STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

DEL PARCO EOLICO
"**IL VENTO DI TORNOLO**"

Regione EMILIA ROMAGNA
Provincia di PARMA
Comune di TORNOLO

Parma, 26/06/2018

Proponente: **ENERNOVA S.r.l.**- Corso Sempione 33, 20145 Milano
PI e CF 07746350961 - tel 02-34938076- fax 02-34938100

INDICE

INTRODUZIONE....3
QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO....5
1. Piano energetico regionale (Per) 2030 e Piano triennale di attuazione (Pta) 2017-2019....5
2. La strategia energetica europea al 2020 e al 2030....6
2.1 La strategia energetica nazionale al 2020....9
2.2 La politica energetica regionale: i risultati raggiunti....10
3 STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE A LIVELLO REGIONALE ...11
3.1 PIANO TERRITORIALE PAESISTICO REGIONALE (P.T.P.R.) DELLA REGIONE EMILIA - ROMAGNA....11
4 STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE A LIVELLO PROVINCIALE ... 21
4.1 PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE (P.T.C.P.) DELLA PROVINCIA DI PARMA....21
5 STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE A LIVELLO COMUNALE ...29
5.1 COMUNE DI TORNOLO....29
6. ALTRI PIANI DI SETTORE....39
6.1 PIANO D'ASSETTO IDROGEOLOGICO (P.A.I)....39
6.2. Piano Regionale di Tutela delle Acque (P.R.T.A.) e Piano Provinciale di Tutela delle Acque (P.P.T.A.)....40
6.3 Piano Provinciale di Tutela e Risanamento della Qualità dell'aria (P.T.Q.A.)....40
6.4 Piano Provinciale Gestione Rifiuti (P.P.G.R.)....41
6.5 Piano Provinciale Localizzazione Emittenti Radiotelevisive (P.L.E.R.T.)....41
6.6 Zonizzazione Acustica Comunale del Comune di TORNOLO....41
6.7 Piani Comunali delle Attività Estrattive (P.A.E.) di Comune di Tornolo....42
7. SISTEMA VINCOLISTICO....42
7.1 SISTEMA DELLE AREE PROTETTE E RETE NATURA 2000....42
7.2 VINCOLO IDROGEOLOGICO....42
7.3 CLASSIFICAZIONE SISMICA DEL TERRITORIO COMUNALE....43
QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE....44
1. CARATTERISTICHE GENERALI DEL PROGETTO....44
1.1 CARATTERISTICHE VEGETAZIONALI DELL'AREA INTERESSATA DAL PROGETTO 47
2. CARATTERISTICHE GEOLOGICHE....48
2.1 CARATTERISTICHE IDROGEOLOGICHE....50
3. CARATTERISTICHE ANEMOLOGICHE....51

4. PROGETTO DELL'IMPIANTO 52
4.1 Opere in fase di cantiere 52
4.1.1 Adeguamento strada provinciale 52
4.1.2. Pista di cantiere e piazzole 52
4.1.3. Aree di stoccaggio materiale scavato 52
4.1.4 Opere di sistemazione del terreno e regimazione delle acque piovane 53
4.1.5 Fondazioni 53
4.1.6 Posa degli aerogeneratori e installazioni 55
4.1.7. Cavidotto e connessione alla rete 55
4.1.8 Adeguamento cabina AT Terna 57
4.1.9 Fase di esercizio 57
5. DESCRIZIONE E GESTIONE DELLA TERRA DI SCAVO 57
6. ANALISI DELLE POSSIBILI RICADUTE SOCIALI A LIVELLO LOCALE 58
7. DISMISSIONE DELL'IMPIANTO 59
8. RICADUTE OCCUPAZIONALI 59
QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE 61
1. DESCRIZIONE STATO DI FATTO 62
2. SINTESI DELLE ANALISI EFFETTUATE 69
2.1 IMPATTI DOVUTI AL PROGETTO E ALLA SUA INTERAZIONE CON IL QUADRO CONOSCITIVO LOCALE 69
2.2 IMPATTI A CARICO DEL COMPARTO BIONATURALISTICO 74
2.3. MATRICE 81
3. Conclusioni 83
3.1 CRONOPROGRAMMA 85
4. PIANO DI MONITORAGGIO 86
5. BIBLIOGRAFIA 87
6. SITOGRAFIA 88

INTRODUZIONE

La presente Relazione illustra il progetto di parco eolico onshore proposto dalla società ENERNOVA S.r.l., ubicato in località Monte Foppo (1100 m s.l.m.), nel territorio comunale di Tornolo (PR).

Il progetto nasce nel 2011, con l'installazione di un primo misuratore di vento, dall'idea di completare il parco eolico inter regionale che si andava a realizzare tra Liguria ed Emilia Romagna. L'iniziativa prevedeva inizialmente la realizzazione di due lotti distinti, un primo lotto da 5 aerogeneratori di potenza complessiva pari a 4 MW, posizionati alla quota di circa 1050 m s.l.m. sulla cresta denominata "il Pianaccio" nell'area della frazione di Casale di Tornolo ed un secondo lotto di 2 aerogeneratori della potenza complessiva di 6 MW sul Monte Foppo, non lontano dal Passo Cento Croci. A seguito di alcune riunioni divulgative con i portatori di interesse, la società proponente ha deciso di rinunciare al lotto numero 1 e di dirimere in autorizzazione il solo lotto numero 2. Durante tale procedura sono state richieste alla scrivente società una serie di integrazioni e suggerite diverse modifiche sia di natura tecnica che dimensionale che vengono recepite nell'attuale progetto che risulta arricchito e rafforzato da altri due anni di misurazioni di ventosità in sito, proprio sul Monte Foppo.

Il progetto prevede pertanto l'installazione dei 2 aerogeneratori serie Enercon E82 della potenza complessiva di 6 MW (3 MW/WTG) localizzati sul Monte Foppo, non lontano dal Passo Cento Croci. L'impianto in progetto, grazie alle particolari condizioni di vento dell'area prescelta, sarà in grado di garantire una produzione energetica pulita, sicura ed abbondante e contribuirà al raggiungimento degli obiettivi fissati non solo a livello nazionale ma anche a livello comunitario.

Gli studi anemologici da noi condotti hanno potuto dimostrare una producibilità lorda dell'impianto di circa 15000 MWh all'anno, pari al fabbisogno di circa 6500 famiglie (considerando un consumo medio annuo di 2.300 kWh per famiglia).

La presenza del parco eolico, a nostro avviso, potrebbe divenire motivo di valorizzazione del territorio: la presenza di una simile struttura è da considerarsi una risorsa non solo per i Comuni limitrofi ma, vista la quantità di energia producibile, anche per la Regione Emilia Romagna.

Lo SIA consiste nella sua interezza di 4 parti:

- Quadro di riferimento programmatico: questa parte dello studio è dedicata a spiegare come l'iniziativa sia coerente e si inserisca perfettamente all'interno della politica energetica a livello Comunitario, Nazionale, Regionale, Provinciale e Comunale. Verranno pertanto messi in evidenza gli obiettivi che il progetto permetterà di raggiungere tramite la sua realizzazione, il tipo di autorizzazioni necessarie e le relative tempistiche.
- Quadro di riferimento progettuale: questa parte dello studio è dedicata a specificare le caratteristiche tecniche dell'impianto, dalla tipologia di aerogeneratore al numero di aerogeneratori al tipo di connessione alla rete illustrando le motivazioni che stanno alla base di tali scelte. All'interno del quadro sono presentate le diverse alternative di progetto analizzate.
- Quadro di riferimento ambientale: questa parte dello studio è dedicata a evidenziare i possibili impatti dell'impianto sull'ambiente circostante in merito a fauna, flora, paesaggio ed economia. All'interno del quadro sono inoltre identificati i diversi impatti in funzione delle alternative progettuali presentate.
- Sintesi delle analisi effettuate e conclusioni: questa parte dello studio riassumerà brevemente i risultati ottenuti, già ampiamente commentati nelle precedenti parti e trarrà le conclusioni in merito al complessivo impatto dell'impianto sull'ambiente circostante.

QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

1. PIANO ENERGETICO REGIONALE (PER) 2030 E PIANO TRIENNALE DI ATTUAZIONE (PTA) 2017-2019

Il Piano energetico regionale - approvato con Delibera dell'Assemblea legislativa n. 111 dell'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. Diventano pertanto strategici per la Regione:

- la riduzione delle emissioni climalteranti del 20% al 2020 e del 40% al 2030 rispetto ai livelli del 1990;
- l'incremento al 20% al 2020 e al 27% al 2030 della quota di copertura dei consumi attraverso l'impiego di fonti rinnovabili;
- l'incremento dell'efficienza energetica al 20% al 2020 e al 27% al 2030.

Trasporti, **elettrico** e **termico**, con le loro ricadute sull'intero tessuto regionale, sono i **tre settori sui quali si concentreranno gli interventi** per raggiungere gli obiettivi fissati dall'Unione europea e recepiti dal Per.

Per la realizzazione delle nuove strategie energetiche messe in campo dalla Regione, il Per è stato affiancato dal **Piano triennale di attuazione 2017-2019**, finanziato con risorse pari a **248,7 milioni di euro** complessivi: 104,4 milioni di euro dal programma Programma operativo del Fondo europeo di sviluppo regionale 2014-2020, 27,4 milioni di euro dal Programma di sviluppo rurale 2014-2020 e 116,9 milioni di euro da ulteriori risorse della Regione.

Il Per, nel delineare la strategia regionale, individua due scenari energetici: uno scenario "tendenziale" ed uno scenario "obiettivo". Lo **scenario energetico tendenziale** tiene conto delle politiche europee, nazionali e regionali adottate fino a questo momento, dei risultati raggiunti dalle misure realizzate e dalle tendenze tecnologiche e di mercato considerate consolidate. Si tratta dunque di una prospettiva dove non si tiene conto di nuovi interventi ad alcun livello di governance. Lo **scenario obiettivo** punta invece a traguardare gli obiettivi Ue clima-energia del 2030, compreso quello relativo alla riduzione delle emissioni serra, che costituisce l'obiettivo più sfidante tra quelli proposti dall'UE. Questo scenario è supportato dall'introduzione di buone pratiche settoriali nazionali ed europee ritenute praticabili anche in Emilia-Romagna, e rappresenta, alle condizioni attuali, un limite sfidante ma non impossibile da raggiungere.

La Regione Emilia-Romagna è impegnata a raggiungere gli obiettivi indicati nello scenario obiettivo coordinando le proprie politiche e tutti gli strumenti normativi e programmatori a questo fine; qualora, in sede di monitoraggio periodico, si rilevassero scostamenti dalle traiettorie delineate, si prevede di intervenire con una correzione degli strumenti a disposizione.

Il livello di raggiungimento dei risultati delineati nello scenario obiettivo di riduzione dei gas serra, di risparmio energetico e di copertura di consumo con fonti rinnovabili al 2030, sarà determinato

dalle condizioni **esogene** - che riguardano dinamiche sovraregionali e per molti aspetti internazionali - ed **endogene** - determinate dagli indirizzi di politica regionale - che saranno in grado di favorire lo sviluppo delle tecnologie ad alta efficienza energetica e a ridotte emissioni di carbonio, degli impianti di produzione dell'energia da fonti rinnovabili, del miglioramento delle prestazioni energetiche degli edifici e delle attività di produzione di beni e di servizi.

Lo scenario obiettivo richiede perciò l'attuazione congiunta di misure e di politiche sia nazionali sia regionali e sarà fortemente condizionato da determinati fattori esogeni, oltre che dalle decisioni dell'UE in materia di clima ed energia.

La priorità d'intervento della Regione Emilia-Romagna è dedicata alle misure di decarbonizzazione dove l'intervento regionale può essere maggiormente efficace, quindi in particolare nei settori non Ets: **mobilità**, **industria diffusa** (**pmi**), **residenziale**, **terziario** e **agricoltura**. In particolare i principali ambiti di intervento saranno i seguenti:

- Risparmio energetico ed uso efficiente dell'energia nei diversi settori
- Produzione di energia elettrica e termica da fonti rinnovabili
- Razionalizzazione energetica nel settore dei trasporti
- Aspetti trasversali

Comitato tecnico-scientifico e Tavolo di monitoraggio

Nell'ambito delle attività di monitoraggio del Per previste dalla L.R. 26/2004, la Regione ha istituito nel marzo 2018 il **Comitato tecnico-scientifico**. Il Comitato, che include l'area di integrazione tra i diversi Assessorati e Direzioni regionali, opera in un'ottica di tavolo permanente con funzione consultiva, di verifica di efficacia delle raccomandazioni e di trasferimento di conoscenze.

Il T**avolo per il monitoraggio** delle azioni e dei risultati del Per, istituto anch'esso nell'ambito della nuova strategia energetica regionale, coinvolge i principali portatori di interesse (quali, ad esempio: le associazioni di categoria, i professionisti e gli ordini professionali, le parti sociali e le associazioni ambientaliste), ha cadenza annuale e tiene conto dei risultati raggiunti dalla strategia energetica regionale.

2. LA STRATEGIA ENERGETICA EUROPEA AL 2020 E AL 2030

Le problematiche sulla sicurezza e affidabilità degli approvvigionamenti energetici, sul prezzo dei combustibili fossili, sulle emissioni in atmosfera di gas serra e sui cambiamenti climatici fanno dell'energia un tema di rilievo nelle politiche europee. Il quadro normativo sul tema energia e clima, di conseguenza, risulta complesso e articolato.

A livello europeo, i primi passi verso una politica energetica comune sono stati fatti a partire dalla seconda metà degli anni '90, soprattutto per quanto riguarda la promozione delle liberalizzazioni dei mercati energetici.

La ratifica del **Protocollo di Kyoto**, nel 2002, pone le basi per una condivisione degli sforzi da compiere per perseguire un sistema energetico ambientalmente compatibile nell'ottica più generale dello sviluppo sostenibile.

A partire da quegli anni, l'Unione europea ha avviato un percorso che ha portato alla pubblicazione di una serie di direttive, regolamenti, piani e comunicazioni. Gli orizzonti temporali della strategia europea in materia di clima ed energia sono definiti principalmente al 2020, al 2030 e al 2050.

Le tappe principali di questo percorso ad oggi sono di seguito sintetizzate:

- il Libro Verde della Commissione dell'8 marzo 2006 "**Una strategia europea per un'energia sostenibile, competitiva e sicura**", che costituisce una tappa fondamentale nello sviluppo di una politica energetica dell'Unione articolata su tre obiettivi fondamentali: sostenibilità, competitività e sicurezza degli approvvigionamenti;
- nel marzo 2007, il Consiglio europeo ha lanciato una strategia comune sulle fonti rinnovabili, l'efficienza energetica e le emissioni di gas serra, coniugando le politiche per la lotta ai cambiamenti climatici e le politiche energetiche (il cosiddetto **pacchetto clima- energia 2020**):
  - aumento dell'efficienza energetica per tagliare del 20% il consumo energetico dell'UE rispetto alle previsioni per il 2020;
  - incremento fino al 20% della percentuale rappresentata dalle fonti rinnovabili nel consumo energetico complessivo dell'UE entro il 2020 (per l'Italia l'obiettivo è fissato al 17%);
  - incremento della percentuale minima costituita dai biocarburanti fino ad almeno il 10% del consumo totale di benzina e gasolio per autotrazione all'interno dell'UE, sempre entro il 2020;
  - riduzione delle emissioni inquinanti dei veicoli, in modo da raggiungere la soglia di 120 g di CO2/km entro il 2012;
  - promuovere una politica di cattura e stoccaggio del carbonio che sia compatibile con l'ambiente;
  - sviluppare ed estendere il sistema comunitario di scambio delle quote di emissioni dei gas serra (noto con la sigla EU ETS).

Tali obiettivi sono anche i principali obiettivi della strategia Europa 2020 per una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva.

Il pacchetto legislativo, diventato formalmente vincolante con l'approvazione da parte del Consiglio europeo il 6 aprile 2009, fissa, attraverso alcune importanti direttive e decisioni della Commissione europea, obiettivi giuridicamente vincolanti per gli Stati membri, da raggiungere secondo specifici piani d'azione nazionali.

Nel 2011 la Commissione europea ha pubblicato due comunicazioni per la definizione di nuovi obiettivi di politica energetica e di lotta ai cambiamenti climatici al 2050: la **Tabella di marcia per l'energia 2050** e la **Tabella di marcia verso un'economia competitiva a basse emissioni di**

carbonio nel 2050. L'obiettivo dell'Unione Europea è quello di ridurre le emissioni dei gas rispetto ai livelli del 1990 dell'80%, fissando degli obiettivi intermedi: riduzione del 20% al 2020, del 40% al 2030 e del 60% al 2040. Il raggiungimento di tali obiettivi prevede azioni sui principali settori responsabili delle emissioni climalteranti, quali: la produzione di energia, l'industria, i trasporti, gli edifici e l'agricoltura. A tal fine sono previsti investimenti dell'ordine di 270 miliardi di euro o dell'1,5% del PIL all'anno, in media, per i prossimi 40 anni. Tali azioni saranno messe in atto attraverso il ricorso a tecnologie a ridotto impatto ambientale e ad alta efficienza che produrranno vantaggi in termini economici, creando nuovi posti di lavoro e rafforzando la competitività dell'Europa. Le famiglie e le imprese inoltre potranno godere di servizi energetici più efficienti e sicuri e di una qualità dell'aria migliore.

A marzo 2013 la Commissione europea ha adottato il Libro Verde "**Un quadro per le politiche dell'Energia e del Clima all'orizzonte del 2030**" che si pone in continuità con le politiche e gli obiettivi fissati al 2020. In considerazione dei cambiamenti che, successivamente alla definizione del quadro normativo con orizzonte al 2020, si sono registrati sia in ambito economico e sia nei mercati energetici, come pure nel campo della ricerca e della tecnologia applicata alla produzione di energia, le Istituzioni comunitarie hanno deciso di avviare una riflessione sugli obiettivi che si intendono perseguire a livello europeo entro il 2030. In seguito al dibattito e consultazione tra gli Stati membri la Commissione ha pubblicato la Comunicazione quadro per le politiche energia e clima 2030, i cui obiettivi clima-energia al 2030 sono:

- riduzione del 40% delle emissioni di gas a effetto serra, con obiettivi vincolanti per gli Stati membri per i settori non-ETS;
- aggiungimento del 27% di energie rinnovabili sui consumi finali di energia, vincolante a livello europeo, ma senza target vincolanti a livello di Stati membri;
- aumento dell'efficienza energetica del 27%, non vincolante ma passibile di revisione per un suo innalzamento al 30%.

A febbraio 2015 è stato pubblicato dalla Commissione il pacchetto "**Unione per l'energia**" che consiste in tre comunicazioni:

- una strategia quadro per l'Unione dell'energia che specifica gli obiettivi dell'Unione dell'energia e le misure concrete che saranno adottate per realizzarla;
- una comunicazione che illustra la visione dell'UE per il nuovo accordo globale sul clima raggiunto a Parigi nel dicembre 2015;
- una comunicazione che descrive le misure necessarie per raggiungere l'obiettivo del 10% di interconnessione elettrica entro il 2020.

La strategia quadro si basa su tre obiettivi consolidati della politica energetica:

- sicurezza dell'approvvigionamento;
- sostenibilità;
- competitività.

2.1 LA STRATEGIA ENERGETICA NAZIONALE AL 2020

La **Strategia Energetica Nazionale** (SEN) approvata a marzo 2013 e introdotta con il Decreto legge n. 112 del 25 giugno 2008, rappresenta lo strumento di indirizzo e di programmazione di carattere generale della politica energetica nazionale. La SEN ha lo scopo di attuare le indicazioni dell'Unione Europea, creando le condizioni per il raggiungimento degli obiettivi fissati per l'Italia, in particolare:

- ridurre significativamente il differenziale di costo dell'energia per i consumatori e le imprese, con un allineamento ai prezzi e costi dell'energia europei;
- raggiungere e superare gli obiettivi ambientali definiti dal Pacchetto europeo clima- energia 2020;
- continuare a migliorare la nostra sicurezza di approvvigionamento, soprattutto nel settore del gas, e ridurre la dipendenza dall'estero;
- favorire la crescita economica e sostenibile attraverso lo sviluppo del settore energetico.

Tre sono gli scenari di riferimento considerati dalla SEN:

- nello scenario a breve termine (2020) si prevede il raggiungimento e il superamento degli obiettivi europei "20-20-20";
- nel medio termine (2030), viene sviluppato uno scenario coerente con gli obiettivi del pacchetto europeo Pacchetto clima-energia al 2030;
- nello scenario a lungo termine (2050), in aderenza alla Roadmap europea al 2050, la SEN propone di ridurre tra l'80 ed il 95% le emissioni di gas serra rispetto ai livelli del 1990, con un abbattimento per il settore elettrico di oltre il 95% delle emissioni.

In particolare gli obiettivi stabiliti al 2020 sono: riduzione delle emissioni di gas serra del 21% rispetto al 2005, riduzione del 24% dei consumi primari rispetto all'andamento inerziale e raggiungimento del 19-20% di incidenza dell'energia rinnovabile sui consumi finali lordi. La SEN, per il raggiungimento dei suddetti obiettivi, si articola in sette priorità con specifiche misure a supporto, avviate o in corso di definizione:

1. la promozione dell'efficienza energetica;
2. la promozione di un mercato del gas competitivo, integrato con l'Europa e con prezzi ad essa allineati e con l'opportunità di diventare il principale hub sud-europeo;
3. lo sviluppo sostenibile delle energie rinnovabili;
4. lo sviluppo di un mercato elettrico pienamente integrato con quello europeo;
5. la ristrutturazione del settore della raffinazione e della rete di distribuzione dei carburanti, verso un assetto più sostenibile e con livelli europei di competitività e qualità del servizio;
6. lo sviluppo sostenibile della produzione nazionale di idrocarburi, con importanti benefici economici e di occupazione e nel rispetto dei più elevati standard internazionali in termini di sicurezza e tutela ambientale;

7. la modernizzazione del sistema di governance del settore, con l'obiettivo di rendere più efficaci e più efficienti i processi decisionali.

Oltre a queste priorità la SEN propone azioni relative alle attività di ricerca e sviluppo tecnologico, funzionali in particolare allo sviluppo dell'efficienza energetica, delle fonti rinnovabili e all'uso sostenibile di combustibili fossili.

2.2 LA POLITICA ENERGETICA REGIONALE: I RISULTATI RAGGIUNTI

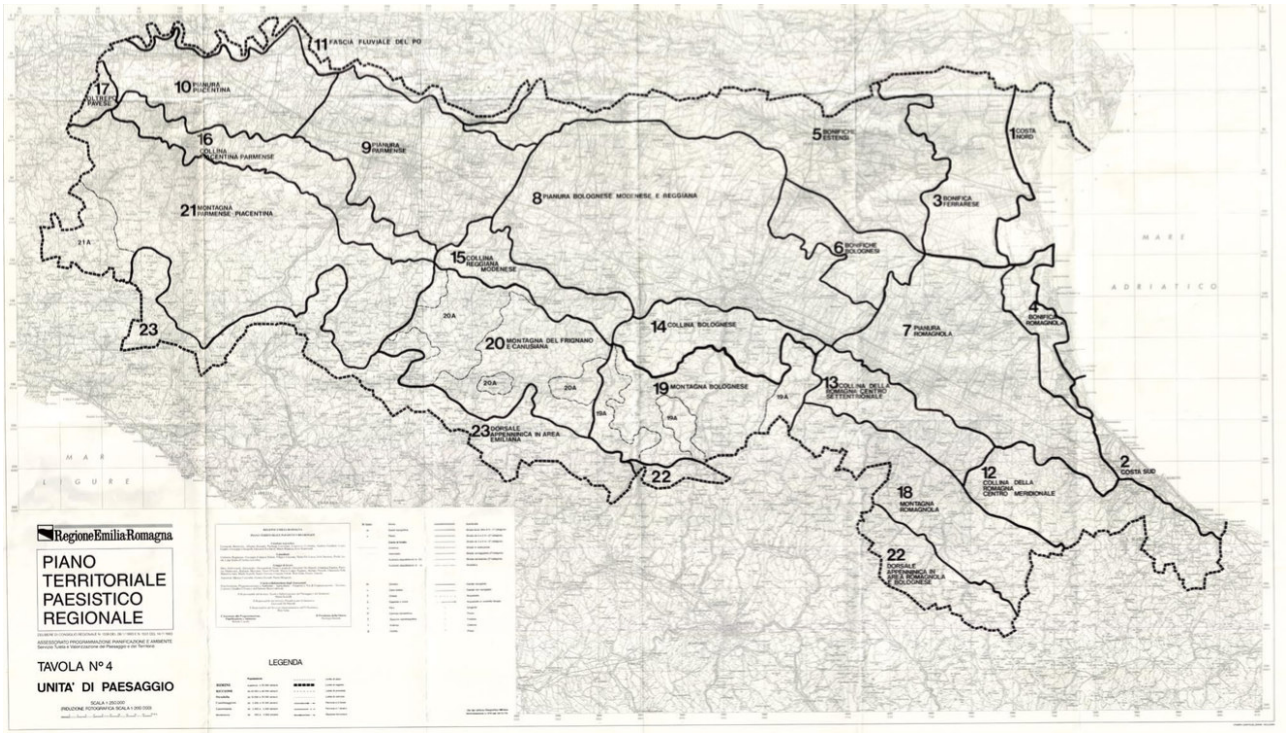
La Regione Emilia-Romagna, in attuazione dell'art. 117 della Costituzione del 2001 che definisce l'Energia "materia concorrente" tra Stato e Regioni, ha approvato la **legge regionale n. 26/2004**, che persegue:

- lo sviluppo sostenibile del sistema energetico regionale, la corrispondenza tra energia prodotta, il suo uso razionale e la capacità di carico del territorio e dell'ambiente;
- il risparmio energetico, lo sviluppo e la valorizzazione delle risorse endogene e delle fonti rinnovabili;
- la definizione degli obiettivi di riduzione delle emissioni inquinanti e climalteranti e l'assunzione degli obiettivi nazionali di limitazione delle emissioni fissati dal protocollo di Kyoto del 1998 come fondamento della programmazione energetica regionale, con lo scopo di contribuire al raggiungimento degli stessi;
- la promozione di attività di ricerca applicata. Rientrano nel campo di applicazione della legge le attività di prospezione, ricerca, coltivazione, produzione, trasformazione, stoccaggio, trasporto, distribuzione, uso di qualsiasi forma di energia, comprese le fonti rinnovabili e assimilate, l'elettricità, il petrolio, il gas naturale, nonché le attività inerenti alla realizzazione e all'utilizzo di impianti, sistemi e componenti a basso consumo specifico di energia e ridotto impatto ambientale. Sono comprese nella materia altresì le attività di servizio a sostegno delle medesime attività.

3 STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE A LIVELLO REGIONALE

3.1 PIANO TERRITORIALE PAESISTICO REGIONALE (P.T.P.R.) DELLA REGIONE EMILIA - ROMAGNA

Il Piano territoriale paesistico regionale (Ptpr) è parte tematica del Piano territoriale regionale (Ptr) e si pone come riferimento centrale della pianificazione e della programmazione regionale dettando regole e obiettivi per la conservazione dei paesaggi regionali



L'art. 40-quater della Legge Regionale 20/2000, Disciplina generale sulla tutela e uso del territorio, introdotto con la L. R. n. 23 del 2009, che ha dato attuazione al D. Lgs. n. 42 del 2004, s.m.i., relativo al Codice dei beni culturali e del paesaggio, in continuità con la normativa regionale in materia, affida al Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR), quale parte tematica del Piano Territoriale Regionale, il compito di definire gli obiettivi e le politiche di tutela e valorizzazione del paesaggio, con riferimento all'intero territorio regionale, quale piano urbanistico-territoriale avente specifica considerazione dei valori paesaggistici, storico-testimoniali, culturali, naturali, morfologici ed estetici.

Il piano paesistico regionale influenza le strategie e le azioni di trasformazione del territorio sia attraverso la definizione di un **quadro normativo di riferimento** per la pianificazione provinciale e comunale, sia mediante singole **azioni di tutela e di valorizzazione** paesaggistico-ambientale.

Gli **operatori** ai quali il Piano si rivolge sono:

- la stessa **Regione**, nella sua attività di pianificazione territoriale e di programmazione generale e di settore;

- le **Province**, che nell'elaborazione dei Piani territoriali di coordinamento provinciale (Ptcp), assumono ed approfondiscono i contenuti del Ptpr nelle varie realtà locali;
- i **Comuni** che garantiscono la coesione tra tutela e sviluppo attraverso i loro strumenti di pianificazione generale; gli operatori pubblici e privati le cui azioni incidono sul territorio.

