SOIMAR ENERGY Srl.
Via Montello 23
10014 Caluso (TO)
Tel:+39 011 98 91 738
Fax: +39 011 98 91 274
e-mail: info@soimar.it
p.iva: 10311390016

REGIONE LIGURIA PROVINCIA DI SAVONA

COMUNE DI CAIRO MONTENOTTE

LEGGE DEL 26 OTTOBRE 1995 N. 447 "LEGGE QUADRO SULL'INQUINAMENTO ACUSTICO"

PREVISIONE DI IMPATTO ACUSTICO PER REALIZZAZIONE, MODIFICA O POTENZIAMENTO DI OPERE SOTTOPOSTE A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE. PER CONTO DI SOIMAR SRL

VIANO p.i. SECONDO
Corso Italia 9
Castagneto Po (TO)
tel. 011.91263-368.3458468
e-mail: secondo.viano@alice.it

(tecnico competente in acustica ambientale con Determinazione Dirigenziale Settore Risanam. Acustico e Atmosf Regione Piemonte n. 185/98)

Sommario

Sommario 2

Finalità del documento 3

Strumentazione utilizzata 3

Normativa specifica di riferimento - D.G.R. n.534 del 28/02/1999 4

Valutazione di impatto acustico 6

1. Descrizione della tipologia dell'opera 6
2. Planimetria dell'area di studio e del progetto in valutazione 7
3. Indicazione della classificazione acustica dell'area 10
4. Indicazione dei valori limite individuati dalla classificazione acustica dell'area 12
5. Indicazione dei livelli di rumore esistenti in zona ante-operam 17
6. Descrizione delle sorgenti rumorose connesse all'opera 24
7. Descrizione delle caratteristiche costruttive dei locali e degli impianti 25
8. Calcolo previsionale dell'incremento dei livelli sonori dovuto all'aumento di traffico veicolare indotto da quanto in progetto e valutazione del rumore delle aree destinate a parcheggio 25
9. Indicazione del campo acustico ipotizzato per valutare le modalità di propagazione dell'energia sonora 26
10. Stima previsionale dei livelli sonori generati dall'attività nei confronti dei ricettori e dell'ambiente esterno 28
11. . Descrizione dei provvedimenti tecnici atti al contenimento delle emissioni sonore 32
12. Programma dei rilevamenti di verifica durante le fasi di realizzazione e di esercizio 33
13. Indicazione del provvedimento regionale con cui il tecnico è stato riconosciuto "competente in acustica ambientale" ai sensi della L. 447/95 art. 2 commi 6/7. 33

ALLEGATO 1 34

ALLEGATO 2 36

ALLEGATO 3 38

ALLEGATO 4 40

ALLEGATO 5 43

ALLEGATO 6 47

Finalità del documento

Facendo seguito alla presentazione dell'istanza di Autorizzazione Unica alla Costruzione e all'Esercizio di un Impianto Eolico costituito da due aerogeneratori per una potenza nominale complessiva di 5 MW, ai sensi del D.lgs 387/2003 e smi., del D.M 10/09/2010 pubblicato sulla GU del 18/09/2010 n 219, della Legge regionale 5 aprile 2012 n. 9 Bur 11 aprile 2012 n. 6 che con l'art.23 modifica l'art. 29 della precedente LR 16/2008, il presente studio si propone di valutare la compatibilità acustica di tale intervento nei confronti dell'area in cui l'insediamento è collocato e di fornire agli organi competenti un'analisi tecnica completa sulla situazione acustica indotta da tutte le sorgenti di pertinenza dell'impianto.

In particolare, tramite l'indagine tecnico scientifica esposta a seguire, verrà posta particolare attenzione alle seguenti problematiche:

- caratterizzazione acustica dell'area e delle principali sorgenti di rumore presenti;
- individuazione dei ricettori potenzialmente critici ricompresi nella zona oggetto d'indagine;
- identificazione delle sorgenti di rumore dipendenti dalle attività dell'impianto di nuova realizzazione e del potenziale impatto ambientale;
- comparazione con i limiti previsti dalla normativa vigente in materia di inquinamento acustico.

Strumentazione utilizzata

Fonometro modulare di precisione Larson & Davis model 824 serial number 0503

Microfono: model 2541, Free Field 0°,serial number: 5874

Preamplificatore: model PRM902 serial number 869

Fonometro integratore BRUEL&KJAER modello 2238 matricola 2590927

Microfono modello 4188 matricola 2588226

Preamplificatore: modello ZC0030

Calibratore Larson & Davis model CAL200 serial number 2069

Calibratore QUEST modello QC10 matricola QE-4100289

Conforme a :

TP-1027 - ISO 10012

Normativa specifica di riferimento - D.G.R. n.534 del 28/02/1999

Al fine di caratterizzare in modo sistematico gli effetti indotti e le potenziali variazioni delle condizioni acustiche preesistenti in una determinata porzione di territorio, a seguito dell'insediamento di nuove attività od impianti, in data 28/02/99, la Giunta Regionale ha deliberato relativamente ai criteri per la redazione della documentazione d impatto acustico, così come previsto ai sensi della L.R. n. 20/03/1998 art. 2 c. 2 lettera g).

In particolare, al Titolo 1 di detta Delibera, è prevista la presentazione della documentazione di impatto acustico per la realizzazione modifica o potenziamento delle opere sottoposte a "Valutazione di Impatto Ambientale" nazionale e delle opere sottoposte a "Valutazione di Impatto Ambientale" regionale.

Inoltre per la realizzazione e potenziamento di:

- aeroporti, aviosuperfici, eliporti:
- autostrade, strade extraurbane principali, strade extraurbane secondarie, strade urbane di scorrimento, strade urbane di quartiere, strade locali, secondo la classificazione di cui al d.lgs. n. 285/1992;
- discoteche;
- circoli privati e pubblici esercizi ove sono installati macchinari o impianti rumorosi;
- impianti sportivi e ricreativi;
- ferrovie ed altri sistemi di trasporto collettivi su rotaia.

Infine per la realizzazione e potenziamento di nuovi impianti e infrastrutture adibiti ad attività produttive, manutentive, sportive e ricreative e a postazioni di servizi commerciali, implicanti la presenza di sorgenti fisse ci rumore.

A fronte di quanto dichiarato, saranno oggetto d'indagine i seguenti punti

1. Descrizione della tipologia dell'opera
2. Planimetria dell'area di studio e del progetto in valutazione
3. Indicazione della classificazione acustica dell'area
4. Indicazione dei valori limite di emissione, di immissione e di qualità
5. Indicazione dei livelli di rumore esistenti in zona ante-operam
6. Descrizione delle sorgenti rumorose connesse all'opera
7. Descrizione delle caratteristiche costruttive dei locali

8. Calcolo previsionale dell'incremento dei livelli sonori dovuto all'aumento di traffico veicolare indotto da quanto in progetto e valutazione del rumore delle aree destinate a parcheggio
9. Indicazione del campo acustico ipotizzato per valutare le modalità di propagazione dell'energia sonora
10. Calcolo previsionale dei livelli sonori generati dall'attività nei confronti dei ricettori e dell'ambiente esterno
11. Descrizione dei provvedimenti tecnici atti al contenimento delle emissioni sonore
12. Programma dei rilevamenti di verifica durante le fasi di realizzazione e di esercizio
13. Indicazione del provvedimento regionale con cui gli scriventi sono stati riconosciuti "*competenti in acustica ambientale*" ai sensi della L.447/95 art.2 commi 6/7

La documentazione come previsto al Titolo II della D.G.R. 534 potrà non contenere tutto quanto sopra indicato in seguito alla giustificata inutilità dell'informazione omessa.

Valutazione di impatto acustico

1. Descrizione della tipologia dell'opera

L'impianto Eolico che la SOIMAR ENERGY srl intende realizzare, comprensivo di opere di connessione e infrastrutture necessarie, è ubicato nella parte meridionale del Comune di Cairo Montenotte sul confine con il territorio del Comune di Savona, in località (indicata sulle mappe di riferimento CTR regionali) "Surite del Cuculo". Il progetto di parco eolico si sviluppa su un'area prevalentemente boschiva sullo spartiacque Ligure Piemontese a circa 500 m di altitudine, più in basso rispetto allo sviluppo del crinale nelle zone limitrofe. Il crinale si sviluppa in direzione sud ovest – nord est. L'area è facilmente raggiungibile percorrendo la strada Provinciale SP 36 proveniente da Cairo Montenotte fino all'incrocio con la SP 12: i due aerogeneratori in progetto sono ubicati in prossimità della suddetta intersezione.

La potenza nominale massima prevista per questo impianto è di 5 MWA. Concordemente con le indicazioni regionali, infatti, si è valutata la possibilità di installare solamente due aerogeneratori della potenza di 2 / 2,5 MW ciascuno, limitando l'impatto a due sole aree e massimizzando quindi il rapporto tra produzione di energia e impatto ambientale creato. La buona ventosità del sito, l'ottima viabilità esistente, l'estrema vicinanza del punto di connessione alla Rete Elettrica Nazionale e la disponibilità all'immissione di energia sulla Linea MT sono i fattori determinanti, da cui nasce l'idea di questo progetto. I 2 aerogeneratori sono ubicati sui seguenti mappali:

Aerogeneratore	Foglio	Particella
T 01	90	5
T 02	85	7, 20

Per maggior comprensione nelle tavole a seguire si affiancano la foto aerea e la mappa del sito dove si individuano più facilmente confini e vie d'accesso.

