Firmato digitalmente da
PAOLO PAPUCCI
CN = PAPUCCI PAOLO
O = ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI PISA/C.F. 80007110507
C = IT

Fabbrica Energie Rinnovabili Alternative S.r.l.
Piazza Cavour, 7 - 20121 Milano
T: +39 02 62690471 F: +39 02 32066804
info@ferasrl.it; www.ferasrl.it
P.IVA 13393960151

Azienda con sistema di gestione qualità certificato UNI EN ISO 9001:2008 certificatl n. 501008849 e 501008850



Regione **Liguria**
Comune di **Cairo Montenotte (SV)**
Proponente **F.E.R.A. S.r.l.**

Parco eolico "Piccapietre"

Progetto definitivo

5.1 Relazione urbanistica

Progettisti:

Ing. PAOLO PAPUCCI
ORDINE INGEGNERI della Provincia di PISA
N° 2384 Sezione A
INGEGNERE CIVILE E AMBIENTALE
INDUSTRIALE DELL'INFORMAZIONE

Data	Rev.	Descrizione	Elaborato	Controllato	Approvato
08.01.2024	A	Prima emissione	M.Santomauro	P. Papucci	G.Caroli

Comm. 82 **Elaborato:** PCC-5.1A_Relazione urbanistica.doc

E' vietata la riproduzione del presente documento, anche parziale, con qualsiasi mezzo, senza l'autorizzazione di F.E.R.A. S.r.l.

SOMMARIO

1. INTRODUZIONE 5

2. DESCRIZIONE DEL PROGETTO 6

2.1. TIPOLOGIA E DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE PROGETTUALI 6

3. PARTE ELETTRICA 9

4. STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE VIGENTI 10

5. COERENZA CON GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE VIGENTI 11

5.1. PIANO ENERGETICO AMBIENTALE REGIONALE (PEAR 2014-2021) 11

5.2. PIANO TERRITORIALE REGIONALE (PTR) 17

5.3. PIANIFICAZIONE DI BACINO 19

5.4. PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PAESISTICO (PTCP) 26

5.5. VERSO IL NUOVO PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE 32

5.6. PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO DELLA PROVINCIA DI SAVONA (PTC) 39

5.7. DISCIPLINA URBANISTICA COMUNALE 44

5.8. ZONIZZAZIONE ACUSTICA 46

6. ULTERIORI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE VIGENTI E COERENZA DEL PROGETTO 49

6.1. LINEE GUIDA REGIONALI SULL'EOLICO 49

6.2. PIANO REGIONALE DI RISANAMENTO E TUTELA DELLA QUALITÀ DELL'ARIA E PER LA RIDUZIONE DEI GAS SERRA 52

6.3. IMPATTO AMBIENTALE 54

6.4. VINCOLO IDROGEOLOGICO 55

6.5. VINCOLO PAESAGGISTICO 58

6.6. FLORA E FAUNA, AREE PROTETTE 60

6.7. RISCHIO SISMICO 62

6.8. RIFIUTI PERICOLOSI 63

6.9. CAMPI ELETTROMAGNETICI 63

6.10. RISCHI DI INCIDENTI E SICUREZZA 63

7. CONCLUSIONI 64

1. INTRODUZIONE

Il progetto consiste nella posa di 5 aerogeneratori di potenza nominale massima pari a 4,5 MW per un totale di 22,5 MW nel comune di Cairo Montenotte in provincia di Savona (SV), che apporterà una ulteriore quota di elettricità prodotta da fonti rinnovabili nel comprensorio locale, unitamente alla realizzazione di una cabina di consegna dell'energia elettrica prodotta dagli aerogeneratori, posta nel comune di Cairo Montenotte (SV).

Di seguito si procede con un inquadramento dell'area di progetto dal punto di vista urbanistico, partendo dagli strumenti urbanistici e di programmazione vigenti a scala regionale (PEAR, PTR, PTCP) per passare poi a quella provinciale e terminando infine con un inquadramento a scala comunale (PRG, PTC provinciale, PTCP, Piano di zonizzazione acustica comunale); nello specifico si illustra la localizzazione del progetto, dal punto di vista dell'area di impianto, della viabilità di accesso al sito e della nuova SSE per l'immissione dell'energia elettrica prodotta nella Rete Elettrica Nazionale in relazione agli strumenti urbanistici vigenti analizzando l'inserimento del progetto negli stessi.

2. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

2.1. TIPOLOGIA E DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE PROGETTUALI

La nuova centrale eolica sarà composta da 5 aerogeneratori di grande taglia disposti lungo i crinali presenti a sud della frazione di Prasottano nel comune di Cairo Montenotte (SV). Sulla base dello studio anemologico, dei vincoli orografici e ambientali si è giunti alla disposizione degli aerogeneratori riportata nelle figure sottostanti.

L'accesso al sito verrà effettuato utilizzando la viabilità esistente che si sviluppa in provincia di Savona, dall'uscita del casello autostradale di Altare, passano da Ferrania, fino all'imbocco della viabilità sterrata extraparco sulla Via della Pace, in prossimità della frazione di Prasottano, nel comune di Cairo Montenotte. Dalla Via della Pace, come già descritto, si accede, tramite la viabilità extraparco e infraparco all'area di impianto del parco: da qui saranno utilizzati in prevalenza tracciati e percorsi esistenti (strada sterrata, sentieri trekking/MBT), modificati e adattati dal punto di vista del loro andamento e sviluppo planoaltimetrico, della larghezza della sezione stradale, dei raggi di curvatura e delle pendenze.

Infine, il parco eolico sarà collegato mediante cavidotto interrato MT fino allo stallo della Società proponente previsto nei pressi dell'attuale SSE, a nord-ovest dell'area d'impianto, in località Casazza, nel Comune di Cairo Montenotte (SV).

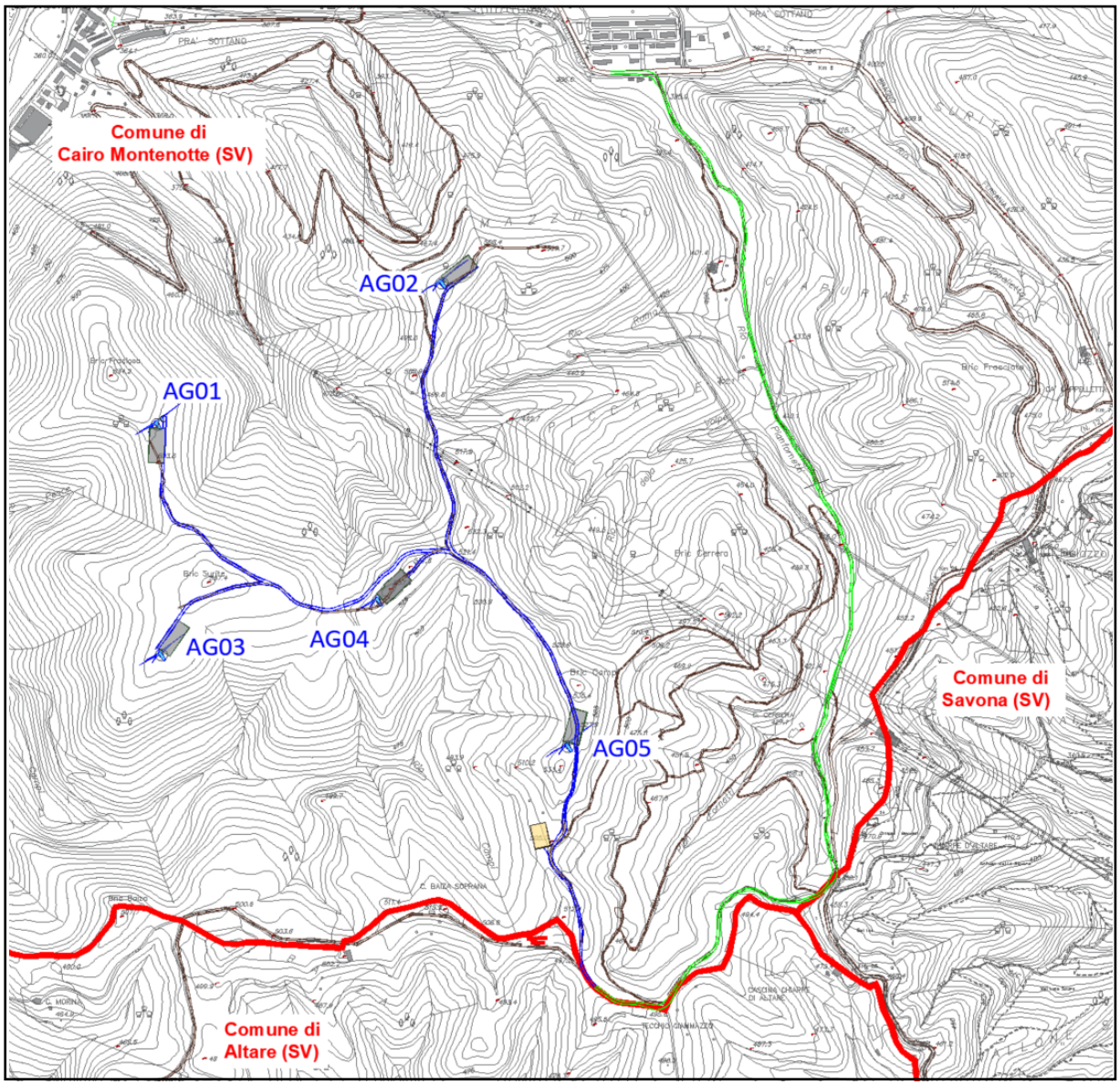


Figura 1 - Inquadramento generale area di progetto su CTR con viabilità extraparco e infraparco

Per ulteriori dettagli si rimanda agli elaborati:

- *PCC-1.1A_Relazione tecnica descrittiva*
- *PCC-1.2A_Relazione linea elettrica*
- *PCC-1.3A_Relazione fotografica*
- *PCC-1.4A_Ubicazione e vie di accesso*
- *PCC-1.9A_Road Survey*
- *PCC-4.1A_Planimetria area impianto su CTR*
- *PCC-4.2A_ Planimetria area impianto su Catastale*
- *PCC-4.3A_Viabilità extraparco – Sezioni stato di cantiere tratto AB*
- *PCC-4.4A_Viabilità extraparco – Sezioni stato di cantiere tratto BC*
- *PCC-4.5A_Viabilità infraparco – Tratto DE*
- *PCC-4.6A_ Viabilità infraparco – Tratto EF*
- *PCC-4.7A_Sezioni tipologiche e regimazione idraulica*
- *PCC-4.9A_Piazzola di montaggio AG01-pianta e sezioni*
- *PCC-4.10A_Piazzola di montaggio AG02-pianta e sezioni*
- *PCC-4.11A_Piazzola di montaggio AG03-pianta e sezioni*
- *PCC-4.12A_Piazzola di montaggio AG04-pianta e sezioni*
- *PCC-4.13A_Piazzola di montaggio AG05-pianta e sezioni*
- *PCC-4.14A_Disposizione Campo Base e Cantierizzazione Piazzole*

3. PARTE ELETTRICA

Ogni aerogeneratore fornisce energia elettrica a 720 V, che viene poi elevata in media tensione (30kV) tramite trasformatore BT/MT; il centro di trasformazione è ubicato all'interno della torre stessa alla base dell'aerogeneratore o, a seconda del modello, direttamente in navicella, in modo tale che non si debbano creare nuove volumetrie in prossimità della torre.

L'energia elettrica prodotta in uscita dall'impianto eolico viene poi trasportata mediante cavidotto MT interrato fino al nuovo stallo utente previsto a nord-ovest dell'area d'impianto, in località Casazza, nel Comune di Cairo Montenotte (SV); all'interno dell'area utente mediante un trasformatore elevatore 30kV/132kV viene elevata in AT e immessa nella Rete Elettrica AT mediante il collegamento alla adiacente SSE esistente.

Per ulteriori dettagli si rimanda agli elaborati:

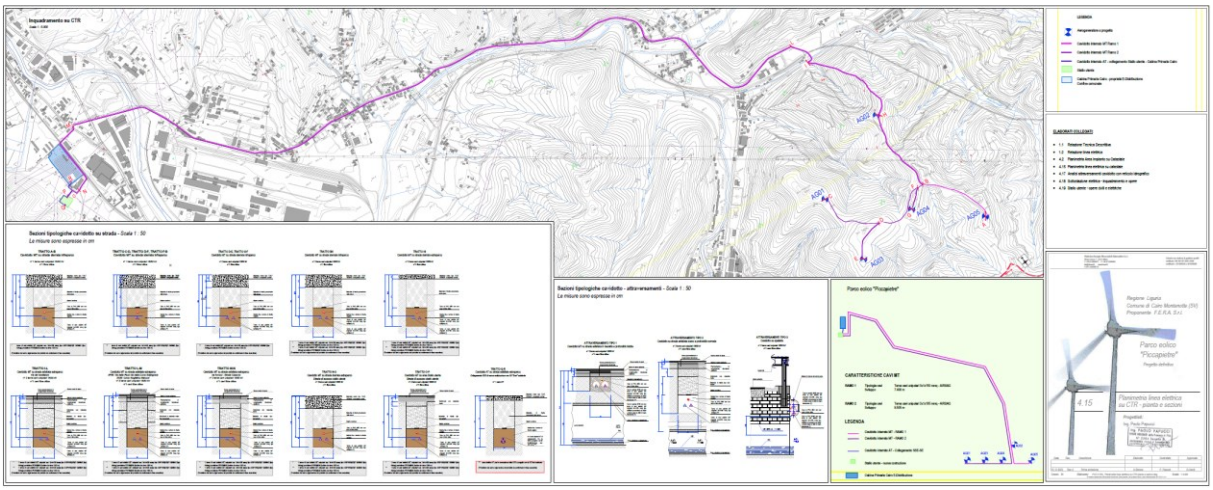


Figura 2 - Inquadramento generale area di progetto su CTR con cavidotto e cabina di consegna

4. STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE VIGENTI

Di seguito si vanno a elencare gli strumenti di pianificazione vigenti, partendo dalla normativa regionale per passare a quella provinciale e infine a quella comunale dell'area interessata dal progetto presentato in questa sede; gli strumenti qui presentati e la coerenza del progetto in analisi con essi saranno analizzati più nel dettaglio nei capitoli successivi della presente relazione.

- Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR 2014-2021): Il PEAR ha lo scopo di coordinare la strategia in materia di politiche energetiche e le politiche di sviluppo economico, di ricerca e innovazione per quanto attiene la filiera energetica;
- Piano Territoriale Regionale (PTR): il Piano Territoriale Regionale (PTR) previsto con L.R 36/1997 costituisce lo strumento della Regione per l'attività di pianificazione del territorio regionale ligure
- Pianificazione di Bacino
- Piano Territoriale Di Coordinamento Paesistico (PTCP): Il PTCP è uno strumento preposto a governare sotto il profilo paesistico le trasformazioni del territorio e definisce una disciplina estesa all'intero territorio regionale e applicabile in ogni parte di questo anche dove non sussistano specifici vincoli di tipo paesistico-ambientale ai sensi del Decreto legislativo 490/99.
- Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Savona (PTC):Il PTC è uno strumento di pianificazione a livello provinciale e svolge funzioni di indirizzo e di coordinamento dei Piani comunali; esso considera la realtà territoriale e ambientale, le dinamiche e le opportunità sociali ed economiche e propone obiettivi strategici condivisi, progetta nuovi e migliori scenari di organizzazione del territorio sotto il profilo funzionale, della qualità urbana e ambientale, dello sviluppo sostenibile.
- Disciplina urbanistica comunale di Cairo Montenotte -PRG e PUC: Il Comune di Cairo Montenotte è dotato di Piano Regolatore Generale (PRG) approvato con Decreto del Presidente della Giunta Regionale n.174, in data 25/10/2002 e rettificato con Decreto del Presidente della Giunta Regionale n.136 in data 24/07/200. Inoltre Con la Delibera della Giunta Comunale nr 159 del 15/11/2016 sono state approvate le Linee Guida di indirizzo per la redazione del PUC ed è stato emanato l'indirizzo alla predisposizione del PUC Semplificato, ai sensi dell'art. 38 bis della L.R. 36/1997 e smi.

Oltre a quelli sopracitati saranno poi analizzati altri strumenti urbanistici e vincoli specifici e si va a verificare la coerenza del progetto con essi.

5. COERENZA CON GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE VIGENTI

La realizzazione del progetto avviene con grande cura nella coerenza con gli strumenti di pianificazione e programmazione puntando al raggiungimento di un equilibrio tra le esigenze progettuali ed il rispetto delle caratteristiche paesistiche ed ambientali del territorio interessato.

Di seguito si esplicitano i motivi di coerenza dell'opera con gli strumenti pianificatori illustrati precedentemente.

5.1. PIANO ENERGETICO AMBIENTALE REGIONALE (PEAR 2014-2021)

> *Il PEAR - Piano Energetico Ambientale della Regione Liguria definisce la linea strategica energetica regionale e individua gli obiettivi e le linee di sviluppo per il periodo 2014-2020, ponendo le basi per una sua implementazione e una pianificazione energetica al 2030 e al 2050.*

Il PEAR intende quindi coordinare la strategia in materia di politiche energetiche e le politiche di sviluppo economico, di ricerca e innovazione per quanto attiene la filiera energetica; esso persegue fra gli obiettivi principali:

> *la diffusione delle fonti rinnovabili (elettriche e termiche) ed il loro inserimento in reti di distribuzione "intelligenti" (smart grid) e la promozione dell'efficienza energetica.*

La programmazione prevista dal PEAR 2014-2020 prevedeva; fra gli obiettivi prefissati, quello del raggiungimento della quota di 250 MW di potenza eolica installata prevista per il 2020.

Il progetto proposto si inserisce più che adeguatamente all'interno della programmazione prevista dal PEAR 2014-2020 e contribuisce ad incrementare la quota dei MW di potenza eolica installati nella regione Liguria.

La tabella che segue vuole mostrare, in un quadro di sintesi, la coerenza del progetto con il PEAR ed in particolare con gli elementi di attenzione/mitigazione contenuti nello stesso.

> *"I nuovi traguardi per lo sviluppo delle rinnovabili previsti al 2020 dal DM 15 marzo 2012 sul Burden Sharing richiedono un ulteriore significativo ampliamento del parco impiantistico destinato allo sfruttamento delle rinnovabili ed in particolare dell'eolico, che rappresenta una delle tecnologie rinnovabili a minor costo di produzione. Recenti studi sul potenziale energetico di tale fonte elaborati dalla Regione Liguria hanno permesso di individuare in 400÷500 MW la potenza installabile nei prossimi anni senza incorrere in limitazioni di natura tecnologica o legate all'accessibilità dei siti.*

In merito alle scelte tecnologiche è opportuno considerare i seguenti aspetti:

1. la producibilità di un aerogeneratore dipende da due fattori geometrici:

- la superficie "spazzata" dalle pale, ossia l'area del cerchio percorso dalle pale nel loro movimento rotatorio; sia la potenza che l'energia prodotta sono pertanto proporzionali al quadrato del diametro, ovvero un rotore di diametro doppio produce 4 volte più energia.
- l'altezza del mozzo, ossia la quota dal piano di campagna dell'asse del rotore, che corrisponde in prima approssimazione all'altezza della torre di sostegno dell'aerogeneratore; la velocità del vento è infatti influenzata dal cosiddetto strato limite terrestre e cresce con la quota; pertanto, innalzando il mozzo, il rotore intercetterà venti con velocità maggiori, incrementando la potenza e l'energia generata. Anche per questo motivo le macchine di grossa taglia sono più efficienti, come è peraltro verificabile dall'analisi dei dati di targa degli aerogeneratori in commercio.

2. il DM 10/9/2010 - "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili", prescrive, tra i vincoli da rispettare per mitigare l'impatto visivo ed ambientale dei parchi eolici, una distanza minima tra le singole macchine non inferiore a 5÷7 diametri se disposte parallelamente alla direzione prevalente del vento e 3÷5 diametri nella direzione perpendicolare al vento; quindi l'occupazione di suolo della singola macchina varia proporzionalmente al diametro mentre la producibilità aumenta in modo più che quadratico al crescere del diametro: ciò consente di affermare che, a parità di potenza installata e di energia prodotta, un parco eolico realizzato con macchine di grande taglia richiede minore occupazione;
3. dal punto di vista economico l'investimento specifico (€/kW) per la realizzazione di un impianto eolico decresce in prima approssimazione all'aumentare della taglia delle macchine e della potenza complessiva dell'impianto (rif. "Le vie del vento" di Pirazzi-Gargini, ANEV); ne derivano tempi di ammortamento inferiori.

Da quanto sopra evidenziato gli aerogeneratori di grossa taglia sono in generale da preferire a quelli di taglia minore in quanto, a parità di produzione energetica, richiedono una minore occupazione di suolo, hanno ingombri minori sul territorio (area sul piano verticale occupata nel proprio funzionamento dall'insieme degli aerogeneratori), presentano minore impatto visivo e richiedono investimenti specifici inferiori; a titolo esemplificativo l'estensione complessiva di un parco tra i 400 e 500 MW è pari a circa 50÷60 km se si utilizzano macchine da 3 MW, mentre è di 110÷130 km nell'ipotesi di fare ricorso a macchine da 800 kW (prevalentemente utilizzate ad oggi in ambito ligure).

Un'estensione di 50÷60 km, che in prima istanza può apparire gravosa dal punto di vista paesaggistico soprattutto se si tratta di crinali caratterizzati da maggiore ventosità per noti effetti fluidodinamici, assume un peso meno rilevante se gli impianti vengono inseriti in contesti già significativamente modificati dall'uomo.

