MILANO
ROMA
PISA
TREVISO

elettrostudio
ELETTROSTUDIO ENERGIA S.p.A.

IMPIANTO EOLICO "BRIC CHIOGGIA" DA REALIZZARSI IN COMUNE DI CALICE LIGURE (SV) LOCALITÀ BRIC CHIOGGIA E PIAN DEI CORSI

Studio di Impatto Ambientale - Sintesi non tecnica

Settembre 2011

AMBIENTEITALIA

Sistema di gestione per la qualità certificato da DNV
UNI EN ISO 9001:2008
CERT-12313-2003-AQ-MIL-SINCERT

Sistema di gestione ambientale certificato da DNV
UNI EN ISO 14001:2004
CERT-98617-2011-AE-ITA-ACCREDIA

Progettazione ed erogazione di servizi di ricerca, analisi, pianificazione e consulenza nel campo dell'ambiente e del territorio

Società proponente

Via Lavaredo, 44/52
30174 Venezia – Mestre
Tel. +39.041.5349997

Società responsabile dello studio di impatto ambientale

MILANO
ROMA
PISA
TREVISO

AMBIENTE ITALIA S.R.L.
Via Carlo Poerio 39 - 20129 Milano
tel +39.02.27744.1 / fax +39.02.27744.222
www.ambienteitalia.it
Posta elettronica certificata:
ambienteitaliasrl@pec.ambienteitalia.it

Codice progetto	**11V122**
Versione	01
Stato del documento	Definitivo
Autori	Dott. Giuseppe Dodaro Arch. Mario Miglio Ing. Teresa Freixo Santos Dott. Mario Zambrini Dott.ssa Valentina Toninelli
Approvazione	Dott. Mario Zambrini

INDICE

1 CHE COS'È E COME È ORGANIZZATO LO STUDIO DI IMPATTO 4
1.1 Valutazione di Impatto Ambientale (VIA e Studio di Impatto Ambientale (SIA)) 4
1.2 Come è organizzato lo Studio di Impatto Ambientale 5

2 CHE COS'È E COME FUNZIONA UN IMPIANTO EOLICO 7

3 IL PROGETTO "BRIC CHIOGGIA" 7
3.1 Fasi di realizzazione dell'impianto 9
3.2 Accessibilità all'area d'impianto 9
3.3 Piazzole 11
3.4 Collegamento elettrico alla rete di trasmissione nazionale 12
3.5 Dismissione dell'impianto eolico 14

4 PROFILI PROGRAMMATICI 15
4.1 Piano Territoriale di Coordinamento Paesaggistico 15
4.2 Piano Territoriale di Coordinamento 15
4.3 Piano per l'Assetto Idrogeologico 15
4.4 Piano Urbanistico Comunale 16
4.5 Piano Faunistico Venatorio della Provincia di Savona 16
4.6 Classificazione acustica del territorio comunale 16
4.7 Aree naturali protette 17
4.8 Rete Natura 2000 17
4.9 Zone umide di importanza internazionale 17
4.10 Important Bird Area (IBA) 17
4.11 Vincolo idrogeologico 17
4.12 Beni Culturali e Paesistici vincolati 17

5 GLI IMPATTI DEL PROGETTO SULL'AMBIENTE 19
5.1 Usi del suolo, vegetazione e flora 19
5.2 Ornitofauna e chirotterofauna 20
5.3 Visibilità dell'impianto eolico 21
5.4 Rumore 25
5.5 Elettromagnetismo 25

1 CHE COS'È E COME È ORGANIZZATO LO STUDIO DI IMPATTO

1.1 Valutazione di Impatto Ambientale (VIA e Studio di Impatto Ambientale (SIA))

Ogni intervento di trasformazione del territorio determina un certo numero di impatti, ovvero di effetti misurabili in termini di variazione qualitativa o quantitativa di una o più risorse ambientali: sono, ad esempio, impatti ambientali l'inquinamento delle acque superficiali, il consumo di acque sotterranee, le emissioni sonore (il rumore), il cambiamento del paesaggio così come lo si vede da un determinato punto panoramico, ecc.

Secondo il "Codice dell'Ambiente" vigente (D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale" s.m.i., Parte seconda, Art. 4 comma 4 ed art. 5 lettera c), la *Valutazione di Impatto Ambientale individua, descrive e valuta, in modo appropriato, per ciascun caso particolare e secondo le disposizioni del presente decreto, gli impatti diretti e indiretti di un progetto*; per impatto ambientale si deve intendere, sempre secondo le definizioni di legge: *l'alterazione qualitativa e/o quantitativa, diretta ed indiretta, a breve e a lungo termine, permanente e temporanea, singola e cumulativa, positiva e negativa dell'ambiente, inteso come sistema di relazioni fra i fattori antropici, naturalistici, chimico-fisici, climatici, paesaggistici, architettonici, culturali, agricoli ed economici, in conseguenza dell'attuazione sul territorio di piani o programmi o di progetti nelle diverse fasi della loro realizzazione, gestione e dismissione, nonché di eventuali malfunzionamenti*. Ne consegue che l'impatto conseguente alla realizzazione di un progetto (nel caso in questione un impianto eolico) debba essere caratterizzato e valutato in relazione alla situazione dell'ambiente e del territorio precedente la realizzazione del progetto stesso (prima che l'opera sia stata realizzata – situazione cosiddetta *ante operam*); l'impatto ambientale è dunque definito come alterazione, misurata o stimata, del livello di pressione su una o più componenti ambientali (ad es. aria, acqua, suolo, rumore, paesaggio, ecc.) come conseguenza della realizzazione dell'opera in progetto (situazione cosiddetta *post operam*).

Nell'ambito della Valutazione di Impatto Ambientale, lo Studio di Impatto Ambientale è il documento tecnico che deve descrivere "cosa succede" in un determinato territorio se vi viene localizzato un particolare intervento (progetto infrastrutturale, impianto industriale, ecc.). Lo Studio di Impatto Ambientale (di seguito SIA) deve fornire a che deve decidere se autorizzare o meno un determinato impianto tutte le informazioni utili a tale decisione: a cosa serve il progetto, come funziona, perché lo si vuole realizzare in una determinata località, se si sono prese in considerazione altre ipotesi, quale è lo stato della programmazione e della pianificazione territoriale e settoriale nel quale si inserisce il progetto, e se esso è coerente con gli obiettivi e le strategie definiti a livello locale, regionale e nazionale. E, ancora, quale è la situazione dell'ambiente nel territorio destinato ad ospitare il progetto, quali sono le componenti più "sensibili" (ad es. la fauna e la flora, la qualità dell'aria, il paesaggio, ecc.), e come queste saranno influenzate dal progetto.

Ogni cittadino ha diritto a prendere visione del progetto e del relativo SIA (questa sintesi vuole essere una specie di guida rapida alla consultazione di un insieme di documenti di rilevanti dimensioni e di non sempre facile lettura) e presentare, se lo ritiene, osservazioni e segnalazioni relative al progetto ed al suo impatto sull'ambiente e sul territorio all'autorità competente per la Valutazione di Impatto Ambientale prima che questa decida sull'autorizzazione del progetto stesso.

1.2 Come è organizzato lo Studio di Impatto Ambientale

Il presente studio di impatto ambientale è stato impostato e redatto in coerenza con le disposizioni normative vigenti (Direttiva 85/337/CEE s.m.i., d.lgs. 152/2006 s.m.i.) e con la normativa tecnica generale e di settore. Oltre alle disposizioni – tuttora vigenti – di cui al DPCM 27 dicembre 1988 - sono state considerate le indicazioni operative contenute nelle seguenti linee guida:

- DM 12 Luglio 2010, Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, (ed in particolare l'Allegato "4. Impianti eolici: elementi per il corretto inserimento nel paesaggio e sul territorio");
- Norme tecniche per la procedura di Valutazione di Impatto Ambientale ex L.R. Liguria 30 dicembre 1998 n. 38;
- Programma Energetico Ambientale Provinciale della Provincia di Savona, Allegato I, punto 1.3 (Iter autorizzativo per impianto eolico).