2. *Planimetria dell'area di studio e del progetto in valutazione*

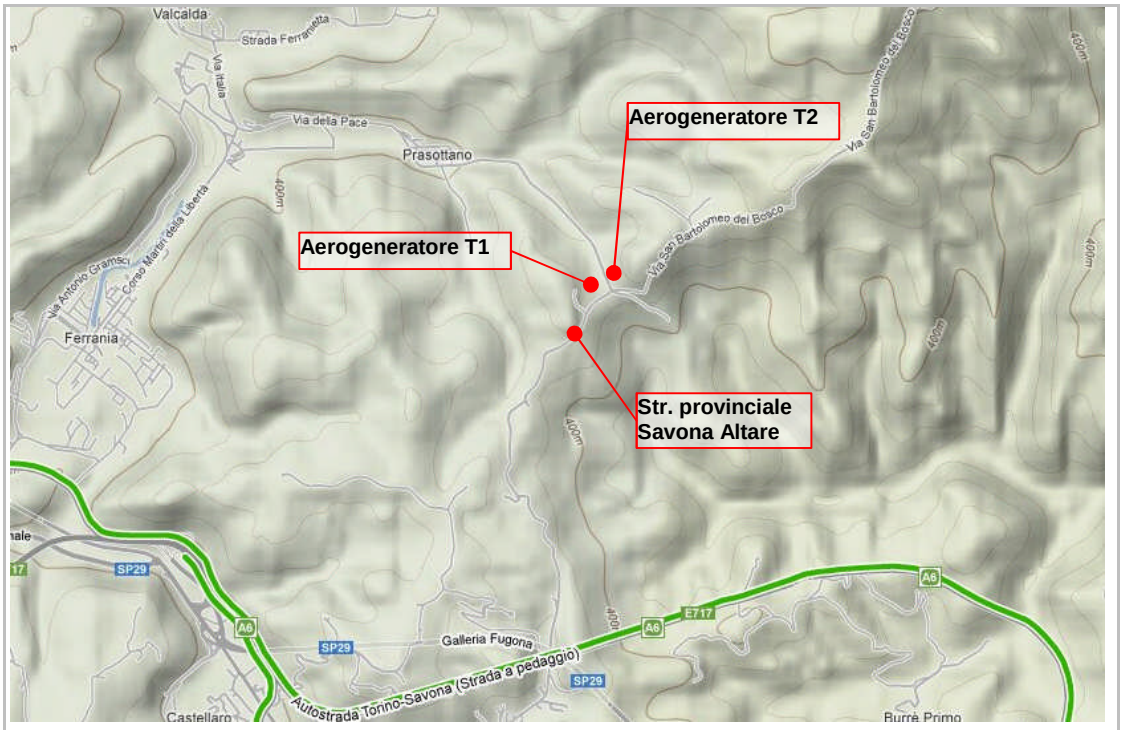


Figura 2/1 – Ubicazione degli aerogeneratori

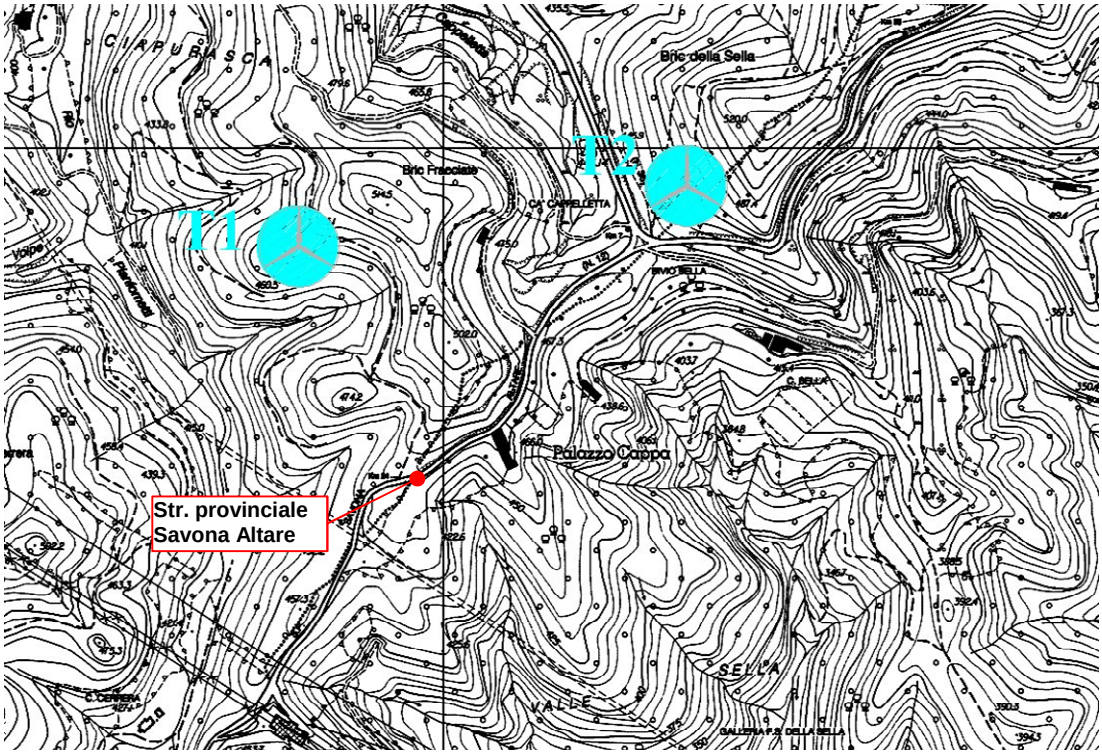


Figura 2/2 – Ubicazione dell'impianto

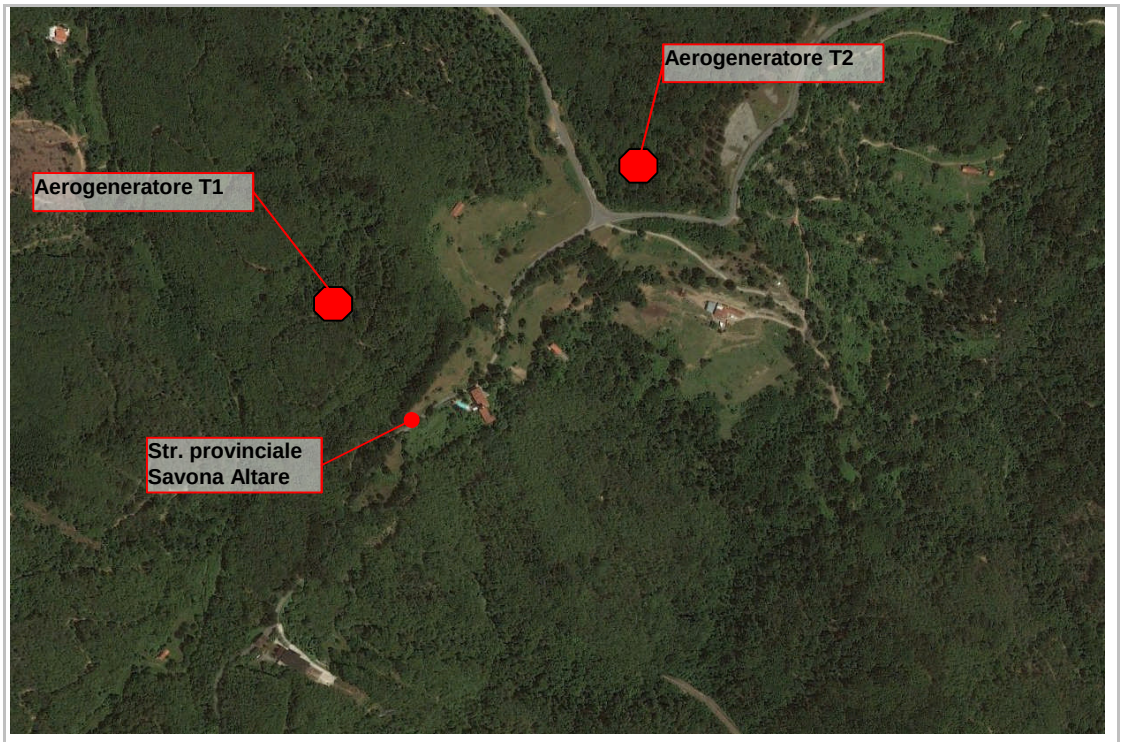


Figura 2/3 – Ubicazione dell'impianto in riferimento ai ricettori più esposti

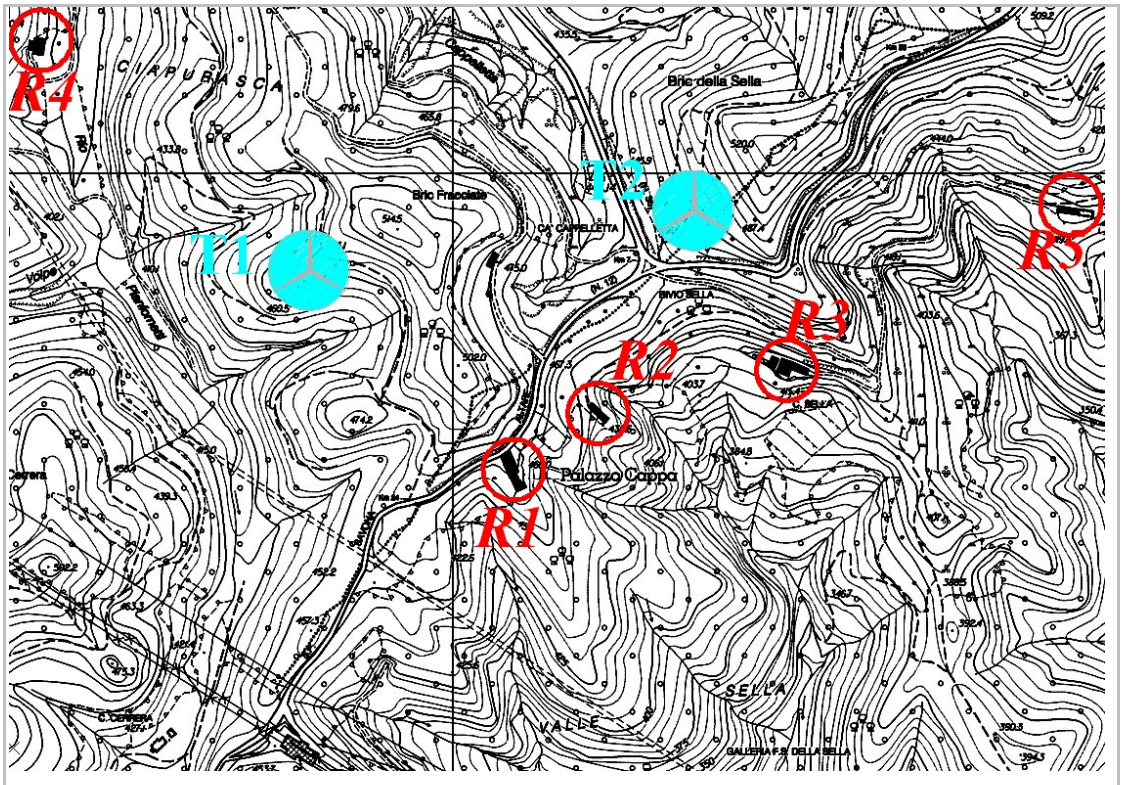


Figura 2/4 – Ubicazione dell'impianto in riferimento ai ricettori più esposti

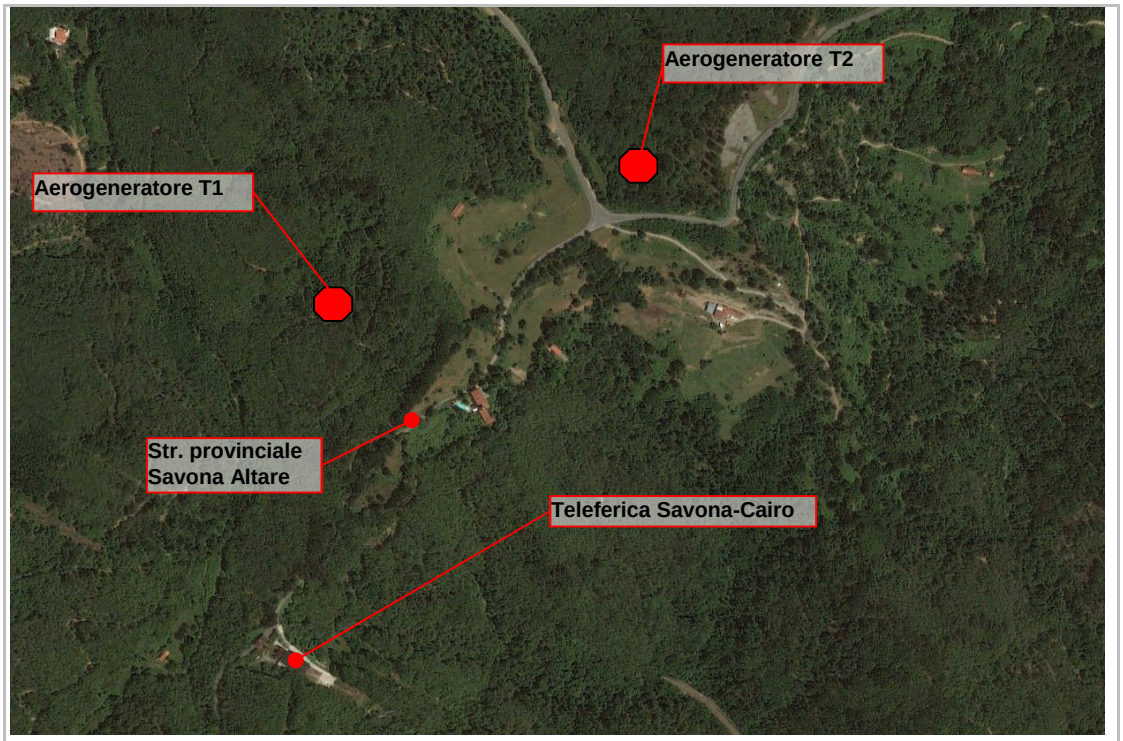


Figura 2/5 – Ubicazione dell'impianto in riferimento alle sorgenti già presenti sull'area



Figura 2/6 – Ubicazione dell'impianto in riferimento alle sorgenti già presenti sull'area

Nelle tabelle delle pagine precedenti si riportano la planimetria e le immagini ove verrà insediata l'opera in riferimento ai ricettori presenti sull'area, e in riferimento alle sorgenti già presenti che contribuiscono attivamente alla caratterizzazione del clima acustico esistente.

3. Indicazione della classificazione acustica dell'area

L'area dove verrà realizzato l'impianto è localizzato nel territorio del comune di Cairo Montenotte, ma al confine con il comune di Savona.

In particolare 4 dei 5 ricettori interessati dalle emissioni degli aerogeneratori ed individuati nel sopralluogo conoscitivo sul campo appartengono al comprensorio savonese.