COMPARTO AMBIENTALE	POTENZIALI INTERFERENZE	ELEMENTI DI ATTENZIONE	COERENZA DEL PROGETTO CON IL PEAR
SUOLO	Consumo di suolo, impermeabilizzazione e compattazione	Ridurre il consumo di suolo con meno turbine di maggior potenza	Coerente: il progetto prevede l'installazione di n. 5 turbine di grossa taglia e potenza elevata, andando così a ridurre il consumo di suolo
		Conservare la massima permeabilità del suolo	Coerente: gli interventi previsti a progetto per le pale eoliche non modificheranno la permeabilità del suolo.
		Evitare compattazione del suolo	Coerente: gli interventi previsti a progetto per le pale eoliche non modificheranno la compattazione del suolo, se ciò accadesse sono previsti interventi di decompattazione.
		Favorire la localizzazione in aree con viabilità già esistente	Coerente: si userà principalmente la viabilità esistente che sarà adeguata con ampliamenti della sezione stradale e movimenti di terra quanto più possibile limitati per consentire il transito dei mezzi di trasporto delle turbine
		Evitare di costruire strade *ex novo*	Coerente: utilizzo della viabilità esistente con realizzazione di tracciati ex novo per raggiungere le piazzole di montaggio e quindi le turbine
		Evitare viabilità di servizio	Coerente, vedi elaborati progettuali
	Modifiche morfologiche	Limitare al massimo le modifiche	Coerente, vedi elaborati progettuali
		Prevedere la sistemazione delle aree	Coerente, vedi elaborati progettuali
	Erosione	Tendere a seguire la morfologia dei suoli	Coerente, vedi elaborati progettuali
	Contaminazione	Definire entità e modalità di raccolta degli olii	Coerente, vedi elaborati progettuali

		Garantire la dismissione dell'impianto	Coerente, vedi elaborati progettuali
BIODIVERSITA'	Frammentazione degli habitat	Evitare la frammentazione degli habitat e/o della rete ecologica regionale	Il progetto non interferisce con gli habitat presenti ed interferisce solo parzialmente con la rete ecologica regionale (tappe di attraversamento per specie di ambienti aperti). L'interferenza, tuttavia, riguarda l'area del campo base, esclusivamente durante la fase di cantiere, ed alcuni percorsi di viabilità esistente che interessano marginalmente tali aree cartografate.
		Considerare in particolare gli habitat definiti dalla Direttiva 92/43/CEE e della direttiva 2009/147/CE	Coerente: il progetto non interferisce con habitat prioritari potenzialmente presenti
		Sviluppare il progetto senza creare nuove strade	Coerente: viabilità già presente, necessarie solo modifiche della viabilità intraparco ed extraparco.
	Interferenze con la fauna	Evitare l'effetto cumulo al fine di limitare l'effetto barriera	Coerente: il parco le macchine proposte sono ad una distanza di 400 m una dall'altra.
		Porre particolare attenzione all'avifauna migratoria	Coerente: a fronte delle indagini effettuate nell'area non si riscontrano flussi migratori
		Prevedere fermo tecnico dell'impianto in caso di impatto elevato	Coerente: non si riscontra impatto elevato a carico della fauna
		Adottare le migliori soluzioni progettuali possibili e disponibili (no torri in tralicciato e cavidotto interrato in primis)	Coerente, si prevede di usare macchine di ultima generazione, non con torre a traliccio e con elettrodotto interrato
		Applicare bande colorate su almeno una pala al fine di massimizzarne la visibilità	La colorazione a bande viene prescritta da ENAC/ENAV per la sicurezza aerea

		Applicare dispositivi che aumentano la frequenza acustica al fine di aumentare la rilevabilità della turbina	Non si ritiene necessario data la scarsa frequentazione dell'area da parte delle specie ornitiche e di Chirotteri
		Evitare illuminazione notturna	Coerente ma in conformità con le norme della sicurezza aerea
		Valutare fermo tecnico in condizioni di scarsa visibilità	Non si ritiene necessario data la scarsa frequentazione dell'area da parte delle specie ornitiche e di Chirotteri
		Applicare metodologie di monitoraggi standardizzati	Coerente: utilizzati metodi di monitoraggio standardizzati
	Interferenze con la flora	Ridurre al minimo l'impatto sulla vegetazione in ogni fase di vita dell'impianto	Coerente, si cercherà di limitare al minimo possibile gli interventi sulla vegetazione esistente
		Avviare un piano di recupero con tempi e scadenze certe	Coerente: vedi piano di manutenzione e gestione nella Relazione Paesaggistica
PAESAGGIO	Impatto sul contesto paesaggistico, storico architettonico e archeologico	Porre particolare attenzione agli impatti sui beni paesaggistici e culturali	Coerente, vedi elaborati progettuali
		Predisporre elaborati tecnici che descrivano e permettano di valutare gli impatti paesaggistici	Coerente, vedi elaborati progettuali
		Predisporre carta del potenziale archeologico	Coerente, vedi elaborati progettuali
		Effettuare la migliore localizzazione possibile	Coerente, vedi elaborati progettuali
		Definire il bacino visivo dell'impianto eolico	Coerente, vedi elaborati progettuali
		Definire un giusto rapporto tra qualità degli aerogeneratori e potenza installata	Coerente: l'obiettivo del progetto è quello di ridurre al minimo l'impatto sul contesto circostante garantendo

			comunque un adeguato sfruttamento del potenziale eolico;
		Limitare effetto barriera evitando di installare troppe turbine sullo stesso crinale	Coerente: vedi elaborati progettuali "
		Prediligere elettrodotto interrato	Coerente, vedi elaborati progettuali
		Individuare misure di mitigazione	Coerente, vedi elaborati progettuali
INQUINAMENTO ACUSTICO	Impatto acustico su arre/edifici residenziali	Analizzare in fase progettuale la compatibilità delle opere con la zonizzazione acustica	Coerente, vedi elaborati progettuali
INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO	Elettromagnetismo delle linee elettriche ad A/M tensione	Adottare tecniche di ottimizzazione delle fasi (per linee a doppia terna)	Coerente, a progetto si prevede un elettrodotto interrato
		Adottare sostegni più alti o di tipo "compatto"	Non si prevedono linee aeree, quindi nessun tipo di sostegno alto
		Operare la compattazione dei conduttori per linee a 132kV	Non si prevedono linee aeree, quindi non è applicabile al progetto in esame
		Introdurre un sistema di abbattimento dei livelli mediante circuito compensativo (loop attivo) applicabile a linee che hanno i conduttori allineati	Non si prevedono linee aeree, quindi non è applicabile al progetto in esame
		Utilizzare, ove possibile, linee di trasmissione esistenti	Coerenti, il parco eolico verrà allacciato presso SSE mediante stallo utente
		Seguire i criteri ERPA per i nuovi elettrodotti	Coerente, vedi elaborati progettuali
		Utilizzare per l'allaccio alla rete elettrica di distribuzione, linee interrate lungo viabilità esistente, con una profondità minima di 1 m, protette e accessibili nei punti di giunzione ed opportunamente segnalate. Solo in caso di motivata e documentata difficoltà tecnico-economica, considerare soluzioni alternative	Coerente, vedi elaborati progettuali

Tabella 1:Potenziali interferenze e principali elementi di attenuazione/mitigazione per impianti eolici

5.2. PIANO TERRITORIALE REGIONALE (PTR)

Il Piano Territoriale Regionale (PTR) previsto con L.R 36/1997 costituisce lo strumento della Regione per l'attività di pianificazione del territorio; recentemente la deliberazione n.110 del 18 febbraio 2020, ha approvato, ai sensi dell'articolo 14 della legge regionale n.36/1997, il Documento preliminare del progetto del nuovo Piano territoriale regionale (PTR) e il relativo Rapporto ambientale preliminare.

Attualmente, a valle della conclusione della fase di scoping che si i è conclusa il 31 giugno 2020, è stato elaborato il progetto del PTR sulla base del documento preliminare e tenuto conto degli esiti della fase di consultazione e delle osservazioni, proposte e contributi ricevuti. L'iter di adozione non è ancora stato avviato per cui In questa sede si fa riferimento ai documenti preliminari presentati e reperibili sul sito della Regione Liguria.

Il nuovo Piano territoriale regionale propone una visione strategica di lungo periodo di sviluppo del territorio ligure; esso è costituito da 4 fascicoli. Il primo con contenuti di carattere generale, i tre restanti delineano gli ambiti geografici in cui il territorio regionale è stato suddiviso e i relativi obiettivi:

- Entroterra
- Città
- Costa

Il progetto ricade nel Comune di Cairo Montenotte per quanto riguarda area di layout, viabilità infraparco ed extraparco e stallo utente; fa eccezione una porzione di viabilità extraprco che ricade al confine con il comune di Altare.

Il PTR in merito ai comuni e alle loro caratteristiche e peculiarità degli stessi definisce:

- ENTROTERRA: Comune di altare
- VALLI URBANE: Comune di Cairo Montenotte

E' opportuno precisare però che il PTR per il comune di Cairo Montenotte, qualificato come Valli Urbane, identifica al suo interno la presenza di un'ampia parte di territorio, sopra indicata, che ha nel complesso i caratteri dei territori interni e a cui viene attribuita la qualificazione di entroterra e la disciplina corrispondente;per maggiore chiarezza si riporta un estratto del PTR in cui vengono identificate le parti del comune di Cairo ricadenti nell'Entroterra:

L'area di progetto che per quanto riguarda la viabilità extraparco, possiede aree situate per una piccola porzione anche nel Comune di Altare (SV) (vedi foto che segue):

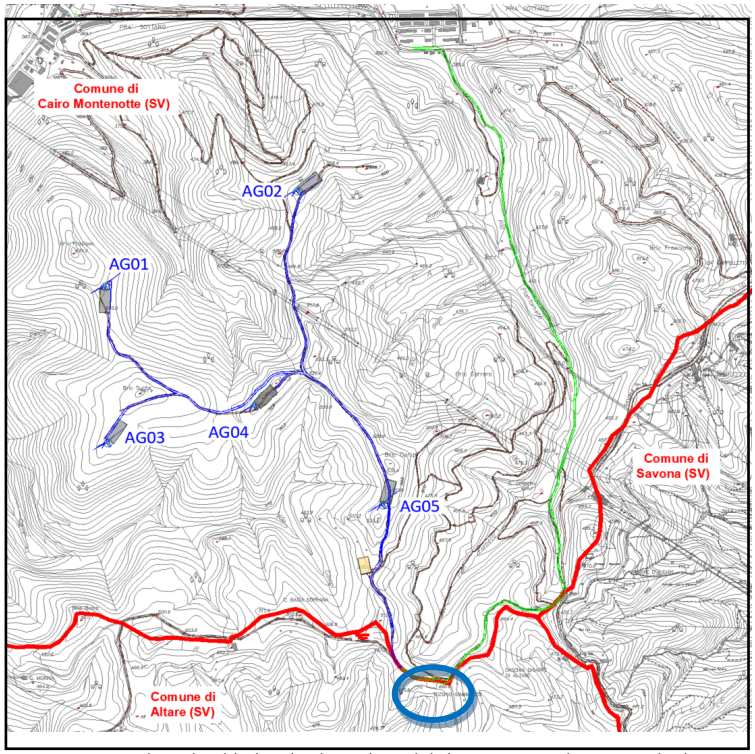


Figura 3 – Nel cerchio blu è individuata la viabilità presente nel Comune di Altare.

Per le aree del progetto ricadenti all'interno dell'ambito Entroterra vengono definiti degli obiettivi specifici da perseguire fra cui:

- contrastare i fenomeni di spopolamento, marginalità socio-economica e di sottoutilizzo delle potenzialità offerte dal territorio;
- ampliare le alternative di usi sostenibili del territorio interno includendovi anche funzioni innovative e sperimentali;

Le norme presenti nel documento preliminare delineano successivamente indicazioni strategiche per l'entroterra proponendo il contrasto dell'abbandono del territorio attraverso anche il suo utilizzo correlato alla produzione di energia da fonti rinnovabili; nello specifico si scrive che:

> *"[….]. per la localizzazione degli impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili:*
>
> - *per i grandi impianti deve essere assicurata la prossimità con la viabilità esistente;*
> - *devono essere stabilite regole che assicurino la ricomposizione morfologica dei terreni anche con tecniche di ingegneria naturalistica e il mantenimento del fondo naturale per la viabilità di servizio"*

In relazione alle infrastrutture le norme preliminari del PTR offrono le indicazioni riportate di seguito:

> *Strade aventi funzione tagliafuoco o di pista da esbosco e per l'accessibilità agli impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili ed alle altre infrastrutture per l'esercizio dell'attività forestale, da realizzare preferibilmente mediante adattamento della viabilità minore esistente ed*

in assenza di rilevanti interventi sulla morfologia. Al fine di favorire la coltivazione del bosco e in attuazione di pianificazione forestale è ammessa la realizzazione di strade forestali secondo la disciplina dell'art. 14 della L.R. 4/99, con procedure semplificate ai sensi di Legge. L'adeguamento funzionale deve essere attuato privilegiando i materiali locali e l'utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica.

Per le aree del progetto ricadenti all'interno dell'ambito della Valle urbana per cui vengono definiti degli obiettivi specifici da perseguire fra cui:

- incentrare la pianificazione urbanistica sulla qualità delle dotazioni territoriali e locali e sulla funzionalità del sistema delle infrastrutture quale presupposto essenziale;
- innalzare la capacità di adattamento ai cambiamenti climatici per le aree urbane;

Con azioni di piano del tipo:

- Adesione degli enti locali ai progetti collettivi mirati a rafforzare il legame identitario ("Aurelia - fil rouge" e "Autostrada tecnologica, solare ed eolica" i quali risultano essere due progetti individuati dal piano;

Risulta evidente che il progetto del parco eolico presentato risulta coerente e in linea con strategie di pianificazione delineate con il nuovo PTR, sia dal punto di vista dell'utilizzo del territorio dell'Entroterra e delle Valli Urbane per la produzione di energia da fonte rinnovabile e dal punto di vista delle indicazioni relative alla viabilità di accesso. È possibile affermare lo stesso per il nuovo stallo utente collocato nei pressi dell'attuale SSE in località Casazza, nel Comune di Cairo Montenotte (SV), classificata come Valle Urbana.

5.3. PIANIFICAZIONE DI BACINO

Il sito del parco eolico è collocato su crinali di un territorio montuoso regolamentato dal Piano del Bacino del fiume Po (viabilità iniziale, infraparco, extraparco e area d'impianto), ed anche sull'area della sottostazione elettrica è presente la medesima regolamentazione. Un breve tratto della viabilità extraparco è prossimo, ma esterno all'area normata dal Piano del Bacino del Letimbro.

La collocazione dell'impianto è ben visibile anche nell'inquadramento generale riportato di seguito:



Figura 4: cartografia relativa ai Piani di Bacino liguri; l'area interessata dal progetto, in rosso, rientra in corrispondenza del Bacino del fiume Po.

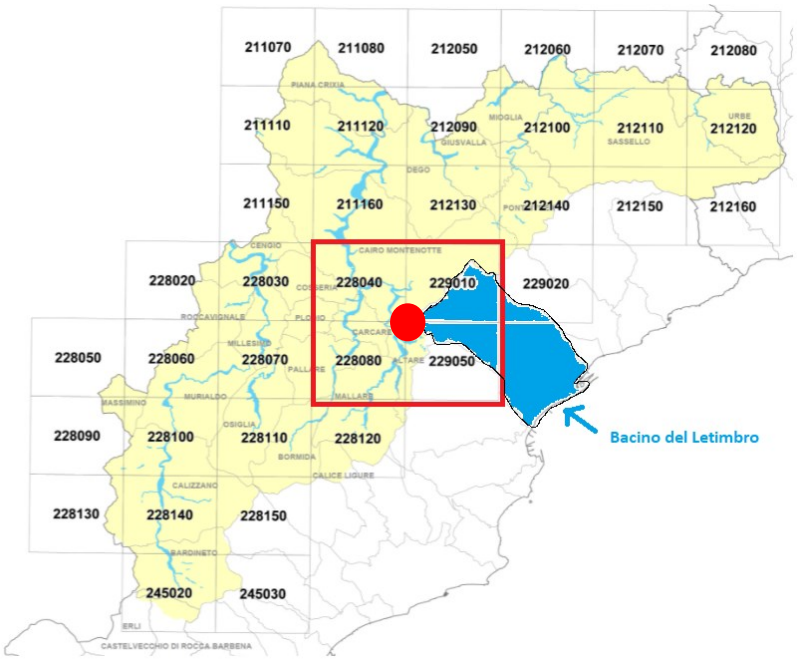


Figura 5 – INQUADRAMENTO BACINI PADANI - PROVINCE DI IMPERIA E SAVONA TUTELA DELLE AREE A PERICOLOSITÀ IDRAULICA E GEOMORFOLOGICA DA FRANA- in rosso le tavole cartografiche in cui è presente l'area interessata dal parco eolico a progetto.

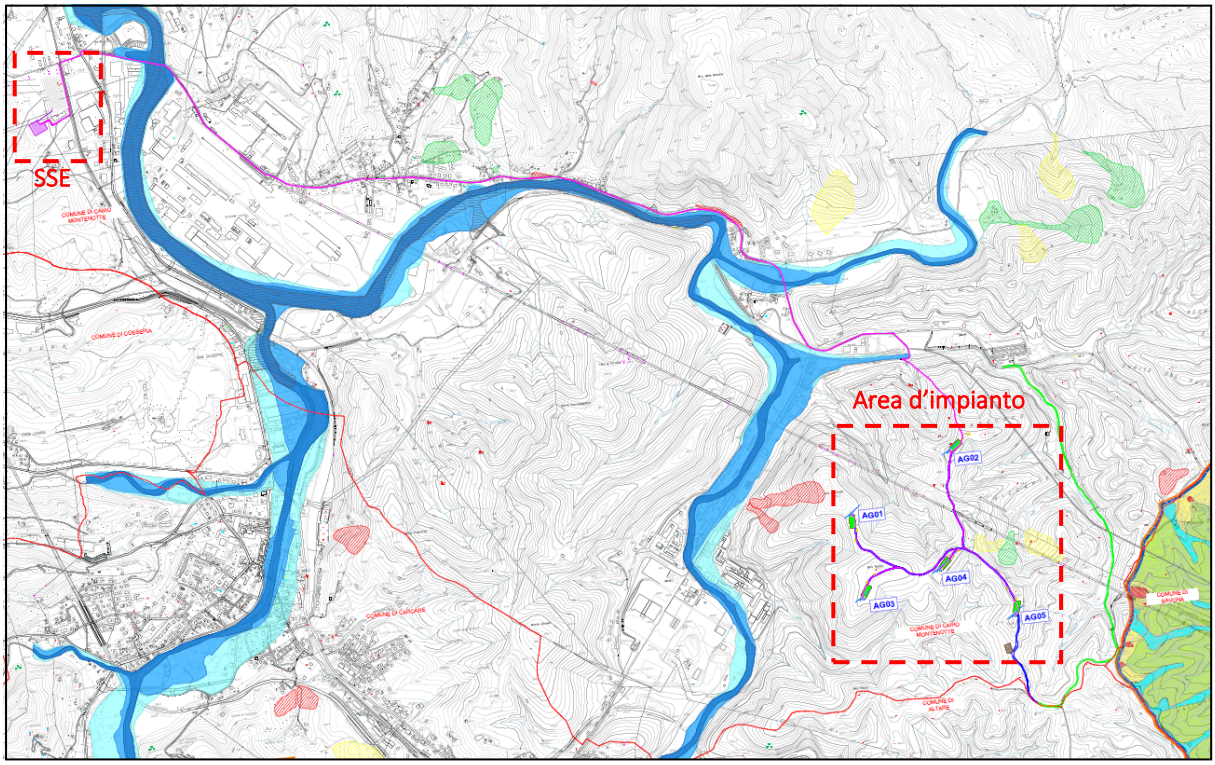


Figura 6 - INQUADRAMENTO BACINI PADANI - PROVINCE DI IMPERIA E SAVONA, TUTELA DELLE AREE A PERICOLOSITA' IDRAULICA E GEOMORFOLOGICA DA FRANA - in rosso evidenziate l'area di layout e della sottostazione elettruca

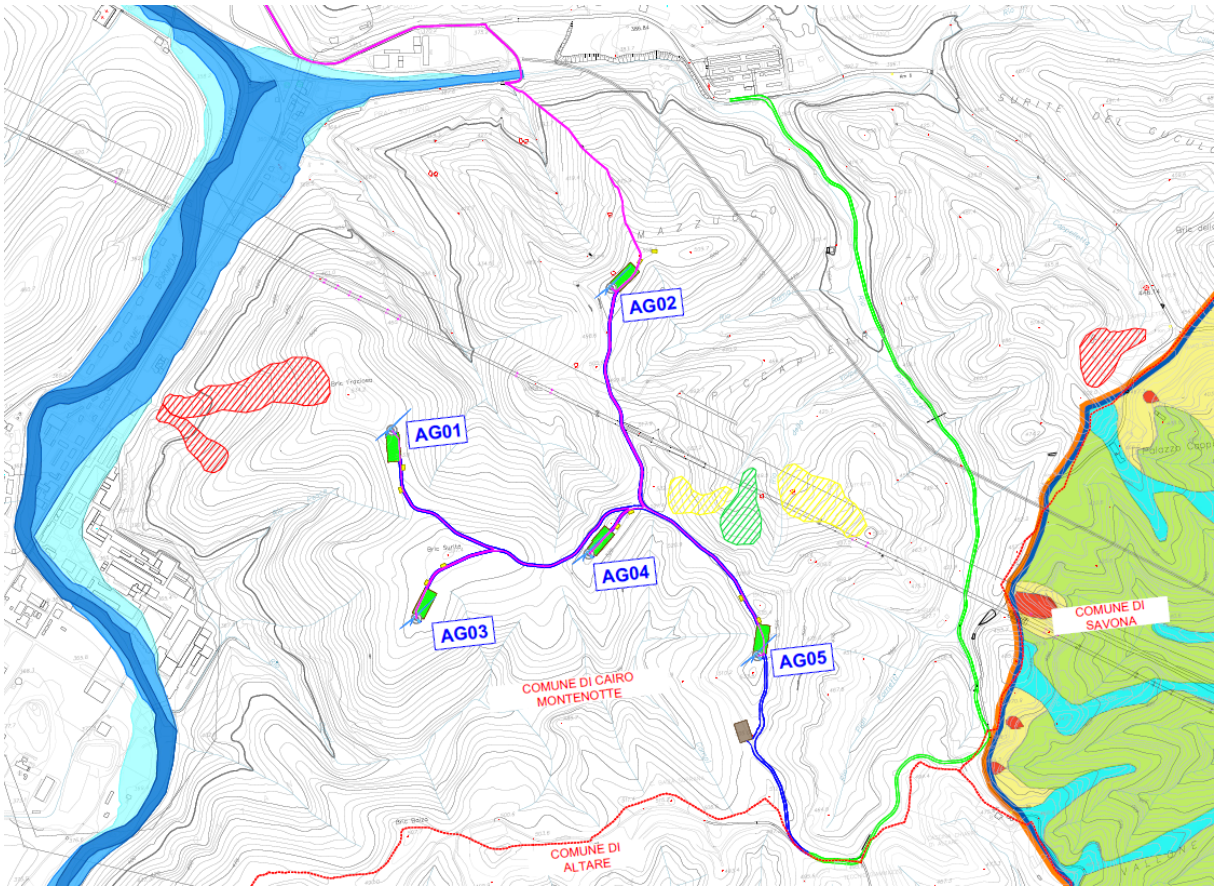


Figura 7 -Inquadramento su Piani di bacino dell'area d'impianto e della viabilità infra-parco ed extra-parco.



Figura 8 -Legenda dei Piani di bacino.

5.3.1. VERSANTE BACINO DEL PO

La disciplina sulle aree a pericolosità idraulica e geomorfologica da frana è stata approvata con DGR 428 del 21 maggio 2021, ai sensi dell'art. 33, c. 6, della l.r. 41/2014, e dell'art. 58 delle Norme di Attuazione del PAI del fiume Po ed è entrata in vigore a partire dal 9 luglio 2021.

Si tratta di uno strumento coerente con la disciplina del PAI del fiume PO e con l'analoga normativa vigente per i bacini padani liguri nel territorio della Città Metropolitana di Genova e si applica nello specifico nei territori o porzioni di territori non ancora assoggettati a verifica di compatibilità dello strumento urbanistico comunale ai sensi dell'art. 18 delle Norme di Attuazione del PAI Po.

Relativamente alle aree a pericolosità idraulica, la disciplina costituisce adempimento a quanto previsto dalle NdA del PAI.

Relativamente alle aree a pericolosità geomorfologica da frana, la disciplina è approvata in coerenza a quanto previsto dall'art.9 della stessa NdA del PAI del fiume Po ed è finalizzata prioritariamente alla protezione e al non aumento delle condizioni di pericolosità e rischio idraulico e geomorfologico, in relazione ad esigenze di tutela della pubblica incolumità e di salvaguardia dei beni a rischio.

La *Carta della pericolosità idraulica e geomorfologica da frana* rappresenta le perimetrazioni delle aree su cui si applica la disciplina delle aree a pericolosità geomorfologica da frana ed è stata redatta in coerenza con il PAI e

con gli altri strumenti vigenti; si riporta di seguito lo stralcio in riferimento all'area di progetto, la quali si trova all'intersezione di 4 quadranti cartografici (228040, 229010,228080, 229050) riportati precedentemente.

L'area di intervento risulta esterna a frane rilevate nelle vicinanze, frane di tipo Fs – Frane stabilizzate (pericolosità media o moderata) e Fq - Frane quiescenti (pericolosità elevata) e Fa – Frane attive (pericolosità molto elevata).

Nell'elaborato "Disciplina di tutela per aree a pericolosità idraulica e geomorfologica da frana sui bacini padani della Provincia di Savona e Imperia" sono elencati gli interventi ammessi per ogni categoria presente nelle categorie.