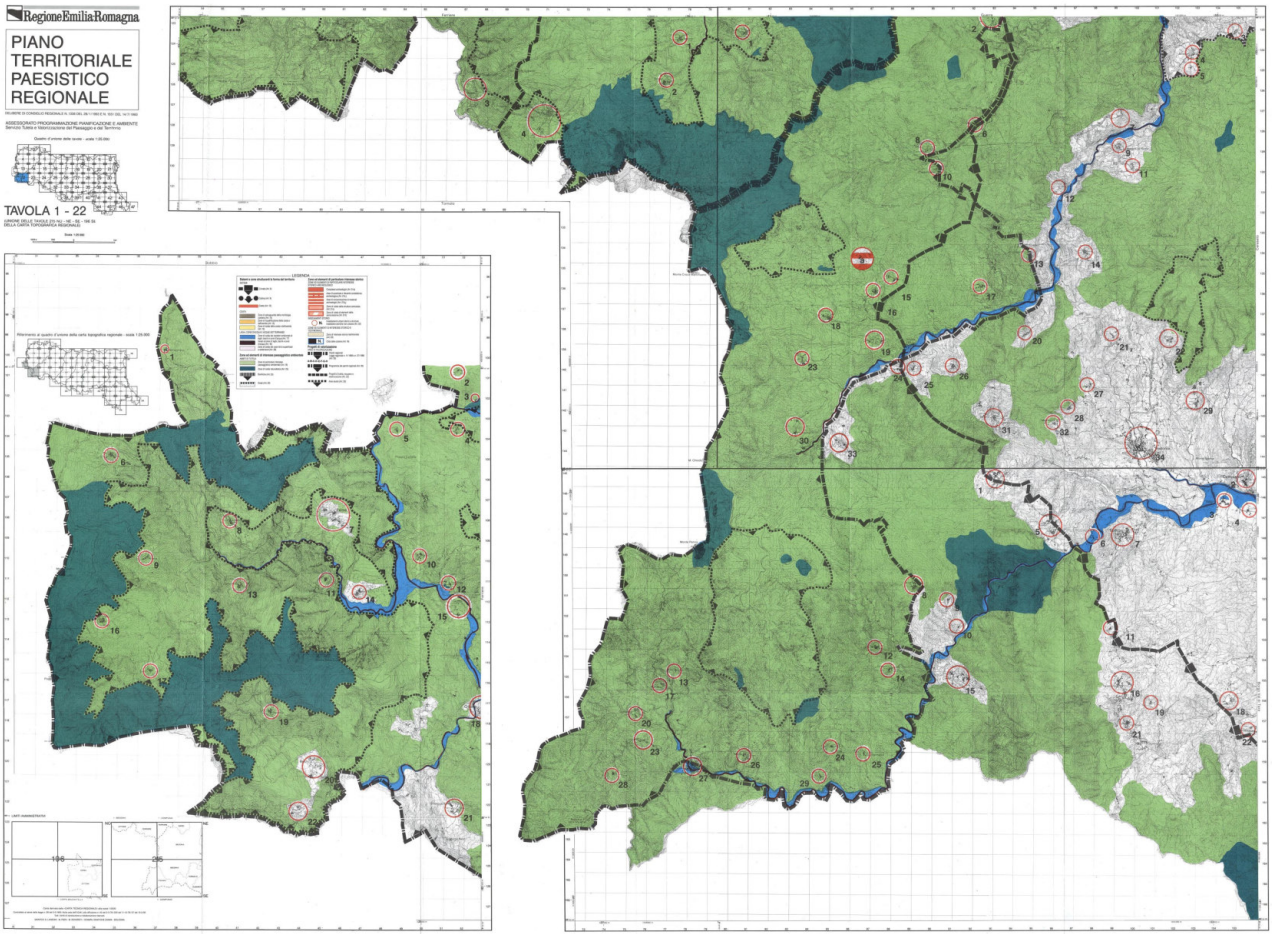
Il sito di progetto ricade nell'Unità di Paesaggio numero 23 Dorsale appenninica in area emiliana

Comuni interessati	Integralmente:	**Fiumalbo, PievePelago, Riolunato.**	
	Parzialmente:	**Albareto, Bardi, Bedonia, Berceto, Borgo Val di Taro, Busana, Calestano, Collagna, Corniglio, Fanano, Ferriere, Frassinoro, Granaglione, Lama Mocogno, Ligonchio, Lizzano, Monchio delle Corti, Mentecreto, Palagano, Porretta Terme, Ramiseto, Sestola, Torno, Villaminozzo.**	
Provincie interessate	**Bologna, Modena, Reggio Emilia, Parma, Piacenza**		
Inquadramento territoriale	Superficie territoriale (KmQ)	**1.116,66**	
	Abitanti residenti (tot.)	**30.777**	
	Densità (ab/kmq)	**27,56**	
	Distribuzione della popolazione	Centri	**16.001 (52%)**
		Nuclei	**1.154 (4%)**
		Sparsa	**13.622 (44%)**
	Temperatura media/annua (C°)	**7,1**	
	Precipitazione media/annua (mm)	**2.468**	
Uso del suolo (ha)	Sup. agricola	**14.029 (12,56%)**	
	Sup. boscata	**72.221 (64,67%)**	
	Sup. urbanizzata	**400 (0,36%)**	
	Aree marginali	**22.877 (20,49%)**	
	Altri	**2.136 (1,92%)**	
Altimetria s.l.m. (per superfici in ha)	< 0	-	
	0 ÷ 40	-	
	40 ÷ 600	**1.350 (1,21%)**	
	600 ÷ 1200	**59.426 (53,22%)**	
	> 1200	**50.886 (45,57%)**	
Capacità d'uso (per superfici in ha)	Suoli con poche limitazioni	-	
	Suoli con talune limitazioni	-	
	Suoli con intense limitazioni	**1.728**	
	Suoli con limitazioni molto forti	**6.129**	
	Suoli con limitazioni ineliminabili	-	
	Suoli inadatti alla coltivazione	**57.613**	
	Suoli con limitazioni molto intense	**38.009**	

	Suoli inadatti a qualsiasi tipo di produzione	**5.611**
Clivometria (per superfici in ha)	Superfici occupate da fosse	-
	Superfici con pendenze > 35%	**79.372**
Geologia	Classe litologica prevalente	**Suoli provenienti da rocce sabbiose, arenacee, flyschoidi.**
	Superficie in ha	**60.425**
Stato di fatto della strumentazione urbanistica	Comuni privi di strumento o con P.d.F.	**11 (41%)**
	Comuni con P.R.G. approvato ante L.R. 47/78	**3 (11%)**
	Comuni con P.R.G. approvato post L.R. . 47/78 e ante D.M. 21/9/84	**9 (33%)**
	Comuni con P.R.G. approvato post D.M. 21/9/84	**4 (15%)**
Vincoli esistenti	• **Vincolo idrogeologico;** • **Vincolo sismico;** • **Abitati soggetti a consolid. e trasferimento;** • **Vincolo paesistico;** • **Vincolo militare;** • **Oasi di protezione della fauna;**	
Componenti del paesaggio ed elementi caratterizzanti	Elementi fisici	• **Formazioni del Macigno;** • **Testimonianze del glacialismo (circhi, laghi, cordoni morenici, valli sospese, ecc.);** • **Scarse forme di instabilità.**
	Elementi biologici	• **Limiti della vegetazione arborea determinati dal vento;** • **Presenza di pascoli e brughiere alte;** • **Il bosco domina quasi totalmente ed è costituito da faggete allo stato ceduo oppure da impianti di conifere: pini e abeti;** • **L'attività agricola è limitatissima, quasi costantemente ubicata in vicinanza dei centri abitati;** • **Fauna del piano montano, prevalentemente nei boschi a faggio e conifere, alternati a scarsi seminativi;** • **Fauna del piano culminale, nelle praterie e brughiere d'altitudine.**
	Elementi antropici	• **Capanne celtiche;** **Grande viabilità pre-ottocentesca interregionale con funzione di attraversamento appenninico;** • **Sistema sciistico del Corno alle Scale, Cimone e Alpe di Succiso.**
Invarianti del paesaggio	• **Praterie di vetta;** • **Costruzioni in pietra;** • **Strade, passi e sentieri granducali;**	

	• Testimonianze del glacialismo.	
Beni culturali di particolare interesse	Beni culturali di interesse biologico - geologico	Monte Penna, Monte Nero, Monte Regola, Salti del Diavolo, Foresta Giovarello, Lago di Pratignano e Scaffaiolo, Foresta di Rodoreto del Libro Aperto, Valle del Riarbero, Alpe di Succiso, Val d'Osola, Alta Val Dolo.
	Beni culturali di interesse socio – testimoniale	Centro storico di Fiumalbo, Castello di Sestola.
Programmazione	Programma e progetti esistenti	• P.I.M.: Subprogramma "Area compresa tra il Bacino del Ceno, dello Stirone ed il Reno"; • R.E.R.: Progetto di Parco "Parco Alta Val Parma", "Parco Alto Appennino Reggiano", "Parco Alto Appennino Modenese", e "Monte Cavallo - Corno alle Scale" e "Alta Val Taro"; • F.I.O. '84: Progetto di sistemazione del bacino del fiume Secchia ed Enza; • F.I.O. '84: Progetto di sistemazione dei bacini Taro ed Enza.

Come si è potuto verificare, dal punto di vista normativo la zona oggetto d'intervento ricade all'interno di tre zone di vincolo: il **Sistema dei crinali, regolato dall'art. 9 del P.T.P.R.** e le **Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale regolate dall'art. 19 del P.T.P.R. e dal Sistema forestale e boschivo regolato dell'Art. 10**



Sistema dei crinali (art. 9)

Il sistema dei crinali è regolato dall'art. 9; in particolare al comma 3 viene ribadito che la realizzazione di infrastrutture ed impianti è subordinata alla loro previsione all'interno di strumenti di pianificazione nazionali o regionali:

"...la realizzazione di infrastrutture ed attrezzature comprese fra quelle appresso indicate è subordinata alla loro previsione mediante strumenti di pianificazione nazionali, regionali od infraregionali o, in assenza, alla valutazione di impatto ambientale secondo le procedure eventualmente previste dalle leggi vigenti, fermo restando l'obbligo della sottoposizione alla valutazione di impatto ambientale delle opere per le quali essa sia richiesta da disposizioni comunitarie, nazionali o regionali:

a) linee di comunicazione viaria, nonché ferroviaria anche se di tipo metropolitano;
b) impianti atti alla trasmissione di segnali radiotelevisivi e di collegamento, nonché impianti a rete e puntuali per le telecomunicazioni;
c) impianti a rete e puntuali per l'approvvigionamento idrico e per lo smaltimento dei reflui e dei rifiuti;
d) sistemi tecnologici per il trasporto dell'energia e delle materie prime e/o dei semilavorati;
e) impianti di risalita e piste sciistiche;
f) percorsi per mezzi motorizzati fuoristrada;
g) opere temporanee per attività di ricerca nel sottosuolo che abbiano carattere geognostico".

Al comma 8 è riportata la direttiva riguardante l'utilizzo dei percorsi fuori strada da parte dei mezzi motorizzati:

"... l'uso dei mezzi motorizzati in percorsi fuori strada, ivi compresi i sentieri e le mulattiere, nonché le strade poderali ed interpoderali, ed esclusi i percorsi di cui alla lettera f. del precedente terzo comma, è consentito solamente per i mezzi necessari alle attività agricole, zootecniche e forestali, nonché per l'esecuzione, l'esercizio, l'approvvigionamento e la manutenzione di opere pubbliche e di pubblica utilità, di rifugi, bivacchi, posti di ristoro, strutture per l'alpeggio, annessi rustici ed eventuali abitazioni, qualora non siano altrimenti raggiungibili i relativi siti, ed infine per l'espletamento delle funzioni di vigilanza, di spegnimento di incendi, ed in genere di protezione civile, di soccorso e di assistenza sanitaria e veterinaria ...".

Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale (art. 19)

Le **zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale sono regolate dall'art. 19;**

in particolare al comma 3 viene ribadito che la realizzazione di infrastrutture ed impianti è subordinata alla loro previsione all'interno di strumenti di pianificazione nazionali, regionali o provinciali:

"Le seguenti infrastrutture ed attrezzature:

a) linee di comunicazione viaria, nonché ferroviaria anche se di tipo metropolitano;

b) impianti atti alla trasmissione di segnali radiotelevisivi e di collegamento, nonché impianti a rete e puntuali per le telecomunicazioni;

c) impianti per l'approvvigionamento idrico e per lo smaltimento dei reflui e dei rifiuti;

d) sistemi tecnologici per il trasporto dell'energia e delle materie prime e/o dei semilavorati;

e) impianti di risalita e piste sciistiche nelle zone di montagna;

f) opere temporanee per attività di ricerca nel sottosuolo che abbiano carattere geognostico;

sono ammesse nelle aree di cui al secondo comma qualora siano previste in strumenti di pianificazione nazionali, regionali e provinciali ovvero, in assenza di tali strumenti, previa verifica della compatibilità rispetto alle caratteristiche ambientali e paesaggistiche del territorio interessato. I progetti delle opere dovranno in ogni caso rispettare le condizioni ed i limiti derivanti da ogni altra disposizione, del presente Piano ed essere sottoposti alla valutazione di impatto ambientale, qualora prescritta da disposizioni comunitarie, nazionali e regionali ..."

Al comma 10 è riportata la direttiva riguardante l'utilizzo dei percorsi fuori strada da parte dei mezzi motorizzati, già riportata al precedente art. 9 comma 8.

Sistema forestale e boschivo Art. 10

(modificato dalla variante al PTCP di Forlì-Cesena approvato con deliberazione del Consiglio provinciale del 14 settembre 2006, n.68886/146, previa intesa con la Regione Emilia Romagna espressa con la deliberazione della Assemblea legislativa del 26 luglio 2006, n.71)

1) Sono sottoposti alle disposizioni di cui al presente articolo i terreni coperti da vegetazione forestale o boschiva, arborea di origine naturale e/o artificiale, in qualsiasi stadio di sviluppo, nonché i terreni temporaneamente privi della preesistente vegetazione arborea in quanto percorsi o danneggiati dal fuoco,ovvero colpiti da altri eventi naturali od interventi antropici totalmente o parzialmente distruttivi ed in ogni caso i terreni corrispondenti alle voci:

a) formazioni boschive del piano basale o submontano;

b) formazioni di conifere adulte;

c) rimboschimenti recenti;

d) castagneti da frutto;

e) formazioni boschive con dominanza del faggio;

f) boschi misti governati a ceduo, della legenda delle tavole contrassegnate dal numero 2 del presente Piano.

2) Relativamente ai terreni di cui al primo comma valgono gli indirizzi di cui al successivo terzo comma, le direttive di cui ai successivi commi quarto, quinto, sesto, settimo e undicesimo e le prescrizioni di cui ai successivi commi ottavo, nono, nono bis, nono ter, decimo, decimo bis e decimo ter.

3) Gli strumenti di pianificazione conferiscono al sistema forestale e boschivo finalità prioritarie di tutela naturalistica, paesaggistica e di protezione idrogeologica, oltre che di ricerca scientifica, di riequilibrio climatico, di funzione turistico-ricreativa e produttiva. Tali

strumenti dovranno definire direttive e normative, differenziate in funzione delle diverse formazioni boschive di cui al comma uno, atte ad impedire forme di utilizzazione che possano alterare l'equilibrio delle specie autoctone esistenti. Inoltre gli strumenti di pianificazione possono prevedere l'aumento delle aree forestali e boschive, anche per accrescere l'assorbimento della CO2 al fine di rispettare gli obiettivi regionali e provinciali in attuazione degli obiettivi di Kyoto. In ogni caso l'espansione naturale del bosco rientra in questi obiettivi e la sua parziale o totale eliminazione andrà compensata secondo quanto previsto al comma 10 ter.

4) Le Province, in collaborazione con i Comuni e le Comunità montane interessate, provvedono, anche in relazione agli elaborati di cui al primo comma dell'articolo 2 della legge regionale 4 settembre 1981, n. 30, e con l'osservanza delle specifiche direttive fornite dalla Regione, a perimetrare sulle sezioni in scala 1:10.000 della carta tecnica regionale i terreni aventi le caratteristiche di cui al primo comma del presente articolo. Per la definizione delle predette perimetrazioni valgono le norme di legge regionali relative alla formazione degli strumenti di pianificazione di competenza delle Province. Dalla data di entrata in vigore, tali perimetrazioni fanno fede dell'esatta delimitazione dei terreni aventi le caratteristiche di cui al primo comma ai fini dell'applicazione delle disposizioni di cui al presente articolo. Le perimetrazioni sono periodicamente aggiornate con le modalità sopra indicate assicurandone la pubblica visione a cura delle Province e delle Comunità Montane.

5) In relazione al piano regionale forestale di cui al primo comma dell'articolo 3 del D.Lgs. 18 maggio 2001, n. 227, la Regione provvede all'aggiornamento delle Prescrizioni di massima e di polizia forestale, ai sensi dell'articolo 13 della legge regionale 4 settembre 1981, n. 30, tenendo in particolare considerazione la necessità di migliorare le modalità di utilizzazione dei boschi cedui e d'alto fusto, anche al fine di assicurare una più efficace protezione del suolo nelle pendici scoscese ed instabili.

6) In sede di redazione dei piani di bacino di cui alla legge 18 maggio 1989, n. 183, deve esservi inclusa una specifica sezione relativa alla programmazione forestale, con l'osservanza e a specificazione del piano e delle prescrizioni di cui al quinto comma del presente articolo.

7) Le pubbliche autorità competenti sono tenute ad adeguare i propri atti amministrativi regolamentari alle seguenti direttive:

a) l'uso dei mezzi motorizzati in percorsi fuori strada, ivi compresi i sentieri e le mulattiere, nonché le strade poderali ed interpoderali e le piste di esbosco e di servizio forestale, è consentito solamente per i mezzi necessari alle attività agricole, zootecniche e forestali, nonché per l'esecuzione, l'esercizio, l'approvvigionamento e la manutenzione di opere pubbliche e di pubblica utilità, di rifugi, bivacchi, posti di ristoro, strutture per l'alpeggio, annessi rustici ed eventuali abitazioni, qualora non siano altrimenti raggiungibili i relativi siti, ed infine per l'espletamento delle funzioni di vigilanza, di spegnimento di incendi, ed in genere di protezione civile, di soccorso e di assistenza sanitaria e veterinaria;

b) il divieto di passaggio dei predetti mezzi motorizzati nei sentieri, nelle mulattiere, nelle strade poderali ed interpoderali, nelle piste di esbosco e di servizio forestale, è reso noto al pubblico mediante l'affissione di appositi segnali;

c) le pubbliche autorità competenti possono altresì disporre l'installazione di apposite chiudende, purché venga garantito il passaggio ai soggetti aventi diritto.

8) La gestione dei terreni di cui al comma 1 persegue l'obiettivo della ricostituzione del patrimonio boschivo come ecosistema forestale polifunzionale, e pertanto sono ammessi esclusivamente:

a) la realizzazione di opere di difesa idrogeologica ed idraulica, di interventi di forestazione, di strade poderali ed interpoderali, di piste di esbosco, comprese le piste frangifuoco e di servizio forestale, nonché le attività di esercizio e di manutenzione delle predette opere, nei limiti stabiliti dalle leggi nazionali e regionali e dalle altre prescrizioni specifiche, con particolare riferimento al piano regionale forestale di cui al primo comma dell'articolo 3 del D.Lgs. 18 maggio 2001, n. 227, alle prescrizioni di massima e di polizia forestale ad ai piani economici e piani di coltura e conservazione di cui all'articolo 10 della legge regionale 4 settembre 1981, n. 30;

a) bis.- gli interventi di cui ai successivi commi 9 e 9 bis;

b) gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria nonché ogni altro intervento sui manufatti edilizi esistenti qualora definito ammissibile dalla pianificazione comunale;

c) le normali attività selvicolturali, nonché la raccolta dei prodotti secondari del bosco, nei limiti stabiliti dalle leggi nazionali e regionali e dalle altre prescrizioni specifiche, con particolare riferimento ai programmi, agli atti regolamentari ed ai piani regionali e subregionali di cui alla precedente lettera a.;

d) le attività di allevamento zootecnico di tipo non intensivo, nei limiti degli atti regolamentari e dei piani regionali e subregionali di cui alla precedente lettera a.;

e) le attività escursionistiche e del tempo libero compatibili con le finalità di tutela naturalistica e paesaggistica.

9) Nelle formazioni forestali e boschive come individuate dagli strumenti di pianificazione provinciale ai sensi del comma 1 del presente articolo, è ammessa la realizzazione esclusivamente delle opere pubbliche o di interesse pubblico di natura tecnologica e infrastrutturale, a condizione che le stesse siano esplicitamente previste dagli strumenti di pianificazione nazionali, regionali, provinciali o comunali, che ne verifichino la compatibilità con le disposizioni del presente Piano, ferma restando la sottoposizione a valutazione di impatto ambientale per le quali essa sia richiesta da disposizioni comunitarie, nazionali o regionali. Gli strumenti di pianificazione comunale, provinciale e regionale possono delimitare zone in cui, per la qualità forestale e ambientale o per la fragilità territoriale, sono esclusi gli interventi di cui sopra.

9) bis.- La realizzazione delle opere pubbliche o di interesse pubblico di natura tecnologica e infrastrutturale di cui al comma 9 per la cui attuazione la legislazione vigente non richieda la

necessaria previsione negli strumenti di pianificazione territoriale, urbanistica o di settore in considerazione delle limitate dimensioni, è subordinata alla espressa verifica di compatibilità paesaggistico-ambientale effettuata dal Comune nell'ambito delle ordinarie procedure abilitative dell'intervento, se e in quanto opere che non richiedano la valutazione di impatto ambientale.

9) ter. - Anche nei casi di cui al comma 9 bis dovrà essere assicurato il rispetto degli eventuali criteri localizzativi e dimensionali fissati dalle Province all'interno dei P.T.C.P., al fine di evitare che la realizzazione delle opere pubbliche o di interesse pubblico di natura tecnologica e infrastrutturale alteri negativamente l'assetto paesaggistico, idrogeologico, naturalistico e geomorfologico dei terreni interessati.

10) Gli interventi di cui ai commi 8, 9 e 9 bis devono comunque avere caratteristiche, dimensioni e densità tali da:

- rispettare le caratteristiche del contesto paesaggistico, l'aspetto degli abitati, i luoghi storici, le emergenze naturali e culturali presenti;
- essere realizzati e integrati, ove possibile, in manufatti e impianti esistenti anche al fine della minimizzazione delle infrastrutture di servizio;
- essere localizzati in modo da evitare dissesti idrogeologici, interessare la minore superficie forestale e boschiva possibile, salvaguardando in ogni caso le radure, le fitocenosi forestali rare, i boschetti in terreni aperti o prati secchi, le praterie di vetta, le aree umide, i margini boschivi. Inoltre, le strade poderali ed interpoderali e le piste di esbosco e di servizio forestale di cui al comma 8 non devono avere larghezza superiore a 3,5 metri lineari né comportare l'attraversamento in qualsiasi senso e direzione di terreni con pendenza superiore al 60% per tratti superiori a 150 metri. Qualora interessino proprietà assoggettate a piani economici ed a piani di coltura e conservazione ai sensi della legge regionale 4 settembre 1981, n. 30, le piste di esbosco e di servizio forestale possono essere realizzate soltanto ove previste in tali piani regolarmente approvati. I progetti relativi agli interventi di trasformazione di cui ai precedenti commi 9 e 9bis, devono altresì essere corredati dalla esauriente dimostrazione sia della necessità della realizzazione delle opere stesse, sia dell'insussistenza di alternative, e dovranno contemplare eventuali opere di mitigazione finalizzate a ridurre gli effetti negativi derivanti dall'intervento.

10) bis.- Il progetto relativo alle opere di natura tecnologica e infrastrutturale da realizzare in area forestale o boschiva ai sensi dei commi 9 e 9bis, deve contemplare, altresì, gli interventi compensativi dei valori compromessi.

10) ter. - Le Province nell'ambito dei P.T.C.P. individuano gli ambiti territoriali idonei alla realizzazione dei rimboschimenti compensativi di cui al comma precedente secondo quanto previsto dall'art. 4 del D.Lgs. 18 maggio 2001, n. 227, che dovranno ricadere all'interno del medesimo bacino idrografico nel quale è stato autorizzato l'intervento di trasformazione.

11) Nei boschi ricadenti nelle zone di salvaguardia della morfologia costiera, nelle zone di tutela della costa e dell'arenile, nelle zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua, nelle zone di tutela naturalistica, indicate e delimitate come tali nelle tavole

contrassegnate dal numero 1 del presente Piano, devono essere osservate le seguenti direttive:

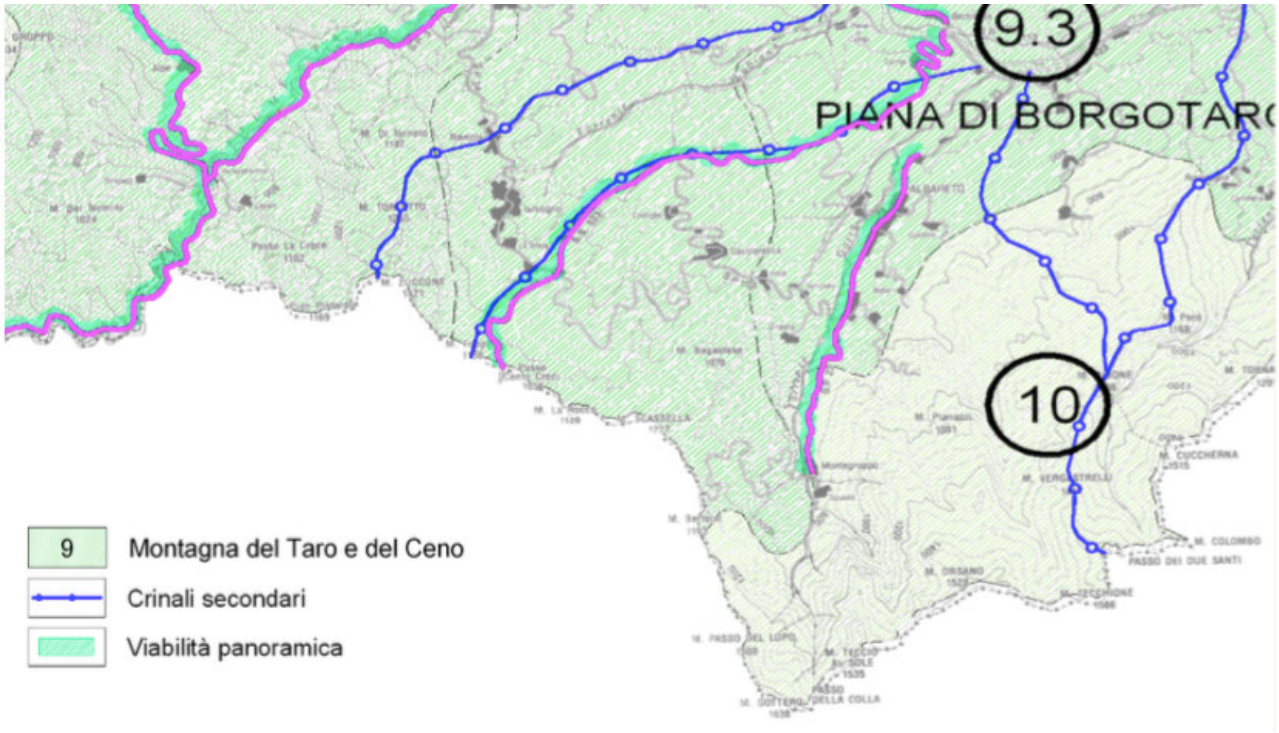
a) nei boschi governati ad alto fusto è vietato il trattamento a taglio a raso su superfici accorpate superiori a 5.000 mq.; la contiguità è interrotta dal rilascio di una fascia arborata di larghezza superiore a 100 metri; le aree vicine possono essere assoggettate al medesimo trattamento con le medesime limitazioni allorché siano trascorsi almeno 10 anni e la rinnovazione, naturale od artificiale si sia stabilmente affermata; gli interventi selvicolturali devono favorire le specie vegetali autoctone;

b) nei boschi cedui che non abbiano subito il taglio per un numero di anni uguale o superiore ad una volta e mezzo la durata del turno minimo stabilito dalle prescrizioni di massima e di polizia forestale, sono favoriti i tagli di conversione all'alto fusto; le utilizzazioni del bosco ceduo in quanto tale sono autorizzate e disciplinate dagli Enti delegati di cui all'articolo 16 della legge regionale 4 settembre 1981, n. 30, in seguito a puntuale istruttoria tecnica, da eseguirsi in relazione agli strumenti di pianificazione forestale previsti dal vigente piano forestale della Regione Emilia-Romagna e dal comma 6 del presente articolo.

4 STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE A LIVELLO PROVINCIALE

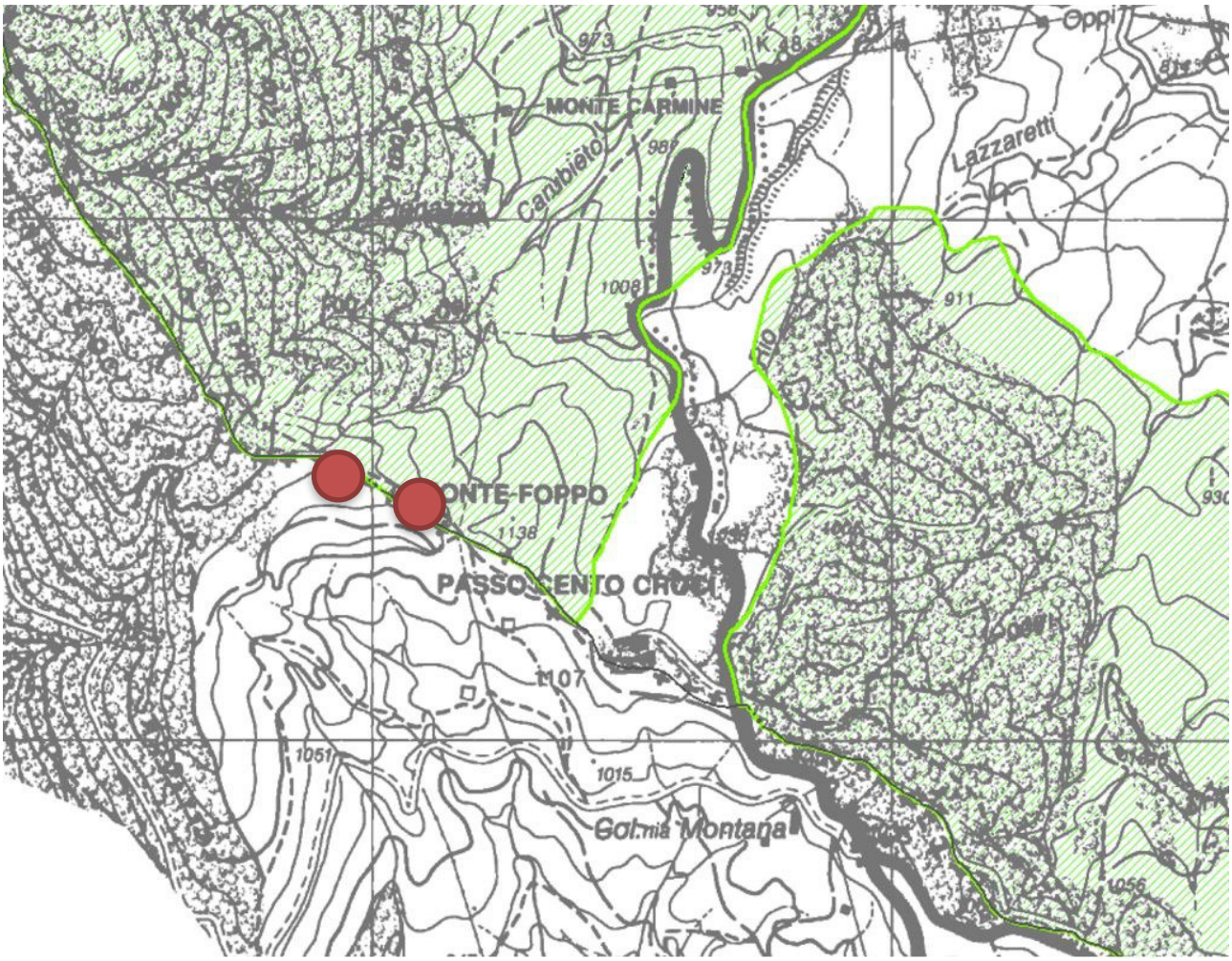
4.1 PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE (P.T.C.P.) DELLA PROVINCIA DI PARMA

La Provincia di Parma con delibera del Consiglio Provinciale n. 71 del 7 luglio 2003, ha approvato il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, primo piano provinciale della Regione Emilia Romagna adeguato alla legislazione urbanistica regionale (LR 20/2000) e nel corso degli anni ha prodotto una serie di varianti (alcune in itinere) che hanno provveduto ad aggiornare/adeguare il piano a sopravvenute leggi di settore in quanto il PTCP rappresenta il principale strumento a disposizione della comunità provinciale per il governo del territorio, finalizzato a *delineare obiettivi ed elementi fondamentali dell'assetto del territorio provinciale,* in coerenza con gli indirizzi per lo sviluppo socio-economico e con riguardo alle prevalenti vocazioni, alle sue caratteristiche geologiche, geomorfologiche, sismiche, idrogeologiche, paesaggistiche e ambientali. Tale identità impone che il PTCP sia caratterizzato da un costante processo di aggiornamento e adeguamento, volto essenzialmente a consolidarlo quale strumento di coordinamento territoriale ed orientamento strategico, maggiormente flessibile ed efficiente, sia nei confronti dei piani provinciali di settore con valenza territoriale, che nell'ambito della pianificazione d'area vasta.



Il parco eolico in progetto è localizzato all'interno dell'unità di paesaggio denominata "Montagna del Taro e del Ceno" ed in particolare nella sub - unità 9.1 "Montagna ovest", e nella sub-unità 9.4 "Alte valli del Taro e del Ceno" così come indicato nella **tavola C.8 - "Ambiti di gestione unitaria del Paesaggio".**

Tavola C1 _ Tutale ambientale paesaggistica e storico culturale



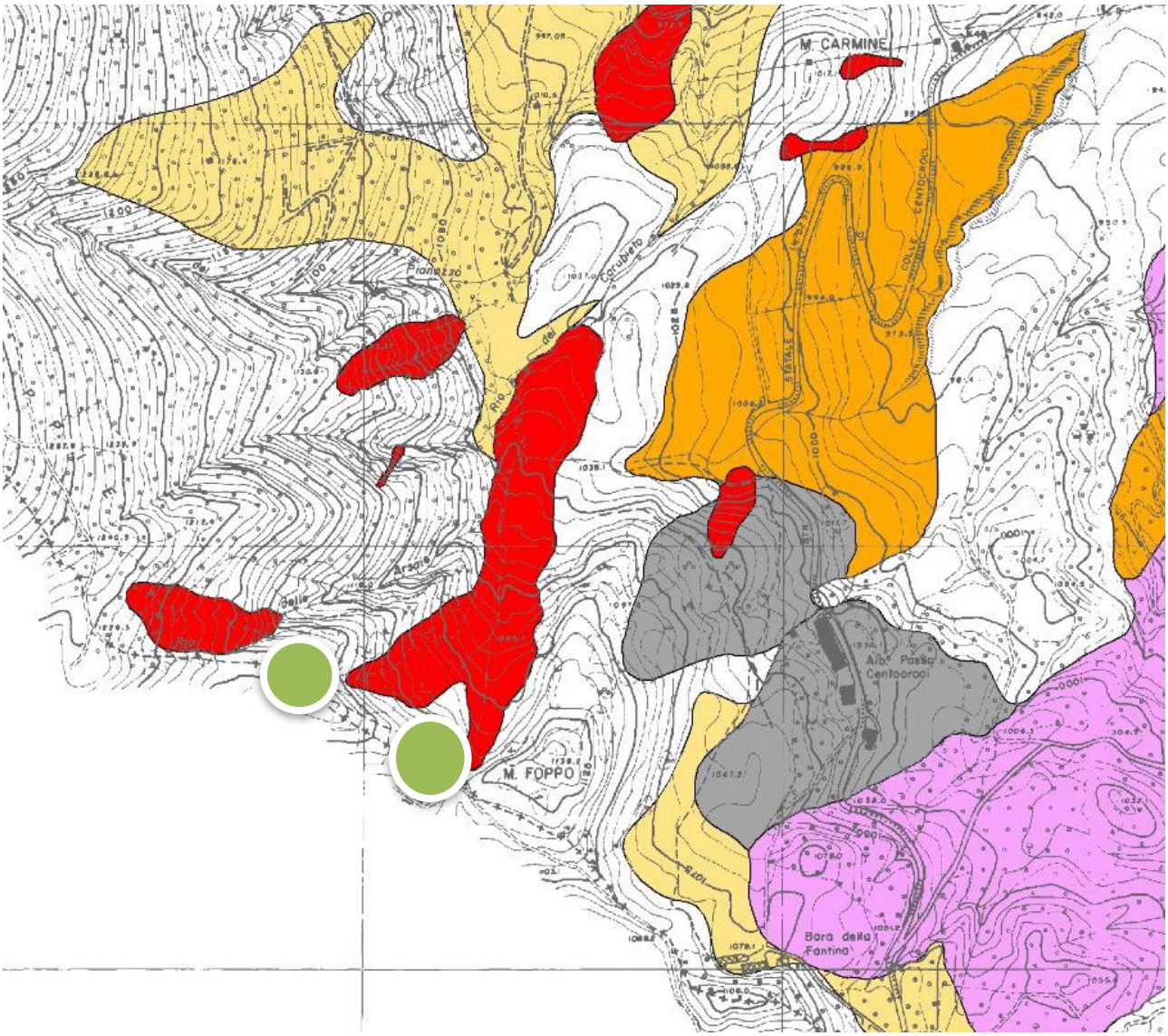
Dalla tavola. si evince come l'intervento ricada interamente in "zona di particolare interesse paesaggistico - ambientale" (vincolo derogabile), regolamentata dall'art. 14 del P.T.C.P..