Nella tabella viene riportata l'immagine con i confini comunali di Cairo Montenotte da dove è possibile chiarire la posizione delle sorgenti e dei ricettori in relazione alle pertinenze amministrative

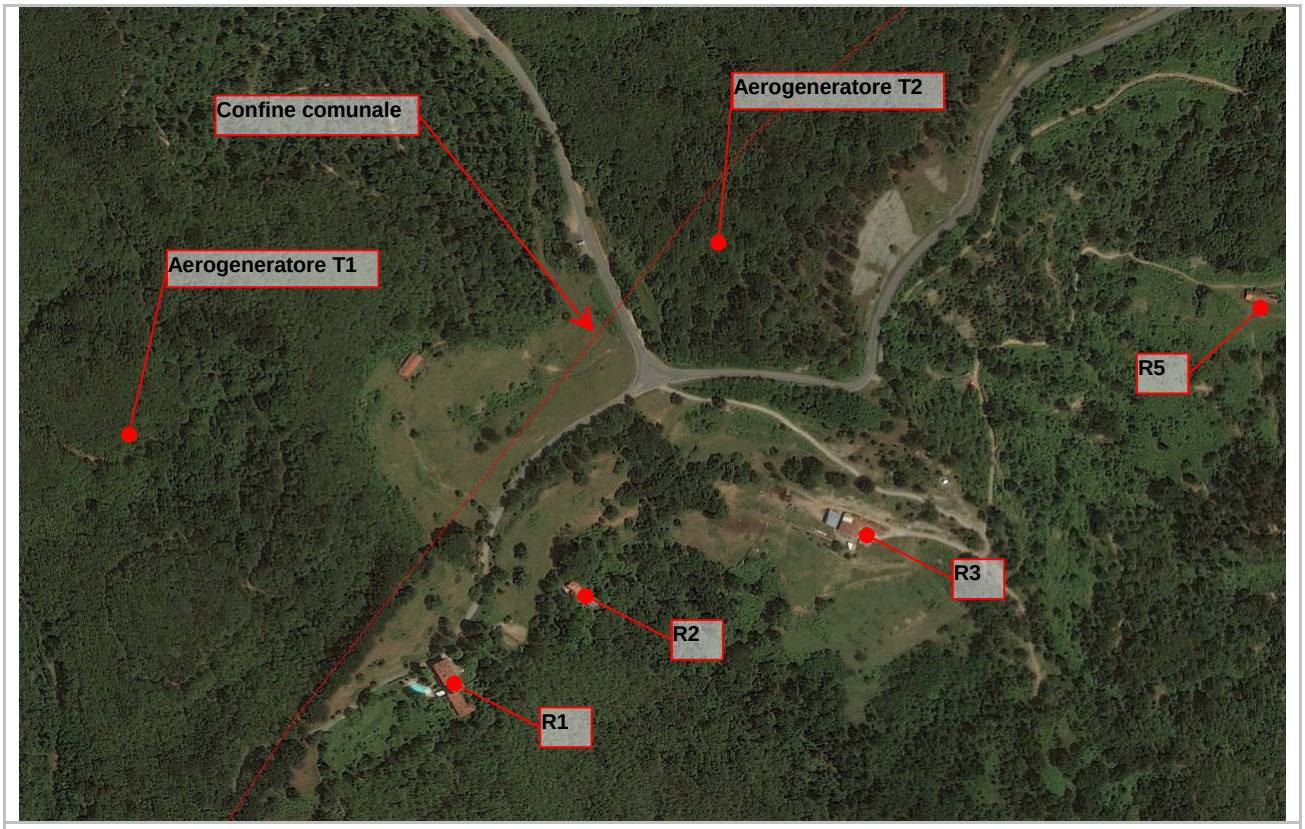


Figura 3/1 – Ubicazione dell'impianto in riferimento ai confini comunali

Il Comune di Cairo Montenotte ha adottato sul proprio territorio, come previsto dalla normativa vigente in materia (D.P.C.M. 01/03/1991; L. 447/1995 Legge quadro; L.R. 12/1998), una classificazione acustica approvata dalla Provincia di Savona con Provvedimento n. 26 del 12/02/2002

Nella tabella a seguire si riporta lo stralcio della zonizzazione acustica dalla quale risulta che all'area in esame è stata assegnata la classe III.

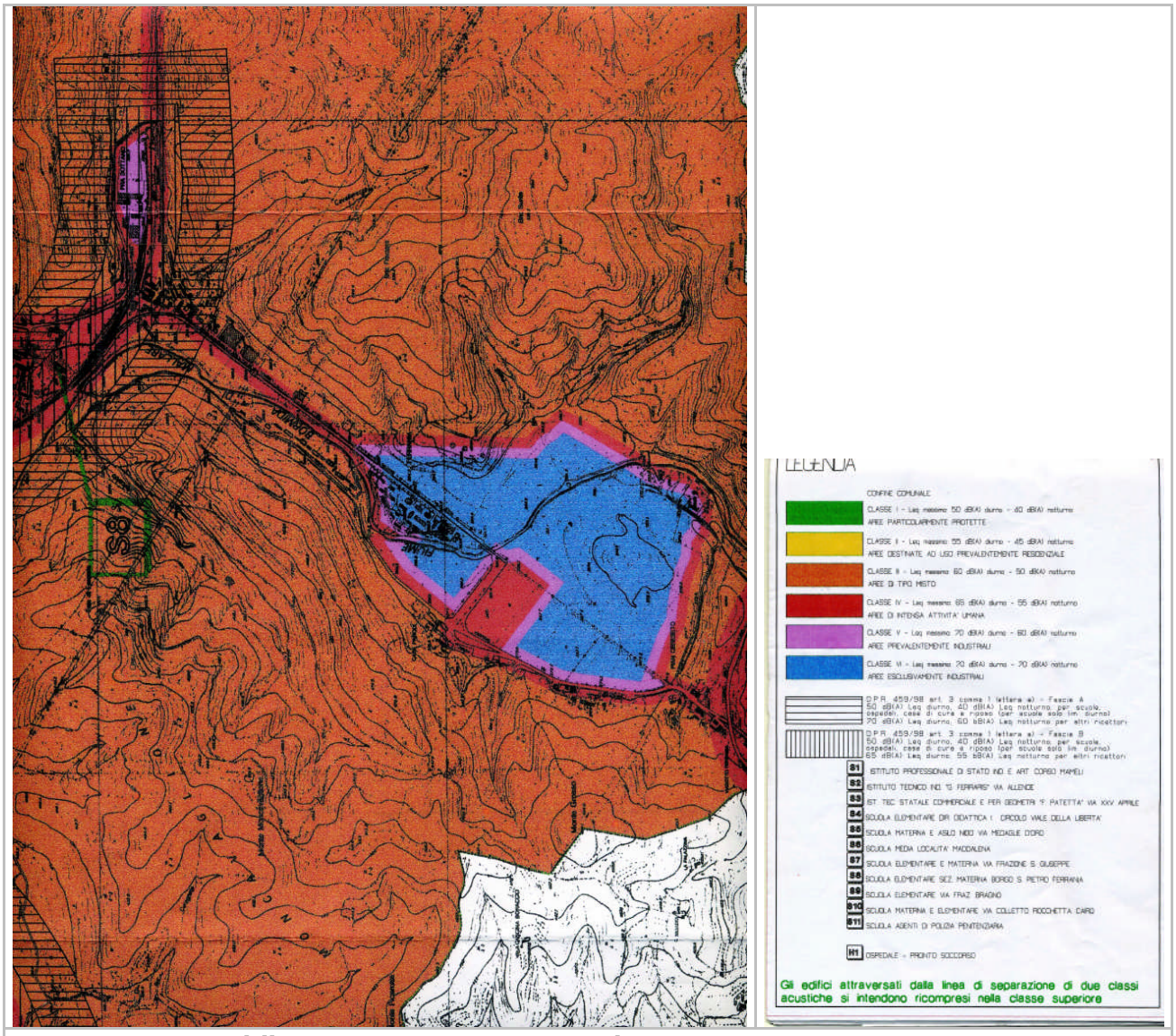


Figura 3/2 – Estratto della zonizzazione acustica comunale

Al momento attuale il comune di Savona non ha portato a compimento l'iter di approvazione del Piano di Classificazione Acustica del proprio territorio per cui il quadro normativo a cui riferirsi dipende dai valori limite della classe terza per una parte di territorio e i valori imposti dal D.P.C.M. 01/03/1991 per l'altra.

4. Indicazione dei valori limite individuati dalla classificazione acustica dell'area

La normativa in materia di inquinamento acustico è costituita dalla Legge del 26 Ottobre 1995 n. 447 *"Legge Quadro sull'inquinamento acustico"*, corredata dai relativi decreti attuativi e dalla Legge Regionale 20 marzo 1998, n. 20 *"Disposizioni in materia di inquinamento acustico"*.

Nell'ambito dei suddetti disposti normativi sono definite, in particolare, le tecniche di misura del rumore ed i valori limite consentiti per le diverse tipologie di sorgenti acustiche.

Tali limiti vengono suddivisi in tre differenti categorie:

- valori limite di emissione
- valori limite assoluti di immissione
- valori limite differenziali di immissione

Valori limite di emissione ($L_{Aeq,T}$)

Tali limiti sono applicabili al livello di inquinamento acustico dovuto ad un'unica sorgente fissa. Le sorgenti fisse sono così definite: gli impianti tecnici degli edifici e le altre installazioni unite agli immobili anche in via transitoria il cui uso produca emissioni sonore; le infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali, marittime, industriali, artigianali, commerciali e agricole; i parcheggi; le aree adibite a stabilimenti di movimentazione merci; i depositi dei mezzi di trasporto persone e merci; gli autodromi, le piste motoristiche di prova le aree adibite ad attività sportive e ricreative.

Il parametro $L_{Aeq,T}$, utilizzato per valutare i limiti di emissione, viene calcolato con il rilievo del livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", prodotto dalla sola sorgente sonora in esame; la durata della misura, effettuata all'interno di uno dei tempi di riferimento T_R, è pari alla durata T del rumore da valutare.

La misura deve essere effettuata in prossimità della sorgente stessa e in spazi fruibili da persone o comunità.

I valori limite di emissione sono diversificati in relazione alle *classi acustiche* secondo cui i Comuni devono suddividere il territorio attraverso il *Piano di Classificazione Acustica*.

Tali classi sono così definite:

CLASSE I - Aree particolarmente protette.

Aree per le quali la quiete rappresenta un elemento base: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc..

CLASSE II - Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale.

Aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali ed artigianali.

CLASSE III - Aree di tipo misto.

Aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.

CLASSE IV - Aree di intensa attività umana

Aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, elevata presenza di attività commerciali, uffici, presenza di attività artigianali; aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; aree portuali; aree con limitata presenza di industrie.

CLASSE V - Aree prevalentemente industriali.

Aree interessate da insediamenti industriali con scarsità di abitazioni.

CLASSE VI - Aree esclusivamente industriali.

Aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

I **valori limite di emissione** ($L_{Aeq,T}$) per ognuna delle sei classi sono riportati nella tabella seguente:

CLASSE	**TIPOLOGIA DI AREA**	**Periodo diurno (06-22)** [dB(A)]	**Periodo notturno (22-06)** [dB(A)]
I	*Particolarmente protetta*	45	35
II	*Prevalentemente residenziale*	50	40
III	*Tipo misto*	55	45
IV	*Intensa attività umana*	60	50
V	*Prevalentemente industriale*	65	55
VI	*Esclusivamente industriale*	65	65

Si sottolinea infine che a norma di legge, nei seguenti casi specifici, sono previste diverse metodologie di misura rispetto a quella descritta o limiti differenti da quelli riportati nella tabella succitata:

- assenza di zonizzazione acustica
- infrastrutture dei trasporti
- sistemi di allarme (per i quali il D.P.C.M. 1/03/91 limita solamente il tempo massimo di funzionamento fissandolo a 15 minuti)
- singoli macchinari costituenti le sorgenti sonore fisse
- sorgenti sonore mobili (ossia tutte quelle sorgenti non comprese nell'elenco delle sorgenti sonore fisse)

Valori limite assoluti di immissione ($L_{Aeq,TR}$)

Tali limiti sono applicabili al livello di inquinamento acustico immesso nell'ambiente esterno dall'insieme di tutte le sorgenti.