Per maggiori dettagli si vedano gli elaborati *PCC-2.1A_Relazione geologica, idrogeologica e geotecnica*, *PCC-2.3A_Interferenze Aree in Dissesto - Suscettività Versante Tirrenico* e Padano.

5.3.2. VERSANTE BACINO DEL LETIMBRO

Come riportato precedentemente, né la viabilità extra ed infra parco, né l'area di layout cade in aree regolamentate dal Bacino del Letimbro, e risulta esterna ad aree in frana, soltanto una modesta porzione della viabilità extra parco è prossima a tale area, senza però inserirsi in essa, e per completezza viene riportato uno stralcio della sua cartografia e della relativa regolamentazione.

La Regione Liguria, con decreto del Consiglio regionale n.94/1990, ha delimitato i bacini di competenza regionale, raggruppati in venti ambiti, che rappresentano le unità territoriali sulle quali attivare i processi conoscitivi e le successive fasi di programmazione e di intervento della pianificazione di bacino di propria competenza.

Il bacino idrografico del Torrente Letimbro fa parte dell'ambito di bacino Regionale n.11-12 (Ambito di Levante della Provincia di Savona) ed è situato nel territorio amministrativo del Comune di Savona e in parte nel comune di Altare.

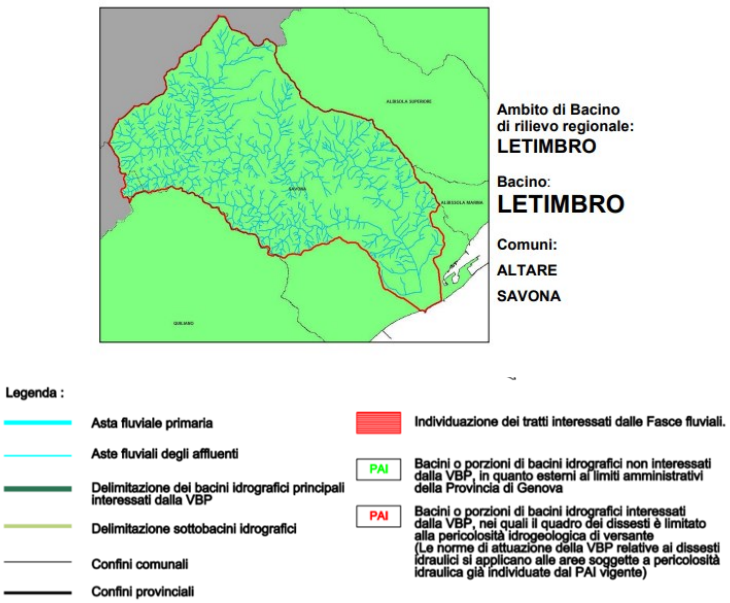


Figura 9 - Inquadramento area soggetta a Piano stralcio assetto idrogeologico ambito Torrente Letimbro

Lo studio relativo alle caratteristiche del bacino del Torrente Letimbro è stato necessario per fornire un inquadramento delle aree costituenti il bacino dal punto di vista della pericolosità geomorfologica e del corrispondente rischio.

La normativa di piano, per quanto riguarda la pericolosità geomorfologica, fa riferimento alla suscettività al dissesto dei versanti, intesa come la propensione di una determinata area all'innesco di movimenti di massa sia in relazione alle caratteristiche intrinseche dei litotipi e delle coltri di copertura sia alla maggiore esposizione nei confronti degli agenti morfogenetici. In realtà la valutazione del reale stato di pericolosità presente sul territorio intesa come la probabilità che un determinato fenomeno si verifichi, non può essere disgiunta dalla determinazione della dinamica evolutiva del fenomeno.

Suscettività al dissesto dei versanti

Nell'ambito dell'analisi del bacino del Torrente Letimbro è stata valutata la suscettività al dissesto dei versanti applicando la metodologia proposta dalla Autorità di Bacino. La metodologia predisposta per la realizzazione della Carta della Suscettività al dissesto dei versanti prevede l'analisi incrociata di diversi tematismi di base

Le variabili associate a ciascun tematismo considerato nelle fasi di overlay risultano strutturate nei livelli informativi definiti nelle Raccomandazioni emanate dall'Autorità di Bacino di rilievo regionale e ad ognuno di essi viene attribuito una particolare incidenza per giungere alla tabella finale di cui si riporta un estratto in riferimento all'area oggetto di analisi:

bacino: LETIMBRO

VALORE DI RANGE SOMMATORIA PESI ATTRIBUITA / AREE CON ASSOCIAZIONE DIRETTA CON CLASSE DI SUSCETTIVITÀ	SPECIFICHE	SUSCETTIVITÀ AL DISSESTO	CLASSE
< 8	Aree prive di movimenti gravitativi e/o quiescenti sui versanti e lungo i corsi d'acqua in cui sono presenti indicatori indiretti di suscettività valutabili dalla combinazione di elementi geomorfologici, litologici, strutturali e di uso del suolo.	MOLTO BASSA	Pg0
8 – 12		BASSA	Pg1
13 –18		MEDIA	Pg2
> 18	Aree prive al momento di movimenti gravitativi e/o quiescenti sui versanti e lungo i corsi d'acqua in cui sono presenti indicatori indiretti di elevata suscettività valutabili dalla combinazione di elementi geomorfologici, litologici, strutturali e di uso del suolo. Sono comprese in tali aree le frane stabilizzate e relitte (paleofrane) e le zone a franosità diffusa.	ALTA	Pg3 B
Per le seguenti tipologie di aree vi è una associazione diretta alla classe di suscettività:			
Aree di frana Quiescente	Comprende aree in cui vi è la presenza di indicatori geomorfologici diretti, quali le frane quiescenti o di segni precursori o premonitori di movimenti gravitativi sui versanti e sui corsi d'acqua.	ALTA	Pg3 A
Aree in Frana Attiva	Aree interessate da movimenti gravitativi in atto.	MOLTO ALTA	Pg4
Cave e miniere attive - Discariche in esercizio	Aree di cava attiva, miniera attiva e discarica in esercizio sulle quali è vigente una specifica norma di settore.	Aree speciali	tipo A
Ex Cave, ex Miniere	Aree come individuate ai sensi della DGR 1208/2012 con la quale è stato approvato l'aggiornamento dei criteri per la redazione della normativa di attuazione dei piani di bacino a riguardo dell'assetto geomorfologico (individuate in Tav. 8 con retino trasparente). All'interno delle aree speciali di tipo B_1 e B_2 è rappresentata la classificazione di suscettività al dissesto (Pg0,Pg1, Pg2, Pg3A, Pg3B, Pg4) come da legenda.		tipo B1
Ex Discariche e riporti antropici.			tipo B2

Figura 10 - PIANO DI BACINO STRALCIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO -Ambito Torrente Letimbro - stralcio tabella di suscettività al dissesto.

Come già precisato e come risulta dalla cartografia riportata ad inizio paragrafo, dal punto di vista della suscettività al dissesto la viabilità extraparco confina, mantenendosi esterna (distanza di 15-20m) ad un'area con Classe di suscettività al dissesto media (Pg2).

Per le aree a suscettività al dissesto media (Pg2) bassa (Pg1) o molto bassa (Pg0) si demanda ai Comuni, nell'ambito della normativa geologica di attuazione degli strumenti urbanistici o in occasione dell'approvazione sotto il profilo urbanistico-edilizio di nuovi interventi insediativi e infrastrutturali, la definizione della disciplina specifica di dette aree.

Per maggiori dettagli si vedano gli elaborati *PCC-2.1A_Relazione geologica, idrogeologica e geotecnica*, *PCC-2.3A_Interferenze Aree in Dissesto - Suscettività Versante Tirrenico* e Padano.

5.4. PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PAESISTICO (PTCP)

Il PTCP è stato redatto sulla base e con procedure previste dalla L.R. n.39/1984 ("Disciplina dei piani territoriali di coordinamento") ed è stato approvato con deliberazione del Consiglio Regionale della Liguria n.6 del 25 febbraio 1990; costituiscono oggetto della disciplina del PTCP tre parti tra loro coordinate: la normativa urbanistico-edilizia, quella relativa alla vegetazione e quella che tratta gli aspetti dell'idrografia e della geomorfologia, alle quali corrispondono tra discipline distinte e concorrenti indicate come assetto insediativo, assetto vegetazionale e assetto morfologico.

Il PTCP è attualmente in corso di aggiornamento ai sensi della L.R.n.36/1997, contestualmente alla formazione del piano territoriale regionale.

Il Piano territoriale di coordinamento paesistico (PTCP) costituisce lo strumento preposto al governo delle trasformazioni del territorio ligure dal punto di vista paesistico; esso è articolato su tre livelli:

- territoriale: contiene le indicazioni con carattere di indirizzo e proposta per le azioni di pianificazione in funzione degli ambiti individuati dal piano stesso,
- locale: contiene le indicazioni a cui devono adeguarsi e allinearsi gli strumenti urbanistici comunali
- puntuale: contiene le indicazioni di specificazione del livello locale.

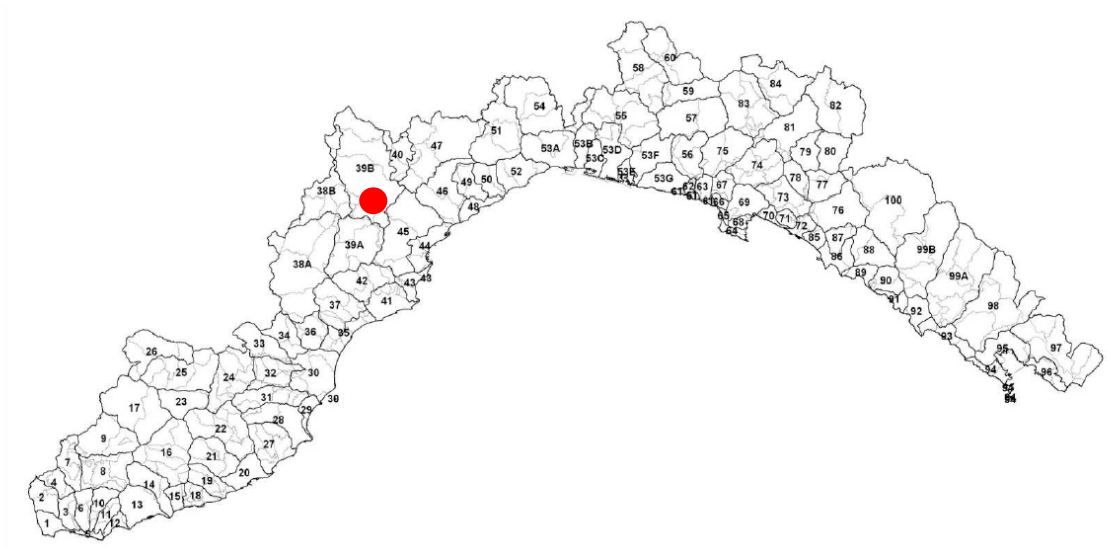


Figura 11 - PTCP - Carta degli ambiti territoriali del piano

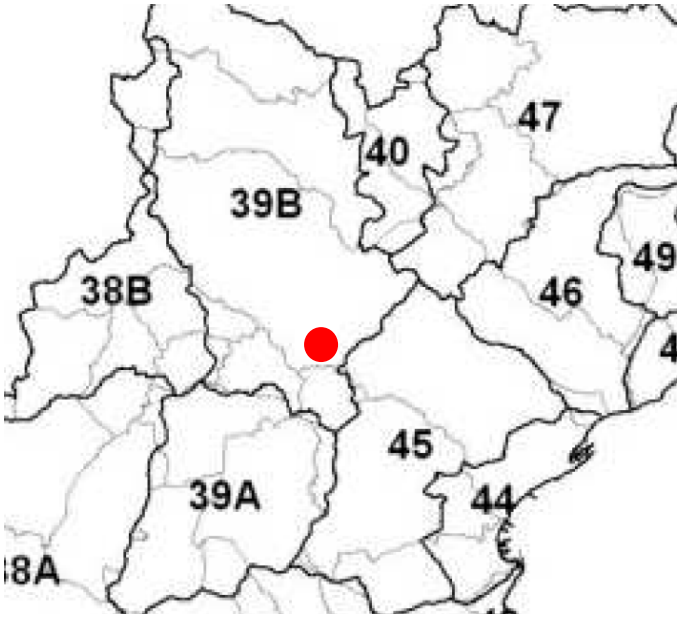


Figura 12 - PTCP – Localizzazione su Carta degli ambiti territoriali del piano

A livello territoriale il PTCP definisce gli ambiti di intervento; l'area di progetto costituita da zona di impianto e viabilità di progetto infraparco ed extraparco da adeguare ricadono negli ambiti territoriali 39b "Bassa Valle Bormida di Spigno".

Si procede adesso ad un'analisi di dettagli dell'area di progetto in relazione agli assetti individuati dal PTCP.

5.4.1. ASSETTO INSEDIATIVO

Le porzioni di territorio sono classificate mediante un acronimo che esprime un duplice contenuto: la definizione dello stato attuale come insieme di caratteri ricorrenti e tipici (categoria descrittiva) e del margine di scostamento ammesso (categoria normativa).

Le categorie descrittive di livello sono differenziate in funzione dell'assetto al quale si riferiscono, mentre le categorie normative misurano l'ampiezza delle alterazioni che possono essere apportate all'assetto attuale sulla base di un duplice giudizio di valore: la qualità paesistica e la compatibilità delle alterazioni col mantenimento o col perseguimento di un equilibrio soddisfacente.

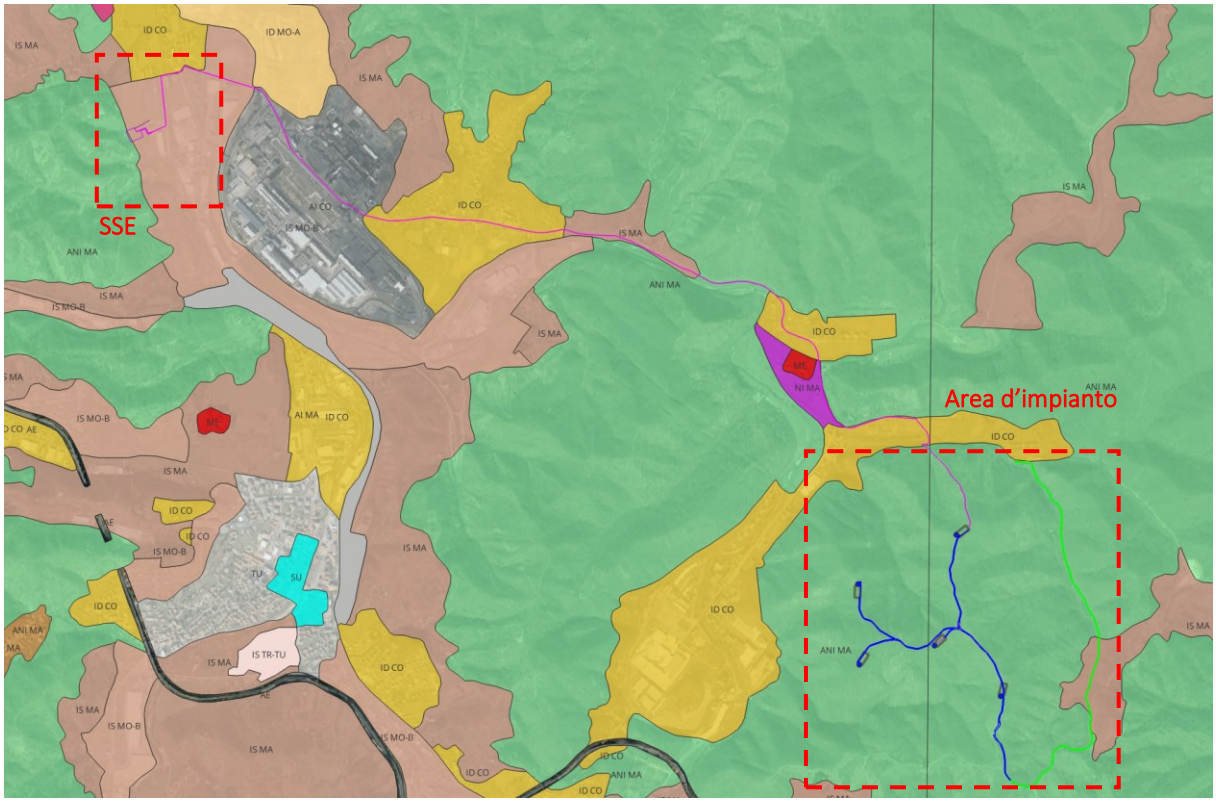


Figura 13 - PTCP- Stralcio assetto insediativo, con individuazione dell'area d'impianto e dell'area della sottostazione elettrica (in magenta è rappresentato il percorso del cavidotto interrato)

L'area in esame relativa all'area d'impianto ed alla viabilità infraparco, extraparco è inquadrata come ANI-MA (ciò si evince in modo più dettagliato anche dall'estratto che segue), ovvero:

Categoria descrittiva ANI: Aree Non Insediate

Categoria normativa MA: Mantenimento

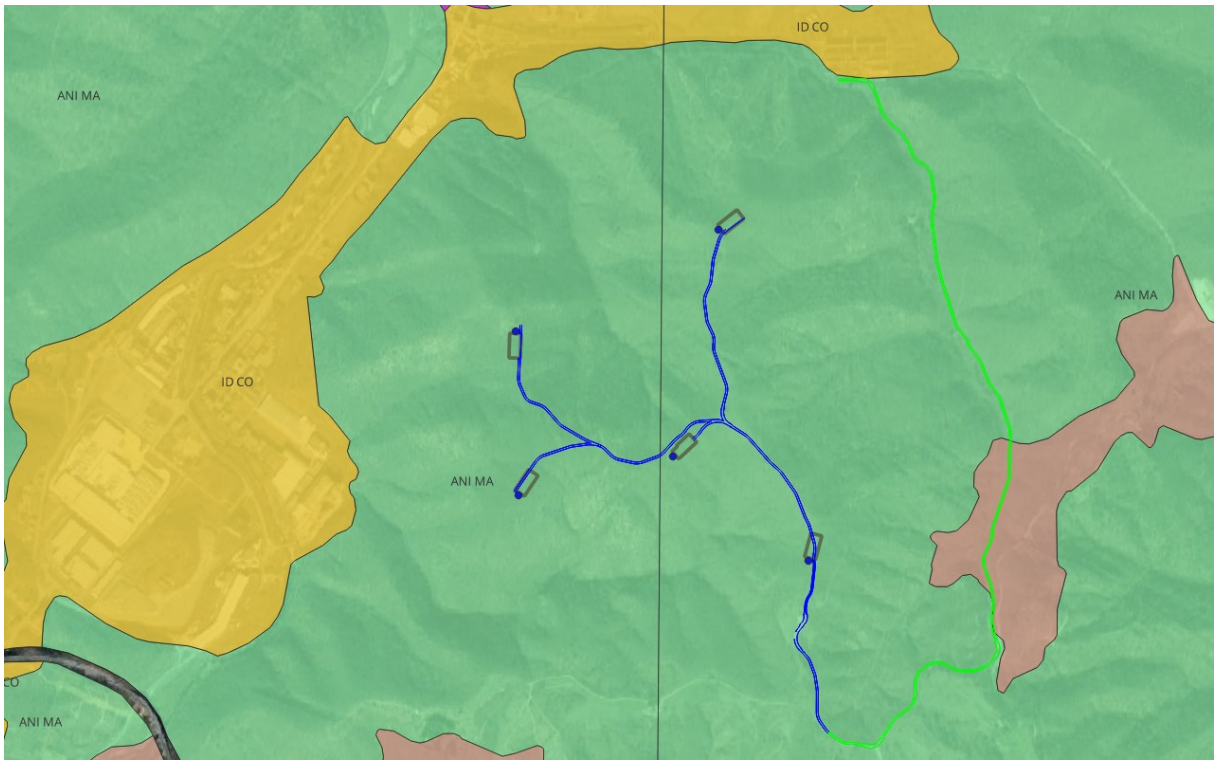


Figura 14 - PTCP- Stralcio assetto insediativo, con individuazione dell'area d'impianto e della viabilità extra ed infra parco.

L'area d'impianto si trova interamente ubicata in Area Non Insediata assoggettata a regime normativo di Mantenimento (ANI-MA). Si riporta l'art.52 dalle Norme di attuazione del PTCP:

Aree Non Insediate - Regime normativo di MANTENIMENTO (ANI-MA)

1. Tale regime si applica nei casi in cui, pur in presenza di valori naturalistici elevati o comunque significativi, si ritiene che modeste alterazioni dell'attuale assetto del territorio non ne compromettano la funzione paesistica e la peculiare qualità ambientale.

2. L'obiettivo della disciplina è quello di mantenere sostanzialmente inalterati quei caratteri che definiscono e qualificano la funzione della zona in rapporto al contesto paesistico e di assicurare nel contempo, in termini non pregiudizievoli della qualità dell'ambiente e con particolare riguardo alle esigenze dell'agricoltura, una più ampia fruizione collettiva dei territorio, un più efficace sfruttamento delle risorse produttive e una più razionale utilizzazione degli impianti e delle attrezzature eventualmente esistenti.

3. Non è pertanto consentito aprire nuove strade di urbanizzazione, né costruire nuovi edifici, attrezzature ed impianti ad eccezione degli interventi specificamente volti al conseguimento degli obiettivi sopra indicati, purché non alterino in misura paesisticamente percepibile lo stato dei luoghi.

3. bis Le disposizioni di cui al comma precedente non si applicano nei confronti delle parti di territorio da includersi, mediante apposite leggi regionali, nei sistemi di aree di interesse naturalistico-ambientale, per le quali valgono le

disposizioni di cui all'art. 2 delle NORME Di ATTUAZIONE APPLICABILI NELLE AREE PROTETTE costituenti l'allegato B alla I.r. 9 aprile 1985 n. 16.

Mentre l'area in esame relativa all'area dello stallo utente in prossimità della Sottostazione Elettrica è inquadrata essenzialmente come IS-MO-B (come di evince in modo più dettagliato dall'estratto che segue), ovvero:

Categoria descrittiva IS: Insediamenti Sparsi

Categoria normativa MO-B: Regime normativo di MODIFICABILITA' di tipo B

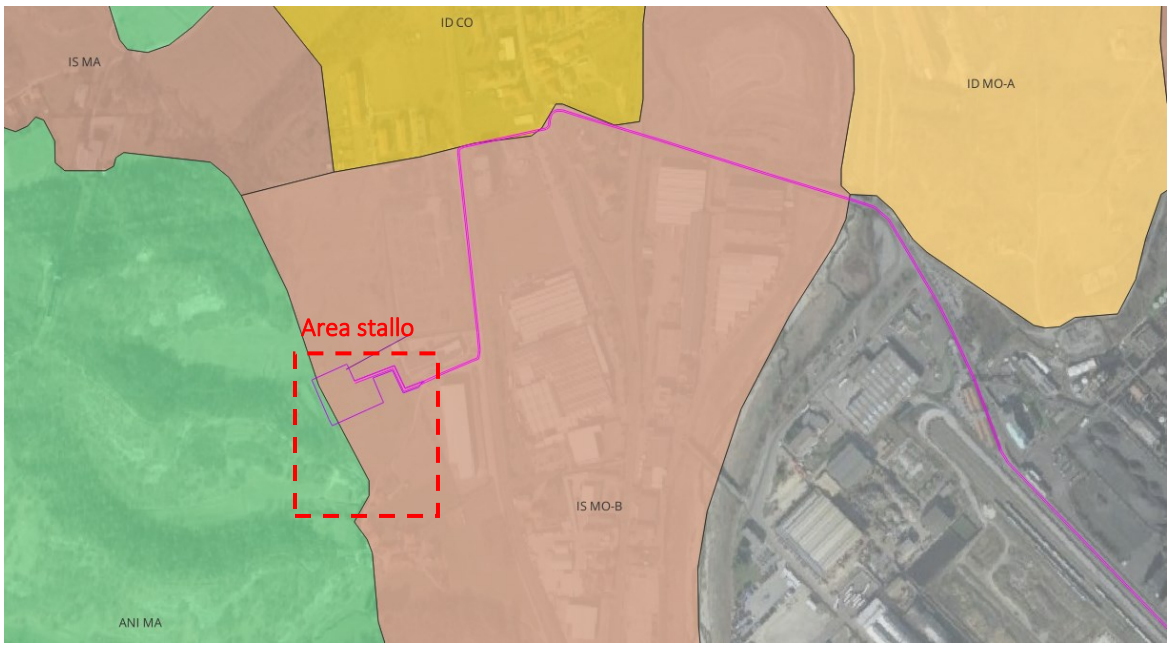


Figura 15 - PTCP- Stralcio assetto insediativo, con individuazione dell'area d'impianto e della viabilità extra ed infra parco.