Articolazione e contenuto dello Studio di impatto ambientale
Quadro di riferimento progettuale Descrive sinteticamente, riprendendo quanto sviluppato nel Progetto dell'impianto eolico, tutte le opere e le attività previste in fase di cantiere ed in fase di esercizio, con particolare riferimento alle componenti ed alle azioni progettuali significative in ordine ai potenziali impatti sull'ambiente ed alla loro mitigazione. Illustra i criteri alla base della scelta localizzativa e tecnologica. Descrive la modalità di smantellamento a conclusione del ciclo di vita dell'impianto, nonché le successive opere di ripristino delle aree interessate dall'impianto eolico ed opere connesse.
Quadro di riferimento programmatico Descrive sinteticamente gli elementi conoscitivi e analitici utili a inquadrare dell'impianto eolico nel contesto della pianificazione territoriale riferita alla Regione, alla Provincia ed al Comune (ovvero ai comuni interessati dal progetto e opere connesse), nonché nel quadro definito dalle norme settoriali vigenti e in itinere. In particolare, verranno: ▪ analizzati e sintetizzati gli elementi di pianificazione e programmazione territoriale e di settore, vigenti e previsti, con i quali l'opera proposta interagisce; ▪ verificate ed illustrate le interazioni dell'opera con gli atti di pianificazione e la compatibilità con le relative prescrizioni.
Quadro di riferimento ambientale e stima degli impatti L'inquadramento territoriale ed ambientale dell'impianto persegue l'obiettivo di illustrare le conoscenze disponibili circa le caratteristiche dell'area coinvolta dal medesimo impianto e opere ad esso connesse, funzionalmente alla definizione di eventuali ambiti di particolare criticità ovvero di aree sensibili e/o vulnerabili. Individua e caratterizza i potenziali impatti derivanti dalla realizzazione del progetto, stima le potenziali modifiche indotte sull'ambiente (situazione *post operam*), individua e descrive le misure da adottare per minimizzare, mitigare o compensare gli impatti del progetto. Indicazione delle modalità di indagine e dei modelli di simulazione utilizzati nelle stime.
Allegato cartografico Tavole a scala 1: 100.000/ 50.000 per l'area vasta Tavole a scala 1: 15.000/25.000 per l'area ristretta
Allegato fotografico Restituzione fotografica *ante* e *post operam*

Articolazione e contenuto dello Studio di impatto ambientale
Allegato tecnico
Approfondimenti delle analisi incluse nel quadro di riferimento ambientale
Sintesi non tecnica

Lo Studio è stato redatto dal gruppo di lavoro costituito da esperti di Ambiente Italia di seguito elencati:

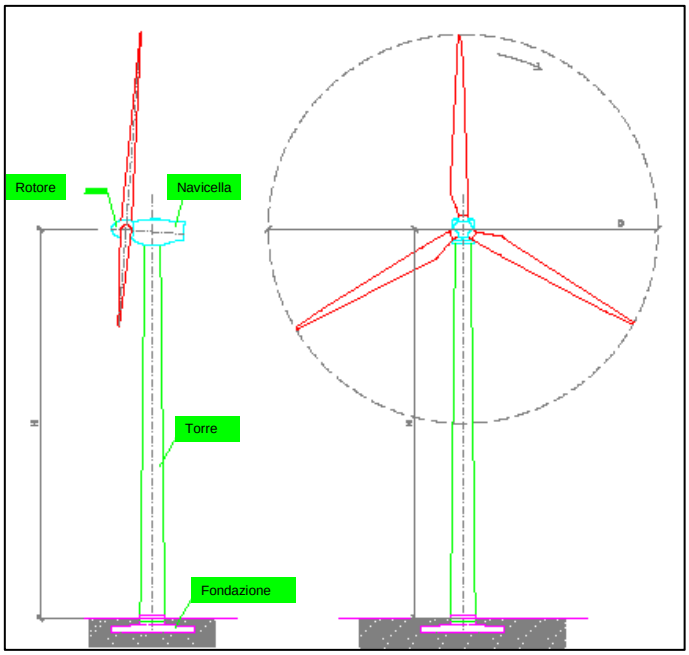
Approvazione degli elaborati	Dott. Mario Zambrini
Revisione generale	Ing. Teresa Freixo Santos
Aspetti progettuali	Ing. Teresa Freixo Santos
Aspetti programmatici	Dott. Giuseppe Dodaro
Analisi Ambientali	Ing. Teresa Freixo Santos
Stima degli impatti	Arch. Mario Miglio
	Dott.ssa Valentina Toninelli
	Dott. Mario Zambrini
Elaborazioni cartografiche e simulazioni fotografiche	Dott.ssa Valentina Toninelli

La valutazione dell'impatto acustico è a cura del Dott. Mario Zambrini e dell'Ing. Teresa Freixo Santos, tecnici competenti nel campo dell'acustica ambientale ai sensi dell'articolo 2, commi 6 e 7 della legge n. 447/95, riconosciuti, rispettivamente, con Decreto Giunta Regionale Lombardia n. 10602 del 23 Giugno 2004 e n. 12714 del 3 Dicembre 2010.

La valutazione di impatto magnetico è stata predisposta dalla società Tecnicambiente sotto la supervisione di Dott. Marco Paolicchio.

2 CHE COS'È E COME FUNZIONA UN IMPIANTO EOLICO

Un aerogeneratore è costituito da un rotore, generalmente formato da tre pale in fibra di vetro (l'"elica" che gira mossa dal vento), e da una "navicella" all'interno della quale si trovano l'albero principale, il generatore elettrico (l'apparato che "trasforma" il movimento del rotore mosso dal vento in energia elettrica), il moltiplicatore di velocità ed il sistema di controllo. La navicella è sostenuta da una torre tubolare in acciaio costituita da tre - quattro tronchi saldati. Generalmente l'avvio della rotazione del rotore avviene a partire da velocità del vento superiori a 3/4 m/s, mentre per velocità superiori a 21/25 m/s il rotore si arresta per evitare sforzi eccessivi. In tutti i modelli la velocità di rotazione del rotore può variare consentendo di ottimizzare la resa energetica sia ad alta che a bassa velocità del vento.

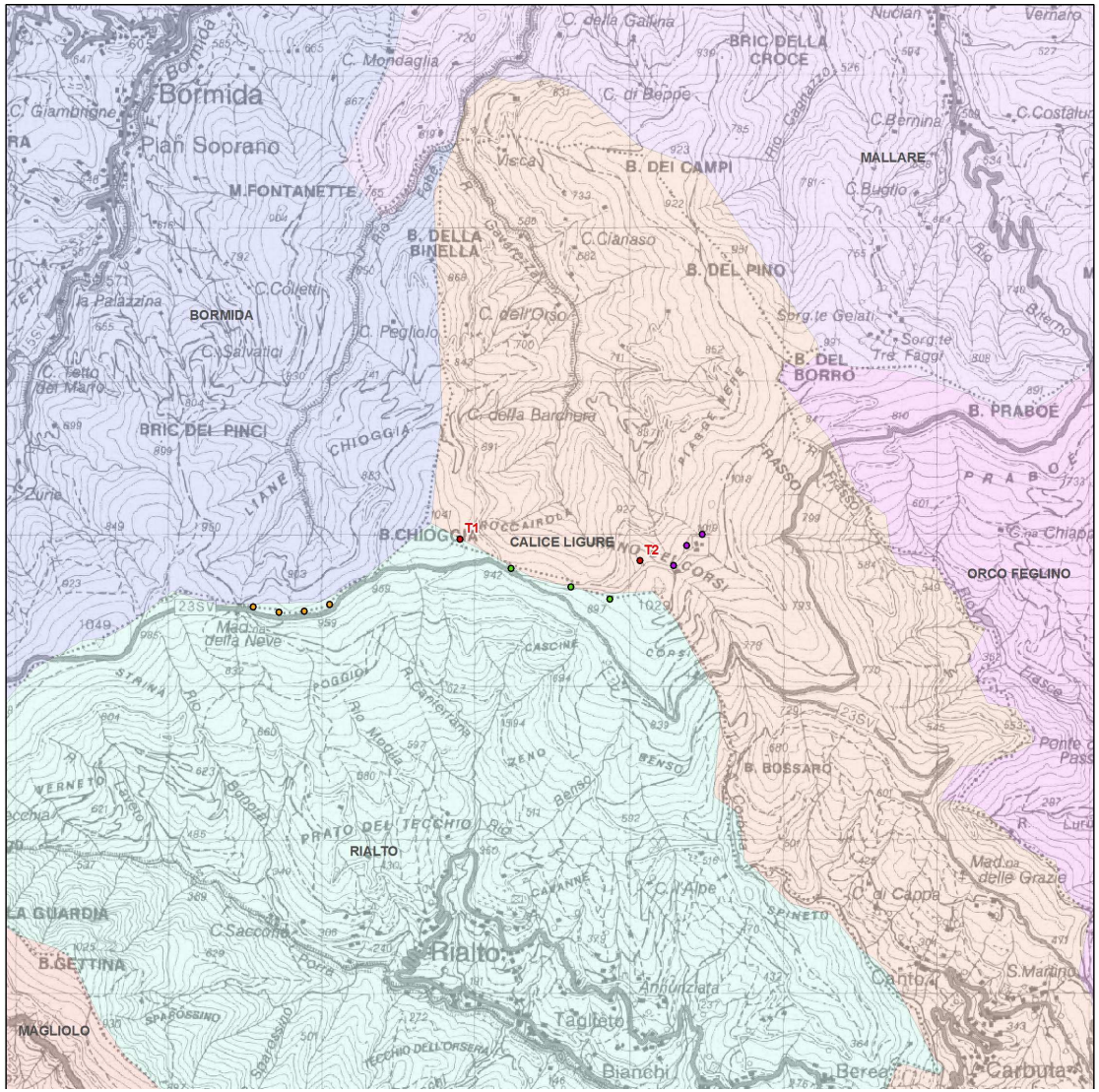


Un impianto eolico è costituito da un numero variabile di aerogeneratori (generalmente più di uno) e da tutte le strutture necessarie a raccogliere l'energia elettrica prodotta da ognuno di essi per consegnarla alla rete elettrica.