Tale articolo, al comma 3, prescrive:

"Le seguenti infrastrutture ed attrezzature: ... d) sistemi tecnologici per il trasporto dell'energia e delle materie prime e/o dei semilavorati; e impianti di produzione di energia da fonti alternative individuati nella tav. C.4 ... sono ammesse ... qualora siano previste dal P.T.C.P. o da un piano provinciale di settore conforme al P.T.C.P. stesso. I progetti delle opere dovranno in ogni caso rispettare le condizioni ed i limiti derivanti da ogni altra disposizione, del presente Piano ed essere sottoposti alla valutazione di impatto ambientale, qualora prescritta da disposizioni comunitarie, nazionali e regionali".

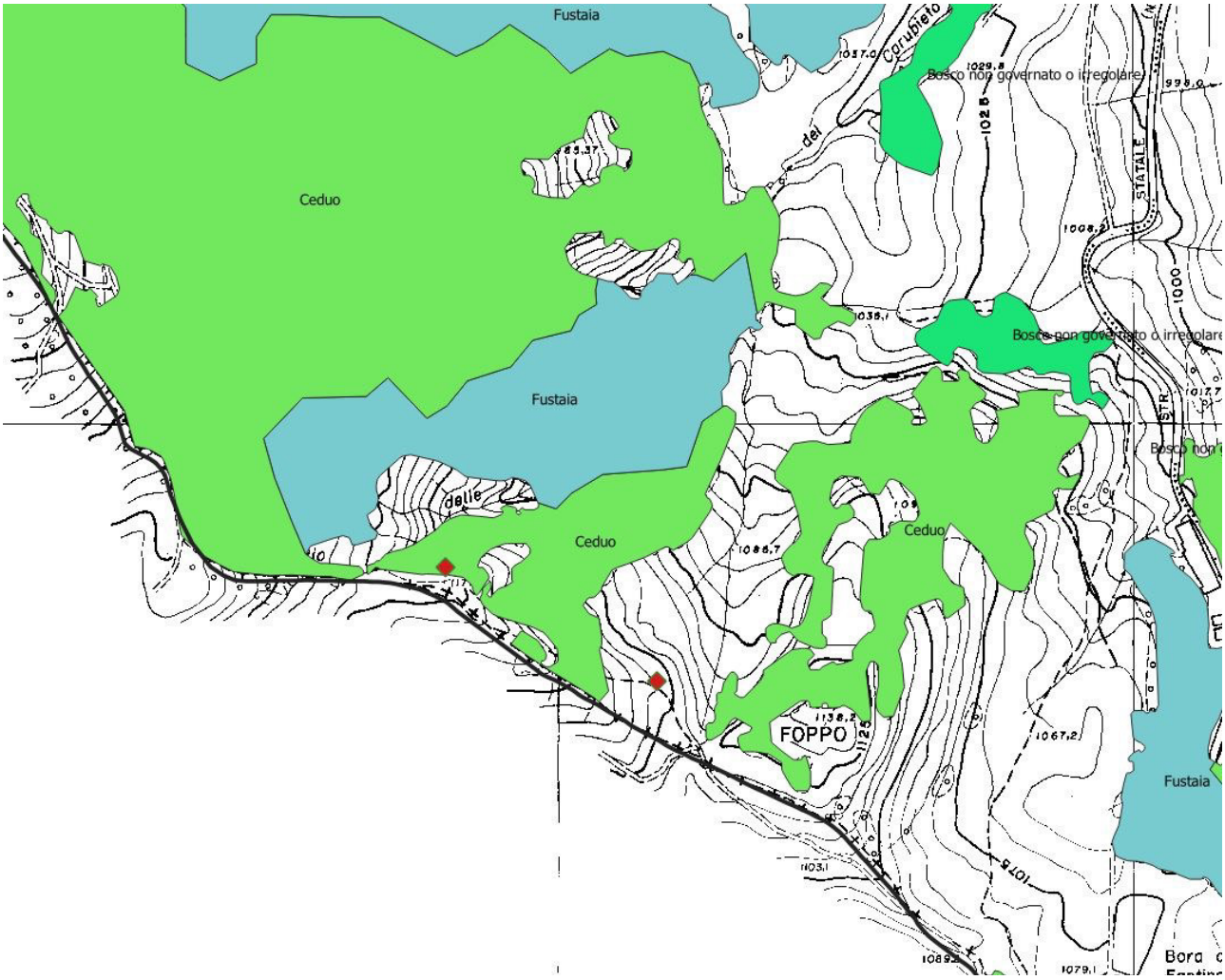
Come meglio descritto nella Relazione Paesaggistica allegata, in riguardo ai vincoli paesaggistici individuati ai sensi dell'art. 142 del D. Lgs. 42/2004, l'impianto non interferisce né con le zone di tutela dei corsi d'acqua, né con le zone montuose al di sopra dei 1200 m, né con le zone boscate; inoltre prendendo in considerazione i vari punti di vista dell'impianto dai punti segnalati come beni architettonici e paesaggistici tutelati, si evince che i due aerogeneratori di progetto - aggiunti ai 21 già esistenti o autorizzati - sarà scarsamente visibile.

Tavola C.2 - Carta al dissesto



Come approfondito nella relazione geologica allegata e alla Tavola Tor-04-1-1, si può concludere che, tenuto conto del contesto geologico, geomorfologico ed idrogeologico in cui si inserisce l'intervento, tenuto altresì conto delle caratteristiche geotecniche del terreno si conferma una sostanziale compatibilità dell'opera in oggetto con la geologia del sito, come si evince dalla Relazione Geologica allegata stesa in il linea con quanto prescritto dalla normativa vigente.

Tavola C.3 - Carta forestale



Gli interventi ammessi nelle aree boschive sono specificati al comma 6 del sopraccitato art. 10, del quale si riporta quanto indicato alle lettere a) ed a bis):

"sono ammessi esclusivamente:

a) la realizzazione di opere di difesa idrogeologica ed idraulica, di interventi di forestazione, di strade poderali ed interpoderali, di piste di esbosco, comprese le piste frangifuoco e di servizio forestale, nonché le attività di esercizio e di manutenzione delle predette opere, nei limiti stabiliti dalle leggi nazionali e regionali e dalle altre prescrizioni specifiche, con particolare riferimento al piano regionale forestale di cui al primo comma dell'articolo 3 del D.Lgs. 18 maggio 2001, n. 227, alle prescrizioni di massima e di polizia forestale ad ai piani economici e piani di coltura e conservazione di cui all'articolo 10 della legge regionale 4 settembre 1981, n. 30;

a) bis- gli interventi di cui ai successivi commi 7 e 8 ...".

In particolare, il comma 7 prevede che:

"Nelle formazioni forestali e boschive come individuate ai sensi del comma 1 del presente articolo, è ammessa la realizzazione esclusivamente delle opere pubbliche o di interesse pubblico di natura tecnologica e infrastrutturale, a condizione che le stesse siano esplicitamente previste dagli

strumenti di pianificazione nazionali, regionali, provinciali o comunali, che ne verifichino la compatibilità con le disposizioni del presente Piano. Ferma restando la sottoposizione a valutazione di impatto ambientale per le quali essa sia richiesta da disposizioni comunitarie, nazionali o regionali ...".

Il progetto in oggetto e tutte le opere ad esso connesse, da considerare di pubblica utilità sulla base di quanto previsto dall'art. 12 comma 1 del D.lgs. 387/2003, secondo cui "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, sono di pubblica utilità ed indifferibili ed urgenti", già previste all'interno del P.T.C.P. (tav. C.4.2), ricadono pertanto tra gli interventi indicati al comma 7.

Al comma 10 sono indicate le caratteristiche che i suddetti interventi devono rispettare:

"Gli interventi di cui ai commi 6, 7 e 8 devono comunque avere caratteristiche, dimensioni e densità tali da:

- rispettare le caratteristiche del contesto paesaggistico, l'aspetto degli abitati, i luoghi storici, le emergenze naturali e culturali presenti;
- essere realizzati e integrati, ove possibile, in manufatti e impianti esistenti anche al fine della minimizzazione delle infrastrutture di servizio;
- essere localizzati in modo da evitare dissesti idrogeologici, interessare la minore superficie forestale e boschiva possibile, salvaguardando in ogni caso le radure, le fitocenosi forestali rare, i boschetti in terreni aperti o prati secchi, le praterie di vetta, le aree umide, i margini boschivi.

Si riportano le considerazioni riportate nella relazione vegetazionale allegata:

"La vegetazione forestale che occupa le aree interessate dall'impianto e dalle infrastrutture ad esso relative non presenta caratteristiche di particolare rilievo, collocandosi appieno nelle formazioni tipiche di questa fascia altitudinale, largamente diffuse sia nelle aree vicine sia in tutto questo tratto di Appennino settentrionale.

Le faggete, le uniche formazioni forestali interessate direttamente dall'impianto sono del resto un habitat che gode in generale di buona salute, in cui le eventuali problematiche sono oggi legate alla gestione forestale, in particolare fuori dalle aree protette (Carpaneto, Cutini & Di Pietro 2006); si tratta in ogni caso di ambienti che, cessate le più elevate pressioni antropiche ormai da decenni, sono in espansione in tutto l'Appennino, soprattutto in condizioni di crinale (Malandra et al. 2017; Vitali et al. 2017). Il trend espansivo per le faggete e per i boschi in genere è stato rilevato oramai da diversi anni, anche in Emilia-Romagna (Vignali 1998b; Bassi & Bassi 2000).

Nello specifico le formazioni forestali direttamente interessate dal taglio e dal disturbo sono lembi di faggeta di estensione complessiva quantificabile, al massimo e comprese le aree indirettamente disturbate, in poche migliaia di m^2, che non hanno caratteristiche di pregio né dal punto di vista floristico e vegetazionale né dal punto di vista della struttura forestale e sono del tutto prive di piante di grandi dimensioni. In conclusione, la presenza di formazioni forestali nelle aree

specificamente interessate dall'impianto non costituisce, per estensione e qualità, un elemento né caratterizzante né di particolare pregio. "

Un aspetto invece critico riguarda l'assetto idrogeologico e in particolare l'erosione del suolo.

Infatti nello studio progettuale si dichiara:

"*La realizzazione del nuovo tratto di pista di cantiere produrrà comunque un'alterazione del terreno superficiale andando a modificare tra l'altro i valori di velocità di scorrimento delle acque meteoriche. La pista sarà dunque realizzata con pendenza tra l'1 e il 2 % con colmo in mezzeria e tubi drenanti in plastica ai bordi. In ultimo sarà rispristinato il manto erboso mediante idro semina nelle zone di terreno al di fuori della carreggiata lungo le scarpate."*

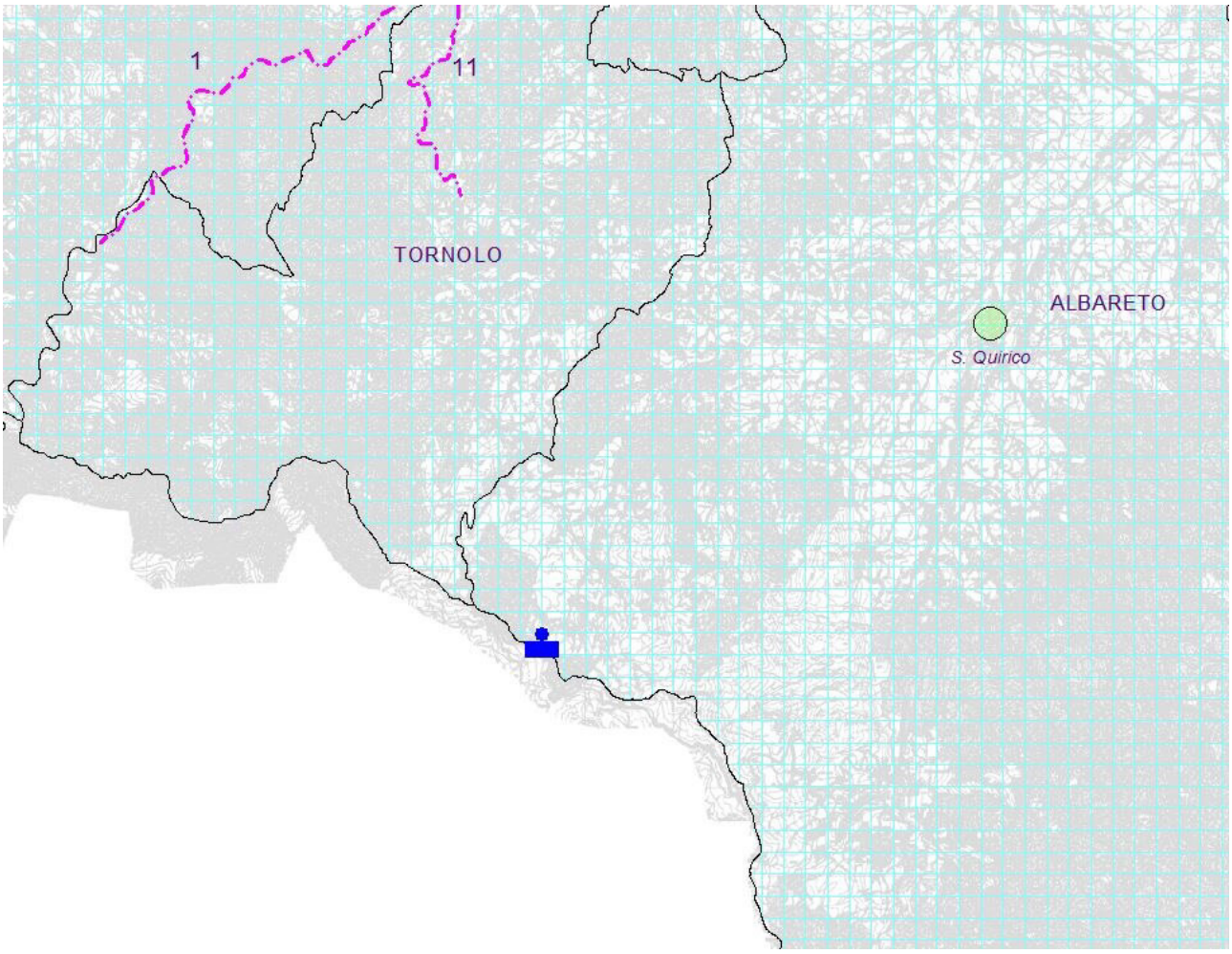
Assumono particolare importanza quindi in questo senso gli aspetti progettuali inerenti la regimazione delle acque superficiali.

Per quanto riguarda la fase di cantiere il comma 5, lettera a) riporta infine la seguente direttiva:

> "... l'uso dei mezzi motorizzati in percorsi fuori strada, ivi compresi i sentieri e le mulattiere, nonché le strade poderali ed interpoderali e le piste di esbosco e di servizio forestale, è consentito solamente per i mezzi necessari alle attività agricole, zootecniche e forestali, nonché per l'esecuzione, l'esercizio, l'approvvigionamento e la manutenzione di opere pubbliche e di pubblica utilità, di rifugi, bivacchi, posti di ristoro, strutture per l'alpeggio, annessi rustici ed eventuali abitazioni, qualora non siano altrimenti raggiungibili i relativi siti, ed infine per l'espletamento delle funzioni di vigilanza, di spegnimento di incendi, ed in genere di protezione civile, di soccorso e di assistenza sanitaria e veterinaria ...".

Per le fasi di progetto e le indicazioni geologiche e vegetazionali si rimanda alle relazioni tecniche allegate

Tavola C4 - Carta del Rischio Ambientale e dei principali interventi di Difesa"



L'opera ricade interamente su territorio indicato a rischio sismico, a questo proposito si rimanda alla relazione geologica e alla relazione strutturale dove vengono riportati gli accorgimenti tecnici adottati per affrontare la criticità sopra riportata.

Tav C.5 Progetti e interventi di tutela e valorizzazione

Nessuna segnalazione

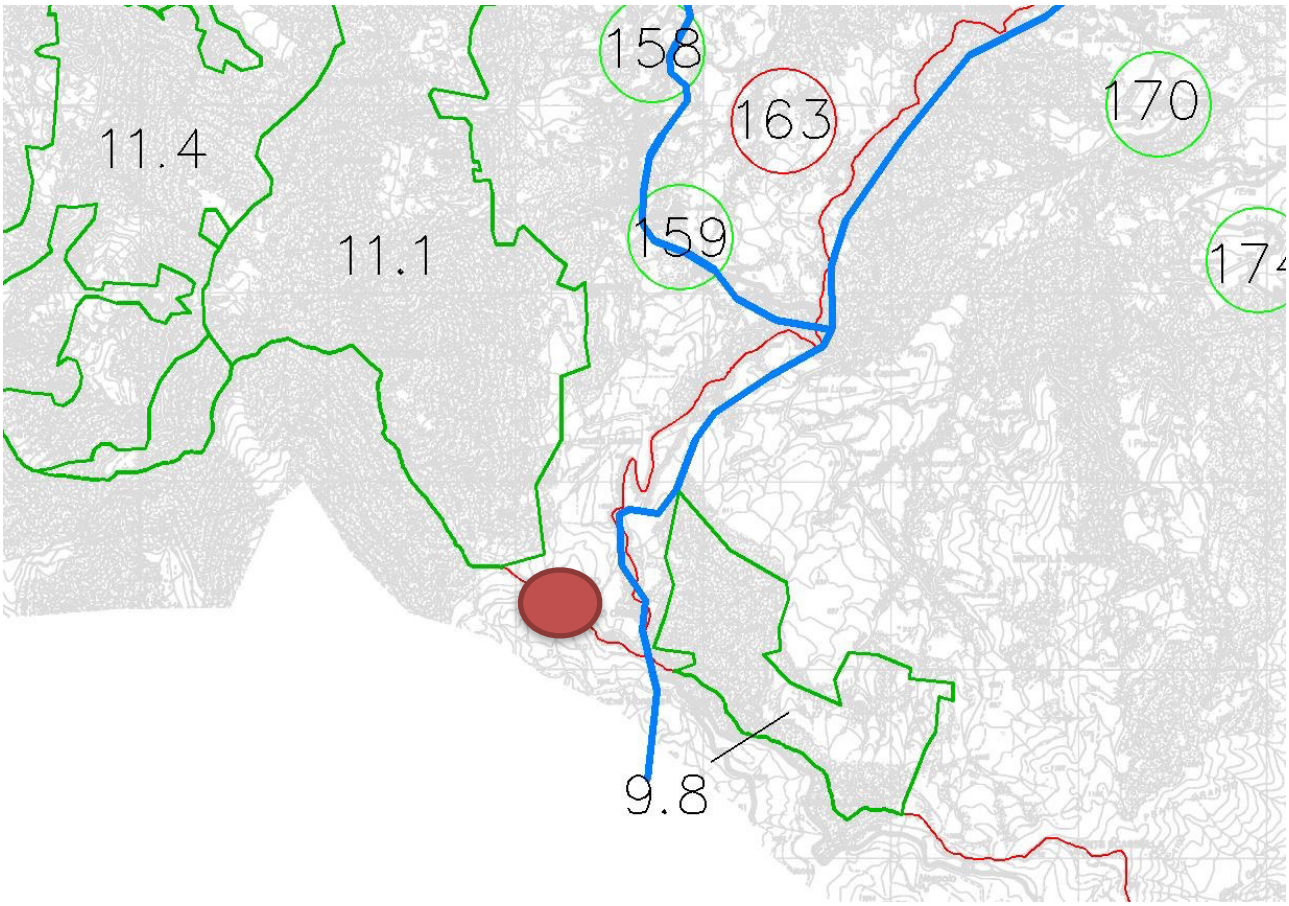
Tav. C.6.2 Ambiti rurali

Vicino al secondo aerogeneratore è segnalata un'area di valore naturale ambientale (art.39) riguardante il vincolo dei siti montani sopra i 1.200mt.

Il progetto in oggetto non ricade in determinate aree in quanto situato a un altezza massima di circa 1.180mt., tale misurazione è stata effettuata con apposito rilievo.

Per maggiori specifiche tecniche si rimanda alla Tavola associata Tor-5-1-1 e Tor-11-1-1

Tav. C.7. Ambiti di valorizzazione dei Beni Storico Testimoniali: Insediamenti urbani e Zone di interesse storico



Tutto il progetto resta esterno alle Comunalie segnalate.

Tav. C9 Armatura e gerarchia urbana

L'area ricade all'interno del patto territoriale dell'appenino parmense

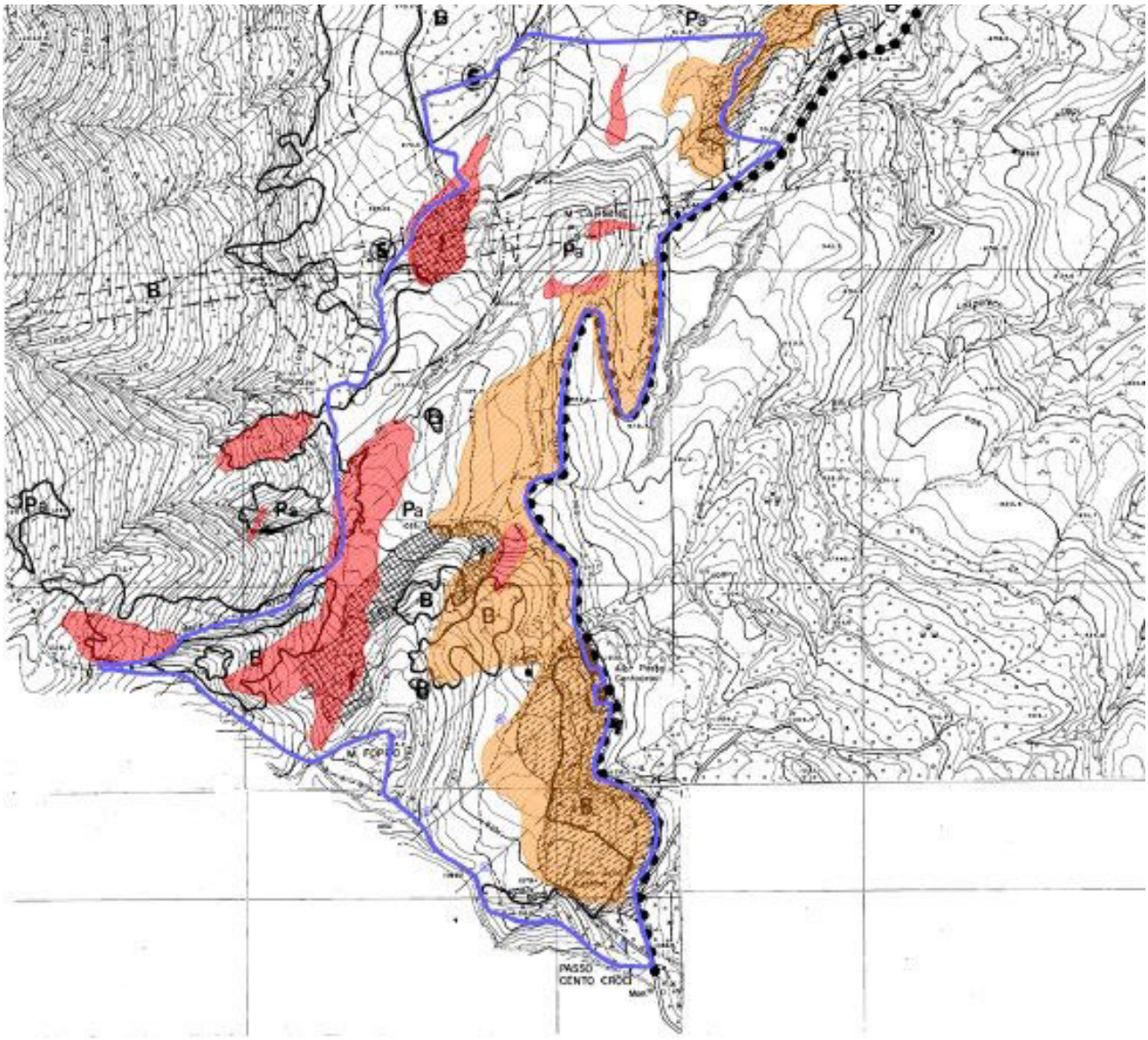
5 STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE A LIVELLO COMUNALE

5.1 COMUNE DI TORNOLO

Piano Regolatore Generale

Lo strumento urbanistico vigente del Comune di Tornolo è rappresentato dal PRG approvato con delibera G.P. n. 168/18 del 12.03.97 ed oggetto di successive varianti negli anni 2004, 2005 e 2007.

Fino all'ultima deliberazione del C.C. n. 13 che in data 18.04.2018 viene adottata la variante parziale al Piano Regolatore Generale del Comune di Tornolo.



ARTICOLO NORME		DESTINAZIONE D'USO		SIMBOLOGIE		INDICI E PARAMETRI						
				1:1.000 1:2.000	1:5.000	if mc/mq	Uf mq/mq	It mc/Ha	Ut mq/Ha	H ml	Q %	Vl
6a		AREE INTERESSATE DA RISCHI NATURALI	ZONE DISSESTATE									
			ZONE A RISCHIO DI DISSESTO									
			FASCIA DI DEFLUSSO DELLA PIENA (FASCIA B)									
			FASCIA DI ESONDAZIONE (FASCIA A)									
		ZONE DI VALORE STORICO A	RESTAURO SCIENTIFICO	*								
			RESTAURO E RISANAMENTO CONSERVAT. tipo A	○								
			RESTAURO E RISANAMENTO CONSERVAT. tipo B	●								
	9		RIPRISTINO TIPOLOGICO	▲								
			DEMOLIZIONE	△								
			RECUPERO E RISANAMENTO DELLE AREE LIBERE	□								
			RISTRUTTURAZIONE	■								
			RIPRISTINO EDILIZIO	◥								
8	10	ZONE ESISTENTI E DI COMPLETAMENTO B	RESIDENZIALI ORDINARIE B1			1,5				9,5	40	0,5
	11		RESIDENZIALI-TURISTICHE A LIMITATA POSSIBILITA' EDIFICATORIA B2			1,2				7,5	35	0,5
	12	ZONE DI ESPANSIONE C	RESIDENZIALI DI MODESTA ENTITA' C1			1,2				9,5	35	0,5
	13		RESIDENZIALI-TURISTICHE SOGGETTE A PIANO PARTICOLAREGGIATO C2					7.500		7,5	30	0,5
14	15	ZONE PRODUTTIVE D	EDIFICATE E DI COMPLETAMENTO D1				0,5			8,5	50	0,5
	16		EDIFICATA E DI COMPLETAMENTO - STABILIMENTO NORDA D2				0,5			11,00	50	0,5
	16a		ZONA A PARCHEGGIO A SERVIZIO DELLE AREE ARTIGIANALI - INDUSTRIALI D-P	P			Su= 120mq			7,00	50	0,5
	16b		ZONA ARTIGIANALE EDIFICATA E DI COMPLETAMENTO - RAVEZZA D-R				0,5			8,50	50	0,5
	16c		ZONA ARTIGIANALE EDIFICATA E DI COMPLETAMENTO - PRATO GAZZO D-G				0,5			7,50	50	0,5
	17		DI ESPANSIONE SOGGETTE A PIANO PARTICOLAREGGIATO D3						4.500	8,5	50	0,5
	18		RICETTIVE ESISTENTI E DI COMPLETAMENTO D4				0,6			9,5	50	0,5
	19		PER ATTIVITA' ESTRATTIVE D5									
	19b		ZONE DESTINATE ALLA PRODUZIONE DI ENERGIA DA FONTI ALTERNATIVE D6									

Gli articoli del PRG interessati dal progetto sono:

TUTELA PAESISTICO-AMBIENTALE - TUTELA DELLA SALUTE PUBBLICA

Articolo 6 TUTELA DELLE VALENZE PAESISTICO-AMBIENTALI DEL TERRITORIO - TUTELA DELLA SALUTE PUBBLICA

Le disposizioni del presente articolo valgono genericamente su tutto il territorio comunale a prescindere dal sistema ambientale in cui si trovano

4. Salvaguardia delle risorse idriche.

Tutti gli interventi sul territorio devono salvaguardare le risorse idriche da destinare al consumo umano.

Il rispetto delle sorgenti, dei punti di presa e dei bacini imbriferi è salvaguardato mediante le zone di tutela assoluta, le zone di rispetto e le zone di protezione, delimitate dall'Ufficio Tecnico Comunale ai sensi del D.P.R. 24 maggio 1988, n. 236, e riportate nelle tavole di progetto del PRG, in relazione alla situazione locale di vulnerabilità e rischio della risorsa.

In tali zone, ai sensi del citato D.P.R., sono vietate le attività o destinazioni che possono compromettere la salvaguardia della risorsa, ed in particolare:

- la zona di tutela assoluta è adibita esclusivamente ad opere di presa ed a costruzioni di servizio;
- nella zona di rispetto è vietato l'insediamento di fognature e pozzi perdenti;

per quelle esistenti si adottano, dove possibile, le misure per il loro allontanamento; sono inoltre vietate le seguenti attività o destinazioni:

a) dispersione, ovvero immissione in fossi non impermeabilizzati, di reflui, fanghi e liquami anche se depurati;
b) accumulo di concimi organici;
c) dispersione nel sottosuolo di acque bianche provenienti da piazzali e strade;
d) aree cimiteriali;
e) spandimento di pesticidi e fertilizzanti;
f) aperturadicaveepozzi;
g) discariche di qualsiasi tipo, anche se controllate;
h) stoccaggio di rifiuti, reflui, prodotti, sostanze chimiche pericolose, sostanze radioattive;
i) centri di raccolta, demolizione e rottamazione di autoveicoli;
j) impianti di trattamento di rifiuti;
k) pascolo e stazzo di bestiame.

5. Fasce di rispetto degli elettrodotti.

Ai fini della salute dei cittadini e della sicurezza degli impianti di trasporto dell'energia elettrica, il PRG indica gli impianti che determinano

l'applicazione di norme di tutela, ovvero gli elettrodotti esistenti con tensione pari o superiore a 15 kV (alta e media tensione), le cabine primarie, nonché i nuovi elettrodotti ad alta e media tensione da realizzare di cui sia stato presentato il progetto da parte dell'ente gestore.

Al contorno degli elettrodotti ad alta tensione è indicata inoltre una "fascia di attenzione", di larghezza pari a quella definita nella direttiva regionale (DGR 197 del 20/02/01) come "fascia di rispetto" per il perseguimento dell'obiettivo di qualità definito in un valore massimo di esposizione al ricettore di 0,2 micro tesla, assumendo l'ipotesi che l'elettrodotto sia del tipo che determina la più intensa induzione magnetica, ossia il tipo a doppia terna non ottimizzata.

Per quanto riguarda gli elettrodotti a media tensione in cavo, aereo o interrato, non sono indicate fasce di attenzione, di ampiezza non significativa alla scala di rappresentazione del piano, né le fasce di attenzione circostanti le cabine primarie, definibili solo attraverso misurazioni di campo.

In ogni caso le "fasce di rispetto", costituenti l'effettivo campo di applicazione delle norme per la tutela della salute e la salvaguardia dell'ambiente si devono intendere di larghezza pari a quella definita dalla citata direttiva regionale in relazione alla tipologia della linea.

All'interno delle fasce di rispetto non sono ammessi interventi, edilizi o di cambio d'uso, che diano luogo a nuovi ricettori sensibili, essendo definiti tali, ai sensi dell'art. 13 della LR 30/00, le attrezzature scolastiche, le aree a verde attrezzato, gli ospedali, nonché ogni altro edificio adibito a permanenza di persone pari o superiore a quattro ore giornaliere.

Sugli edifici esistenti all'interno delle fasce di rispetto, già adibiti ad usi che rientrano fra i recettori sensibili, sono ammessi interventi edilizi di recupero e di cambio d'uso a condizione che non comportino alcun incremento del numero di persone esposte, dei valori di esposizione, del tempo di esposizione.