L'area dello stallo utente si trova ubicata in Insediamenti Sparsi con regime di Modificabilità di tipo B (IS-MO-B). Si riporta l'art.50 dalle Norme di attuazione del PTCP:

Insediamenti Sparsi - Regime normativo di modificabilità di tipo B (IS-MO-B)

1. Tale regime si applica nei casi in cui il carattere sparso dell'insediamento, sia in ragione dei valori intrinseci in esso presenti, sia in relazione con l'assetto più complessivo del territorio, non costituisce un valore meritevole di tutela.

2. L'obiettivo della disciplina è quello di non contrastare tendenze evolutive che possano dar luogo ad un assetto più strutturato della zona, compatibile con una sua corretta configurazione paesistica e funzionale ad una più efficiente gestione delle risorse.

3. Sono pertanto consentiti quegli interventi che, sulla base di uno studio organico d'insieme, determinano l'evoluzione verso un insediamento a carattere diffuso.

5.4.2. AREE CARSICHE

Con la L.R. n.14/1990 la Regione Liguria, in considerazione del pubblico interesse legato ai valori estetico-culturali, scientifici, idrogeologici, turistici, ricreativi e paleontologici del patrimonio speleologico e delle aree carsiche ho promosso le necessarie iniziative volte alla conoscenza di questo patrimonio in attuazione dell'art.4 dello Statuto regionale. La legge definisce le grotte e le aree carsiche, la loro individuazione e la relativa tutela. La perimetrazione delle aree carsiche, così come individuate con delibera della Giunta regionale n.6665 del 23.09.1994, è stata riportata, con relativa simbologia con contorno magenta, sulle tavole dell'assetto insediativo.

Il sito si trova all'esterno di qualunque area carsica. L'area carsica più vicina dista 3km a nord, mentre quella a sud-ovest dista circa 5,5 km.

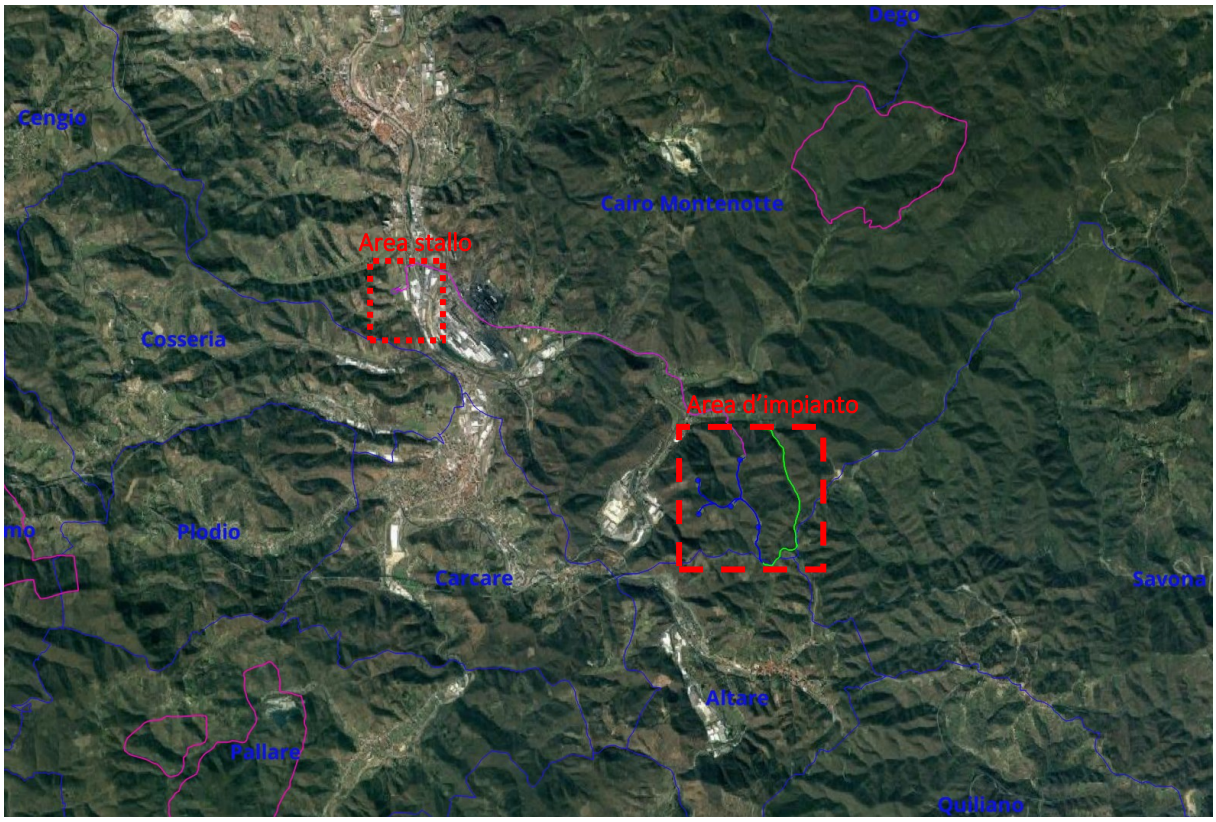


Figura 16 - Aree carsiche PTCP – Area aerogeneratori, in rosso l'area impianto e l'area dello stallo utente in prossimità della sottostazione elettrica

L'area risulta esterna ad alle aree carsiche presenti e cartografate nell'ambito territoriale di studio.

Il progetto di parco eolico determinerebbe la deroga al regime insediativo del P.T.C.P. (ambito ANI-MA) secondo il disposto di cui all'art.29, comma 11, della l.r. n. 16/2008 e ss.mm.ii., nonché all'art. 12, comma 1, del D.Lgs. n. 387/2003 ai sensi dei quali è stato integrato ed ampliato il novero delle opere soggette a deroga ai sensi dell'art. 89 bis del vigente P.T.C.P. (presupposti e condizioni di derogabilità).

5.5. VERSO IL NUOVO PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE

La Regione Liguria, il Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo e il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare hanno sottoscritto nell'agosto 2017 un Protocollo d'intesa per l'elaborazione congiunta del Piano Paesaggistico esteso a tutto il territorio regionale, secondo quanto previsto dal Codice dei beni culturali e del paesaggio; viene quindi approvato il documento preliminare del Piano Paesaggistico costituito da Rapporto preliminare e schema di Piano che danno il via alla fase di scoping.

Il Piano paesaggistico regionale (PPR) è esteso all'intero territorio regionale e ha le seguenti finalità:

- individuare, tutelare e valorizzare i beni costituenti il paesaggio
- descrivere la struttura territoriale e i caratteri derivanti dall'azione di fattori naturali ed umani e dalle loro interrelazioni;
- stabilire le regole per la compatibilità paesaggistica delle previsioni di assetto territoriale ed urbanistico in relazione alla salvaguardia delle caratteristiche paesaggistiche delle aree tutelate e degli ambiti territoriali, assicurando il minor consumo dei territori.

In base alle finalità del PPR sono definiti gli Ambiti di Paesaggio e le Componenti di Paesaggio rispetto a cui sono definite specifiche normative d'uso per l'adeguamento della pianificazione territoriale e locale e i Beni Paesaggistici per i quali il PPR fornisce lo specifico quadro descrittivo-ricognitivo e definisce le relative prescrizioni d'uso

5.5.1. AMBITI PAESAGGISTICI

Il nuovo PPR definisce innanzitutto 11 ambiti in cui è suddiviso il territorio regionale; gli ambiti di paesaggio sono articolati in Unità di Paesaggio, connotate da specifici sistemi di relazioni che conferiscono loro un'immagine unitaria, distinta e riconoscibile. Il PPR definisce per ogni Unità di Paesaggio la sintesi interpretativa e le indicazioni generali di pianificazione volte al miglioramento della qualità paesaggistica e stabilisce gli indirizzi di pianificazione:

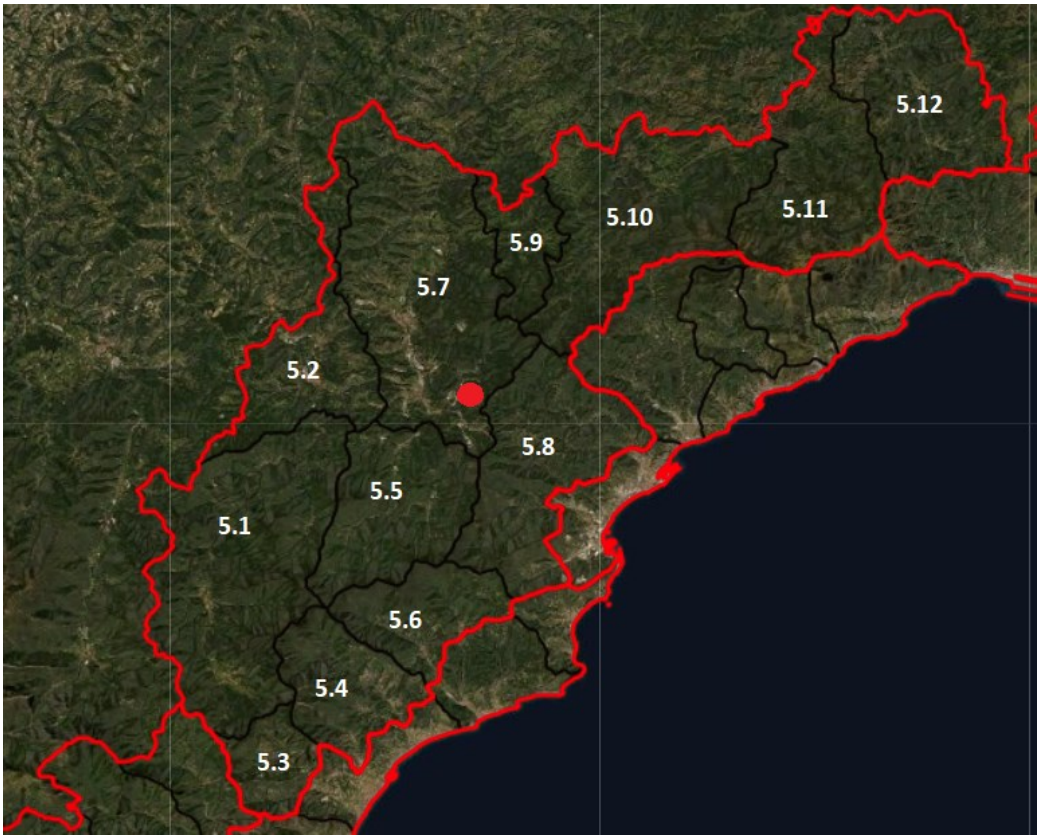


Figura 17-Ambito 5 PPR con localizzazione Zona Parco

L'area di intervento rientra nell'Ambito 5 – Appennino Ligure di Ponente e nello specifico:

- 5.7 Bassa Valle Bormida di Spigno

Ambito 5 - Appennino Ligure di Ponente		
5.1 Alta Valle Bormida di Millesimo	Paesaggio boscato; Paesaggio agrario	Gestione e manutenzione del paesaggio agricolo e forestale
5.2 Bassa Valle Bormida di Millesimo	Paesaggio eterogeneo nei contesti urbani di fondovalle; Paesaggio boscato nei versanti	Riordino paesaggistico; Gestione e manutenzione del paesaggio agricolo e forestale
5.3 Alta Valle Varatella	Paesaggio boscato Paesaggio agrario nei comuni di Balestrino e Toirano	Gestione e manutenzione del paesaggio agricolo e forestale
5.4 Valle Maremola	Paesaggio eterogeneo nel fondovalle e nei bassi versanti collinari; Paesaggio boscato nelle parti alte	Riordino paesaggistico; Gestione e manutenzione del paesaggio agricolo e forestale

5.5 Alta Valle Bormida di Spigno	Paesaggio boscato	Gestione e manutenzione del paesaggio agricolo e forestale
5.6 Anfiteatro del Melogno	Paesaggio boscato; Paesaggio di qualità nei nuclei storici e nel loro contesto agricolo; Paesaggio eterogeneo nel fondovalle di Calice Ligure	Gestione e manutenzione del paesaggio agricolo e forestale; Generale tutela con puntuali azioni di riqualificazione su singole situazioni di degrado; Riordino paesaggistico
5.7 Bassa Valle Bormida di Spigno	Paesaggio eterogeneo nelle aree di fondovalle; Paesaggio boscato sui versanti	Riordino paesaggistico Gestione e manutenzione del paesaggio agricolo e forestale
5.8 Entroterra Savonese	Paesaggio eterogeneo nei fondovalle; Paesaggio boscato sui versanti	Riordino paesaggistico Gestione e manutenzione del paesaggio agricolo e forestale
5.9 Valle del Valla	Paesaggio agrario nei fondovalle; Paesaggio boscato sui versanti	Gestione e manutenzione del paesaggio agricolo e forestale
5.10 Valle Erro	Paesaggio agrario nei fondovalle; Paesaggio boscato sui versanti	Gestione e manutenzione del paesaggio agricolo e forestale
5.11 Valle Orba	Paesaggio boscato; Paesaggio agrario	Gestione e manutenzione del paesaggio agricolo e forestale
5.12 Valle Stura	Paesaggio eterogeneo nel fondovalle; Paesaggio boscato nei versanti	Riordino paesaggistico Gestione e manutenzione del paesaggio agricolo e forestale

5.5.2. BENI PAESAGGISTICI – AREE TUTELATE PER LEGGE

Questa sezione del Piano contiene l'individuazione, la delimitazione o i criteri di individuazione, delle aree tutelate per legge così come definite dall'art.142 del DLGs42/2004; per quanto concerne l'area di intervento si individuano:

g) i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché' percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227;

Per ogni categoria di bene paesaggistico individuato sono predisposte delle volte ad assicurare la conservazione e la valorizzazione dei caratteri distintivi di dette aree. Si riporta di seguito la cartografia di riferimento e le prescrizioni:

Per quanto riguarda l'area d'impianto si riporta il seguente estratto cartografico:

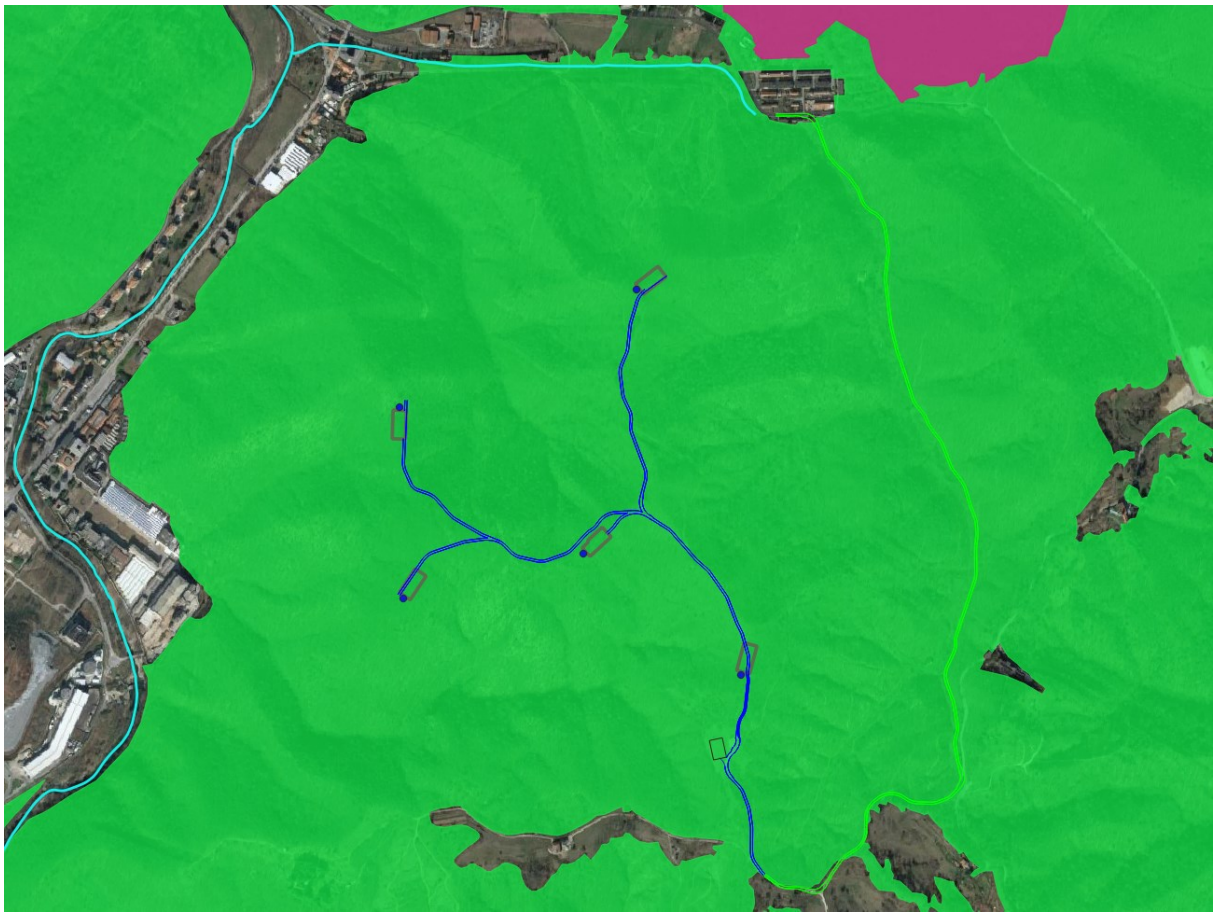


Figura 18 - PPR- NTA- Vincoli Ope Legis art.142; con rappresentazione dell'area d'impianto e della viabilità extra ed infra parco.

Territori coperti da foreste e da boschi

In base all'art.29 delle NTA del nuovo PPR in fase di approvazione non sono ammessi:

- di trasformazione dei profili dei crinali;
- di creazione di radure circondate da ambito boscato per la realizzazione di spazi aperti pertinenziali a nuovi insediamenti residenziali e turistico-ricettivi;

- di distruzione di impianti rurali aventi valenza storica e percettiva
- di realizzazione di mutamenti alla morfologia del terreno naturale con realizzazione di opere in cemento armato non conseguenti ad esigenze di consolidamento dei versanti in dissesto per eventi naturali od alla realizzazione di opere pubbliche - di asfaltatura di strade e di piazzali;
- le alterazioni alla strutturazione del bacino idrografico non conseguenti a necessità di nuova regimazione idraulica delle acque.

Per quanto riguarda l'area dello stallo utente si riporta il seguente estratto cartografico, dal quale si evince che su tale area non :



Figura 19 - PPR- NTA- Vincoli Ope Legis art.142; con rappresentazione dell'area dello stallo utente in prossimità della SSE..

5.5.3. BENI PAESAGGISTICI – VINCOLI

Questa sezione del Piano contiene l'individuazione e la delimitazione degli immobili e delle aree di notevole interesse pubblico, così come definite dall'art.136 del DLGs42/2004; per quanto concerne l'area di intervento si riporta il seguente inquadramento:



Figura 20 - PPR- NTA- Vincoli Ope Legis art.136; con localizzazione del parco eolico proposto Piccapietre

5.5.4. OPERE E IMPIANTI PUBBLICI O DI INTERESSE PUBBLICO

L'articolo 33 delle NTA del nuovo PPR in fase di approvazione afferma che

> *Le opere e gli impianti pubblici o di interesse pubblico sono compatibili con gli obiettivi di tutela e miglioramento della qualità del paesaggio a condizione che, sulla base della valutazione di alternative progettuali debitamente individuate, venga scelta la soluzione progettuale che assicuri il più confacente inserimento paesaggistico rispetto alle norme d'uso del PPR. In sede di definizione progettuale di tali opere dovrà essere accertata la compatibilità delle stesse con gli obiettivi del Piano.*

5.5.5. OPERATIVITÀ DEL PTCP E DELLE AUTORIZZAZIONI PAESAGGISTICHE RILASCIATE PRIMA DELL'ADOZIONE DEL PPR

Le norme tecniche di attuazione del nuovo PPR precisano che dalla data di adozione del PPR continuano ad operare le disposizioni attuative del P.T.C.P in merito all'Assetto Insediativo.

In conclusione è possibile affermare che il progetto del parco eolico "Piccapietre" si inserisce in maniera coerente e rientra fra gli obiettivi del nuovo PPR in fase di approvazione in quanto può essere definito come opera di pubblica utilità; esso va infatti a contribuire alla tutela e valorizzazione della qualità del paesaggio; si ritiene opportuno specificare a tale proposito che la progettazione è avvenuta nell'ottica di scegliere la soluzione più consona all'inserimento nel contesto ambientale in cui l'impianto va a collocarsi.

5.6. PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO DELLA PROVINCIA DI SAVONA (PTC)

Il PTC è uno strumento di pianificazione a livello provinciale e svolge funzioni di indirizzo e di coordinamento dei Piani comunali; esso considera la realtà territoriale e ambientale, le dinamiche e le opportunità sociali ed economiche e propone obiettivi strategici condivisi, progetta nuovi e migliori scenari di organizzazione del territorio sotto il profilo funzionale, della qualità urbana e ambientale, dello sviluppo sostenibile.

Gli obiettivi strategici saranno realizzati attraverso i Progetti integrati con il concorso degli enti locali e degli operatori economici.

I progetti di rilevanza sovracomunale, proposti dalla Provincia e dai Comuni, coerenti con gli obiettivi del PTC sono assunti dal Piano. Per questi progetti il PTC svolge una funzione di coordinamento, agevola gli accordi e individua le possibilità di finanziamento per la loro realizzazione.

