazione e quindi non emergono controindicazioni circa la fattibilità dell'intervento previsto.</p> <p>Il Cavidotto, che interessa tale area, sarà posato tramite tecniche non invasive e senza creare ostacolo e/o alterare il deflusso dei corsi d'acqua interessati. È stata redatta la Relazione idrogeologica ed idraulica (224309_D_R_0420) alla quale si rimanda per ulteriori approfondimenti.</p>
Vincolo idrogeologico	<p>Il riferimento normativo è l'art. 1 del R.D. 30.12.1923, n. 3267, "Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani" che stabilisce quali terreni sono sottoposti a vincolo per scopi idrogeologici e le procedure da seguire nel caso di interventi di trasformazione dei terreni.</p> <p>Con la L.R. n. 3 del 21 aprile 1999 modificata dalla L.R. n.22 del 24 marzo 2000, la Regione Emilia-Romagna delega le funzioni tecniche ed amministrative alle Comunità Montane, negli ambiti territoriali di loro competenza, ed ai Comuni per i restanti territori.</p>	<p>Il Progetto interessano aree sottoposte a vincolo idrogeologico ai sensi del RD 30 dicembre 1923, n. 3267.</p> <p>Il Comune di Verghereto rientra tra i comuni compresi nella Comunità Montana dell'Appennino Cesenate; pertanto le procedure tecniche ed amministrative relative alla gestione del vincolo idrogeologico rientrano tra le funzioni della Comunità Montana.</p>
Piano di Tutela delle Acque (PTA)	Il Piano individua gli interventi volti a garantire la tutela delle risorse idriche e la sostenibilità del loro sfruttamento, norme per il perseguimento della qualità dei corpi idrici, lo stato dei corpi idrici superficiali e profondi.	<p>Il Progetto in esame non prevede prelievi e/o scarichi dai corpi idrici e pertanto non interferirà con gli obiettivi di qualità ambientale da rispettare.</p> <p>Il progetto risulta compatibile con gli obiettivi e le tutele del PTA.</p>

Piano/Programma	Prescrizioni/Indicazioni	Livello di compatibilità
Piano Aria Integrato Regionale (PAIR)	Il Piano è stato elaborato dalla Regione Emilia Romagna in attuazione del D. Lgs. 155/2010 e della Direttiva Europea 2008/50/CE sulla qualità dell'area ambiente. Lo strumento individua le misure da attuare per garantire il rispetto dei valori limite e perseguire i valori obiettivo definiti dall'Unione Europea.	Il Progetto, trattandosi di un impianto di produzione di energia rinnovabile non risulta in contrasto con quanto definito dal PAIR. La produzione di energia da fonti rinnovabili consente di un risparmio in termini di emissioni in atmosfera di composti inquinanti e gas serra.
Ente Nazionale per l'Aviazione Civile (ENAC)	Autorità unica di regolazione tecnica, certificazione, vigilanza e controllo nel settore dell'aviazione civile in Italia nel rispetto dei poteri derivanti dal Codice della Navigazione.	Il Progetto non rientra tra le condizioni di incompatibilità e di limitazione previste per gli impianti eolici ricadenti in prossimità di aeroporti.
Piano di Zonizzazione Acustica Comunale	I comuni di Farnese e Valentano non hanno recepito la normativa della Legge Quadro sull'inquinamento acustico del 26 ottobre 1995 n.447.	Alla luce delle misurazioni e relativi calcoli previsionali effettuati nel documento "224309_D_R_0339 Relazioni previsionale di impatto acustico", si evince che i valori ottenuti sono inferiori ai limiti applicabili di zona. Pertanto, il parco eolico in progetto, non produce inquinamento acustico, essendo che le emissioni previste sono conformi ai limiti imposti dalla legislazione vigente.
Piano Attività Estrattive (PAE)	Il Piano disciplina le attività estrattive nell'ambito del territorio comunale di Verghereto al fine di temperare le esigenze produttive del settore con le esigenze di salvaguardia ambientale e paesaggistica, di difesa del suolo e di tutela delle risorse idriche.	Un tratto del Cavidotto MT ricade nell'area del polo estrattivo 36 "PARA". Il cavidotto, come emerso dalla tavola di progetto del PAE, interessa esclusivamente la viabilità comunale. pertanto, l'opera non andrà ad interessare unità d'intervento ed aree di stoccaggio individuate dalla zonizzazione estrattiva. La posa del cavidotto prevede il ripristino dello stato dei luoghi.
Pianificazione Locale (Comuni: Verghereto, Bagno di Romagna, Sarsina)	Verghereto: PSC approvato con D.C.P. n. 70346/146 del 19/7/2010. Bagno di Romagna: SC approvato con D.C.C. n. 70 dell'08/11/2006. Sarsina: PSC approvato con D.C.P. n. 68886/146 del 14/09/2006.	Ai sensi dell'art 12, co. 1, 3 del Decreto Legislativo n° 387/ 03, l'area è idonea all'installazione di impianti eolici. Il corretto inserimento del Progetto nel contesto paesaggistico è stato effettuato nello specifico documento 224309_D_R_0381 Relazione Paesaggistica ai sensi del DPCM 12.12.2005.

Tabella 2 - Compatibilità del Progetto con gli Strumenti di Piano/Programma

3. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

3.4. CARATTERISTICHE ANEMOMETRICHE DEL SITO E PRODUCIBILITÀ ATTESA

Il parametro fondamentale, relativamente all'impianto di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile eolica è costituito dal regime anemometrico dell'area in cui esso si inserisce.

È infatti su di quest'ultimo che si basano i criteri stessi di individuazione del sito e la progettazione del parco eolico nella sua interezza. La caratteristica di un sito di essere capace di ospitare un impianto eolico è intrinsecamente legata a due fattori distinti:

- Ventosità del sito di installazione;
- Corretta ubicazione degli aerogeneratori e delle turbine più performanti per il tipo di zona.

In particolare si riporta di seguito il grafico che riassume i principali parametri anemologici:

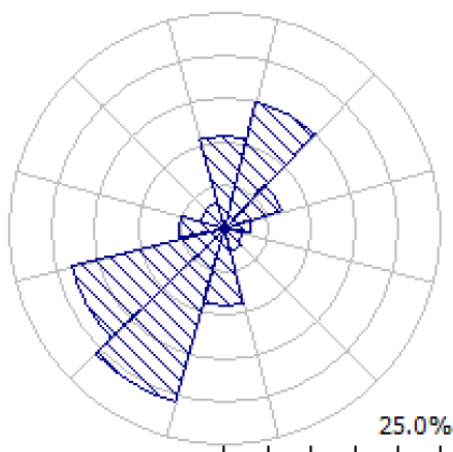


Figura 6 - Rosa dei venti espressa sia in termini di frequenza che in termini di energia percentuale

Nella tabella che segue viene riportata la produzione lorda del parco. Le ore equivalenti sono il rapporto tra la produzione annua netta e la potenza nominale dell'aerogeneratore.

N° turbine	Potenza nominale (MW)	Potenza impianto (MW)	Producibilità lorda (MWh/anno)	Ore (ore/anno)
6	5.0	30.0	95.921	3.197

A tale producibilità lorda devono essere sottratte le perdite d'impianto. Nella tabella seguente sono riportati i valori di perdita applicati:

Perdite considerate	
Densità aria (alla densità di 1.08 Kg/m ³)	-6,6%
Disponibilità aerogeneratori	-3,0%
Disponibilità aerogeneratori – non contrattuale	-0,5%
Disponibilità B.O.P.	-1,0%
Disponibilità rete	-0,2%
Perdite elettriche d'impianto	-1,5%
Perdite ambientali	-0,5%
Performance aerogeneratori	-1,5%
Totale perdite	-14,0%

Disponibilità Contrattuale degli Aerogeneratori: è stato assunto un valore standard del 97%

Disponibilità B.O.P.: questa perdita considera i fuori servizio del Balance of Plant, ovvero il valore di disponibilità garantita dal provider dei servizi O&M per il B.O.P. Il valore assunto dovrà essere rivisto alla chiusura delle negoziazioni del contratto O&M per il B.O.P.

Disponibilità Rete: tale perdita rappresenta gli eventuali fuori servizio della Rete Elettrica Nazionale a cui si collegherà l'impianto eolico. In tale analisi è stato adottato un valore standard corrispondente a n.3 eventi all'anno della durata media di 6 ore.

Perdite Elettriche: le perdite elettriche sono state assunte in assenza di informazioni sul progetto elettrico. Il valore dovrà eventualmente essere rivisto una volta disponibile il progetto esecutivo del Progetto.

Altre perdite: la voce tiene conto dei parametri ambientali (ghiaccio, shutdown per temperatura, ecc). Non tiene invece conto di alcuni wind sector management/sector-wise curtailment e/o limitazioni dovute all'impatto acustico e/o limitazioni di rete particolari, in quanto non sono disponibili o risultanti informazioni a riguardo.

Prestazione aerogeneratori: tale perdita tiene conto della degradazione pale, isteresi e prestazione non ottimale delle turbine.

Ne risulta, pertanto, la seguente producibilità netta:

N° turbine	Potenza nominale (MW)	Potenza impianto (MW)	Producibilità netta (MWh/anno)	Ore (ore/anno)
6	5.0	30.0	82.474	2.749

3.5. MOTIVAZIONE SCELTA PROGETTUALE

Il progetto proposto è relativo alla realizzazione di un impianto per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile, nella fattispecie eolico.

Gli impianti eolici, alla luce del continuo sviluppo di nuove tecnologie per la produzione di energia da fonti rinnovabili, rappresentano oggi una realtà concreta in termini di disponibilità di energia elettrica soprattutto in aree geografiche come quella interessata dal progetto in trattazione che, grazie alla loro particolare vocazione, sono in grado di garantire una sensibile diminuzione del regime di produzione delle centrali termoelettriche tradizionali, il cui funzionamento prevede l'utilizzo di combustibile di tipo tradizionale (gasolio o combustibili fossili).

Pertanto, il servizio offerto dall'impianto proposto nel progetto in esame consiste nell'aumento della quota di energia elettrica prodotta da fonte rinnovabile e nella conseguente diminuzione delle emissioni in atmosfera di anidride carbonica dovute ai processi delle centrali termoelettriche tradizionali.

Per valutare quantitativamente la natura del servizio offerto, possono essere considerati i valori specifici delle principali emissioni associate alla generazione elettrica tradizionale (fonte IEA):

CO2 (anidride carbonica)	496 g/kWh
SO2 (anidride solforosa)	0,93 g/kWh
NO2 (ossidi di azoto)	0,58 g/kWh
Polveri	0.029 g/kWh

Tabella 1 - Valori specifici delle emissioni associate alla generazione elettrica tradizionale - Fonte IEA

Sulla scorta di tali valori ed alla luce della producibilità prevista per l'impianto proposto, è possibile riassumere come di seguito le prestazioni associabili al parco eolico in progetto:

- Produzione totale annua **82.474.000 kWh/anno**;
- Riduzione emissioni CO2 **40.920 t/anno** circa;
- Riduzione emissioni SO2 **76,72 t/anno** circa;
- Riduzione emissioni NO2 **47,85 t/anno** circa;
- Riduzioni Polveri **2,39 t/anno** circa.

Data la previsione di immettere in rete l'energia generata dall'impianto in progetto, risulta significativo quantificare la copertura offerta della domanda energetica in termini di utenze familiari servibili, considerando per quest'ultime un consumo medio annuo di 1.800 kWh.

Quindi, essendo la producibilità stimata per l'impianto in progetto, pari a **82.474.000 kWh/anno**, è possibile prevedere il soddisfacimento del fabbisogno energetico di circa **45.819 famiglie** circa. Tale grado di copertura della domanda acquista ulteriore valenza alla luce degli sforzi che al nostro Paese sono stati chiesti dal collegio dei commissari della Commissione Europea al pacchetto di proposte legislative per la lotta al cambiamento climatico.

Alla base di alcune scelte caratterizzanti l'iniziativa proposta è possibile riconoscere considerazioni estese all'intero ambito territoriale interessato, tanto a breve quanto a lungo termine.



Innanzitutto, sia breve che a lungo termine, appare innegabilmente importante e positivo il riflesso sull'occupazione che la realizzazione del progetto avrebbe a scala locale. Infatti, nella fase di costruzione, per un'efficiente gestione dei costi, sarebbe opportuno reclutare in loco buona parte della manodopera e mezzi necessari alla realizzazione delle opere civili previste. Analogamente, anche in fase di esercizio, risulterebbe efficiente organizzare e formare sul territorio professionalità e maestranze idonee al corretto espletamento delle necessarie operazioni di manutenzione.

Per quanto riguarda le infrastrutture di servizio considerate in progetto, quella eventualmente oggetto degli interventi migliorativi più significativi, e quindi fin da ora inserita in un'ottica di pubblico interesse, è rappresentata dall'infrastruttura viaria. Infatti, si prende atto del fatto che gli eventuali miglioramenti della viabilità di accesso al sito (ad esempio il rifacimento dello strato intermedio e di usura di viabilità esistenti bitumate) risultano percepibili come utili forme di adeguamento permanente della viabilità pubblica, a tutto vantaggio della sicurezza della circolazione stradale e dell'accessibilità di luoghi adiacenti al sito di impianto più efficacemente valorizzabili nell'ambito delle attività agricole attualmente in essere.

3.6. OBIETTIVI DEL PROGETTO

Una volta realizzato, l'impianto consentirà di conseguire i seguenti risultati:

- immissione nella rete dell'energia prodotta tramite fonti rinnovabili quali l'energia solare;

	<p style="text-align: center;">SINTESI NON TECNICA</p> <p style="text-align: center;">Impianto Eolico denominato "Monte Comero" ubicato nel comune di Verghereto (FC) costituito da 6 (sei) aerogeneratori di potenza nominale 5 MW, per un totale di 30 MW, con relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili nei comuni di Verghereto (FC), Bagno di Romagna (FC) e Sarsina (FC)</p>	
Codifica Elaborato: 224309_D_R_0215 Rev. 02		

- impatto ambientale relativo all'emissioni atmosferiche locale nullo, in relazione alla totale assenza di emissioni inquinanti, contribuendo così alla riduzione delle emissioni di gas climalteranti in accordo con quanto ratificato a livello nazionale all'interno del Protocollo di Kyoto;
- sensibilità della committenza sia ai problemi ambientali che all'utilizzo di nuove tecnologie ecocompatibili.
- miglioramento della qualità ambientale e paesaggistica del contesto territoriale su cui ricade il progetto.

3.6.1. Layout di progetto ed alternative localizzative

L'ottimizzazione del layout di progetto, circa gli aspetti attinenti all'impatto ambientale, paesaggistico, la trasformazione antropica del suolo, la producibilità e l'affidabilità è stato ottenuto partendo dall'analisi dei seguenti fattori:



- percezione della presenza dell'impianto rispetto al paesaggio circostante;
- orografia dell'area;
- condizioni geologiche dell'area;
- presenza di vincoli ambientali;
- ottimizzazione della configurazione d'impianto (conformazione delle piazzole, morfologia dei percorsi stradali e dei cavidotti);
- presenza di strade, linee elettriche ed altre infrastrutture;
- producibilità;
- micrositing, verifiche turbolenze indotte sugli aerogeneratori.

In generale, si può dunque affermare che la disposizione del Progetto sul terreno dipende oltre che da considerazioni basate su criteri di massimo rendimento dei singoli aerogeneratori, anche da fattori legati alla presenza di vincoli ostativi, alla natura del sito, all'orografia, all'esistenza o meno delle strade, piste, sentieri, alla presenza di fabbricati e, non meno importante, da considerazioni relative all'impatto paesaggistico dell'impianto nel suo insieme.

Con riferimento ai fattori suddetti si richiamano alcuni criteri di base utilizzati nella scelta delle diverse soluzioni individuate, al fine di migliorare l'inserimento del Progetto nel territorio:

- analisi dalla pianificazione territoriale ed urbanistica, avendo avuto cura di evitare di localizzare gli aerogeneratori all'interno e in prossimità delle aree soggette a tutela ambientale e paesaggistica;
- limitazione delle opere di scavo/riporto;
- massimo utilizzo della viabilità esistente; realizzazione della nuova viabilità rispettando l'orografia del terreno e secondo la tipologia esistente in zona o attraverso modalità di realizzazione che tengono conto delle caratteristiche percettive generali del sito;
- impiego di materiali che favoriscano l'integrazione con il paesaggio dell'area per tutti gli interventi che riguardino manufatti (strade, cabine, muri di contenimento, ecc.);
- attenzione alle condizioni determinate dai cantieri e ripristino della situazione "ante operam" delle aree occupate. Particolare riguardo alla reversibilità e rinaturalizzazione o rimboschimento sia delle aree occupate dalle opere da dismettere che dalle aree occupate temporaneamente da camion e autogru nella fase di montaggio degli aerogeneratori.

A tal proposito, si richiama l'Allegato 4 "elementi per il corretto inserimento nel paesaggio e sul territorio" del D.M.10/09/10 "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili". Il pieno rispetto delle misure di mitigazione individuate dal proponente in conformità al suddetto allegato, costituisce un elemento di valutazione favorevole del Progetto. Come si mostrerà meglio nello Studio di Impatto Ambientale, sono state considerate le varie misure di mitigazione riportate nel suddetto allegato, al fine di un miglior inserimento del Progetto nel territorio. Tra queste misure di mitigazione, ve ne sono alcune da tener in considerazione nella configurazione del layout dell'impianto da realizzare.

	<p style="text-align: center;">SINTESI NON TECNICA</p> <p style="text-align: center;">Impianto Eolico denominato "Monte Comero" ubicato nel comune di Verghereto (FC) costituito da 6 (sei) aerogeneratori di potenza nominale 5 MW, per un totale di 30 MW, con relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili nei comuni di Verghereto (FC), Bagno di Romagna (FC) e Sarsina (FC)</p>	
Codifica Elaborato: 224309_D_R_0215 Rev. 02		

In particolare, le distanze di cui si è cercato di tener conto, compatibilmente con i vincoli ambientali, le strade esistenti, l'orografia, ..., sono riportate nell'elenco sintetizzato di seguito:

- Distanza minima tra macchine di 5-7 diametri sulla direzione prevalente del vento e di 3-5 diametri sulla direzione perpendicolare a quella prevalente del vento (punto 3.2. lett. n).
- Minima distanza di ciascun aerogeneratore da unità abitative munite di abitabilità, regolarmente censite e stabilmente abitate, non inferiore a 200 m (punto 5.3 lett. a).
- Minima distanza di ciascun aerogeneratore dai centri abitati individuati dagli strumenti urbanistici vigenti non inferiore a 6 volte l'altezza massima dell'aerogeneratore (punto 5.3 lett. b).
- Distanza di ogni turbina eolica da una strada provinciale o nazionale superiore all'altezza massima dell'elica comprensiva del rotore e comunque non inferiore a 150 m dalla base della torre (punto 7.2 lett.a).

Si evidenzia che sono rispettati i punti 3.2. lett. n, 5.3 lett. a, 5.3 lett. b, 7.2 lett. a delle Linee Guida sopra elencati.

Sono infatti rispettate le distanze minime vincolanti tra le macchine, gli aerogeneratori si trovano a distanze maggiori di 200 m da unità abitative regolarmente censite, sono rispettate le distanze dai centri abitati e dalle strade provinciali o nazionali.

3.6.2. Alternative tecnologiche

È stata presa in esame la possibilità di realizzare la stessa potenza con un altro impianto di energia rinnovabile, quale il fotovoltaico. Considerando un sistema ad inseguitore solare monoassiale, detto "TRACKER", per sviluppare la medesima potenza massima sviluppata dall'impianto in progetto, pari a 30 MW, sarà necessario impiegare una superficie di suolo pari a circa 60 ha, con una incidenza di 2.0 ha /MW.

La fattibilità dell'impianto fotovoltaico è molto più limitata, considerato che in un territorio di medio-bassa valenza paesaggistica è difficile trovare oltre 60 ettari di terreni a seminativi (escludendo possibili colture di pregio), privi di vincoli e nel rispetto dei buffer di rispetto dettati dalla normativa vigente. In un territorio a forte vocazione agricola, è doveroso scegliere una tecnologia che consenta il minor consumo possibile di suolo agricolo.



Dal punto di vista degli impatti ambientali mettendo a confronto le due tecnologie emerge che l'alternativa tecnologica di utilizzare un impianto fotovoltaico invece di quello eolico di grande taglia previsto in progetto, a parità di energia prodotta, comporta un incremento dell'impatto complessivo sull'ambiente.

3.6.3. Alternative dimensionali

L'analisi anemometrica del sito ha evidenziato la propensione dell'area alla realizzazione di un impianto eolico, e i dati raccolti sono tali da ammettere l'impiego di aerogeneratori aventi caratteristiche geometriche e tecnologiche ben definite. In particolare, di seguito un elenco delle principali considerazioni valutate per la scelta dell'aerogeneratore:

- in riferimento alle caratteristiche anemometriche e potenzialità eoliche di sito ed alle caratteristiche orografiche e morfologiche dello stesso, la producibilità dell'impianto, scegliendo l'aerogeneratore che, a parità di condizioni al contorno, permetta di giustificare l'investimento e garantisca la massimizzazione del rendimento in termini di energia annua prodotta, nonché di vita utile dell'impianto;
- in riferimento alla distribuzione di eventuali recettori sensibili nell'area d'impianto, la generazione degli impatti prodotta dall'impianto, scegliendo un aerogeneratore caratterizzato da valori di emissione acustica idonei al contesto e tali da garantire il rispetto dei limiti previsti dalle norme di settore;
- in riferimento alla distribuzione di eventuali recettori sensibili nell'area d'impianto, la velocità di rotazione del rotore al fine di garantire la sicurezza relativamente alla rottura degli elementi rotanti.

Sulla base delle valutazioni prima descritte, con l'obiettivo di utilizzare la migliore tecnologia disponibile, si è optato per la scelta di un aerogeneratore di grande taglia al fine di ridurre al minimo il numero delle turbine e nello stesso tempo di ottimizzare la produzione

	<p style="text-align: center;">SINTESI NON TECNICA</p> <p style="text-align: center;">Impianto Eolico denominato "Monte Comero" ubicato nel comune di Verghereto (FC) costituito da 6 (sei) aerogeneratori di potenza nominale 5 MW, per un totale di 30 MW, con relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili nei comuni di Verghereto (FC), Bagno di Romagna (FC) e Sarsina (FC)</p>	
Codifica Elaborato: 224309_D_R_0215 Rev. 02		

di energia da produrre. L'impianto prevede l'installazione di 6 aerogeneratori, di altezza complessiva massima 200 m.