Per ogni titolo abilitativo alla realizzazione di interventi che ricadano in tutto o in parte all'interno di fasce di attenzione, l'avente titolo deve allegare la documentazione necessaria a dimostrare il rispetto delle norme di tutela di cui alla LR 30/00, delle eventuali ulteriori norme applicabili di emanazione nazionale, delle disposizioni dei commi precedenti. Tale documentazione è rappresentata dagli elementi topografici atti a definire con precisione la distanza dell'impianto rispetto all'immobile oggetto di intervento e dall'attestazione delle caratteristiche tecniche dell'impianto sufficienti a definire l'ampiezza effettiva della fascia di rispetto, ovvero, in assenza di determinazione della misura di quest'ultima da parte della direttiva regionale, dall'attestazione del rispetto dell'obiettivo di qualità attraverso misurazioni strumentali da parte di un tecnico abilitato.

Le fasce di attenzione individuate nella tavola PSC-TS decadono o vengono modificate qualora la linea elettrica venga spostata o modificata.

La linea in progetto (15mt in cavo cordato ad elica) sarà disposto adiacente a quella esistente utilizzata da "bora della fantina".

Per le specifiche si rimanda alla "Valutazione degli Impatti elettromagnetici" allegata.

Articolo 6.a AREE INTERESSATE DA RISCHI NATURALI

A recepimento dei contenuti del PTCP e del Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) del Piano di Bacino del bacino fluviale del Po, vengono individuate nel PRG le aree interessate da rischi naturali.

Per le aree interessate da rischi naturali sono prescritte le seguenti limitazioni volte ad eliminare o ridurre il livello del rischio negli insediamenti esistenti.

1. Zone dissestate

Si tratta di zone nelle quali sono stati rilevati movimenti gravitativi in atto, comprendenti frane, piccoli smottamenti, aree di instabilità segnalata, aree soggette a soliflusso e decorticamento superficiale.

Negli ambiti dissestati sono ammessi i seguenti interventi:

a) gli interventi di demolizione senza ricostruzione;

b) gli interventi di manutenzione ordinaria;

c) gli interventi volti a mitigare la vulnerabilità degli edifici e degli impianti esistenti e a migliorare la tutela della pubblica incolumità, senza aumenti di superficie e volume, senza cambiamenti di destinazione d'uso che comportino aumento del carico insediativo;

d) gli interventi necessari per la manutenzione ordinaria e straordinaria di opere pubbliche o di interesse pubblico e gli interventi di consolidamento e restauro conservativo di beni di interesse culturale, compatibili con la normativa di tutela;

e) le opere di bonifica, di sistemazione e di monitoraggio dei movimenti franosi;

f) le opere di regimazione delle acque superficiali e sotterranee;

g) la ristrutturazione e la realizzazione di infrastrutture lineari e a rete riferite a servizi pubblici essenziali non altrimenti localizzabili, previo studio di compatibilità dell'intervento con lo stato di dissesto esistente, validato dalla Amministrazione Comunale. Gli interventi devono comunque garantire la sicurezza dell'esercizio delle funzioni per cui sono destinati, tenuto conto dello stato di dissesto in essere; le pratiche colturali, a condizioni che vengano adottati i criteri e gli indirizzi contenuti nel Codice di Buona Pratica Agricola, funzionali al conseguimento della stabilizzazione e consolidamento dei terreni, con particolare riferimento alle necessarie opere di regimazione superficiale. Nella definizione dei programmi di intervento in agricoltura e nella gestione forestale devono essere considerati prioritari gli interventi e le azioni di cui all'art.17 delle N.T.A. del Piano di Assetto Idrogeologico dell'Autorità di Bacino del Po. Le aree agricole ricadenti nelle zone di cui al presente articolo costituiscono aree preferenziali per l'erogazione di contributi relativi alle misure agroambientali del Piano di sviluppo rurale.

In adiacenza alle Scarpate di degradazione in atto e ai Tratti d'alveo in erosione laterale, così come individuati nella cartografia, nonché alle scarpate dei terrazzi fluviali, non è consentito alcun intervento di nuova edificazione, ivi compresa la realizzazione di infrastrutture, a partire dall'orlo superiore delle scarpate e per una fascia di larghezza non inferiore all'altezza delle scarpate sottese. In presenza di terreni incoerenti o di rocce intensamente fratturate la larghezza della fascia deve essere estesa da due a tre volte l'altezza delle scarpate sottese e comunque rapportata alle condizioni fisico-meccaniche e di giacitura delle litologie presenti. In particolare tali prescrizioni sono sostituite dai criteri e dagli indirizzi contenuti nei Regolamenti e nelle Circolari Regionali emanati in attuazione degli artt. 6 e 10 della Legge Regionale 19 giugno 1984, n. 35.

2. Zone a rischio di dissesto

Si tratta di zone nelle quali sono stati riconosciuti movimenti gravitativi quiescenti quali frane di recente e documentata attività, parti di versante interessate da scivolamenti in massa planare o rotazionale, deformazione gravitativa profonda di versante.

Negli zone a rischio di dissesto, ad eccezione delle Frane di antica attività, oltre agli interventi di cui al punto precedente sono esclusivamente consentiti:

a) gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, di restauro e di risanamento conservativo, così come definiti alle lettere b) e c) dell'art. 31 della L. 5 agosto 1978, n. 457, senza aumenti di superficie e volume;

b) gli interventi di ampliamento degli edifici esistenti per adeguamento igienico-funzionale;

c) gli interventi di ampliamento e ristrutturazione di edifici esistenti, nonché gli interventi di completamento all'interno dei centri abitati, delimitati dal perimetro continuo del territorio urbanizzato comprendente tutte le aree effettivamente edificate o in costruzione e i lotti interclusi; gli interventi di completamento non possono essere attuati prima dell'esito favorevole della verifica di compatibilità dell'intervento con lo stato del disseto esistente di seguito definita, approvata dall'Amministrazione Comunale con apposita variante al PRG, fatto salvo quanto disposto dai successivi punti; alle previsioni urbanistiche sia residenziali che produttive ubicate all'interno del territorio urbanizzato, l'attuazione dell'intervento è subordinata alla presentazione della verifica della compatibilità degli interventi con lo stato del dissesto all'Amministrazione Comunale. Sono soggette a tale verifica le particelle catastali elencate nell'allegato.

d) la realizzazione di nuove costruzioni a servizio dell'agricoltura, comprese le strutture per allevamenti non intensivi, unicamente nel caso di attività esistenti; solo nel caso in cui gli ampliamenti, di cui alla precedente lettera c), e le nuove costruzioni non siano maggiori di 200 mq di Su oppure non siano maggiori di 400 mq di Su e vengano realizzati mediante strutture leggere, quali legno e ferro, non sono soggette alla verifica di compatibilità di cui sopra;
la realizzazione di nuovi impianti di trattamento delle acque reflue e l'ampliamento di quelli esistenti, previo studio di compatibilità dell'opera con lo stato di dissesto esistente validato dalla Amministrazione Comunale, sono comunque escluse la realizzazione di nuovi impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti, l'ampliamento degli stessi impianti esistenti, l'esercizio delle operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti, così come definiti dal D. Lgs. 5 febbraio 1997, n. 22.

Nelle aree ricadenti all'interno delle Frane di antica attività, così come individuate nella cartografia, sono ammessi gli interventi di cui al precedente secondo comma; inoltre, se interessate da insediamenti urbani stabili e da infrastrutture extraurbane o rurali, sono ammessi interventi di completamento, nonché nuove edificazioni ed opere pubbliche. Gli interventi ammissibili devono in ogni caso essere soggetti alla verifica di compatibilità con le condizioni del dissesto esistenti.

La verifica di compatibilità è effettuata con le seguenti modalità e contenuti:

a) rilevazione e caratterizzazione dei fenomeni di dissesto idraulico e idrogeologico, attivi o potenzialmente attivi, che, sulla base delle zonizzazioni riportate nella cartografia, ovvero di ulteriori accertamenti tecnici condotti in sede locale redatti nel rispetto dei contenuti del D.M. 11.03.88, lett. h), interessano il territorio comunale, con particolare riferimento alle parti urbanizzate o soggette a previsioni di espansione urbanistica;

b) delimitazione alla scala opportuna delle porzioni di territorio soggette a dissesti idraulici e idrogeologici, in funzione delle risultanze degli accertamenti tecnici espressamente condotti di cui alla precedente lettera a);

c) descrizione, con elaborati adeguati e di maggior dettaglio, riferiti all'ambito territoriale ritenuto significativo, delle interferenze fra lo stato del dissesto presente o potenziale rilevato secondo le modalità di cui alla precedente lettera a) e le previsioni dello strumento urbanistico ancorché assoggettate a strumenti di attuazione;

d) indicazione delle misure da adottare al fine di rendere compatibili le previsioni degli strumenti urbanistici vigenti con lo stato dei dissesti presenti o potenziali, in relazione al loro grado di pericolosità, ai tempi necessari per gli interventi, agli oneri conseguenti.

Si rimanda alla relazione geologica di riferimento per constatare la compatibilità del progetto con le sopracitate criticità.

SISTEMA URBANIZZATO - AREE PRODUTTIVE

Articolo 19 bis ZONE DESTINATE ALLA PRODUZIONE DI ENERGIA DA FONTI ALTERNATIVE (ZONE D6)

Comprende le aree riservate esclusivamente alla costruzione e gestione di impianti per la produzione di energia eolica, come tali definiti dalla legislazione vigente, e relative opere accessorie e sistemi tecnologici per il trasporto dell'energia. I progetti delle opere dovranno in ogni caso essere sottoposti alla valutazione della legge Regionale L.R. n. 9/99 di cui successive modifiche e integrazioni s.m.i. .

SISTEMA URBANIZZATO - AREE AGRICOLE

Articolo 20 ZONE AGRICOLE A DIVERSE CARATTERISTICHE GEOMORFOLOGICHE (ZONE E)

Le aree agricole sono quelle che per le caratteristiche morfologiche e geopedologiche si presentano idonee ad uno sfruttamento agricolo.
Le aree agricole concorrono a caratterizzare la fisionomia del paesaggio specifico dei diversi ambiti omogenei in cui è possibile scomporre il territorio comunale.

Gli edifici storici di pregio delle zone agricole sono, secondo le disposizioni normative vigenti, sottoposti alla disciplina particolareggiate di cui all'art. 9.

Usi ammessi: le zone agricole sono destinate principalmente alle attività connesse con lo svolgimento dell'attività agricola e alle attività di trasformazione, conservazione, commercializzazione dei prodotti agricoli e zootecnici.

Secondo le disposizioni dell'art. 17 della L.R. n. 6/95, sono consentite anche destinazioni d'uso non connesse con l'attività agricola (funzione residenziale e di servizio alla residenza, ecc.) purché compatibili con le caratteristiche tipologiche degli edifici stessi e con il contesto ambientale, nei limiti stabiliti dalla sopracitata norma.

In relazione alle caratteristiche morfologiche (acclività), idrogeologiche e geotecniche (stabilità) le zone ad uso agricolo sono state distinte in:

- Zone agricole normali (E1);
- Zone agricole predisposte al dissesto (E2);
- Zone agricole dissestate (E3);
- Zone agricole ad elevata pendenza (E4)
- Zone agricole a pascolo (E5);
- Zone agricole di protezione ambientale dei centri abitati (E6)

E3.Zone dissestate: in tali zone non è consentita alcuna nuova costruzione; per i fabbricati esistenti sono consentiti solo interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, di consolidamento statico; è comunque richiesta, a corredo di richiesta di autorizzazione di qualsiasi

intervento, apposita relazione geologica-geotecnica che precisi le opere di sistemazione idrogeologica e gli interventi di consolidamento necessari per garantire condizioni di stabilità al fabbricato. **Articolo abrogato in quanto integrato dall'art.6° comma 1 della presente normativa**

E5.Zone a pascolo: in tali zone sono consentite opere di sistemazione (quali opere di captazione di sorgenti e vasche di abbeveraggio) per un più razionale organizzazione del pascolo; piccoli ricoveri di animali realizzati con materiali compatibili con la tradizione locale e altri manufatti strettamente funzionali alla gestione del pascolo.

SISTEMA URBANIZZATO - AREE PER LA MOBILITÀ

Articolo 31 ZONE DESTINATE ALLA MOBILITÀ

Le zone destinate alla mobilità nel territorio comunale, ai sensi dell'art. 2 del Nuovo Codice della Strada, comprendono:
C) Strade extraurbane secondarie statali, provinciali e comunali;
E) Strade urbane di quartiere;

F) Strade locali.

Per le strade di tipo C, fuori dai centri abitati, sono previste le fasce di rispetto (siano esse individuate o meno sulle tavole di PRG, misurate in proiezione orizzontale) definite dall'art. 26 del regolamento di attuazione del Nuovo Codice della Strada modificato e integrato dal D.P.R. n. 147/93.

In particolare, fuori dai centri abitati, le distanze dal confine stradale da rispettare nelle nuove costruzioni, nelle ricostruzioni conseguenti a demolizioni integrali o negli ampliamenti fronteggianti le strade, non possono essere inferiori a 30 m.

Tali distanza potrà essere ridotta a 10 m all'interno delle zone previste come edificabili o trasformabili dal PRG sia per attuazione diretta che attraverso strumenti urbanistici attuativi.

All'interno delle zone di cui al presente articolo e delle relative fasce di rispetto potranno realizzarsi sedi viarie, ampliamenti di strade esistenti, sedi indipendenti per il traffico di cicli e pedoni, impianti di verde di arredo stradale, canalizzazioni di infrastrutture tecnologiche, aree di parcheggio con relativi servizi.

Negli edifici esistenti entro le fasce di rispetto stradale sono consentiti interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, adeguamento igienico- funzionale.

Interventi di ampliamento e sopraelevazioni sono consentiti alla condizione che non si realizzino nuovi fronti prospicienti alla strada o che i nuovi volumi ricadano per intero al di fuori del limite di rispetto.

SISTEMA AMBIENTALE - SOTTOSISTEMA FORESTALE-BOSCHIVO

Articolo 33 SISTEMA FORESTALE E BOSCHIVO

Il sistema forestale con la sua estensione rappresenta un consistente patrimonio del territorio comunale.

Al sistema dei boschi sono attribuite finalità prioritarie di tutela naturalistica, di protezione idrogeologica, di ricerca scientifica, di tutela climatica e turistico-ricreativa, oltreché produttiva.

Nel rispetto dei limiti imposti dall'art. 10 del PTPR, si persegue l'obiettivo del mantenimento-ricostituzione del patrimonio boschivo come ecosistema forestale polifunzionale.

In tali aree è inibita qualsiasi nuova edificazione di qualunque carattere (residenziale, produttivo, agricolo).

Sul patrimonio edilizio esistente a valore storico sono possibili gli interventi definiti dalle categorie di intervento ammesse secondo le indicazioni della disciplina particolareggiata di cui all'art. 9 delle presenti norme.
Su altri fabbricati eventualmente esistenti potranno essere effettuati interventi relativi a: opere interne, manutenzione ordinaria e straordinaria, ristrutturazione ed opere di consolidamento senza aumento di volume. Sono inoltre consentiti cambiamenti di destinazione d'uso da rurale in residenziale e l'attraversamento dei terreni di cui al presente articolo da parte di linee di comunicazione viaria e ferroviaria, di impianti per l'approvvigionamento idrico e per lo smaltimento dei reflui, di sistemi tecnologici per il trasporto dell'energia e delle materie prime e/o dei semilavorati, di linee telefoniche, di impianti di risalita, è subordinato alla loro previsione nel P.T.C.P. o in un piano provinciale di settore conforme al P.T.C.P. stesso. L'attraversamento dei terreni di cui al presente articolo da parte dei predetti impianti di rilevanza meramente locale, in quanto al servizio della popolazione di non più di un Comune, ovvero di parti della popolazione di due Comuni confinanti, è subordinato alla esplicita previsione degli strumenti di pianificazione comunali od intercomunali per quanto riguarda le linee di comunicazione e gli impianti di risalita, ed a specifico provvedimento abilitativo comunale che ne verifichi la compatibilità con gli obiettivi di tutela negli altri casi, fermo restando che gli impianti di risalita ed i sistemi tecnologici per il trasporto di energia o di materie prime e/o di semilavorati possono essere consentiti esclusivamente al servizio di attività preesistenti e confermate dagli strumenti di pianificazione di livello

provinciale. In ogni caso le suindicate determinazioni devono essere corredate dalla esauriente dimostrazione sia della necessità delle determinazioni stesse, sia della insussistenza di alternative, ferma restando la sottoposizione a valutazione di impatto ambientale delle opere per le quali essa sia richiesta da disposizioni comunitarie, nazionali o regionali.

L'eventuale attraversamento di strade poderali ed interpoderali, di piste di esbosco, comprese le piste frangifuoco e di servizio forestale, non devono avere larghezza superiore a 3,50 m. nè comportare l'attraversamento in qualsiasi senso e direzione di terreni con pendenza superiore al 60% per tratti superiori a 150 m.

In ogni caso la loro realizzazione non deve alterare negativamente l'assetto idrogeologico, paesaggistico, naturalistico e geomorfologico dei terreni interessati.
Le disposizioni del Piano Territoriale Paesistico sono comunque operanti negli ambiti delimitati dal PTPR stesso.

SISTEMA AMBIENTALE - SOTTOSISTEMA DEI PARTICOLARI ELEMENTI AMBIENTALI

Articolo 37 ZONE DI PARTICOLARE INTERESSE PAESAGGISTICO-AMBIENTALE

Il PTPR ha incluso gran parte del territorio comunale nell'ambito delle "Zone di particolare interesse paesaggistico" caratterizzate dalla compresenza di diverse valenze, con rilevanti aspetti vegetazionali e/o geologici, che generano un interesse paesistico da salvaguardare.

Il PRG, recependo le indicazioni del PTPR, prescrive le limitazioni più restrittive fra norme di attuazione della zonizzazione specifica dei diversi ambiti inclusi nella perimetrazione delle "Zone di particolare interesse paesaggistico" e le norme di cui all'art.19 del PTPR.

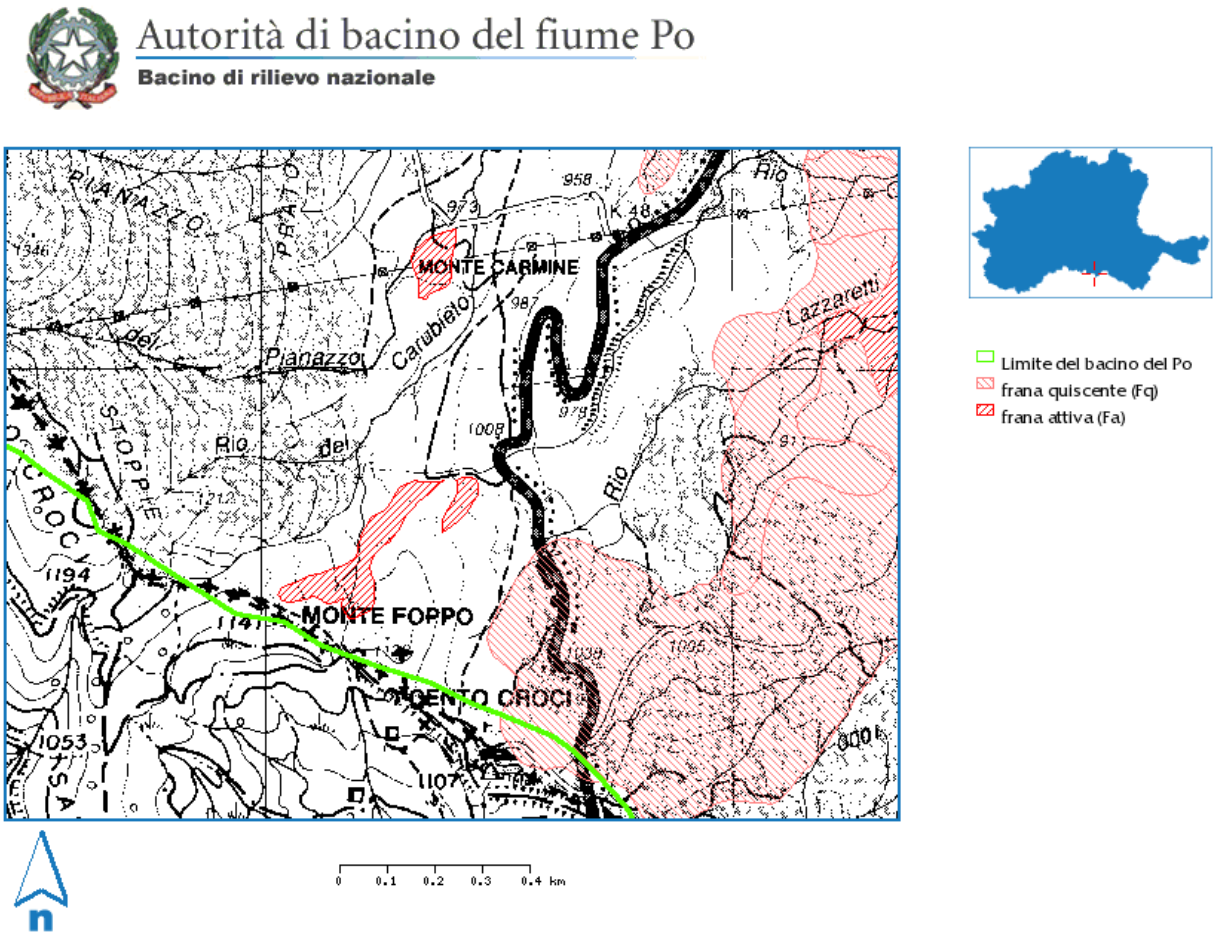
Le disposizioni del Piano Territoriale Paesistico sono comunque operanti negli ambiti delimitati dal PTPR stesso.
Nelle aree ricadenti nelle zone di particolare interesse paesaggistico – ambientale diverse da quelle indicate all'art. 14 comma 1 del PTCP sono ammesse le seguenti infrastrutture ed attrezzature:

- linee di comunicazione viaria, nonché ferroviaria anche se di tipo metropolitano;
- impianti atti alla trasmissione di segnali radiotelevisivi e di collegamento, nonché impianti a rete e puntuali per le telecomunicazioni;
- impianti per l'approvvigionamento idrico e per lo smaltimento dei reflui e dei rifiuti;
- sistemi tecnologici per il trasporto dell'energia e delle materie prime e/o dei semilavorati; e impianti di produzione di energia da fonti alternative individuati nella tav. C.4;
- impianti di risalita e piste sciistiche nelle zone di montagna;
- opere temporanee per attività di ricerca nel sottosuolo che abbiano
- carattere geognostico.

6. ALTRI PIANI DI SETTORE

6.1 PIANO D'ASSETTO IDROGEOLOGICO (P.A.I)

La pubblicazione, sulla Gazzetta Ufficiale n. 183 dell'8 agosto 2001, del Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 24 maggio 2001, ha determinato l'entrata in vigore del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.) dell'Autorità di Bacino del Fiume Po, adottato mediante Deliberazione del Comitato Istituzionale n. 18 del 26 aprile 2001, che ha di fatto permesso di unificare la pianificazione di bacino precedentemente vigente (Piano stralcio delle fasce fluviali, Piano straordinario per le aree a rischio idrogeologico molto elevato).



Le principali tematiche affrontate dal Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.) attualmente vigente possono essere sintetizzate nei seguenti punti:

- individuazione degli interventi strutturali sui versanti e sui corsi d'acqua;
- definizione degli indirizzi e delle limitazioni d'uso del suolo nelle aree a rischio idraulico ed idrogeologico;
- delimitazione delle fasce fluviali sui principali corsi d'acqua del bacino;
- individuazione e perimetrazione delle aree a rischio idrogeologico nella parte del territorio collinare e montano.

Tali contenuti sono stati completamente e definitivamente recepiti dall'ultima variante del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.) della Provincia di Parma, approvata mediante delibera di Consiglio Provinciale n. 134 del 21 dicembre 2007 in seguito all'intesa raggiunta con l'Autorità di Bacino del Fiume Po ai sensi dell'art. 27 della L.R. 20/2000 e s.m.i..

La Presenza della frana indicata nel PAI è già ampiamente descritta nella relazione geologica

6.2. PIANO REGIONALE DI TUTELA DELLE ACQUE (P.R.T.A.) E PIANO PROVINCIALE DI TUTELA DELLE ACQUE (P.P.T.A.)

Il Piano Provinciale di Tutela della Acque (P.P.T.A.), approvato dalla Provincia di Parma mediante Deliberazione di Consiglio Provinciale n. 118 del 22 dicembre 2008, costituisce lo strumento di pianificazione utilizzato dalle pubbliche amministrazioni locali al fine di ottenere il raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale delle acque fissati dalle Direttive Europee (Dir. 2000/60/CE) e successivamente recepiti sia dalla normativa italiana (D.Lgs.152/2006 e s.m.i.) che dai dispositivi di pianificazione e programmazione settoriale a carattere regionale (Piano Regionale di Tutela delle Acque – P.R.T.A.).

In sintesi, tale documento riporta un'analisi quantitativa e qualitativa della "risorsa acqua" all'interno del territorio provinciale, definendo le aree da salvaguardare e tutelare e gli obiettivi da raggiungere a breve e a lungo termine in merito a problematiche quali, ad esempio, il risparmio ed il riutilizzo delle acque, il deflusso minimo vitale, i bacini idrografici, la balneazione, la depurazione, le acque reflue, gli aspetti ecologici e le biodiversità.

Presso l'areale di progetto, pur non essendo state individuate, dalla cartografia del Piano Provinciale di Tutela della Acque (P.P.T.A.), aree soggette a particolari vincoli di salvaguardia e tutela, tutte le operazioni riguardanti la fase di cantierizzazione che comporteranno l'emissione di scarichi idrici in acque superficiali verranno comunque condotte nel pieno rispetto dei limiti e degli obiettivi individuati dallo stesso P.P.T.A. ed imposti dalla normativa vigente (D.lgs. 152/2006 e s.m.i.).

6.3 PIANO PROVINCIALE DI TUTELA E RISANAMENTO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA (P.T.Q.A.)

Il Piano Provinciale di Tutela e Risanamento della Qualità dell'Aria (P.T.Q.A.) della Provincia di Parma, approvato con Deliberazione di Consiglio Provinciale n. 29 del 28 marzo 2007, definisce le azioni e gli interventi necessari a garantire il rispetto dei valori di qualità dell'aria indicati dalla normativa vigente nell'ambito territoriale caratterizzato da un livello di concentrazione di uno o più inquinanti eccedente i valori limite di legge, mentre, nella restante parte del territorio, ha il compito di individuare le norme volte a preservare la qualità dell'aria al fine di mantenere la misurazione degli inquinanti al di sotto dei valori limite.

Sulla base di ciò, il territorio provinciale è stato pertanto suddiviso in zone, a seconda del rispetto delle condizioni individuate per il proseguimento degli obiettivi di qualità dell'aria.

Con riferimento al progetto in oggetto, si sottolinea come tutte le azioni che, sia nella fase di cantiere che in quella di esercizio, comporteranno l'emissione di sostanze inquinanti in atmosfera,

non contrastano con le disposizioni contenute nel Piano Provinciale di Tutela e Risanamento della Qualità dell'Aria (P.T.Q.A.) per la zona di interesse, il cui rispetto verrà in ogni caso ampiamente monitorato e garantito.

6.4 PIANO PROVINCIALE GESTIONE RIFIUTI (P.P.G.R.)

Gli indirizzi e le direttive in materia di recupero e smaltimento rifiuti a carattere provinciale sono contenuti nel Piano Provinciale Gestione Rifiuti (P.P.G.R.) della Provincia di Parma, approvato mediante Deliberazione di Consiglio Provinciale n. 32 del 22 marzo 2005.

Tale strumento di pianificazione, oltre a definire la localizzazione e le caratteristiche degli impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti urbani, individua le azioni volte a garantire le gestione unitaria degli stessi, promuovendo iniziative che ne favoriscano il riutilizzo ed il recupero.

A tale proposito, si sottolinea come tutte le operazioni progettuali che comportano la produzione di rifiuti, oltre ad essere effettuate nel rispetto di quanto richiesto dalla normativa vigente in materia, prenderanno in dovuta considerazione anche gli indirizzi dettati dal Piano Provinciale Gestione Rifiuti (P.P.G.R.).

6.5 PIANO PROVINCIALE LOCALIZZAZIONE EMITTENTI RADIOTELEVISIVE (P.L.E.R.T.)

Il Piano Provinciale Localizzazione Emittenti Radiotelevisive (P.L.E.R.T.), approvato dalla Provincia di Parma con Deliberazione di Consiglio Provinciale n. 50 del 18 maggio 2005, contiene un censimento delle antenne radiotelevisive presenti sul territorio provinciale, dettando altresì prescrizioni tecniche e disposizioni in merito all'eventuale delocalizzazione o localizzazione di tali impianti, uno dei quali risulta essere già ubicato in vicinanza dell'area di interesse (Passo Cento Croci, coordinate sito: 9°37'45,14'' - 44°25'14,23'').

La realizzazione del parco eolico in progetto non risulta essere in contrasto né con la localizzazione di tale impianto, né con i contenuti e le disposizioni dettate dal Piano Provinciale Localizzazione Emittenti Radiotelevisive (P.L.E.R.T.).

6.6 ZONIZZAZIONE ACUSTICA COMUNALE DEL COMUNE DI TORNOLO

Il comune di Tornolo non si è dotato di un piano di zonizzazione acustica di ambito comunale e pertanto, in attesa della suddivisione in classi acustiche del territorio comunale, ci si dovrebbe attenere alle disposizioni dell'art. 6 del DPCM 1 marzo 1991 che individua in forma provvisoria i limiti di accettabilità come diurno 70 dB e notturno 60 dB. Tuttavia, a titolo cautelativo valutando la prevalente destinazione d'uso del territorio, relativamente alle zone nelle quali sono situati i ricettori e vista la presenza, a breve distanza, di strade a medio traffico, si può ipotizzare una futura assegnazione in classe 3 *'' area di tipo misto''*.

Per tutte le specifiche tecniche si rimanda alla relazione tecnica allegata.

6.7 PIANI COMUNALI DELLE ATTIVITÀ ESTRATTIVE (P.A.E.) DI COMUNE DI TORNOLO

Il Piano Comunale delle Attività Estrattive (P.A.E.) del Comune di Tornolo contiene la perimetrazione delle aree destinate all'attività estrattiva rispetto all'individuazione di massima dei poli estrattivi indicati dal Piano Infraregionale delle Attività Estrattive (P.I.A.E.), recependo le modalità di coltivazione e di recupero fissate dallo stesso P.I.A.E..

Il P.A.E. del Comune di Tornolo non prevede, in corrispondenza degli areali interessati dalla realizzazione delle opere in progetto, nessun intervento di attività estrattiva.

7. SISTEMA VINCOLISTICO

7.1 SISTEMA DELLE AREE PROTETTE E RETE NATURA 2000

La Regione si occupa della gestione complessiva del sistema territoriale delle aree protette e dei siti della rete Natura 2000, adottando per conto del Ministero per l'Ambiente e della Commissione Europea indirizzi e norme per la loro istituzione, pianificazione e gestione e coordinando l'azione degli Enti di gestione.

Natura 2000 è il sistema organizzato (Rete) di aree (siti e zone) destinato alla conservazione della biodiversità presente nel territorio dell'Unione Europea, ed in particolare alla tutela degli habitat (foreste, praterie, ambienti rocciosi, zone umide) e delle specie animali e vegetali rari e minacciati.

La Rete ecologica Natura 2000 trae origine dalla Direttiva dell'Unione Europea 92/43 "Habitat" e si basa sull'individuazione di aree di particolare pregio ambientale denominate Siti di Importanza Comunitaria (SIC), che vanno ad affiancare le Zone di Protezione Speciale (ZPS) per l'avifauna, previste dalla Direttiva 2009/147/CE "Uccelli" che ha sostituito la storica direttiva 79/409.

La zona interessata dal progetto in oggetto ricade ad una distanza di circa 6 Km dalla perimetrazione del S.I.C. – IT4020010 "Monte Gottero" e di 8 Km dai confini del S.I.C. – IT4020007 "Monte Penna, Monte Trevine, Groppo, Groppetto", ma si è comunque deciso di elaborare, al fine di definire, in modo del tutto cautelativo, eventuali incidenze negative con i sopraccitati S.I.C., uno specifico Studio d'Incidenza; per maggior dettaglio si consulti quindi la relazione di incidenza allegata.

7.2 VINCOLO IDROGEOLOGICO

La disciplina del Vincolo Idrogeologico venne istituita con l'entrata in vigore del Regio Decreto n. 3267 del 30 dicembre 1923.

Tale materia è stata, nel corso degli anni, aggiornata e ridefinita, in seguito all'emanazione di altre normative (Regio Decreto n. 1126 del 16 maggio 1926, L. R. n. 47 del 7 dicembre 1978).