Il piano ha proposto 14 obiettivi strategici per l'organizzazione del territorio, lo sviluppo sostenibile e la qualità dell'ambiente delle città; fra essi si cita in riferimento al progetto presentato in questa sede il n.2:

> *OBIETTIVO 2: La riorganizzazione del comparto energetico: riconversione industriale, sicurezza, riduzione delle emissioni inquinanti in atmosfera e produzione di energia da fonti rinnovabili*

Esistono poi 5 progetti integrati dei quali si cita, sempre per scopo di inquadramento del progetto in esame il PI5

> *PI 5 - Progetti integrati per l'innovazione rurale, il patrimonio culturale, l'accoglienza e la fruizione, la nuova imprenditorialità. I sistemi ambientali e le nuove aree protette provinciali. La produzione di energia da biomasse.*

5.6.1. OBIETTIVO STRATEGICO N.2

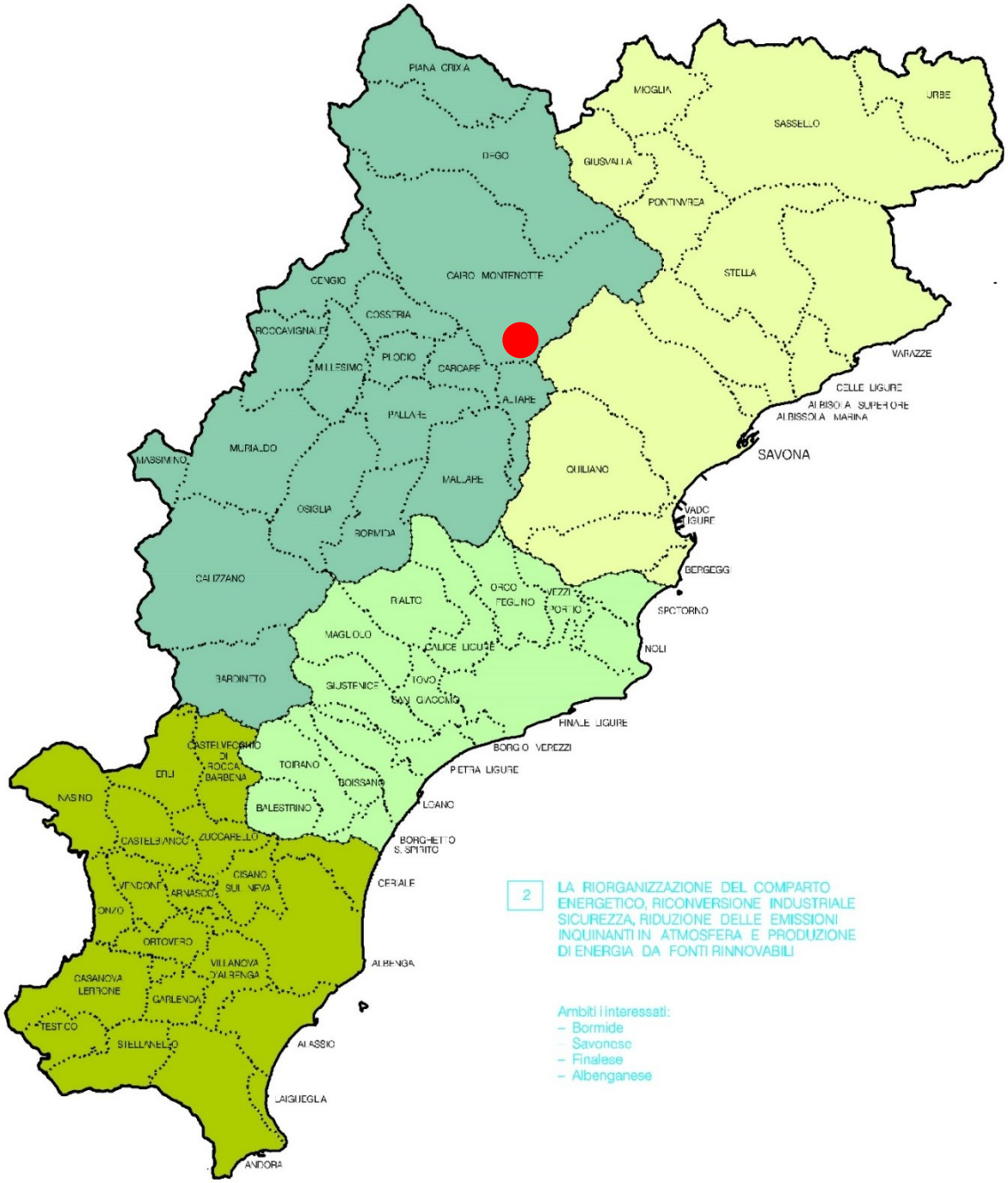


Figura 21 - Obiettivo strategico n.2 - Inquadramento generale; in rosso l'area di intervento

L'obiettivo strategico n.2 del PTC "ENERGIA E INQUINAMENTO" vuole "La riorganizzazione del comparto energetico: riconversione industriale, sicurezza, riduzione delle emissioni inquinanti in atmosfera e produzione di energia da fonti rinnovabili"; fra le azioni citate si prevedono anche:

> ***a)*** *Sviluppare azioni di programmazione e di pianificazione territoriale in campo energetico che abbiano come risultato principale il contenimento delle emissioni inquinanti in riferimento alle*

risoluzioni adottate in occasione del Protocollo di Kyoto ed alle indicazioni contenute nel Piano Energetico Ambientale della Regione Liguria (PEAR).

b) *Superare le politiche settoriali in campo energetico.*

c) *Aumentare l'efficienza energetica degli impianti e delle reti di distribuzione dell'energia.*

d) *Raggiungere il 7% del fabbisogno energetico da fonti rinnovabili attraverso la promozione della domanda di energia termica di origine solare, la valorizzazione energetica delle biomasse, delle risorse eoliche, idriche e dei rifiuti*

f)*Promuovere lo sviluppo di sistemi territoriali ambientalmente certificati (EMAS o ISO 14001).*

g) *Promuovere imprese multiutilities, ambientalmente certificate, in grado di fornire un'ampia gamma di servizi: energia, teleriscaldamento, acqua, smaltimento dei rifiuti, servizi ambientali e logistica.*

h) *Promuovere lo sviluppo di imprese fornitrici di servizi energetici (ESCO Energy Service Companies).*

m) *Evidenziare nell'entroterra della Provincia di Savona, aree con potenzialità eoliche localizzate in corrispondenza di crinali e rilievi montuosi.*

Sulla base dei punti precedenti è possibile dire che l progetto del parco eolico "Piccapietre" è in linea con l'obiettivo strategico n.2 in quanto si avrà produzione di energia rinnovabile.

Dal punto di vista della produzione eolica provinciale, l'impianto oggetto del presente studio andrebbe a sommarsi a quelli esistente e la Provincia inizierebbe a contribuire in modo importante per quello che concerne la produzione di energia "verde", nell'ottica dello sviluppo sostenibile. L'immagine di una provincia produttiva verrebbe affiancata dalla figura di un capoluogo che cresce e si sviluppa in modo armonioso con l'ambiente ed al passo con i tempi moderni.

In questo senso l'opera è coerente con la pianificazione del PTC.

5.6.2. PIANO INTEGRATO N.5

L'area del parco "Piccapietre" rientra nel Piano Integrato n.5. L'area si trova a su PI 5 VB ovvero Ambito territoriale bormide (comunità montana alta Val Bormida)

In particolare su VB 3"Paesaggio urbano della città delle Bormide e fruizione delle risorse ambientali" e su VB 5 "Conservazione del paesaggio del Montenotte".



Figura 22 - Piano integrato n.5 – In rosso l'area di intervento

Di seguito si riporta l'inquadramento dell'area di progetto all'interno del Piano integrato n. 5:

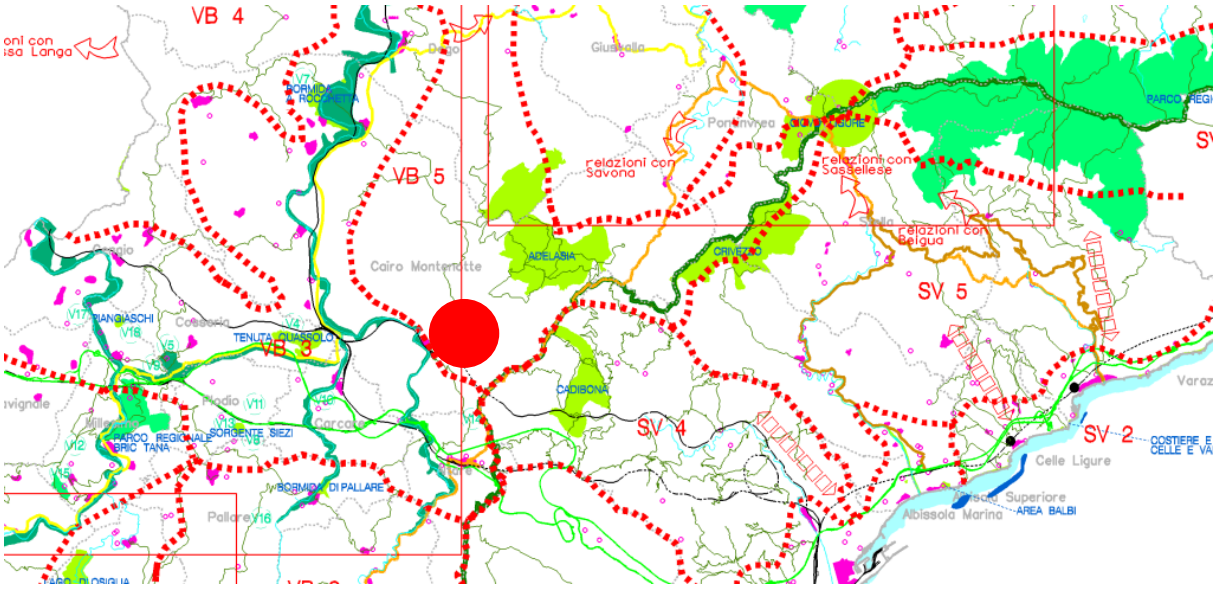


Figura 23-Estratto da Piano integrato n.5 – I Sistemi ambientali e le nuove aree protette provinciali. La produzione di energia da biomasse - In rosso l'area di layout

Per l'area VB 3 fra i punti chiave identificati dal Piano si evidenzia anche:

- Miglioramento della qualità urbana ed ambientale
- Bonifica e riqualificazione delle aree industriali dismesse e delle risorse ambientali;

Per l'area VB 5 fra i punti chiave identificati dal Piano si evidenzia anche:

- Creazione di una rete di sentieri e di percorsi ciclabili;

Tra tutti i punti chiave identificati dal Piano per quest'area si sottolineano i seguenti:

- Promozione di impianti per l'energia eolica;
- Valorizzazione e promozione della funzione ricreativa e turistica.

Il progetto del parco eolico "Piccapietre" si inserisce adeguatamente all'interno del piano integrato 5 in quanto è un impianto di produzione di energia eolica e la presenza del parco eolico non andrà a limitare la fruizione dell'area, anzi, rende il sito meglio identificabile nel territorio diventando meta di escursioni, gite ed attività sportive varie.

5.7. DISCIPLINA URBANISTICA COMUNALE

Presso il Comune di Cairo Montenotte vige il Piano Regolatore Generale approvato con DPGR n.174 del 25/10/2002, rettificato con DPGR n.136 in data 24/07/200.

Di seguito si riporta l'inquadramento urbanistico cui è soggetta l'area d'impianto che risulta essere complentamente all'interno del comune di Cairo Montenotte (SV).

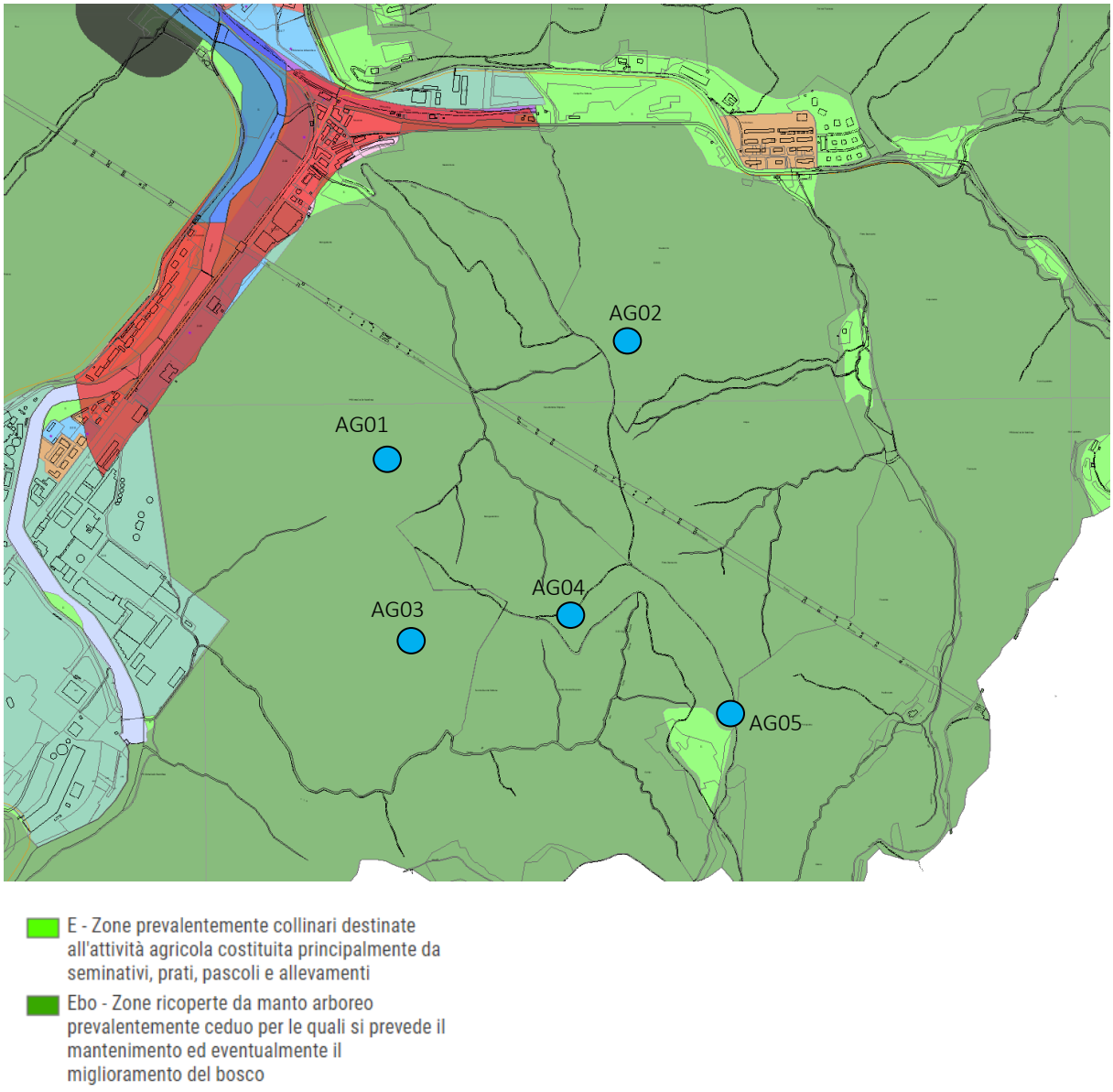


Figura 24 - Stralcio PRG di Cairo Montenotte (SV) dell'area d'impianto

L'area in cui è prevista la posa degli aerogeneratori è definita come zona agricola, e principalmente ricadono in zona **Ebo - Zone ricoperte da manto arboreo prevalentemente ceduo per le quali si prevede il mantenimento ed eventualmente il miglioramento del bosco**, gli interventi consentiti sono:

- Interventi fino alla nuova costruzione anche in zona ANI-MA. Non saranno possibili interventi edilizi in zona ANI-CE.

L'Aerogeneratore definito come AG05 è prossimo, ma esterno, ad una zona definita come **E - Zone prevalentemente collinari destinate all'attività agricola costituita principalmente da seminativi, prati, pascoli e allevamenti**, gli interventi consentiti sono riportati a seguire:

- Interventi fino alla nuova costruzione, l'edificazione ai fini residenziali sarà subordinata alla sottoscrizione di un atto unilaterale d'obbligo con cui il concessionario si impegna a coltivare il fondo ovvero ad eseguire opere di presidio.

Mentre, per quanto riguarda l'area interessata dalla presenza dello stallo utente, in prossimità della SSE, viene riportato il seguente estratto cartografico del Comune di Cairo Montenotte (SV):

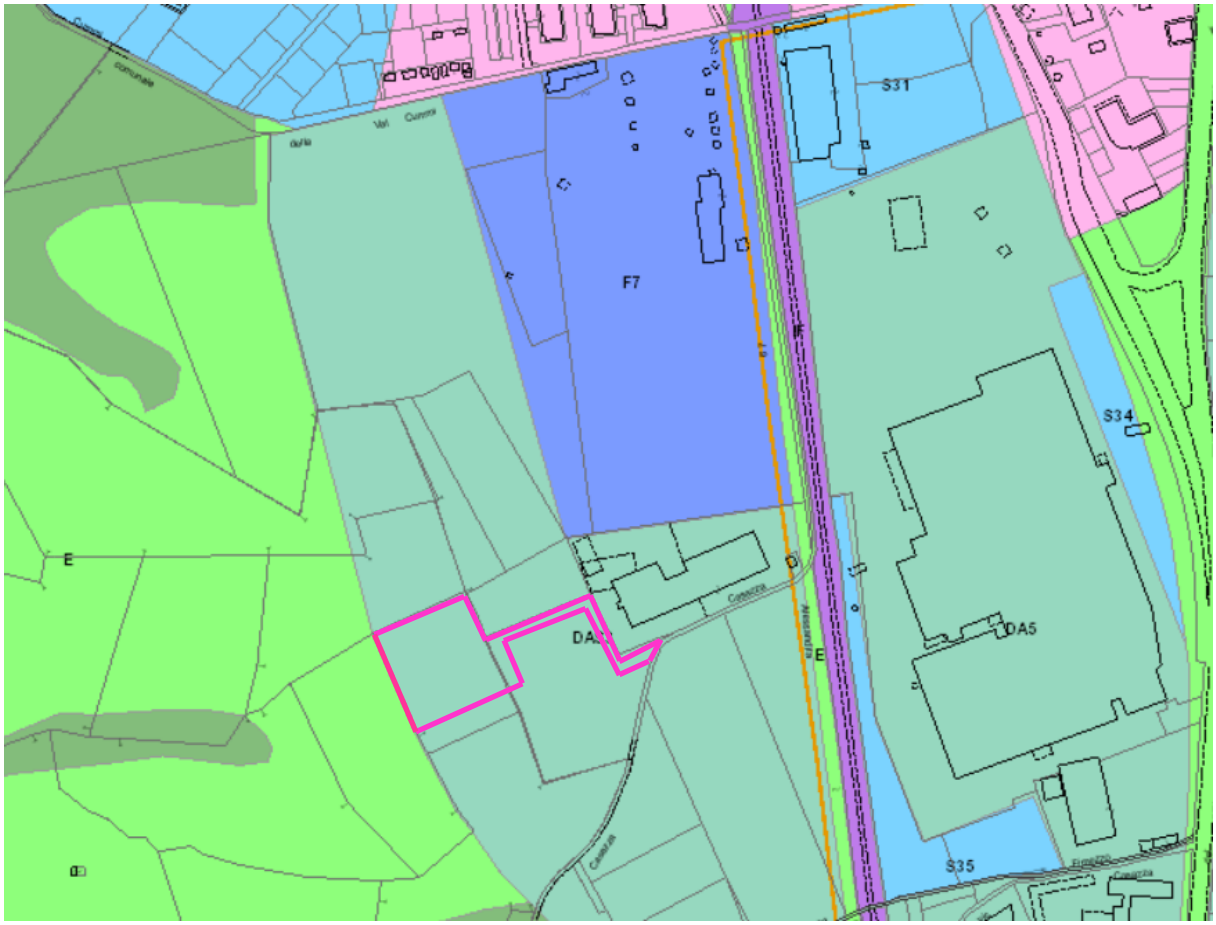


Figura 25 - Stralcio PRG di Cairo Montenotte (SV) dell'area dello stallo utente

L'area in cui è prevista la realizzazione dello stallo utente, in prossimità della SSE, è definita come zona **DAS3-Aree di espansione produttiva per le quali si prevede l'insediamento di unità artigianali e di piccola industria a contenuto impatto ambientale.**

5.8. ZONIZZAZIONE ACUSTICA

La Legge 26/10/1995, n.447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico" disciplina e definisce i concetti generali in materia di inquinamento acustico.

Tale legge obbliga i comuni a predisporre la classificazione acustica del territorio comunale, specificando i valori limite di immissione, e all'adozione dei piani di risanamento e dei regolamenti attuativi.

Per "Valori limite di immissione" s'intende "il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori"[1]." I valori limite di immissione sono distinti in:

a. valori limite assoluti, determinati con riferimento al livello equivalente di rumore ambientale;

b. valori limite differenziali, determinati con riferimento alla differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale ed il rumore residuo"[2].

La Regione Liguria, con la L.R. n.12 del 20 marzo 1998 "Disposizioni in materia di inquinamento acustico" ha dettato le norme per la tutela dell'ambiente esterno ed abitativo dall'inquinamento acustico. Con successivo DRG n.1585/99 recante "Definizioni dei criteri per la classificazione acustica e per la predisposizione e adozione dei piani comunali di risanamento acustico – Soppressione artt.17 e 18 delle disposizioni approvate con DGR 1977 del 16.06.1995" ha approvato le "linee guida" per la zonizzazione acustica del territorio da parte delle amministrazioni comunali.

Allo scopo di uniformare le metodologie per la elaborazione della zonizzazione acustica la Regione Liguria, con i suddetti atti deliberativi, ha fornito i criteri generali a cui i comuni devono far riferimento nella predisposizione del piano di zonizzazione.

Per ogni comune si distinguono sei classi, ognuna caratterizzata da specifici limiti di immissione diurni e notturni

- Classe I: aree particolarmente protette – *Limiti di immissione: diurno 50dB(A)- notturno 40dB(A)*
- Classe II: aree prevalentemente residenziali - *Limiti di immissione: diurno 55dB(A)- notturno 45dB(A)*
- Classe III: aree di tipo misto - *Limiti di immissione: diurno 60dB(A)- notturno 50dB(A)*
- Classe IV: aree di intensa attività umana - *Limiti di immissione: diurno 65dB(A)- notturno 55dB(A)*
- Classe V: aree prevalentemente industriali - *Limiti di immissione: diurno 70dB(A)- notturno 60dB(A)*
- Classe VI: aree esclusivamente industriali - *Limiti di immissione: diurno 70dB(A)- notturno 70dB(A)*

[1] *Legge del 26 ottobre 1995 n.447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico" (Gazzetta Ufficiale n.254 del 30 ottobre 1995), art.2, comma 1, lettera f*

[2] *Legge del 26 ottobre 1995 n.447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico" (Gazzetta Ufficiale n.254 del 30 ottobre 1995), art.2, comma 3*

Di seguito si riporta la cartografia relativa alla zonizzazione acustica dei tre comuni coinvolti nell'area di progetto con l'identificazione di 5 ricettori in funzione anche della distanza reciproca fra questi e l'impianto eolico; si precisa in ogni caso che dei 5 ricettori qui riportati, ne sono stati analizzati solo 4 dal punto di vista delle prove acustiche effettuate da professionista incaricato e riportate nell'elaborato *PCC-3.1A_Relazione acustica*

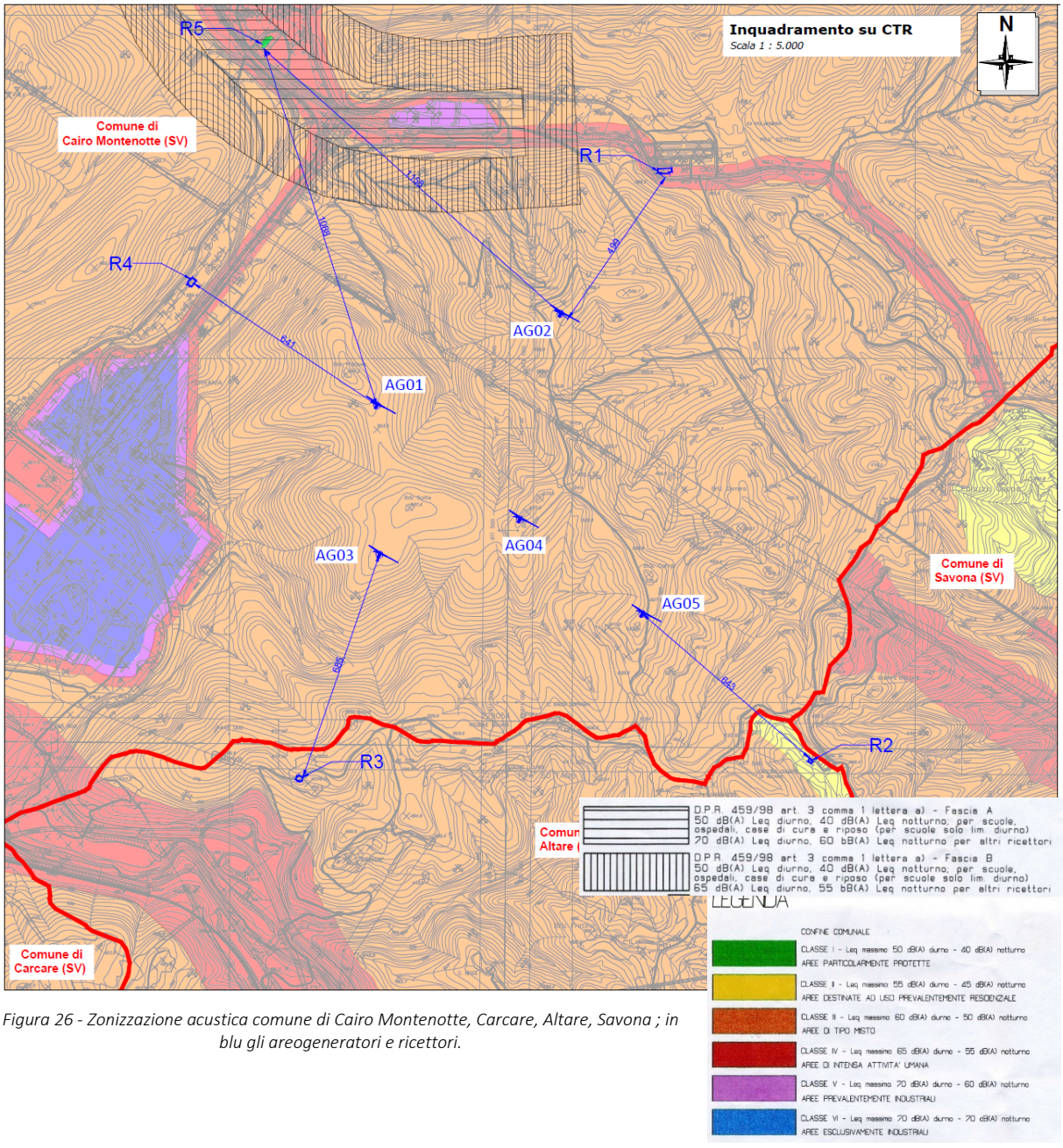


Figura 26 - Zonizzazione acustica comune di Cairo Montenotte, Carcare, Altare, Savona ; in blu gli areogeneratori e ricettori.