3 IL PROGETTO "BRIC CHIOGGIA"

Il progetto oggetto del presente SIA consiste nella realizzazione di due aerogeneratori (T1 e T2) sul territorio del Comune di Calice Ligure in provincia di Savona, lungo un crinale interessato dalla presenza di altri tre impianti eolici (operativi nei Comuni di Calice Ligure, Bormida e Rialto), facilmente individuabili dal fondovalle, disposti in altrettanti gruppi di aerogeneratori.

In particolare, i due aerogeneratori previsti dal progetto sono localizzati lungo il tratto di crinale che dal Bric Chioggia (1047.7 m slm) arriva fino al Pian dei Corsi, dove la cima più alta raggiunge i 1.025 m slm. L'area di impianto è al confine tra i comuni di Bormida (ad ovest) e Rialto a Sud. L'aerogeneratore T1 si colloca tra l'impianto "Madonna della Neve" (Comune di Bormida) e l'impianto "Marco Polo – Rialto" e l'aerogeneratore T2 tra quest'ultimo impianto e l'impianto "Pian dei Corsi" (Comune di Calice Ligure).



Inquadramento territoriale

Legenda

- Impianto eolico "Bric Chioggia"

Impianti eolici esistenti

- Impianto eolico "Pian dei Corsi"
- Impianto eolico "Madonna della Neve"
- Impianto eolico in Comune di Rialto

La scelta di configurare un impianto con 2 aerogeneratori è connessa all'utilizzo della massima potenza disponibile in immissione nella rete elettrica presso il punto di connessione più vicino all'impianto, pari a 3,5 MW. I modelli proposti sul mercato europeo che meglio rispondono alle caratteristiche di progetto sono tre, tutti caratterizzati da diametro del rotore pari a 100 metri: Vestas V100, Repower MM100 e General Eletric GE100.

Modelli alternativi

	Modello	Diametro rotore	Altezza mozzo	Potenza nominale	Potenza impianto
Vestas	V100	100 m	95 m	1,8 MW	3,6 MW
Repower	MM100	100 m	100 m	1,8 MW	3,6 MW
General Electric	GE100	100 m	100 m	1,6 MW	3,2 MW

I modelli considerati presentano caratteristiche tecniche sostanzialmente equivalenti quanto a potenza elettrica, forma tubolare della torre, diametro e numero di pale del rotore, ecc.

3.1 Fasi di realizzazione dell'impianto

Secondo il cronoprogramma di progetto, la realizzazione dell'impianto avverrà nell'arco di circa 6 mesi ipotizzando che la consegna degli aerogeneratori avvenga al 4°mese di attività che dovrà necessariamente essere verificato al momento della stipula del contratto di fornitura degli aerogeneratori e potrebbe subire delle dilatazioni temporali. Si prevede che l'impianto venga realizzato e messo in funzionamento nell'arco di 12-15 mesi a partire dalla data dell'autorizzazione.

In estrema sintesi, le principali fasi che caratterizzano il cantiere per la realizzazione dell'impianto eolico comprendono:

- allestimento del cantiere;
- realizzazione degli interventi di adeguamento della viabilità esterna di accesso all'area di cantiere;
- realizzazione della pista di accesso alla piazzola T1;
- realizzazione delle due piazzole (provvisorie) di cantiere dedicate a T1 e T2;
- realizzazione delle fondazioni delle torri di sostegno;
- trasporto e allestimento delle gru (prima su una piazzola T1 e quindi su piazzola T2);
- trasporto delle componenti degli aerogeneratori e quindi montaggio delle stesse componenti;
- realizzazione dl cavidotto interrato;
- dismissione del cantiere nell'area d'impianto (smantellamento delle piazzole e riduzione delle piste, ripristino del versante);
- realizzazione della cabina di consegna e quindi installazione delle apparecchiature elettriche e realizzazione dello stallo;
- collaudo e messa in esercizio dell'impianto.

3.2 Accessibilità all'area d'impianto

La necessità di sfruttare efficacemente la risorsa vento richiede, soprattutto in un paese caratterizzato da una elevata percentuale di territorio collinare e montuoso, la necessità di collocare gli aerogeneratori "in alto", posizionandoli lungo i crinali in posizione esposta ai venti dominanti. Di conseguenza, il

principale problema tecnico da risolvere per l'installazione di un impianto eolico è spesso rappresentato dall'accessibilità al sito, ovvero dalla possibilità di trasportare i componenti dell'impianto (navicella, pale del rotore e segmenti della torre) sul luogo individuato, senza dover fare interventi pesanti di realizzazione o adeguamento della rete stradale che comportano generalmente un elevato costo sotto il profilo economico finanziario come sotto il profilo ambientale e territoriale. La disponibilità di mezzi speciali (rimorchi con ruote sterzanti, mezzi con elevata potenza, autogru, ecc.) consente di portare in posizioni difficilissime componenti di dimensioni "eccezionali" (nel caso dell'impianto Bric Chioggia, le pale del rotore sono lunghe 50 metri).

Proprio per evitare interventi particolarmente impegnativi sulla viabilità locale, il progetto prevede il trasporto in elicottero delle pale dal campo base che verrà allestita nel comune di Carcare, (SV) a circa 20 km dalla piazzola di atterraggio presente presso l'ex-base NATO in prossimità dell'area di sviluppo dell'impianto eolico.

Per quanto riguarda il trasporto dei componenti che non possono essere trasportati con elicottero (le navicelle, i segmenti delle torri e le gru necessarie al montaggio), il tracciato che percorreranno i mezzi di trasporto degli aerogeneratori può essere riassunto nel seguente schema:

- dall'uscita "Altare" dell'Autostrada A6 si prende la SP 29 fino all'abitato di Carcare;
- si attraversa l'abitato di Carcare in direzione Sud, su strada Provinciale (SP 23) fino all'abitato di Bormida;
- continuando sulla strada Provinciale si raggiunge località Pian dei Corsi e quindi il sito in oggetto.

Grazie all'impiego degli elicotteri per il trasporto delle pale, il progetto non prevede interventi sulla viabilità esistente esterna al sito d'impianto a meno di adeguamenti puntuali in corrispondenza delle intersezioni e delle curve maggiormente critiche.
In particolare, in corrispondenza dell'abitato di Bormida si rendono necessari n. 3 interventi di adeguamento localizzati in figura sotto riportata.



Individuazione degli interventi in località Bormida (Fonte: Elettrostudio)

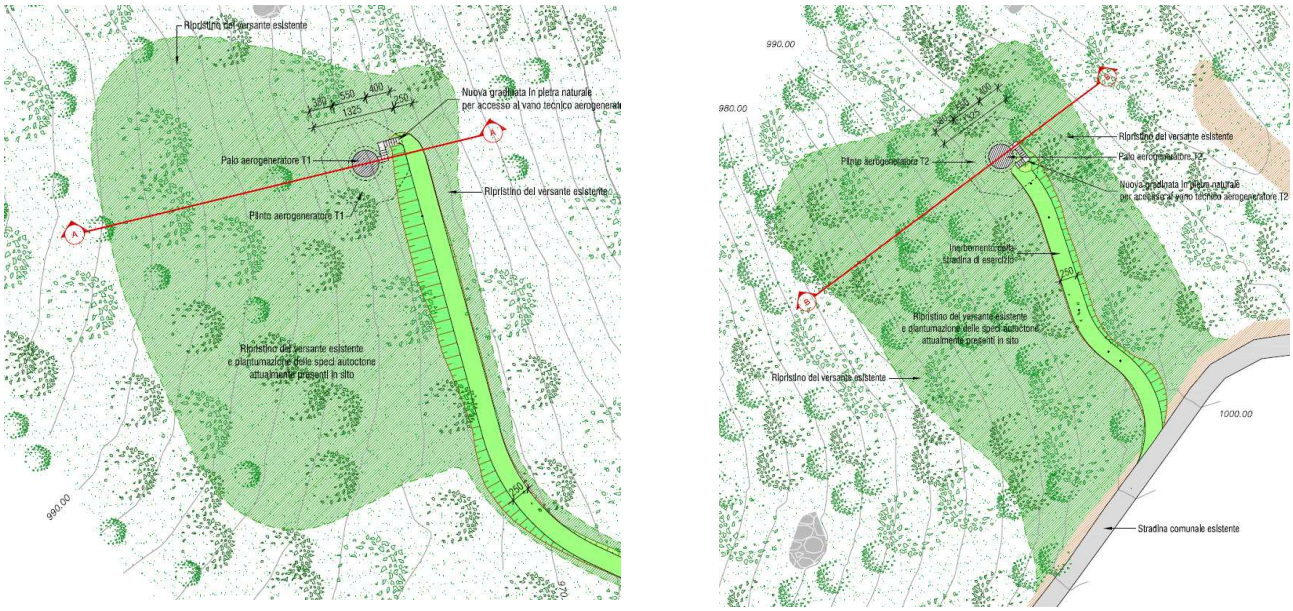
Tipologia di intervento:

- Intervento n.1 – Via Pian di Sottano (Bormida): si rende necessaria la rimozione della ringhiera esistente lungo il lato destro per una lunghezza totale di 12m ca.; con posa a lavori ultimati, di una protezione a norma del codice della strada;
- Intervento n.2 – SP Osiglia-Bormida-Melogno (Bormida: si rende necessario il taglio di un albero di betulla e l'allargamento provvisorio della carreggiata stradale mediante il riempimento di un fossato esistente per una lunghezza di circa 8 m;
- Intervento n.3 – SP Osiglia-Bormida-Melogno (Bormida):: si rende necessario il taglio di un albero di ciliegio selvatico e l'allargamento provvisorio della carreggiata stradale lungo il lato interno della curva.