Alternativa - Impianto eolico con aerogeneratori di media taglia

Per quanto riguarda le eventuali alternative di carattere tecnologico viene valutata l'ipotesi di un campo eolico utilizzando aerogeneratori di taglia minore rispetto a quella di progetto.

Dal punto di vista dimensionale, gli aerogeneratori si possono suddividere nelle seguenti taglie:

- macchine di piccola taglia, con potenza compresa nell'intervallo 5-200 kW, diametro del rotore da 3 a 25 m, altezza del mozzo variabile tra 10 e 35 m;
- macchine di media taglia, con potenza compresa nell'intervallo 200-1.000 kW, diametro del rotore da 30 a 100 m, altezza del mozzo variabile tra 40 e 80 m;
- macchine di grande taglia, con potenza compresa nell'intervallo 1.000-5.000 kW, diametro del rotore superiore a 80 m, altezza del mozzo variabile tra 80 e 150 m.

Le macchine di piccola taglia sono destinate generalmente alle singole utenze private. Per ottenere la medesima potenza sviluppata con l'impianto in progetto, si dovrebbero installare circa 340 macchine di piccola taglia, con un'ampissima superficie occupata e un impatto sul paesaggio elevatissimo. Nel confronto tra le due soluzioni, pertanto, quella di progetto risulterà la migliore.

Considerato che le macchine utilizzate per il progetto oggetto del presente SIA rientrano tra quelle di grande taglia, il confronto sarà eseguito con impianti di media taglia.

Supponendo di utilizzare macchine con potenza pari a 1.000 kW, dovrebbero essere installate circa 30 turbine anziché 6 per poter raggiungere la potenza di 30 MW. A tal proposito, è opportuno effettuare una riflessione tra la potenza installata e l'energia prodotta. In particolare, gli aerogeneratori di progetto (di grande taglia) con una potenza massima da 5 MW hanno una produzione molto più alta di un aerogeneratore di 1,0 MW, per cui, a rigore, per produrre la stessa energia sarebbe necessario installare un numero di turbine superiore di 30 da 1,0 MW. Ciononostante, ragionando per difetto, il confronto sarà effettuato con le 30 macchine da 1 MW. In particolare, la realizzazione di un impianto di media taglia, rispetto a quello di grande taglia in progetto, comporta:

- un aumento del consumo di suolo agricolo;
- un aumento del raggio di interferenza acustica;
- un aumento della barriera visiva conseguente aumento dell'effetto selva;
- un maggiore disturbo per avifauna locale;
- un maggiore area di cantiere sia in fase di realizzazione che di dismissione;
- un maggiore costo di realizzazione.



Possiamo pertanto concludere che l'alternativa tecnologica di utilizzare aerogeneratori di media taglia invece di quelli di grande taglia previsti in progetto, a parità di energia prodotta, comporta un incremento dell'impatto complessivo sull'ambiente.

3.6.4. Alternativa zero

Nel paragrafo in esame ci si concentrerà sulla valutazione dell'alternativa zero, ovvero sulla rinuncia alla realizzazione del progetto. Quest'ultima prevede la non realizzazione dell'Impianto, mantenendo lo status quo dell'ambiente. Tuttavia, ciò comporterebbe il mancato beneficio degli effetti positivi del progetto sulla comunità.

Non realizzando il parco, infatti, si rinunciarebbe alla produzione di energia elettrica pari a 93,0 GWh/anno che contribuirebbero a:

- risparmiare in termini di emissioni in atmosfera di composti inquinanti e di gas serra che sarebbero, di fatto, emessi da un altro impianto di tipo convenzionale;
- incrementare in maniera importante la produzione da Fonti Energetiche Rinnovabili, favorendo il raggiungimento degli obiettivi previsti dal Pacchetto Clima-Energia;

	<p style="text-align: center;">SINTESI NON TECNICA</p> <p style="text-align: center;">Impianto Eolico denominato "Monte Comero" ubicato nel comune di Verghereto (FC) costituito da 6 (sei) aerogeneratori di potenza nominale 5 MW, per un totale di 30 MW, con relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili nei comuni di Verghereto (FC), Bagno di Romagna (FC) e Sarsina (FC)</p>	
Codifica Elaborato: 224309_D_R_0215 Rev. 02		

Inoltre, si perderebbero anche gli effetti positivi che si avrebbero dal punto di vista socioeconomico, con la creazione di un indotto occupazionale in aree che vivono in maniera importante il fenomeno della disoccupazione. L'iniziativa in progetto in un contesto così depresso potrebbe essere volano di sviluppo di nuove professionalità e assicurare un ritorno equo ai conduttori dei lotti su cui si andranno ad inserire gli aerogeneratori senza tuttavia precludergli la possibilità di continuare ad utilizzare tali terreni per le attività agricole. Inoltre, durante la fase di costruzione/dismissione, figure altamente specializzate potranno utilizzare le strutture ricettive dell'area e gli operai e gli operatori di cantiere si serviranno dei servizi di ristorazione, generando un indotto economica nell'area locale. Anche la fase d'esercizio dell'impianto, seppur in misura più limitata rispetto alla fase di costruzione/dismissione, comporterà l'impiego di professionalità per le attività di manutenzione preventiva.

Va inoltre ricordato che si effettueranno interventi sia per l'adeguamento della viabilità esistente, sia per la realizzazione dei brevi nuovi tratti stradali per l'accesso alle singole piazzole attualmente non servite da viabilità alcuna. Fermo restando il carattere necessariamente provvisorio degli interventi maggiormente impattanti sullo stato attuale di alcuni luoghi e tratti della viabilità esistente, si prende atto del fatto che la maggioranza degli interventi risultano percepibili come utili forme di adeguamento permanente della viabilità, a tutto vantaggio dell'attività agricola attualmente in essere in vaste aree dell'ambito territoriale interessate dal progetto, dell'attività di prevenzione e gestione degli incendi, nonché della maggiore accessibilità e migliore fruibilità di aree di futura accresciuta attrattività.

Inoltre, la presenza dell'impianto potrà diventare un'attrattiva turistica se potenziata con accorgimenti opportuni, come l'organizzazione di visite guidate per scolaresche o gruppi, ai quali si mostrerà l'importanza delle energie rinnovabili ai fini di uno sviluppo sostenibile.

Si evince che la considerazione dell'alternativa zero, sebbene non produca azioni impattanti sull'ambiente, compromette i principi della direttiva comunitaria a vantaggio della promozione energetica da fonti rinnovabili, oltre che precludere la possibilità di generare nuovo reddito e nuova occupazione.



Pertanto, tali circostanze dimostrano che l'alternativa zero rispetto agli scenari che prevedono la realizzazione dell'intervento non sono auspicabili per il contesto in cui si debbono inserire.

3.7. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto di produzione energia rinnovabile da fonte eolica, costituito da n° 6 aerogeneratori per una potenza massima complessiva di 30 MW, nel comune di Verghereto (FC), e relative opere di connessione ed infrastrutture indispensabili nei comuni di Verghereto (FC), Bagno di Romagna (FC) e Sarsina (FC), collegato alla Rete di A.T. di E-Distribuzione (C.P. Quarto di Sarsina) con uno stallo a 132 kV, ubicata nel comune di Sarsina, nel seguito definito il "Progetto".

Nello specifico, il progetto prevede:

- n° 6 aerogeneratori con potenza di 5,0 MW, tipo tripala, con diametro massimo pari a 170 m ed altezza complessiva massima pari a 200 m;
- viabilità di accesso, con carreggiata di larghezza pari a 5 m;
- n° 6 piazzole di costruzione, necessarie per accogliere temporaneamente sia i componenti delle macchine che i mezzi necessari al sollevamento dei vari elementi, di dimensioni di circa 40x70 m. Tali piazzole, a valle del montaggio dell'aerogeneratore, vengono ridotte ad una superficie di 1.500 m², in aderenza alla fondazione, necessarie per le operazioni di manutenzione dell'impianto;
- una rete di elettrodotto interrato a 30 kV di collegamento interno fra gli aerogeneratori;
- una rete di elettrodotto interrato costituito da dorsali a 30 kV di collegamento tra gli aerogeneratori e la Stazione Elettrica di Utenza 132/30 kV;
- una Stazione Elettrica di Utenza 132/30 kV completa delle relative apparecchiature ausiliarie (quadri, sistemi di controllo e protezione, trasformatore ausiliario);

	<p style="text-align: center;">SINTESI NON TECNICA</p> <p style="text-align: center;">Impianto Eolico denominato "Monte Comero" ubicato nel comune di Verghereto (FC) costituito da 6 (sei) aerogeneratori di potenza nominale 5 MW, per un totale di 30 MW, con relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili nei comuni di Verghereto (FC), Bagno di Romagna (FC) e Sarsina (FC)</p>	
Codifica Elaborato: 224309_D_R_0215 Rev. 02		

- impianto di utenza per la connessione;
- impianto di rete per la connessione.

3.8. CARATTERISTICHE TECNICHE DEL PROGETTO

Aerogeneratori

Il tipo di aerogeneratore previsto per l'impianto in oggetto (aerogeneratore di progetto) è ad asse orizzontale con rotore tripala e una potenza nominale massima di 6,2 MW, limitata a massimi 5,0 MW, avente le caratteristiche principali di seguito riportate:

- rotore tripala a passo variabile, di diametro massimo pari a 170 m, posto sopravvento; alla torre di sostegno, costituito da 3 pale generalmente in resina epossidica rinforzata con fibra di vetro e da mozzo rigido in acciaio;
- navicella in carpenteria metallica con carenatura in vetroresina e lamiera, in cui sono collocati il generatore elettrico, il moltiplicatore di giri, il convertitore elettronico di potenza, il trasformatore B.T./M.T. e le apparecchiature idrauliche ed elettriche di comando e controllo;
- torre di sostegno tubolare troncoconica in acciaio, avente altezza fino all'asse del rotore pari a massimi 121 m;
- altezza complessiva massima fuori terra dell'aerogeneratore pari a 200 m;
- diametro massimo alla base del sostegno tubolare: 5,3 m;
- area spazzata massima: 22.697 m².

Viabilità e piazzole

Piazzole di costruzione



Il montaggio dell'aerogeneratore richiede la predisposizione di aree di dimensioni e caratteristiche opportune, necessarie per accogliere temporaneamente sia i componenti delle macchine (elementi della torre, pale, navicella, mozzo, etc.) che i mezzi necessari al sollevamento dei vari elementi. In corrispondenza della zona di collocazione della turbina si realizza una piazzola provvisoria delle dimensioni, come di seguito riportate, diverse in base all'orografia del suolo e alle modalità di deposito e montaggio della componentistica delle turbine, disposta in piano e con superficie in misto granulare, quale base di appoggio per le sezioni della torre, la navicella, il mozzo e l'ogiva. Lungo un lato della piazzola, su un'area idonea, si prevede area stoccaggio blade, in seguito calettate sul mozzo mediante una idonea gru, con cui si prevede anche al montaggio dell'ogiva. Il montaggio dell'aerogeneratore (cioè, in successione, degli elementi della torre, della navicella e del rotore) avviene per mezzo di una gru tralicciata, posizionata a circa 25-30 m dal centro della torre e precedentemente assemblata sul posto; si ritiene pertanto necessario realizzare uno spazio idoneo per il deposito degli elementi del braccio della gru tralicciata. Parallelamente a questo spazio si prevede una pista per il transito dei mezzi ausiliari al deposito e montaggio della gru, che si prevede coincidente per quanto possibile con la parte terminale della strada di accesso alla piazzola al fine di limitare al massimo le aree occupate durante i lavori. Le dimensioni planimetriche massime delle singole piazzole sono circa 40 x 70 m.

Viabilità di costruzione

La viabilità interna sarà costituita da una serie di strade e di piste di accesso che consentiranno di raggiungere agevolmente tutte le postazioni in cui verranno collocati gli aerogeneratori.

Tale viabilità interna sarà costituita sia da strade già esistenti che da nuove strade appositamente realizzate.

Le strade esistenti verranno adeguate in alcuni tratti per rispettare i raggi di curvatura e l'ingombro trasversale dei mezzi di trasporto dei componenti dell'aerogeneratore. Tali adeguamenti consisteranno quindi essenzialmente in raccordi agli incroci di strade e ampliamenti della sede stradale nei tratti di minore larghezza, per la cui esecuzione sarà richiesta l'asportazione, lateralmente alle strade, dello strato superficiale di terreno vegetale e la sua sostituzione con uno strato di misto granulare stabilizzato. Le piste di nuova costruzione avranno una larghezza di 5,0 m e su di esse, dopo l'esecuzione della necessaria compattazione, verrà steso uno strato di geotessile, quindi verrà realizzata una fondazione in misto granulare dello spessore di 50 cm e infine uno strato superficiale

	<p style="text-align: center;">SINTESI NON TECNICA</p> <p style="text-align: center;">Impianto Eolico denominato "Monte Comero" ubicato nel comune di Verghereto (FC) costituito da 6 (sei) aerogeneratori di potenza nominale 5 MW, per un totale di 30 MW, con relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili nei comuni di Verghereto (FC), Bagno di Romagna (FC) e Sarsina (FC)</p>	
Codifica Elaborato: 224309_D_R_0215 Rev. 02		

di massicciata dello spessore di 10 cm. Verranno eseguite opere di scavo, compattazione e stabilizzazione nonché riempimento con inerti costipati e rullati così da avere un sottofondo atto a sostenere i carichi dei mezzi eccezionali nelle fasi di accesso e manovra. La costruzione delle strade di accesso in fase di cantiere e di quelle definitive dovrà rispettare adeguate pendenze sia trasversali che longitudinali allo scopo di consentire il drenaggio delle acque impedendo gli accumuli in prossimità delle piazzole di lavoro degli aerogeneratori. A tal fine le strade dovranno essere realizzate con sezione a pendenza con inclinazione di circa il 2%.

Piazzole e viabilità in fase di ripristino

A valle del montaggio dell'aerogeneratore, tutte le aree adoperate per le operazioni verranno ripristinate, tornando così all'uso originario, e la piazzola verrà ridotta per la fase di esercizio dell'impianto ad una superficie di circa 1500 mq oltre l'area occupata dalla fondazione, atte a consentire lo stazionamento di una eventuale autogru da utilizzarsi per lavori di manutenzione. Le aree esterne alla piazzola definitiva, occupate temporaneamente per la fase di cantiere, verranno ripristinate alle condizioni iniziali.

Cavidotti 30 kV

Al di sotto della viabilità interna al parco o al di sotto delle proprietà private, correranno i cavi che trasmetteranno l'energia elettrica prodotta dagli aerogeneratori alla sottostazione MT/AT e quindi alla rete elettrica nazionale.

Posa dei cavi

La posa dei cavi di potenza sarà preceduta dal livellamento del fondo dello scavo e la posa di un cavidotto in tritubo DN50, per la posa dei cavi di comunicazione in fibra ottica. Tale tubo protettivo dovrà essere posato nella trincea in modo da consentire l'accesso ai cavi di potenza (apertura di scavo) per eventuali interventi di riparazione ed esecuzione giunti senza danneggiare il cavo di comunicazione.

Scavi e Rinterri

Lo scavo sarà a sezione ristretta, con una larghezza variabile da cm 50 a 120 al fondo dello scavo; la sezione di scavo sarà parallelepipedica con le dimensioni come da particolare costruttivo relativo al tratto specifico.



Dove previsto, sul fondo dello scavo, verrà realizzato un letto di sabbia lavata e vagliata, priva di elementi organici, a bassa resistività e del diametro massimo pari 2 mm su cui saranno posizionati i cavi direttamente interrati, a loro volta ricoperti da un ulteriore strato di sabbia dello spessore minimo, misurato rispetto all'estradosso dei cavi di cm 10, sul quale posare il tritubo. Anche il tritubo deve essere rinfiancato, per tutta la larghezza dello scavo, con sabbia fine sino alla quota minima di cm 20 rispetto all'estradosso dello stesso tritubo.

Sopra la lastra di protezione in PVC l'appaltatrice dovrà riempire la sezione di scavo con misto granulometrico stabilizzato della granulometria massima degli inerti di cm 6, provvedendo ad una adeguata costipazione per strati non superiori a cm 20 e bagnando quando necessario.

Alla quota di meno 35 cm rispetto alla strada, si dovrà infine posizionare il nastro monitor bianco e rosso con la dicitura "cavi in tensione 30 kV" così come previsto dalle norme di sicurezza.

Le sezioni di scavo devono essere ripristinate in accordo alle sezioni tipiche sopracitate.

Nei tratti dove il cavidotto viene posato in terreni coltivati il riempimento della sezione di scavo sopra la lastra di protezione sarà riempito con lo stesso materiale precedentemente scavato, previa caratterizzazione ambientale che ne evidenzi la non contaminazione. Nei tratti in attraversamento o con presenza di manufatti interrati che non consentano il rispetto delle modalità di posa indicate, sarà necessario provvedere alla posa ad una profondità maggiore rispetto a quella tipica; sia nel caso che il sotto servizio debba essere evitato posando il cavidotto al di sotto o al di sopra dello stesso, l'appaltatore dovrà predisporre idonee soluzioni progettuali che permettano di garantire la sicurezza del cavidotto, il tutto in accordo con le normative.

	<p style="text-align: center;">SINTESI NON TECNICA Impianto Eolico denominato "Monte Comero" ubicato nel comune di Verghereto (FC) costituito da 6 (sei) aerogeneratori di potenza nominale 5 MW, per un totale di 30 MW, con relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili nei comuni di Verghereto (FC), Bagno di Romagna (FC) e Sarsina (FC)</p>	
Codifica Elaborato: 224309_D_R_0215 Rev. 02		

Cavidotto 132kV

Il nuovo elettrodotta a 132 kV sarà realizzato con una terna di cavi unipolari realizzati con conduttore in rame, isolamento in polietilene reticolato (XLPE), schermatura in alluminio e guaina esterna in polietilene.

Posa dei cavi

I cavi saranno interrati ed installati in una trincea alla profondità di circa 1,7 m all'interno di tubazioni in PEAD. La posa dei cavi di potenza sarà preceduta dal livellamento del fondo dello scavo e la posa delle tubazioni.

La posa dei tubi dovrà avvenire in maniera tale da evitare ristagni di acqua (pendenza) e avendo cura nell'esecuzione delle giunzioni. Durante la posa delle tubazioni sarà inserito in queste un filo guida in acciaio.

Scavi e Rinterri

Lo scavo sarà a sezione ristretta, con una larghezza di circa 70 cm al fondo dello scavo.

Sul fondo dello scavo, verrà realizzato un letto di sabbia lavata e vagliata, priva di elementi organici, a bassa resistività e del diametro massimo pari 2 mm su cui saranno posizionati le tubazioni per l'alloggio dei cavi, a loro volta ricoperti da un ulteriore strato di sabbia dello spessore minimo, misurato rispetto all'estradosso dei cavi di cm 10, sul quale posare il tritubo. Anche il tritubo deve essere rinfiato, per tutta la larghezza dello scavo, con sabbia fine sino alla quota minima di cm 20 rispetto all'estradosso dello stesso tritubo.

Sopra la lastra di protezione in cls l'appaltatrice dovrà riempire la sezione di scavo con misto granulometrico stabilizzato della granulometria massima degli inerti di cm 6, provvedendo ad una adeguata costipazione per strati non superiori a cm 20 e bagnando quando necessario.

Alla quota di meno 35 cm rispetto alla strada, si dovrà infine posizionare il nastro monitor bianco e rosso con la dicitura "cavi in tensione 132kV" così come previsto dalle norme di sicurezza.

Le sezioni di scavo devono essere ripristinate in accordo alle sezioni tipiche sopracitate.

Nei tratti dove il cavidotto viene posato in terreni coltivati il riempimento della sezione di scavo sopra la lastra di protezione sarà riempito con lo stesso materiale precedentemente scavato, previa caratterizzazione ambientale che ne evidenzi la non contaminazione; l'appaltatore deve provvedere, durante la fase di scavo ad accantonare lungo lo scavo il terreno vegetale in modo che, a chiusura dello scavo, il vegetale stesso potrà essere riposizionato sulla parte superiore dello scavo.

Lo scavo sarà a sezione obbligatoria sarà eseguito dall'Appaltatore con le caratteristiche riportate nella sezione tipica di progetto. In funzione del tipo di strada su cui si deve posare, in particolare in terreni a coltivo o similari, si prescrive una quota di scavo non inferiore a 1,80 metri.

Stazione Elettrica d'Utenza

La Stazione Elettrica di Utenza è composta da un montante trafo 132/30 kV così equipaggiato:

I montanti sono essenzialmente equipaggiati come segue:

- Nr. 1 sezionatore A.T.,
- Nr. 1 interruttore A.T.,
- Nr. 3 TV induttivi unipolari per misura e protezioni,
- Nr. 3 TA unipolari per misure e protezioni,
- Nr. 6 scaricatori del tipo monofase,
- Nr. 3 Terminali A.T.,
- Nr. 1 trasformatore ONAN/ONAF – 132/30 kV – 54/62 MVA – con isolamento in olio.

La stazione elettrica di utenza è inoltre dotata di:

- Sistema di Protezione Comando e Controllo – SPCC

- Servizi Ausiliari di Stazione
- Servizi Generali
- Sezione M.T., sino alle celle M.T. di partenza verso l'impianto eolico.

Descrizione opere civili

Gli interventi e le principali opere civili, realizzate preliminarmente all'installazione delle apparecchiature in premessa descritte, sono state le seguenti:

- Sistemazione dell'area interessata dai lavori mediante sbancamento per l'ottenimento della quota di imposta della stazione;
- Realizzazione di recinzione di delimitazione area sottostazione e relativi cancelli di accesso;
- Edificio B.T. + SCADA e TLC;
- Edificio quadri;
- Realizzazione della rete di drenaggio delle acque meteoriche costituita da tubazioni, pozzetti e caditoie. L'insieme delle acque meteoriche sono state convogliate in un disoleatore in grado di depurare le acque nel rispetto dei limiti stabiliti dalla vigente normativa;
- Formazione della rete interrata di distribuzione dei cavi elettrici sia a bassa tensione B.T. che a media tensione M.T., costituita da tubazioni e pozzetti, varie dimensioni e formazioni;
- Costruzione delle fondazioni in calcestruzzo armato, di vari tipi e dimensioni, su cui sono state montate le apparecchiature e le macchine elettriche poste all'interno dello stallo;
- Realizzazione di strade e piazzali.