Il parametro $L_{Aeq,TR}$, utilizzato per valutare i limiti assoluti di immissione, viene calcolato con il rilievo del livello di rumore ambientale (L_A), ossia il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A" (L_{Aeq}), prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e in un determinato tempo. La durata del rilievo (tempo di misura T_M) coincide con l'intero periodo di riferimento T_R (diurno o notturno); per rilievi di durata inferiore all'intero tempo di riferimento (tecnica di campionamento), al fine di ottenere i valori $L_{Aeq,TR}$, si deve procedere calcolando, dai valori $L_{Aeq,TM}$ misurati, la media energetica su 16 ore nel periodo diurno (06-22) e su 8 ore nel periodo notturno (22-06).

La misura deve essere effettuata all'esterno degli ambienti abitativi, in prossimità dei ricettori e non deve essere influenzata da eventi sonori singolarmente identificabili di natura eccezionale rispetto al valore ambientale della zona.

I valori limite assoluti di immissione, analogamente ai limiti di emissione, sono diversificati in relazione alle *classi acustiche* secondo cui i Comuni devono suddividere il proprio territorio attraverso il Piano di Classificazione Acustica.

I **valori limite assoluti di immissione** ($L_{Aeq,TR}$) per ognuna delle sei classi sono riportati nella tabella seguente:

CLASSE	**TIPOLOGIA DI AREA**	**Periodo diurno (06-22)** [dB(A)]	**Periodo notturno (22-06)** [dB(A)]
I	*Particolarmente protetta*	50	40
II	*Prevalentemente residenziale*	55	45
III	*Tipo misto*	60	50
IV	*Intensa attività umana*	65	55
V	*Prevalentemente industriale*	70	60
VI	*Esclusivamente industriale*	70	70

Nei Comuni in cui non è ancora stata effettuata la zonizzazione secondo le classi di destinazione d'uso sopra descritte, si applicano i seguenti **limiti di accettabilità** ($L_{Aeq,TR}$) (art.8 c.1 D.P.C.M.14/11/97 e art. 6 del D.P.C.M. 01/03/91):

TIPO AREA (P.R.G.C.)	**Periodo diurno (06-22)** [dB(A)]	**Periodo notturno (22-06)** [dB(A)]
Tutto il territorio nazionale	70	60
Zona A (D.M. n.1444/68)	65	55
Zona B (D.M. n.1444/68)	60	50
Zona esclusivamente industriale	70	70

A seguito di quanto esposto nelle pagine precedenti ed in base alle indicazioni date dal comune di Savona i valori limite da rispettare nell'area interessata dalla realizzazione della nuovo impianto sono:

Valori limite di immissione			
CLASSE	**TIPOLOGIA DI AREA**	**Periodo diurno (06-22)** [dB(A)]	**Periodo notturno (22-06)** [dB(A)]
III	*Tipo misto*	60	50

Valori limite di emissione			
CLASSE	**TIPOLOGIA DI AREA**	**Periodo diurno (06-22)** [dB(A)]	**Periodo notturno (22-06)** [dB(A)]
III	*Tipo misto*	55	45

Valori di qualità			
CLASSE	**TIPOLOGIA DI AREA**	**Periodo diurno (06-22)** [dB(A)]	**Periodo notturno (22-06)** [dB(A)]
III	*Tipo misto*	57	47

5. Indicazione dei livelli di rumore esistenti in zona ante-operam

Per l'individuazione dei livelli sonori attualmente rilevabili, si sono realizzate alcune campagne di monitoraggio mediante centralina fissa e misure spot.

Il rilievo ha consentito di fornire i seguenti risultati:

- caratterizzazione del clima acustico in corrispondenza della postazione 24h;
- caratterizzazione del clima acustico in corrispondenza di R1;
- caratterizzazione del clima acustico residuo dell'area;
- caratterizzazione di sorgenti a tempo determinato che insistono sull'area
- verifica del rispetto dei valori limite di zona previsti dalla vigente normativa in materia di inquinamento acustico
- riconoscimento di eventuali criticità tali da rendere incompatibile, sotto il profilo ambientale, la realizzazione dell'impianto in esame.

I metodi di misura e di analisi dei dati acquisiti, congiuntamente con i risultati ottenuti, sono esposti di seguito.

Metodologia di misura ed analisi dei dati

Le campagne di rilievi fonometrici sono state svolte seguendo la seguente metodologia:

- misure a lungo termine in continuo di durata complessiva di 24 ore
- misure spot in posizioni significative eseguite in modo da poter eseguire la correlazione con le misure a lungo termine.

Tali tipologie di rilievo sono finalizzate a determinare i parametri acustici di principale interesse nel contesto dello stato di fatto e vista l'impossibilità di installare più centraline fisse presso tutti i ricettori sono state abbinate misure a breve e lungo termine con il software di modellizzazione previsionale per poter ricavare una caratterizzazione il più allineata possibile alla realtà in tutte le postazioni .

Vengono anche riportate le misure che sono state effettuate in prossimità della teleferica Savona-Cairo Montenotte senza peraltro che poi venissero utilizzate per la taratura del modello.

Nella tabella seguente viene riportata la localizzazione delle postazioni di misura e di seguito per ogni postazione la th delle misure strumentali e le considerazioni e le elaborazioni fatte in postelaborazione:

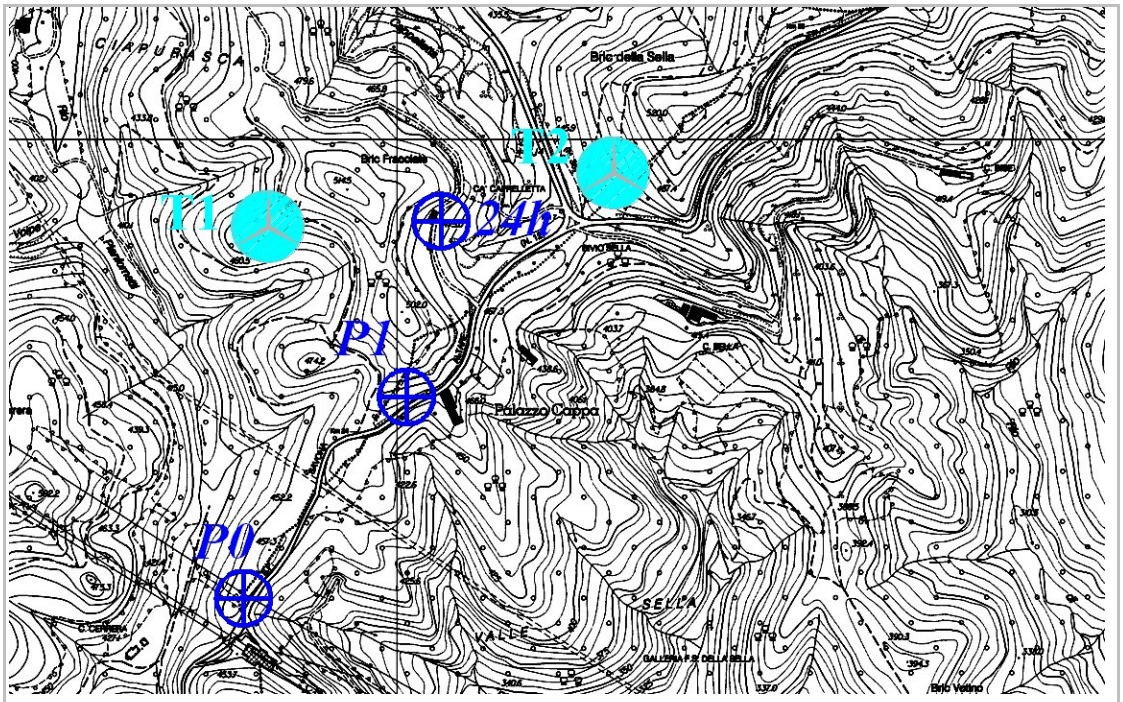


Figura 5/1 – Ubicazione delle postazioni di misura

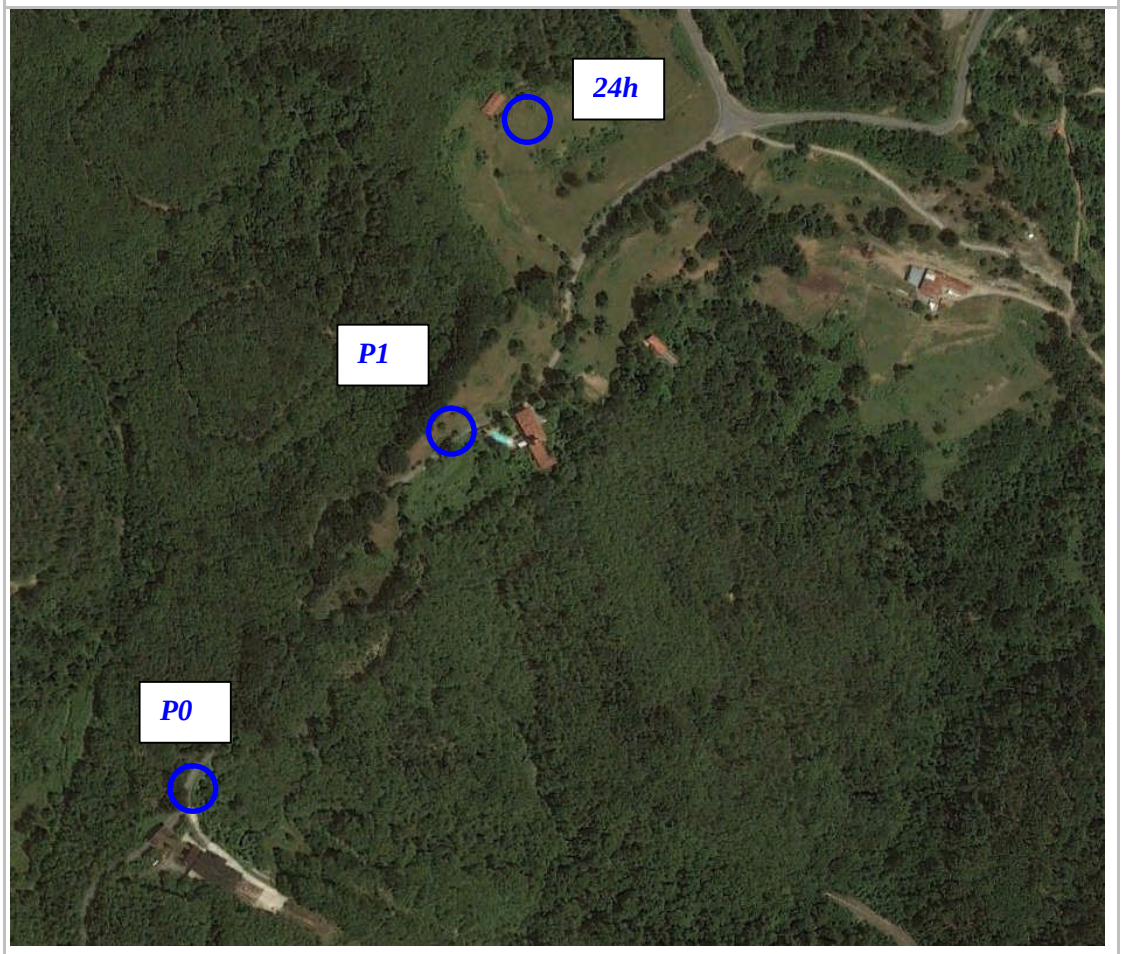


Figura 5/2 – Ubicazione delle postazioni di misura

Nel punto 24h, localizzato all'interno della proprietà impegnata per la realizzazione del campo eolico, in prossimità di una cascina disabitata e posizionata in affaccio alla strada provinciale Savona Altare n.12, è stata posizionata la centralina fissa per le misure a lungo termine (24h).

A seguito di questo rilievo sono stati ricavati i valori day e night imputabili alla zona.