Si citano inoltre:

- Decreto 16/03/98 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico" per ciò che concerne la modalità di misura;
- Norma CEI EN 61400-11, "Sistemi di generazione a turbina eolica – Parte 11: Tecniche di misura del rumore acustico", prima edizione, maggio 2000;

- Decreto Legislativo 04/09/2002 n.262 "Attuazione della direttiva 2000/14/CE concernente l'emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto"

Per quanto riguarda la prevenzione dei danni provocati dal rumore nell'ambiente di lavoro, vi sono norme pienamente operanti.

Il Decreto Legislativo n.277 del 15/08/1991 prevede infatti vari obblighi del datore di lavoro a seconda del livello di pressione sonora presente.

Inquadramento acustico dell'area di layout

La Società proponente ha incaricato il tecnico acustico Dott. Gabriele Civardi alla redazione di un'analisi acustica sull'area in esame. Si riporta di seguito una planimetria uno stralcio con alcuni possibili ricettori nell'intorno dell'area di progetto:

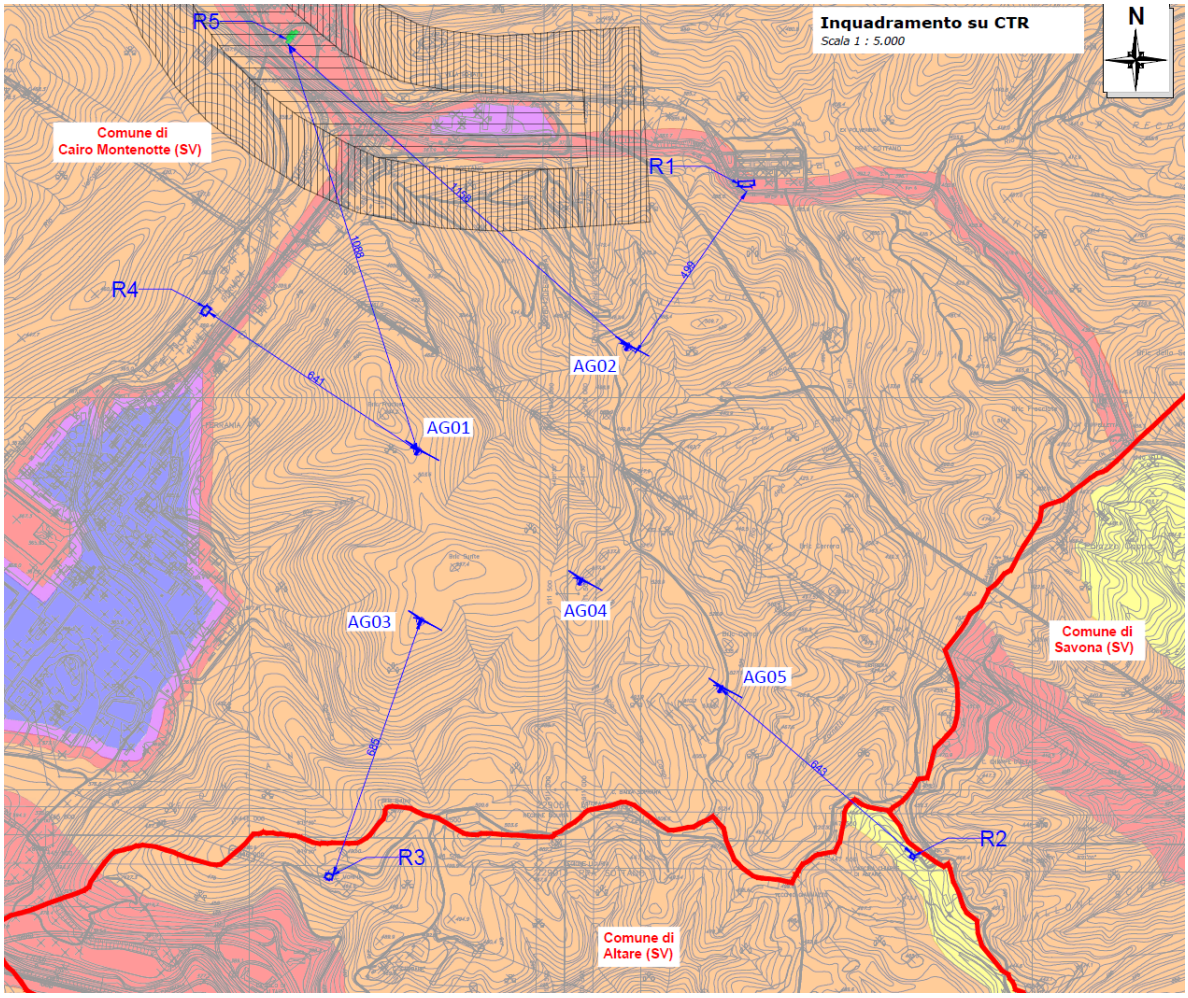


Figura 27 - Aerogeneratori e Ricettori su CTR

Dal confronto della planimetria sopra riportata con la cartografia del Piano di Zonizzazione Acustica in vigore presso il Comune di Cairo Montenotte, il Comune di Altare e il Comune di Savona, si è potuto verificare che gli aerogeneratori ed i principali ricettori individuati ricadono nella seguente classificazione:

N°	Elemento / Ricettore	Comune	Zona acustica	Distanza da AG (m)	Categoria catastale
R1	RICETTORE: F84-P95-SUB (1-4-5)	Cairo Montenotte	III-IV	499	A04
R2	RICETTORE: F3-P14-SUB (1-2-3)	Altare	II	643	A04-C06
R3	RICETTORE: F1-P12	Altare	III	685	A03
R4	RICETTORE: F83-P58-SUB (da 1 a 10)	Cairo Montenotte	III	641	A02
R5	RICETTORE: F78-P13	Cairo Montenotte	I	1088	B5 (Scuola)

Tabella 2 - Ricettori

Per maggiori dettagli si veda l'elaborato *PCC-3.1A_Relazione acustica.*

6. ULTERIORI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE VIGENTI E COERENZA DEL PROGETTO

Di seguito si riportano gli altri strumenti di programmazione e pianificazione vigenti da considerare per il progetto oggetto di analisi nel presente documento; come per il capitolo precedente si procede andando ad analizzare ogni volta lo strumento di indirizzo e vincolo nello specifico e si va a verificare la coerenza del progetto con esso.

6.1. LINEE GUIDA REGIONALI SULL'EOLICO

A seguito dell'aggiornamento degli obiettivi del Piano Energetico Ambientale della Regione Liguria – PEARL per l'energia eolica e in riferimento alle Linee Guida sull'Eolico dettate con DGR n.966 del 5.9.02, la DGR n.551 del 2008 e la DCR n.3 del 3.2.2009, si riporta l'inquadramento dell'area nella mappatura delle aree individuate come non idonee alla realizzazione di impianti eolici

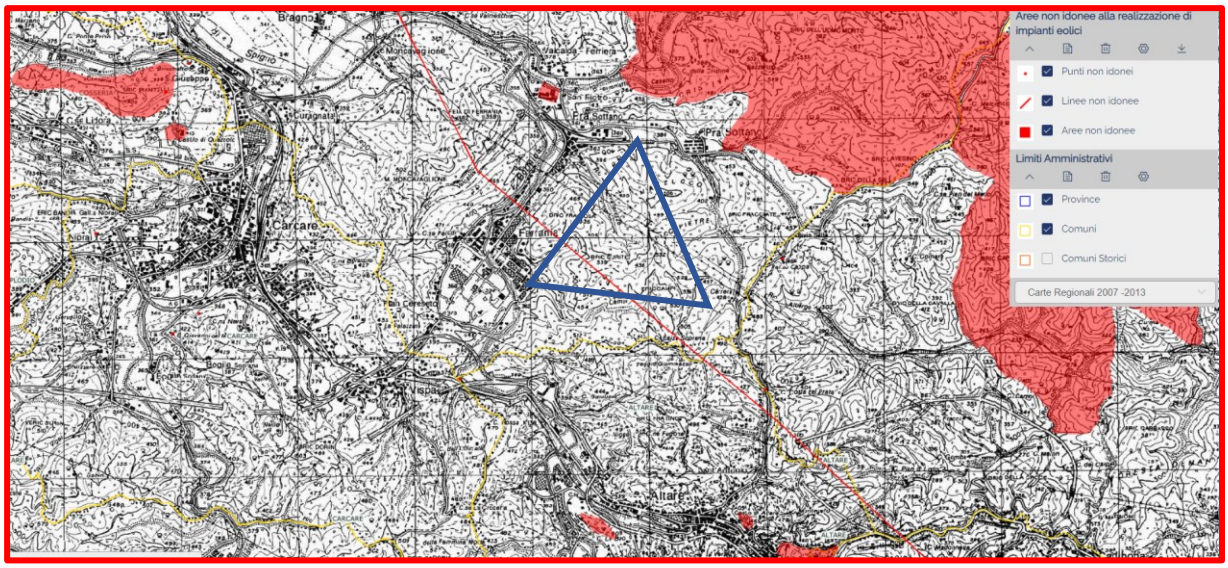


Figura 28: Aree non idonee alla realizzazione di impianti eolici; in blu l'area di intervento

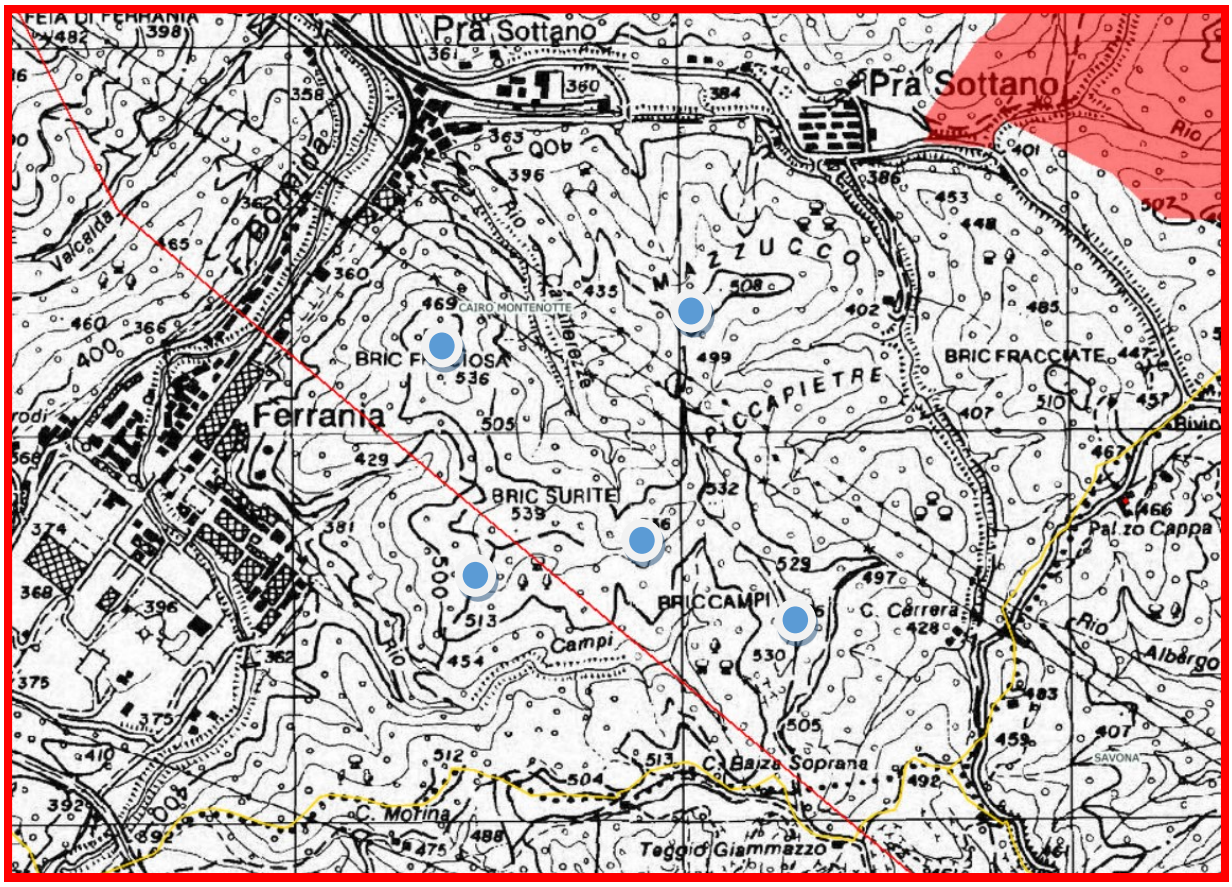


Figura 29 - Aree non idonee alla realizzazione di impianti eolici; in blu gli aerogeneratori, zoom su area d'impianto.

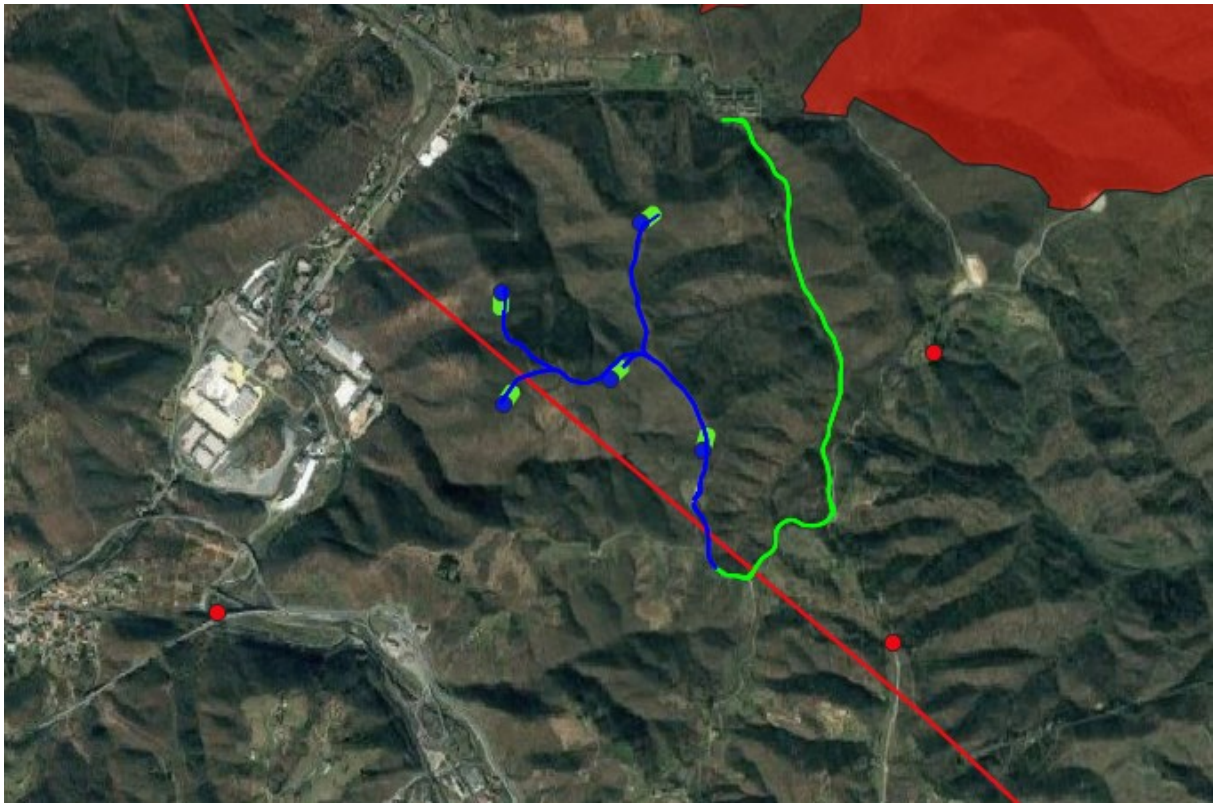


Figura 30 - Aerogeneratori su cartografia Aree, linee e punti non idonei per impianti eolici, zoom su area d'impianto.

L'area di progetto, come risulta dagli estratti precedenti, non rientra all'interno delle aree giudicate non idonee all'insediamento di impianti eolici; l'area di impianto però, risulta intersecare la linea non idonea all'installazione di impianti eolici, e si rimanda all'elaborato "PCC-5.6_Relazione Avifaunistica" dove sono riportati i risultati dei monitoraggi effettuati.

6.2. PIANO REGIONALE DI RISANAMENTO E TUTELA DELLA QUALITÀ DELL'ARIA E PER LA RIDUZIONE DEI GAS SERRA

La pianificazione in materia di tutela dall'inquinamento atmosferico rientra in una più generale politica regionale di valorizzazione del territorio ligure; per questo motivo il piano di tutela della qualità dell'aria assume ruolo fondamentale nello sviluppo delle linee strategiche delle diverse politiche settoriali e quindi anche in materia di produzione di energia.

Il Piano regionale di risanamento e tutela della qualità dell'aria e per la riduzione dei gas serra è stato approvato con Delibera del Consiglio Regionale n. 4 del 21/02/2006;

Fra gli obiettivi del piano si citano:

- il rispetto dei limiti di qualità dell'aria stabiliti dalle normative europee;
- il mantenimento di una buona qualità dell'aria mediante diminuzione delle concentrazioni degli agenti inquinanti e prevenzione dell'aumento indiscriminato dell'inquinamento atmosferico.

A seguito di valutazioni e misurazioni effettuate sul territorio regionale, la Regione Liguria ha provveduto ad un aggiornamento della zonizzazione del territorio, (DGR n.44 del 24 gennaio 2014 e DGR n.190 del 12 marzo 2021) come descritto di seguito e attraverso 3 differenti zonizzazioni che tengono conto della presenza sul territorio degli agenti inquinanti e quindi della qualità dell'aria.

- *zonizzazione per biossido di zolfo (SO2), monossido di carbonio (CO), biossido di azoto (NO2), benzene e particolato solido fine (PM10 e PM2,5)*

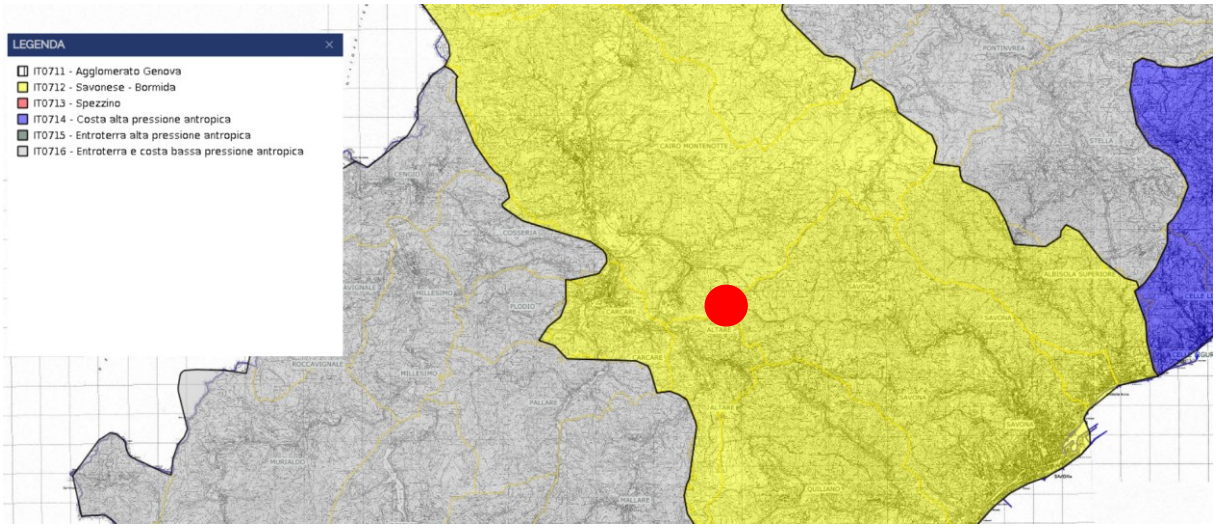


Figura 31 - zonizzazione per tutti gli agenti inquinanti escluso Metalli, BaP e Ozono; in rosso l'area di layout

L'area di intervento ricade all'interno della zona **IT0712 – Savonese Bormida:**

- biossido di zolfo (SO2) Medio Giornaliero: tutte le zone da IT0711 a IT0716 sono sotto la soglia di valutazione inferiore;

- biossido di azoto (NO2) Medio Orario: la zona IT0712 ha valori compresi tra soglia di valutazione superiore e quella inferiore;
- biossido di azoto (NO2) Medio Annuo: la zona IT0712 ha valori sopra la soglia di valutazione superiore;
- PM10 Medio Giornaliero: la zona IT0712 ha valori sopra la soglia di valutazione superiore;
- PM10 Medio Annuo: la zona IT0712 ha valori tra la soglia di valutazione superiore e la soglia inferiore;
- PM2.5 Medio Annuo: la zona IT0712 ha valori tra la soglia di valutazione superiore e la soglia inferiore;
- Monossido di carbonio (CO) - media mobile su otto ore: la zona IT0712 ha valori sotto la soglia inferiore;
- Benzene Medio Annuo: la zona IT0712 ha valori tra la soglia di valutazione superiore e quella inferiore;

- *zonizzazione per Ozono e BaP*

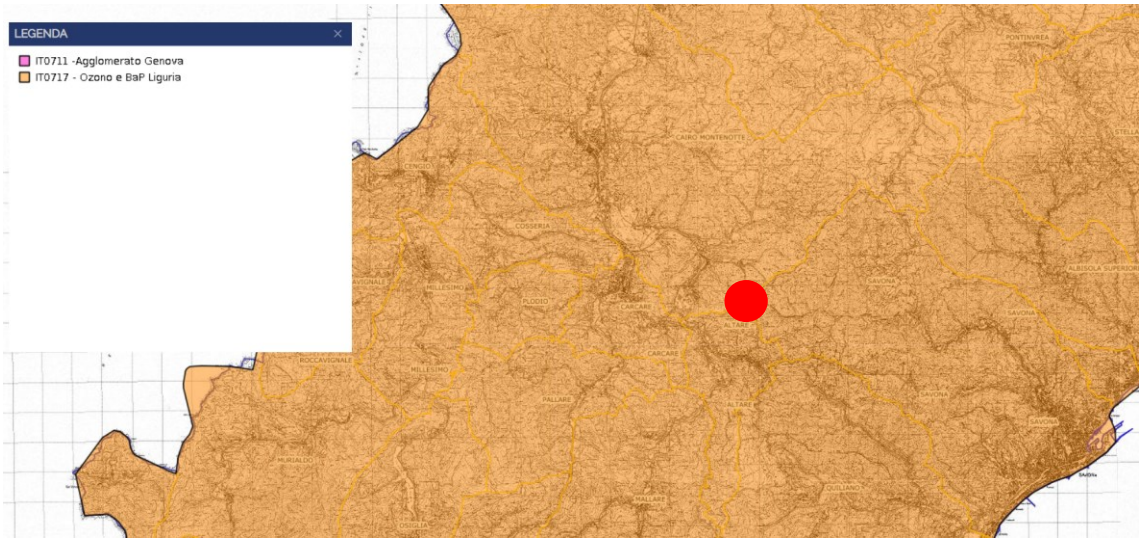


Figura 32 - zonizzazione per BaP e Ozono; in rosso l'area di layout

L'area di intervento ricade all'interno della zona **IT0717 – Ozono e Bap Liguria** e risulta sotta la soglia di valutazione inferiore per quanto riguarda la classificazione BaP medio annuo, mentre per quanto riguarda l'Ozono supera l'obiettivo a lungo termine.