Edificio BR + scade e TLC

La cabina sarà preassemblata composta da struttura in acciaio e pannelli in lamiera sandwich ancorata a plinti di fondazioni in cls tramite struttura in acciaio.

Edificio Controllo protezione Locale

La cabina sarà preassemblata e composta da una struttura in acciaio, con pannelli in lamiera sandwich, ancorata a plinti di fondazioni in calcestruzzo.

Impianto di Utenza per la connessione

L'impianto di utenza per la connessione verrà realizzato tra la Stazione Elettrica di Utenza e il nuovo stallo a 132 kV in antenna dall'esistente Cabina Primaria Quarto di Sarsina (FC). Sarà realizzato in cavo interrato con una lunghezza di circa 230 ml, costituito da una terna composta di tre cavi unipolari realizzati in conduttore di alluminio, isolante in XLPE ARE4H1H5E 87/132kV 1x1.600, schermatura in alluminio e guaina esterna in polietilene. Le caratteristiche elettriche sono le seguenti:

- Frequenza nominale 50 hz,
- Tensione nominale 132 kV,
- Corrente nominale 1000 A,
- Potenza nominale 260 MVA,
- Isolante XLPE.

Ciascun cavo d'energia a 132 kV è costituito da:

- conduttore in alluminio compatto tamponato in corda rotonda compatta di fili di alluminio di sezione circolare,

- schermo semiconduttivo sul conduttore,
- isolamento in polietilene reticolato (XLPE),
- schermo semiconduttivo sull'isolamento,
- nastri in materiale igro-espandente,
- guaina in alluminio longitudinalmente saldata,
- rivestimento in polietilene con grafitatura esterna.

Impianto di Rete per la connessione

L'impianto di rete per la Connessione sarà costituito da:

- Nuovo stallo linea AT 132 kV in aria in CP "Quarto di Sarsina" con arrivo linea produttore in cavo sotterraneo;
- Prolungamento delle Sbarre AT esistenti in CP "Quarto di Sarsina"

3.9. PRODUZIONE DI RIFIUTI

Il processo di generazione di energia elettrica mediante impianti eolici non comporta la produzione di rifiuti. In fase di cantiere, trattandosi di materiali pre-assemblati, si avrà una quantità minima di scarti (metalli di scarto, piccole quantità di inerti, materiale di imballaggio quali carta e cartone, plastica) che saranno conferiti a discariche autorizzate secondo la normativa vigente. L'impianto eolico, in fase di esercizio, non determina alcuna produzione di rifiuti (salvo quelli di entità trascurabile legati alle attività di manutenzione). Una volta concluso il ciclo di vita dell'impianto, gli aerogeneratori saranno smaltiti secondo le procedure stabilite dalle normative vigenti al momento. In fase di dismissione si prevede di produrre una quota limitata di rifiuti, legata allo smantellamento degli aerogeneratori e dei manufatti (recinzione, strutture di sostegno), che in gran parte potranno essere riciclati e per la quota rimanente saranno conferiti in idonei impianti.

3.10. FASE DI CANTIERE

Nel corso di tale fase, si effettua: l'allestimento cantiere, l'adeguamento delle strade esistenti e la realizzazione di nuove strade, la realizzazione delle piazzole di montaggio degli aerogeneratori, la realizzazione delle fondazioni, il trasporto degli aerogeneratori ed il successivo montaggio, la realizzazione dei cavidotti interrati per la posa dei cavi elettrici, la realizzazione della stazione elettrica d'utenza e l'installazione di diversi manufatti (recinzione e cancello, pali di illuminazione e videosorveglianza).



La sistemazione dell'area è finalizzata a rendere praticabili le diverse zone di installazione degli aerogeneratori ovvero ad effettuare una pulizia propedeutica del terreno dalle piante selvatiche infestanti e dai cumuli erbosi.

Oltre ai veicoli per il normale trasporto giornaliero del personale di cantiere, saranno presenti in cantiere autogru per la posa dei componenti degli aerogeneratori, macchinari battipalo e/o macchine perforatrici per i pali di fondazione aerogeneratori, mezzi pesanti per il trasporto dei materiali da costruzione e dei rifiuti, muletti per lo scarico e il trasporto interno del materiale, escavatori a benna per la realizzazione dei cavidotti. Al termine dell'installazione e, più in generale, della fase di cantiere, saranno raccolti tutti gli imballaggi dei materiali utilizzati, applicando criteri di separazione tipologica delle merci, con riferimento al D. Lgs 152 del 3/04/2006, in modo da garantire il corretto recupero o smaltimento in idonei impianti.

3.11. FASE DI GESTIONE E DI ESERCIZIO

L'impianto eolico non richiederà, di per sé, il presidio da parte di personale preposto.

L'impianto, infatti, verrà esercito, a regime, mediante il sistema di supervisione che consentirà di rilevare le condizioni di funzionamento e di effettuare comandi sulle macchine ed apparecchiature da remoto o, in caso di necessità, di rilevare eventi che richiedano l'intervento di squadre specialistiche.

	<p style="text-align: center;">SINTESI NON TECNICA</p> <p style="text-align: center;">Impianto Eolico denominato "Monte Comero" ubicato nel comune di Verghereto (FC) costituito da 6 (sei) aerogeneratori di potenza nominale 5 MW, per un totale di 30 MW, con relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili nei comuni di Verghereto (FC), Bagno di Romagna (FC) e Sarsina (FC)</p>	
Codifica Elaborato: 224309_D_R_0215 Rev. 02		

Nel periodo di esercizio dell'impianto, la cui durata è indicativamente di almeno 30 anni, non sono previsti ulteriori interventi, fatta eccezione per quelli di controllo e manutenzione, riconducibili alla verifica periodica del corretto funzionamento, con visite preventive od interventi di sostituzione delle eventuali parti danneggiate e con verifica dei dati registrati.

Le visite di manutenzione preventiva sono finalizzate a verificare le impostazioni e prestazioni standard dei dispositivi e si provvederà, nel caso di eventuali guasti, a riparare gli stessi nel corso della visita od in un momento successivo quando è necessario reperire le componenti da sostituire.

Durante la fase di esercizio dell'impianto la produzione di rifiuti sarà limitata ai rifiuti derivanti dalle attività di manutenzione.

3.12. DISMISSIONE D'IMPIANTO

L'impianto eolico è costituito da una serie di manufatti necessari all'espletamento di tutte le attività ad esso connesse. Le componenti dell'impianto che costituiscono una modificazione rispetto alle condizioni in cui si trova attualmente il sito oggetto dell'intervento sono prevalentemente costituite da: aerogeneratori, fondazioni degli aerogeneratori, piazzole, viabilità, cavidotto 30 kV, cavidotto 132 kV, sottostazione elettrica.

Il **ciclo di produzione e la vita utile** attesa del parco eolico è pari ad almeno **30 anni**, trascorsi i quali è comunque possibile, dopo una attenta revisione di tutti i componenti dell'impianto, prolungare ulteriormente l'attività dell'impianto e conseguentemente la produzione di energia. In ogni caso, una delle caratteristiche dell'energia eolica che contribuiscono a caratterizzare questa fonte come effettivamente "sostenibile" è la quasi totale reversibilità degli interventi di modifica del territorio necessari a realizzare gli impianti di produzione. Una volta esaurita la vita utile del parco eolico, è cioè possibile programmare lo smantellamento dell'intero impianto e la riqualificazione del sito di progetto, che può essere ricondotto alle condizioni ante operam.

Fondamentalmente le operazioni necessarie alla dismissione del parco sono:

- Smontaggio degli aerogeneratori e delle apparecchiature tecnologiche elettromeccaniche in tutte le loro componenti conferendo il materiale di risulta agli impianti all'uopo deputati dalla normativa di settore;
- Dismissione delle fondazioni degli aerogeneratori;
- Dismissione delle piazzole degli aerogeneratori;
- Dismissione della viabilità di servizio;
- Dismissione dei cavidotti M.T.;
- Dismissione dello stallo A.T., degli edifici presenti all'interno della Stazione Elettrica di Utenza, e ripristino del piazzale;
- Riciclo e smaltimento dei materiali;
- Ripristino dello stato dei luoghi mediante la rimozione delle opere, il rimodellamento del terreno allo stato originario ed il ripristino della vegetazione, avendo cura di:
 - a) ripristinare la coltre vegetale assicurando il ricarico con almeno un metro di terreno vegetale;
 - b) rimuovere i tratti stradali della viabilità di servizio rimuovendo la fondazione stradale e tutte le relative opere d'arte;
 - c) utilizzare per i ripristini della vegetazione essenze erbacee, arbustive ed arboree autoctone di ecotipi locali di provenienza regionale;
 - d) utilizzare tecniche di ingegneria naturalistica per i ripristini geomorfologici;
 - e) Comunicare agli Uffici regionali competenti la conclusione delle operazioni di dismissione dell'impianto.

Relativamente alle esigenze di bonifica dell'area, si sottolinea che l'impianto, in tutte le sue strutture che lo compongono, non prevede l'uso di prodotti inquinanti o di scorie, che possano danneggiare suolo e sottosuolo.

L'organizzazione funzionale dell'impianto, quindi, fa sì che l'impianto in oggetto non presenti necessità di bonifica o di altri particolari trattamenti di risanamento. Inoltre, tutti i materiali ottenuti sono riutilizzabili e riciclabili in larga misura. Si calcola che oltre il 90% dei materiali dismessi possa essere riutilizzato in altre comuni applicazioni industriali. Durante la fase di dismissione, così come durante la fase di costruzione, si dovrà porre particolare attenzione alla produzione di polveri derivanti dalla movimentazione delle terre, dalla

circolazione dei mezzi e dalla manipolazione di materiali polverulenti o friabili. Durante le varie fasi lavorative a tal fine, si dovranno prendere in considerazione tutte le misure di prevenzione, sia nei confronti degli operatori sia dell'ambiente circostante; tali misure consisteranno principalmente nell'utilizzo di utensili a bassa velocità, nella bagnatura dei materiali, e nell'adozione di dispositivi di protezione individuale. Si precisa che, alla fine del ciclo produttivo dell'impianto, il parco eolico potrà essere dismesso secondo il progetto approvato o, in alternativa, potrebbe prevedersi l'adeguamento produttivo dello stesso.

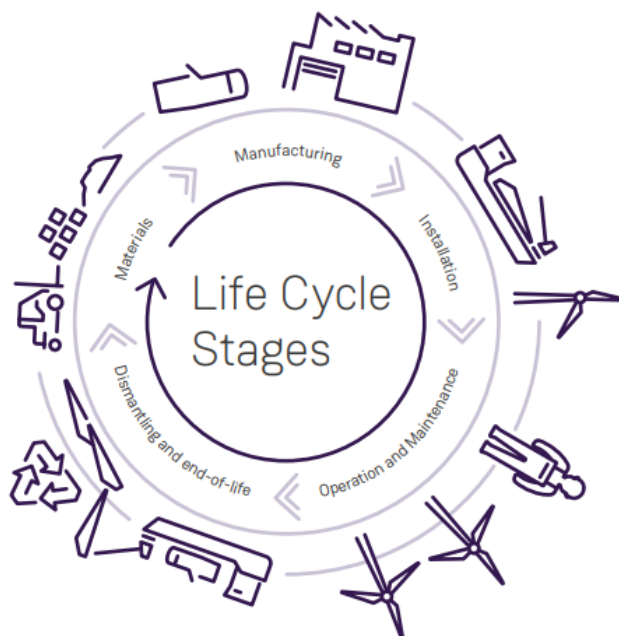
In generale si stima di realizzare la dismissione dell'impianto e di ripristinare lo stato dei luoghi anche con la messa a dimora di nuove essenze vegetali ed arboree autoctone in circa 7 mesi.

3.13. LIFE CYCLE ASSESSMENT (LCA)



Il Life Cycle Assessment (LCA o Valutazione del Ciclo di Vita) è un metodo oggettivo di valutazione e quantificazione dei carichi energetici ed ambientali e degli impatti potenziali associati ad un prodotto/progetto lungo l'intero ciclo di vita, dall'acquisizione delle materie prime al fine vita ("dalla Culla alla Tomba").

La metodologia è standardizzata dalle norme della serie ISO 14040 le quali descrivono nel dettaglio i criteri per condurre uno studio di LCA, attraverso un processo suddiviso in quattro fasi.

Fasi del ciclo di vita di un impianto eolico



FASE	DESCRIZIONE
COSTRUZIONE	Produzione dei materiali, manifattura dei componenti principali (pale, navicelle e torri), fondamenta, messa in posa, costruzione delle infrastrutture necessarie all'accesso all'impianto
TRASPORTO	Trasporto di materiali e componenti presso il sito

	<p style="text-align: center;">SINTESI NON TECNICA</p> <p style="text-align: center;">Impianto Eolico denominato "Monte Comero" ubicato nel comune di Verghereto (FC) costituito da 6 (sei) aerogeneratori di potenza nominale 5 MW, per un totale di 30 MW, con relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili nei comuni di Verghereto (FC), Bagno di Romagna (FC) e Sarsina (FC)</p>	
Codifica Elaborato: 224309_D_R_0215 Rev. 02		

FASE OPERATIVA E MANUTENZIONE	Sostituzione di componenti e materiali (es. olio lubrificante), trasporto di componenti e materiali sostituiti, trasporti collegati alle visite ispettive
FINE VITA	Disassembling, smaltimento dei materiali, trasporto dei materiali da smaltire

Tabella 2 – Descrizione delle fasi del LCA di un impianto eolico

Ipotesi alla base dell'analisi condotta

Di seguito vengono presentati i dati delle emissioni dovute alle fasi di produzione dei materiali (calcestruzzo, metalli, ...) ed alla messa in opera dell'impianto, valutate in ottica ciclo di vita, considerando anche le fasi di manutenzione e dismissione dell'impianto dello stesso, con particolare riferimento alle emissioni in aria dei principali gas inquinanti o causa di effetto serra.

La stima di tali emissioni è stata condotta applicando la metodologia LCA (Life Cycle Assessment) ed utilizzando dati e informazioni resi disponibili dal produttore degli aerogeneratori, la società spagnola **Siemens Gamesa Renewable Energy S.A.**, tra le prime aziende promotrici di energia eolica in 13 paesi.

In particolare, la società in questione ha condotto una valutazione preliminare dell'Environmental product declaration (EPD) dell'Aerogeneratore SG170, basato sulla variazione di peso e produzione rispetto all'aerogeneratore SG145. Si precisa che la preparazione della relazione finale è ancora in corso e dovrebbe essere rilasciata entro la fine del primo semestre del 2022.

L'unità funzionale, alla quale tutti i risultati fanno riferimento, è:

1 kWh al netto dell'energia elettrica prodotta attraverso un parco eolico onshore di generatori eolici Siemens Gamesa SG 6.6-170, situato in uno scenario europeo e operante in condizioni di vento debole (IEC III), e successivamente distribuito su una rete elettrica europea a 132 kV.

Considerando che uno dei modelli di aerogeneratore previsti, ha caratteristiche geometriche e costruttive analoghe a quello di progetto seppur con una potenza leggermente differente (SG172 – 6,8), si è ritenuto ragionevole utilizzare i dati da essi forniti come una buona base di partenza per poter valutare le emissioni.

L'analisi LCA condotta ha, poi, alla base le seguenti ipotesi:



- il tempo di vita utile dell'impianto è stato assunto pari a 20 anni;
- sono state considerati gli impatti prodotti non solo dall'impianto eolico ma anche dalla costruzione e dallo smantellamento della rete elettrica necessaria per il trasporto dell'energia, con le perdite intrinseche del trasporto elettrico e della trasformazione di tensione.
- gli impatti sono considerati direttamente proporzionali alla potenza installata;
- la produzione dell'impianto eolico in oggetto è considerata costante durante la sua vita utile;

Producibilità dell'impianto eolico

Il calcolo della produzione attesa si compone dei seguenti elementi:

- Layout d'impianto costituito da aerogeneratori di grande taglia per una potenza complessiva massima del parco pari a 30 MW.
- n° 6 aerogeneratori con potenza nominale massima 5 MW, tipo tripala diametro massimo 170 m ed altezza massima 200 m;

Si riporti di seguito i valori di produzione dell'impianto:

	<p style="text-align: center;">SINTESI NON TECNICA</p> <p style="text-align: center;">Impianto Eolico denominato “Monte Comero” ubicato nel comune di Verghereto (FC) costituito da 6 (sei) aerogeneratori di potenza nominale 5 MW, per un totale di 30 MW, con relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili nei comuni di Verghereto (FC), Bagno di Romagna (FC) e Sarsina (FC)</p>	
Codifica Elaborato: 224309_D_R_0215 Rev. 02		

N° turbine	Potenza nominale (MW)	Potenza impianto (MW)	Producibilità netta (MWh/anno)	Ore (ore/anno)
6	5.0	30.0	82.474	2.749

Il dato di producibilità stimato tiene conto delle perdite elettriche legate ai cavi di trasmissione all'interno dell'aerogeneratore, al cavidotto, alla stazione di trasformazione e agli effetti di scia dovuti alle caratteristiche di ventosità del sito e alla posizione reciproca degli aerogeneratori.

Valutazione delle emissioni evitate di CO₂

I fattori di emissione per la produzione e consumo di energia elettrica considerati nel presente lavoro sono stati calcolati in base al consumo di combustibili comunicati a ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale) da TERNA (Gestore della trasmissione della rete elettrica nazionale in alta tensione) a partire dal 2005.

Sono state elaborate stime preliminari per il 2021 in base ai dati del Rapporto mensile sul sistema elettrico pubblicato da Terna a gennaio 2022 (aggiornato a dicembre 2021), ai consumi dei principali combustibili fossili periodicamente pubblicati dal Ministero dello Sviluppo economico e ai fattori di emissione elaborati per il 2020.

Utilizzando le previsioni preliminari aggiornate al 2021 (ISPRA, 2022), come riportate in Tabella 7, il fattore di sostituzione di emissioni di gas serra di un impianto alimentato da fonti rinnovabili, rispetto alla media degli impianti alimentati da fonti fossili, è pari a 445,3 gCO₂/kWh, da cui si può dedurre quanto segue:

Producibilità netta dell'impianto eolico in progetto pari a 82,5 GWh/anno

$$445,3 \times 82,5 = 36,73 \text{ ktCO}_2/\text{anno}$$

Ne consegue pertanto che, per produrre la medesima quantità di energia elettrica da fonti unicamente fossili, sarebbe necessario rilasciare nell'atmosfera annualmente l'equivalente di 36,73 ktCO₂/anno.

L'impianto eolico proposto consentirebbe di evitare l'emissione di circa 734.6 ktCO₂ in 20 anni di esercizio.

Tabella 2.25 – Fattori di emissione della produzione elettrica nazionale e dei consumi elettrici (g CO₂/kWh).

Anno	Produzione termoelettrica a lorda (solo fossile)	Produzione termoelettrica a lorda ¹	Produzione elettrica lorda ²	Consumi elettrici	Produzione termoelettrica a lorda e calore ^{1,3}	Produzione elettrica lorda e calore ^{2,3}	Produzione di calore ³
1990	709,3	709,1	593,1	577,9	709,1	593,1	-
1995	682,9	681,8	562,3	548,2	681,8	562,3	-
2000	640,6	636,2	517,7	500,4	636,2	517,7	
2005	585,2	574,0	487,2	466,7	516,5	450,4	246,7
2006	575,8	564,1	478,8	463,9	508,2	443,5	256,7
2007	560,1	548,6	471,2	455,3	497,0	437,8	256,3
2008	556,5	543,7	451,6	443,8	492,8	421,8	252,0
2009	548,2	529,9	415,4	399,3	480,9	392,4	260,5
2010	546,9	524,5	404,6	390,1	470,1	379,7	247,3
2011	548,5	522,4	395,6	379,1	461,0	367,7	227,8
2012	562,8	530,4	386,8	374,3	467,8	361,3	227,1
2013	556,0	506,6	338,2	327,6	438,8	317,8	218,2
2014	575,5	514,0	324,4	309,9	439,5	304,6	206,9
2015	544,4	489,2	332,7	315,2	425,3	312,9	218,9
2016	518,3	467,4	322,5	314,3	409,3	304,6	220,2
2017	492,7	446,9	317,4	309,1	394,5	299,9	215,3
2018	495,0	445,6	297,2	282,1	389,7	282,2	209,5
2019	462,7	416,3	278,1	269,1	368,2	266,9	212,2
2020	449,1	400,4	259,8	255,0	353,6	251,3	211,0
2021*	445,3	397,6	260,5	245,7	356,1	254,0	221,7

¹ inclusa la quota di elettricità prodotta da bioenergie

² inclusa la produzione elettrica da fonti rinnovabili al netto degli apporti da pompaggio

³ incluse le emissioni di CO₂ per la produzione di calore

* stime preliminari

Tabella 3 – Fattori di emissione della produzione elettrica nazionale e dei consumi elettrici [Fonte: ISPRA – Rapporto 363/2022]

Impronta di CO₂ durante il LCA dell'impianto



Fra le diverse categorie di impatto, il riscaldamento globale è sicuramente l'effetto ambientale di scala globale più significativo per l'attività di produzione di energia elettrica. I quantitativi di gas serra emessi durante il ciclo di vita di un impianto vengono normalmente espressi in grammi di CO₂-equivalenti, attraverso un'operazione di standardizzazione basata sui "potenziali di riscaldamento globale" (GWPs, Global Warming Potentials). Questi potenziali sono calcolati per ciascun gas serra tenendo conto della sua capacità di assorbimento delle radiazioni e del tempo della sua permanenza nell'atmosfera.

Nella tabella seguente sono riassunti alcuni dati di letteratura relativi al range di variabilità e alla media delle emissioni di gas serra durante l'intero ciclo di vita di alcune fonti energetiche, sia fossili che rinnovabili.