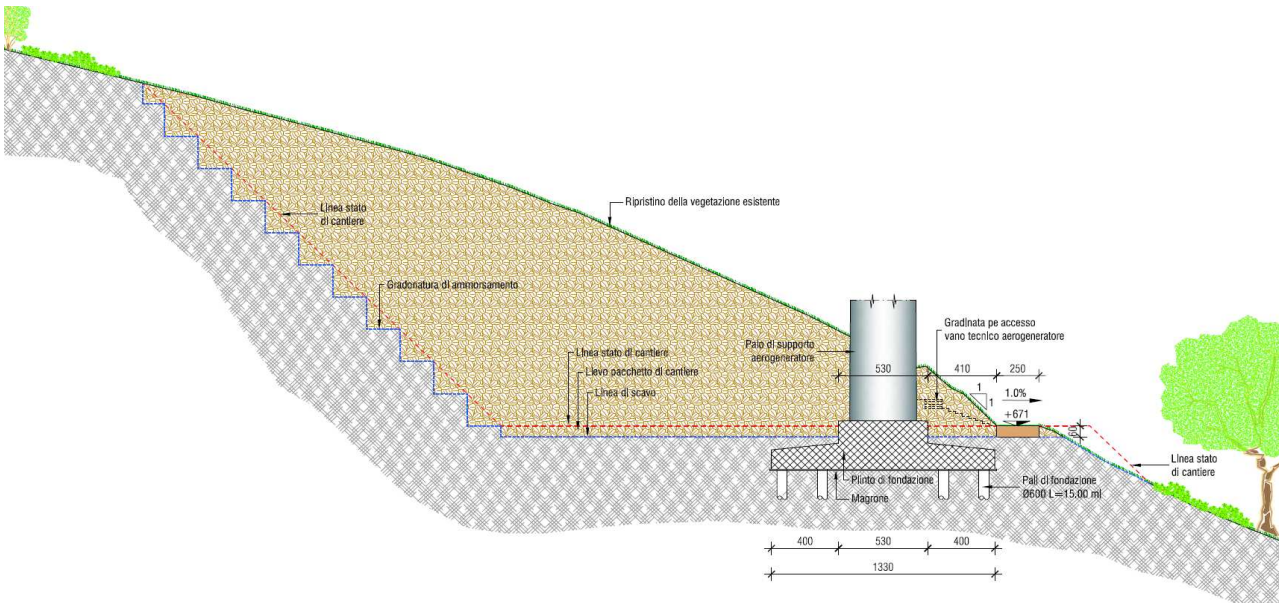
3.3 Piazzole

Per ognuno dei due aerogeneratori di progetto (T1 e T2) deve essere realizzata una piazzola, immediatamente a ridosso della fondazione della torre, di dimensioni adeguate al montaggio – in posizione piana – del rotore, oltre che ad ospitare le attrezzature di cantiere. Le piazzole avranno dimensione 45x60 metri (2.100 m^2) in fase di cantiere, e l'intera superficie verrà rimodellata e ripristinata alla fine della fase di cantiere, ricoprendo le fondazioni ed il primo segmento delle torri con terreno vegetale secondo il profilo precedente la posa in opera degli aerogeneratori.

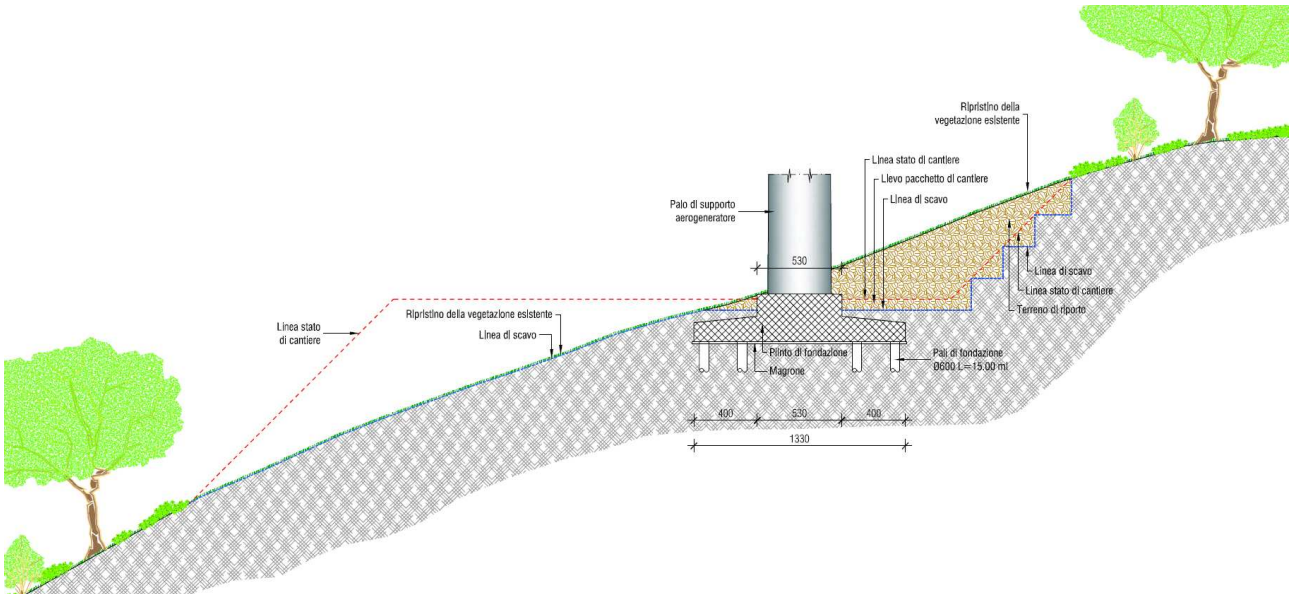
Piazzole T1 e T2 – Pianta – Fase di esercizio a seguito del ripristino ambientale



Piazzola T1 – Sezione – Fase di esercizio a seguito del ripristino ambientale

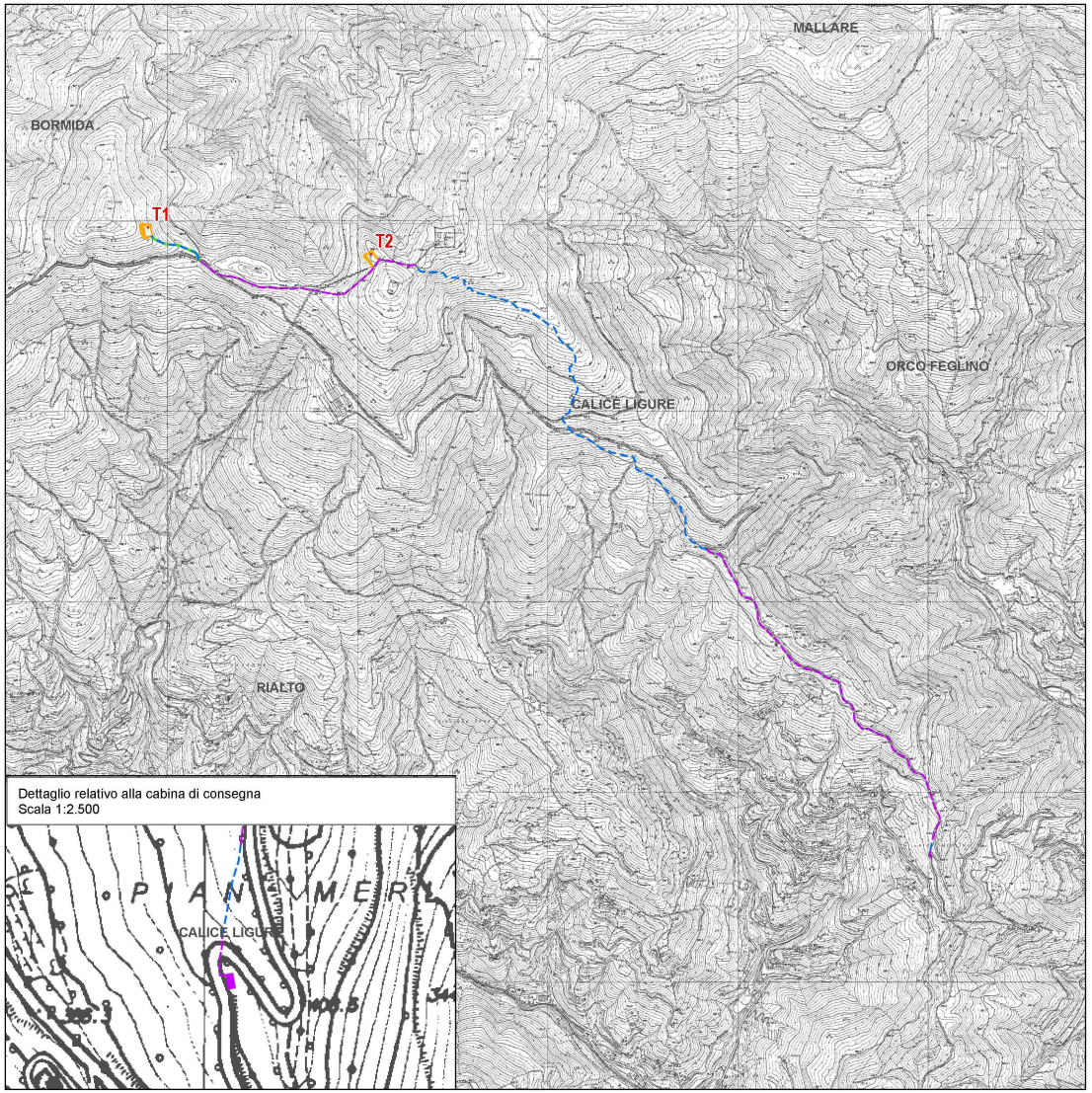


Piazzola T2 – Sezione – Fase di esercizio a seguito del ripristino ambientale



3.4 Collegamento elettrico alla rete di trasmissione nazionale

Il sistema elettrico progettato prevede che gli aerogeneratori vengano interconnessi tra loro mediante un unico cavo fino alla cabina di consegna realizzata a circa 6,3 km dall'area d'impianto. La soluzione tecnica prevista prevede che la connessione avvenga mediante cavidotto fino al punto di interconnessione con la rete di distribuzione ENEL.