La procedura del Vincolo Idrogeologico viene applicata ad aree delicate dal punto di vista della morfologia e della natura del terreno, ed è essenzialmente finalizzata ad assicurare che le trasformazioni operate nell'ambito di tali areali non producano dissesti o distruggano gli equilibri

raggiunti e consolidati, modificando le pendenze o mediante una scorretta regimazione delle acque meteoriche o di falda.

La presenza del Vincolo Idrogeologico comporta pertanto la necessità di ottenere uno specifico nulla - osta per tutte le opere edilizie che presuppongono movimentazione di terra.

Con l'entrata in vigore della L.R. n. 3 del 21 aprile 1999 e s.m.i., la Regione Emilia - Romagna ha avviato varie azioni di decentramento, fra le quali il passaggio delle competenze in materia di Vincolo Idrogeologico alle Comunità Montane, mentre, attraverso la successiva emissione della Deliberazione di Giunta Regionale n. 1117 del 11 luglio 2000, sono state ulteriormente definite le procedure amministrative in materia.

Gli areali interessati dal progetto in oggetto ricadono all'interno di una zona assoggettata al Vincolo Idrogeologico.

A tale proposito si è provveduto all'elaborazione di tutta documentazione tecnica necessaria ed alla compilazione dell'apposita richiesta di rilascio di nulla – osta.

7.3 CLASSIFICAZIONE SISMICA DEL TERRITORIO COMUNALE

La prima disposizione legislativa nazionale in tema di classificazione sismica del territorio nazionale è costituita dal D.M. LL. PP. del 19 marzo 1982, che proponeva una generica suddivisione in aree a basso ed alto rischio sismico, in seguito aggiornata con l'entrata in vigore del D.M. LL.PP. 16 gennaio 1996.

Con la successiva emanazione dell'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20 marzo 2003, avente ad oggetto "Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica", i Comuni italiani sono stati classificati in 4 categorie principali, in considerazione del loro rischio sismico, calcolato tenendo conto della frequenza dell'intensità e degli eventi (Zona 1: sismicità alta, Zona 2: sismicità media, Zona 3: sismicità bassa, Zona 4: sismicità molto bassa).

I territori del Comune di Tornolo, sulla base della classificazione di cui all'O.P.C.M. n. 3274/2003, sono inseriti all'interno della Zona 2, a sismicità media.

Dal momento che tale classificazione ha la mera finalità di fornire un orientamento sulle possibili situazioni di rischio sismico a livello di grandi areali, si è provveduto ad effettuare specifici approfondimenti mirati a verificare le condizioni locali, al fine di orientare correttamente l'ubicazione ed il dimensionamento delle strutture in progetto, sulla base di quanto stabilito da tutte le normative recentemente emanate in materia.

Tali approfondimenti sono contenuti nelle relazioni geologica e geotecnica e nella relazione strutturale del progetto allegato

QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

1. CARATTERISTICHE GENERALI DEL PROGETTO

La progettazione di un parco eolico richiede un'analisi accurata delle caratteristiche del sito che dovrà accogliere la struttura. Rispetto al precedente progetto, sono state apportate importanti modifiche e studi di dettaglio che hanno portato alla collocazione qui presentata. In particolare:

- È stato condotto un dettagliato studio plano-altimetrico che ha coinvolto tecnici del settore al fine di determinare le criticità/potenzialità del sito ed individuare la migliore configurazione possibile (pista e posizione aerogeneratori);
- Sono stati condotti studi sulle varie matrici ambientali (fauna e flora) elaborati da studi specialistici che hanno individuato i potenziali impatti e quindi le soluzioni progettuali in grado di limitarli;
- Sono stati effettuati molteplici sopralluoghi in sito con tutti gli studi coinvolti per verificare sul posto gli effetti delle scelte progettuali che via via si venivano a delineare escludendo gli interventi ritenuti inappropriati per il sito;
- È stato ridotto il numero degli aerogeneratori;
- È stato condotto uno studio specialistico sulla realizzazione della pista di accesso con sezioni di dettaglio ed il calcolo dei volumi di sterro e di riporto;
- Si è analizzato l'impatto del progetto non solo relativamente alla quota parte di aerogeneratori proposti (2) bensì alla cumulabilità con quelli realizzati e in corso di realizzazione.

Il parco eolico proposto è ubicato nel comune di Tornolo in prossimità del passo di Cento Croci e del Monte Foppo, collocato sulla spalla est della dorsale che dal Monte Zuccone scende verso il Passo Cento Croci, ad una quota inferiore a 1.200 metri sul livello del mare in continuazione di una installazione eolica già in funzione e di altre in corso di realizzazione.

L'immagine seguente, presa dall'applicazione Google Earth™, identifica l'ubicazione del parco eolico che si pone come completamento a ovest di una più articolata installazione eolica interregionale. Una più completa ed esaustiva rappresentazione dell'ubicazione del parco eolico anche rispetto alle altre installazioni e al confine regionale è riportata all'interno delle apposite Tavole di progetto.

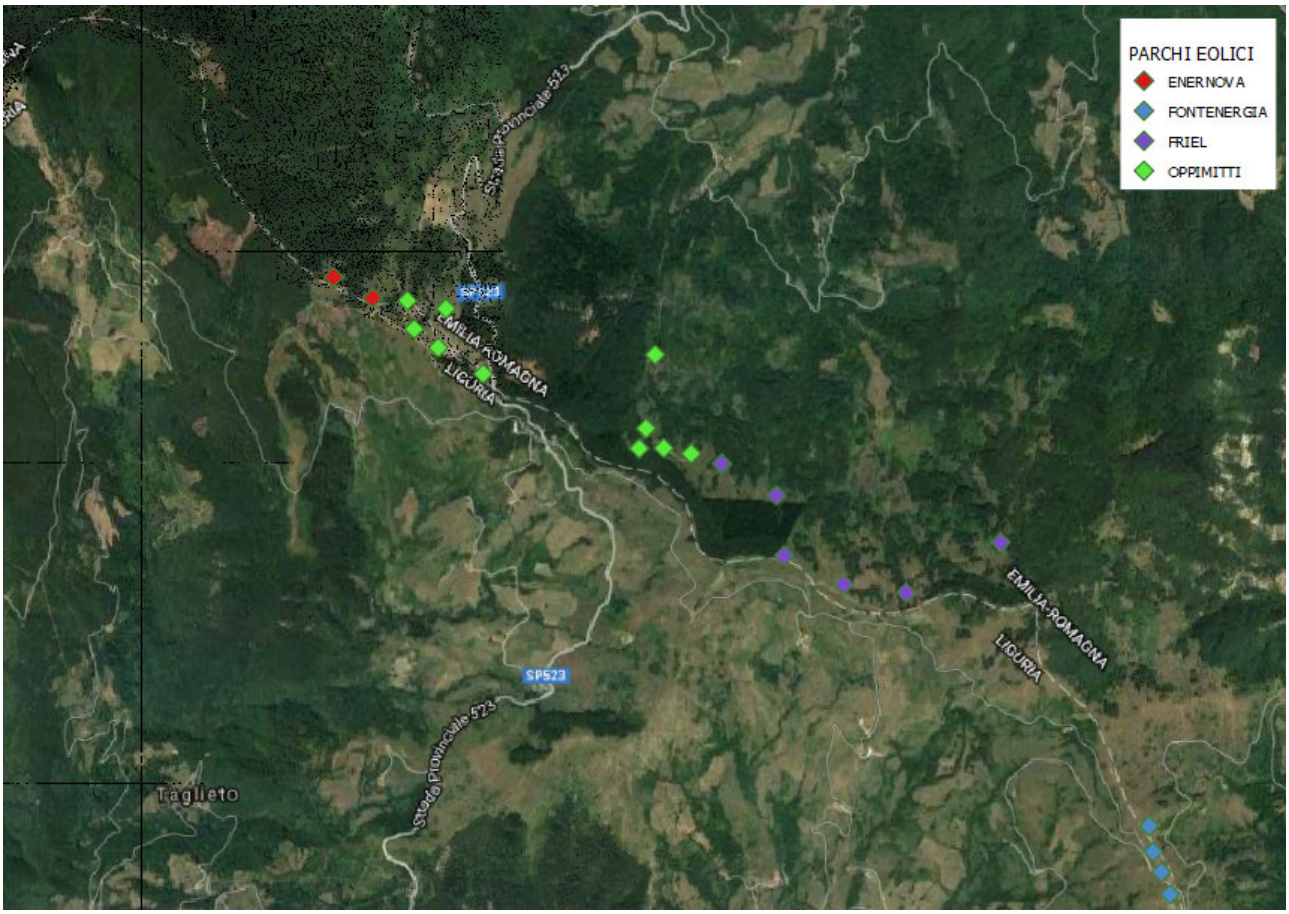


Figura 1.1 – Localizzazione del parco eolico in progetto e dei parchi eolici limitrofi.

Il progetto prevede l'installazione di 2 aerogeneratori di potenza complessiva pari a 6 MW, avranno altezza al mozzo pari a 69 m e diametro del rotore di 82 m (E82).

Per sfruttare al massimo il potenziale del luogo, le pale sono state collocate lungo il crinale della montagna che separa la Liguria dall'Emilia Romagna e in prosecuzione al parco eolico adiacente.

La realizzazione di qualunque parco eolico è subordinata, laddove non esistente, all'esecuzione di una nuova pista di accesso al fine di consentire il trasporto degli aerogeneratori nei luoghi prescelti. Per questa iniziativa, come si evince dalla Figura 1.2, saranno in gran parte utilizzate le parti di pista esistente afferenti al parco eolico "Bora della Fantina" (con cui la scrivente ha stipulato relativo accordo per l'utilizzo delle stesse) e un breve tratto di Alta via dei Monti Liguri. Solamente un ulteriore tratto di pista sterrata di circa 325 m di lunghezza dovrà essere realizzato ex-novo.

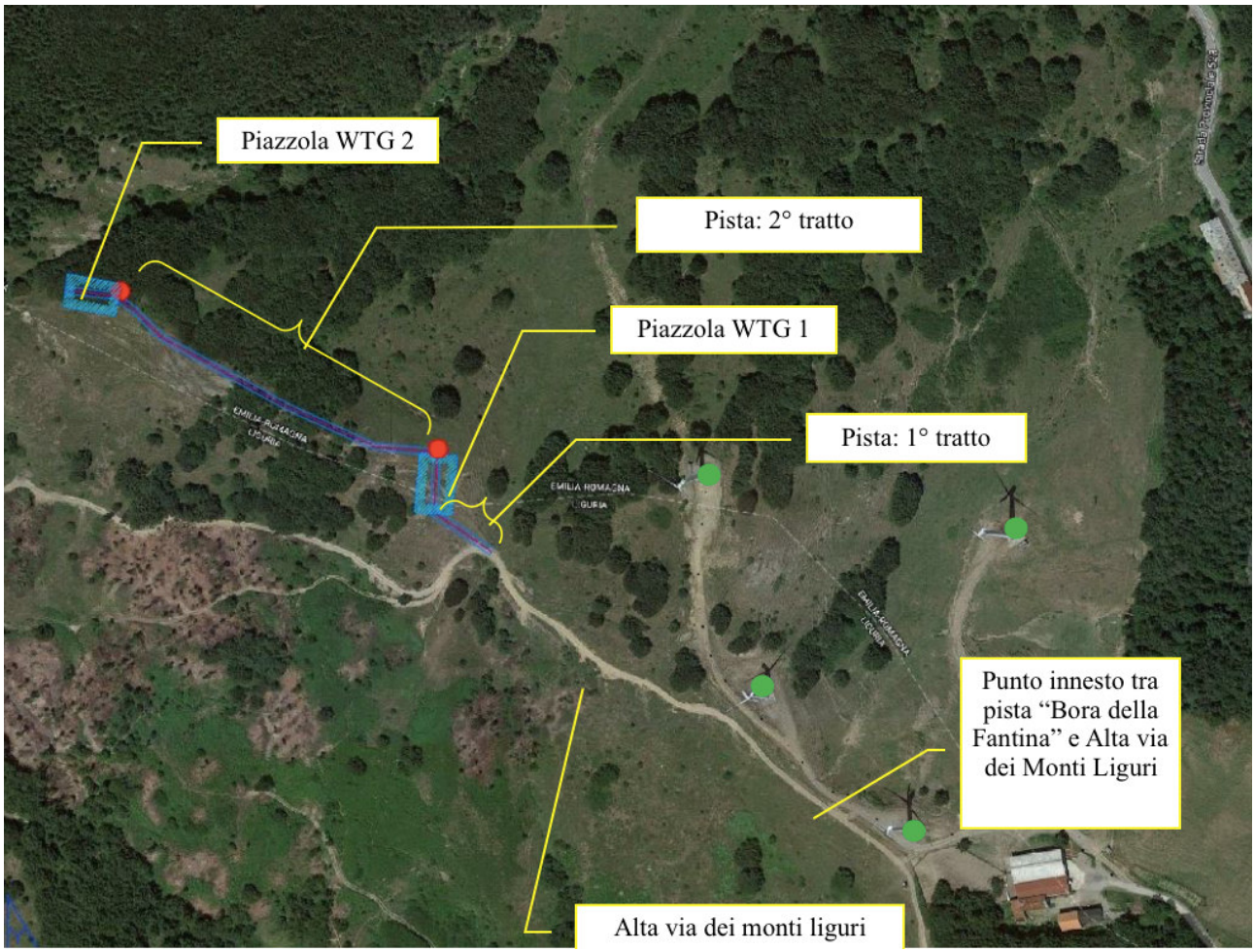


Figura 1.2: area interessata dal parco eolico esistente "Bora della Fantina" (verde) e da quello in progetto (rosso).

L'energia prodotta sarà immessa in rete realizzando un nuovo tratto di linea interrata a quota -1 m rispetto al piano di campagna in adiacenza alla linea esistente del parco eolico "Bora della Fantina" ad eccezione del primo tratto in cui la suddetta linea sarà posata sotto la nuova pista di cantiere. Il cavidotto terminerà nella nuova cabina primaria di alta tensione in corso di realizzazione lungo la provinciale del Cento Croci.

1.1 CARATTERISTICHE VEGETAZIONALI DELL'AREA INTERESSATA DAL PROGETTO

Come accennato nel paragrafo precedente il progetto si sviluppa in adiacenza al parco eolico "Bora della Fantina"

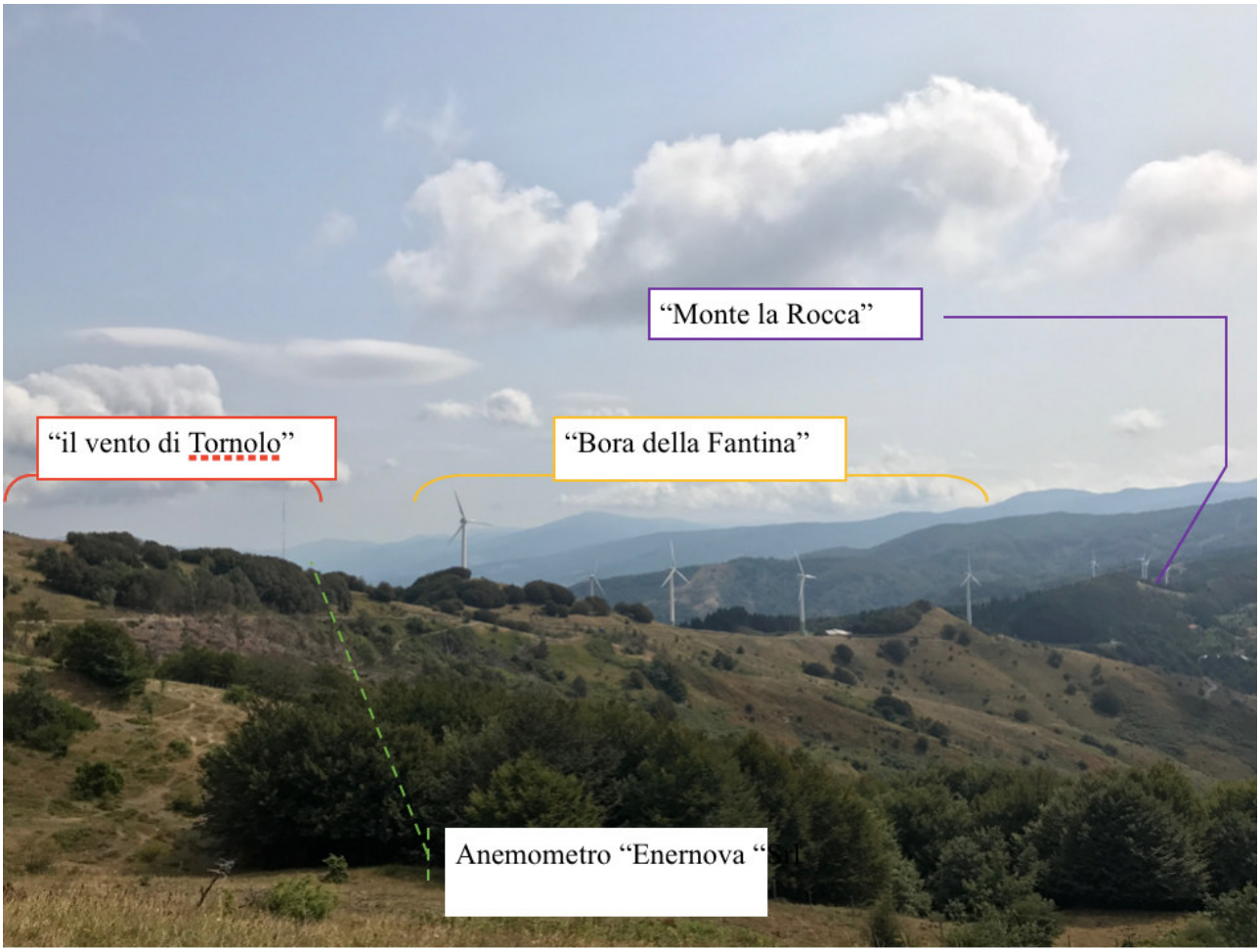


Figura 1.3: inquadramento generale del progetto

La zona è sufficientemente aperta, con ampie zone non coperte da vegetazione destinate per la gran parte ad attività agricole e zootecniche, contornate da macchie di faggi a basso fusto e felci.

In particolare il primo tratto di pista si snoda in aree completamente prive di vegetazione arbustiva così come per la piazzola relativa alla prima delle due pale (WTG1). Il secondo tratto di pista sarà realizzato sulla medesima traccia del sentiero esistente. Qui l'area è in parte occupata da un soprassuolo rado e irregolare di faggio (nel settore più orientale, a quota inferiore) e in parte da un pascolo con scarsa presenza di arbusti (nel settore più occidentale). In ultimo parte dell'area della piazzola occidentale è interessata da una formazione boscata più o meno continua per una estensione stimabile attorno agli 800 m2. Si rimanda alla relazione specifica a firma del Dott. Londi Guglielmo proprio relativa agli aspetti vegetazionali della zona interessata dal progetto.

2. CARATTERISTICHE GEOLOGICHE

Analizzando le carte della Regione Emilia Romagna il sito si presenta per la gran parte costituito da argille e calcari di Canetolo e nelle zone adiacenti da arenarie di Ponte Bratica.

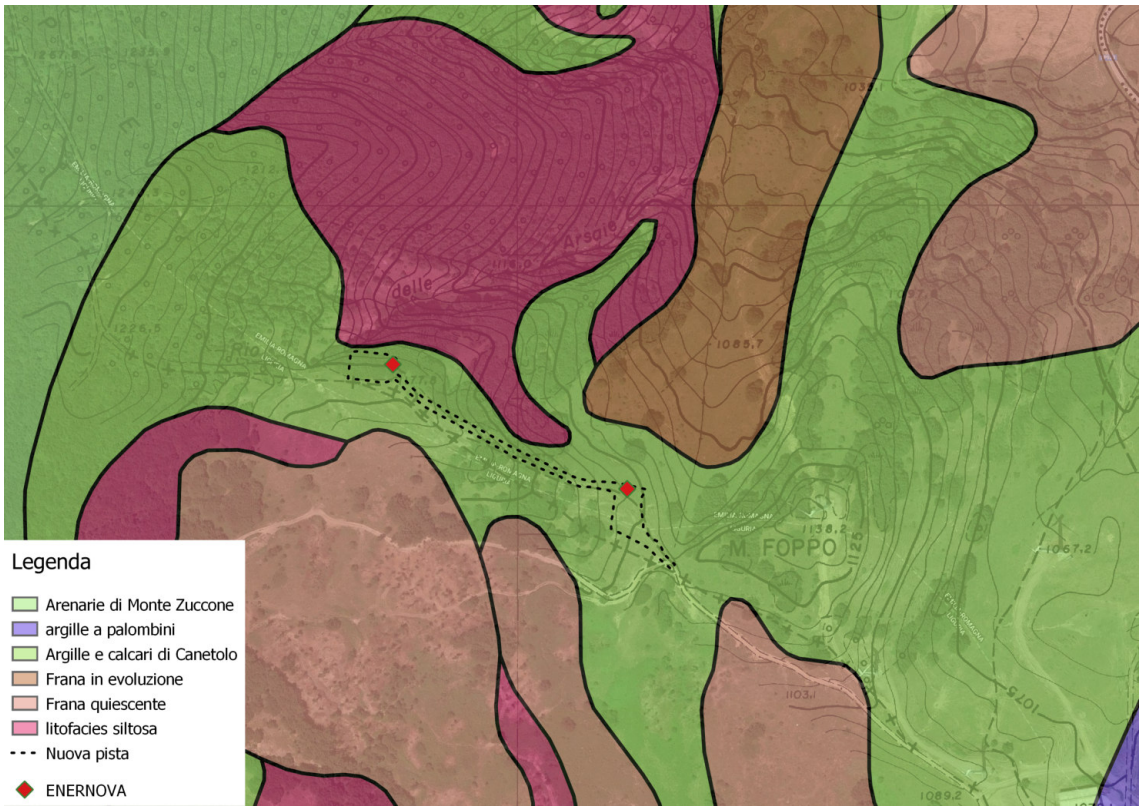


Figura 1.4: carta delle unità geologiche. Fonte cartografia Emilia Romagna

Gli interventi in progetto sono tutti localizzati al di fuori di aree delimitate come frane attive, come proposto dalla figura seguente estratta dalla tavola tecnica allegata denominata TOR-04-1-1.

Solo parte delle opere di rete sono ricadenti in frana attiva (vedi TOR-04-1-1). Nonostante ciò, si è scelto di non variarne il tracciato per evitare di interessare terreni vergini sviluppandola quindi in adiacenza alla linea esistente relativa al parco eolico "Bora della Fantina rispettando le norme tecniche sui parallelismi delle reti.

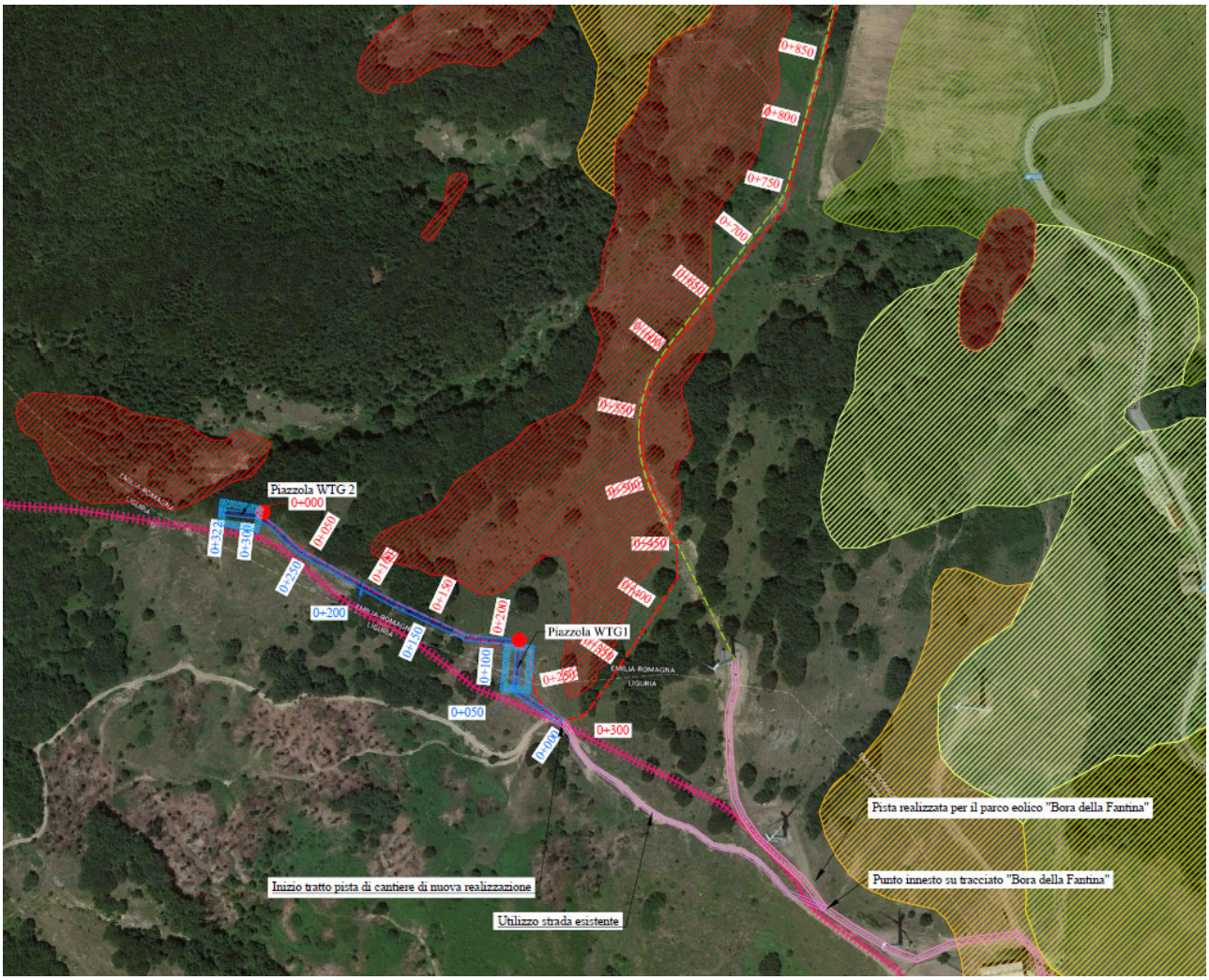


Figura 1.5: estratto della tavola TOR-04-1-1 con individuazione dei corpi frana

A maggior tutela è stato conferito mandato per la redazione di una relazione geologica preliminare ad un tecnico specializzato. L'analisi allegata, a firma del Dott. Carmine Bonvino, suggerisce la mancanza di problematiche particolari di ordine geologiche tali da sconsigliare la realizzazione dell'intervento.

2.1 CARATTERISTICHE IDROGEOLOGICHE

Le caratteristiche del singolo ambito di interesse oggetto dell'installazione e delle opere ad esso connesse presenta l'assenza di bacini sottesi a monte tipica delle zone di crinale.

Rispetto al precedente progetto si evidenzia che la ricollocazione del secondo aerogeneratore elimina il problema derivante dall'interessamento del rio delle Arsaie.

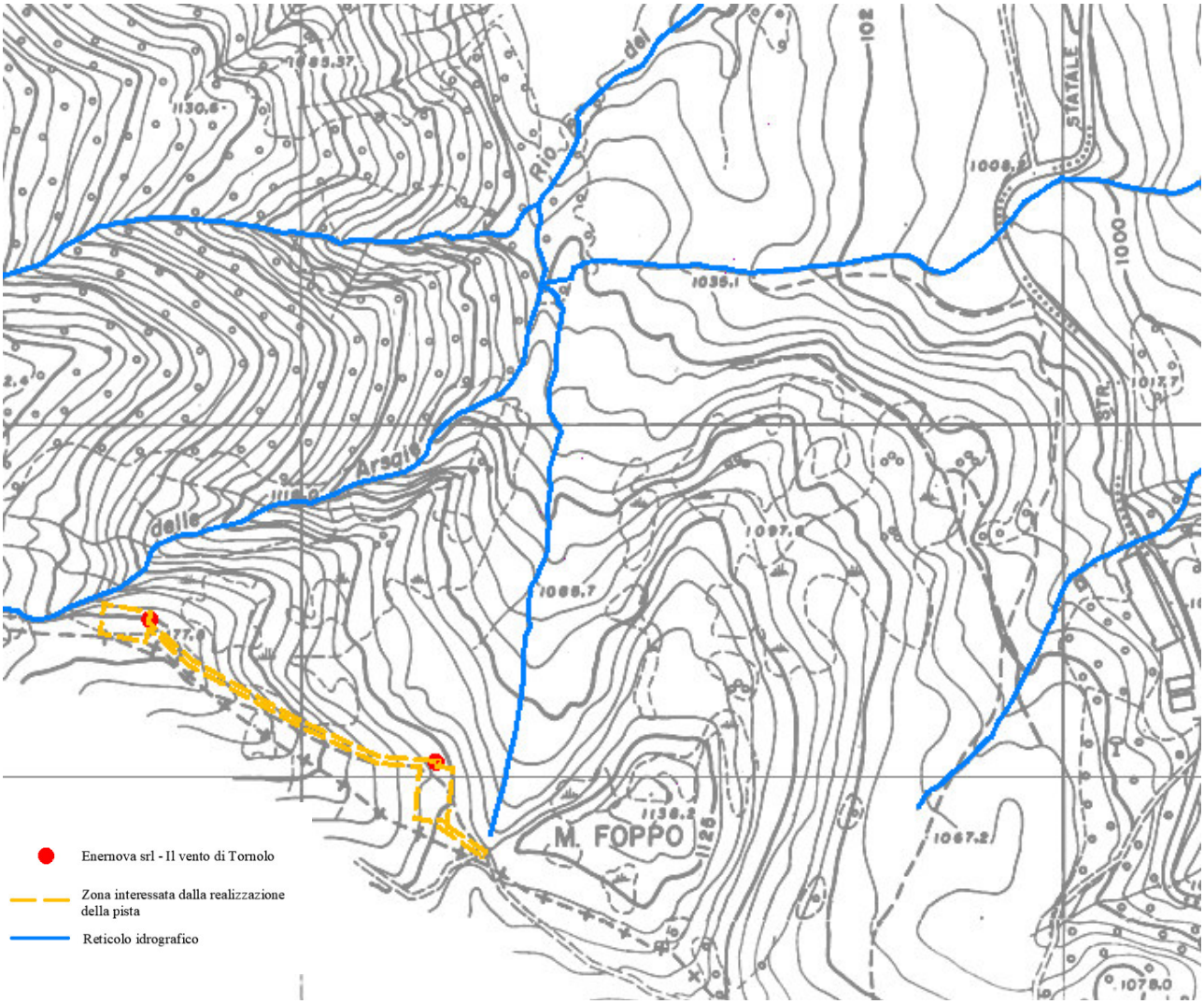


Figura 1.6: identificazione dei corsi d'acqua naturali presenti nell'area interessata dal progetto

La realizzazione del nuovo tratto di pista di cantiere produrrà comunque un'alterazione del terreno superficiale andando a modificare tra l'altro i valori di velocità di scorrimento delle acque meteoriche. La pista sarà dunque realizzata con pendenza tra l'1 e il 2 % con colmo in mezzeria e tubi drenanti in plastica ai bordi. In ultimo sarà rispristinato il manto erboso mediante idro semina nelle zone di terreno al di fuori della carreggiata lungo le scarpate.

Delle modalità costruttive della pista e di tutti gli aspetti relativi alla regimazione delle acque piovane verrà dato ampio risalto nei capitoli successivi.

3. CARATTERISTICHE ANEMOLOGICHE

Lo studio della ventosità del sito rappresenta l'aspetto più delicato e importante di tutto il progetto di un impianto eolico in quanto tale studio influenza la scelta degli aerogeneratori e la loro disposizione planimetrica e fornisce importanti indicazioni in merito alla producibilità dell'impianto.

La società scrivente ha da sempre investito sulla ricerca in questo campo installando da subito due anemometri (Pianaccio e Pianpintardo) e successivamente, con il delinearsi dello stralcio dal progetto di parte degli aerogeneratori, di un terzo presso il monte Foppo. La serie derivata vanta un totale di sette anni di misurazione di tutto il crinale che va dal Pianaccio a Passo Cento Croci.

In particolare:

- Tre anni di dati rilevati da un anemometro tralicciato alto 60 m, installato in località Pianpintardo, a circa 2 km dal sito eolico (dal 2011 al 2014).
- Due anni di dati rilevati da un anemometro tralicciato alto 60 m, installato in località il Pianaccio, a circa 3 km dal sito eolico (dal 2012 al 2014).
- Quattro anni di dati rilevati da un anemometro tralicciato alto 60 metri, installato nell'agosto 2014[1] oggi dismesso, installato in località Cento Croci-M.nte Foppo in posizione baricentrica rispetto ai due aerogeneratori di cui al presente progetto.

.