- *zonizzazione per i metalli (Pb, As,Cd, Ni)*

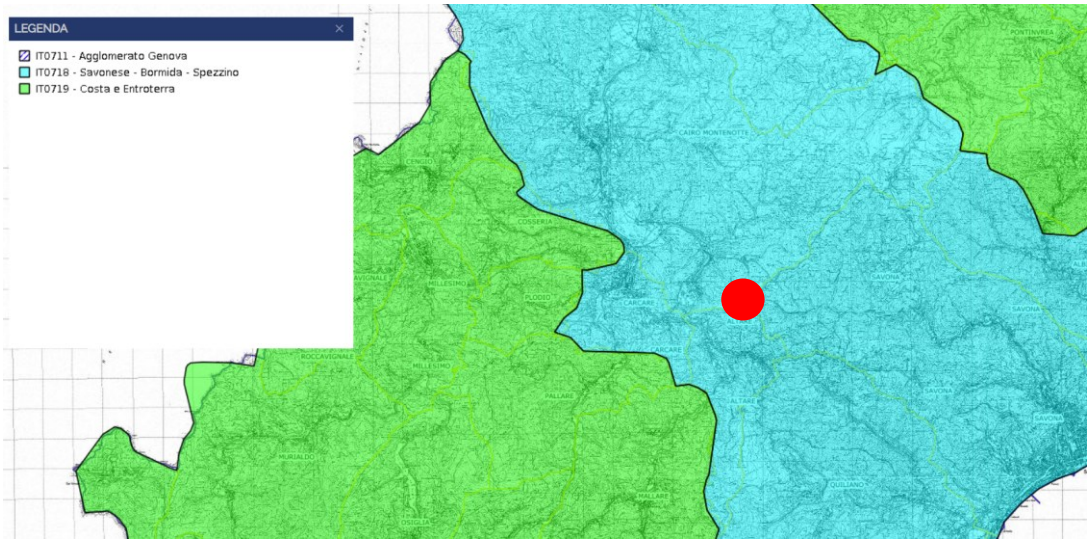


Figura 33 - zonizzazione per metalli; in rosso l'area di layout

L'area di intervento ricade all'interno della zona **IT0718 – Sabonese-Bormida-Spezzino** e sotto la soglia di valutazione inferiore.

In conclusione in base alle analisi e alle delimitazioni effettate sulla base delle caratteristiche orografiche, climatologiche e del livello di urbanizzazione oltre che di fattori di pressione e di carico inquinante l'area ricade all'interno della zona definita come **Area urbana in cui prevale la fonte produttiva** definita come area in cui le emissioni di inquinanti dovute alle attività produttive prevalgono sulle emissioni dovute al traffico; anche in questo caso sono stati valutati superamenti dei limiti in aree urbane limitate dei territori comunali.

In questo contesto le macchine eoliche permettono di produrre energia elettrica senza l'immissione di gas e sostanze nocive per l'uomo e per l'ambiente; pertanto, a livello sia locale che globale la qualità dell'aria vedrà un miglioramento e la concentrazione dei gas serra subirà una riduzione.

Risulta quindi intrinseca nel progetto la coerenza con il piano regionale di risanamento e tutela della qualità dell'aria e per la riduzione dei gas serra.

6.3. IMPATTO AMBIENTALE

Il progetto seguirà dal punto di vista procedurale gli iter relativi alla Verifica di Assoggettabilità e Autorizzazione Unica.

6.4. VINCOLO IDROGEOLOGICO

Il Vincolo idrogeologico è stato istituito mediante Regio Decreto n.3267/1923 e le aree vincolate state delimitate per Comune dal Corpo Forestale dello stato. I comuni interessati dal progetto rientrano fra quelli in cui le cartografie e le declaratorie originali, vigenti a tutt'oggi ove non superate dalla pianificazione di bacino ai sensi della L. 183/1989 e s.m.i e di cui si riportano nel seguito gli stralci.

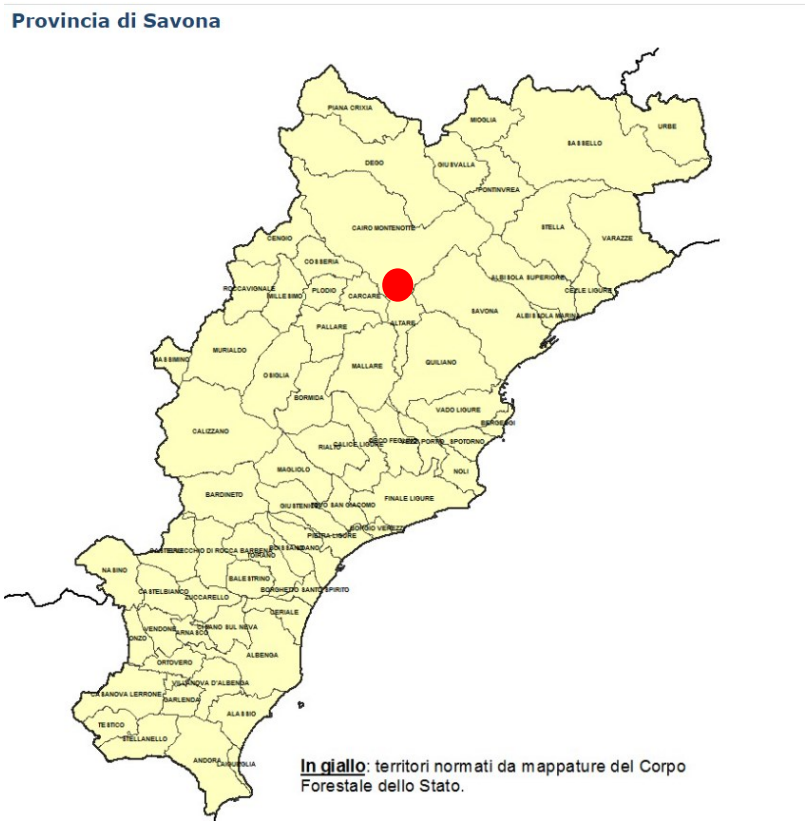


Figura 34 - Aree sottoposte a Vincolo Idrogeologico - R.D. n. 3267/1923 art. 2 - territori normati da mappatura del Corpo Forestale dello Stato fra cui rientra ili Comuni di Cairo Montenotte; in rosso l'area di intervento

Come si evince dalla cartografia di seguito le aree interessate dall'intervento, sia dal punto di vista della zona di layout e della viabilità di accesso, sia per quanto riguarda la collocazione del nuovo stallo utente ricadono all'interno del vincolo idrogeologico.

La cartografia che segue, relativa al Comune di Cairo Montenotte, è una scansione in bianco e nero in cui le aree sottoposte a vincolo idrogeologico sono delimitate su cartografia IGM in scala 1:25000, con perimetro in rosso e campitura in giallo chiaro, per cui nell'estratto che segue i limiti sono poco evidenti; quindi, seguirà anche estratto cartografico del vincolo idrogeologico estrapolato dal Geoportale della provincia di Savona.

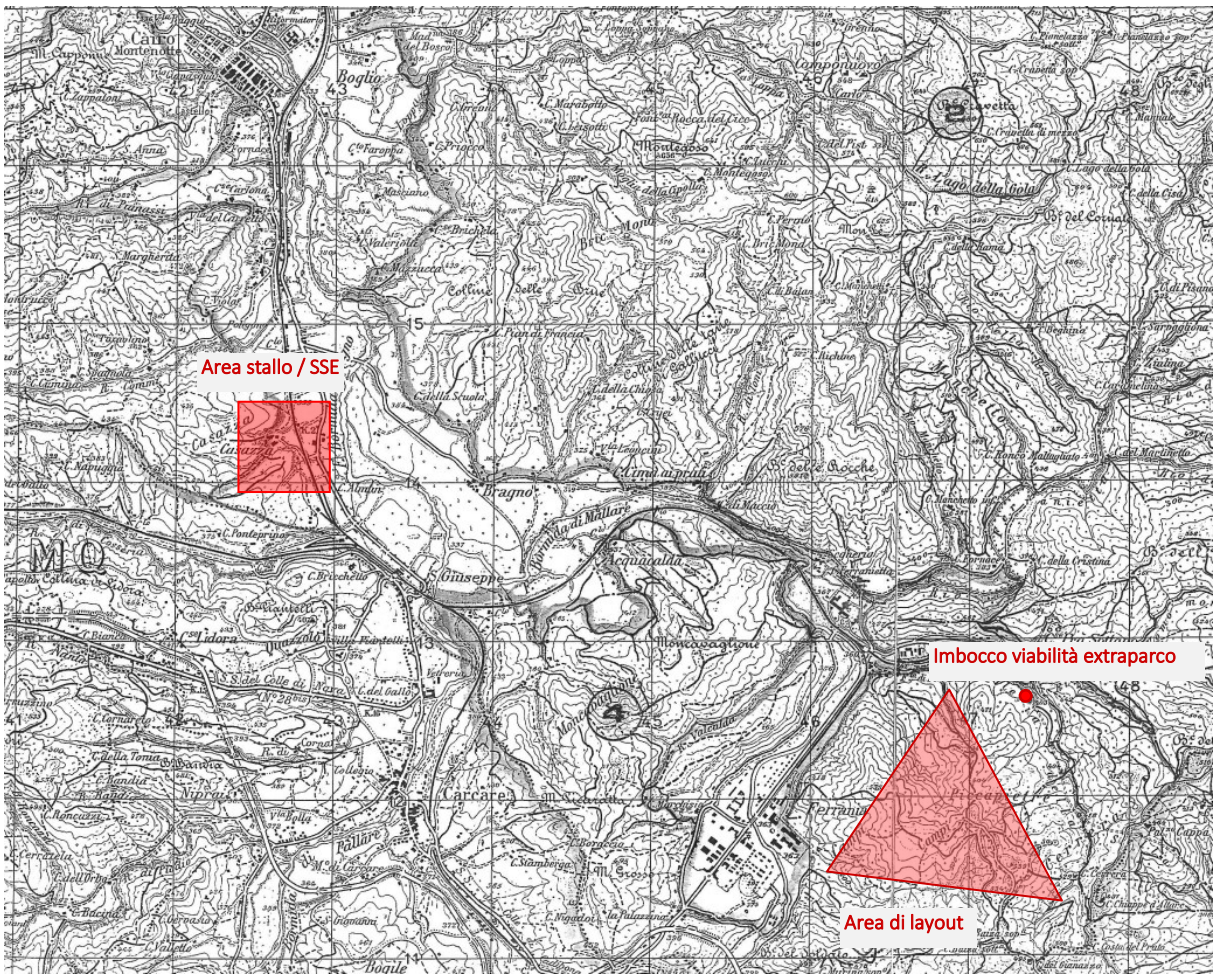


Figura 35 - Vincolo idrogeologico. Stralcio cartografia Comune di Cairo Montenotte delle aree d'interesse

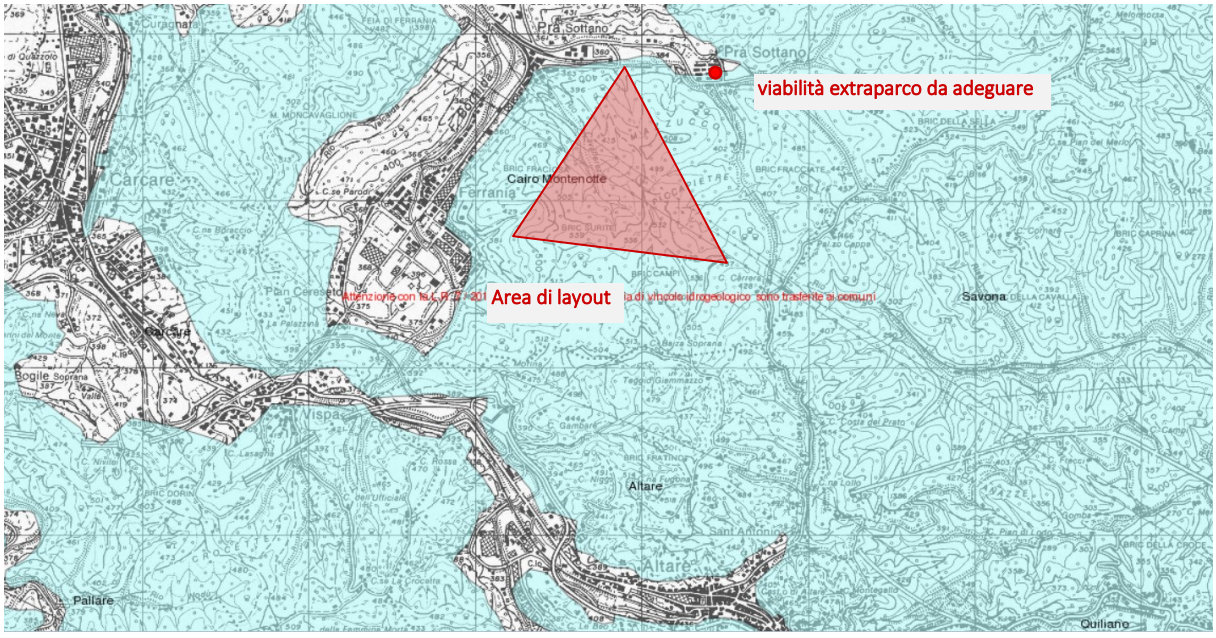


Figura 36 - Geoportale Provincia di Savona – VINCOLO IDROGEOLOGICO -in azzurro le aree soggette a vincolo idrogeologico nel Comune di Cairo Montenotte; in rosso l'identificazione dell'area di impianto e la viabilità di accesso

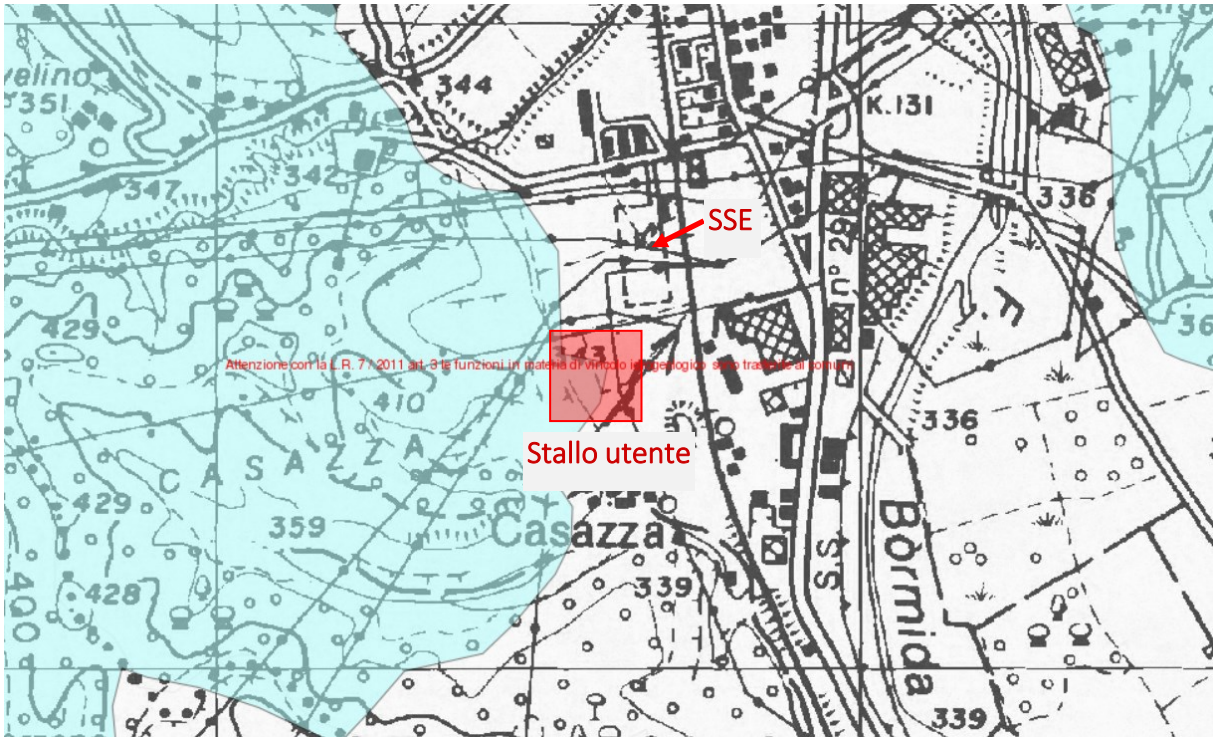


Figura 37 - Geoportale Provincia di Savona – VINCOLO IDROGEOLOGICO -in azzurro le aree soggette a vincolo idrogeologico nel Comune di Cairo Montenotte; in rosso l'identificazione dell'area dello stallo utente.

Per i territori normati dal Corpo Forestale dello Stato con l'entrata in vigore della L.R. 7/2011 le funzioni in materia di vincolo idrogeologico sono rimandate ai comuni; si riporta pertanto la cartografia di riferimento dei comuni interessarti; il contorno rosso definisce l'area di impianto del parco a progetto mentre la campitura solida rossa fa riferimento alla parte di comune interessato dall'area di progetto. Si precisa che la viabilità extraparco e infraparco non vengono evidenziate ma rientrano comunque all'interno delle zone vincolate.

6.5. VINCOLO PAESAGGISTICO

Nell'ambito dell'intervento si individuano per l'area di progetto in particolare i *territori coperti da boschi e foreste* e *aree di rispetto di 150 metri dalle sponde dei fiumi, torrenti e corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle Acque Pubbliche.*

Ai sensi del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio - D.Lgs 42/02004, infatti, l'area di progetto rientra all'interno delle aree boscate tutelate ai sensi dell'art. ***142 c. 1***

- ***lettera c) i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;***
- ***lettera g) territori coperti da boschi e foreste, ancorché percorsi o danneggiati da fuoco, e sottoposti a vincolo di rimboschimento***.

Il SITAP è il sistema informativo Territoriale Ambientale e Paesaggistico contenente le perimetrazioni georiferite e le informazioni identificativo-descrittive dei vincoli paesaggistici normativamente riconducibile alle disposizioni del Codice. Di seguito si riporta l'inquadramento dell'area di progetto e dell'area dello stallo utente nella cartografia individuata dal SITAP.

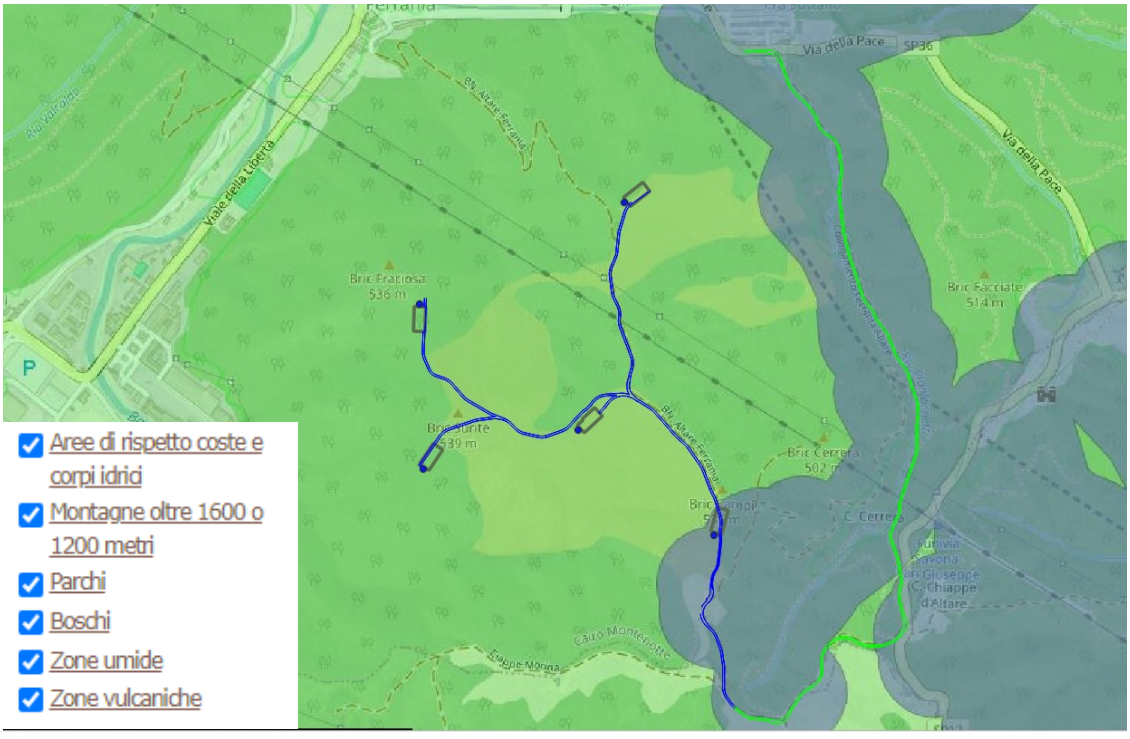


Figura 38 - Inquadramento paesaggistico- Fonte SITAP; Con localizzazione area d'impianto e viabilità extra ed infra parco.