Tabella - potenziale di riscaldamento globale di alcune fonti energetiche

Fonti	Media (g CO ₂ eq./kWh)	Min (g CO ₂ eq./kWh)	Max (g CO ₂ eq./kWh)
Fotovoltaico	90	15	560
Eolico	25	7	130
Idroelettrico	41	1	200
Geotermico	170	150	1000
Carbone	1004	980	1200
Gas	543	510	760

Come si può notare dai dati riportati, le emissioni delle fonti rinnovabili presentano un range di variabilità notevole per ogni tecnologia: fattori di variabilità sono infatti legati alle differenze ambientali, alla potenza e alla tecnologia dell'impianto. Proprio in virtù della capacità di LCA di far emergere queste differenze che possono essere messe in luce, esso rappresenta uno strumento fondamentale su cui è consigliabile fondare le scelte tecnologiche e strategiche di sviluppo.

	<p style="text-align: center;">SINTESI NON TECNICA</p> <p style="text-align: center;">Impianto Eolico denominato "Monte Comero" ubicato nel comune di Verghereto (FC) costituito da 6 (sei) aerogeneratori di potenza nominale 5 MW, per un totale di 30 MW, con relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili nei comuni di Verghereto (FC), Bagno di Romagna (FC) e Sarsina (FC)</p>	
Codifica Elaborato: 224309_D_R_0215 Rev. 02		

Per la valutazione dell'impronta di CO₂ dell'impianto in oggetto si è fatto riferimento, come anticipato, alla valutazione preliminare dell'"Environmental product declaration (EPD)", resa disponibile dal produttore degli aerogeneratori, la società spagnola **Siemens Gamesa Renewable Energy S.A.**

Si precisa che l'intero ciclo di vita è stato suddiviso in tre principali moduli: modulo centrale "core module" (funzionamento del parco eolico), modulo a monte "up-stream module" (produzione di sostanze ausiliarie) e modulo a valle (distribuzione di energia elettrica).

In particolare, volendo sintetizzare i concetti inclusi in ciascun modulo si ha:

- *Upstream*: comprende gli impatti ambientali legati alla produzione di tutte le sostanze ausiliarie necessarie per il corretto funzionamento del parco eolico durante i 20 anni di vita utile. Poiché l'energia eolica non richiede carburante per il funzionamento delle apparecchiature, questo modulo include principalmente le quantità necessarie di olio idraulico, oli lubrificanti e grassi, nonché le emissioni derivanti dal trasporto di tali sostanze dai fornitori all'impianto eolico.
- *Core Infrastructure*: comprende tutti i passaggi relativi alla costruzione e allo smantellamento del parco eolico, dalla culla alla tomba. Questo comprende tutte le fasi dall'estrazione delle materie prime necessarie per costruire gli aerogeneratori ed il parco eolico, fino allo smantellamento di quest'ultimo, compresa la gestione dei rifiuti prodotti e dei componenti riciclati nonché dei loro corrispondenti trattamenti di fine vita. Questo modulo si riferisce anche ai processi di fabbricazione della WTG eseguiti da Siemens-Gamesa e i suoi fornitori.
- *Core Process*: comprende tutti gli impatti ambientali legati al funzionamento del parco eolico, dati i suoi 20 anni di vita.
- *Downstream Process*: comprende gli impatti legati alle perdite elettriche inerenti alle trasformazioni di tensione e all'effetto Joule durante il trasporto dell'energia elettrica generata.
- *Downstream Infrastructure*: comprende gli impatti legati alla costruzione ed alla disattivazione della rete elettrica, che parte dal parco eolico fino a raggiungere il consumatore finale.

Potential Environmental Impacts		Unit	Upstream	Core Process	Core Infrastructure	Total Generated	Downstream Process	Downstream Infrastructure	Total Distributed
Global warming potential (100yrs)	Fossil	g CO ₂ eq	2.21E-02	7.58E-02	6.63E+00	6.72E+00	1.48E-01	2.53E-01	7.12E+00
	Biogenic		1.73E-05	2.60E-05	6.77E-02	6.77E-02	1.49E-03	4.11E-04	6.96E-02
	Land use and transformation		2.54E-04	1.85E-05	5.71E-03	5.98E-03	1.32E-04	7.24E-04	6.83E-03
	TOTAL		2.23E-02	7.59E-02	6.70E+00	6.80E+00	1.50E-01	2.55E-01	7.20E+00

Tabella 4 – Potenziali impatti ambientali in termini di grammi di CO₂-equivalenti [Fonte: Preliminary EPD assessment of the SG170 di Siemens Gamesa Renewable energy]

Pertanto, considerando il totale derivante dai tre moduli principali innanzi illustrati, si ha un potenziale di riscaldamento globale [gCO₂eq/kWh] per un orizzonte temporale di 100 anni (GWP100), pari a **14,0 gCO₂eq/kWh**.

Utilizzando le ore effettive di funzionamento dell'impianto in oggetto è possibile ricavare la produzione nel ciclo di vita come segue:

$$82,5 \text{ [GWh/anno]} \times 20 \text{ anni} = \mathbf{1650,0 \text{ GWh [produzione nel ciclo di vita]}}$$

Utilizzando il fattore di emissione unitario di GWP pari a 14,0 gCO₂eq/kWh e la produzione relativa al periodo di vita utile dell'impianto è possibile calcolare l'emissione totale nel periodo di vita utile dell'impianto assunto pari a 20 anni.

$$1650,0 \text{ [GWh]} \times 14,0 \text{ [gCO}_2\text{eq/kWh]} = \mathbf{23,10 \text{ ktCO}_2}$$

Carbon payback

Il carbon payback è il tempo necessario a compensare l'impatto ambientale dovuto alla costruzione dell'impianto eolico con l'impatto positivo dovuto alla produzione di energia elettrica pulita ottenuta senza utilizzo di combustibili fossili da mix tradizionale.



Considerando le emissioni nel LCA d'impianto, si ha quanto segue:

- l'impianto produrrà in 20 anni di vita utile 1650 GWh di energia elettrica;
- Il GWP dell'impianto è pari a 14,0 gCO₂eq/kWh;

- durante tutto il ciclo vita dell'impianto eolico (produzione materiali, trasporto delle componenti, installazione in loco, manutenzione e dismissione), l'equivalente di 23100,0 tonnellate di CO₂ verranno rilasciate nell'atmosfera;
- lo stesso quantitativo di anidride carbonica equivalente viene rilasciato dal parco termoelettrico italiano (82,5 gCO₂eq/kWh) dopo aver prodotto 52 GWh;
- Con una producibilità annua di 82.5 GWh/anno, **dopo 0,63 anni (230 giorni circa) dalla sua messa di servizio l'impianto in progetto avrà evitato l'emissione, da parte di centrali termoelettriche, dello stesso quantitativo di anidride carbonica che verrà prodotta nel suo intero ciclo vita (20 anni).**

Tabella riassuntiva	
Producibilità dell'impianto eolico nella vita utile di 20anni	1650,0 [GWh]
Potenziale di riscaldamento globale (GWP) dell'impianto	14,0 [gCO ₂ eq/kWh]
Life Cycle Emissions dell'Impianto	23100,0 [tCO ₂ eq]
Fattore di emissione della produzione termoelettrica (solo fossile)	445,3 [gCO ₂ eq/kWh]
Energia prodotta da termoelettrico per emettere le stesse emissioni di vita impianto	52 [GWh]
Producibilità annua stimata impianto	82,5 [GWh/anno]
Carbon Payback time	0,63 [anni]

Dopo 0,63 anni su 20 di vita utile, ovvero il 3 %, l'impianto ha pareggiato le sue emissioni totali con quelle evitate dal parco termoelettrico.

	<p style="text-align: center;">SINTESI NON TECNICA</p> <p style="text-align: center;">Impianto Eolico denominato "Monte Comero" ubicato nel comune di Verghereto (FC) costituito da 6 (sei) aerogeneratori di potenza nominale 5 MW, per un totale di 30 MW, con relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili nei comuni di Verghereto (FC), Bagno di Romagna (FC) e Sarsina (FC)</p>	
Codifica Elaborato: 224309_D_R_0215 Rev. 02		

4. QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

Il presente Capitolo riporta:

- l'analisi della qualità ambientale con riferimento alle componenti dell'ambiente potenzialmente soggette ad un impatto importante dal progetto proposto, con particolare riferimento alla popolazione e salute umana; biodiversità; territorio, suolo, acqua, aria e clima; beni materiali, patrimonio culturale, paesaggio; interazione tra i fattori elencati.
- la valutazione quali-quantitativa degli impatti potenziali tra le componenti ambientali sopra elencate e le opere in progetto, nella fase di cantiere, d'esercizio e di dismissione;
- descrizione delle misure previste per evitare, ridurre e se possibile compensare rilevanti effetti negativi del progetto sull'ambiente, laddove presenti;
- le indicazioni sul progetto di monitoraggio ambientale.

Sarà così articolato:

- definizione dell'Area di Studio, ovvero individuazione dell'ambito territoriale interessato dai potenziali impatti dovuti alla realizzazione del progetto, e definizione della metodologia di valutazione con cui saranno analizzati i suddetti impatti;
- caratterizzazione dello stato attuale delle varie matrici ambientali e valutazione quali-quantitativa dei potenziali impatti del progetto su ciascuna di esse, sia in fase di realizzazione/dismissione che in fase di esercizio, con la descrizione delle misure previste per evitare, ridurre e se possibile compensare gli eventuali impatti negativi;
- indicazioni sul progetto di monitoraggio ambientale.

4.4. INQUADRAMENTO GENERALE DELL'AREA DI STUDIO

Per la definizione dell'area in cui indagare le diverse matrici ambientali potenzialmente interferite dal progetto (e di seguito presentate) sono state introdotte le seguenti definizioni:



- Area di Progetto, che corrisponde all'area presso la quale sarà installato l'impianto eolico;
- Area Vasta, che è definita in funzione della magnitudo degli impatti generati e della sensibilità delle componenti ambientali interessate.

L'area vasta corrisponde all'estensione massima di territorio entro cui, allontanandosi gradualmente dall'opera progettata, gli effetti sull'ambiente si affievoliscono fino a diventare, via via, meno percettibili. Peraltro, è importante precisare, a tal proposito, che i contorni territoriali di influenza dell'opera variano in funzione della componente ambientale considerata e raramente sono riconducibili ad estensioni di territorio geometricamente regolari.

In generale, l'Area vasta comprende l'area del progetto includendo le linee di connessione elettrica fino al punto di connessione con la rete elettrica principale. Per alcune componenti ambientali, tale area vasta può avere un'estensione superiore:

- paesaggio: per questa componente è stata considerata un'area di circa 10km necessaria per l'analisi della visibilità delle opere in progetto;
- flora, fauna ed ecosistemi: l'area d'influenza considerata ha un'estensione di 5km dal perimetro esterno dell'area dell'impianto;
- rumore, vibrazioni e radiazioni non ionizzanti: l'area di studio considerata è data dall'involuppo dei cerchi di raggio 5km dai singoli aerogeneratori;
- suolo e sottosuolo, con particolare riferimento al tema delle alterazioni pedologiche e agricoltura: l'area di studio è individuata tracciando intorno alla linea perimetrale esterna di ciascun impianto un buffer ad una distanza pari a 50 volte lo sviluppo verticale degli aerogeneratori (10km).
- la componente socioeconomica e salute pubblica, per le quali l'Area Vasta è estesa fino alla scala provinciale-regionale.

4.5. METODOLOGIA DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI

	<p style="text-align: center;">SINTESI NON TECNICA</p> <p style="text-align: center;">Impianto Eolico denominato “Monte Comero” ubicato nel comune di Verghereto (FC) costituito da 6 (sei) aerogeneratori di potenza nominale 5 MW, per un totale di 30 MW, con relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili nei comuni di Verghereto (FC), Bagno di Romagna (FC) e Sarsina (FC)</p>	
Codifica Elaborato: 224309_D_R_0215 Rev. 02		

Per valutare la significatività di un impatto in fase di costruzione, esercizio e dismissione del Progetto si è preso come riferimento quanto riportato sulle Linee Guida Environmental Impact Assessment of Projects Guidance on Scoping (Directive 2011/92/EU as amended by 2014/52/EU) © European Union, 2017.

Diversi metodi, siano essi quantitativi o qualitativi, possono essere utilizzati per identificare, prevedere e valutare il significato di un impatto.

Di seguito si valuterà la significatività dell'impatto utilizzando il *metodo di analisi multicriterio*.

Si riportano le principali tipologie di impatti:

- diretto;
- indiretto;
- cumulativo.

La determinazione della **significatività** degli impatti si basa su una matrice di valutazione che combina la “**magnitudo**” degli impatti potenziali (pressioni del progetto) e la **sensitività** dei recettori/risorse. La significatività degli impatti può essere categorizzata secondo le seguenti classi:

- ✓ **Bassa**;
- ✓ **Media**;
- ✓ **Alta**;
- ✓ **Critica**.

		Sensitività della Risorsa/Recettore		
		Bassa	Media	Alta
Magnitudo del Progetto	Trascurabile	Bassa	Bassa	Bassa
	Bassa	Bassa	Media	Alta
	Media	Media	Alta	Critica
	Alta	Alta	Critica	Critica

Tabella 5 - Significatività degli impatti

Nel caso in cui la risorsa/recettore sia essenzialmente non impattata oppure l'effetto sia assimilabile ad una variazione del contesto naturale, nessun impatto potenziale è atteso e pertanto non deve essere riportato.



La **sensitività** delle componenti ambientali potenzialmente soggette ad un impatto (risorse/recettori) è funzione del contesto iniziale di realizzazione del Progetto. In particolare, è data dalla combinazione di:

- importanza/valore della componente ambientale che è generalmente valutata sulla base della sua protezione legale, del suo valore ecologico, storico o culturale...
- vulnerabilità/resilienza della componente ambientale ovvero capacità di adattamento ai cambiamenti prodotti dal Progetto e/o di ripristinare lo stato ante-operam.

Come menzionato in precedenza, la sensitività è caratterizzabile secondo tre classi:

- bassa;
- media;
- alta.

La **magnitudo** descrive il cambiamento che l'impatto di un'attività di Progetto può generare su una componente ambientale.

	<p style="text-align: center;">SINTESI NON TECNICA</p> <p style="text-align: center;">Impianto Eolico denominato "Monte Comero" ubicato nel comune di Verghereto (FC) costituito da 6 (sei) aerogeneratori di potenza nominale 5 MW, per un totale di 30 MW, con relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili nei comuni di Verghereto (FC), Bagno di Romagna (FC) e Sarsina (FC)</p>	
Codifica Elaborato: 224309_D_R_0215 Rev. 02		

Come visto, è caratterizzabile secondo quattro classi:

- trascurabile;
- bassa;
- media;
- alta.

La sua valutazione è funzione dei seguenti parametri:

- **Durata**: periodo di tempo per il quale ci si aspetta il perdurare dell'impatto prima del ripristino della risorsa/recettore; è possibile distinguere un periodo:
 - temporaneo;
 - breve termine;
 - lungo Termine;
 - permanente
- **Estensione**: area interessata dall'impatto. Essa può essere:
 - locale;
 - regionale;
 - nazionale;
 - transfrontaliero.
- **Entità**: grado di cambiamento delle componenti ambientali rispetto alla loro condizione iniziale ante – operam. In particolare, si ha:
 - non riconoscibile o variazione difficilmente misurabile rispetto alle condizioni iniziali;
 - riconoscibile cambiamento rispetto alle condizioni iniziali;
 - evidente differenza dalle condizioni iniziali;
 - maggiore variazione rispetto alle condizioni iniziali.



Dalla combinazione di durata, estensione ed entità si ottiene la magnitudo degli impatti. In particolare:

Durata	Estensione	Entità	Magnitudo
Temporaneo	Locale	Non riconoscibile	Trascurabile
Breve termine	Regionale	Riconoscibile	Bassa
Lungo termine	Nazionale	Evidente	Media
Permanente	Transfrontaliero	Maggiore	Alta

Durata	Estensione	Entità	Magnitudo
1	1	1	3-4
2	2	2	5-7
3	3	3	8-10
4	4	4	11-12

Tabella 6 - Magnitudo degli impatti

4.6. ANALISI DEGLI IMPATTI

	<p style="text-align: center;">SINTESI NON TECNICA</p> <p style="text-align: center;">Impianto Eolico denominato "Monte Comero" ubicato nel comune di Verghereto (FC) costituito da 6 (sei) aerogeneratori di potenza nominale 5 MW, per un totale di 30 MW, con relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili nei comuni di Verghereto (FC), Bagno di Romagna (FC) e Sarsina (FC)</p>	
Codifica Elaborato: 224309_D_R_0215 Rev. 02		

4.6.1. Atmosfera

La componente ambientale "atmosfera" viene valutata attraverso i suoi due elementi caratterizzanti: **qualità dell'aria** e **condizioni meteorologiche**.

Caratterizzazione Meteorologica

Dal mare Adriatico all'entroterra padano il clima dell'Emilia-Romagna è estremamente variegato. Di tipo temperato subcontinentale, con estati calde e umide e inverni freddi e rigidi, tendente al sublitoraneo solo lungo la fascia costiera. Ma l'Adriatico è un mare poco profondo e piuttosto ristretto e quindi eccetto la ristretta fascia costiera romagnola non influenza significativamente le condizioni termiche della regione.

È grande l'escursione termica fra estate, che può essere molto calda e afosa, e l'inverno in genere freddo e prolungato. Autunno molto umido, nebbioso e fresco e primavere miti caratterizzano le stagioni intermedie. Non particolarmente abbondanti le precipitazioni in pianura, in genere in media da 650 a 800 mm / anno.

Aumentano rapidamente verso la fascia collinare e poi montana, fino a diventare davvero notevoli nell'alto Appennino, dove facilmente si superano i 1500 mm fino ai 2000 mm nelle zone prossime al crinale dell'Appennino Emiliano centro-occidentale.

Abbondante anche la neve fra novembre e marzo su queste zone, ma anche la pianura in inverno è visitata non di rado dalla dama bianca, specie sulle zone più occidentali, posto che vi siano naturalmente condizioni sinottiche favorevoli.

Come in generale per il resto d'Italia, la stagione più piovosa in generale è l'autunno, seguita a non molta distanza dalla primavera.

Il regime dei corsi d'acqua è piuttosto torrentizio, con forti piene improvvise alternate a periodi di grandi magre, essendo l'Estate una stagione piuttosto siccitosa.

In conclusione, sebbene in modo grossolano, per l'Emilia-Romagna possiamo riassumere tre climi:

- padano (semi-continentale)
- montano
- marittimo.

Il carattere delle **temperature e precipitazioni** dell'area vasta viene studiato attraverso l'analisi delle serie storiche degli ultimi 10 anni, messe a disposizione del ministero delle politiche agricole alimentari e forestali (MIPAAFT)

Dai dati disponibili, risulta che le temperature medie massime annuali si aggirano intorno ai 17° mentre quelle medie minime annuali intorno ai 9°C; le precipitazioni appaiono con valori che sono tutti superiori ai 700 mm.

In merito alla **ventosità**, si è fatto riferimento all'atlante interattivo eolico dell'Italia sviluppato da RSE con il contributo dell'università di Genova per la modellizzazione dei dati raccolti da varie fonti.

Dalla mappa relativa all'intensità del vento per l'area d'interesse si evince quanto segue: a 50 m s.l.t. si attesta intorno a 6-7m/s, a 75 m s.l.t. e 100 m s.l.t. intorno a 6-7 m/s e 7-8 m/s e a 150 m s.l.t. intorno a 7-8 m/s e 8-9 m/s.

Qualità dell'aria

Il Piano Aria Integrato Regionale (PAIR 2020) dell'Emilia-Romagna è stato approvato con deliberazione dell'Assemblea Legislativa n. 115 dell'11 aprile 2017, in attuazione del D.Lgs. 155/2010 e della Direttiva Europea 2008/50/CE sulla qualità dell'aria ambiente. Il PAIR2020 prevedeva di raggiungere entro il 2020 importanti obiettivi di riduzione delle emissioni dei principali inquinanti rispetto al 2010: del 47% per le polveri sottili (PM10), del 36% per gli ossidi di azoto, del 27% per ammoniaca e composti organici volatili e del 7% per l'anidride solforosa) che permetteranno di ridurre la popolazione esposta al rischio di superamento del limite giornaliero consentito di PM10, dal 64% al 1%.

Il PAIR2020 prevede 94 misure per il risanamento della qualità dell'aria, differenziate in sei ambiti di intervento:

- gestione sostenibile delle città;

- mobilità di persone e merci;
- risparmio energetico e riqualificazione energetica;
- attività produttive;
- agricoltura;
- acquisti verdi della pubblica amministrazione (Green Public Procurement)

L'analisi degli elementi del contesto territoriale e socio economico ha portato alla classificazione del territorio regionale in zone ed agglomerati (zonizzazione). La zonizzazione definisce le unità territoriali sulle quali viene eseguita la valutazione della qualità dell'area ed alle quali si applicano le misure gestionali. La zonizzazione regionale, approvata con DGR 2001/2011, individua un agglomerato relativo a Bologna ed ai comuni limitrofi, e tre macro aree di qualità dell'area (Appennino, Pianura Est, Pianura Ovest):

- IT0890 – Agglomerato Bologna
- IT0891 – Appennino
- IT0892 – Pianura Ovest
- IT0893 – Pianura Est

Il Progetto ricade nella zona: IT0891 "Appennino" (cfr. Figura 13 – Zonizzazione dell'Emilia-Romagna ai sensi del D. Lgs 155/10).

Il sistema delle reti di monitoraggio comprende le due reti principali costituite dalla rete regionale di monitoraggio della qualità dell'aria (RMQA), la rete meteorologica (RIRER) ed alcune reti ausiliarie quali deposizioni, pollini e genotossicità.

Per quanto concerne i dati relativi alla qualità dell'aria a scala di sito sottolineato che non sono disponibili dati analitici riferiti all'area di stretta pertinenza, in quanto non esiste una rete di monitoraggio della qualità dell'aria nel sito oggetto d'intervento. Infatti, i territori interessati dal Progetto in esame, risultano essere prevalentemente di zona montuosa, non interessati da significative fonti di emissioni di inquinanti derivanti da autostrade o strade a traffico intenso, aree industriali e centri abitati di rilevante dimensione.