4. PROGETTO DELL'IMPIANTO

Il paragrafo seguente descrive nel dettaglio tutte le opere necessarie alla realizzazione del suddetto impianto ossia:

- Opere di cantiere:
  - Adeguamento strada provinciale;
  - Pista e piazzole;
  - Aree di stoccaggio materiale di risulta;
  - Opere di sistemazione del terreno e regimazione delle acque piovane;
  - Fondazioni;
  - Posa degli aerogeneratori;
  - Posa elettrodotto;
  - Posa cabine di trasformazione bt/MT;
  - Adeguamento cabina AT;
- Opere definitive
  - Sistemazione e mantenimento.

4.1 OPERE IN FASE DI CANTIERE

4.1.1 Adeguamento strada provinciale

Per quanto concerne il tratto sulla strade provinciali SP308 del Fondovalle del Taro e la SP523 sarà possibile raggiungere il passo di Cento Croci utilizzando un'arteria stradale esistente e già utilizzata per altri parchi eolici di cui quello in corso di realizzazione della ditta Fri-El S.p.A. in località Passo Cento Croci - Monte Scassella - Macchia Peraglia, in comune di Albareto realizzato con aerogeneratori di taglia ben superiore rispetto a quelli di cui al presente progetto: pertanto in questi tratti non si prevede di eseguire alcuna modifica ai tracciati.

4.1.2. Pista di cantiere e piazzole

Il nuovo tracciato della pista sterrata è il frutto di uno studio attento e meticoloso basato dapprima su una sessione di rilevazioni topografiche eseguite con strumentazioni GPS. Mediante i punti rilevati è stato poi creato un modello del terreno tridimensionale che ha quindi creato le basi per lo studio del tracciato.

4.1.3. Aree di stoccaggio materiale scavato

Per eseguire tutte le operazioni di scavo relative alla nuova pista di cantiere è necessario prevedere una iniziale area di stoccaggio del materiale di scavo.

Durante la realizzazione del primo tratto di pista quindi, ossia quello in prosecuzione dal parco eolico "Bora della Fantina", una piccola area della dimensione di circa 30 mq sarà adibita, qualora necessario per esigenze di manovrabilità dei mezzi, allo scarico del materiale scavato.

Una volta raggiunta la zona destinata a ospitare la prima delle due piazzole e realizzata quest'ultima, il materiale scavato nel tratto di pista successivo potrà qui essere collocato.

In questo modo verranno contenute le aree interessate dai lavori.

La gestione delle terre e delle rocce di scavo sarà analizzata all'interno dello studio preliminare ambientale all'interno del capitolo dedicato al piano di utilizzo.

4.1.4 Opere di sistemazione del terreno e regimazione delle acque piovane

L'alterazione dello stato naturale del terreno dovuta essenzialmente alla realizzazione della pista di cantiere inciderà, sebbene in maniera estremamente ridotta, sul deflusso delle acque meteoriche.

Si intende precisare che i lavori sono relativi a zone di crinale con superfici, delimitate alla base dal tracciato della nuova pista, di entità davvero ridotta. Ciò implica che il volume d'acqua da smaltire in caso di precipitazioni è molto esiguo.

Per quanto premesso l'utilizzo delle tecniche di rinverdimento abbinate alla posa di canalette di scolo ai margini della pista saranno sicuramente sufficienti a mantenere controllato il deflusso in tali eventi.



Figura 5.9: esempio di canalette per il drenaggio superficiale eseguiti mediante asportazione del terreno per la creazione del canale di scolo e posa successiva con elementi in cls prefabbricato.

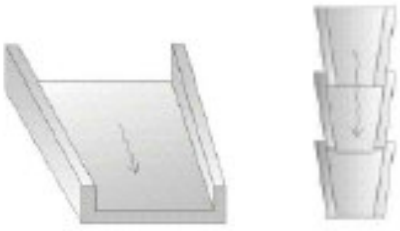


Figura 5.10: esempio di elementi in calcestruzzo prefabbricato da posarsi all'interno delle canalette di scolo

4.1.5 Fondazioni

Le fondazioni scaricano nel terreno il peso proprio e quello del carico di vento dell'impianto di energia eolica. Le fondazioni Enercon sono eseguite principalmente in forma circolare o in alternativa ottagonale circoscritta al cerchio.

I vantaggi delle fondazioni circolari / ottagonali Enercon possono essere riassunti come segue:

- L'effetto dinamico è uguale per tutte le direzioni di provenienza del vento mentre con fondazioni quadrate o a croce sono possibili compressioni asimmetriche del terreno;
- È dimostrato che la quantità delle armature e di calcestruzzo da impiegare diminuisce sensibilmente con una forma circolare; la forma circolare comporta superfici più piccole da ricoprire;
- L'utilizzo della terra dello scavo per riempire le fondazioni si inserisce come carico aggiuntivo nei calcoli di statica; in tal modo serve meno cemento armato per garantire la stabilità delle fondazioni.

Vista la presenza nei due siti di installazione di substrati rocciosi sub affioranti afferenti alle litologie dei calcari di Canetolo la tipologia fondazionale sarà di tipo diretto con la platea realizzata a diretto contatto con il substrato roccioso andando ad eliminare il terreno organico superficiale e il substrato roccioso subaffiorante alterato. Tuttavia al fine di garantire le prestazioni di cui alle NTC 2018 mantenendo nel contempo compatto l'ingombro in pianta della platea fondazionale si è scelto di comune accordo con il tecnico incaricato della progettazione strutturale di inserire n. 8 pali fondazionali radiali e un palo in posizione centrale.



Figura 5.11 - Piazzola di un aerogeneratore Enercon E82 in configurazione definitiva.

Per un approfondimento circa gli aspetti strutturali/fondazionali dell'intervento si rimanda all'apposita relazione circa la conformità dell'intervento alle azioni sismiche previste dal reticolo per le due zone di installazione.

Una volta eseguita la fondazione si procederà al montaggio dell'aerogeneratore

4.1.6 Posa degli aerogeneratori e installazioni

Le fasi di montaggio saranno articolate nelle seguenti fasi:

1. Posa del primo concio e fissaggio alla base della fondazione (basket);
2. Posa dei successivi tronchi e fissaggio;
3. Verifica verticalità della struttura elevata;
4. Posa della navicella;
5. Posa del generatore;
6. Posa delle pale che vengono assemblate a terra al nasetto dell'aerogeneratore.

4.1.7. Cavidotto e connessione alla rete

Ogni aerogeneratore fornisce energia elettrica a 690 V e 50 Hz, che viene elevata in MT prima dell'uscita dalla torre, in un centro di trasformazione ubicato nella cabina di macchina sita all'interno dell'aerogeneratore stesso che eleva la tensione a 15 kV.

All'uscita del singolo aerogeneratore partirà dunque una terna di cavi del tipo del tipo ad anime riunite ad elica visibile con senso di cordatura sinistro e passo di riunione non superiore a 40 D completamente interrato corrispondente, secondo la classificazione di Enel Distribuzione Spa, alla matricola 332284.

Il cavo sarà posato entro un tubo in materiale plastico (PVC) di diametro nominale 160 mm e messo in sicurezza sistemandovi al di sopra, un nastro monitore.

Il cavidotto uscente dalla WTG 2 raggiungerà la WTG 1 in una sorta di "entra-esci". Dalla WTG1 partirà l'ultimo tratto, in 15 kV, che collegherà l'impianto alla stazione di AT.



Figura 5.12 – Tracciato del cavo elettrico per l'impianto (Estratto da tavola TOR-01-1-1).

Il cavidotto seguirà il tracciato della nuova pista di cantiere per poi ricongiungersi, proseguendo in parallelo, alla linea MT esistente del parco eolico "Bora della Fantina". In totale il nuovo tratto di cavidotto si discosterà da quello esistente per una lunghezza complessiva di 450 m circa.

I cavi verranno posati in trincea su letto di sabbia vagliata di spessore di circa 20 cm, all'interno di tubo corrugato; il ricoprimento della trincea avverrà con terra vagliata, posa di nastro segnalatore e corda di rame. Si prevede di realizzare trincee di scavo di larghezza variabile tra 50 e 100 cm e una profondità variabile tra 100 e 150 cm a seconda della natura del terreno (materiale sciolto o roccia). Ogni 300 metri, in corrispondenza dei giunti, verrà realizzato un pozzetto di ispezione.

In relazione alla potenza da immettere in rete, l'allaccio alla RTN del parco eolico sarà effettuato in antenna sulla linea di proprietà di Terna Spa a 220 kV "Avenza - San Colombano". Al fine di potersi innestare su tale linea verrà realizzata una nuova sottostazione elettrica in doppia sbarra della RTN da inserire in entra-esce alla sopracitata linea. Tale soluzione è quella individuata da Terna nella Soluzione Tecnica Minima Generale rilasciata in data 09/04/2013 e allegata al progetto. La

sottostazione di trasformazione è stata peraltro già autorizzata con decreto autorizzativo n. 3624 del 16/10/2008, in quanto a servizio di altri impianti eolici previsti e in via di realizzazione nella zona.

Con tale soluzione, la lunghezza del tratto di cavo interrato è pari complessivamente a circa 1.585 m.

4.1.8 Adeguamento cabina AT Terna

Il punto di immissione in rete sarà eseguito all'interno della cabina di alta tensione in corso di realizzazione lungo la strada che dal paso cento croci scende verso Tornolo in cui conferiranno le produzioni dei parchi eolici oggi esistenti e in fase di realizzazione.

Le opere necessarie andranno ad occupare una porzione aggiuntiva di superficie massima di 1000 mq (25 x 40 m). Le apparecchiature previste non saranno dissimili da quelle utilizzare per i progetti eolici che si connettono nella medesima cabina.

L'adeguamento di spazio non comporterà alterazioni significative sullo stato dei luoghi in quanto la realizzazione del presente progetto, avverrà successivamente all'inizio dei lavori per la realizzazione della suddetta stazione.

4.1.9 Fase di esercizio

Durante la fase di esercizio dell'impianto, tutte le aree saranno sgombre da mezzi, rimarranno permanenti solo gli aerogeneratori e le cabine.

Lentamente tutte le zone interessate dai lavori rinverdiranno eliminando dalla vista il terreno rimaneggiato durante gli scavi.

Pista e piazzole saranno mantenute agibili e saranno quindi eseguite azione di falciatura programmate lungo i medesimi sedimi.

Non si prevede la chiusura delle aree con staccionate o cancelli in quanto tutti i macchinari e i fabbricati saranno chiusi all'accesso e una rete di monitoraggio con telecamere consentirà di controllare l'area h 24.

5. DESCRIZIONE E GESTIONE DELLA TERRA DI SCAVO

I lavori di installazione delle turbine eoliche del parco in progetto prevedono la realizzazione di una fondazione in calcestruzzo armato per ciascuna torre da installare. Per poter realizzare la fondazione sarà pertanto necessario eseguire uno scavo di pianta circolare di circa 13 m di diametro

Dal fondo dello scavo partiranno i pali di fondazione per una profondità di 20 m.

A partire dalla geometria precedentemente descritta è stato stimato il volume di scavo sia per la realizzazione della fondazione di una singola turbina, che in totale per tutto il cantiere del parco eolico.

Si tratta di aree incolte situate sulla cresta del Monte Foppo, che non risultano essere state soggette in passato né ad attività di edilizia né di produzione.

La terra di scavo sarà riutilizzata senza trasformazioni preliminari per il riempimento dello scavo eseguito e il rinterro delle fondazioni e, in caso di eccedenza, potrà essere riutilizzato all'interno dell'area di cantiere per eventuali ripristini post-operam delle aree di servizio. Non sarà quindi effettuato trasporto di materiali di scavo all'esterno del cantiere.

6. ANALISI DELLE POSSIBILI RICADUTE SOCIALI A LIVELLO LOCALE

- costruzione e gestione dell'impianto

La realizzazione di questo tipo di progetto seppur costituito da solo 2 aeorgeneratori costituisce fonte di reddito per molteplici persone.

Sin dai primi istanti in cui si presentò il primo progetto, poi modificato come oggi viene proposto, Enernova ha coinvolto maestranze locali per tutte le attività possibili; ad esempio basti pensare ai misuratori di vento installati e alle loro manutenzioni sino ad oggi.

Durante le fasi di cantiere che come indicato nel cronoprogramma dei lavori avranno durata di circa un anno, saranno privilegiate le imprese del luogo, sia per comodità derivata dalla vicinanza sia per la conoscenza del territorio che solo imprese autoctone possono vantare di avere.

Con tutta probabilità le imprese interessate saranno almeno sei:

- Una impresa dedicata alle attività di scavo, movimentazione terra e opere in cemento armato;
- Una impresa per la parte elettrica (lato bassa tensione)
- Una impresa per la parte elettrica (lato media tensione)
- Una impresa per i trasporti ed i sollevamenti.
- Una impresa incaricata del montaggio degli aerogeneratori;
- Una impresa che fornirà le cabine prefabbricate;

In aggiunta ci saranno tutti i professionisti e gli artigiani che faranno lavorazioni più specifiche e di dettaglio (imbianchini, muratori, elettricisti ecc.).

Durante la fase di esercizio dell'impianto, invece, almeno una persona del luogo, istruita ad hoc dalla scrivente, ricoprirà il ruolo di manutentore ordinario dell'impianto. Sebbene tutto sarà gestito da remoto, sarà comunque indispensabile avere una figura che ad ogni necessità possa recarsi all'impianto e eseguire il rispristino e il riavvio.

Trattandosi poi di parti elettriche sarà necessario avvalersi di artigiani locali o ditte specializzate dalle più piccole manutenzioni a quelle maggiori.

Ci saranno poi tutte le manutenzioni ordinarie delle aree interessate dall'impianto come le piazzole e le piste che dovranno essere mantenute in esercizio e in buono stato di conservazione.

Non meno importante è la convenzione che la scrivente Enernova ha stipulato con il comune di Tornolo circa le opere compensative stabilendo un contributo annuale da corrispondere al Comune tramite opere sul territorio.

7. DISMISSIONE DELL'IMPIANTO

La vita utile di un aerogeneratore Enercon è stimata tra i 25 e i 30 anni, al termine dei quali, nel caso non ricorrano le condizioni per il revamping, ovvero di aggiornamento tecnologico dell'impianto stesso, si provvederà alla sua dismissione e al ripristino dei luoghi all'uso odierno.

La dismissione delle turbine è un processo relativamente lineare, che prevede la disinstallazione dell'unità produttiva e delle opere principali con metodi e mezzi appropriati, così come avviene nelle diverse fasi di realizzazione.

Nel caso in esame il sito sarà restituito alla condizione e agli usi originari; saranno realizzati gli interventi necessari per il modellamento del terreno e la stesura di terreno vegetale dove necessario, per permettere la rimessa a dimora delle colture che saranno valutate idonee.

Al momento della dismissione definitiva dell'impianto, non si opererà una demolizione distruttiva, ma si opereranno le seguenti attività:

1. smantellamento e rimozione degli aerogeneratori;
2. rimozione dell'elettrodotto e della cabina lato utente;
3. ripristino dello stato dei siti, delle piazzole e della viabilità di servizio.

8. RICADUTE OCCUPAZIONALI

La realizzazione dell'intervento richiederà l'impiego di diverse figure professionali. Si può prevedere l'occupazione di circa 25 persone in fase di cantiere. Per la gestione, la sorveglianza ed il controllo dell'impianto saranno necessarie le seguenti figure professionali, quantificabili in altre 5 unità:

- Addetti alla manutenzione delle strutture fisse in acciaio (protezione mediante verniciatura, interventi di saldatura, ecc…);
- Elettricisti;
- Operai meccanici;
- Saldatori;
- Montatori;
- Sorveglianza generica delle attrezzature e degli impianti;
- Addetti alla sala controllo per monitoraggio e diagnostica impianti (periti elettronici);
- Operai addetti alla protezione catodica delle strutture in acciaio;
- Addetti alle numerose attività indotte dalla realizzazione del parco eolico (visite guidate al parco, salita alle torri, ecc…).

ENERNOVA S.r.l. si impegnerà, a ricercare e assumere prioritariamente, nel rispetto e nelle forme previste dalle Leggi sul Lavoro, anche attraverso corsi di preparazione professionale, le unità

necessarie alle attività sopra citate, tra i residenti nei Comuni ubicati nelle vicinanze del parco eolico.

ENERNOVA, poiché l'installazione dell'impianto comporterà una serie di opportunità di sviluppo, la cui ricaduta avrà riflessi positivi sul territorio, si impegna inoltre ad una collaborazione proficua con il Comune e con Associazioni o Cooperative, per la costituzione di una area attrezzata con percorsi didattici mirati.

QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

Il quadro di riferimento ambientale descrive e analizza la situazione preesistente all'opera (stato di fatto) e i possibili impatti dovuti alla realizzazione della centrale, sia in fase di cantiere che in fase di esercizio.

Gli effetti positivi di un impianto eolico sono facilmente intuibili: esso sfrutta una fonte rinnovabile (l'energia del vento), non usa combustibili convenzionali quindi non provoca emissioni di gas dannosi (i gas serra). In poche parole produce energia elettrica (beneficio) evitando allo stesso tempo l'introduzione in atmosfera di elementi dannosi per l'uomo e per l'ambiente (beneficio).

Nel presente capitolo vengono riportati i fattori d'impatto identificati, gli effetti dovuti alla presenza dell'impianto e le eventuali misure previste di mitigazione degli effetti prodotti.

L'impatto ambientale dei parchi eolici è notevolmente ridotto rispetto a quello delle tecnologie convenzionali di produzione dell'energia elettrica.

Per poter evidenziare eventuali criticità e porvi rimedio con opportune misure di mitigazione, si è svolta un'analisi conoscitiva preliminare secondo la seguente prassi:

1. identificazione dei fattori di impatto collegati all'opera, sulla base dei dati contenuti nel Quadro di Riferimento Programmatico e nel Quadro di Riferimento Progettuale;
2. selezione delle componenti ambientali sule quali possono essere prodotte potenziali interferenze;
3. individuazione di un'area vasta preliminare, cioè un ambito territoriale di riferimento nel quale inquadrare tutte le potenziali influenze dell'opera, al di fuori della quale gli impatti possono ritenersi trascurabili.

1. DESCRIZIONE STATO DI FATTO

I fattori di impatto individuati possono dare origine ad interferenze potenziali, sia di tipo diretto che di tipo indiretto o indotto, sulle seguenti componenti ambientali:

- suolo e sottosuolo (vedasi la relazione geologica allegata)
- acque superficiali e sotterranee (vedasi relazione idrogeologica allegata);
- vegetazione e flora (vedasi la relazione vegetazionale allegata);
- fauna e chirotterofauna;
- avifauna;
- paesaggio (vedasi relazione paesistica allegata);
- benessere acustico (vedasi relazione paesistica allegata);
- aria.

Ogni componente ambientale così individuata è stata analizzata mediante uno studio di dettaglio e, laddove non era possibile, mediante considerazioni scientifiche e sulla base dell'esperienza specifica.

L'analisi del progetto non ha, invece, rilevato fattori di impatto che possano interferire sulla componente atmosfera. Questo è da attribuire al fatto che gli impianti eolici non producono alcun tipo di emissioni atmosferiche, che è la caratteristica principale dello sfruttamento dell'energia eolica.

La produzione di energia eolica rappresenta un'ottima soluzione per la riduzione a livello globale delle emissioni di CO_2 (in ottemperanza a quanto prescritto dal Protocollo di Kyoto).

E' infatti noto che l'energia eolica permette di evitare l'uso dei combustibili fossili con conseguente riduzione dell'inquinamento atmosferico a fronte di una significativa diminuzione di CO_2 ed una rilevante riduzione di altri inquinanti quali SO_2, NO_X, CO, metano e particolati. Dall'analisi delle quantità di CO_2 emesse dalle varie fonti energetiche durante tutte le fasi del ciclo di vita di un impianto di generazione di energia, risulta che l'energia eolica, rispetto alle tradizionali fonti energetiche, riduce le emissioni di un paio di ordini di grandezza (ordine di grandezza delle decine di t/GWh contro le centinaia di t/GWh). La conclusione generale è che l'energia eolica presenta un evidente beneficio ambientale (o mancato impatto ambientale) su scala globale se paragonata alla produzione di energia con combustibili fossili.

E' importante precisare che l'analisi degli impatti generati su ciascun componente è stata eseguita considerando la fase di costruzione e di esercizio dell'opera, considerando che la vita di centrali di questo tipo sia di circa 25-30 anni. Abbiamo quindi preso in considerazione i possibili impatti ambientali generati nell'arco dell'intero ciclo di vita, includendo le fasi di costruzione, esercizio ed eventuale dismissione dell'opera stessa.

FAUNA

L'area di intervento non ricade in alcun S.I.C. ne Z.P.S..

La prima fase dell'analisi per la caratterizzazione faunistica del sito è stata incentrata nel reperimento del materiale bibliografico relativo all'area di indagine e delle zone limitrofe (prettamente fonti Regione Emilia Romagna, Rete Natura 2000, WWF, Piano Faunistico Venatorio della Regione Emilia con particolare riferimento a quello vigente per la provincia di Parma).

Si è quindi verificato che i dati così raccolti fossero compatibili e utilizzabili per la caratterizzazione faunistica dell'area del progetto in esame confrontandoli con gli studi pubblicati e le analisi pregresse elaborate per gli impianti eolici già realizzati o in corso di realizzazione insistenti sull'area di intervento ritenuta compatibile per uniformità di habitat.

Per i rilievi di campo, si è scelto di seguire i metodi:

• "visual census": ovvero la conta visiva degli animali che comparivano alla vista e/o delle tracce da essi lasciate. Il metodo evidenzia almeno le specie animali che sono più diffuse nell'area censita;

• "raccolta e analisi critica delle osservazioni e dei rilevamenti di indici di presenza puntiformi":

metodologia adottata per evidenziare la presenza dei grandi carnivori e che consiste nella raccolta e catalogazione di tutte le segnalazioni di attacchi al bestiame , di avvistamenti, impronte e tracce, escrementi e animali predati.

Lo scopo non è stato quello di censire quantitativamente le popolazioni di macrofauna quanto di verificare in primo luogo l'eventuale presenza di specie particolarmente protette nonché, in seconda battuta, di quantificare le eventuali interferenze che si possono instaurare tra la fauna riscontrata e la messa in opera prima, e la fase di regime dopo delle torri eoliche.

Nota: per quanto attiene ai grandi carnivori, e considerate le segnalazioni esistenti, è stato fatto un approfondimento specifico per l'accertamento della presenza del Lupo (*Canis lupo*) a cura dei Dottori Guglielmo Londi, Tommaso Campedelli in collaborazione con Paolo Bonazzi. Si rimanda alla relazione specialistica per ogni dettaglio riguardante la metodologia seguita e i risultati ottenuti.

L'area di campionamento sulla quale sono stati svolti i rilievi e la raccolta degli indici di presenza puntiformi è caratterizzata da una vasta gamma di ambienti che comprendono ovviamente la prateria ma passano attraverso le fasce ecotonali, l'arbusteto ed il bosco.

Il campionamento della macrofauna terrestre si basa su di un rilievo eseguito mediante visual census che ha condotto ai seguenti risultati:

Lepus europaeus (lepre comune) escrementi particolarmente abbondanti di individui tanto di sesso maschile che femminile

A giudicare dalla quantità di escrementi presenti mediante i quali è possibile risalire al sesso degli individui sono presenti sia maschi che femmine. Siccome la lepre non è di solito un animale gregario si potrebbe presupporre che nell'area oggetto di censimento sia presente una coppia ben acclimatata e la prole dell'anno. Considerata la pressione venatoria cui la specie è soggetta nell'area si ritiene che la sopravvivenza di alcuni esemplari sia del tutto occasionale e che nuovi lanci vengano effettuati nell'arco dell'anno. La consistenza della popolazione è pertanto determinata non tanto dalla naturale azione dei predatori quanto più dal prelievo venatorio e dai lanci che vengono effettuati a stesso scopo. Per quanto sopra si ritiene che l'impatto generato dalla fase di cantiere sulla popolazione sia significativo. L'attività di cantiere implica la riduzione dell'areale di alimentazione, non tanto come superficie sulla quale viene a mancare il cotico quanto come areale di disturbo. Tutto sommato, in considerazione che la stragrande maggioranza dei soggetti proviene da lancio a scopo venatorio si ritiene che tali lanci possano essere effettuati solo dopo che siano terminati i lavori. Infatti, nella fase di regime, il disturbo arrecato dalle torri eoliche alla popolazione dei lagomorfi può essere considerato poco o per nulla significativo

Capreolus capreolus (capriolo) escrementi al limite della zona boschiva - non è possibile quantificarne la consistenza

Con ogni probabilità, i caprioli utilizzano la prateria come area di foraggiamento per poi spostarsi nel bosco e nell'area ecotonale per riposare e ruminare. Dagli escrementi non è stato possibile estrapolare dati relativi alla consistenza ed allo stato del popolamento. Considerato il carattere piuttosto timido del capriolo si potrebbe ritenere che l'impatto in fase di cantiere sulla popolazione possa essere significativo. D'altro canto, come tutti i ruminanti anche il capriolo si nutre con una certa frequenza durante le ore notturne, ore durante le quali il cantiere non è attivo. Pertanto, il disturbo alla popolazione di caprioli è da considerarsi poco significativo anche in fase di cantiere. In fase di regime non si reputa vi siano condizioni di significativo disturbo verso la popolazione di ungulati;

Sus scrofa (cinghiale) abbondanti tracce su tutta la porzione di area sottoposta a censimento - non è possibile quantificarne la consistenza

Questo ungulato, diffuso in tutta la regione dal livello del mare al piano alpino, è da considerarsi una specie naturalizzata in quanto ben lungi dall'antico ceppo di cinghiale mediterraneo che popolava con ogni probabilità quelle zone. Considerata la sua grandissima adattabilità alle condizioni più disparate non si evidenziano disturbi a carico di tale specie né in fase di cantiere ne tantomeno in fase di regime. Si segnala altresì, la possibilità che tale ungulato possa avvantaggiarsi da eventuali rifiuti organici abbandonati sul posto. Si raccomanda pertanto un tempestivo allontanamento (a cadenza giornaliera) di tali rifiuti affinchè non si possano creare condizioni di foraggiamento di tali soggetti

Vulpes vulpes (volpe) presenza di escrementi in luoghi ben evidenti con ogni probabilità punti di demarcazione del territorio

Gli escrementi rilevati non permettono di dare indicazioni più precise sulla consistenza e sulla qualità della popolazione (si ricorda che la volpe negli ultimi 10 anni è stato oggetto di consistenti

infestazioni di rogna silvestre che ha ridotto notevolmente al consistenza delle popolazioni) ma evidenziano comunque la presenza del mammifero. Considerato che, esemplari di volpe sono stati rilevati ai sobborghi e addirittura all'interno delle grandi aree metropolitane si mette in evidenza come questo canide, a differenza di suoi parenti stretti (lupo) sia particolarmente duttile ed approfitti di situazioni "anomale" che costituiscano territori di caccia dotati di prede particolarmente facili da catturare. Fermo restando che le popolazioni di volpe maggiormente adattabili e "antropizzate" restano comunque quelle che maggiormente sono o vengono a contatto con l'ambiente umano e che, quelle popolazioni di aree poco o per nulla antropizzate sono sicuramente quelle maggiormente aderenti alle caratteristiche della specie; è possibile affermare che nello specifico caso non si rilevano impatti sensibili sulla popolazione di volpe stanziale né per quanto attiene alla fase di cantiere né tantomeno per la fase di regime. Al fine di mantenere minimo l'impatto tra l'ambiente antropizzato (cantiere) e la facile adattabilità del mammifero in questione, si ritiene opportuno evitare l'abbandono di rifiuti organici affinché la volpe non possa trovare facili fonti di cibo che la devierebbero dal suo istinto predatorio;

Martens foina (faina) presenza di escrementi solo nella porzione più prossima alla zona antropizzata.

Per questo mustelide vale quanto già citato per la volpe, avendo esso stesse abitudini predatorie e caratteristiche di adattamento agli ambienti antropizzati.

Anfibi

Tra gli anfibi sono segnalati la Rana appenninica (*Rana italica*), endemica dell'Appennino e inclusa in Allegato IV, e specie di interesse conservazionistico: la Salamandra pezzata (*Salamandra salamandra*) che non è da tempo segnalata in pianura e in collina ed è sempre più rara anche in montagna dove, nel periodo riproduttivo, frequenta le acque stagnanti, e il Tritone alpestre (*Triturus alpestris*), relitto glaciale (specie che, con il ritiro dei ghiacci dopo l'ultima glaciazione è rimasta isolata in zone con condizioni climatiche favorevoli alla sua esistenza) presente solo in alcuni laghi appenninici (in molti è scomparso a causa dell'introduzione della Trota iridea) e localmente in collina (Boschi di Carrega).

Nessun esemplare avvistato.

Rettili

Tra i rettili è segnalata una specie dell'Allegato IV, il Colubro di Esculapio (*Elaphe longissima*). Per quanto riguarda i rettili alcune fonti segnalano la presenza di: Biacco (*Coluber viridiflavus*), Colubro liscio (*Coronella austriaca*), Lucertola muraiola (*Podarcis muralis*), Ramarro (*Lacerta viridis*), tutti inclusi in Allegato IV, e altre specie di interesse conservazionistico come la Biscia dal collare (*Natrix natrix*), la Vipera (*Vipera aspis*), e l'Orbettino (*Anguis fragilis*).

Riscontrati ramarri e lucertole.

Invertebrati

Tra gli invertebrati sono segnalate 2 specie di interesse comunitario prioritarie presenti come residenti, il *Callimorpha quadripunctaria* e il Coleottero *Rosalia alpina*, specie strettamente legata ai boschi maturi di latifoglie che si rinviene, in particolare, in tronchi e rami degli alberi deperiti delle faggete.

Tra gli invertebrati si segnalano: una specie inserita in Allegato IV, il Lepidottero Apollo (*Parnassius apollo*), numerose specie di Coleotteri carabidi, Cerambicidi prevalentemente alpini, alcuni Lepidotteri quali Vanessa antiopa (*Nymphalis antiopa*), rara ma diffusa in diversi biotopi dalla faggete alle rive del Po ai boschi cedui, la rara *Lycaena tityrus*.

Riscontrati coleotteri carabidi e cerambicidi.

Avifauna

Le specie descritte di seguito derivano da uno studio incrociato di tutta la bibliografia disponibile riguardante l'area di progetto e le aree circostanti, in particolare le zone dei SIC Monte Gottero e Monte Penna e monitoraggi avifaunistico di indica le specie migratrici avvistate in un raggio di circa 1500 m dal Passo Cento Croci.

Il progetto riguarda un'area che dista dai Siti di Importanza Comunitaria presenti nel territorio circostante diversi km ma che tuttavia riguarda un corridoio migratorio.

I monitoraggi si sono suddivisi secondo la tipologia analizzata e in particolare per:

Avifauna migratrice mediante la tecnica del Visual Count, con idonea strumentazione tecnica nei mesi marzo/aprile/maggio e settembre/ottobre;

Avifauna nidificatrice e svernante mediante la tecnica dei punti d'ascolto e transetti nei mesi marzo/ aprile/maggio/giugno.

Analizzando il quadro generale delle indagini disponibili, è lecito affermare che l'area indagata presenta un buon interesse ornitologico

Le specie di rilevante interesse conservazionistico sono:

- Pernis apivorus- Pecchiaiolo: presente nei SIC come nidificante raro. lo stato di conservazione è da determinare, i fattori di minaccia sono diversi e rappresentati da: disturbo antropico durante la nidificazione, distruzione e trasformazione degli habitat di alimentazione rappresentati da ambienti boscati a struttura aperta, da ambienti marginali di bosco, da radure ed incolti, modificazione e trasformazione degli habitat forestali Incendio e taglio dei boschi, bracconaggio.

- Circaetus gallicus – Biancone: presente con 1 coppia, lo stato di conservazione è buono. La minaccia è costituita dal bracconaggio.

- Accipiter gentilis – Astore: presente con 1-2 coppie, lo stato di conservazione è buono. La minaccia è costituita dal bracconaggio.

- Falco tinnunculus – Gheppio: presente in 1-2 coppie, Gheppio: lo stato di conservazione è buono. La minaccia è costituita dal bracconaggio.

- Falco peregrinus – Pellegrino: presente. lo stato di conservazione è buono. La minaccia è costituita dal bracconaggio.

- Lullula arborea – Tottavilla: presente, lo stato di conservazione è da determinare, la minaccia è la riduzione di ambienti aperti o semiaperti

- Anthus campestris – Calandro: segnalata come presente, Calandro: lo stato di conservazione è buono, le minacce non sono conosciute.

- Lanius collirio – Averla piccola: presente, lo stato di conservazione è buono, la specie teme l'eliminazione di aree arbustate e di siepi, l'eccessiva semplificazione del territorio, l'aumento del carico organico e nitrico con conseguente aumento della presenza negli incolti di specie floristiche ruderali nitrofile, l'evoluzione naturale di

siepi e cespuglieti verso forme di vegetazione arborea e arbustiva troppo dense.