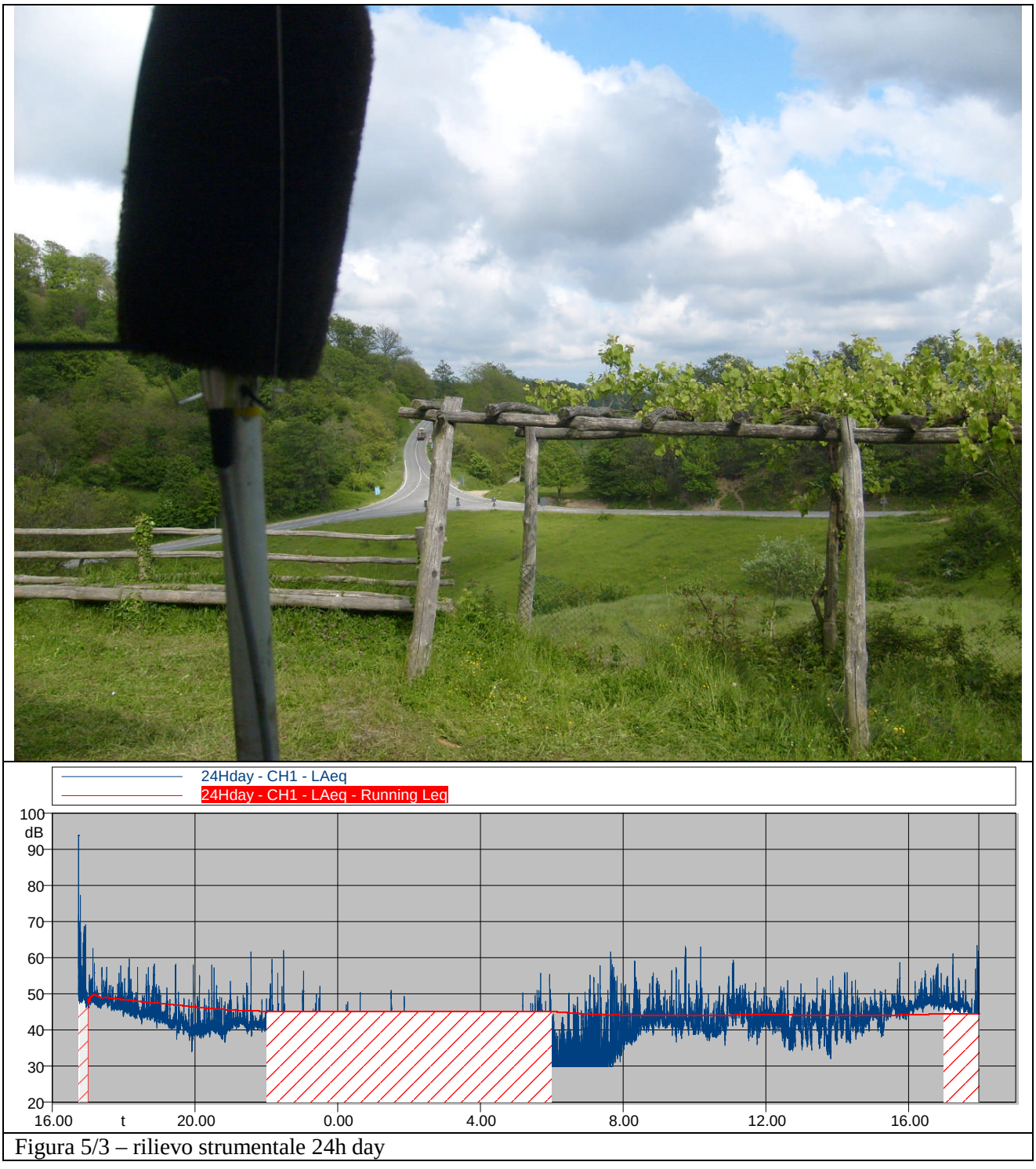


Figura 5/3 – rilievo strumentale 24h day

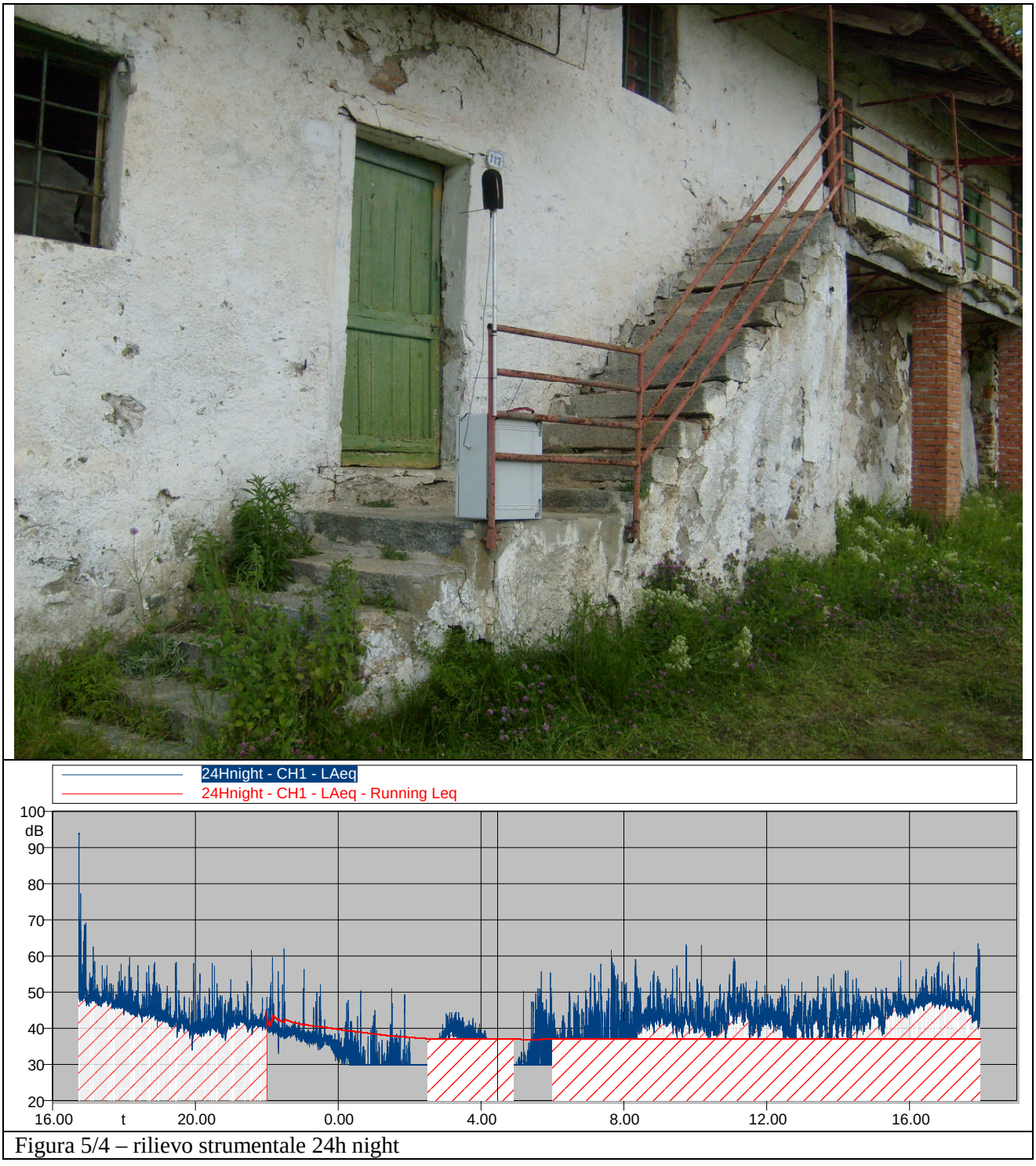


Figura 5/4 – rilievo strumentale 24h night

Per ricavare i valori globali sono state mascherate alternativamente le porzioni temporali relative ai due tempi di riferimento night e day. In periodo notturno è stato anche mascherato, senza peraltro ottenere differenze sul valore finale, un evento anomalo che dura dalle 2.30 alle 4.30 e di

cui non si riesce a dare spiegazioni se non che pare non essere pertinente con l'andamento temporale del rimanente tracciato che rispecchia, sia in periodo diurno che notturno, la caratteristica delle sorgente stradale caratterizzata da un andamento di traffico veicolare non particolarmente intenso, ma costante.

Nella postazione P0 è stata rilevata la teleferica Savona-Cairo Montenotte e se ne riportano i dati strumentali campionati anche se, a seguito di ulteriori indagini, è emerso un funzionamento discontinuo della stessa per cui non interviene con regolarità a interessare acusticamente l'area in esame.

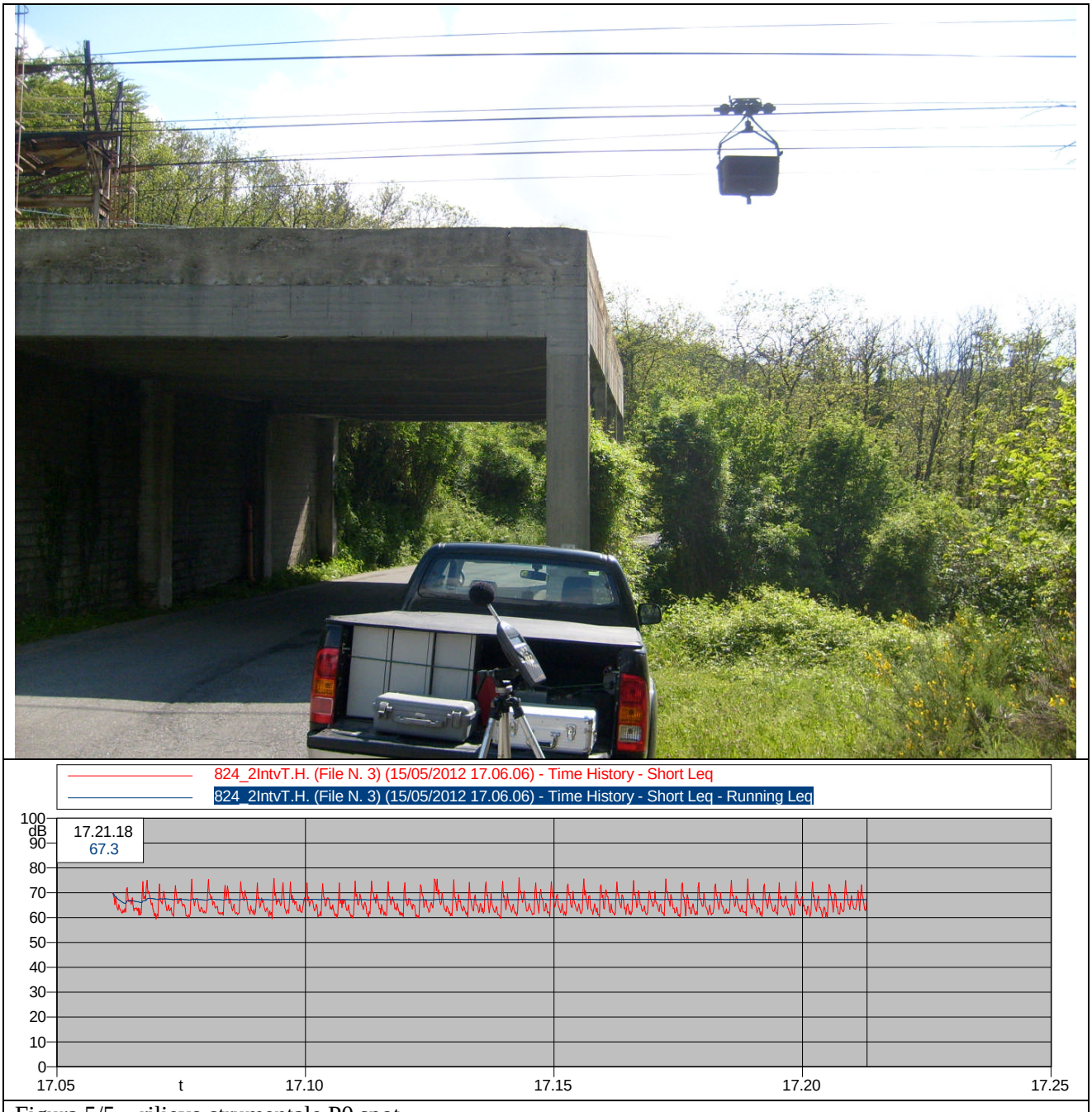


Figura 5/5 – rilievo strumentale P0 spot

Inoltre dal confronto condotto sulla time history del rilievo 24h e su quella del campionamento in P0 non risultano analogie tali da far ritenere che nella postazione a lungo termine si "sentisse" anche la sorgente teleferica, per cui non sarebbe stato corretto correlare le due misure.