Potenziali ricettori



I potenziali ricettori presenti nell'area di progetto sono identificabili principalmente con gli sporadici insediamenti residenziali nei pressi dei cantieri e lungo le reti viarie interessate dal movimento mezzi per il trasporto di materiale, con i lavoratori e più in generale con le aree nelle sue immediate vicinanze; quest'ultime sono essenzialmente di carattere agricolo. L'Impianto Eolico dista circa 1.5 km dal centro abitato di Verghereto, circa 5.8 km dal centro abitato di Bagno di Romagna e 4,8 km dal centro abitato di Sarsina.

Sensibilità della componente

In virtù della descrizione dello stato attuale della componente "atmosfera", innanzi illustrata e qui non sintetizzata per brevità, la sensibilità della componente può essere classificata come **bassa**.

Principali Impatti Potenziali

Costruzione	Esercizio	Dismissione
<ul style="list-style-type: none">- Impatti di natura temporanea sulla qualità dell'aria dovuti alle emissioni in atmosfera di:<ul style="list-style-type: none">• polveri dalle attività di cantiere;• gas di scarico dei veicoli coinvolti nella realizzazione del progetto.	<ul style="list-style-type: none">- Impatti positivi relativi alle emissioni risparmiate rispetto alla produzione di un'uguale quota mediante impianti tradizionali;- Impatti trascurabili sono attesi per le operazioni di manutenzione	<ul style="list-style-type: none">- Impatti di natura temporanea sulla qualità dell'aria dovuti alle emissioni in atmosfera di:<ul style="list-style-type: none">• polveri dalle attività di cantiere;• gas di scarico dei veicoli coinvolti nella realizzazione del progetto.

	<p style="text-align: center;">SINTESI NON TECNICA</p> <p style="text-align: center;">Impianto Eolico denominato "Monte Comero" ubicato nel comune di Verghereto (FC) costituito da 6 (sei) aerogeneratori di potenza nominale 5 MW, per un totale di 30 MW, con relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili nei comuni di Verghereto (FC), Bagno di Romagna (FC) e Sarsina (FC)</p>	
Codifica Elaborato: 224309_D_R_0215 Rev. 02		

Significatività degli Impatti Potenziali e Misure di Mitigazione



La seguente Tabella riassume la valutazione degli impatti potenziali sulla qualità dell'aria. Gli impatti sono divisi per fase e per ogni impatto viene indicata la significatività e le misure di mitigazione da adottare.

Il progetto nel suo complesso (costruzione/dismissione ed esercizio) non presenta particolari interferenze con la componente aria e la valutazione condotta non ha ravvisato alcun tipo di criticità. Al contrario, si sottolinea che l'impianto di per sé costituisce un beneficio per la qualità dell'aria, in quanto consente la produzione di energia elettrica senza il rilascio di emissioni in atmosfera, tipico della produzione di energia mediante l'utilizzo di combustibili fossili.

Fase di Costruzione/Dismissione			
Impatto	Significatività	Misure di mitigazione	Significatività Impatto residuo
Utilizzo di veicoli/macchinari a motore nelle fasi di cantiere con relativa emissione di gas di scarico	Bassa	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Adozione di velocità ridotta da parte dei mezzi pesanti; ✓ evitare motori accesi se non strettamente necessario; ✓ regolare manutenzione dei veicoli 	Bassa
Sollevamento polveri durante le attività di cantiere, quali scavi e movimentazioni di terra	Bassa	<ul style="list-style-type: none"> ✓ bagnatura periodica delle superfici di cantiere in relazione al passaggio dei mezzi e delle operazioni di carico/scarico; ✓ stabilizzazione delle piste di cantiere; ✓ bagnatura periodica delle aree destinate allo stoccaggio temporaneo dei materiali, o loro copertura al fine di evitare il sollevamento delle polveri; ✓ bagnatura dei materiali risultanti dalle operazioni di scavo. ✓ lavaggio giornaliero dei mezzi di cantiere e pulizia con acqua dei pneumatici dei veicoli in uscita dai cantieri. 	Bassa
Fase di Esercizio			
Impatto	Significatività	Misure di mitigazione	Significatività Impatto residuo
Impatti positivi conseguenti le emissioni risparmiate rispetto alla produzione di energia mediante l'utilizzo di combustibili fossili.	Bassa (impatto positivo)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Non previste 	Bassa (impatto positivo)

4.6.2. Ambiente idrico

Caratterizzazione della Componente Ambiente Idrico Superficiale

	<p style="text-align: center;">SINTESI NON TECNICA</p> <p style="text-align: center;">Impianto Eolico denominato "Monte Comero" ubicato nel comune di Verghereto (FC) costituito da 6 (sei) aerogeneratori di potenza nominale 5 MW, per un totale di 30 MW, con relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili nei comuni di Verghereto (FC), Bagno di Romagna (FC) e Sarsina (FC)</p>	
Codifica Elaborato: 224309_D_R_0215 Rev. 02		

Come mostrato nel quadro di riferimento programmatico, i territori comunali interessati dal Progetto ricadono nell'ambito di competenza dell'ex Autorità dei Bacini Regionali Romagnoli; il quale comprende i bacini idrografici dei fiumi che sfociano nella costa ravennate e forlivese: Lamone, Fiumi Uniti (Montone e Ronco), Bevano, Savio, Rubicone e Pisciatello, nonché le aree di pianura intercluse tra i loro corsi arginati drenati dal reticolo di bonifica, interessando territori delle province di Ravenna, Forlì-Cesena e Firenze.

Il monitoraggio svolto da Arpa ai sensi della Direttiva Quadro Acque sulle acque superficiali fluviali nel sessennio 2014-2019 ha permesso di valutare lo stato ecologico e chimico di tutti i corpi idrici fluviali regionali, pubblicato nel Report "Valutazione dello stato delle acque superficiali fluviali 2014-2019" e recepito nel Piano di Gestione distrettuale 2021-2027, il quale costituisce il quadro conoscitivo di riferimento ufficiale per le politiche di pianificazione in materia di acque. Con il 2020 è iniziato il terzo ciclo di monitoraggio ai sensi della Direttiva acque che si concluderà al termine del 2025 con l'aggiornamento della classificazione dei corpi idrici. Questo processo prevede un percorso metodologico complesso e interdisciplinare e richiede per essere completato l'acquisizione di tutti i dati necessari durante il sessennio, con la possibilità di una valutazione intermedia triennale.

A scala di Progetto, come corsi d'acqua principali abbiamo il torrente Alferello, il fiume Savio e il fiume Para

Il torrente Alferello, che sorge nei pressi del Monte Fumaiolo, nella ripa della Moia, attraversa il paese di Alfero e a 2 km dal centro abitato forma una cascata con un balzo di 32 metri.

Il fiume Savio nasce con il nome di Fosso Grosso dal Monte Castelveccchio, contrafforte nord-occidentale del Monte Fumaiolo, e sfocia nel Mar Adriatico tra la pineta di Classe e quella di Cervia. All'inizio del conoide, riceve da sinistra il suo principale affluente, il Borello.

Il torrente Para è un torrente della provincia di Forlì-Cesena, in Emilia-Romagna, affluente del fiume Savio.

Dai risultati del monitoraggio, con periodo di riferimento 2014-2019, il Fiume Alferello presenta uno Stato Ecologico *Scarso* ed uno Stato Chimico *Buono*, ed infine il fiume Savio (IT08130000000004ER) e il torrente Para (IT081301000000001ER) presentano entrambi sia lo stato chimico che lo stato ecologico Buono.



Caratterizzazione della Componente Ambiente Idrico Sotterranea

Il patrimonio idrico sotterraneo dell'Emilia-Romagna è molto ricco e rappresenta una risorsa insostituibile. Basti pensare che le acque prelevate dal sottosuolo sono il 32% del totale e derivano dai pozzi perforati in pianura e dalle sorgenti presenti nell'Appennino.

Durante la predisposizione del secondo Piano di Gestione dei Distretti idrografici (2015-2021), sono stati aggiornati i corpi idrici sotterranei individuati per il primo PdG. Il monitoraggio, come previsto dal D.Lgs 30/09 avviene attraverso due reti di monitoraggio quella per la definizione dello stato quantitativo e quella per la definizione dello stato chimico. Lo stato complessivo che individua il migliore tra gli stati quantitativo e chimico di ciascun corpo idrico nel caso specifico, ovvero di corpi idrici sotterranei montani e di fondovalle, risulta "buono" nel sessennio 2014-2019.

Dal punto di vista idrogeologico, i complessi idrogeologici caratteristici dell'area di sedime che ospiterà gli aerogeneratori in esame sono quelli rappresentati dal "complesso delle argille varicolori", con intercalazioni di calcari grigio-verdastri presenti sottoforma di strati e banchi e dal "complesso flyscioide" costituito da ammassi rocciosi strutturalmente ordinati costituiti da alternanze tra livelli lapidei (arenarie cementate, calcareniti, calcilutiti ecc.) e livelli pelitici con livelli lapidei prevalenti.

Entrambi i complessi sono caratterizzati da una permeabilità medio bassa e impediscono la formazione di un deflusso sotterraneo unitario, rendendo generalmente possibile solo una modesta circolazione idrica, prevalentemente nella coltre di alterazione superficiale. Solo in alcuni intervalli, caratterizzati dalla presenza di termini litoidi, si può manifestare una circolazione relativamente più profonda e cospicua. Inoltre, l'articolato assetto litologico - strutturale ed idrogeologico determina una circolazione idrica di tipo complesso con zone ad alta permeabilità, poste in corrispondenza degli strati litoidi fratturati, e zone del tutto impermeabili nei

	<p style="text-align: center;">SINTESI NON TECNICA</p> <p style="text-align: center;">Impianto Eolico denominato "Monte Comero" ubicato nel comune di Verghereto (FC) costituito da 6 (sei) aerogeneratori di potenza nominale 5 MW, per un totale di 30 MW, con relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili nei comuni di Verghereto (FC), Bagno di Romagna (FC) e Sarsina (FC)</p>	
Codifica Elaborato: 224309_D_R_0215 Rev. 02		

termini argillosi. Questo determina sia la saturazione dei terreni argillosi che si trovano a contatto con i termini litoidi che delle sovrappressioni interstiziali con conseguente diminuzione delle caratteristiche meccaniche delle argille che, in condizioni di pendio, possono determinare l'innescio di scorrimenti e colate.

Sensitività della componente

In virtù della descrizione dello stato attuale della componente "ambiente idrico", innanzi illustrata e qui non sintetizzata per brevità, la sensitività della componente può essere classificata come **bassa**.

Principali Impatti Potenziali

Costruzione	Esercizio	Dismissione
<ul style="list-style-type: none"> - utilizzo di acqua per le necessità di cantiere; - contaminazione in caso di sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti; - impermeabilizzazione e modifica del drenaggio; 	<ul style="list-style-type: none"> - impermeabilizzazione di aree; 	<ul style="list-style-type: none"> - utilizzo di acqua per le necessità di cantiere; - contaminazione in caso di sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti.

Significatività degli Impatti Potenziali e Misure di Mitigazione

La seguente Tabella riassume la valutazione degli impatti potenziali sulla componente ambiente idrico. Gli impatti sono divisi per fase e per ogni impatto viene indicata la significatività e le misure di mitigazione da adottare, oltre all'indicazione dell'impatto residuo. Il progetto nel suo complesso (costruzione/dismissione ed esercizio) non presenta particolari interferenze con questa componente ambientale.

Fase di Costruzione/Dismissione			
Impatto	Significatività	Misure di mitigazione	Significatività Impatto residuo
Utilizzo di acqua per le necessità di cantiere	Bassa	✓ Approvvigionamento di acqua tramite autobotti	Bassa
Contaminazione in caso di sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti	Bassa	✓ kit anti - inquinamento	Bassa
Impermeabilizzazione e modifica del drenaggio (solo per la fase di costruzione)	Bassa	✓ Non si ravvisano misure di mitigazione	Bassa

Fase di Esercizio			
Impatto	Significatività	Misure di mitigazione	Significatività Impatto residuo
Impermeabilizzazione aree superficiali	Bassa	✓ Non si ravvisano misure di mitigazione	Bassa

4.6.3. Suolo e sottosuolo

Inquadramento Pedologico ed uso del suolo

L'uso del suolo è riconducibile a diverse tipologie che sono state individuate secondo la classificazione “Corine Land Cover”.

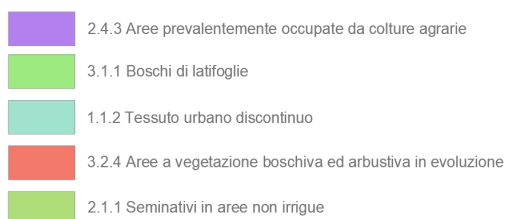




Figura 7 - Corine Land Cover anno 2018

Gli aerogeneratori WTG 1, WTG 2, WTG 3, WTG 4, WTG 5 e WTG 6 ricadono in “aree prevalentemente occupate da colture agrarie con spazi naturali”; la Stazione Elettrica di Utenza, l'Impianto di Utenza per la connessione (cavidotto AT) e l'Impianto di rete per la connessione interessano “seminativi in aree non irrigue”.

	<p style="text-align: center;">SINTESI NON TECNICA</p> <p style="text-align: center;">Impianto Eolico denominato “Monte Comero” ubicato nel comune di Verghereto (FC) costituito da 6 (sei) aerogeneratori di potenza nominale 5 MW, per un totale di 30 MW, con relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili nei comuni di Verghereto (FC), Bagno di Romagna (FC) e Sarsina (FC)</p>	
Codifica Elaborato: 224309_D_R_0215 Rev. 02		

Il Cavidotto MT, lungo il suo percorso, interessa “aree prevalentemente occupate da colture agrarie con spazi naturali”, “boschi di latifoglie”, “tessuto urbano discontinuo”, “aree a vegetazione boschiva e arbustiva in evoluzione” e “seminativi in aree non irrigue”. Il Cavidotto MT sarà posato principalmente al di sotto della viabilità esistente tramite tecniche non invasive e con ripristino dello stato dei luoghi.

L’area vasta è prevalentemente occupata da colture agrarie, conservando comunque territori boscati e seminaturali.

Inquadramento Geologico – Litologico

L’area in esame è ubicata all’interno del foglio geologico 266 della carta geologica d’Italia in scala 1:50.000 denominato “Mercato Saraceno”. Quest’ultimo ricade nel settore centrale del versante padano-adriatico dell’Appennino Settentrionale ed è compreso nelle province di Forlì Cesena (Emilia Romagna) e Pesaro Urbino (Marche) e, in minima parte, nella provincia di Arezzo (Toscana).

Le unità geologiche presenti nel Foglio possono essere raggruppate in cinque grandi insiemi:

- Successione pre-evaporitica umbro-marchigiano-romagnola
- Successione post-evaporitica del margine padano-adriatico
- Unità Liguri
- Successione Epiligure
- Depositi continentali quaternari.

In particolare le aree di sedime che ospiteranno i futuri aerogeneratori appartengono alle unità Liguri, mentre le opere connesse e le infrastrutture indispensabili appartengono ai depositi quaternari e alle unità epiliguri e alla successione pre-evaporitiche umbro-marchigiano-romagnola e alla successione post-evaporitica del margine padano-adriatico.

Inquadramento Geomorfologico

Dal punto di vista geomorfologico, il principale elemento che contraddistingue il sito in esame è senza dubbio rappresentato dalla superficie di sovrapposizione a basso angolo che mette a contatto la coltre alloctona ligure ed epiligure o Coltre della Val Marecchia (CVM), sui depositi della successione umbro-marchigiano-romagnola nella parte meridionale del foglio e sulla successione post-evaporitica del margine padano-adriatico in quella settentrionale.

L’area in esame ove sorgeranno gli aerogeneratori si contraddistingue per il carattere marcatamente montuoso, con boschi e foreste, pareti rocciose verticali, i cui maggiori contrasti di acclività si osservano dove i litotipi resistenti e/o cementati si giustappongono ai mélanges argillitici.



Gli aerogeneratori verranno realizzati nel territorio comunale di Verghereto (FC), lungo un allineamento orientato in direzione nord ovest che collega Monte Castelvecchio (1254 m s.l.m.) a Monte Comero (1372 m s.l.m.).

Dall’esame del rilevamento geomorfologico eseguito sono state valutate attentamente le caratteristiche morfoevolutive caratteristiche di ciascuna area che ospiterà i futuri aerogeneratori.

Sismicità

Con l’entrata in vigore del D.M. 17/01/2018 e ancor prima del D.M. 14/01/2008, la stima della pericolosità sismica viene definita mediante un approccio “sito dipendente” e non più tramite un criterio “zona dipendente”. Quindi per la stima della pericolosità sismica di base, si determinano le coordinate geografiche del sito di interesse, si sceglie la maglia di riferimento, e si ricavano i valori dei parametri spettrali come media pesata dei valori corrispondenti ai vertici della maglia (forniti in allegato al D.M. 17.01.2018), moltiplicati per le distanze dal punto.

Le nuove Norme Tecniche per le costruzioni del 2008 forniscono, per l’intero territorio nazionale, i parametri da utilizzare per il calcolo dell’azione sismica. Tali parametri sono forniti in corrispondenza dei nodi, posti ad una distanza massima di 10 km, all’interno di un reticolo che copre l’intero territorio nazionale. I valori forniti di a_g , T_r , F_0 e T_c da utilizzare per la risposta sismica

	<p style="text-align: center;">SINTESI NON TECNICA</p> <p style="text-align: center;">Impianto Eolico denominato "Monte Comero" ubicato nel comune di Verghereto (FC) costituito da 6 (sei) aerogeneratori di potenza nominale 5 MW, per un totale di 30 MW, con relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili nei comuni di Verghereto (FC), Bagno di Romagna (FC) e Sarsina (FC)</p>	
Codifica Elaborato: 224309_D_R_0215 Rev. 02		

del sito sono riferiti al substrato, inteso come litotipo con Vs > 800 m/sec.

Secondo le mappe di pericolosità sismica del territorio nazionale, per il sito in esame l'accelerazione orizzontale di ancoraggio dello spettro di risposta elastico ag varia tra 0.200 e 0.225 g (g espressa in termini di accelerazione massima del suolo con probabilità di eccedenza del 10% in 50 anni, riferita a suoli rigidi) - (Vs30>800 m/s; cat. A, punto 3.2.1 del D.M. 14.09.2005).

L'azione sismica sulle costruzioni viene dunque valutata a partire dalla "pericolosità sismica di base", in condizioni ideali di sito di riferimento rigido, con superficie topografica orizzontale (categoria A nelle NTC).

L'azione sismica così individuata viene successivamente variata, nei modi precisati dalle NTC, per tener conto delle modifiche prodotte dalle condizioni locali stratigrafiche del sottosuolo effettivamente presente nel sito di costruzione e dalla morfologia della superficie. Tali modifiche caratterizzano la risposta sismica locale.

Sensibilità della componente

In virtù della descrizione dello stato attuale della componente "suolo e sottosuolo", innanzi illustrata e qui non sintetizzata per brevità, la sensibilità della componente può essere classificata come **media**.

Principali Impatti Potenziali

Costruzione	Esercizio	Dismissione
<ul style="list-style-type: none"> - occupazione del suolo da parte dei mezzi atti ai lavori di costruzione/dismissione del progetto; - attività di escavazione e di movimentazione terre; - contaminazione in caso di sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti. 	<ul style="list-style-type: none"> - occupazione del suolo da parte del Progetto durante il periodo di vita dell'impianto; 	<ul style="list-style-type: none"> - occupazione del suolo da parte dei mezzi atti ai lavori di costruzione/dismissione del progetto; - attività di escavazione e di movimentazione terre; - contaminazione in caso di sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti.

Significatività degli Impatti Potenziali e Misure di Mitigazione

La seguente Tabella riassume la valutazione degli impatti potenziali sulla componente suolo e sottosuolo presentata in questo paragrafo. Gli impatti sono divisi per fase e per ogni impatto viene indicata la significatività e le misure di mitigazione da adottare, oltre all'indicazione dell'impatto residuo.

Il progetto nel suo complesso (costruzione/dismissione ed esercizio) non presenta particolari interferenze con questa componente ambientale.

Fase di Costruzione/Dismissione			
Impatto	Significatività	Misure di mitigazione	Significatività Impatto residuo
Occupazione del suolo da parte dei mezzi atti ai lavori di costruzione/dismissione del progetto	Bassa	✓ ottimizzazione del numero dei mezzi di cantiere previsti;	Bassa
Attività di escavazione e di movimentazione terre	Bassa		Bassa

Fase di Costruzione/Dismissione			
Impatto	Significatività	Misure di mitigazione	Significatività Impatto residuo
		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Realizzazione in cantiere di un'area destinata allo stoccaggio e differenziazione del materiale di risulta dagli scoti e dagli scavi; ✓ impiego di materiale realizzato e confezionato in un contesto esterno all'area di interesse, senza conseguente uso del suolo; ✓ disposizione di un'equa ridistribuzione e riutilizzazione del terreno oggetto di livellamento e scavo; 	
Contaminazione in caso di sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti	Bassa	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Utilizzo di kit anti-inquinamento in caso di sversamenti accidentali dai mezzi. 	Bassa

Fase di Esercizio			
Impatto	Significatività	Misure di mitigazione	Significatività Impatto residuo
Occupazione del suolo da parte del Progetto durante il periodo di vita dell'impianto	Media	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Non si ravvisano misure di mitigazione 	Media

4.6.4. Flora, fauna ed ecosistemi

Nel presente paragrafo si caratterizza lo stato attuale delle componenti naturalistiche nell'intorno del sito individuato per la realizzazione del Progetto. Come emerso nel quadro di riferimento programmatico, l'Impianto Eolico risulta esterno ad aree appartenenti alla Rete Natura 2000 ed IBA; solo un tratto del Cavidotto MT, posato al di sotto della viabilità esistente (SP43), attraversa la SIC/ZSC IT4080008 "Balze di Verghereto, Monte Fumaiole, Ripa della Moia". Pertanto, tenuto conto anche della prossimità dell'Impianto Eolico ai siti della Rete Natura 2000, si è redatto lo Studio di Incidenza. All'interno del documento sono state individuate misure di mitigazione specifiche per la componente ambientale (habitat) e per l'avifauna.