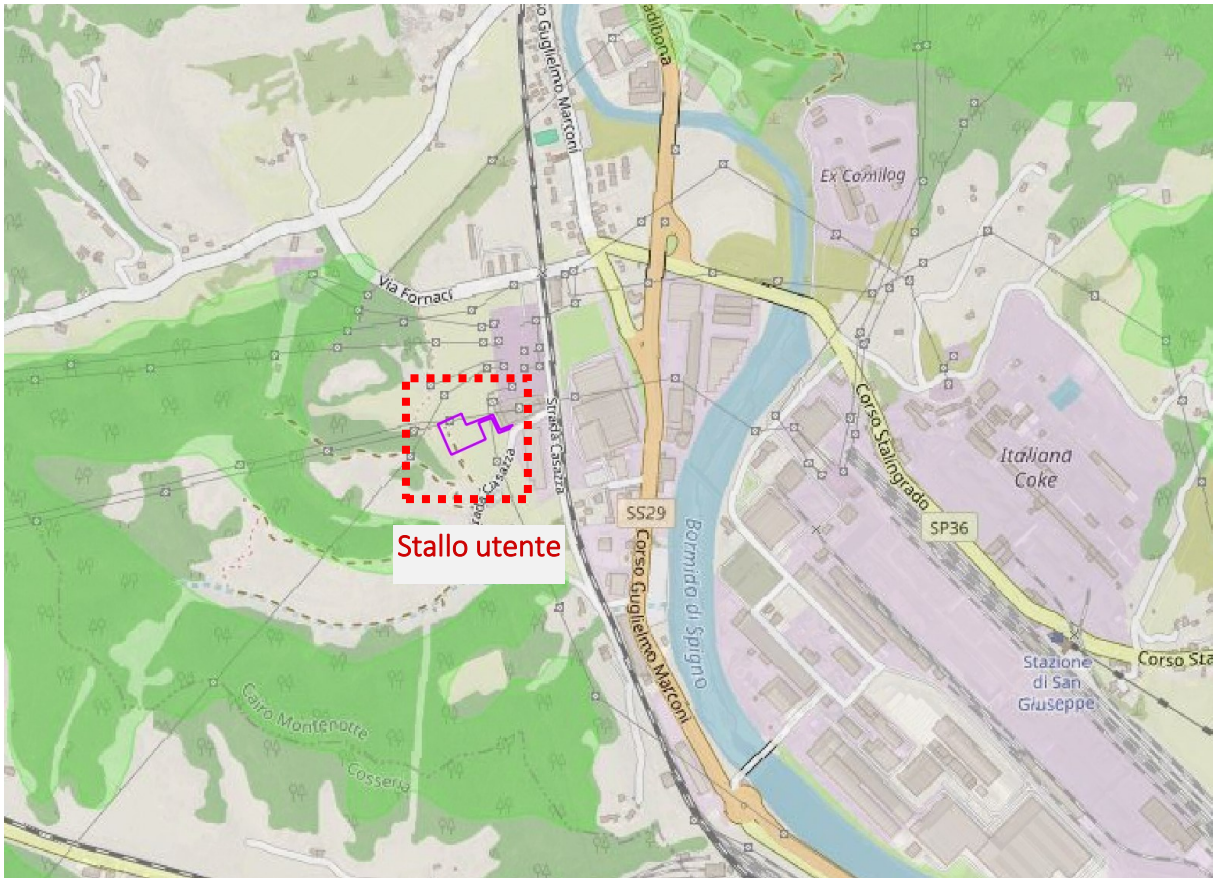
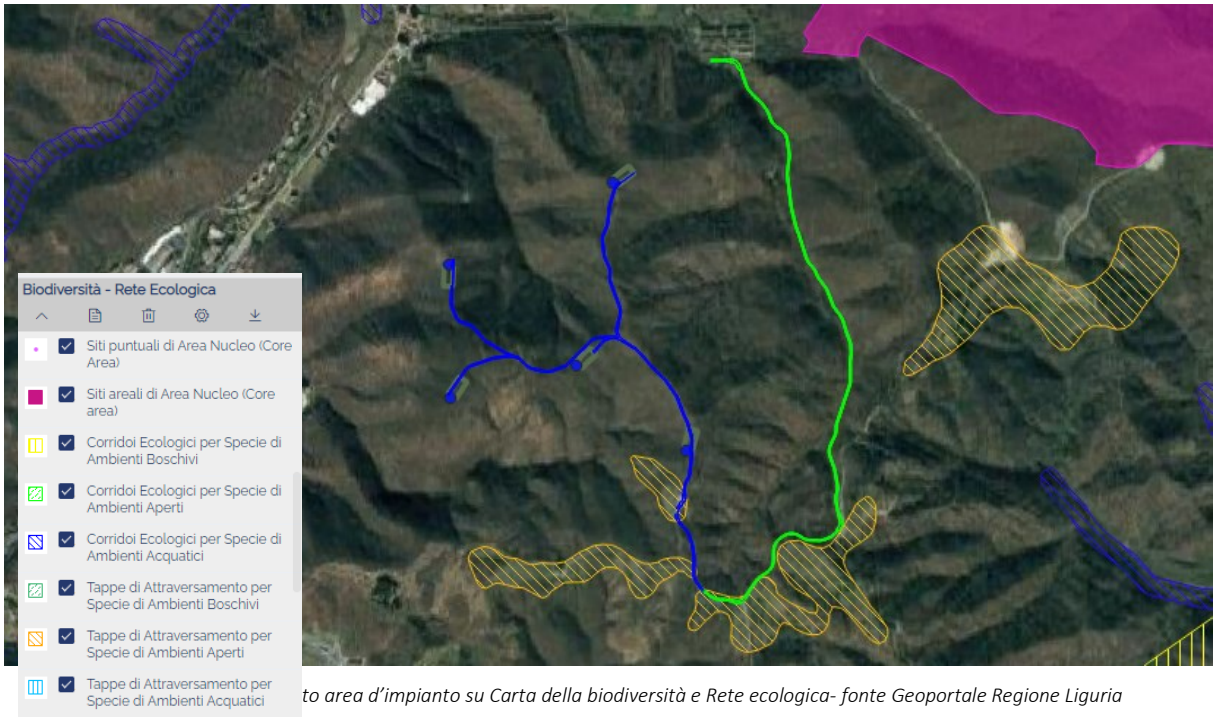


Figura 39 - Inquadramento paesaggistico- Fonte SITAP; con localizzazione area stallo nei pressi della sottostazione elettrica.

6.6. FLORA E FAUNA, AREE PROTETTE

Il progetto Natura contiene le banche dati geografiche realizzate dalla Direzione Protezione Natura delle principali aree protette; si va quindi ad analizzare in questo paragrafo se l'area di intervento ricade all'interno delle aree protette e comprese nella Rete Natura 2000.

Biodiversità e Rete ecologica



to area d'impianto su Carta della biodiversità e Rete ecologica- fonte Geoportale Regione Liguria

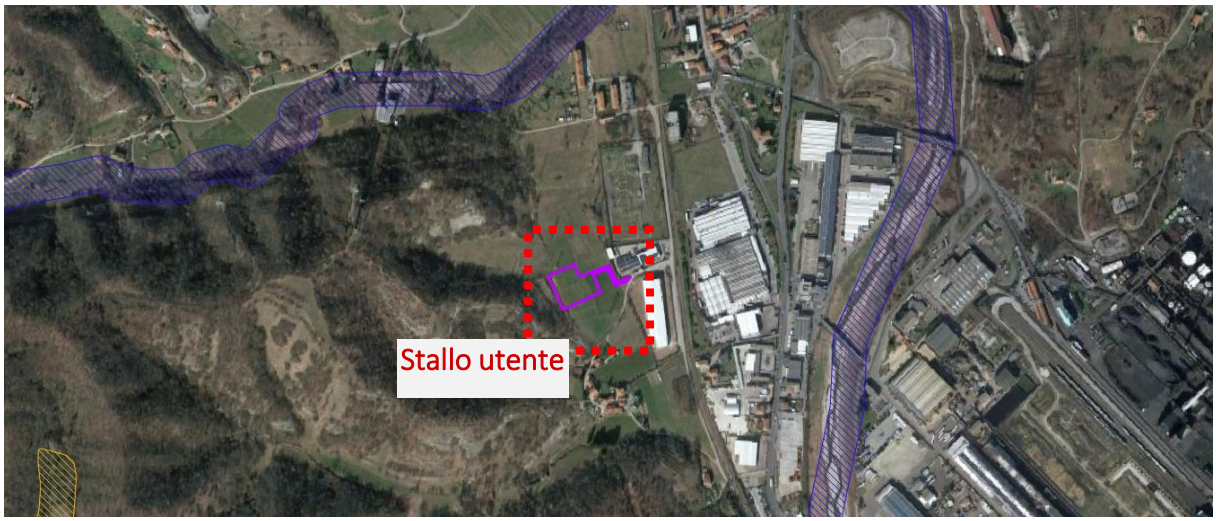


Figura 41 - Inquadramento area stallo su Carta della biodiversità e Rete ecologica- fonte Geoportale Regione Liguria

Come si evince dalla cartografia sopra riportata l'area di layout, non risulta classificata all'interno dei corridoi ecologici o tappe di attraversamenti di specie protette.

SIC, ZSC, ZPS e IBA

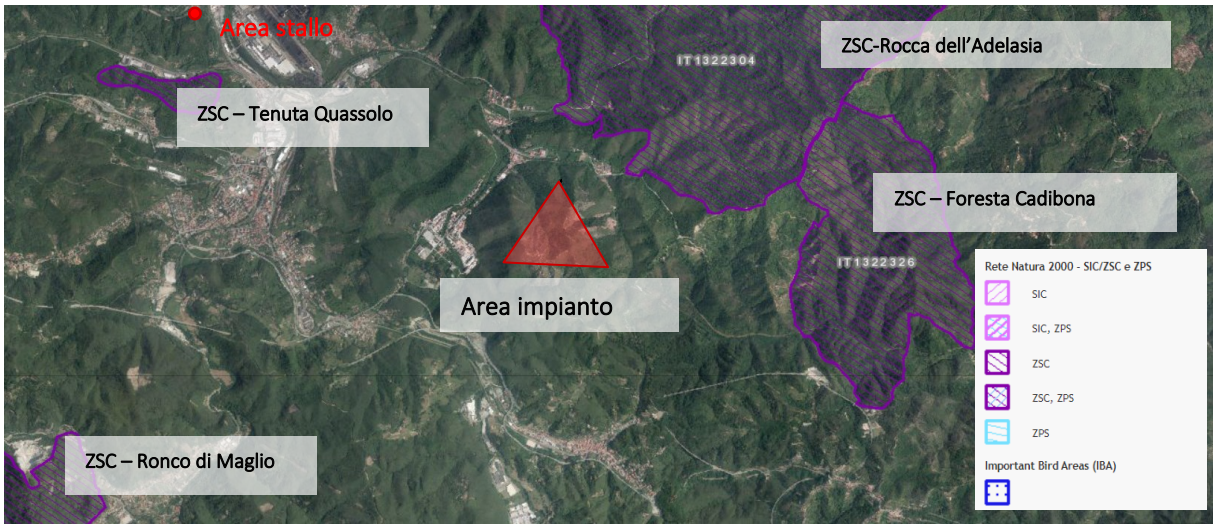


Figura 42 - inquadramento su cartografia Rete Natura 2000 con identificazione aree SIC ZPS-ZSC – in rosso la zona di layout e stallo utente



Figura 43 - inquadramento su IBA (Important Bird Area) – con localizzazione area d'impianto su comune di Cairo Montenotte (SV)

L'area, come risulta dalla cartografia soprastante, non risulta compresa all'interno delle aree protette dal Sistema Rete Natura 2000, non rientra quindi né fra i siti di Importanza Comunitaria (SIC) o all'interno delle aree ZSC (Zone Speciali di Conservazione), né fra le zone di Protezione Speciale (ZPS) previste dalla "Direttiva Uccelli" né all'interno delle aree IBA (Aree importanti per gli Uccelli).

Le aree protette più prossime all'area di intervento, ma comunque distanti da esso, sono le aree ZCS della Rocca dell'Adelasia a nord-est,della Foresta Cadibona a est, del Ronco di Maglio a sud ovest e della Tenuta di Quassolo a nord-ovest.

6.7. RISCHIO SISMICO

La Regione Liguria ha individuato le zone sismiche e stilato l'elenco regionale dei comuni in zona sismica mediante DGR 530/2003; attualmente la suddivisione sismica all'interno della Regione è definita dalla DGR 216/2017 e successiva DGR 962/2018.

Si definiscono a livello nazionale quattro classi di pericolosità sismica in funzione dell'accelerazione di picco al suolo misurata su roccia:

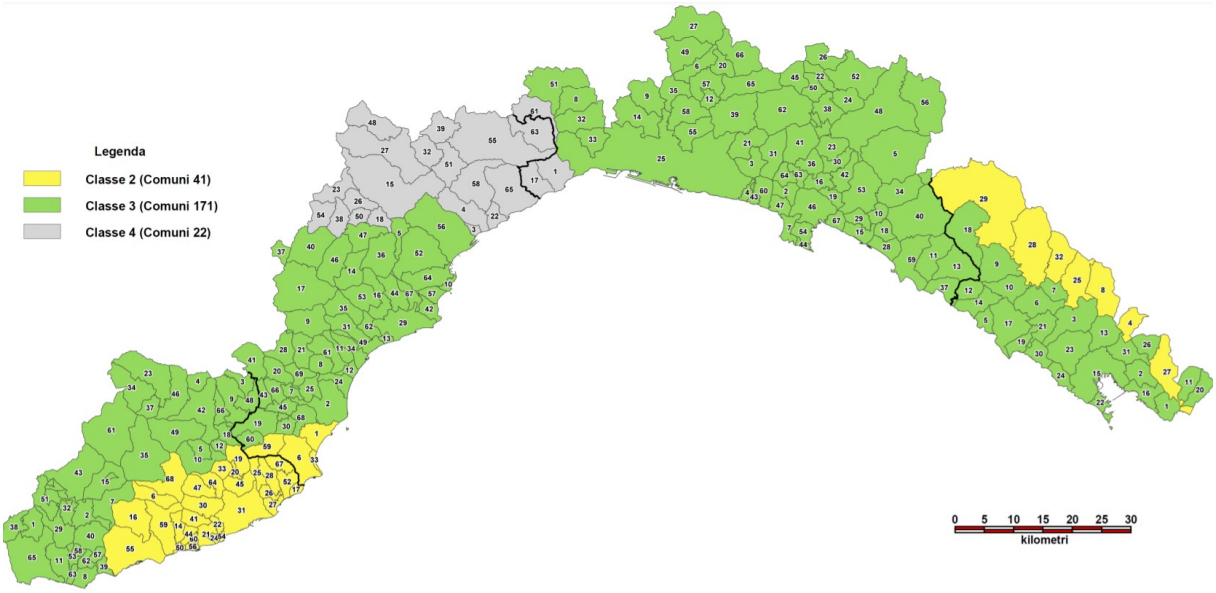


Figura 44: cartografia zone sismiche Regione Liguria; nel dettaglio i comuni di Cairo Montenotte (n.15) in cui ricade l'area di impianto, e il Comune di Altare (n.5) dove è prevista la realizzazione del nuovo stallo utente.

Zona sismica	Pericolosità sismica	Accelerazione al suolo (*)
1	Alta	> 0.25 g
2	Media	0.15 ÷ 0.25 g
3	Bassa	0.05 ÷ 0.15 g
4	Molto bassa	< 0.05 g

(*) Cfr. allegato 1 dell'OPCM 3274/2003.

Tabella 3: zonizzazione sismica in funzione dell'accelerazione di picco al suolo

4	**4**	SAVONA	ALBISOLA SUPERIORE
5	**3**	SAVONA	ALBISSOLA MARINA
6	**15**	SAVONA	CAIRO MONTENOTTE
7	**18**	SAVONA	CARCARE
8	**22**	SAVONA	CELLE LIGURE

Tabella 4: zone sismiche dei comuni liguri; in rosso i comuni di Cairo Montenotte, Altare e Savona, in cui ricadono gli interventi a progetto

Il Comune di Cairo Montenotte (n.15), dove ricadono sia l'area di impianto che lo stallo utente sono classificate come zona sismica 4, caratterizzata da pericolosità sismica molto bassa.

6.8. RIFIUTI PERICOLOSI

Il progetto presentato in questa sede non produce alcun tipo di rifiuto pericolo in nessuna delle fasi di Vita (realizzazione, esercizio, dismissione).

6.9. CAMPI ELETTROMAGNETICI

I componenti elettrici ed elettromeccanici che compongono le turbine e le altre parti dell'impianto eolico sono realizzati nel rispetto delle normative di settore.

6.10. RISCHI DI INCIDENTI E SICUREZZA

Sarà realizzata la normativa vigente in materia di sicurezza in modo da abbattere il rischio di incidenti nelle varie fasi dell'impianto, dalla sua realizzazione fino al momento della sua dismissione.

7. CONCLUSIONI

Il progetto del parco eolico "Piccapietre" sito nel Comune di Cairo Montenotte in provincia di Savona rappresenta uno strumento ottimale per la valorizzazione dell'area interessata, che presenta tutte le caratteristiche necessarie per un buono sfruttamento del potenziale eolico.

Il progetto è stato valutato nell'ambito della normativa vigente, partendo dagli strumenti di programmazione e pianificazione nazionali e regionali per arrivare a inquadramenti di dettagli a livello comunale e locale; l'area di layout, la viabilità extraparco ed infraparco di accesso all'impianto e il punto di connessione sono stati inquadrati in riferimento ai piani e alle normative vigenti per capire la fattibilità del progetto stesso.

Alla luce degli studi e delle analisi svolte la società scrivente ritiene che il parco eolico "Piccapietre" si presenti come un progetto non in contrasto con gli strumenti e gli obiettivi di pianificazione e programmazione vigenti sul territorio; il progetto, dal punto di vista della continua spinta e promozione verso l'utilizzo di energie sostenibili, contribuisca in maniera rilevante all'incremento della quota di energia elettrica proveniente da fonte rinnovabile nella Regione Liguria.

LEGENDA

Figura 1 - Inquadramento generale area di progetto su CTR con viabilità extraparco e infraparco 7

Figura 2 - Inquadramento generale area di progetto su CTR con cavidotto e cabina di consegna 9

Figura 3 – Nel cerchio blu è individuata la viabilità presente nel Comune di Altare. 18

Figura 4: cartografia relativa ai Piani di Bacino liguri; l'area interessata dal progetto, in rosso, rientra in corrispondenza del Bacino del fiume Po. 20

Figura 5 – INQUADRAMENTO BACINI PADANI - PROVINCE DI IMPERIA E SAVONA TUTELA DELLE AREE A PERICOLOSITÀ IDRAULICA E GEOMORFOLOGICA DA FRANA- in rosso le tavole cartografiche in cui è presente l'area interessata dal parco eolico a progetto..... 20

Figura 6 - INQUADRAMENTO BACINI PADANI - PROVINCE DI IMPERIA E SAVONA, TUTELA DELLE AREE A PERICOLOSITA' IDRAULICA E GEOMORFOLOGICA DA FRANA - in rosso evidenziate l'area di layout e della sottostazione elettruca 21

Figura 7 -Inquadramento su Piani di bacino dell'area d'impianto e della viabilità infra-parco ed extra-parco. 21

Figura 8 -Legenda dei Piani di bacino. 22

Figura 9 - Inquadramento area soggetta a Piano stralcio assetto idrogeologico ambito Torrente Letimbro 23

Figura 10 - PIANO DI BACINO STRALCIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO -Ambito Torrente Letimbro - stralcio tabella di suscettività al dissesto. 24

Figura 11 - PTCP - Carta degli ambiti territoriali del piano 26

Figura 12 - PTCP – Localizzazione su Carta degli ambiti territoriali del piano 27

Figura 13 - PTCP- Stralcio assetto insediativo, con individuazione dell'area d'impianto e dell'area della sottostazione elettrica (in magenta è rappresentato il percorso del cavidotto interrato) 28

Figura 14 - PTCP- Stralcio assetto insediativo, con individuazione dell'area d'impianto e della viabilità extra ed infra parco. 29

Figura 15 - PTCP- Stralcio assetto insediativo, con individuazione dell'area d'impianto e della viabilità extra ed infra parco. 30

Figura 16 - Aree carsiche PTCP – Area aerogeneratori, in rosso l'area impianto e l'area dello stallo utente in prossimità della sottostazione elettrica 31

Figura 17-Ambito 5 PPR con localizzazione Zona Parco 33

Figura 18 - PPR- NTA- Vincoli Ope Legis art.142; con rappresentazione dell'area d'impianto e della viabilità extra ed infra parco..... 35

Figura 19 - PPR- NTA- Vincoli Ope Legis art.142; con rappresentazione dell'area dello stallo utente in prossimità della SSE.. 36

Figura 20 - PPR- NTA- Vincoli Ope Legis art.136; con localizzazione del parco eolico proposto Piccapietre 37

Figura 21 - Obiettivo strategico n.2 - Inquadramento generale; in rosso l'area di intervento 40

Figura 22 - Piano integrato n.5 – In rosso l'area di intervento 42

Figura 23-Estratto da Piano integrato n.5 – I Sistemi ambientali e le nuove aree protette provinciali. La produzione di energia da biomasse - In rosso l'area di layout..... 42

Figura 24 - Stralcio PRG di Cairo Montenotte (SV) dell'area d'impianto..... 44

Figura 25 - Stralcio PRG di Cairo Montenotte (SV) dell'area dello stallo utente..... 45

Figura 26 - Zonizzazione acustica comune di Cairo Montenotte, Carcare, Altare, Savona ; in blu gli areogeneratori e ricettori. 47

Figura 28 - Aerogeneratori e Ricettori su CTR 48

Figura 29: Aree non idonee alla realizzazione di impianti eolici; in blu l'area di intervento 50

Figura 30 - Aree non idonee alla realizzazione di impianti eolici; in blu gli aerogeneratori, zoom su area d'impianto. 50

Figura 31 - Aerogeneratori su cartografia Aree, linee e punti non idonei per impianti eolici, zoom su area d'impianto. 51

Figura 32 - zonizzazione per tutti gli agenti inquinanti escluso Metalli, BaP e Ozono; in rosso l'area di layout 52

Figura 33 - zonizzazione per BaP e Ozono; in rosso l'area di layout 53

Figura 34 - zonizzazione per metalli; in rosso l'area di layout..... 54

Figura 35 - Aree sottoposte a Vincolo Idrogeologico - R.D. n. 3267/1923 art. 2 - territori normati da mappatura del Corpo Forestale dello Stato fra cui rientra ili Comuni di Cairo Montenotte; in rosso l'area di intervento 55

Figura 36 - Vincolo idrogeologico. Stralcio cartografia Comune di Cairo Montenotte delle aree d'interesse..... 56

Figura 37 - Geoportale Provincia di Savona – VINCOLO IDROGEOLOGICO -in azzurro le aree soggette a vincolo idrogeologico nel Comune di Cairo Montenotte; in rosso l'identificazione dell'area di impianto e la viabilità di accesso 56

Figura 38 - Geoportale Provincia di Savona – VINCOLO IDROGEOLOGICO -in azzurro le aree soggette a vincolo idrogeologico nel Comune di Cairo Montenotte; in rosso l'identificazione dell'area dello stallo utente. 57

Figura 39 - Inquadramento paesaggistico- Fonte SITAP; Con localizzazione area d'impianto e viabilità extra ed infra parco. 58

Figura 40 - Inquadramento paesaggistico- Fonte SITAP; con localizzazione area stallo nei pressi della sottostazione elettrica. 59

Figura 41- Inquadramento area d'impianto su Carta della biodiversità e Rete ecologica- fonte Geoportale Regione Liguria 60

Figura 42 - Inquadramento area stallo su Carta della biodiversità e Rete ecologica- fonte Geoportale Regione Liguria 60

Figura 43 - inquadramento su cartografia Rete Natura 2000 con identificazione aree SIC ZPS-ZSC – in rosso la zona di layout e stallo utente 61

Figura 44 - inquadramento su IBA (Important Bird Area) – con localizzazione area d'impianto su comune di Cairo Montenotte (SV) 61

Figura 45: cartografia zone sismiche Regione Liguria; nel dettaglio i comuni di Cairo Montenotte (n.15) in cui ricade l'area di impianto, e il Comune di Altare (n.5) dove è prevista la realizzazione del nuovo stallo utente. 62

Tabella 1:Potenziali interferenze e principali elementi di attenuazione/mitigazione per impianti eolici 16

Tabella 2 - Ricettori..... 49

Tabella 3: zonizzazione sismica in funzione dell'accelerazione di picco al suolo 62

Tabella 4: zone sismiche dei comuni liguri; in rosso i comuni di Cairo Montenotte, Altare e Savona, in cui ricadono gli interventi a progetto 62