In P1, invece le vagonette per il trasporto del carbone sono rilevabili, ma, comunque, in questa postazione, la sorgente predominante risulta essere il traffico veicolare sulla strada provinciale Savona-Altare.

In questo caso, invece è stata eseguita la correlazione fra le misure 24h e P1 estraendo dalla misura a lungo termine lo stesso periodo relativo alla misura spot e quindi, dopo aver sottratto fra di loro i due livelli equivalenti ricavati, si è incrementato o diminuito il valore globale del periodo diurno con il risultato ottenuto.

Ovviamente per il periodo notturno è stata eseguita la stessa operazione.

Nelle illustrazioni a seguire la time history in P1 e il confronto dei due periodi utilizzati per l'operazione di correlazione .

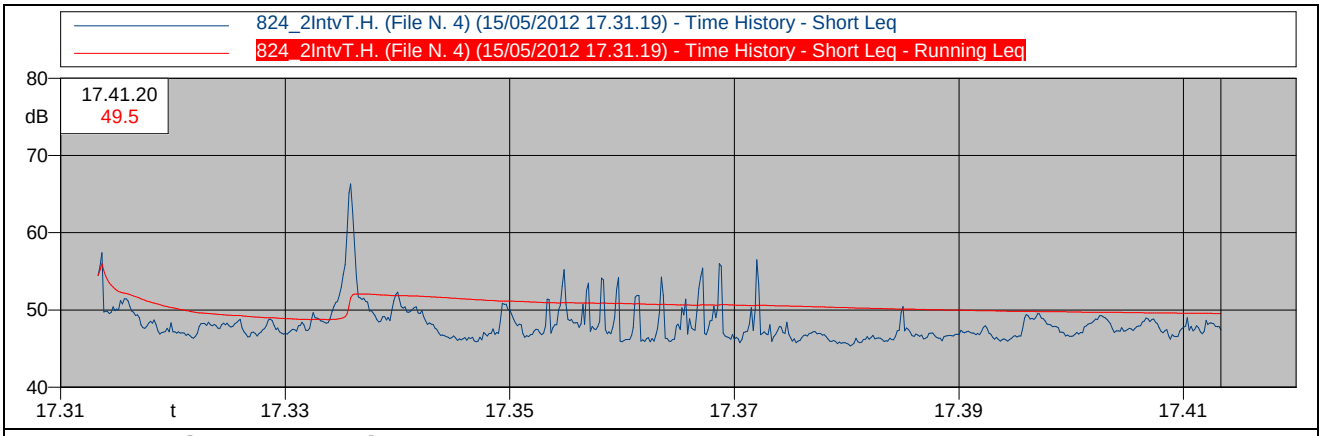


Figura 5/6 – rilievo strumentale P1 spot

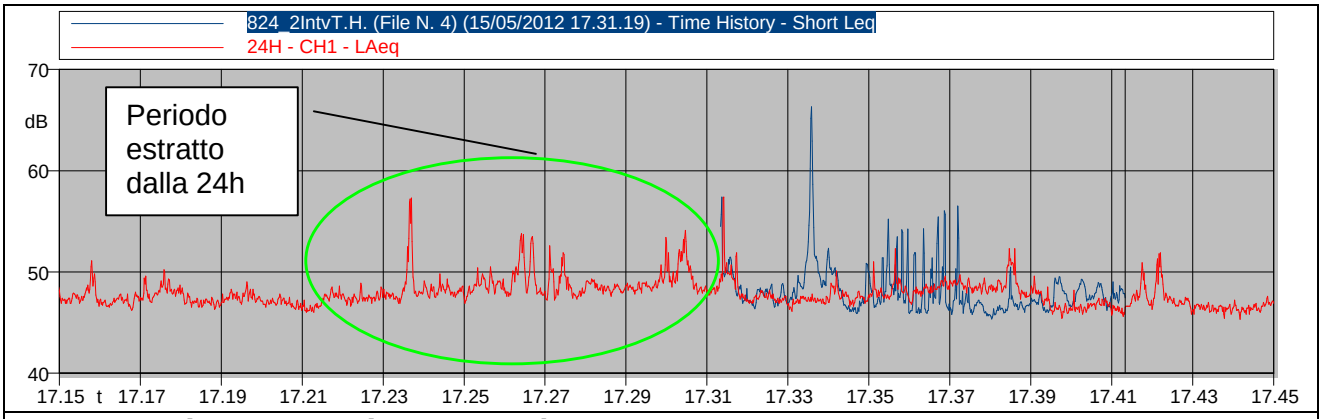


Figura 5/7 – rilievo strumentale P1 spot e 24h

Dalle verifiche strumentali sono stati ricavati i seguenti valori:

Punto di misura	**Tipologia di misura**	**Durata**	**Data esecuzione**	**Livelli sonori misurati (Leq) [dB(A)]**
24h	lungo termine	20min	15/05/2012	*49.1**
P1	spot	20min	15/05/2012	*49.5*

* *Livelli ricalcolati in postelaborazione*

Punto di misura	**Tipologia di misura**	**Durata**	**Data esecuzione**	**Livelli sonori (Leq) [dB(A)]**
24h	lungo termine	16h	15-16/05/2012	*43.5*
P1	spot	20min	15/05/2012	*43.9**

* *Livelli ricalcolati con l'operazione di correlazione periodo diurno (06-22)*

Punto di misura	**Tipologia di misura**	**Classe acustica**	**Limiti assoluti di immissione diurni ($L_{Aeq,Tr}$) [dB(A)]**	**Livelli sonori misurati ($L_{Aeq,Tr}$) [dB(A)]**	**Scarto [dB(A)]**
24h	lungo termine	III	*60*	*43.5***	*16.5*
P1	spot	III	*60*	*44.0***	*16*

** *i valori relativi alle misure sono stati tutti arrotondati a 0.5 dB come richiesto al punto 3 dell'allegato B del D.M. 16/03/1998*

Confronto tra i livelli sonori presenti in prossimità dell'area ed i valori limite previsti dalla normativa (periodo diurno)

Punto di misura	**Tipologia di misura**	**Durata**	**Data esecuzione**	**Livelli sonori (Leq) [dB(A)]**
24h	lungo termine	8h	15-16/05/2012	*37.1*
P1	spot	20min	15/05/2012	*37.6**

* *Livelli ricalcolati con l'operazione di correlazione periodo notturno (22-06)*

Punto di misura	**Tipologia di misura**	**Classe acustica**	**Limiti assoluti di immissione notturni ($L_{Aeq,Tr}$) [dB(A)]**	**Livelli sonori misurati ($L_{Aeq,Tr}$) [dB(A)]**	**Scarto [dB(A)]**
24h	lungo termine	III	*50*	*37.0***	*13*
P1	spot	III	*50*	*37.5***	*12.5*

** *i valori relativi alle misure sono stati tutti arrotondati a 0.5 dB come richiesto al punto 3 dell'allegato B del D.M. 16/03/1998*

Confronto tra i livelli sonori presenti in prossimità dell'area ed i valori limite previsti dalla normativa (periodo notturno)

I valori riportati sopra sono stati utilizzati per tarare la variante relativa allo stato di fatto del modello matematico di calcolo previsionale.

6. Descrizione delle sorgenti rumorose connesse all'opera

Prima di procedere ad ogni altra azione è necessario individuare con precisione le sorgenti connesse all'attività.

Le sorgenti analizzate sono rappresentate da 2 aerogeneratori ENERCON E82 E2 indicati, nella presente relazione, con T1 e T2 di cui sono state fornite le caratteristiche acustiche direttamente dal produttore.

La determinazione della potenza sonora è stata effettuata seguendo le indicazioni della norma IEC 61400-11 e vengono riportate, in relazione alla velocità del vento misurata all'altezza del mozzo, nelle tabelle a seguire.

Per maggior comprensione, sono state inserite nel capitolo riservato agli allegati, uno stralcio delle schede tecniche dei generatori nelle due modalità operative analizzate.

MODALITA' OPERATIVA 1									
in relation to wind speed at hub height OM1									
wind speed at hub height [m/s]	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Sound Power Level [dB(A)]	96.6	99.9	102.6	103.5	104	104	104	104	104

MODALITA' OPERATIVA 4									
in relation to wind speed at hub height OM4									
wind speed at hub height [m/s]	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Sound Power Level [dB(A)]	96.0	98.2	99.1	99.8	100.9	101.5	102.8	103.5	103.6

Velocità del vento all'altezza del mozzo (7m/s) definita dai rilievi effettuati e di cui si riporta nella tabella a seguire il grafico

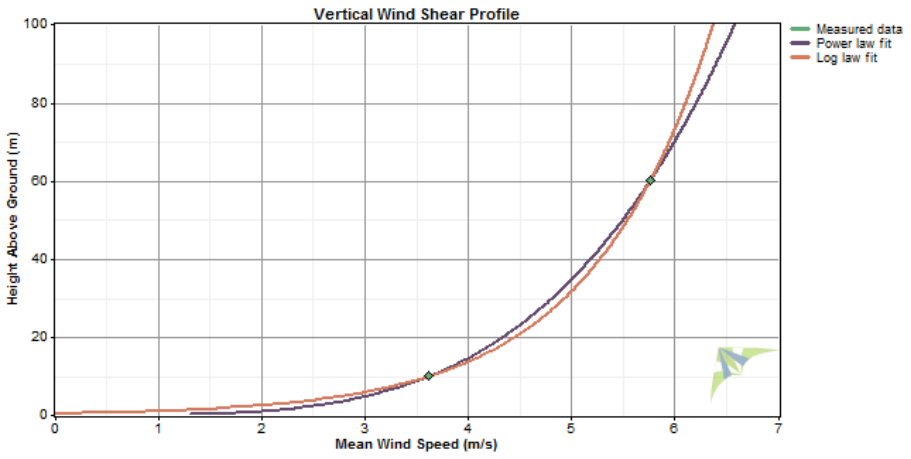


Figura 6/1 – Velocità del vento

Tutti i valori riportati sono stati forniti da SOIMAR S.r.L. in particolare il produttore dei generatori non ha fornito l'analisi spettrale ma unicamente il livello di potenza sonora con curva di ponderazione A.

Per identificare le sorgenti che insistono attualmente sul sito in analisi, come già ampiamente esplicitato nel capitolo precedente è stato eseguito un sopralluogo nel quale sono state verificate le rumorosità che concorrono a determinare la situazione acustica presente prima della realizzazione dell'impianto.

L'ispezione è servita anche a determinare le postazioni da utilizzare per installare le centraline di rilievo strumentale, in modo tale da poter caratterizzare chiaramente sia il rumore residuo nei punti che potranno essere maggiormente interessati dalle emissioni dell'impianto in realizzazione, sia le principali sorgenti che influenzano la rumorosità attuale e che vengono elencate nella tabella a seguire in ordine decrescente rispetto all'apporto di energia sonora.

N.	Sorgente
1	Strada Provinciale Savona Altare n.12 (via S.Bartolomeo del Bosco)
2	Teleferica Savona – Cairo Montenotte
3	Autostrada A6 Torino-Savona
tabella 6/1	

E' opportuno precisare che per la modellizzazione della situazione ante e post-operam non è stata presa in considerazione la sorgente indicata al punto 2 perché il funzionamento discontinuo delle vagonette ancorchè impattante sotto il profilo acustico non la rende significativa e caratterizzabile in periodi definiti, e l'autostrada A6 troppo distante dall'area da esaminare per essere inserita nei limiti cartografici del modello.

7. Descrizione delle caratteristiche costruttive dei locali e degli impianti

I dati e le informazioni sulle caratteristiche acustiche dei manufatti che saranno impiegati nella nuova opera non sono determinanti al fine della caratterizzazione acustica dell'area.