Elementi di progetto - Collegamento elettrico

Legenda

- Fondazione
- Piazzola
- Pista accesso

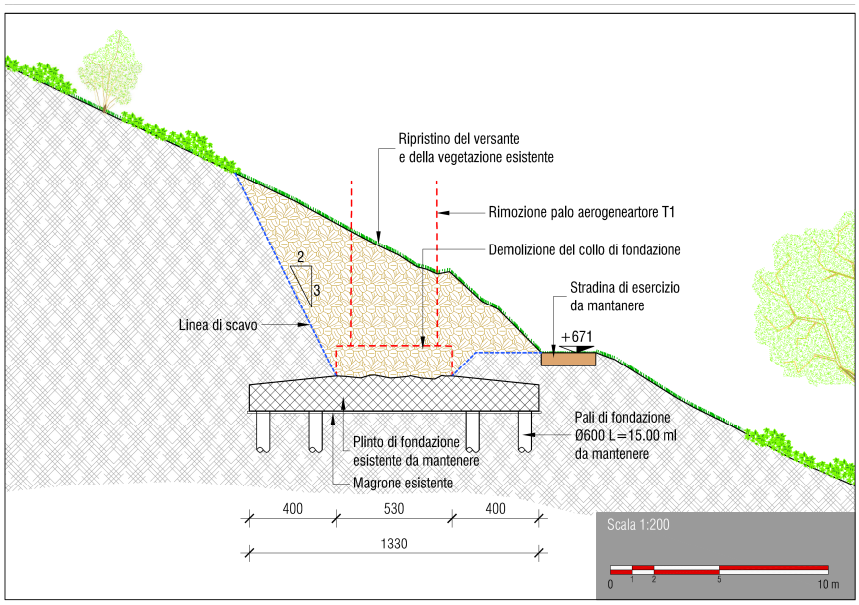
Cavidotto interrato

- Cavidotto su strada asfaltata
- Cavidotto su strada sterrata
- Cabina di consegna

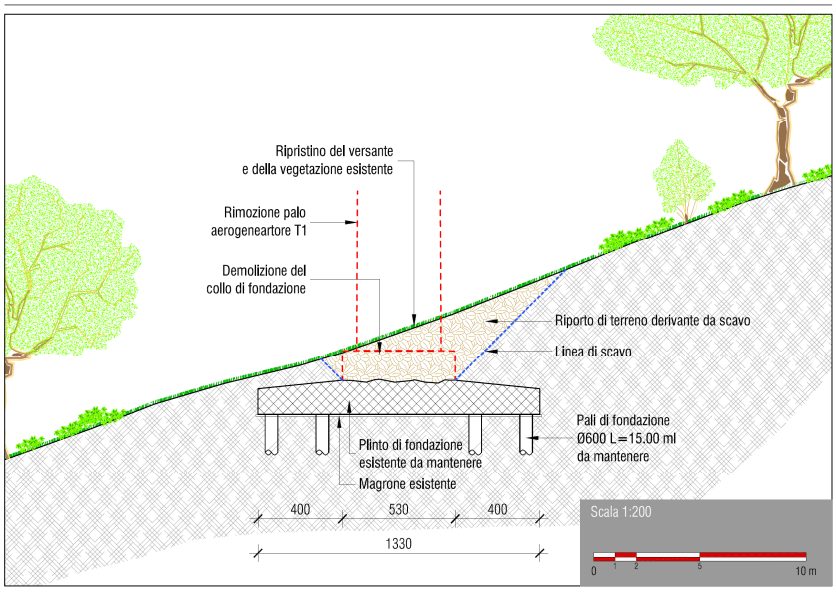
3.5 Dismissione dell’impianto eolico

La vita media di un impianto eolico è generalmente pari ad almeno 25 anni, trascorsi i quali è comunque possibile, dopo una attenta revisione di tutti i componenti dell’impianto, prolungare ulteriormente l’attività dell’impianto e conseguentemente la produzione di energia. In ogni caso, una delle caratteristiche dell’energia eolica che contribuiscono a caratterizzare questa fonte come effettivamente “sostenibile” è la quasi totale reversibilità degli interventi di modifica del territorio necessari a realizzare gli impianti di produzione. Una volta esaurita la vita utile, infatti, viene effettuato lo smantellamento dell’intero impianto e avviata la riqualificazione del sito di progetto che sarà ricondotto alle condizioni *ante operam*.

Planimetria aerogeneratore T1 – Post dismissione



Planimetria aerogeneratore T2 – Post dismissione



4 PROFILI PROGRAMMATICI

4.1 Piano Territoriale di Coordinamento Paesaggistico

I due aerogeneratori in progetto e le opere connesse da realizzare sul sito d'impianto ricadono all'interno dell'Ambito Territoriale n. 39, denominato "Valle Bormida di Spigno", ed in dettaglio nell'area n. 39A, della "Alta Valle Bormida di Spigno". Il cavidotto interrato d'impianto (per un breve tratto) ed il cavidotto di collegamento alla rete, entrambi con tracciato che si sviluppa in corrispondenza di viabilità esistente, ed ancora la cabina di consegna, ricadono nell'Ambito Territoriale n. 42 "Anfiteatro del Melogno".

In base alle delimitazioni riportate sulle Tavole di Piano, i due aerogeneratori e le opere connesse ricadono in un'area sottoposta alle disposizioni del regime normativo del Mantenimento (MA), formulate nell'articolo 64 delle Norme di Aattuazione, mentre la cabina di consegna è ubicata all'interno di un'area associata al regime normativo della Modificabilità di tipo B (MO-B), disciplinata all'articolo 67 delle Norme del PTCP.

La componente del paesaggio in cui ricadono gli aerogeneratori e gli interventi da attuare sul sito d'impianto è quella dei Boschi di Angiospere Mesofile (BAM), mentre la cabina di consegna ricade in un'area dei Boschi di Angiosperme Termofile (BAT), in entrambi i casi sottoposte al regime di Consolidamento (CO), disciplinato all'articolo 72 delle Norme del PTCP.

4.2 Piano Territoriale di Coordinamento

Gli Obiettivi Strategici del PTC comprendono uno specifico obiettivo riguardante la riorganizzazione del comparto energetico (Obiettivo 2) a sua volta declinato in linee di azione di settore che comprendono, fra l'altro, *il raggiungimento del 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*, coerentemente con gli obiettivi in tal senso assunti dal nostro paese in ambito europeo.

Tra i Progetti Integrati, considerando l'ambito territoriale di riferimento degli stessi, come da delimitazione riportata sulle relative Tavole di Piano, l'unico per il quale si profilano possibili relazioni con gli aerogeneratori in progetto, è quello distinto come PI 5 "*Progetto Integrato 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*", che coinvolge l'intero territorio provinciale.

Nella Tavola 5 - PI 5, in corrispondenza della località Piano dei Corsi, il PTCP prevede la localizzazione di "*Impianti per la produzione di energia alternativa*", categoria inclusa tra le "Risorse del territorio".

4.3 Piano per l'Assetto Idrogeologico

Le opere connesse alla realizzazione dell'impianto eolico "Bric Chioggia" ricadono in parte all'interno del bacino idrografico del Po ed in parte all'interno del bacino idrografico del Pora.

Il Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico del Fiume Po non include il Comune di Calice Ligure tra i comuni soggetti a rischio idraulico e idrogeologico (ai sensi dell'art. 7 delle NTA). Nessuna delle opere

ricadenti all'interno di tale bacino interessano aree in dissesto o aree a rischio idrogeologico delimitate dallo stesso piano (ed identificate nell'Atlante dei rischi idraulici ed idrogeologici).

Il cavidotto di collegamento alla rete di distribuzione elettrica, che verrà realizzata in parte lungo sentieri / percorsi di mountain-bike ed in parte in fregio alla SP Calice Pian dei Corsi, interessa prevalentemente aree a bassa e media suscettività individuate dal piano del Pora (nella carta della suscettività al dissesto dei versanti); due tratti del cavidotto lunghi circa 200 e 100 m, che percorrono rispettivamente un sentiero esistente e la SP23 ed in corrispondenza o in fregio ai quali verranno realizzati, interessano aree a suscettività alta.