Per l'acquisizione delle informazioni necessarie si è avvalsi della Carta della Natura (ISPRA) e delle osservazioni dirette in campo, nonché dell'analisi di un aggiornato rilievo orto-fotogrammetrico dell'area in esame in modo da integrare ed interpretare con maggior accuratezza i dati rilevati in campo.

➤ **Carta della Natura**

La Carta della Natura è un progetto nazionale coordinato da ISPRA (L. n. 394/91), cui partecipano Regioni e Agenzie Regionali per l'Ambiente, capace di fornire una rappresentazione complessa e nello stesso sintetica del territorio; combinando tra loro fattori fisici, biotici e antropici, ne restituisce una visione d'insieme dalla quale emergono le conoscenze di base e gli elementi di valore naturale ma anche di degrado e fragilità degli ecosistemi.

Dalla sovrapposizione del Progetto con la Carta della Natura, consultabile on-line al GeoPortale dal sito ISPRA, si evince quanto di seguito riportato:

- gli aerogeneratori WTG1 e WTG3 interessano l'habitat *38.2 - Praterie da sfalcio planiziali, collinari e montane*;
- gli aerogeneratori WTG2, WTG4, WTG5 e WTG6 interessano l'habitat *38.1 - Praterie mesofile pascolate*;
- la Stazione Elettrica di Utenza, l'Impianto di Utenza per la connessione e l'Impianto di Rete per la connessione interessano l'habitat *82.3 - Colture estensive*;
- la nuova viabilità interessa gli habitat: *38.2 - Praterie da sfalcio planiziali, collinari e montane*, *41.741 - Querceti temperati a cerro*, *38.1 - Praterie mesofile pascolate*, *41.17 - Faggete dell'Appennino settentrionale e centrale*, *31.88 m - Ginepreti collinari e montani*.

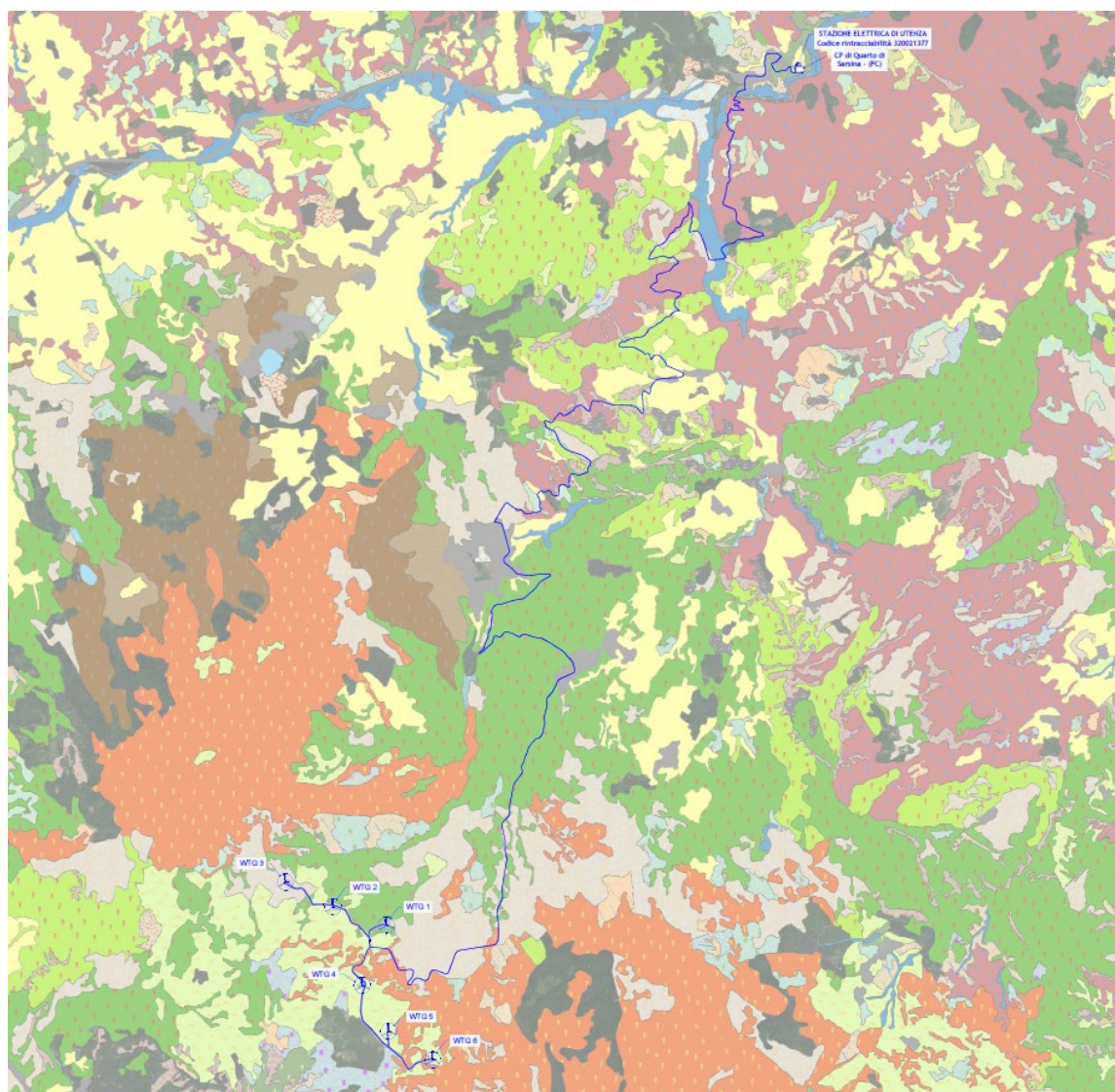




Figura 8 - Carta della Natura, ISPRA

	<p style="text-align: center;">SINTESI NON TECNICA</p> <p style="text-align: center;">Impianto Eolico denominato “Monte Comero” ubicato nel comune di Verghereto (FC) costituito da 6 (sei) aerogeneratori di potenza nominale 5 MW, per un totale di 30 MW, con relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili nei comuni di Verghereto (FC), Bagno di Romagna (FC) e Sarsina (FC)</p>	
Codifica Elaborato: 224309_D_R_0215 Rev. 02		

Di seguito si riportano gli Indici di Valutazione per singolo habitat:

Habitat	Indici di Valutazione			
	<i>Valore Ecologico</i>	<i>Sensibilità Ecologica</i>	<i>Pressione Antropica</i>	<i>Fragilità Ambientale</i>
31.88 m – Gineprei collinari e montani	ALTA	MEDIA	MOLTO BASSA	MOLTO BASSA
38.1 – Praterie mesofile pascolate	MEDIA	MEDIA	MOLTA BASSA	MOLTO BASSA
38.2 – Praterie da sfalcio planiziali, collinari e montane	ALTA	BASSA	MOLTO BASSA	MOLTO BASSA
41.71 – Faggete dell’Appennino settentrionale e centrale	ALTA	BASSA	MOLTO BASSA	MOLTO BASSA
41.741 – Querceti temperati a cerro	MEDIA	BASSA	MOLTO BASSA	MOLTO BASSA
82.3 – Colture estensive	BASSA	MOLTO BASSA	MOLTO BASSA	MOLTO BASSA

Il Cavidotto MT sarà posato principalmente al di sotto della viabilità esistente tramite tecniche non invasive e con il ripristino dello stato dei luoghi. Gli interventi previsti per la nuova viabilità e per il potenziamento di quella esistente, si evidenzia, che riguardano (ove possibile in base all’orografia e alla natura del terreno) un tracciato stradale già esistente da adeguare.

Le alberature presenti ed interferenti con le opere in progetto, saranno spostate e ripiantate nelle aree limitrofe al fine di salvaguardarle.

➤ **Sopralluogo e rilievo orto-fotogrammetrico dell’area di progetto**

Si rileva che la superficie individuata per la realizzazione dell’Impianto Eolico e della Stazione Elettrica di Utenza presenta un carattere prevalentemente agricolo contornata da aree boscate. La Stazione Elettrica di Utenza sarà realizzata nelle immediate vicinanze della esistente “CP di Quarto di Sarsina”, in un’area già urbanizzata e predisposta alla trasformazione e distribuzione dell’energia.

I Cavidotti (MT ed AT) saranno posati principalmente al di sotto della viabilità esistente o di progetto tramite tecniche non invasive. Si prevede il ripristino della vegetazione al fine dei lavori; eventuali alberature interferenti con le opere in progetto, saranno spostate e ripiantate nelle aree limitrofe al fine di salvaguardarle.



Il sistema delle aree protette

Come visto nel quadro di riferimento programmatico, solo un tratto del Cavidotto MT, posato al di sotto della viabilità esistente, interessa la SIC/ZSC IT4080008 “Balze di Verghereto, Monte Fumaiolo, Ripa della Moia”. Il restante Progetto non ricade all’interno di aree appartenenti alla Rete Natura 2000 e IBA, ed in Aree Naturali Protette.

Da un’analisi a larga scala del territorio che circonda l’area di Progetto si segnalano le seguenti aree Rete Natura 2000:

- SIC/ZSC IT4080008 “Balze di Verghereto, Monte Fumaiolo, Ripa della Moia”, distante circa 325 m dall’aerogeneratore più prossimo (WTG 6) e circa 7.0 km dalla Stazione Elettrica di Utenza;
- SIC/ZSC IT4080015 “Castel di Colorio, Alto Tevere”, distante circa 2.0 km dall’aerogeneratore più prossimo (WTG 6) e circa 13.0 km dalla Stazione Elettrica di Utenza;
- SIC/ZSC IT5180006 “Alta Valle del Tevere”, distante circa 4.5 km dall’aerogeneratore più prossimo (WTG 6) e circa 15.5 km dalla Stazione Elettrica di Utenza;
- SIC/ZSC IT4080005 “Monte Zuccherodante”, distante circa 4.4 km dall’aerogeneratore più prossimo (WTG 3) e circa 13.5 km dalla Stazione Elettrica di Utenza.

Per quanto riguarda le aree protette iscritte all’Elenco Ufficiale Aree Protette (EUAP), istituito in base alla legge 394/91 “Legge quadro sulle aree protette”, il Progetto non interessa Parchi e Riserve Naturali.

	<p style="text-align: center;">SINTESI NON TECNICA</p> <p style="text-align: center;">Impianto Eolico denominato "Monte Comero" ubicato nel comune di Verghereto (FC) costituito da 6 (sei) aerogeneratori di potenza nominale 5 MW, per un totale di 30 MW, con relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili nei comuni di Verghereto (FC), Bagno di Romagna (FC) e Sarsina (FC)</p>	
Codifica Elaborato: 224309_D_R_0215 Rev. 02		

Vegetazione

Il paesaggio vegetale appare costituito in prevalenza da formazioni forestali di scarso valore, secondarie, e una serie di prati-pascoli oltre che le vegetazioni di ambienti disturbati. Nei boschetti limitrofi alle piazzole di impianto lo strato arbustivo è scarso mentre diviene dominante nelle facies di mantello. Dominano le cerrete con *Quercus cerris* che si accompagna a *Ostrya carpinifolia*, *Acer opalus*, *Carpinus betulus*, *Fraxinus ornus*, *Acer pseudoplatanus* e qualche *Castanea sativa*. Nelle zone più aperte prevalgono poi gli arbusti spinosi con *Prunus spinosa*, *Crataegus monogyna*, *Rosa canina* che caratterizzano poi i margini dei prati pascoli. Le formazioni erbacee sono in prevalenza prati-pascolo con vegetazione a erbe perenni, per lo più graminacee emicriptofite. Si tratta di prati mesofili (classe *Arrhenatheretea*), tra cui *Arrhenatherum elatius*, *Cynosurus cristatus*, *Trisetaria flavescens*, *Festuca arundinacea*, *F. pratensis* e *F. rubra*, *Briza media*, *Leontodon hispidus*, *Rhinanthus alectorolophus*, *Centaurea nigrescens*, *Plantago lanceolata*, *Trifolium repens*, *Phleum pratense*, *Lotus corniculatus*, *Achillea collina*, *Leucanthemum pallens*, *Lathyrus pratensis*, con facies meso-xerofile (*Festuco-Brometea*) (*Bromus erectus*, *Trifolium ochroleucum*, *Helianthemum nummularium*, *Polygala nicaeensis*, *Plantago media*, *Ononis spinosa*) e di tipo nitrofilo-ruderaie (*Agropyretea repentis*).

La zona appare ricca di un mosaico di aree aperte, cespugliate e piccole estensioni con boschi di varia età e struttura. La presenza di molte persone nei luoghi da parte di vari tipi di frequentatori, dalle attività agro-silvo-pastorali, i fungaioli e i turisti appare considerevole con un certo grado di disturbo rilevato in buona parte del sito analizzato.

Fauna

territorio in esame possiede alcune caratteristiche importanti, quali:

- la vicinanza con aree a buona naturalità;
- la presenza di lembi di bosco più o meno ampi e di fasce di vegetazione ripariale lungo i corsi d'acqua.

Data la presenza di diverse aree naturali, dal punto di vista faunistico vi sono diverse specie presenti; si denota la tipica avifauna dei medi crinali appenninici, condizionata soprattutto dalla presenza delle zone aperte e dal mosaico post culturale.

Facendo riferimento all'area di progetto, il sito è interessata prevalentemente da colture agrarie con la presenza di spazi naturali nelle zone limitrofe. Le specie presenti di invertebrati sono alla base di una rete alimentare modestamente articolata, permettendo comunque la presenza stabile di numerose specie di micro-mammiferi, rettili e uccelli comuni. Le attività legate all'agricoltura ed alla coltivazione dei campi risultano essere momento di disturbo alla fauna e all'ecosistema in generale; pur essendo l'ambiente tipicamente montano, viene rilevata una certa pressione antropica.

Nelle vicinanze dell'area d'impianto si segnala la presenza dell'Aquila reale, l'effettivo uso dell'area di impianto non è al momento quantificabile e sarebbe necessario uno specifico studio. Sono state previste misure di mitigazione tra cui l'applicazione di dissuasori tali da aumentare la percezione del rischio da parte dell'avifauna. Per l'Aquila reale sarà predisposta una specifica e separata campagna volta ad osservare movimenti ed attività della specie per valutare la potenziale significativa incidenza.

Si precisa, come emerso nelle analisi precedenti, che solo un tratto del Cavidotto MT, posato al di sotto della viabilità esistente, attraversa un sito Rete Natura 2000; il restante Progetto risulta esterno ad aree naturali protette.

Ecosistemi

Per ecosistema si intende una porzione di biosfera delimitata naturalmente che comprende l'insieme di organismi animali e vegetali che interagiscono tra loro e con l'ambiente circostante. Gli ecosistemi rintracciabili nell'area vasta sono i seguenti:

- ecosistemi naturali:
 - ✓ ecosistema fluviale e boschivo.
- ecosistemi antropici:
 - ✓ ecosistema agricolo;
 - ✓ ecosistema urbano.

La presenza di un ecosistema naturale è circoscritta ai corsi d'acqua ed alle aree boscate con le specie animali e vegetali descritte nel dettaglio al punto precedente.

La gran parte del territorio circostante il sito di realizzazione del Progetto alterna aree boscate ad aree con un uso prevalentemente agricolo. I prati e pascoli collinari e submontani vegetano su suoli tendenzialmente neutri e sono molto diversificati poiché risentono del tipo di sfruttamento e delle diverse intensità di disturbo antropico.

Il sito di progetto può considerarsi inserito in un ecosistema prevalentemente agricolo. La presenza del nucleo di case sparse, della rete infrastrutturale, dei centri abitati limitrofi, dei luoghi storici, turistici e ricreativi (compresi gli impianti sciistici del Valico di Fumaiolo), hanno semplificato la struttura ambientale impoverendo l'ambiente naturale circostante.

Sensibilità della componente

In virtù della descrizione dello stato attuale della componente "flora, fauna ed ecosistemi", innanzi illustrata e qui non sintetizzata per brevità, la sensibilità della componente può essere classificata come **media**.

Principali Impatti Potenziali

Costruzione	Esercizio	Dismissione
<ul style="list-style-type: none"> - frammentazione dell'area - aumento del disturbo antropico da parte dei mezzi di cantiere. - rischi di uccisione di animali selvatici da parte dei mezzi di cantiere; - degrado e perdita di habitat; 	<ul style="list-style-type: none"> - frammentazione dell'area - disturbo per rumore e rischio impatto - rischio di collisione di animali selvatici volatori da parte delle pale degli aerogeneratori 	<ul style="list-style-type: none"> - frammentazione dell'area - aumento del disturbo antropico da parte dei mezzi di cantiere. - rischi di uccisione di animali selvatici da parte dei mezzi di cantiere; - degrado e perdita di habitat;

Significatività degli Impatti Potenziali e Misure di mitigazione

La seguente Tabella riassume la valutazione degli impatti potenziali sulla componente flora, fauna ed ecosistemi presentata in questo paragrafo. Gli impatti sono divisi per fase e per ogni impatto viene indicata la significatività e le misure di mitigazione da adottare, oltre all'indicazione dell'impatto residuo.

Il progetto nel suo complesso (costruzione/dismissione ed esercizio) non presenta particolari interferenze con questa componente ambientale.

Fase di Costruzione/Dismissione			
Impatto	Significatività	Misure di mitigazione	Significatività Impatto residuo
Frammentazione dell'area	Bassa	<ul style="list-style-type: none"> ✓ per la localizzazione del sito è stata evitato consumo di suoli con elementi vegetazionali naturali, posizionando l'impianto in un'area coltivata a seminativi e priva di habitat di particolare interesse naturalistico; ✓ interrimento delle linee elettriche a media tensione al di 	Bassa

Fase di Costruzione/Dismissione			
Impatto	Significatività	Misure di mitigazione	Significatività Impatto residuo
		sotto della viabilità esistente	
Aumento del disturbo antropico da parte dei mezzi di cantiere	Bassa	✓ ottimizzazione del numero di mezzi di cantiere previsti per la fase di costruzione;	Bassa
Rischi di uccisione di animali selvatici da parte dei mezzi di cantiere	Bassa	✓ sensibilizzazione degli appaltatori al rispetto dei limiti di velocità dei mezzi di trasporto durante la fase di costruzione, ✓ contenimento dei tempi di costruzione; ✓ ripristino della vegetazione eliminata durante la fase di cantiere e restituzione alle condizioni iniziali delle aree interessate dall'opera non più necessarie alla fase d'esercizio (piste, aree di cantiere e di stoccaggio dei materiali).	Bassa
Degrado e perdita di habitat di interesse faunistico	Bassa		Bassa

Fase di Esercizio			
Impatto	Significatività	Misure di mitigazione	Significatività Impatto residuo
Frammentazione dell'area	Media	✓ per la localizzazione del sito è stata evitato consumo di suoli con elementi vegetazionali naturali, posizionando l'impianto in un'area coltivata a seminativi e priva di habitat di particolare interesse naturalistico; ✓ interrimento delle linee elettriche a media tensione al di sotto della viabilità esistente	Media

Disturbo per rumore e rischio impatto	Media	<ul style="list-style-type: none"> ✓ utilizzo di aerogeneratori con torri tubolari, con bassa velocità di rotazione delle pale e privi di tiranti; ✓ utilizzo di accorgimenti, nella colorazione delle pale tramite l'uso di particolari vernici nello spettro UV, campo visivo degli uccelli, tali da aumentare la percezione del rischio da parte dell'avifauna; 	Media
Rischio di collisione di animali selvatici volatori da parte delle pale degli aerogeneratori	Media	<ul style="list-style-type: none"> ✓ applicazione di dissuasori tali da aumentare la percezione del rischio da parte dell'avifauna e chirotterofauna, onde evitare problemi con l'avifauna del luogo ed in particolare con l'Aquila reale. 	Media

4.6.5. Paesaggio

Il presente Paragrafo riporta una descrizione semplificata e riassuntiva di quanto approfondito nell'ambito della Relazione Paesaggistica, a cui si rimanda, che dovrà essere considerata ai fini dell'espressione del parere di Compatibilità Paesaggistica da parte dell'Ente Competente.

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

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

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

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

La componente antropico – culturale può essere scomposta in:

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

La componente percettiva può essere scomposta in

- componente visuale;
- componente estetica.

Per l'analisi della componente naturale si rimanda al punto 4.7, dove è stata effettuata una descrizione dettagliata in merito.

In merito alla componente antropico – culturale, l’Impianto Eolico (costituito da n.6 aerogeneratori), dista dal comune dista circa 1.5 km dal centro abitato di Verghereto.

Dalla ricerca di beni Storico Architettonici, Aree Archeologiche, Parchi Archeologici e Complessi Monumentali, effettuata mediante l’ausilio del sito vincoliinretegeo.beniculturali.it (cfr. Figura 2) si è evinto che il Progetto non interessa tali beni né risulta ubicato nei dintorni di essi. È stata comunque effettuata una ricognizione di tali beni, nell’area vasta in esame, al fine di valutare la percezione visiva dell’impianto da suddetti punti, analizzata meglio nel proseguo.

In particolare, la valutazione del grado di percezione visiva passa attraverso l’individuazione dei principali punti di vista, notevoli per panoramicità e frequentazione, i principali bacini visivi (ovvero le zone da cui l’intervento è visibile) e i corridoi visivi (visioni che si hanno percorrendo gli assi stradali), nonché gli elementi di particolare significato visivo per integrità; rappresentatività e rarità.

Nel caso specifico, si è proceduto dapprima con la redazione della carta d’intervisibilità del Progetto, individuando poi all’interno di essa i punti sensibili da cui teoricamente l’impianto risulta visibile.

La mappa di intervisibilità teorica rappresenta il numero di aerogeneratori teoricamente visibili da ogni punto. È detta teorica, in quanto è elaborata tenendo conto della sola orografia dei luoghi, tralasciando gli ostacoli visivi presenti sul territorio (abitazioni, strutture in elevazione di ogni genere, alberature, etc.); per tale motivo risulta ampiamente cautelativa rispetto alla reale visibilità dell’impianto.

Tra i punti di vista sensibili, poi, ne sono stati scelti alcuni per i quali sono state redatte delle schede di simulazione di impatto visivo realizzate con l’ausilio di fotomontaggi. I vincoli oggetto di questa ulteriore indagine sono stati scelti sulla base:

- ✓ dell’importanza e delle caratteristiche del vincolo;
- ✓ della posizione rispetto all’impianto eolico in progetto;
- ✓ della fruibilità ovvero del numero di persone che possono raggiungere il Punto di Osservazione.