8. Calcolo previsionale dell'incremento dei livelli sonori dovuto all'aumento di traffico veicolare indotto da quanto in progetto e valutazione del rumore delle aree destinate a parcheggio

Non si prevedono incrementi di traffico dovuto all'impianto in esame.

9. Indicazione del campo acustico ipotizzato per valutare le modalità di propagazione dell'energia sonora

Modellizzazione acustica

I programmi informatici per la modellizzazione acustica delle aree permettono di stimare la distribuzione del rumore a partire dalle misure sperimentali o dai dati relativi alle sorgenti di rumore e di elaborare scenari rappresentativi di tutti i ricettori presenti all'interno dell'area stessa.

Tali software commerciali utilizzano la tecnica del "*ray-tracing*", attraverso la quale viene simulata la propagazione dei diversi raggi sonori irradiati dalla sorgente fino al ricevitore tenendo conto di tutti i possibili ostacoli presenti sul percorso e delle varie attenuazioni che possono verificarsi.

Simulando la distribuzione e la propagazione del rumore è possibile completare i risultati ottenuti attraverso le campagne di monitoraggio estendendo la valutazione a tutta l'area in esame e, contemporaneamente, confrontare presso i punti di misura i contributi stimati dal programma informatico.

La modellizzazione del sito in esame si compone delle tre fasi descritte a seguire:

1) Caratterizzazione informatica della morfologia dell'area

   In un primo tempo vengono inseriti i dati geometrici necessari a riprodurre l'area in esame e le informazioni atte a caratterizzare la geomorfologia del sito (altimetrie ed aree).

   Dopo aver individuato, tramite la planimetria ed i sopralluoghi, gli edifici, le strade e quanto altro necessario, vengono inserite le dimensioni verticali delle costruzioni.

2) Inserzione dei parametri acustici

   Le informazioni contenute nella cartografia digitalizzata vengono integrate dei parametri ambientali necessari: definizione acustica della sorgente, coefficienti di riflessione e assorbimento di ogni elemento (terreni, edifici, superfici…) che costituisce il sito in esame.

3) Taratura del modello

   Affinché la modellizzazione acustica dell'area risulti adeguata a caratterizzare le sorgenti in valutazione occorre eseguire una specifica taratura, adattando per quanto possibile i parametri ambientali alle circostanze di dettaglio.

L'esecuzione della fase di taratura avviene confrontando i livelli sonori previsti con quelli misurati durante il monitoraggio, comprendendo tutte le possibili sorgenti sonore.

Agendo sui parametri descrittori degli elementi inseriti nel progetto si minimizza la differenza fra i valori ottenuti attraverso la campagna di monitoraggio e i dati ottenuti con la simulazione, fino ad ottenere la migliore implementazione possibile del sito in esame. L'esperienza maturata nella valutazione delle possibili inesattezze induce a ritenere che al risultato finale debba essere associata un'incertezza media di circa 1.5 dB(A) e una massima di 3 dB(A) a causa di tutti gli effetti legati alla propagazione del rumore (attenuazione dovuta al terreno, ostacoli, atmosfera, ecc).

Stime previsionali - stato di fatto.

Attraverso una modellizzazione previsionale è stata simulata la propagazione dei livelli sonori, confrontando poi il risultato con i valori limite stabiliti per l'area oggetto del presente studio secondo quanto indicato dal D.P.C.M. 14/11/97.

In considerazione delle sorgenti individuate durante il sopralluogo conoscitivo ed indicate al capitolo 5 per la taratura dello stato di fatto sono state assunte le seguenti ipotesi:

- l'unica sorgente esistente se si esclude la rumorosità tipica degli animali presenti è la strada provinciale Savona-Altare n.12 per cui tutta la modellizzazione dello stato di fatto è stata ricavata utilizzando tale contributo.
- per la taratura di R1 sono stati utilizzati i calcoli e i valori ricavati per la postazione di misura P1 così come esplicitati al capitolo 5 e che si riportano nella tabella seguente insieme ai valori restituiti dal modello.
- In R4 non avendo potuto raggiungere il sito viene valutata unicamente la situazione che verrà a crearsi dopo la realizzazione dell'opera

Ricettore	Periodo diurno misurati	Periodo notturno calcolati	Periodo notturno misurati	Periodo notturno calcolati
24H	43.5	43.5	37.1	37.1
R1	43.9	43.9	37.6	37.6
R2		40.7		34.2
R3		38.2		24.6
R4		==		==
R5		35		15.9

tabella 9/1

Nella tabella seguente sono riportati gli esiti delle simulazioni dello stato di fatto, in rapporto ai valori limite previsti dalla zonizzazione acustica comunale.

		valori limite di immissione[dB(A)]		stato di fatto [dB(A)]			
Ricettore	Altezza punto di calcolo	dpcm 1997		livelli attuali	livelli attuali	esuberi(-) / margini(+)	esuberi(-) / margini(+)
		day	night	day	night	day	night
24h	1..5	60	50	43.5	37.0	+16.5	+13.0
R1	1..5	60	50	44.0	37.5	+16.0	+12.5
R2	1..5	60	50	40.5	34.0	+19.5	+16.0
R3	1..5	60	50	38.0	24.5	+22.0	+25.5
R5	1..5	60	50	43.5	37.0	+16.5	+23

Tabella 8.A – Livelli sonori ai ricettori e confronto con i limiti arrotondati a 0.5 dB(A)

A fronte dell'analisi dei dati acquisiti e dell'esecuzione della simulazione attraverso la metodologia dianzi descritta, si delinea un'ampia conformità ai limiti normativi.

10. Stima previsionale dei livelli sonori generati dall'attività nei confronti dei ricettori e dell'ambiente esterno

La realizzazione dell'opera illustrata nei capitoli precedenti prevede, alla base della simulazione dello stato di progetto, le ipotesi formulate ai capitoli 5 e 6 , ma che, per immediatezza di consultazione, si riconsiderano nell'elenco a seguire:

- riproposizione delle sorgenti per lo stato di fatto;
- contributo della sorgente T1 aerogeneratore Enercon E82 E2 ;
- contributo della sorgente T1 aerogeneratore Enercon E82 E2
- velocità del vento all'altezza del mozzo 7 m/s.

Nella immagine seguente si riportano le viste tridimensionali dell'opera in realizzazione e a seguire la pianta di progetto con l'individuazione delle sorgenti realizzata con il modello di calcolo.