4.4 Piano Urbanistico Comunale

I due aerogeneratori in progetto e le opere connesse ricadono all'interno delle "Aree EC: non insediabili" e nell' Ambito n. 17 di "Pian dei Corsi". Le Aree EC sono disciplinate dall'articolo 28.6 delle Norme del PUC dove, in linea generale, si stabilisce che in tali aree "non è consentita nuova edificazione se non limitatamente agli incrementi di SI consentite, nuovi interventi finalizzati all'esercizio delle attività legate alla conservazione e riqualificazione del territorio e servizi e strutture finalizzate a consentire la sua fruizione pubblica". La Norma, inoltre, precisa gli interventi in generale consentiti, "salvo diverse prescrizioni contenute nelle norme di conformità d'ambito" e tra questi sono incluse, alla lettera e), "la realizzazione di opere pubbliche od opere volte all'antincendio boschivo nonché per la realizzazione di impianti tecnologici, in condotta o in cavo, anche se realizzati da soggetti privati".

In termini generali, la citata disciplina consente la realizzazione di opere pubbliche e gli impianti eolici si configurano tali, in quanto legati alla produzione energetica da fonti rinnovabili. Al contempo risultano ammessi impianti tecnologici in cavo e dunque, anche la posa del cavidotto interrato per la connessione alla rete è da ritenersi compatibile.

4.5 Piano Faunistico Venatorio della Provincia di Savona

Il PFV attualmente vigente in Provincia di Savona è stato approvato con DCP n. 16 del 30/05/2002 e con DCP n. 32 dell'11/07/2002. Ad oggi non risulta essere stato approvato il nuovo PFV provinciale. Entrambi gli aerogeneratori, la pista di accesso al T1 ed un breve tratto del cavidotto interrato (circa 670 m) ricadono all'interno della ZRC "Chioggia".

4.6 Classificazione acustica del territorio comunale

Ai sensi della LR 12/1998, il comune di Calice Ligure ha predisposto la classificazione acustica del proprio territorio approvata con Decreto del presidente della Giunta Provinciale n. 52 del 20 febbraio 2001. Successivamente alla realizzazione dell'impianto eolico di Rialto è stata approvata, a seguito di una richiesta del Comune di Rialto, con DCC (Calice Ligure) n. 7 del 25 marzo 2009 la variante alla zonizzazione acustica connessa a tale impianto eolico. Secondo la classificazione attualmente vigente l'aerogeneratore T1 ricade in classe I associata alle aree "particolarmente protette" e l'aerogeneratore T2 ricade in classe III associata alle aree "di tipo misto".

4.7 Aree naturali protette

Nessun elemento di progetto (aerogeneratori, piazzole, viabilità, elettrodotto, ecc.) interferisce direttamente con aree naturali protette. Nell'area di indagine considerata ai fini del presente Studio (10 km da ogni aerogeneratore) risultano essere presenti le aree protette provinciali di seguito elencate:

- Rocche bianche, ad una distanza minima superiore a 1,5 km dall'aerogeneratore più vicino;
- Melogno, ad una distanza minima superiore a 3,4 km dall'aerogeneratore più vicino;
- Carmo di Loano, ad una distanza minima superiore a 5 km dall'aerogeneratore più vicino;
- Finalese, ad una distanza minima superiore a 5,2 km dall'aerogeneratore più vicino;
- Lago di Osiglia, ad una distanza minima superiore a 5,8 km dall'aerogeneratore più vicino;
- Torrente Maremola, ad una distanza minima superiore a 6,9 km dall'aerogeneratore più vicino;
- Montegrosso, ad una distanza minima superiore a 7 km dall'aerogeneratore più vicino;
- Monte Camulera, ad una distanza minima superiore a 7,9 km dall'aerogeneratore più vicino;
- Monte Mao, ad una distanza minima superiore a 7,9 km dall'aerogeneratore più vicino;
- Bormida di Pallare, ad una distanza minima superiore a 8,7 km dall'aerogeneratore più vicino.

4.8 Rete Natura 2000

Nessun elemento di progetto (aerogeneratori, piazzole, viabilità, elettrodotto, ecc.) interferisce direttamente con Siti appartenenti alla rete Natura 2000. Il Sito di interesse comunitario (SIC) più vicino all'impianto in progetto risulta essere l'IT1323112 "Monte Carmo – Monte Settepani", il cui perimetro si trova ad una distanza minima superiore a 3,2 km ad ovest dell'aerogeneratore di progetto più vicino.

4.9 Zone umide di importanza internazionale

Nell'area di indagine considerata (10 km da ogni aerogeneratore) non sono presenti aree individuate ai sensi della Convenzione sulle zone umide di importanza internazionale Ramsar.

4.10 Important Bird Area (IBA)

Nessun elemento di progetto ricade all'interno di IBA. Nell'area di indagine considerata (10 km da ogni aerogeneratore) risulta essere stata istituita l'IBA n. 037 "Finalese", ad una distanza minima superiore a 5,2 km dall'aerogeneratore più vicino.

4.11 Vincolo idrogeologico

Il progetto ricade in area sottoposta a vincolo idrogeologico ai sensi del R.D. 30.12.1923, n. 3267, che all'articolo 7, stabilisce che le trasformazioni dei terreni sottoposti a vincolo idrogeologico siano subordinate al rilascio di autorizzazione da parte dello Stato, ora sostituito dalle Regioni o dagli organi competenti individuati dalla normativa regionale.

4.12 Beni Culturali e Paesistici vincolati

Nessun elemento di progetto (aerogeneratori, piazzole, viabilità, elettrodotto, ecc.) interferisce direttamente con beni culturali immobili vincolati ai sensi del D. Lgs del 22.1.2004, n. 42, "Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della Legge 6 luglio 2002, n. 137", così come non risultano interferiti siti archeologici, vincolati in quanto beni culturali.

Per quanto riguarda i beni paesaggistici vincolati con specifico provvedimento di dichiarazione del loro notevole interesse pubblico, le opere in progetto interessano l'area distinta come "Complesso paesistico del Melogno e della Dorsale Alpino-Appenninica nel Savonese", all'interno del quale ricadono sia gli aerogeneratori, sia il cavidotto interrato e la cabina di consegna, ed una delle "tre zone site nel territorio del Comune di Calice Ligure", in cui ricade solo un tratto del cavidotto interrato che raggiunge la cabina di consegna, con tracciato che si sviluppa in coincidenza con la strada provinciale 23.

Gli aerogeneratori in progetto si collocano nel tratto di crinale tra il Bric Chioggia ed il Piano dei Corsi, nella porzione centrale dell'area vincolata ricadente nell'ambito d'analisi, già interessata dalla presenza di tre impianti eolici, dei quali uno (formato da 4 torri) è leggermente distanziato sul lato ad ovest del B. Chioggia; i due aerogeneratori s'inseriscono si integrano nell'allineamento degli impianti esistenti, tra loro vicini, formati da tre aerogeneratori ognuno, collocati lungo il crinale tra il Bric ed il Piano. Per quanto riguarda l'analisi delle ricadute, dirette ed indirette, sul bene paesaggistico, si rimanda alle considerazioni riportate nella sezione della stima degli impatti, del presente Studio, ed in particolare ai paragrafi che trattano la vegetazione ed il paesaggio.

Per quanto concerne la tutela della "zona" individuata in comune di Calice Ligure, si osserva che la messa in opera del cavidotto non comporta alcuna variazione dei caratteri attuali del luogo e tanto meno si prefigurano modifiche nella percezione, da tale località, del sottostante territorio del Finalese.

I beni paesaggistici tutelati dal Codice, in quanto categorie del paesaggio, direttamente interessate dalle opere in progetto, come da delimitazioni riportate sul sito del SITAP del MIBAC, corrispondono ai "territori coperti da foreste e da boschi" ed alla fascia contermine a corsi d'acqua pubblici, di cui all'articolo 142 del Codice. Per quanto riguarda in particolare i boschi, gli elementi di progetto che li interessano seguenti:

- aerogeneratore n. 1 e n 2 e relative piazzole;
- strada di accesso alla piazzola dell'aerogeneratore n. 1;
- cabina elettrica di consegna alla rete.

Per quanto riguarda i corsi d'acqua, le fasce di rispetto riguardano in primo luogo il Rio Gavarezza, ramo che assieme al Rio Fobe forma il Bormida di Mallare, coinvolta, nella parte più esterna, dal passaggio della strada d'accesso alla piazzola dell'aerogeneratore n. 1, per una parte dello stesso percorso. L'apertura della strada non interessa peraltro direttamente il corso d'acqua e non si prevedono ricadute sullo stesso; vengono inoltre indirettamente interessati dal passaggio del cavidotto interrato all'interno delle rispettive fasce contermini il T. Carbuta ed il R. Luro (tributario del T. Aquila); in entrambi i casi, il cavidotto viene realizzato in corrispondenza della viabilità pedonale-ciclabile, nel primo caso, e lungo la strada asfaltata provinciale 23, nel secondo; in entrambe le situazioni non si prevedono modifiche dei caratteri del luogo e quindi si escludono ricadute sul bene sottoposto a vincolo paesaggistico.