- Caprimulgus eurapeus – Succiacapre: presente come nidificante raro. lo stato di conservazione è buono. Le minacce sono costituite da: riduzione e/o perdita di habitat idonei, eccessiva presenza di bestiame al pascolo, asfaltatura delle strade poderali e traffico veicolare

- Aquila chrysaetos – Aquila reale: utilizza il luogo come tappa, la popolazione è quindi molto rara.

Avifauna migrante:

- Accipiter nisus - Sparviere – Mpr sett-nov e Mp marzo-aprile

- Falco peregrinus – Pellegrino - Mpr ott-nov e Mp febb-aprile

- Buteo buteo – Poiana - Mpr sett-nov e Mp marzo-aprile

- Motacilla alba - Ballerina bianca - Mpr sett-ott e Mp marzo-aprile

- Motacilla cinerea - Ballerina gialla - Mpr ago-ott e Mp marzo-aprile

- Anthus trivialis - Prispolone - Mpr ago-ott e Mp aprile-maggio

- Riparia riparia – Topino - Mpr ago-sett e Mp marzo-maggio

- Delichon urbica - Balestruccio - Mpr ago-ott e Mp marzo-maggio

- Hirundo rustica - Rondine - Mpr ago-ott e Mp marzo-maggio

- Circus aeruginosus - Falco di palude - Mpr sett-ott e Mp marzo-maggio

- Pernis apivorus- Pecchiaiolo - Mpr ago-ott e Mp aprile-maggio

- Accipiter gentilis – Astore - Mpr ott-nov e Mp feb-marzo

- Larus michaellis - Gabbiano reale - Mpr ott-nov e Mp feb-marzo

- Falco tinnunculus – Gheppio - Mpr sett-ott e Mp feb-marzo

- Pandion haliaetus - Falco pescatore - Mpr sett-ott e Mp marzo-maggio

- Coracias garrulus – Ghiandaia - Mpr ago-sett e Mp aprile-maggio

- Columba palumbus - Colombaccio - Mpr sett-ott e Mp febb-aprile

- Lanius excubitor - Averla maggiore - Mpr ott-nov e Mp marzo-aprile

- Turdus philomelos - Tordo bottaccio - Mpr ott-nov e Mp febb-aprile

- Fringilla coelebs - Fringuello - Mpr sett-nov e Mp marzo- aprile
- Cyrcus cyaneus - Albanella reale - Mpr ott-nov e Mp febb-marzo
- Gallinago gallinago - Beccacino - Mpr ago-nov e Mp marzo-maggio
- Sturnus vulgaris - Storno - Mpr ott-nov e Mp febb-aprile

Nelle faggete nidificano numerose specie tra cui Picchio verde (Picus viridis), Picchio rosso maggiore (Dendrocopos major) e Picchio rosso minore (Dendrocopos minor), sui pascoli Allodola (Alauda arvensis), Spioncello (Anthus spinoletta) e Prispolone (Anthus trivialis).

Nelle aree di prateria presenti il Prispolone, la Sterpazzola, l'Averla piccola. Mentre nelle aree boscate e a margine delle stesse si è riscontrata la presenza di Picidi, Paridi, e Pettirossi.

Chirotterofauna

Ponendo attenzione e come punto di partenza quanto segnalato nelle schede dei due SIC, si conferma la presenza di Vespertilio di Natterer (SIC IT IT4020007) e Nottola comune (SIC IT 4020010).

Inoltre, le indagini effettuate in campo con bactdetector e registratore mp3/wave hanno evidenziato la presenza di alcune specie di chirotteri tra cui Pipistrello di Savi (*Hypsugo savii*), Nottola di Leisler (*Nyctalus leisleri*), Nottola comune (*Nyctalus noctula*), Pipistrello nano (*Pipistrellus pipistrellus*), Orecchione (*Plecotus sp*.).

Sono state perlustrate con attenzione le zone che potessero presentare cavità o rifugi temporanei, compresi edifici abbandonati, in uso, o con possibili nicchie rifugio e sono state riscontrate solo tracce di evidente presenza.

Alla luce dei risultati ottenuti dalle diverse elaborazioni e verifiche, si ritiene che i dati siano attendibili e rappresentino con un buon grado di precisione la composizione qualitativa dell'area oggetto di intervento. Per completezza di informazione, essendo il Passo di Cento Croci terzo valico per importanza faunistica del territorio provinciale, gli scriventi tecnici incaricati di concerto con la Committenza esprimono l'intendimento al proseguimento delle osservazioni visive e ricerca/ raccoglimento delle carcasse nell'area sito dei parchi eolici già esistenti e in corso d'opera. Ad oggi non si sono verificati ritrovamenti, informazione confermata dai gestori dei parchi eolici funzionanti limitrofi. Sarà comunque cura dei professionisti specializzati segnalare agli Uffici competenti eventuali ritrovamenti o anomalie.

2. SINTESI DELLE ANALISI EFFETTUATE

In questa sezione vengono analizzati gli impatti generati dal progetto e, per quelli ritenuti significativi, è stata considerata la reversibilità nel breve o lungo termine e la mitigabilità o meno.

Laddove possibile, vengono suggerite adeguate misure mitigative/compensative al fine di conseguire una corretta gestione del territorio durante il periodo di svolgimento dell'attività.

E' evidente che l'approccio alla valutazione degli impatti sul territorio derivanti dalla realizzazione del parco eolico risente della diversa sensibilità e delle conoscenze insite nei diversi soggetti recettori; pertanto, a fronte di un'ampia casistica di studi e metodologie adottate per la valutazione degli stessi, si è ritenuto opportuno elaborare un processo cognitivo multilivello che tenesse conto non solo delle singole tematiche ambientali, ma anche della loro specifica interazione nel contesto in cui si inserisce il progetto.

L'analisi è stata resa in forma matriciale, per consentire una migliore lettura e comprensione immediata.

Nell'analisi degli impatti sono state considerate due alternative: la prima consistente nella cosiddetta "opzione zero" e cioè la non realizzazione dell'impianto, la seconda consistente nell'impianto stesso.

Il perseguimento dell'opzione zero comporterebbe la non realizzazione dell'opera e, quindi, non essendoci nessun intervento, non si verificherebbe alcuna modificazione dell'ambiente naturale circostante. Gli impatti rilevabili in questa opzione sono da considerarsi nulli, ma non nulle le alterazioni dei luoghi in quanto qualsiasi ambiente tende nel tempo ad evolversi e trasformarsi naturalmente.

Il realizzarsi dell'opzione zero avrebbe invece ricadute negative sull'occupazione e sul suo indotto per evidenti mancati benefici trattandosi di opere importanti che per due anni vedranno l'impiego di decine di tecnici ed operai.

Per il comparto ambientale, vengono descritti gli impatti a carico sia in fase di cantiere che in fase di regime.

2.1 IMPATTI DOVUTI AL PROGETTO E ALLA SUA INTERAZIONE CON IL QUADRO CONOSCITIVO LOCALE

Atmosfera

Il funzionamento dell'impianto eolico presuppone l'utilizzo del vento, fonte di energia rinnovabile e pulita, cioè non derivante da nessun tipo di alterazione o trasformazione. L'impianto ha quindi soprattutto un impatto positivo considerevole in quanto per 20-25 anni sarà prodotta energia elettrica con emissioni di gas a effetto serra pari a zero.

I possibili impatti negativi prevedibili sono quindi sostanzialmente correlabili alle emissioni dei mezzi d'opera nelle fasi di cantiere.

Per la fase di esercizio possono esserci emissioni trascurabili dovute al traffico indotto da manutenzione ordinaria e straordinaria. Si ritiene trascurabile questo effetto poiché l'impianto prevede una rete di monitoraggio con telecamere che consentirà il controllo dell'area H 24 riducendo il traffico dei mezzi solo in casi di verifiche o interventi di straordinaria manuntenzione.

Le mitigazioni attuabili per gli impatti sull'atmosfera riguardano essenzialmente il contenimento delle polveri nella fase di cantiere; in linea generale, diverse sono le misure che si possono adottare per limitare il sollevamento delle polveri come getti idrici, bagnatura delle piste, irrorazione automatica a tempo delle strade e nebulizzatori d'acqua, lavaggio dei pneumatici degli autocarri, copertura con teloni del materiale trasportato.

Suolo/sottosuolo

Le possibili interazione opera/ambiente sono derivanti sia da azioni di cantierizzazione dirette (creazione piazzole, piste viabilità) che indirette (cavidotto, cabine di trasformazione ecc). In entrambi i casi, a causa delle azioni di scavo e di riporto, le modifiche più consistenti si possono individuare con la modifica del profilo morfologico originale del sito.

Per quanto concerne il tratto sulla strade provinciali SP308 del Fondovalle del Taro e la SP523 sarà possibile raggiungere il passo di Cento Croci utilizzando un'arteria stradale esistente e già utilizzata per altri parchi eolici di cui quello in corso di realizzazione della ditta Fri-El S.p.A. in località Passo Cento Croci - Monte Scassella - Macchia Peraglia, in comune di Albareto realizzato con aerogeneratori di taglia ben superiore rispetto a quelli di cui al presente progetto: pertanto in questi tratti non si prevede di eseguire alcuna modifica ai tracciati.

Gli interventi in progetto sono tutti localizzati al di fuori di aree delimitate come frane attive, come proposto alla figura seguente estratta dalla tavola tecnica allegata denominata TOR-04-1-1.

Solo parte delle opere di rete sono ricadenti in frana attiva (vedi TOR-04-1-1). Nonostante ciò, si è scelto di non variarne il tracciato per evitare di interessare terreni vergini sviluppandola quindi in adiacenza alla linea esistente relativa al parco eolico "Bora della Fantina rispettando le norme tecniche sui parallelismi delle reti

La realizzazione del nuovo tratto di pista di cantiere produrrà comunque un'alterazione del terreno superficiale andando a modificare tra l'altro i valori di velocità di scorrimento delle acque meteoriche. La pista sarà dunque realizzata con pendenza tra l'1 e il 2 % con colmo in mezzeria e tubi drenanti in plastica ai bordi.

In ultimo sarà rispristinato il manto erboso mediante idro semina nelle zone di terreno al di fuori della carreggiata lungo le scarpate.

Pista di cantiere e piazzole

Il nuovo tracciato della pista sterrata di cantiere si svilupperà per una lunghezza di 325 m in prosecuzione della pista esistente relativa al parco eolico "Bora della Fantina".

La pista avrà larghezza totale di 4 m con pendenze trasversali tra l'1 e il 2,5% e con colmo in mezzeria. Su entrambi i lati della pista saranno realizzate delle canalette per il convogliamento delle acque piovane.

Acque

Nell'ambito della zona di studio la quasi totalità dei terreni ricade all'interno dei complessi argillosi. La vulnerabilità dei corpi idrici dovrebbe essere sostanzialmente garantita anche se, per una maggior tutela delle soggiacenze acquifere, durante la fase di cantierizzazione dovranno essere attuati tutti i provvedimenti necessari per evitare ogni tipo di dispersioni nel suolo soprassuolo e nella rete idrica esistente.

Un aspetto invece critico riguarda l'assetto idrogeologico e in particolare l'erosione del suolo. Vi sono infatti evidenze che questa costituisca, in particolare nel settore meridionale dell'area di studio, destinato ad ospitare gli aerogeneratori, un fenomeno rilevante: è molto diffusa l'erosione superficiale e in diversi punti si osserva erosione incanalata, in forma solchi anche profondi. Inoltre la presenza di solchi ancor più profondi in parte inerbiti potrebbe indicare che in condizioni particolari (ad esempio passaggio di mezzi, rimozione di lembi di vegetazione) i fenomeni erosivi possano essere ancor più gravi. In questo senso quindi la rimozione di parte della vegetazione, associata all'apertura di nuova viabilità (anche per percorsi brevi), alla risagomatura dei terreni e al passaggio di mezzi pesanti, peraltro in prossimità del crinale, costituisce in teoria un fattore di rischio.

Assumono particolare importanza quindi in questo senso gli aspetti progettuali inerenti la regimazione delle acque superficiali. Le indicazioni progettuali prevedono per la viabilità una pendenza compresa tra l'1% e il 2% con colmo di mezzeria e canaletta in materiale metallico o con tubi drenanti in plastica ai lati. Sono previste inoltre canalizzazioni ortogonali alla pista a intervalli regolari per allontanare le acque e, lungo il tracciato, trincee per il deflusso dell'acqua dalle zone in scavo da quelle in riporto. Tutte le zone in riporto verranno ricoperte con idrosemina per la ricrescita della vegetazione e, se necessario, saranno realizzate anche delle trincee drenanti.

L'alterazione dello stato naturale del terreno dovuta essenzialmente alla realizzazione della pista di cantiere inciderà, sebbene in maniera estremamente ridotta, sul deflusso delle acque meteoriche.

Si intende precisare che i lavori sono relativi a zone di crinale con superfici, delimitate alla base dal tracciato della nuova pista, di entità davvero ridotta. Ciò implica che il volume d'acqua da smaltire in caso di precipitazioni è molto esiguo.

Per quanto premesso, l'utilizzo delle tecniche di rinverdimento abbinate alla posa di canalette di scolo ai margini della pista saranno sicuramente sufficienti a mantenere controllato il deflusso in tali eventi.

Paesaggio

La realizzazione di impianti per la produzione di energia elettrica mediante sfruttamento del vento, determina impatti prevalentemente a carico del paesaggio percepito (modifiche nella percezione dell'orizzonte) dovute alla visibilità dell'impianto.

L'impianto eolico Vento di Tornolo (2 nuovi aerogeneratori aggiunti ai 21 già esistenti e autorizzati) sarà scarsamente visibile dai Beni architettonici e paesaggistici tutelati in Emilia Romagna.

Su 18 beni architettonici individuati in un raggio di 13 km di distanza dall'impianto, il Software Wind Pro ha individuato solo 11 beni da cui è risultato potenzialmente visibile l'impianto (61%).

Da verifica puntuale effettuata a mezzo di fotoinserimento, l'impianto è inoltre risultato visibile dalle vicinanze di soli 3 beni architettonici tutelati. L'analisi puntuale ha permesso di appurare che la reale conformazione dell'orizzonte e la presenza di vegetazione e di manufatti, riduce di fatto del 75% la visibilità dell'impianto rispetto a quanto viene cautelativamente stimato dalle ZVI del software. È importante evidenziare che di questi, 2 sono rappresentati dallo stesso punto, ovvero il Castello e il Palazzo Municipale di Compiano, ovvero 2 strutture che sorgono in luoghi particolari del territorio dai quali si ha una visione privilegiata e differente che domina necessariamente l'orizzonte circostante.

Per quanto riguarda i vincoli paesaggistici individuati ai sensi degli artt. 136 e 157 del D. Lgs. 42/2004, l'impianto sarà visibile dall'abitato di Compiano (solo dalla piazzetta) e parzialmente dalla zona Casa Ghirardi e Bertorella (fintanto che la strada non entra nel bosco). Risulta non visibile o difficilmente percettibile dalla zona montuosa ricca di prati e faggete (vincolo n. 80143) sita tra i comuni di Tornolo e Bedonia.

Per quanto concerne le aree perimetrate come "boscate" dal PTCP e interessate dal progetto, dalle relazioni specialistiche è emerso che lo scarso valore ambientale della vegetazione coinvolta garantisce l'assenza di impatti negativi.

In conclusione, poiché l'impianto sarà effettivamente visibile da soli 5 beni su 21 indagati, l'impatto a livello paesaggistico può ritenersi di ridotta rilevanza, ancor più che nella stessa area sono già presenti e funzionanti altre pale eoliche.

A tale scopo il proponente nel corso delle successive rielaborazoni progettuali ha ridotto l'altezza degli aerogeneratori e la dimensione del rotore portandoli ad una dimensione maggiormente compatibile con l'esistente. Nella tabella seguente si dà evidenza alle dimensioni caratteristiche dei due aerogeneratori di Enernova e di quello del parco eolico "Bora della Fantina" posizonato sul Monte Foppo essendo questo il più vicino al progetto.

Parco	Altezza pale	Diametro rotore	Quota di Installazione
Bora della Fantina	65 m	40 m	1140 m sul monte Foppo
Il vento di Tornolo	69 m	82 m	1133 (WTG 1) e 1180 (WTG 2)

Sebbene il rotore per gli aerogeneratori in progetto sia sensibilmente più grande l'impatto complessivo viene mitigato dal fatto che la WTG1, posizionata ad una quota più bassa rispetto alla più vicina turbina del parco "Bora della Fantina", genera un profilo complessivamente armonioso ed uniforme.

Rumore

Le rilevazioni fonometriche sono state effettuate in conformità alla normativa di cui al D.M. 16.3.98 e le verifiche sono state eseguite utilizzando le classiche formule empiriche in uso, elaborate in seguito con l'ausilio di un software specialistico ed implementate, nel programma di simulazione acustica ambientale Immi (vers 2009-320). Le caratteristiche delle sorgenti (posizione, livello di potenza acustica, dimensione del fronte d'emissione, sua eventuale direttività) e quelle dello scenario di propagazione (orografia del territorio, attenuazione dovuta al terreno) sono state inserite nell'implementazione.

Dai rilevamenti effettuati, dal ricettore più sensibile situato a una distanza di circa 470 m dalla torre eolica, emergono un clima acustico notturno post operam attestato intorno ai 40 dBA e un clima acustico diurno post operam attestato sui 57 dB. In entrambi i i casi, non vengono superati né i limiti differenziali né i limiti assoluti previsti dalla normativa.

Pertanto, il possibile impatto generato è da considerarsi nullo in quanto "*l'insediamento non produrrà emissioni rumorose che potranno ridurre la confortevolezza acustica posseduta attualmente dagli edifici circostanti e il livello di immissione in ambiente sarà compatibile con la zonizzazione acustica del sito*".

Per ogni altro dettaglio tecnico, si rimanda alla relazione tecnico-specialistica allegata.

Elettromagnetismo

Il progetto prevede la realizzazione di una connessione in alta tensione sulla cabina primaria autorizzata ed in corso di realizzazione "Avenza- San Colombano".

Il tratto che collegherà gli aerogeneratori alla stazione, di proprietà Enernova Srl, sarà realizzato con cavo cordato ad elica con tensione 15 kV. Il cavidotto seguirà il tracciato della nuova pista di cantiere per poi ricongiungersi, proseguendo in parallelo alla linea MT esistente del parco eolico "Bora della Fantina". In totale il nuovo tratto di cavidotto si discosterà da quello esistente per una lunghezza complessiva di 450 m circa.

Il cavidotto sarà realizzato come da standard Enel.

In accordo con le normative vigenti, essendo la linea che collega le due pale in MT in cavo cordato ad elica non sarà necessario valutare le DPA in quanto di ampiezza ridotta e inferiore alle distanze previste dal Decreto Ministeriale 449/88. Ricadendo all'interno del punto 4) del DPCM, il cavidotto in oggetto risulta quindi escluso dalla procedura di verifica del campo elettromagnetico.

Il cavidotto di media tensione 15 kV terminerà all'interno della sottostazione di AT in fase di realizzazione mediante trasformazione a 200 kV.

Il campo magnetico indotto da elementi puntuali come nel caso della trasformazione rimarrà comunque contenuta entro i limiti delle recinzioni della cabina in corso di realizzazione.

Si tratta quindi di un impatto trascurabile poiché non si verificano gli effetti.

Rifiuti

L'impianto eolico in funzione di per sé non produce rifiuti.

La fase in cui è prevedibile la produzione di rifiuti o di materiali di risulta è quella di cantiere per cui è da prevedere la massimizzazione dell'utilizzo di materiali riciclati o derivanti da recupero, ivi inclusi gli inerti. Occorre inoltre prevedere le modalità di raccolta e avvio a recupero o a smaltimento dei rifiuti prodotti e, nei casi in cui, a seguito dello svolgimento delle attività, si verifichi un evento potenzialmente in grado di provocare una contaminazione accidentale del terreno e/o delle acque, con idrocarburi o altre sostanze, il proponente è tenuto ad effettuare la comunicazione, mettendo in atto i necessari interventi di prevenzione.

Si raccomanda altresì la pulizia quotidiana del cantiere dai rifiuti personali del personale operante in modo da non lasciare sul territorio rifiuti che potrebbero rendere attrattiva la zona per fauna di passaggio.

2.2 IMPATTI A CARICO DEL COMPARTO BIONATURALISTICO

Vegetazione, fauna, habitat

La valutazione degli impatti si concentra sulle specie di interesse conservazionistico o alle specie che possono risentire degli effetti della realizzazione del progetto eolico.

In riferimento alle altre specie pesci, anfibi, rettili, mammiferi sono individuate alcune specie tutelate o di interesse conservazionistico, ma che per le loro caratteristiche biologiche o habitat frequentati, non presentano particolari criticità se non nella fase di realizzazione (presenza di persone e di movimentazione mezzi e materiali).

Vegetazione

La vegetazione che occupa le aree interessate dall'impianto e dalle infrastrutture a esse relative non presenta caratteristiche di particolare rilievo, collocandosi appieno nelle formazioni tipiche di questa fascia altitudinale, largamente diffuse sia nelle aree vicine sia in tutto questo tratto di Appennino settentrionale.

Le formazioni forestali direttamente interessate dalle operazioni progettuali sono sostanzialmente lembi di faggeta, prive di esemplari di grandi dimensioni. Seppur in buono stato di salute e conservativo, le porzioni di faggeta realmente coinvolte dal taglio hanno un'estensione complessiva limitata, quantificabile in poche migliaia di m2, e non hanno caratteristiche di pregio né dal punto di vista floristico e vegetazionale né dal punto di vista della struttura forestale.

I maggiori impatti sono riferibili a modificazioni quanti qualitative nella composizione floristica. Tra gli impatti si ricorda:

- durante le opere di cantiere possibili inserimenti di specie alloctone che si vanno ad inserire sul terreno di sbancamento e rimodellamento. In fase di esercizio l'impatto potrebbe risultare: dal permanere di tali elementi vegetali all'interno della componente floristica; dalla perdita di superficie verde dovuta alla presenza dei plinti e delle opere ad essi connesse.

- durante la fase cantieristica la potenziale produzione di polveri potrebbe interferire negativamente con il normale accrescimento e la corretta distribuzione della componente floristica a maggiore sensibilità fotosintetica In conclusione si può affermare che in fase di cantiere gli impatti più consistenti, seppure temporanei, si registrino a carico della vegetazione.

Per limitare l'immissione di polveri durante la realizzazione di lavori si consiglia di utilizzare l'irrorazione di acqua nebulizzata.

Si sottolinea che la maggior parte della superficie interessata dal progetto (piste e piazzole degli aerogeneratori, sia temporanee che definitive) sia caratterizzata da prati stabili e aree a pascolo. Le aree boscate coinvolte effettivamente dagli interventi progettuali non riguardano aree boscate vere e proprie ma piuttosto zone di boscaglia bassa con faggi cedui.

Avifauna e Chirotterofauna

Avifauna e Chirotterofauna sono maggiormente suscettibili agli impatti dovuti alla realizzazione di un impianto eolico. Tali impatti sono riassumibili in:

- modificazione dell'habitat e disturbo di natura antropica
- decessi per collisione
- variazione della densità di popolazione
- variazione dell'altezza e della direzione di volo

Tuttavia, alla luce delle rilevazioni e degli studi disponibili, risulta che la frequenza delle collisioni degli uccelli con gli aerogeneratori non sia elevata e comunque riducibile con i dovuti accorgimenti.

La rotazione delle pale può provocare la collisione e quindi un danno diretto all'avifauna, sia stanziale che migratoria. La mortalità dovuta all'impatto diretto è fortemente variabile e dipendente dalle condizioni abiotiche e biotiche dell'area oggetto di intervento, dalle caratteristiche comportamentali ed ecologiche delle specie e, in misura minore, dalla loro abbondanza.

Diversi studi non segnalano collisioni dirette; piuttosto, evidenziano cambiamenti di densità delle specie (in particolare passeriformi) nell'area dell'impianto eolico, soprattutto per quanto riguarda la nidificazione, aggiungendo che esiste la possibilità di un parziale adattamento, specialmente per quanto riguarda il rumore e l'impatto visivo (Clausager I. et al.). Alcuni autori segnalano questo adattamento (Dirksen et al., 1998), dopo aver notato alcuni uccelli frequentanti stabilmente le aree dell'impianto, attraversare le turbine e quindi raggiungere un certo grado di consapevolezza.

Sempre per quanto concerne il disturbo creato dall'impianto, Janss G. (2001) rileva che tre su sei specie di rapaci hanno evitato l'area di studio rimanendone all'esterno, senza registrare collisioni.

La presenza comunque di uccelli nell'area di impianto è fortemente legata alla presenza delle prede.

Fase di cantiere: sottrazione di habitat e disturbo alle specie in sosta causa diminuzione della superficie disponibile di habitat per la nidificazione. L'impatto determinato dal disturbo è provocato da rumore, vibrazioni e altre interferenze con l'habitat causate da attività di cantiere per la sistemazione delle piste e la creazione delle piazzole. Queste attività possono determinare un decremento della densità di specie, in particolare quelle nidificanti, che frequentano l'area sulla

quale viene insediato l'impianto. L'impatto è comunque temporaneo in quanto sarà circoscritto alla durata del cantiere, stimato in circa 11 mesi. Per quanto riguarda le rotte migratorie si ritiene che la temporaneità delle attività non abbia effetto significativo sulla localizzazione e densità faunistica delle rotte migratorie. Il cronoprogramma dei lavori sarà comunque redatto secondo alcune indicazioni descritte nel capitolo successivo delle mitigazioni.

Fase di esercizio: Collisioni e disturbo alle specie in sosta causa diminuzione della superficie disponibile di habitat per l'alimentazione: il numero di collisioni rappresenta un impatto diretto il quale diventa significativo per le specie veleggiatrici come i rapaci accipitriformi. Un altro impatto indiretto è rappresentato dalla sottrazione di habitat riproduttivo e trofico/di sosta per le specie sia migranti che stanziali, dovuto all'esercizio e quindi al disturbo dell'impianto eolico, una certa importanza in termini di impatto per le specie che potenzialmente potrebbero utilizzare tali luoghi per la nidificazione. Per i migratori veleggiatori invece questo impatto in fase di cantiere può considerarsi trascurabile.

Il funzionamento degli aerogeneratori crea disturbo alle popolazioni di uccelli e chirotteri determinando un possibile decremento della densità di specie che frequentano l'area, proprio come l'attività di cantiere. Questo indicatore può essere ritenuto valido anche per una specie qual è quella del lupo, ipotizzando che la presenza delle turbine possa disturbare gli areali utilizzati per la predazione Le scelte di progetto per la mitigazione degli impatti sulla fauna sono i seguenti:

- Utilizzo esclusivo delle torri degli aerogeneratori tubolari e non a traliccio per evitare di fornire posatoi alle specie avifaunistiche, questo aspetto consente di limitare molto il rischio di collisione (Orloff S. et al.,1996, Osbon R.G. et al., 2001);

- Le pale dell'aerogeneratore superano i 100 m di altezza e costituiscono quindi ostacolo alla navigazione aerea, secondo quanto disposto dal "Regolamento ENAC per la costruzione e l'esercizio di aeroporti" si adotteranno misure di visibilità in grado di annullare i rischi di collisione con i velivoli transitanti e quindi migliorando molto la visibilità anche per l'avifauna. In particolare per la visibilità diurna le pale saranno colorate con bande trasversali rosse per una lunghezza di 18 m dall'estremità verso la navicella; per la visibilità notturna si applicheranno delle luci alle navicelle e alle estremità delle pale. Si specifica che questi tipi di segnalazione, in particolare quelli notturni, saranno discussi in sede di Conferenza dei Servizi con gli Enti interessati.

La segnalazione a bande colorate trasversali alla pala è stata oggetto di studio scientifico e l'autore Mc Isaac (2000) dimostra che questa è la tipologia di segnalazione più efficace soprattutto per i rapaci, i quali riescono ad avvertire le turbine da una maggior distanza.

- La scelta delle dimensioni dell'areogeneratore comprende questioni di maggior sfruttamento del vento, di utilizzo delle migliori tecnologie disponibili ed è supportata dal fatto che la sezione di rotazione delle pale si trova ad un'altezza superiore ai piani di volo delle specie ornitiche. Nonostante non ci siano studi con risultati univoci riguardo le altezze di volo delle varie specie, si registra una percentuale più elevata al di sotto dei 50 m, sia per l'avifauna stanziale sia per la migratoria in sosta. L'area di rotazione del modello di aerogeneratore utilizzato nel presente progetto si colloca dai 50 ai 150 m di altezza dal suolo.

- Il modello di aerogeneratore utilizzato permette, date le elevate dimensioni, di diminuire la velocità delle pale rispetto ai modelli meno avanzati presenti sul mercato

- Per quanto riguarda il progetto si è cercato di minimizzare il più possibile ogni area per il cantiere, dalle piste alle piazzole per il montaggio degli aerogeneratori, queste ultime giudicate dalle ditte fornitrici delle macchine, le più piccole utilizzate fin'ora. Ogni piazzola e ogni pista è stata infatti progettata per minimizzare il passaggio all'interno di aree di pregio come i boschi e si è limitata per quanto possibile alle aree di pascolo. Al termine dell'attività di cantiere si è cercato di eliminare e quindi ripristinare dal punto di vista ambientale, vegetazionale e idrogeomorfologico ogni area possibile per garantire, una viabilità corretta per la manutenzione dell'impianto. Diverse piazzole verranno completamente ripristinate e tratti delle piste sistemate verranno ridotte in larghezza. Saranno utilizzate tecniche di ingegneria naturalistica e ogni superficie sarà rinverdita con specie

erbacee e arbustive autoctone limitando il più possibile la percezione di elementi antropici.

- Le piste per il passaggio dei mezzi ricalcano piste forestali già esistenti e utilizzate in modo frequente.

- La posizione delle pale è stata pensata per evitare di creare il cosiddetto "effetto barriera" ovvero una barriera al passaggio dei migranti. Le turbine infatti non sono ubicate lungo una linea trasversale al transito dell'avifauna ma sono poste a diversi livelli, sfasate tra loro, lasciando distanza tra un aerogeneratore all'altro oltre i 300 m.

- Nel progetto è stato esclusa la possibilità di realizzare un elettrodotto aereo per diversi motivi, tra cui il rischio per l'avifauna; il numero di collisioni elettriche è infatti molto alto e spesso supera il rischio per collisione con il movimento delle pale.

- azioni di miglioramento ambientale che interessino le aree limitrofe all'impianto (di estensione e localizzazione da decidere anche dopo i primi risultati dei monitoraggi faunistici ex-ante la realizzazione del progetto), in modo da fornire agli uccelli una valida alternativa all'utilizzo del parco eolico. In particolare si propone di ricreare zone a bassa vegetazione e arbusteti in quanto rappresentano la copertura più rara e la creazione/miglioramento di corridoi ecologici di collegamento tra aree con importanti funzioni per la fauna.

- Al momento della dismissione dell'impianto ogni piazzola verrà completamente ripristinata con restituzione dell'area alla destinazione originaria inserendo opere di riqualificazione ambientale e di ingegneria naturalistica ove le caratteristiche morfologiche lo richiedano.

- Durante il periodo di nidificazione, quindi da inizio maggio fino a metà luglio, occorre limitare al massimo il disturbo creato dalle attività di cantiere. Si propone quindi di stabilire, in sede esecutiva, un cronoprogramma dei lavori che interrompa o limiti al massimo le attività disturbanti. Ad esempio le uniche attività che possono essere effettuate riguardano l'ultimazione dell'elettrodotto ovvero l'inserimento dei cavi, la realizzazione della sottostazione, la quale si trova a nord dell'area di progetto o i collaudi finali.

A tal proposito si evidenzia che il proponente si è dimostrato disponibile nel recepire le indicazioni da noi rilasciale.

Chirotteri

L'impatto dell'eolico sui chirotteri non è attualmente documentato quanto quello sull'avifauna. Le motivazioni risiedono nella minore attenzione conservazionistica e sulla comune assunzione che i chirotteri usino l'ecolocalizzazione per evitare le turbine. I primi studi riportano impatti sostanzialmente nulli (Erickson et al., 2002), Sebbene non sia ancora chiaro se l'eolico ha una influenza significativa sulle popolazioni di chirotteri, da studi recenti si possono individuare alcuni pattern. Le specie maggiormente impattate appartengono ai generi Lasiurus in Nord America e Nyctalus e Pipistrellus in Europa, e la mortalità è soprattutto a carico di adulti, il che rigetta l'ipotesi che il pericolo di collisione sia soprattutto conseguenza di inesperienza giovanile (Arnett et al., 2008). Sia in Nord America che in Europa, la mortalità è decisamente maggiore su individui in migrazione e il periodo di maggiore impatto va da metà estate all'autunno (Arnett et al., 2008; Erickson et al., 2002; Lekuona e Ursùa, 2007; Strickland et al., 2000). Tale dato è in linea con i rilevamenti di collisioni di chirotteri con altre strutture antropiche ed è probabilmente legato all'aumento dell'attività esplorativa degli individui prima e durante la migrazione. Il tasso di mortalità risulta inversamente proporzionale alla velocità del

vento ed è anche in relazione a condizioni meteo, in particolare con la presenza di fronti. Non sembrano esserci correlazioni positive tra la mortalità e variabili locali quali l'habitat o la posizione delle singole turbine, ma le collisioni tendono a distribuirsi su tutte le turbine dell'impianto.