In particolare, i principali punti di vista fanno riferimento essenzialmente alle aree naturali protette e di interesse paesaggistico, ai centri abitati, avendo constatato, attraverso i sopralluoghi in sito, la non visibilità dell’area d’impianto dai beni culturali immobili, mascherati dalle altre costruzioni del centro. Pertanto sono stati individuati luoghi di normale fruizione, nei pressi di tali beni ed in corrispondenza delle strade d’accesso/uscita dei principali centri urbani del luogo, da cui si può godere del paesaggio in esame.

Quest’ultimo si presenta aperto, spoglio, la cui suggestione è legata ad una sobria e desolata monotonia, con aspetti cromatici che mutano fortemente nel corso delle stagioni. Le aree sono coltivate prevalentemente a seminativo, marginali da fitte fasce boscate e caratterizzate da una rete infrastrutturale secondaria connessa a quella principale e dalla presenza di case e nuclei rurali. L’area di inserimento dell’impianto è caratterizzata, dunque, da un paesaggio dai caratteri sostanzialmente uniformi e comuni, che si ripetono in tutta la fascia collinare.



Si precisa inoltre che le aree interessate dal progetto sono tutte poco frequentate e per lo più dai fruitori delle aree agricole, aspetto di cui si deve tener conto nella valutazione d’impatto riportata di seguito.

Sensitività della componente

In virtù della descrizione dello stato attuale della componente “paesaggio”, innanzi illustrata e qui non sintetizzata per brevità, la sensitività della componente può essere classificata come **media**.

Principali Impatti Potenziali

Costruzione	Esercizio	Dismissione
- Impatto visivo dovuto alla presenza del cantiere, dei macchinari e dei cumuli di materiali;	- Impatto visivo dovuto alla presenza del parco eolico e delle strutture connesse	- Impatto visivo dovuto alla presenza del cantiere, dei macchinari e dei cumuli di materiali;

	<p style="text-align: center;">SINTESI NON TECNICA</p> <p style="text-align: center;">Impianto Eolico denominato "Monte Comero" ubicato nel comune di Verghereto (FC) costituito da 6 (sei) aerogeneratori di potenza nominale 5 MW, per un totale di 30 MW, con relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili nei comuni di Verghereto (FC), Bagno di Romagna (FC) e Sarsina (FC)</p>	
Codifica Elaborato: 224309_D_R_0215 Rev. 02		



Significatività degli Impatti Potenziali e Misure di Mitigazione

La seguente Tabella riassume la valutazione degli impatti potenziali sulla componente paesaggio presentata in questo paragrafo. Gli impatti sono divisi per fase e per ogni impatto viene indicata la significatività e le misure di mitigazione da adottare, oltre all'indicazione dell'impatto residuo.

Il progetto nel suo complesso (costruzione/dismissione ed esercizio) non presenta particolari interferenze con questa componente ambientale.

Fase di Costruzione/Dismissione			
Impatto	Significatività	Misure di mitigazione	Significatività Impatto residuo
Impatto visivo dovuto alla presenza del cantiere, dei macchinari e dei cumuli di materiali	Bassa	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Le aree di cantiere verranno mantenute in condizioni di ordine e pulizia e saranno opportunamente delimitate e segnalate; ✓ al termine dei lavori si provvederà al ripristino dei luoghi; tutte le strutture di cantiere verranno rimosse, insieme agli stoccaggi di materiale. 	Bassa

Fase di Esercizio			
Impatto	Significatività	Misure di mitigazione	Significatività Impatto residuo
Impatto visivo dovuto alla presenza del parco eolico e delle strutture connesse	Media	<ul style="list-style-type: none"> ✓ utilizzo di aerogeneratori moderni, ad alta efficienza e potenza, elemento che ha consentito di ridurre il più possibile il numero di turbine installate. ✓ nel posizionamento degli aerogeneratori si è assecondato per quanto più possibile l'andamento delle principali geometrie del territorio, allo scopo di non frammentare e dividere disegni territoriali consolidati; ✓ l'area prescelta non presenta caratteristiche paesaggistiche singolari; ✓ tutti i cavidotti dell'impianto sono interrati; ✓ le torri degli aerogeneratori sono tinteggiate con vernici di colore bianco opaco antiriflettenti; ✓ Le segnalazioni aeree notturne e diurne sono limitate agli aerogeneratori terminali del 	Media

	<p style="text-align: center;">SINTESI NON TECNICA</p> <p style="text-align: center;">Impianto Eolico denominato "Monte Comero" ubicato nel comune di Verghereto (FC) costituito da 6 (sei) aerogeneratori di potenza nominale 5 MW, per un totale di 30 MW, con relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili nei comuni di Verghereto (FC), Bagno di Romagna (FC) e Sarsina (FC)</p>	
Codifica Elaborato: 224309_D_R_0215 Rev. 02		

		<p>parco eolico. La segnalazione diurna è realizzata con pale a bande rosse e bianche; la segnalazione notturna con luci rosse conformi alle normative aeronautiche.</p> <p>✓ gli aerogeneratori sono stati posizionati con una distanza minima tra le macchine di 5-7 diametri nella direzione prevalente del vento e di 3-5 diametri nella direzione perpendicolare a quella prevalente del vento.</p>	
--	--	--	--

4.6.6. Rumore

Caratterizzazione Acustica del Territorio

Si rimanda al paragrafo 2.4.6 della presente per la classificazione acustica del territorio in esame.

Sorgenti e Risorse/recettori interessati

Il territorio che circonda l'area di realizzazione del Progetto è caratterizzato principalmente dalla presenza di fondi agricoli. Si rilevano, poi sporadici insediamenti residenziali legati all'agricoltura.

L'area oggetto della presente analisi è interessata principalmente dalla presenza di viabilità provinciali e comunale interessate dal transito oltre che di autovetture anche di mezzi pesanti.

Nell'area oggetto di intervento non è stata riscontrata la presenza di recettori sensibili, così come individuati all'art.2, co.1 lett. l del Decreto 1 giugno 2022. Tuttavia si evidenzia rispettivamente a "nord/ovest" e "sud/est" la presenza di aree classificate dal Piano Acustico Comunale di Verghereto in "aree particolarmente protette" - Classe I.



L'area oggetto di studio ricade in Classe III – area di tipo misto; tuttavia, per completezza di informazione, si evidenzia che l'area oggetto di studio confina con l'area di Classe I.

Sensibilità della componente

In virtù della descrizione dello stato attuale della componente "rumore", innanzi illustrata e qui non sintetizzata per brevità, La sensibilità della componente rumore, può essere, quindi, posta cautelativamente "**media**" per la presenza nell'area interessata dall'installazione degli aerogeneratori di ricettori di tipo abitativo/residenziale.

Principali impatti potenziali

Costruzione	Esercizio	Dismissione
<ul style="list-style-type: none"> - Disturbo ai recettori più vicini all'area di cantiere 	<ul style="list-style-type: none"> - Disturbo ai recettori più vicini all'area di cantiere 	<ul style="list-style-type: none"> - Disturbo ai recettori più vicini all'area di cantiere

	<p style="text-align: center;">SINTESI NON TECNICA</p> <p style="text-align: center;">Impianto Eolico denominato "Monte Comero" ubicato nel comune di Verghereto (FC) costituito da 6 (sei) aerogeneratori di potenza nominale 5 MW, per un totale di 30 MW, con relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili nei comuni di Verghereto (FC), Bagno di Romagna (FC) e Sarsina (FC)</p>	
Codifica Elaborato: 224309_D_R_0215 Rev. 02		

Significatività degli Impatti Potenziali e Misure di mitigazione

La seguente Tabella riassume la valutazione degli impatti potenziali sul clima acustico presentata in questo paragrafo. Gli impatti sono divisi per fase e per ogni impatto viene indicata la significatività e le misure di mitigazione da adottare, oltre all'indicazione dell'impatto residuo.

Il progetto nel suo complesso (costruzione/dismissione ed esercizio) non presenta particolari interferenze con questa componente ambientale.

Fase di Costruzione/Dismissione			
Impatto	Significatività	Misure di mitigazione	Significatività Impatto residuo
Disturbo ai recettori più vicini all'area di cantiere	Bassa	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Spegnimento di tutte le macchine quando non sono in uso; ✓ dirigere, ove possibile, il traffico di mezzi pesanti lungo tragitti lontani dai recettori sensibili; ✓ simultaneità delle attività rumorose, laddove fattibile; ✓ limitare le attività più rumorose ad orari della giornata più consoni; ✓ posizionare i macchinari fissi il più lontano possibile dai recettori. 	Bassa
Fase di Esercizio			
Impatto	Significatività	Misure di mitigazione	Significatività Impatto residuo
Disturbo ai recettori più vicini all'area di cantiere	Media	✓ Non previste	Media

4.6.7. Campi elettromagnetici

Considerazioni Generali ed Inquadramento Normativo

L'intensità del campo elettrico in un punto dello spazio circostante un singolo conduttore è correlata alla tensione ed inversamente proporzionale al quadrato della distanza del punto dal conduttore. L'intensità del campo induzione magnetica è invece proporzionale alla corrente che circola nel conduttore ed inversamente proporzionale alla distanza. Nel caso di terne elettriche, il campo elettrico e di induzione magnetica sono dati dalla somma vettoriale dei campi di ogni singolo conduttore. Nel caso di macchine elettriche i campi generati variano in funzione della tipologia di macchina (es. trasformatore) ed anche del singolo modello di macchina. In generale si può affermare che il campo generato dalle macchine elettriche decade nello spazio più velocemente che con il quadrato della distanza.

Il rapido decadimento consente un modesto valore dell'esposizione media anche dei soggetti più esposti, ovvero dei lavoratori addetti alla manutenzione delle linee e delle macchine elettriche dell'impianto.

La protezione dalle radiazioni è garantita in Italia dalla "Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici" n. 36 del 22 Febbraio 2001, GU 7 marzo 2001 n.55.

Il Decreto attuativo della Legge quadro è rappresentato dal D.P.C.M. 8 luglio 2003 "Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti".

Potenziali recettori

Non sono presenti recettori sensibili permanenti in prossimità del sito, considerando, come sarà trattato meglio in seguito, che il campo magnetico decade a distanze molto ridotte.

Gli unici recettori potenzialmente impattati sono gli operatori presenti sul sito. Tali recettori saranno esposti alle radiazioni ionizzanti/non ionizzanti presenti in sito principalmente nella fase di costruzione e di dismissione del Progetto, laddove si prevede un impiego più massiccio di manodopera, mentre durante la fase di esercizio non è prevista sul sito la presenza di personale full time. L'esposizione degli addetti all'operazioni di costruzione dell'impianto sarà gestita in accordo con la legislazione sulla sicurezza dei lavoratori applicabile (D.lgs. 81/2008 e smi) e non è oggetto del presente SIA. Pertanto, **non è applicabile** la metodologia di valutazione degli impatti descritta al Paragrafo 4.3.

Sensibilità della componente

In virtù della descrizione dello stato attuale della componente "campi elettromagnetici", innanzi illustrata e qui non sintetizzata per brevità, la sensibilità della componente può essere classificata come **bassa**.

Principali impatti potenziali

Costruzione	Esercizio	Dismissione
<ul style="list-style-type: none">- rischio di esposizione al campo elettromagnetico esistente in sito dovuto alla presenza di fonti esistenti e di sottoservizi.	<ul style="list-style-type: none">- rischio di esposizione al campo elettromagnetico esistente in sito dovuto alla presenza di fonti esistenti e di sottoservizi;- rischio di esposizione al campo elettromagnetico generato dal Progetto.	<ul style="list-style-type: none">- rischio di esposizione al campo elettromagnetico esistente in sito dovuto alla presenza di fonti esistenti e di sottoservizi.

Significatività degli Impatti Potenziali e Misure di Mitigazione

L'analisi completa delle emissioni elettromagnetiche associate alla realizzazione di un impianto per la produzione di energia elettrica tramite lo sfruttamento del vento, dovute potenzialmente al Cavidotto MT, alla Stazione Elettrica di Utenza 132/30 kV ed all'Impianto di utenza per la connessione (cavidotto AT), viene effettuata nella specifica Relazione sull'Elettromagnetismo.

In particolare, non si riscontrano problematiche particolari relative all'impatto elettromagnetico del progetto, in merito all'esposizione umana ai campi elettrici e magnetici. Volendo sintetizzare quanto analizzato, si è evidenziato che:

- per il cavidotto MT la distanza di prima approssimazione (distanza tra l'asse del cavidotto e un punto individuato al suolo il cui valore del campo magnetico risulta essere uguale o inferiore ai 3 μ T) risulta essere uguale o inferiore ai 3 μ T. Tenuto conto che la fascia di rispetto, da tenere in considerazione per la valutazione della presenza di recettori sensibili è di 2,84 m, si può affermare che l'impatto elettromagnetico su persone prodotto dai cavidotti 30 kV di utenza è trascurabile.
- per la stazione elettrica d'utenza si rileva che il valore della fascia di rispetto rientra nei confini dell'aerea di pertinenza della Stazione elettrica di utenza. Dunque, in conformità a quanto previsto dal Decreto 29 maggio 2008 la Distanza di Prima Approssimazione (Dpa) e, quindi, la fascia di rispetto rientra nei confini dell'aerea di pertinenza della Stazione elettrica di utenza

- l'obiettivo di qualità di 3 μ T del campo di induzione magnetica è soddisfatto già a 1,92 m di distanza dall'asse del cavidotto AT (132kV);

In conclusione, nell'area in esame non sussistono condizioni tali da lasciar presupporre la presenza di radiazioni al di fuori della norma. L'analisi degli impatti ha infatti concluso questi essere non significativi sulla popolazione.

Inoltre, poiché, anche in questo caso, i potenziali recettori individuati sono solo gli operatori impiegati come manodopera per la manutenzione del parco eolico che potrebbero essere esposti al campo elettromagnetico, la metodologia di valutazione degli impatti non è applicabile; la loro esposizione ai campi elettromagnetici sarà gestita in accordo con la legislazione sulla sicurezza dei lavoratori applicabile (D.lgs. 81/2008 e smi).

4.6.8. Salute – rischi

La componente in esame è stata caratterizzata a partire da indicatori di tipo epidemiologico reperiti dal Sistema di Indicatori Territoriali ISTAT, relativi a quozienti e tassi standardizzati di mortalità ed alle diverse cause di morte con dettaglio relativo al dato nazionale, regionale e della provincia di Forlì Cesena e riferiti all'ultimo anno disponibile, ovvero al 2019.

Il dato è aggregato per provincia e quindi comprende i dati negativi riferiti soprattutto al capoluogo di provincia ed ai comuni limitrofi più interessati dal suo polo industriale.

La lettura combinata dei dati ci fornisce un quadro in cui si evince che la provincia di Forlì-Cesena ha un tasso standardizzato di mortalità inferiore a quello nazionale, di poco inferiore rispetto a quello del nord-est e a quello della regione Emilia-Romagna, e che le cause di morte sono legate principalmente alle malattie del sistema circolatorio ed ai tumori.

Potenziali recettori

Bambini ed anziani sono i gruppi tradizionalmente più vulnerabili nel caso di peggioramento della qualità della vita.

Il progetto è localizzato all'interno di una zona prevalentemente agricola, in particolare di aree a pascoli e macchie. La valutazione, quindi, interessa i potenziali con sporadici insediamenti residenziali legati all'agricoltura, e dunque con limitata presenza di recettori interessati. Il centro abitato Verghereto (FC) dista rispettivamente circa 1.5 km e 7,2 km dal centro abitato di Casteldelci (RN).

Sensibilità della componente

In virtù della descrizione dello stato attuale della componente "salute - rischi", innanzi illustrata e qui non sintetizzata per brevità, la sensibilità della componente può essere classificata come **bassa**.

Principali Impatti Potenziali

Costruzione	Esercizio	Dismissione
<ul style="list-style-type: none">- Rischi temporanei per la sicurezza stradale derivanti da un potenziale aumento del traffico e dalla presenza di veicoli pesanti sulle strade;- Impatti sulla salute ed il benessere psicologico causati da inquinamento atmosferico, emissioni di polvere e rumore e cambiamento del paesaggio	<ul style="list-style-type: none">- Presenza di campi elettrici e magnetici generati dal Progetto;- Modifiche del clima acustico, dovuto all'esercizio dell'impianto eolico e delle strutture connesse;- Emissioni in atmosfera risparmiate rispetto alla produzione di energia mediante l'utilizzo di combustibili fossili- Presenza del parco eolico e delle strutture connesse, che	<ul style="list-style-type: none">- Rischi temporanei per la sicurezza stradale derivanti da un potenziale aumento del traffico e dalla presenza di veicoli pesanti sulle strade;- Impatti sulla salute ed il benessere psicologico causati da inquinamento atmosferico, emissioni di polvere e rumore e cambiamento del paesaggio

- modifica la percezione del paesaggio
- Impatto associato al fenomeno dello shadow flickering

Significatività degli impatti potenziali e Misure di Mitigazione

La seguente Tabella riassume la valutazione degli impatti potenziali sulla componente salute pubblica presentata in questo paragrafo. Gli impatti sono divisi per fase e per ogni impatto viene indicata la significatività e le misure di mitigazione da adottare, oltre all'indicazione dell'impatto residuo.

Il progetto nel suo complesso (costruzione/dismissione ed esercizio) non presenta particolari interferenze con questa componente ambientale.

Al contrario, si sottolinea che l'impianto costituisce di per sé un beneficio per la qualità dell'aria, e quindi per la salute pubblica, in quanto consente di produrre energia elettrica senza rilasciare in atmosfera le emissioni tipiche derivanti dall'utilizzo di combustibili fossili.

Fase di Costruzione/Dismissione			
Impatto	Significatività	Misure di mitigazione	Significatività Impatto residuo
Rischi temporanei per la sicurezza stradale derivanti da un potenziale aumento del traffico e dalla presenza di veicoli pesanti sulle strade	Bassa	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tutte le attività saranno segnalate alle autorità locali in anticipo rispetto alla attività che si svolgono; ✓ i lavoratori verranno formati sulle regole da rispettare per promuovere una guida sicura e responsabile; ✓ verranno previsti percorsi stradali che limitino l'utilizzo della rete viaria pubblica da parte dei veicoli del Progetto durante gli orari di punta del traffico. ✓ I trasporti eccezionali delle apparecchiature saranno opportunamente programmati ed effettuati nelle ore di minima interferenza con il traffico locale. 	Bassa
Impatti sulla salute ed il benessere psicologico causati da inquinamento atmosferico, emissioni di polvere e rumore e cambiamento del paesaggio	Bassa	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Misure di mitigazione per la riduzione degli impatti sulla qualità dell'aria, sul clima acustico e sul paesaggio (cfr. 4.3.1 – 4.3.6 – 4.3.5) 	Bassa

Fase di Esercizio			
Impatto	Significatività	Misure di mitigazione	Significatività Impatto residuo
Presenza di campi elettrici e magnetici generati dal Progetto	Non significativo	✓ Non previste in quanto gli impatti saranno non significativi	Non significativo
Modifiche del clima acustico, dovuto all'esercizio dell'impianto eolico e delle strutture connesse	Bassa	✓ Non previste	Bassa
Emissioni in atmosfera risparmiate rispetto alla produzione di energia mediante l'utilizzo di combustibili fossili	Bassa (impatto positivo)	✓ Non previste in quanto impatto positivo	Bassa (impatto positivo)
Presenza del parco eolico e delle strutture connesse, che modifica la percezione del paesaggio	Bassa	✓ Misure di mitigazione per la riduzione degli impatti sul paesaggio (cfr. 4.3.5)	Bassa
Impatto associato al fenomeno dello shadow flickering	Bassa	✓ completamento della piantumazione già presente e non considerata nella fase di studio	Bassa

4.6.9. Assetto socio-economico



Il progetto è localizzato all'interno di una zona prevalentemente agricola, in particolare di aree a pascoli e macchie. La valutazione, quindi, interessa i potenziali con sporadici insediamenti residenziali legati all'agricoltura, e dunque con limitata presenza di recettori interessati. Il centro abitato Verghereto (FC) dista rispettivamente circa 1.5 km e 7,2 km dal centro abitato di Casteldelci (RN). Nel rispetto dell'autonomia reciproca, la Banca d'Italia collabora con altri enti per la raccolta, l'elaborazione e la diffusione di informazioni statistiche, condividendo anche metodologie e dati, quando consentito dalle norme vigenti sulla protezione dei dati statistici riservati. In particolare la produzione di molte statistiche viene effettuata in coordinamento con l'Istat.

Popolazione e territorio

Lo scenario demografico italiano vede un leggero decremento della popolazione residente, pari allo - 0,3% tra il 2012 ed il 2021, mentre nell'Emilia-Romagna e nella provincia di Forlì-Cesena, nello stesso periodo, si sono registrati valori positivi rispettivamente pari a 2,3% e 0,5%.

Con riferimento, invece, al Comune direttamente interessato dal progetto, si rileva una riduzione ancora più marcata pari a -10,9% (ISTAT, 2012-2021).

Inoltre, il comune di Verghereto si presenta con un valore densità di popolazione pari a 14,89 ab/km² inferiore rispetto alle medie regionali (197,46 ab/km²) e alle medie provinciali (2.378,32 ab/km²). (ISTAT 2021)

	<p style="text-align: center;">SINTESI NON TECNICA</p> <p style="text-align: center;">Impianto Eolico denominato "Monte Comero" ubicato nel comune di Verghereto (FC) costituito da 6 (sei) aerogeneratori di potenza nominale 5 MW, per un totale di 30 MW, con relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili nei comuni di Verghereto (FC), Bagno di Romagna (FC) e Sarsina (FC)</p>	
Codifica Elaborato: 224309_D_R_0215 Rev. 02		

Tessuto imprenditoriale, occupazione e reddito

Nel primo semestre del 2022 è proseguito l'incremento del numero di occupati, salito dello 0,9 per cento rispetto allo stesso periodo dell'anno precedente. Il tasso di occupazione è aumentato di 1,3 punti percentuali al 69,2 per cento (68,7 nel Nord Est), anche per effetto del lieve calo nella popolazione di riferimento. L'aumento degli occupati si è accompagnato a una riduzione delle persone in cerca di occupazione e a una sostanziale stabilità delle forze di lavoro. Il tasso di disoccupazione è sceso al 5,0 per cento (4,7 nel Nord Est), dal 5,8 nello stesso periodo del 2021, un valore più basso rispetto al 2019 e contenuto nel confronto storico.