5 GLI IMPATTI DEL PROGETTO SULL'AMBIENTE

Di seguito vengono riassunte le principali conclusioni cui è giunto lo Studio relativamente ai potenziali impatti sull'ambiente e sul territorio derivanti dalla realizzazione del progettato impianto eolico "Bric Chioggia". Per gli approfondimenti del caso si rimanda ovviamente agli elaborati di progetto ed alla versione completa dello Studio di Impatto Ambientale.

5.1 Usi del suolo, vegetazione e flora

In fase di cantiere, la realizzazione dell'impianto determinerà la perdita di alcune modeste porzioni di vegetazione naturale, e ciò come conseguenza dei seguenti interventi:

- predisposizione delle piazzole e delle fondazioni;
- predisposizione, in fase di cantiere, della viabilità di accesso all'aerogeneratore T1;
- scavo per la posa del cavidotto interrato di collegamento alla rete di distribuzione elettrica;
- predisposizione dell'area ed installazione della cabina di consegna.

Le 2 piazzole necessarie al montaggio delle componenti degli aerogeneratori occuperanno una superficie complessiva di 6.400 m2 (all'interno delle quali verranno realizzate le due piazzole, T1 e T2, con dimensioni di cantiere pari a 2.100 m^2 ciascuna (60 x 35 m) e realizzato lo scavo necessario alla realizzazione della fondazione). Entrambe si colloca all'interno di una faggeta pura, caratterizzata dalla presenza prevalente di individui di piccole dimensioni.

La pista di accesso all'aerogeneratore T1, della lunghezza di circa 318 m per una superficie totale occupata di 1.800 m^2, sarà realizzata all'interno di un'area in cui il Piano di Assestamento del patrimonio Agro Silvo pastorale prevede già l'apertura di una pista di esbosco. Sull'area in cui si svilupperà la pista di accesso è attualmente presente una formazione boschiva di tipo misto: nella parte più prossima alla viabilità già esistente la specie dominante risulta essere l'abete bianco a cui si associano alcuni esemplari di nocciolo e di castagno, oltre che, a costituire l'esiguo strato arbustivo, alcune plantulae di faggio.

Il tracciato del cavidotto sarà completamente interrato e verrà realizzato in corrispondenza di strade asfaltate già esistenti o lungo percorsi esistenti utilizzati da mountain bike. La realizzazione del cavidotto pertanto non porterà alcun impatto in termini di perdita di vegetazione naturale .

La cabina di consegna, della dimensione pari a 41 m^2, verrà realizzata in corrispondenza di un tornante in Località Pian Merlino, in un'area in cui attualmente è presente una boscaglia mista a prevalenza di latifoglie, costituita da alcuni esemplari arborei (Roverella, Orniello e, in misura minore, Pino nero). Considerando l'esigua superficie complessiva interessata degli interventi e la localizzazione degli stessi in adiacenza ad un tornante asfaltato, si può affermare che la realizzazione di quanto descritto non porterà a particolari criticità sulla componente vegetazionale dell'ecosistema forestale.

Nella fase di esercizio non sono previsti od identificati ulteriori impatti rispetto a quelli descritti con riferimento alla fase di cantiere. Al contrario si potrà avere invece una riduzione degli impatti attraverso il recupero di tutta la superficie delle piazzole, lasciando libera solo la superficie della torre pari a circa 22 m^2 per ciascun aerogeneratore (per un totale quindi di 44 m^2). Le opere di ingegneria naturalistica per il ripristino delle piazzole verranno inoltre realizzate in modo da ricreare il più possibile l'andamento morfologico del terreno. Per le opere a verde dovranno essere utilizzate specie autoctone, ottenute dal

prelievo di zolle erbose e dalla zollatura di piante arbustive ed arboree in loco o eventualmente reperite dal vicino vivaio forestale.

Come misura di compensazione per le aree a bosco interessate dalle opere in progetto si potrà inoltre prevedere la ricostituzione di un bosco misto di latifoglie la cui esatta localizzazione modalità di realizzazione verranno successivamente concordate con le diverse autorità interessate.

5.2 Ornitofauna e chirotterofauna

Relativamente al fattore d'impatto determinato dalla sottrazione di habitat in fase di cantiere, considerate le caratteristiche ambientali e faunistiche del sito in esame e la localizzazione degli interventi è prevedibile un'interferenza negativa per tutte le specie di Anfibi, Rettili e Mammiferi più strettamente legate agli ambienti forestali. Tenuto conto della dimensione delle aree trasformate e degli interventi di compensazione individuati, si stima che tale interferenza sia di bassa entità e reversibile nel medio periodo. Si ritiene invece che la riduzione di habitat non abbia rilevanti effetti negativi su quelle specie che hanno nelle aree aperte e negli arbusteti gli ambienti di maggiore idoneità.

Considerazioni analoghe valgono per l'ornitofauna. Tra le specie segnalate per l'area d'impianto ve ne sono molte che svolgono tutto o parte del proprio ciclo vitale all'interno delle aree forestate. Tra queste è ipotizzabile un'interferenza media o bassa per quelle che prediligono i boschi di conifere e, soprattutto, quelli a dominanza di faggio, ovvero le tipologie interessate dalle trasformazioni. Si ritiene corretta questa valutazione anche in considerazione dello scarso livello di maturità e complessità dei popolamenti che verranno eliminati, privi di quegli individui vetusti e di grandi dimensioni che, generalmente, presentano condizioni maggiormente favorevoli alla nidificazione di uccelli e chirotteri.

È da considerare, inoltre, un moderato rischio di uccisione accidentale di esemplari durante la fase di movimentazione dei mezzi di cantiere limitatamente a rettili, anfibi e micromammiferi.

In fase di esercizio, considerati il numero e la disposizione degli aerogeneratori, nonché le caratteristiche ecologiche del sito d'indagine e i risultati delle osservazioni realizzate, si ritiene che la realizzazione del progetto non comporterà significative variazioni dello stato attuale, senza determinare, di conseguenza, ulteriori interferenze sulle dinamiche dispersive della fauna locale.

Per quanto concerne la stima dei possibili impatti determinati dall'impianto di Calice Ligure, vale la pena ricordare che i due aerogeneratori si collocheranno all'interno di una zona già interessata da un impianto in funzione e comunque lontano da ambiti sensibili sotto il profilo naturalistico.

i risultati delle indagini effettuate hanno evidenziato la presenza – all'interno delle aree direttamente interessate dalla realizzazione delle opere - di un popolamento ornitico di scarsa ricchezza, caratterizzato dalla abbondanza di specie comuni e fortemente diffuse all'interno di ambienti con elevato livello di antropizzazione.

Si tratta in larga misura di Passeriformi ad ampia valenza ecologica e largamente presenti su tutto il territorio nazionale, il cui abituale comportamento di volo è tale da ritenere non elevata la probabilità di collisione (viceversa la stessa non è trascurabile durante le migrazioni). La consistenza delle popolazioni regionali porta a ritenere che gli eventuali impatti negativi non avrebbero conseguenze rilevanti sotto il profilo della conservazione.

Relativamente ai rapaci si ritiene che il rischio di collisione sussista per le due specie, poiana e allocco, per cui è accertata la frequentazione dell'area d'impianto. Gli effetti di una eventuale collisione appaiono però di non rilevante significato poiché si tratta di specie comuni su tutto il territorio nazionale e con popolazioni relativamente stabili in Liguria.

Le osservazioni effettuate evidenziano anche che il crinale non è interessato dalla presenza di rotte migratorie – almeno in riferimento alla stagione autunnale – di primaria importanza. Pertanto appare limitato anche il rischio di collisone per eventuali individui che sorvolino il sito di progetto in fase di spostamento postriproduttivo.

5.3 Visibilità dell'impianto eolico

Le aree dalle quali saranno visibili solamente i due "nuovi" aerogeneratori sono di limitata estensione, e si collocano al margine delle dalle quali sono già ora visibili gli aerogeneratori appartenenti agli impianti eolici già operativi sul crinale interessato dal progetto oggetto del presente studio. Solamente un caso appare, sotto questo profilo, di una qualche rilevanza, e riguarda l'area situata nella parte inferiore dei versanti sud-orientali di Colla Baltera, fino al fondovalle del F. Bormida di Pallare.

In generale si può quindi affermare che non si hanno effetti, significativi, sotto il profilo del coinvolgimento di nuovo territorio. A fronte delle variazioni attese quanto a numero di aerogeneratori teoricamente visibili, le elaborazioni effettuate nell'ambito dello SIA consentono di affermare che gli effetti in termini di percezione visiva saranno marginali.

Le aree interessate da una significativa percezione saranno, in particolare, quelle appartenenti alla fascia di crinale immediatamente sottostante agli aerogeneratori ubicati tra il Bric Chioggia ed il Piano di Corsi.