L'efficienza della ecolocalizzazione deve ancora essere verificata nel rapporto con l'eolico. L'opinione che i chirotteri siano in grado di evitare le turbine potrebbe non essere corretta, dato che l'utilizzo dell'ecolocalizzazione durante la migrazione è poco conosciuto (Horn et al., 2008) e forse per motivi energetici l'ecolocalizzazione sarebbe poco utilizzata durante la migrazione (Keeley et al., 2001). Le attuali conoscenze basate su recenti immagini ad infrarossi indicano da un lato, che i chirotteri sembrano in grado di evitare, spesso con successo, la pale rotanti, dall'altro che le turbine con pale in movimento a bassa velocità sembrano attraenti per i chirotteri (Horn et al., 2008). Diverse sono le ipotesi, e tra queste il fatto che le specie boschive potrebbero percepire gli aerogeneratori come possibili roost, che le pale potrebbero essere scambiate per prede in movimento, potrebbero produrre rumori "interessanti" o che più semplicemente la struttura potrebbe suscitare curiosità e indurre un atteggiamento perlustrativo (Arnett et al., 2008). Un'altra ipotesi riguarda la possibilità che l'elevata mortalità di chirotteri boschivi migratori contro turbine o altre strutture antropiche sia conseguenza dei tipici atteggiamenti riproduttivi di massa (flocking) e che le strutture elevate sul territorio rappresentino dei land mark dove incontrarsi durante la migrazione.

Mitigazioni

Johnson et al. (2007) identificano le seguenti tecnologie di riduzione del rischio di mortalità: localizzazione del sito, colorazione delle pale (anche con vernici UV riflettenti), torri tubolari e strumenti dissuasori di sosta, turbine di grandi dimensioni, sagome artificiali, strumenti di disturbo acustico o visivo, modifica dell'habitat e riduzione della densità delle prede per i rapaci.

La realizzazione di un parco eolico può generare sulle specie di chirotteri degli impatti che sono riconducibili essenzialmente a :

· Collisione degli individui con le pale dei generatori;

· Sottrazione di habitat;

· Fenomeni di barotrauma.

La collisione con le pale dei generatori risulta essere un problema legato principalmente all'avifauna e non ai chirotteri; la spiegazione di ciò sta nel fatto che per il loro spostamento queste specie hanno sviluppato un sistema ad ultrasuoni. I chirotteri emettono delle onde che rimbalzano sul bersaglio e, tornando al pipistrello, creano una mappa di ecolocalizzazione che gli esemplari utilizzano per muoversi. Con questo sistema risulta alquanto improbabile che i chirotteri possano subire impatti negativi dalla presenza dei generatori.

La realizzazione di un parco eolico comporta una occupazione di suolo legato principalmente alla realizzazione fisica dei generatori. Trascurando gli impatti a breve termine, legati esclusivamente alle attività di cantiere e totalmente reversibili, le porzioni di territorio sottratte risultano essere solamente quelle occupate dalle torri eoliche. Questo risultato si spiega con accurate strategie progettuali che hanno, da un lato, ubicato i generatori in aree caratterizzate da scarsa vegetazione e totalmente priva di alberi e contestualmente previsto opere di ripristino e mitigazione per le aree del progetto.

Un ulteriore possibile impatto che si potrebbe avere sulle specie di chirotteri è rappresentato dall'insorgere di fenomeni di barotrauma. La rotazione delle pale può infatti, in precise condizioni, generare delle improvvise variazioni di pressione in grado di recare danni agli esemplari di chirotteri immediatamente vicini. La localizzazione dei generatori in aree che non interessano rifugi per i pipistrelli rappresenta un'azione concreta per evitare il problema. Ciò nonostante si potrebbero avere degli impatti nei momenti di volo degli esemplari. Dopo il censimento delle specie e dell'abbondanza di ciascuna di esse sarà possibile effettuare una stima più precisa per quantificare il fenomeno e predisporre eventuali misure di mitigazione. Enernova si rende disponibile a valutare l'ipotesi di realizzare un piano di monitoraggio post-operam soprattutto per l'avifauna migratoria da concordare con l'Amministrazione procedente al fine di verifcare la necessità di inserire dei sistemi dissuasivi nel parco eolico.

Lupo

Come emerso dalla relazione faunistica specialistica redatta dai Dottori Guglielmo Londi, Tommaso Campedelli in collaborazione con Paolo Bonazzi, cui si rimanda per ogni dettaglio, l'area proposta per l'impianto è idonea per la presenza del lupo e inclusa nell'areale della specie. L'antropizzazione dell'area non è tale da escludere la frequentazione del carnivoro ma verosimilmente è sufficiente da escludere la possibilità che vi siano nelle vicinanze aree importanti per la riproduzione e l'allevamento dei cuccioli.

I possibili effetti dell'impianto riguardano essenzialmente il disturbo arrecato nella fase di costruzione e il disturbo indotto dall'apertura di nuova viabilità.

Tuttavia, la dimensione ridotta dell'impianto (due aerogeneratori distanti circa 150 m l'uno dall'altro) e la relativa vicinanza alla viabilità principale limiterà molto le aree di cantiere necessarie

alla realizzazione dell'impianto stesso. Inoltre, come da cronoprogramma, è prevista una tempistica complessiva di un anno per la costruzione e realizzazione dell'impianto, comprese le fasi di ripristino ambientale e di collaudo. Il disturbo relativo alla costruzione è quindi piuttosto limitato sia nello spazio che ne tempo.

Anche la realizzazione del nuovo tratto di viabilità è di fatto un intervento molto ridotto e riguarderà peraltro un'area in cui è già presente una strada carrabile utilizzata e comunque raggiungibile facilmente a partire dalla viabilità attuale. Il nuovo tratto realizzato sarà transitabile solo dai mezzi autorizzati, con un transito prevedibile molto limitato (circa un accesso alla settimana). Inoltre, l'area su cui ricadrebbero gli eventuali effetti del nuovo impianto si sovrappone in buona parte a quella in cui è già ipotizzabile un effetto analogo degli impianti già esistenti e/o già autorizzati (la turbina già esistente più vicina è a circa 200 m dal nuovo impianto). Anche in questo caso dunque l'estensione spaziale del disturbo (considerata come differenziale rispetto alla situazione attuale) risulterebbe assai ridotta, tale da non compromettere la presenza del lupo.

Infatti il progetto insiste in una zona già interessata da disturbo antropico e adiacente ad un altro parco eolico già in fase di realizzazione. Anche nel caso in cui il disturbo venisse a interessare il territorio di un branco stabile, le caratteristiche del contesto ambientale in cui è ubicata l'area di studio non subirebbero variazioni sostanziali tali da ipotizzare disturbi all' intera popolazione. Allo stesso modo, il disturbo a eventuali siti di riproduzione (o anche *randevouz-sites*) è molto poco probabile in quanto si può escludere la possibilità che ve ne siano nelle vicinanze, ma anche se si verificasse potrebbe essere comunque facilmente assorbito dal lupo essendovi ampie aree idonee in tutto il comprensorio circostante l'area di progetto.

Altri gruppi faunistici

Il capriolo (*Capreolus capreolus*) è un animale tendenzialmente elusivo a carattere piuttosto diffidente seppure anch'esso vive o meglio pastura in zone a forte carattere di antropizzazione (non di rado lo si rinviene assieme ad animali domestici al pascolo). La popolazione dei caprioli è ormai da considerarsi stabile e crescente in tutto il territorio, soggetta ad attività venatoria e a predazioni da parte del lupo.

Si presuppone che i caprioli utilizzino le zone boschive indagate come ubicazioni di riposo mentre risalgano i versanti fino alle zone di crinale per pasturare.

Per quanto sopra, considerato che le ore di pastura predilette dalla specie sono le prime ore del mattino (alba) e quelle tardo pomeridiane o serali (crepuscolo), e che le ore di riposo e di ruminazione sono le restanti, il disturbo che si arreca alla popolazione è significativo in fase di cantieramento. Nella fase di entrata in regime degli aerogeneratori non è possibile stimare il grado di disturbo sulle aree di pernottamento e alimentazione. Si sottolinea comunque che il disturbo arrecato è temporaneo.

Per quanto attiene al cinghiale (Sus scrofa) le consistenze delle popolazioni e le dinamiche del popolamento

sono studiate da decenni. Il suo comportamento decisamente lo porta a convivere, anzi quasi a preferire, ambienti antropizzati dove riesce a reperire cibo a basso costo energetico (ortaggi, frutta,

ecc); solo nella fase riproduttiva sembrerebbe essere più elusivo e preferire ambienti a bassa antropizzazione.

Il contatto con l'uomo è sempre piuttosto stretto (ricordo in tale sede che il cinghiale attualmente presente non è un ceppo autoctono ma bensì un ceppo centro europeo introdotto a scopi puramente venatori) e pertanto, anche nelle fasi di maggiore pressione antropica (quelle di cantieramento), non si evidenziano problematiche particolari. Si ritiene opportuno suggerire l'allontanamento tempestivo di ogni rifiuto organico dalle aree di lavoro al fine di evitare che la popolazione di cinghiali ottenga fonti di cibo a bassissimo impatto energetico.

Per quanto attiene alla presenza di *Lepus europaeus* (lepre comune), la popolazione deriva da rilasci a scopo venatorio ed è stabilmente insediata sul territorio. Il disturbo che verrebbe arrecato alla popolazione sarebbe comunque temporaneo, legato al periodo di installazione degli areogeneratori e quasi certamente cesserebbe con l'entrata in regime degli stessi.

Per quanto riguarda l'entomofauna, si suggeriscono accorgimenti volti al mantenimento di un buon grado di biodiversità e di qualità della prateria nonchè di ridurre al minimo essenziale gli apporti esterni di materiale litoide e terreno.

Per i cerambicidi, durante le operazioni di intervento sulle faggete si suggerisce di lasciare sul territorio qualche tronco di faggio tagliato in modo da conservare il loro habitat e consentire la loro naturale funzione ecosistemica.

Per anfibi, rettili e invertebrati si possono presupporre impatti derivati soprattutto dalle operazioni previste per la fase di cantiere, in cui il disturbo antropico e il cambiamento delle morfologie del suolo possono arrecare disturbo alle specie.

Si tratta in ogni caso di disturbi reversibili e limitati nel tempo.

2.3. MATRICE

Nella matrice degli impatti si è considerato ogni impatto in termini di significatività.

Sono stati utilizzati i seguenti tre parametri e i relativi punteggi attribuiti:

con la **sigla P** viene indicata la probabilità che l'evento accada e ad essa sono assegnati i seguenti

punteggi:

1 probabilità nulla

2 raro

3 possibile

4 molto probabile

N.A. non applicabile

con la **sigla G** viene indicata la gravità delle conseguenze:

1 limitata

2 disturbo locale non duraturo

3 interessa ambiente, avifauna, ittiofauna ma comunque temporale

4 interessa ecosistema e la popolazione

N.A. non applicabile

con **la sigla S** viene indicata la significatività dell'impatto ed è calcolata come PxG, per cui è stimata in un intervallo tra 0 e 16.

Un impatto verrà di regola considerato:

- non significativo (ininfluente) se il suo effetto sull'ambiente non è distinguibile dagli effetti preesistenti;
- scarsamente significativo se le stime effettuate portano alla conclusione che esso sarà chiaramente apprezzabile sulla base di metodi di misura disponibili, e che il suo contributo non porterà a un peggioramento significativo della situazione esistente;
- significativo se la stima del suo contributo alla situazione esistente porta ad un peggioramento significativo;
- molto significativo se il suo contributo alla situazione esistente porta a livelli superiori a limiti stabiliti per legge o tramite altri criteri ambientali.

Per migliore lettura e comprensione immediata, alle stime di significatività sono stati associati 4 diversi colori:

- significatività tra 0 e 1, impatto non significativo verde
- significatività tra 2 e 5, impatto scarsamente significativo giallo
- significatività tra 6 e 10, impatto significativo arancio
- significatività tra 11 e 16, impatto molto significativo rosso

COMPARTO	AZIONE	IMPATTO PRODOTTO	P	G	S	STIMA	NOTE
ARIA	Innalzamento polvere da pratiche in fase di cantiere	deposito polvere sulla vegetazione	3	2	6	arancio	
	Aumento traffico indotto	aumento dellinquinamento	3	2	6	arancio	
ACQUE SUPERFICIALI	Sversamento accidentale di liquidi oleosi inquinanti	inquinamento	1	1	1	verde	
	Inquinamento acque per acque di scarico delle maestranze	inquinamento	1	1	1	verde	
SUOLO, SOTTOSUOLO, ASSETTO IDROGEOLOGICO	Alterazione del versante	rischio innesco eventi franosi locali	2	2	4	giallo	Si tratta di effetti che possono essere ben gestiti seguendo gli indirizzi progettuali scelti dalla Committenza (specificati nel quadro progettuale).
	Perdita suoli esistenti	perdita fertilità	3	2	6	arancio	
		alterazione assorbimento acque meteoriche	3	2	6	arancio	
		influenza biodiversità	3	2	6	arancio	
PAESAGGIO	Alterazione paesaggio preesistente	Visibilità dell'opera	4	1	4	giallo	Impatto ritenuto "scarsamente signiicativo" in quanto la visibilità dell'opera è una caratteristica intrinseca del progetto stesso: un impianto eolico è visibile per sua natura e per sua collocazione territoriale (normalmente sui crinali o comunque in zone ben esposte ai venti). In ogni caso, si sottolinea la natura reversibile dell'impianto; l'impianto sarà effettivamente visibile da soli 5 beni su 21 indagati; nella stessa area sono già presenti e funzionanti altre pale eoliche.
ECOSISTEMA	Alterazione ecomosaici esistenti	Alterazione funzionalità ecosistemica	4	2	8	arancio	
FAUNA	Azioni di cantiere (sbancamento, movimenti mezzi pesanti, etc)	Danni o disturbi ad animali di specie sensibili presenti nella zona di intervento	4	2	8	arancio	
	Realizzazione opere a terra e di cantiere	Modifiche degli assetti preesistenti e quindi alterazione di habitat delle specie animali	4	4	16	rosso	Nonostante il valore di significatività dell'impatto sia importante, si sottolinea che le modifiche degli habitat sono dovute prettamente alla fase di cantiere, in cui vengono effettivamente alterati gli assetti del suolo, geomorfologici, vegetazionali e faunistici. A riqualificazione avvenuta, dovrebbero verificarsi le consizioni ante-operam tali da consentire un nuovo insediamento faunistico. Pertanto la natura di questo impatto, stimato come "molto significativo", è da considerarsi transitoria.
	Fase di esercizio	Danni o disturbi su animali nelle aree di contatto delle opere di progetto (es. collisione con torri, allontanamento di organismi sensibili per la presenza di persone, etc.)	2	1	2	giallo	E' ammissibile che le torri in esercizio siano fonte di disturbo per la macrofauna caratterizzante l'area in quanto il rumore o la presenza più assidua sul territorio di persone (dovuta alla gestione e manuntenzione degli impianti) possono rivelarsi fattori limitanti. Possibili collisioni con le pale sono ritenute improbabili. Non si ritengono suscettibili di impatto significativo micro- e meso-fauna considerando l'impianto in esercizio, fase in cui verosimilmente le operazioni di rimessa in pristino dell'area dovrebbero garantire un buon grado di riqualificazione ambientale. Nel complesso, l'impatto viene stimato come "scarsamente significativo".
	Presenza di elementi aerei (torri e pale)	Rischio di collisione per ornitofauna e chirotterofauna	4	4	16	rosso	Avifauna e Chirotteri sono i gruppi faunistici che più risentono degli impatti dovuti all'installazione di impianti eolici, sia in fase di cantiere (relativamente allo spostamento dell'areale trofico e alla modificazione e/o perdita di aree di nidificazione), sia in fase di esercizio (relativamente al rischio collisione con le torri cui sono sottoposti). Pertanto l'impatto non può che essere considerato "molto significativo". In ogni caso,vengono suggerite adeguate misure mitigative atte a ridurre gli impatti generati dagli impianti.
FLORA E VEGETAZIONE	Fase di cantiere	Eliminazione o danneggiamento diretto della vegetazione naturale esistente e potenziale danneggiamento del patrimonio arboreo esistente	4	4	16	rosso	L'impatto viene stimato come "molto significativo" in relazione alla fase di cantiere e alle azioni previste: esbosco, eradicamento di individui arborei e smantellamento di suolo vegetato in corrispondenza della creazione di viabilità di collegamento delle diverse torri. Per i riferimenti puntuali, si rimanda agli impatti puntuali correlati alle singole procedure progettuali
	Fase di esercizio	danneggiamento delle specie vegetazionali per schiacciamento e calpestio e possibilità di danneggiamento per alterazione dei bilanci idrici	2	1	2	giallo	
ASSETTO TERRITORIALE	Alterazione traffico indotto	Influenza viabilità locale	2	2	4	giallo	
		Influenza accessibilità di aree d'interesse pubblico o privato	2	2	4	giallo	
RUMORE	Aumento inquinamento sonoro in fase di cantiere	Disturbo abitazioni	1	1	1	verde	Per quanto riguarda l'ambiente circostante, il possibile impatto generato è da considerarsi nullo in quanto l'insediamento non produrrà emissioni rumorose che potranno ridurre la confortevolezza acustica posseduta attualmente dagli edifici circostanti e il livello di immissione in ambiente sarà compatibile con la zonizzazione acustica del sito.Per quanto riguarda la fauna sensibile, l'impatto è da considerarsi significativo nella sola fase di cantierizzazione.
		Disturbo fauna sensibile	3	2	6	arancio	
ELETTROMAGNETISMO	inquinamento elettromagnetico	Disturbo ambiente circostante	1	1	1	verde	

LEGENDA		
P probabilita impatto	1	nulla
	2	raro
	3	possibile
	4	molto probabile
G gravita conseguenza	1	limitata
	2	disturbo locale non duraturo
	3	interessa ambiente, avifauna, ittiofauna ma temporale
	4	interessa ecosistema e popolazione

			STIMA	
S significativita impatto	0/1	non significativo	verde	
	tra 2 e 5	scarsamente significativo	giallo	
	tra 6 e 10	significativo	arancio	
	tra 11 e 16	molto significativo	rosso	

3. CONCLUSIONI

Il progetto prevede l'installazione dei 2 aerogeneratori serie Enercon E82 della potenza complessiva di 6 MW (3 MW/WTG) localizzati sul Monte Foppo, comune di Tornolo (PR).

Le conclusioni derivanti dai Quadri di Riferimento Programmatico, Progettuale ed Ambientale, dalle relazioni specialistiche, dalle carte tematiche allegate al S.I.A. rivelano la compatibilità del progetto con i caratteri ambientali e territoriali tipizzanti l'area di interesse.

Il parco eolico in progetto è localizzato all'interno dell'unità di paesaggio denominata "Montagna del Taro e del Ceno" ed in particolare nella sub - unità 9.1 "Montagna ovest", e nella sub-unità 9.4 "Alte valli del Taro e del Ceno" così come indicato nella tavola C.8 - "Ambiti di gestione unitaria del Paesaggio".

All'interno del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Parma (P.T.C.P.) vigente gli interventi in progetto non interessano zone nelle quali sussistono vincoli che possano pregiudicare la realizzazione delle opere, in quanto gli aerogeneratori sono ubicati esternamente alle aree a "vincolo assoluto", mentre solo alcuni di essi interessano aree a "vincolo derogabile". In riguardo ai vincoli paesaggistici individuati ai sensi dell'art. 142 del D. Lgs. 42/2004, l'impianto non interferisce né con le zone di tutela dei corsi d'acqua, né con le zone montuose al di sopra dei 1200 m, né con le zone boscate se non per una propagine marginale delle stesse avente scarso valore ecologico come meglio descritto all'interno della relazione specialistica a firma del dott. Londi dello studio FaunaViva. Inoltre prendendo in considerazione i vari punti di vista dell'impianto dai punti segnalati come beni architettonici e paesaggistici tutelati, si evince che i due aerogeneratori di progetto - aggiunti ai 21 già esistenti o autorizzati - saranno scarsamente visibili.

Dal punto di vista geologico, geomorfologico ed idrogeologico, considerato il contesto in cui si inserisce l'intervento, si conferma una sostanziale compatibilità dell'opera in oggetto con la geologia del sito.

In merito alla conformità delle opere in progetto con il Piano Regolatore Generale (P.R.G.) vigente del Comune di Tornolo, non sussistono vincoli in contrasto con la realizzazione delle opere in progetto.

Relativamente alla compatibilità degli interventi con il Piano Strutturale Comunale (P.S.C.) del Comune di Tornolo, adottato ed attualmente in stato di salvaguardia, esistono alcuni vincoli assoluti e derogabili connessi alle "Zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua", "Aree di valore naturale ed ambientale" e "Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico", che vincolano la fattibilità dell'intervento ai soli siti ubicati all'interno delle aree classificate come "Ambito di studio per la localizzazione di impianti di produzione di energia alternativa".

Gli interventi in progetto risultano essere perfettamente in linea con gli indirizzi e le previsioni dettati dal Piano Energetico Regionale (P.E.R.).

Le analisi specifiche condotte all'interno del Quadro di Riferimento Ambientale hanno evidenziato alcuni aspetti di positività rispetto al bilancio complessivo del progetto, degli effetti e delle opportunità generate dalla realizzazione del parco eolico in oggetto. I risultati positivi legati alla realizzazione del parco eolico in oggetto riguarderanno, in particolare, il risparmio di emissioni "climalteranti" di CO2 e di altri gas ad effetto serra, la realizzazione di interventi di bonifica e

consolidamento di terreni in corrispondenza di areali interessati da fenomeni di dissesto, l'incremento del grado di occupazione locale sia nella fase di cantiere che in quella di esercizio,

Gli effetti positivi risulteranno superiori rispetto agli impatti che si verranno a creare durante il periodo di realizzazione delle opere, del tutto riconducibili alle ordinarie problematiche tipicamente legate alla preparazione ed alla gestione della fase di cantierizzazione, comunemente ravvisabili, peraltro, in situazioni ambientali e progettuali analoghe a quella di interesse.

Dal punto di vista bionaturalistico, gli impatti generati da un impianto eolico sono prevalentemente a carico dei comparti vegetazionale e faunistico, anche se deve essere valutata la sottrazione di habitat.

Tra le attività impattanti vanno ricordate:

1. la creazione ex novo e/o l'allargamento delle infrastrutture viarie esistenti, che causa la riduzione e/o l'interruzione di habitat per le specie animali maggiormente sensibili;

2. la temporanea possibilità di interferenze antropiche sull'attività alimentare dei predatori e sul comportamento dell'avifauna. Tra gli impatti si annoverano:

- potenziali impatti dell'avifauna con le pale delle torri;

- disturbo creato in fase di cantiere sull'ordinario utilizzo delle superfici da parte di avifauna e fauna terrestre;

- disturbo antropico diretto creato da un significativo aumento della presenza umana, di mezzi di cantiere e di attrezzature particolarmente evidenti ed ingombranti.

Per ridurre al minimo gli impatti diventa perciò importante procedere ad operazioni di rivegetazione, ripristinare le superfici occupate temporaneamente durante la costruzione. Al termine dei lavori di smantellamento, avere cura di recuperare tutta la superficie disponibile mediante messa a dimora della componente vegetale autoctona (se possibile). Verranno utilizzati dei percorsi di accesso presenti e verranno adeguate viabilità nuove solamente ove necessario.

La vegetazione dopo l'installazione dell'impianto verrà ripristinata avendo cura di restituire un assetto vegetazionale conforme a quello originario.

3.1 CRONOPROGRAMMA

La realizzazione del parco eolico "Il Vento di Tornolo" occuperà 11 mesi circa e prevede le seguenti fasi:

- Realizzazione pista di cantiere e piazzole nei mesi da dicembre a marzo;
- Realizzazione delle fondazioni da metà marzo a metà aprile;
- Trasporto aerogeneratori metà giugno;
- Montaggio aerogeneratori nel mese di luglio;
- Realizzazione scavi cavidotto e posa cavidotto nei mesi di aprile e maggio;
- Allestimento per parte di alta tensione nei mesi di maggio e giugno;
- Allestimento parti elettriche aerogeneratori da metà luglio a metà agosto;
- Collaudi da metà agosto a metà settembre;
- Ripristino dello stato dei luoghi da settembre fino a metà ottobre.

La Committenza ha accolto le osservazioni e i suggerimenti dei tecnici scriventi tarando le attività previste e necessarie per la realizzazione dell'opera sulle componenti più sensibili, ovvero avifauna e chirotteri. Per la prima in particolare, le fasi delle lavorazioni che risultano più impattanti per tipologia di attività e per disturbo antropico dovuto alla frequentazione dell'area e di quelle immediatamente limitrofe, sono state programmate evitando i periodi più importanti e delicati per l'avifauna migratrice (marzo, aprile e maggio per la migrazione primaverile, e settembre/ottobre per quella autunnale).

In ogni caso, non potendo escludere possibili disturbi a carico delle altre componenti faunistiche, si suggerisce comunque di operare nel migliore dei modi, attuando le varie fasi di cantiere e lavorazione con gli accorgimenti possibili atti a ridurre i disturbi.

	Anno 1																							
Descrizione	Novembre / Dicembre		Dicembre		Gennaio		Febbraio		Marzo		Aprile		Maggio		Giugno		Luglio		Agosto		Settembre		Ottobre	
Ottenimento permessi																								
Realizzazione pista di cantiere e piazzole																								
Realizzazione delle fondazioni																								
Trasporto aerogeneratori																								
Montaggio aerogeneratori																								
Realizzazione scavi cavidotto e posa cavidotto																								
Allestimento parte di alta tensione																								
Allestimenti parti elettriche aerogeneratori																								
Collaudi																								
Risptrino stato dei luoghi																								

4. PIANO DI MONITORAGGIO

Per una corretta ed efficiente analisi degli impianti eolici è necessario che essi vengano costantemente mantenuti sotto controllo.

Questo risulta particolarmente utile gli impatti potenziali verso le specie stanziali migratrici di uccelli e chirotteri, che possono realizzarsi durante la fase di esercizio.

Tale monitoraggio si può concretizzare attraverso l'applicazione di un programma finalizzato alla misura periodica di due serie di parametri: la tipologia, gli andamenti e la consistenza degli impatti, e la tipologia, gli andamenti e la consistenza delle presenze di specie e degli elementi sensibili.

Ad impianto in esercizio è necessario riuscire a valutare se e quanto gli impatti previsti si realizzino realmente e, quindi, il livello di sostenibilità ambientale dell'impianto stesso. Parallelamente, sarà utile monitorare nel tempo anche i flussi di individui e le popolazioni presenti o registrate nell'area, in modo da poter periodicamente correlare gli andamenti delle specie presenti con gli impatti misurati.

Infatti, un eventuale aumento dei danni o delle interferenze non è ascrivibile sempre ad una diminuzione della sostenibilità dell'impianto; può, invece, dipendere da un incremento di flussi o presenze causati da altri fattori ecologici, naturali, casuali.

Il monitoraggio deve poter avere anche un utilizzo da un punto di vista gestionale è cioè necessario che le informazioni desunte dalle attività di monitoraggio possano avere una ricaduta sulle attività che vengono sottoposte a controllo.

A tale scopo, si ritiene utile un monitoraggio in corso d'opera, che comprenda tutto il periodo di realizzazione, dall'apertura dei cantieri fino al loro completo smantellamento e al ripristino dei siti, e un monitoraggio post-operam, comprendente le fasi di pre-esercizio ed esercizio. Il monitoraggio ad impianto in esercizio consentirà inoltre di valutare quando debbano essere poste adeguate misure di mitigazione, in modo da assicurare il corretto funzionamento dell'impianto e garantirne il rendimento a lungo termine.

In particolare per il post operam, si suggerisce l'indagine delle specie faunistiche presenti, con particolare attenzione alle specie avifaunistiche tutelate. Durante i sopralluoghi, da effettuarsi nei periodi di maggior flusso migratorio, e grazie all'ausilio di tutta la strumentazione necessaria anche per un'analisi in studio, occorrerà effettuare il riconoscimento e il conteggio degli individui per un quadro specie-specifico. Per ogni monitoraggio, sarà redatto opportuno report in cui si evidenzieranno i risultati di campo e la scelta metodologica adottata.

Uno degli obiettivi degli studi sarà quello di valutare gli impatti (in particolare le collisioni) a carico di ciascuna specie rilevata. I monitoraggi avranno una durata minima di due anni oltre il periodo di cantierizzazione.

Inoltre, per una valutazione obiettiva dell'impatto cumulativo, si ritiene utile la scelta di un'area campione, limitrofa, con assenza di impianti eolici in funzione o in costruzione e con caratteristiche ambientali simili. Il confronto servirà per valutare la sussistenza di eventuali differenze in termini di biodiversità tra i siti di controllo e il sito di intervento.

Il monitoraggio post operam sarà utile anche per valutare l'efficacia degli interventi di ripristino della vegetazione nei 2 anni successivi alla realizzazione dell'impianto.

5. BIBLIOGRAFIA

- *"Sistemi eolici: progettazione e valutazione economica"*, A. Caffarelli, G. De Simone, M. Stizza, A. D'Amato, V. Vergelli, Maggioli Editore, 2009.
- *"Nuove vie del vento"*, L. Pirazzi e A. Gargini, Franco Muzzio Editore, 2008.
- *"Atlante della compatibilità ambientale e paesaggistica degli impianti eolici"*, F. Sala, E. Battellino, C. Cangiano, G. Stella, CESI Ricerca, 2008.
- *"Eolico e biodiversità. Linee guida per la realizzazione di impianti eolici industriali in Italia"*, WWF, 2009.
- *"Report Eolico 2008"*, APER, 2009.
- *"Report Eolico 2009"*, APER, 2010.
- *"Windbook, realtà e leggende dell'eolico in Italia"*, APER, 2011.
- *"Comuni Rinnovabili 2009, Rapporto di Legambiente - Analisi e classifiche"*, Legambiente, 2009.
- *"Rapporto Energia e ambiente 2007 – Analisi e scenari"*, ENEA, 2008.
- *"Rapporto Energia e ambiente 2008 – Analisi e scenari"*, ENEA, 2009.
- *"Piano di sviluppo RTN 2012"*, Terna, 2012.
- *"Avifauna minore di passo"*, Regione Liguria, Provincia di Genova, Università degli Studi di Genova, R.G.F., 2007.
- *"Piano energetico regionale"*, Regione Emilia Romagna, 2007.
- *"Legge Regionale n. 3/2012 - Disposizioni in materia ambientale"*, Regione Emilia Romagna, 2012.
- *"Piano territoriale paesistico Regionale"*, Regione Emilia Romagna, 1985.
- *"Studio Propedeutico all'individuazione degli idonei strumenti di gestione dei siti della rete Natura 2000 inclusi nel territorio della Comunità Montana Ovest – Val Taro, Val Ceno, Alta Valle dello Stirone - SIC Monte Gottero"*, Provincia di Parma, 2007.
- *"Gli habitat di interesse comunitario segnalati in Emilia Romagna – Appendice alla Carta degli Habitat dei SIC e delle ZPS dell'Emilia-Romagna"*, Regione Emilia Romagna, 2007.
- *"Piano territoriale di coordinamento provinciale"*, Servizio Programmazione e Pianificazione Territoriale – Provincia di Parma, 2008.
- *"Piano stralcio per l'assetto idrogeologico"*, Autorità di bacino del fiume Po, 2001.
- *"Transport Solution for Onshore Components"*, TII Wind.
- *"Impianto eolico in Località Monte la Rocca – Comune di Albareto (PR)"*, Oppimitti Costruzioni S.r.l., 2011.
- *"Progetto per la realizzazione di un parco eolico in località Cento Croci, Macchia Peraglia, Monte Scassella – Studio d'impatto Ambientale"*, Fri-El S.p.A., 2011.

6. SITOGRAFIA

- http://atlanteeolico.erse-web.it/viewer.htm
- http://www.adbpo.it
- http://www.enea.it
- http://www.ricercadisistema.it
- http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/geologia/cartografia/webgis-banchedati
- http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/rete-natura-2000
- http://www.liguriabirding.net
- http://catastogrotte.speleo.it
- http://www.pcn.minambiente.it/PCN
- http://europa.eu/documentation/legislation/index_it.htm
- http://natura2000.eea.europa.eu
- http://www.terna.it
- http://www.arpa.emr.it
- http://www.regione.emilia-romagna.it
- http://www.provincia.parma.it
- http://www.comune.tornolo.pr.it
- http://www.saetrasporti.it
- http://www.dtbird.com
- http://www.enercon.de/it/_home.htm
- http://www.wikipedia.it