La crescita occupazionale ha riguardato solo la componente femminile e tra i settori è stata più intensa nell'industria in senso stretto e nei servizi; tra questi ultimi il comparto del commercio, alloggi e ristorazione ha registrato un marcato aumento, a fronte di un lieve calo nel resto del terziario. Il settore delle costruzioni, in forte ripresa durante lo scorso anno, ha invece mostrato una flessione. La dinamica degli occupati è stata trainata dai lavoratori dipendenti; si sono invece ridotti quelli autonomi. I dati sulle comunicazioni obbligatorie riguardanti il settore privato non agricolo evidenziano, tra gennaio e agosto del 2022, una creazione di posizioni lavorative alle dipendenze (saldo fra assunzioni e cessazioni) di entità simile a quella dell'anno precedente. Anche la distribuzione delle attivazioni nette per settore è risultata paragonabile a quella osservata nei primi otto mesi del 2021: la maggior parte di esse ha infatti riguardato il comparto turistico, per effetto dei contratti stagionali attivati e non ancora conclusi. È invece aumentata a oltre un quarto la quota di posizioni lavorative a tempo indeterminato; la dinamica è coerente con quanto mostrato dai dati destagionalizzati a livello nazionale (cfr. Il mercato del lavoro: dati e analisi, settembre 2022). È proseguito il calo del ricorso alle misure di integrazione salariale: nei mesi estivi le ore autorizzate hanno raggiunto i 7,4 milioni, l'80 per cento in meno rispetto allo stesso periodo dell'anno precedente. Le ore lavorate sarebbero pertanto cresciute: in base ai risultati del sondaggio congiunturale della Banca d'Italia oltre un terzo delle imprese ha dichiarato un aumento, a fronte di circa il 10 per cento che ha riscontrato una diminuzione nei primi nove mesi dell'anno rispetto al periodo corrispondente del 2021.



Relativamente alla forza lavoro, i dati ISTAT dimostrano che il tasso di disoccupazione del Comune di Verghereto si attesta al 3.52%, dato coerente con quanto accade al livello nazionale (11.42%), regionale (6.69%) e provinciale (6.79%).

Sempre a livello comunale i dati ISTAT relativi all'ultimo censimento della Popolazione (2011) rivelano che oltre la metà della forza lavoro di Verghereto è impiegata nel settore dell'industria (38.0%) e nel commercio, alberghi e ristoranti (22.0%), un'incidenza superiore lo dimostra anche il settore agricolo (17.0%) rispetto alla media provinciale, regionale e nazionale; di contro, si rileva un'incidenza minore nel settore dei trasporti e della logistica, nonché in quello di altre attività; molto bassa, anche in relazione ai contesti macro territoriali presi in considerazione, la forza lavoro impiegata in attività finanziarie, assicurative, tecniche, ecc. Il miglioramento del mercato del lavoro ha indotto un minor ricorso delle famiglie al Reddito di cittadinanza (RdC) e alla Pensione di cittadinanza (PdC): a giugno scorso circa 32.500 nuclei residenti in regione avevano ricevuto almeno una delle due misure (erano oltre 40.500 dodici mesi prima). Le famiglie beneficiarie rappresentavano l'1,6 per cento del totale, un'incidenza inferiore a quella del Nord (1,9) e alla media nazionale (4,5).

Il Governo ha varato alcune misure che hanno ridotto l'impatto dei rincari energetici sui nuclei in condizioni di maggiori difficoltà. Fra queste figurano il bonus sociale per fronteggiare la spesa in elettricità e quello per il gas, introdotti nel 2021. Secondo i dati dell'Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente (ARERA), alla fine dello scorso anno la quota di utenze beneficiarie era pari al 6 per cento per ciascuno dei due bonus, valore inferiore alla media nazionale (circa 8 per cento per entrambe le misure). Tali quote potrebbero verosimilmente essere aumentate nel 2022 per effetto dell'innalzamento della soglia ISEE per l'ammissione ai benefici.

Potenziali recettori

I recettori possono esser identificati nelle persone che lavoreranno al Progetto e le relative famiglie, nelle imprese locali e provinciali, nelle persone in cerca di impiego nella provincia di Forlì-Cesena e più in generale nell'economia locale e provinciale.

	<p style="text-align: center;">SINTESI NON TECNICA</p> <p style="text-align: center;">Impianto Eolico denominato “Monte Comero” ubicato nel comune di Verghereto (FC) costituito da 6 (sei) aerogeneratori di potenza nominale 5 MW, per un totale di 30 MW, con relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili nei comuni di Verghereto (FC), Bagno di Romagna (FC) e Sarsina (FC)</p>	
Codifica Elaborato: 224309_D_R_0215 Rev. 02		

Sensitività della componente

In virtù della descrizione dello stato attuale della componente “assetto socio - economico”, innanzi illustrata e qui non sintetizzata per brevità, la sensitività della componente può essere classificata come **media**.

Principali Impatti Potenziali

Costruzione	Esercizio	Dismissione
<ul style="list-style-type: none"> - Aumento delle spese e del reddito del personale impiegato nel Progetto ed approvvigionamento di beni e servizi nell'area locale; - Opportunità di occupazione; - Valorizzazione abilità e capacità professionali 	<ul style="list-style-type: none"> - Impatti economici connessi all'attività di manutenzione dell'impianto 	<ul style="list-style-type: none"> - Aumento delle spese e del reddito del personale impiegato nel Progetto ed approvvigionamento di beni e servizi nell'area locale; - Opportunità di occupazione; - Valorizzazione abilità e capacità professionali

Significatività degli impatti Potenziali e Misure di Mitigazione

La seguente Tabella riassume la valutazione degli impatti potenziali sull'assetto socioeconomico presentato in questo paragrafo. Gli impatti sono divisi per fase e per ogni impatto viene indicata la significatività e le misure di mitigazione da adottare, oltre all'indicazione dell'impatto residuo.

Si fa presente come tutti gli impatti sulla componente siano impatti positivi, pertanto, non si è ritenuto necessario prevedere misure di mitigazione finalizzate ad accrescere l'impatto stesso.

Fase di Costruzione/Dismissione			
Impatto	Significatività	Misure di mitigazione	Significatività Impatto residuo
Aumento delle spese e del reddito del personale impiegato nel Progetto ed approvvigionamento di beni e servizi nell'area locale	Media (impatto positivo)	✓ Non previste in quanto impatto positivo	Media (impatto positivo)
Opportunità di occupazione	Media (impatto positivo)	✓ Non previste in quanto impatto positivo	Media (impatto positivo)
Valorizzazione abilità e capacità professionali	Bassa (impatto positivo)	✓ Non previste in quanto impatto positivo	Bassa (impatto positivo)
Fase di Esercizio			
Impatto	Significatività	Misure di mitigazione	Significatività Impatto residuo
Impatti economici connessi all'attività di manutenzione dell'impianto	Media (impatto positivo)	✓ Non previste in quanto impatto positivo	Media (impatto positivo)

4.7. RIEPILOGO DELLA SIGNIFICATIVITÀ DEGLI IMPATTI

La successiva tabella presenta un riepilogo degli impatti analizzati nei precedenti paragrafi.

Impatto	Durata	Estensione	Entità	Magnitudo	Sensitività	Significatività impatto residuo
ATMOSFERA						
Fase di Costruzione/Dismissione						
Utilizzo di veicoli/macchinari a motore nelle fasi di cantiere con relativa emissione di gas di scarico	2	1	1	Trascurabile (4)	Bassa	Bassa
Sollevamento polveri durante le attività di cantiere, quali scavi e movimentazioni di terra.	2	1	1	Trascurabile (4)	Bassa	Bassa
Fase di Esercizio						
Impatti positivi conseguenti le emissioni risparmiate rispetto alla produzione di energia mediante l'utilizzo di combustibili fossili.	3	1	2	Bassa (6)	Bassa	Bassa (impatto positivo)
AMBIENTE IDRICO						
Fase di Costruzione/Dismissione						
Utilizzo di acqua per le necessità di cantiere	2	1	1	Trascurabile (4)	Bassa	Bassa
Contaminazione in caso di sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti	1	1	1	Trascurabile (3)	Bassa	Bassa

Impatto	Durata	Estensione	Entità	Magnitudo	Sensitività	Significatività impatto residuo
Impermeabilizzazione e modifica del drenaggio (solo per la fase di costruzione)	2	1	1	Trascurabile (4)	Bassa	Bassa
Fase di Esercizio						
Impermeabilizzazione aree superficiali	3	1	1	Bassa (5)	Bassa	Bassa
SUOLO E SOTTOSUOLO						
Fase di Costruzione/Dismissione						
Occupazione del suolo da parte dei mezzi atti ai lavori di costruzione/dismissione del Progetto	2	1	1	Trascurabile (4)	Media	Bassa
Attività di escavazione e di movimentazione terre	2	1	1	Trascurabile (4)	Media	Bassa
Contaminazione in caso di sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti	1	1	1	Trascurabile (3)	Media	Bassa
Fase di Esercizio						
Occupazione del suolo da parte del Progetto durante il periodo di vita dell'impianto	3	1	1	Bassa (5)	Media	Media
VEGETAZIONE, FAUNA ED ECOSISTEMI						
Fase di Costruzione/Dismissione						
Frammentazione dell'area	2	1	1	Trascurabile (4)	Media	Bassa

Impatto	Durata	Estensione	Entità	Magnitudo	Sensitività	Significatività impatto residuo
Aumento del disturbo antropico da parte dei mezzi di cantiere	2	1	1	Trascurabile (4)	Media	Bassa
Rischi di uccisione di animali selvatici da parte dei mezzi di cantiere	2	1	1	Trascurabile (4)	Media	Bassa
Degrado e perdita di habitat di interesse faunistico	2	1	1	Trascurabile (4)	Media	Bassa
Fase di Esercizio						
Frammentazione dell'area	3	1	1	Bassa (5)	Media	Media
Disturbo per rumore e rischio impatto	3	1	1	Bassa (5)	Media	Media
Rischio di collisione di animali selvatici volatori da parte delle pale degli aerogeneratori	3	1	1	Bassa (5)	Media	Media
PAESAGGIO						
Fase di Costruzione/Dismissione						
Impatto visivo dovuto alla presenza del cantiere, dei macchinari e dei cumuli di materiali	2	1	1	Trascurabile (4)	Media	Bassa
Fase di Esercizio						
Impatto visivo dovuto alla presenza del parco eolico e delle strutture connesse	3	1	2	Bassa (6)	Media	Media
RUMORE						

Impatto	Durata	Estensione	Entità	Magnitudo	Sensitività	Significatività impatto residuo
Fase di Costruzione/Dismissione						
Disturbo ai recettori nei punti più vicini all'area di cantiere	2	1	1	Trascurabile (4)	Bassa	Bassa
Fase di Esercizio						
Disturbo ai recettori nei punti più vicini all'area di cantiere	3	1	1	Bassa (5)	Bassa	Media
CAMPI ELETTROMAGNETICI						
Fase di Costruzione/Dismissione						
Rischio di esposizione al campo elettromagnetico esistente in sito dovuto alla presenza di fonti esistenti e di sottoservizi.	Metodologia non applicabile					Non significativo
Fase di Esercizio						
Rischio di esposizione al campo elettromagnetico esistente in sito dovuto alla presenza di fonti esistenti e di sottoservizi	Metodologia non applicabile					Non significativo
Rischio di esposizione al campo elettromagnetico generato dal Progetto	Metodologia non applicabile					Non significativo
SALUTE PUBBLICA						
Fase di Costruzione/Dismissione						
Rischi temporanei per la sicurezza stradale derivanti da un potenziale aumento del	2	1	1	Trascurabile (4)	Bassa	Bassa

Impatto	Durata	Estensione	Entità	Magnitudo	Sensitività	Significatività impatto residuo
traffico e dalla presenza di veicoli pesanti sulle strade						
Impatti sulla salute ed il benessere psicologico causati da inquinamento atmosferico, emissioni di polvere e rumore e cambiamento del paesaggio	2	1	1	Trascurabile (4)	Bassa	Bassa
Fase di Esercizio						
Presenza di campi elettrici e magnetici generati dal Progetto	Metodologia non applicabile					Non significativo
Modifiche del clima acustico, dovuto all'esercizio dell'impianto eolico e delle strutture connesse	3	1	1	Bassa (5)	Bassa	Bassa
Emissioni in atmosfera risparmiate rispetto alla produzione di energia mediante l'utilizzo di combustibili fossili	3	1	2	Bassa (6)	Bassa	Bassa (impatto positivo)
Presenza del parco eolico e delle strutture connesse, che modifica la percezione del paesaggio	3	1	2	Bassa (6)	Bassa	Bassa
Impatto associato al fenomeno dello shadow flickering	3	1	1	Bassa (5)	Bassa	Bassa
ASSETTO SOCIO-ECONOMICO						
Fase di Costruzione/Dismissione						
Aumento delle spese e del reddito del personale impiegato nel Progetto ed approvvigionamento di beni e servizi nell'area locale	2	1	2	Bassa (5)	Media	Media (impatto positivo)

Impatto	Durata	Estensione	Entità	Magnitudo	Sensitività	Significatività impatto residuo
Opportunità di occupazione	2	1	2	Bassa (5)	Media	Media (impatto positivo)
Valorizzazione abilità e capacità professionali	2	1	1	Trascurabile (4)	Media	Bassa (impatto positivo)
Fase di Esercizio						
Impatti economici connessi all'attività di manutenzione dell'impianto	3	1	1	Bassa (5)	Media	Media (impatto positivo)

4.8. IMPATTI CUMULATIVI

La Emilia-Romagna non si è dotata di indirizzi veri e propri per la valutazione degli impatti cumulativi di impianti di produzione da fonti rinnovabili, tuttavia, nel prosieguo, si procederà alla definizione e all'individuazione di un Dominio dell'impatto cumulativo, costituito dal novero degli impianti che determinano impatti cumulativi unitamente a quello di progetto.

In particolare, la valutazione degli impatti cumulativi è dovuta alla compresenza di impianti eolici di potenza superiore a 20 kW (minieolico e impianti eolici di grande generazione):

- in esercizio;
- per i quali è stata già rilasciata l'autorizzazione unica o altro titolo abilitativo secondo la normativa pro tempore vigente;

L'analisi sarà condotta in merito alle seguenti tematiche:

1. visuali paesaggistiche;
2. patrimonio culturale ed identitario;
3. natura e biodiversità;
4. salute e pubblica incolumità (inquinamento acustico, elettromagnetico);
5. suolo e sottosuolo.

Per singola tematica e/o componente ambientale si definirà un'area di influenza da considerare.

- 224309_D_R_0391 Analisi percettiva dell'impianto – Impatti cumulativi

4.9. INDICAZIONI SUL PROGETTO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE



Il PMA ha come scopo individuare e descrivere le attività di controllo che il proponente intende porre in essere in relazione agli aspetti ambientali più significativi dell'opera, per valutarne l'evoluzione.

Le attività di Monitoraggio Ambientale possono includere:

- l'esecuzione di specifici sopralluoghi specialistici, al fine di avere un riscontro sullo stato delle componenti ambientali;
- la misurazione periodica di specifici parametri indicatori dello stato di qualità delle predette componenti;
- l'individuazione di eventuali azioni correttive laddove gli standard di qualità ambientale stabiliti dalla normativa applicabile e/o scaturiti dagli studi previsionali effettuati, dovessero essere superati.

È stato, pertanto, redatto apposito documento tecnico, che descrive le attività previste, a cui si rimanda:

- 224309_D_R_0211 Piano di monitoraggio ambientale

	<p style="text-align: center;">SINTESI NON TECNICA</p> <p style="text-align: center;">Impianto Eolico denominato "Monte Comero" ubicato nel comune di Verghereto (FC) costituito da 6 (sei) aerogeneratori di potenza nominale 5 MW, per un totale di 30 MW, con relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili nei comuni di Verghereto (FC), Bagno di Romagna (FC) e Sarsina (FC)</p>	
Codifica Elaborato: 224309_D_R_0215 Rev. 02		

Si precisa che tale documento, laddove necessario, sarà aggiornato preliminarmente all'avvio dei lavori di costruzione, al fine di recepire le eventuali prescrizioni impartite dagli Enti competenti a conclusione della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale del Progetto

5. CONCLUSIONI

Scopo del presente documento è la redazione dello Studio di Impatto Ambientale finalizzato all'ottenimento dei permessi necessari alla costruzione ed esercizio di un impianto di produzione di energia rinnovabile da fonte eolica denominato "Monte Comero", costituito da n° 6 aerogeneratori per una potenza massima complessiva di 30 MW nel comune di Verghereto (FC), e relative opere di connessione ed infrastrutture indispensabili nei comuni di Verghereto (FC), Bagno di Romagna (FC) e Sarsina (FC), collegato alla Rete di A.T. di E-Distribuzione (C.P. Quarto di Sarsina) con uno stallo a 132 kV, ubicata nel comune di Sarsina, nel seguito definito il "Progetto".

Nella relazione, accanto ad una descrizione qualitativa della tipologia delle opere, delle ragioni per le quali esse sono necessarie, dei vincoli riguardanti l'ubicazione, delle alternative prese in esame, compresa l'alternativa zero, si è cercato di individuare in maniera quali-quantitativa la natura, l'entità e la tipologia dei potenziali impatti da queste generate sull'ambiente circostante inteso nella sua più ampia accezione. Per tutte le componenti ambientali considerate è stata effettuata una stima delle potenziali interferenze, sia positive che negative, nella fase di cantiere, d'esercizio e di dismissione, con la descrizione delle misure previste per evitare, ridurre e se possibile compensare gli eventuali impatti negativi.

In particolare, si è osservato che l'intervento proposto risulta in linea con le linee guida dell'Unione Europea che prevedono:

- sviluppo delle fonti rinnovabili;
- aumento della sicurezza degli approvvigionamenti e diminuzione delle importazioni;
- integrazione dei mercati energetici;
- promozione dello sviluppo sostenibile, con riduzione delle emissioni di CO₂.

Inoltre, dall'analisi degli impatti dell'opera emerge che:

- il Progetto interessa principalmente aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali;
- l'effetto delle opere sugli habitat di specie vegetali e animali è stato considerato sempre basso-medio in quanto la realizzazione del Progetto non andrà a modificare in modo significativo gli equilibri attualmente esistenti. Solo un tratto del Cavidotto MT interessa un sito appartenente alla Rete Natura 2000, il cavidotto sarà posato al di sotto della viabilità esistente. Si precisa, che gli aerogeneratori saranno realizzati al di fuori di aree naturali protette;
- la quantificazione (o magnitudo) dell'impatto paesaggistico, per i punti d'osservazione considerati, conduce ad un valore medio dell'Impatto circa pari a 5, risultando medio-basso. Tale analisi dimostra come l'intervento, laddove percepibile, venga assorbito dallo sfondo senza alterare gli elementi visivi prevalenti e le viste da e verso i centri abitati e i principali punti di interesse;
- il livello di emissione/immissione alla sorgente e presso i ricettori sensibili e la verifica del livello differenziale sono rispettati. Pertanto alla luce delle misurazioni effettuate e relativi calcoli previsionali, si evince che il parco eolico in progetto, non produce inquinamento acustico;
- nell'area in esame non sussistono condizioni tali da lasciar presupporre la presenza di radiazioni elettromagnetiche al di fuori della norma. L'analisi degli impatti ha infatti concluso questi essere non significativi sulla popolazione;
- la realizzazione del Progetto, comportando creazione di lavoro, ha un effetto positivo sulla componente socioeconomica, in aree che vivono in maniera importante il fenomeno della disoccupazione. L'iniziativa in progetto in un contesto così depresso potrebbe essere volano di sviluppo di nuove professionalità e assicurare un ritorno equo ai conduttori dei lotti

su cui si andranno ad inserire gli aerogeneratori senza tuttavia precludergli la possibilità di continuare ad utilizzare tali terreni per le attività agricole;

- si effettueranno interventi sia per l'adeguamento della viabilità esistente, sia per la realizzazione dei brevi nuovi tratti stradali per l'accesso alle singole piazzole attualmente non servite da viabilità alcuna. Fermo restando il carattere necessariamente provvisorio degli interventi maggiormente impattanti sullo stato attuale di alcuni luoghi e tratti della viabilità esistente, si prende atto del fatto che la maggioranza degli interventi risultano percepibili come utili forme di adeguamento permanente della viabilità, a tutto vantaggio dell'attività agricola attualmente in essere in vaste aree dell'ambito territoriale interessate dal progetto, dell'attività di prevenzione e gestione degli incendi, nonché della maggiore accessibilità e migliore fruibilità di aree di futura accresciuta attrattività.

Da un'attenta analisi di valutazione degli impatti si evince quanto, comunque già noto, sia sostenibile complessivamente l'intervento proposto e compatibile con l'area di progetto. Gli impianti eolici non costituiscono di per sé effetti impattanti e deleteri per l'ambiente nell'area di impianto, anzi, in linea di massima portano benessere, opportunità e occupazione. La presenza dell'impianto potrà diventare persino un'attrattiva turistica se potenziata con accorgimenti opportuni, come l'organizzazione di visite guidate per scolaresche o gruppi, ai quali si mostrerà l'importanza delle energie rinnovabili ai fini di uno sviluppo sostenibile.

In ogni caso, le mitigazioni effettuate per componente consentiranno di diminuire gli impatti, seppur minimi, nelle varie azioni in fase di cantiere, di esercizio e di dismissione, al fine di garantire la protezione delle componenti ambientali.

Si precisa che, qualora sia ritenuto necessario, in qualsiasi momento di vita dell'impianto, si potranno prevedere ulteriori interventi di mitigazione.

Pertanto sulla base dei risultati riscontrati a seguito delle valutazioni condotte nel corso del presente Studio si può concludere che l'impatto complessivo dell'attività in oggetto è compatibile con la capacità di carico dell'ambiente e gli impatti positivi attesi dalle misure migliorative, risultano superiori a quelli negativi, rendendo sostenibile l'opera