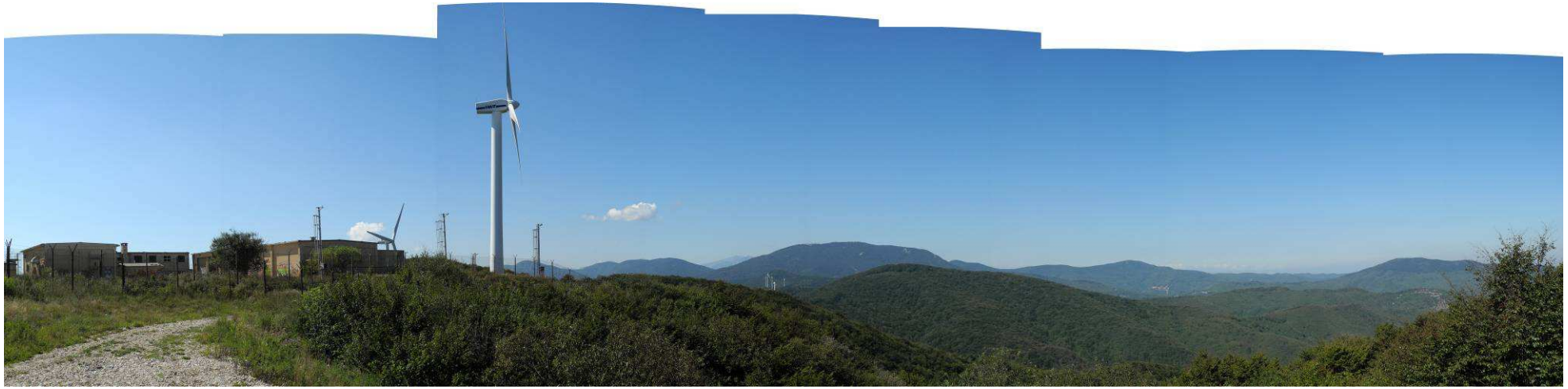
Di seguito si riportano due fotoinserimenti effettuati in altrettanti punti di osservazione di cui il primo nella Ex Base NATO ed il secondo nella Parrocchiale di S. Nicolò nell'abitato di Calice Ligure.

Il primo punto si situa ad est rispetto alla ex base NATO, lungo il crinale principale, ad una distanza di circa 0,5 km dall'aerogeneratore n. 2 ed a circa 1,6 km dal n. 1. Da tale punto si vedono tutti e due gli aerogeneratori in progetto. Il n. 2, nella prospettiva, collocato alla destra rispetto all'area recintata della ex base NATO ed agli aerogeneratori esistenti, leggermente distanziato da questi ed in posizione tale che non si determinano sovrapposizioni visive od effetti barriera nella vista della vicina fascia di crinale ed anche dei più lontani rilievi della dorsale, considerando il ridottissimo spazio interessato rispetto al lungo profilo dei rilievi che chiudono l'orizzonte; tale aerogeneratore, pur nella differente altezza, si percepisce come facente parte dell'impianto esistente. L'aerogeneratore n. 1, che da tale inquadratura si vede in posizione isolata, non si sovrappone a quelli esistenti ed inoltre, la "torre" si colloca al di sopra del profilo del B. Chioggia, senza determinare situazioni di interposizione nella vista del sottocrinale e dei sottostanti versanti della vallata del R. Gavarezza; si nota, viceversa, una limitata interferenza nella vista dei retrostanti e più lontani versanti in corrispondenza della Rocca dei Francesi, di dimensione tale, rispetto all'estensione lineare dei rilievi che delimitano il campo visivo e caratterizzano la panoramica, da non determinare una alterazione significativa della percezione d'insieme.

Il secondo punto si colloca nel piazzale antistante all'Oratorio di San Carlo Borromeo ed alla chiesa Parrocchiale di San Nicolò, edifici ubicati all'interno del centro abitato di Calice Ligure, in posizione

leggermente sovrastante rispetto alla strada principale. Da tale posizione l’aerogeneratore n. 1 risulta interamente visibile, collocato al di sopra del crinale che delimita l’orizzonte, in posizione tale da non determinare alcuna interferenza visiva con gli elementi che strutturano e caratterizzano il paesaggio, lasciando infatti libera la vista sul profilo della linea spartiacque e sulle pendici boschive. Tale torre, inoltre, nella prospettiva si posiziona ben distante dai quattro aerogeneratori di “Madonna della Neve” e si mantiene pertanto libero un lungo tratto del crinale principale; allo stesso modo si presenta distaccata dal più vicino degli aerogeneratori in Comune di Rialto, per altro appena identificabile, e quindi non si determinano situazioni di raggruppamento. L’aerogeneratore n. 2 si vede solo per le pale e la navicella, collocato tra i due impianti esistenti ma distanziato dai più vicini aerogeneratori di entrambi, percepito come parte degli stessi; la vista d’insieme del paesaggio, rispetto allo stato attuale, in considerazione della ridotta visibilità e della collocazione dell’aerogeneratore, resta sostanzialmente immutata o comunque la presenza dello stesso non altera i caratteri del paesaggio e non variano i connotati del panorama.

PUNTO DI OSSERVAZIONE DALLA EX BASE NATO - PANORAMICA ESTESA – STATO DI FATTO



PUNTO DI OSSERVAZIONE DALLA EX BASE NATO - PANORAMICA ESTESA – SIMULAZIONE



PUNTO DI OSSERVAZIONE DA CALICE LIGURE - PANORAMICA – STATO DI FATTO



PUNTO DI OSSERVAZIONE DA CALICE LIGURE - PANORAMICA – SIMULAZIONE



5.4 Rumore

Complessivamente il massimo contributo dell'impianto eolico oggetto di valutazione, considerando il funzionamento contemporaneo ed alla medesima velocità di rotazione dei due aerogeneratori, risulta essere pari a 56 dB(A) per velocità del vento pari e superiori a 8 m/s (condizioni di massima potenza sonora).

Secondo la classificazione attualmente vigente l'aerogeneratore T1 ricade in classe I associata alle aree "particolarmente protette" e l'aerogeneratore T2 ricade in classe III associata alle aree "di tipo misto". Nello scenario peggiore (associato al più elevato livello di potenza sonora), il valore limite di emissione associato alla classe I per il periodo diurno (pari a 45 dB(A)) risulta superato entro un raggio da circa 100 m dai singoli aerogeneratori in funzione dell'orografia; il valore limite di emissione per il periodo notturno (pari a 35 dB(A)) risulta superato entro un raggio da circa 400/600 m in funzione dell'orografia. Sempre considerando lo scenario peggiore, il valore limite di emissione associato classe III per il periodo diurno (pari a 55 dB(A)) risulta superato solamente entro pochi metri dall'aerogeneratore; il valore limite di emissione per il periodo notturno (pari a 45 dB(A)) risulta superato entro un raggio da circa 200/250 m dall'aerogeneratore in funzione dell'orografia.

In corrispondenza dei recettori individuati, il contributo dell'impianto Bric Chioggia si attesta su valori compresi tra 14,5/32,0 dB(A) - per velocità di 4 m/s - e tra 24,5 e 42,0 dB(A) a partire da una velocità pari a 8 m/s. I valori più elevati si rilevano in corrispondenza della ex-base NATO corrispondente ad un edificio attualmente in stato di abbandono. In corrispondenza degli unici recettori che si presume possano essere utilizzati in modo continuativo, Rifugio-vivaio forestale e Cà Bachera, i valori stimati sono compresi tra 21,0 e 31,0 dB(A).

Sulla base del confronto tra livelli ambientali ante (stato di fatto) e post operam (scenario di progetto o cumulativi) stimati in corrispondenza dei singoli recettori è possibile concludere che l'entrata in esercizio dell'impianto eolico in progetto non determinerà in nessun caso una variazione significativa dei livelli di pressione sonora riscontrabili in corrispondenza dei singoli recettori acustici considerati; i valori differenziali stimati (si ricorda sempre in facciata e non all'interno dell'ambiente abitativo) risultano infatti inferiori a 0,5 dB(A).

In corrispondenza degli unici recettori che si presume possano essere utilizzati in modo continuativo, Rifugio-vivaio forestale e Cà Bachera, il contributo dell'insieme degli aerogeneratori, esistenti e di progetto, variabile tra 24,0/25,5 dB(A) e 33,0/35,5 dB(A), non porta di per se al superamento dei valori limiti di immissione relativamente ne al periodo diurno che notturno. Il superamento dei valori limite di immissioni avviene in corrispondenza del recettore Ca' di Bachetta per ragioni imputabili, alla presenza del vento, per velocità superiori a 7 m/s nel periodo notturno e per velocità superiori a 10 m/s in quello diurno; in corrispondenza del Rifugio-vivaio il valore limite di immissione notturno viene superato, per ragioni imputabili alla presenza del vento, per velocità pari o superiori a 10 m/s.

5.5 Elettromagnetismo

Le simulazione effettuate consentono di concludere che l'impatto magnetico della linea elettrica presa in esame è tale da garantire sempre il rispetto delle norme in materia di tutela della popolazione dai campi magnetici generati da elettrodotti: tutti i punti della fascia di rispetto, anche di quella calcolata nelle condizioni più cautelative (I = 365 A), sono infatti situati al di sotto del terreno. É per tanto

rispettato in tutti i punti del tracciato del cavidotto, e quindi anche laddove fossero presenti luoghi a permanenza di persone, l’obbiettivo di qualità fissato dal DPCM 8 luglio 2003.