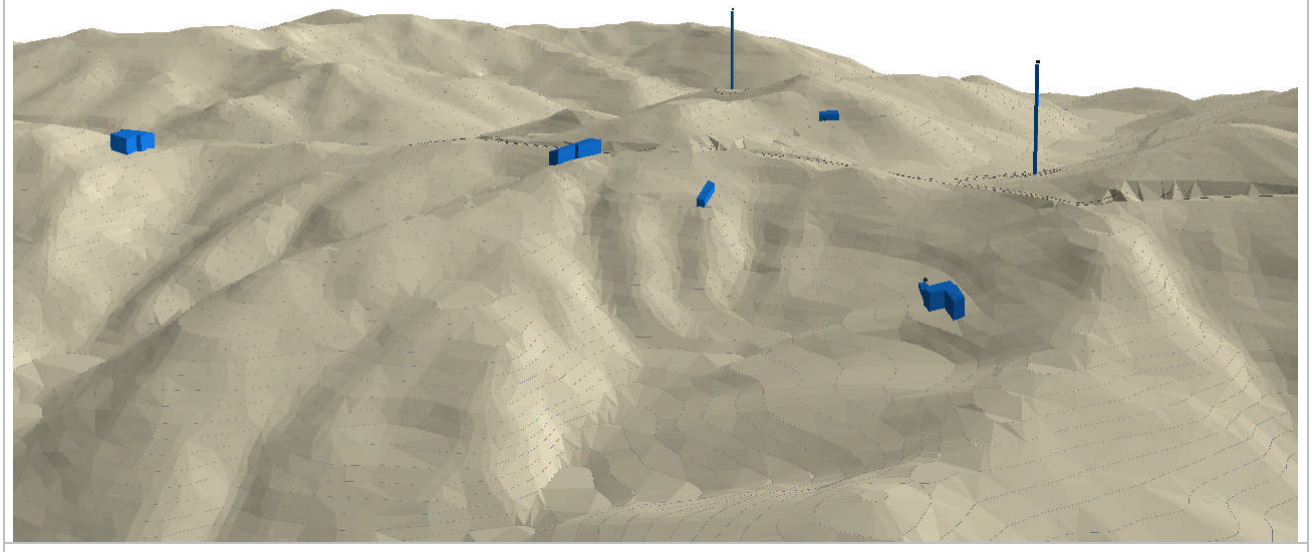


Figura 10/1 – visuale 3D dello stato di progetto lato sud

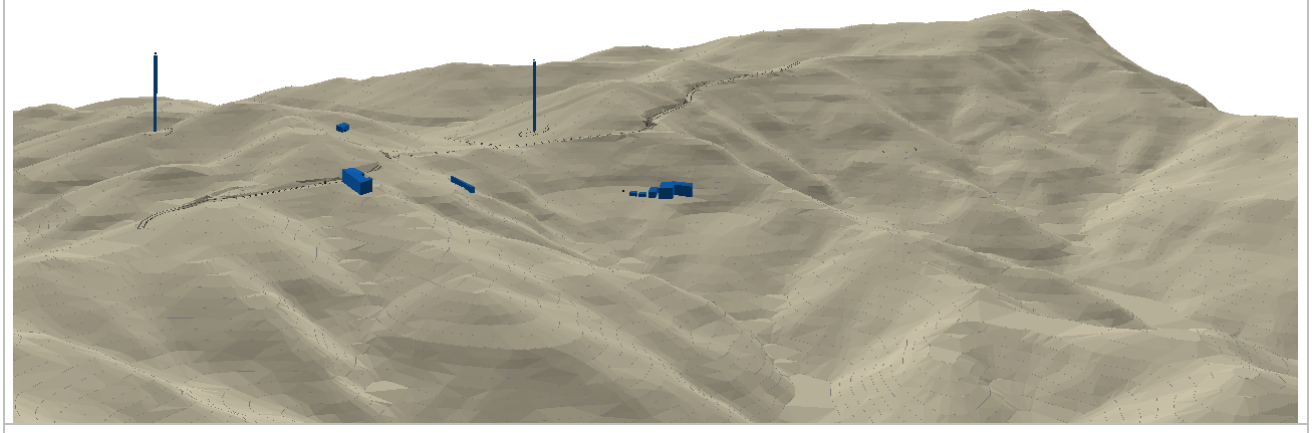


Figura 10/2 – visuale 3D dello stato di progetto lato ovest

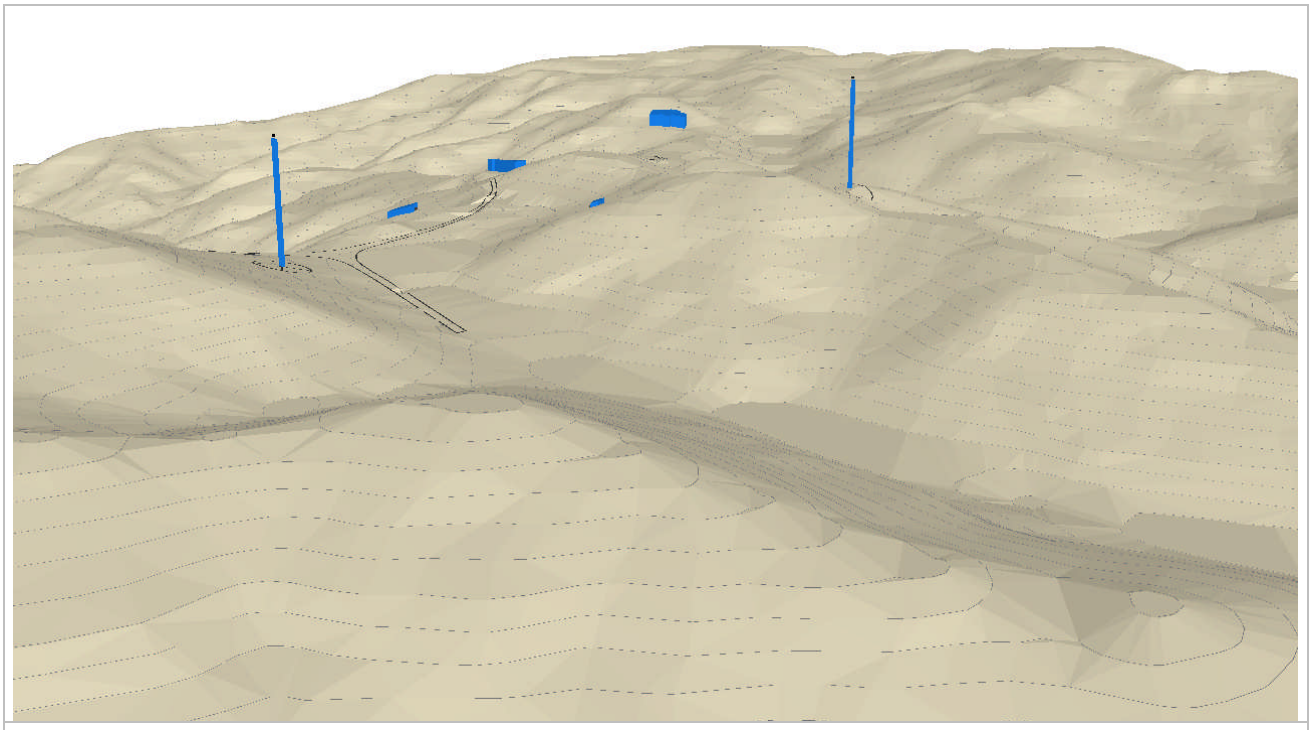


Figura 10/3 – visuale 3D dello stato di progetto lato nord

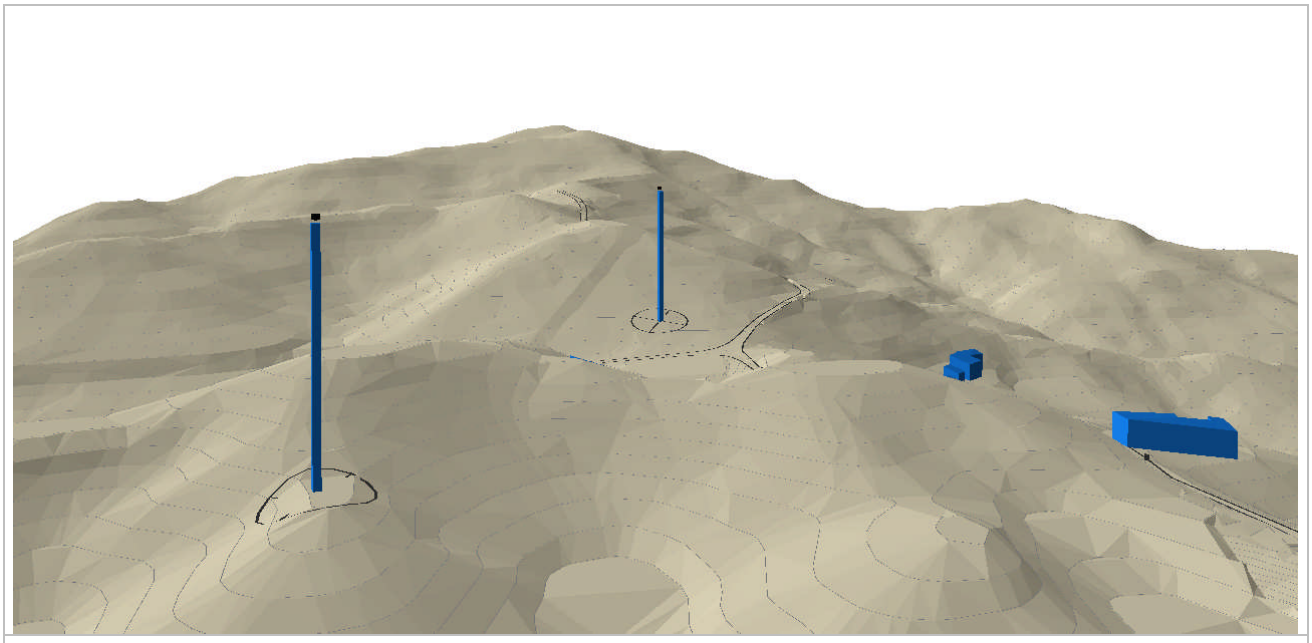


Figura 10/4 – visuale 3D dello stato di progetto lato est



Figura 10/5 – pianta stato di progetto individuazione sorgenti e ricettori

Nella tabella seguente sono riepilogati i livelli simulati nello stato di progetto.

		valori limite di immissione [dB(A)]		stato di progetto [dB(A)]			
Ricettore	Altezza punto di calcolo	dpcm 1997		livelli di progetto	livelli di progetto	esuberi(-) / margini(+)	esuberi(-) / margini(+)
		day	night	day	night	day	night
R1	2.0	60	50	44.5	39.0	+15.5	+11
R2	2.0	60	50	43.0	39.5	+17.0	+10.5
R3	2.0	60	50	42.0	39.5	+18.0	+10.5
R4	2.0	60	50	32.5	32.5	+27.5	+17.5
R5	2.0	60	50	37.5	34.5	+22.5	+12.5

Tabella 10/1 –Confronto con i limiti di immissione arrotondati a 0.5 dB(A)

Lo scenario di progetto conferma ampi margini rispetto ai limiti assoluti di immissione.

		valori limite di emissione [dB(A)]		stato di progetto [dB(A)]			
Ricettore	Altezza punto di calcolo	dpcm 1997		livelli di progetto	livelli di progetto	esuberi(-) / margini(+)	esuberi(-) / margini(+)
		day	night	day	night	day	night
R1	2.0	55	45	44.5	39.0	+10.5	+6.0
R2	2.0	55	45	43.0	39.5	+12.0	+5.5
R3	2.0	55	45	42.0	39.5	+13.0	+5.5
R4	2.0	55	45	32.5	32.5	+22.5	+12.5
R5	2.0	55	45	37.5	34.5	+17.5	+7..5

Tabella 10/2 –Confronto con i limiti di emissione arrotondati a 0.5 dB(A)

Lo scenario di progetto conferma ampi margini rispetto ai limiti assoluti di emissione.

I livelli di immissione differenziali non risultano applicabili in periodo diurno e notturno

Le mappature al continuo dei livelli sono riportate in allegato.

11. . Descrizione dei provvedimenti tecnici atti al contenimento delle emissioni sonore

In relazione agli scenari simulati velocità del vento 7 m/s e aerogeneratori con modalità operativa 4 si è documentata una sostanziale conformità ai limiti acustici previsti per l'area (livelli di immissione ed emissione) .

Per tale ragione, non si rendono necessari provvedimenti tecnici per ridurre le emissioni sonore

12. Programma dei rilevamenti di verifica durante le fasi di realizzazione e di esercizio

Si prevede un monitoraggio presso le postazioni individuate, entro 30 giorni dalla messa a regime dell'impianto, per accertare lo scenario di impatto prefigurato dalla presente valutazione previsionale.

13. Indicazione del provvedimento regionale con cui il tecnico è stato riconosciuto "competente in acustica ambientale" ai sensi della L. 447/95 art. 2 commi 6/7.

Tanto in assolvimento dell'incarico

Il tecnico p.i.. Secondo VIANO
Tecnico competente in acustica ambientale ai sensi dell'art. 2, comma 7, della Legge 26.10.1995 n. 447 con Determinazione del Dirigente Responsabile del Settore Risanamento Acustico e Atmosferico del 27/07/1998 n. 185

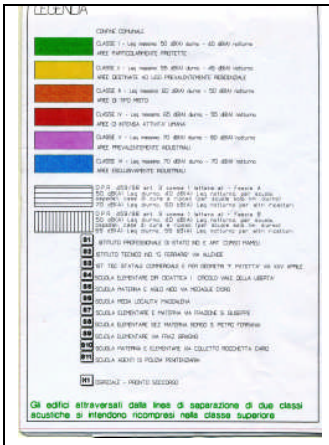


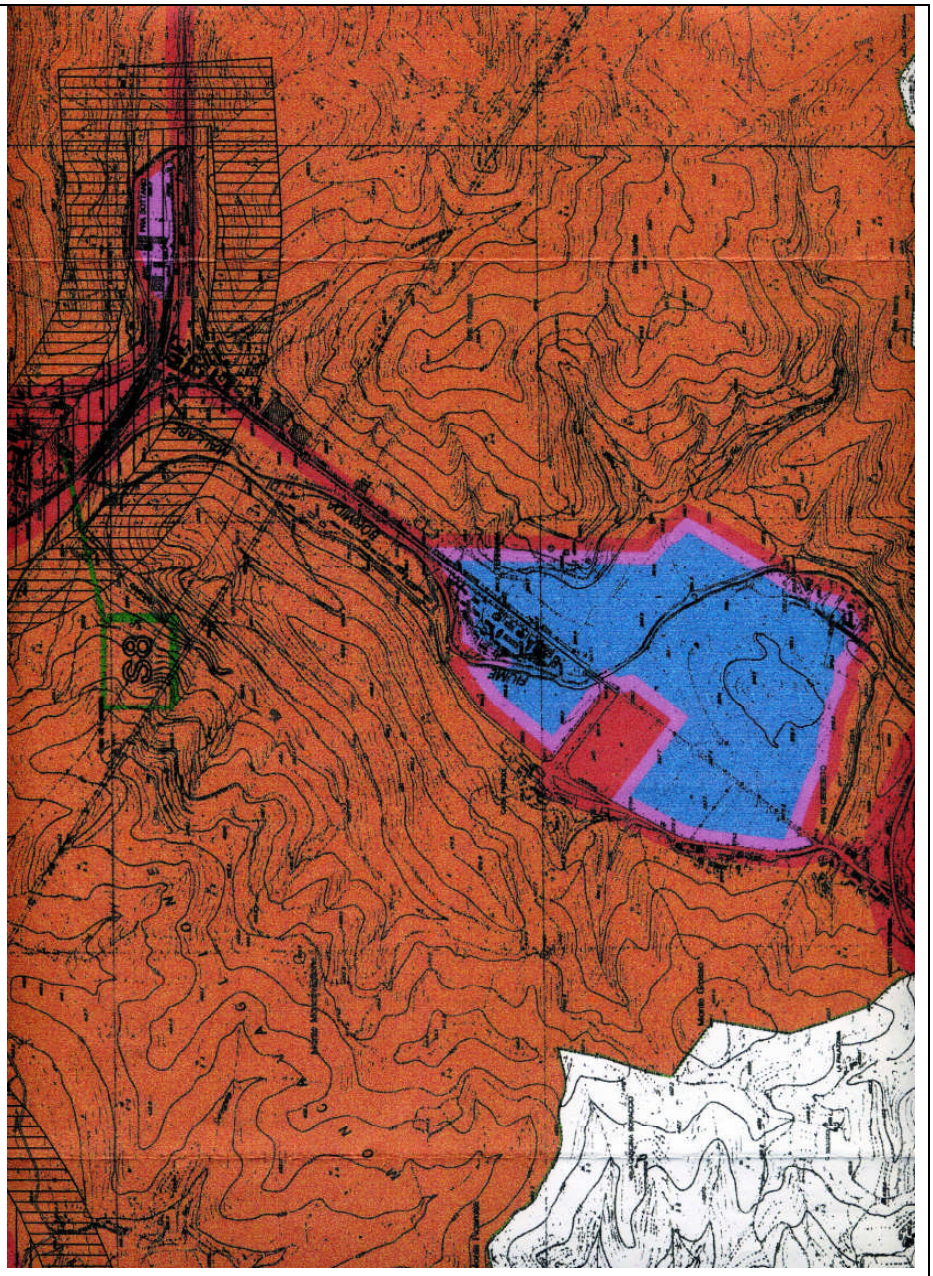
Per SOIMAR ENERGY Srl
Il proponente
Ing.Silvia Ponzetto

Castagneto Po (TO) li, 01/06/2012

ALLEGATO 1

CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DELL'AREA

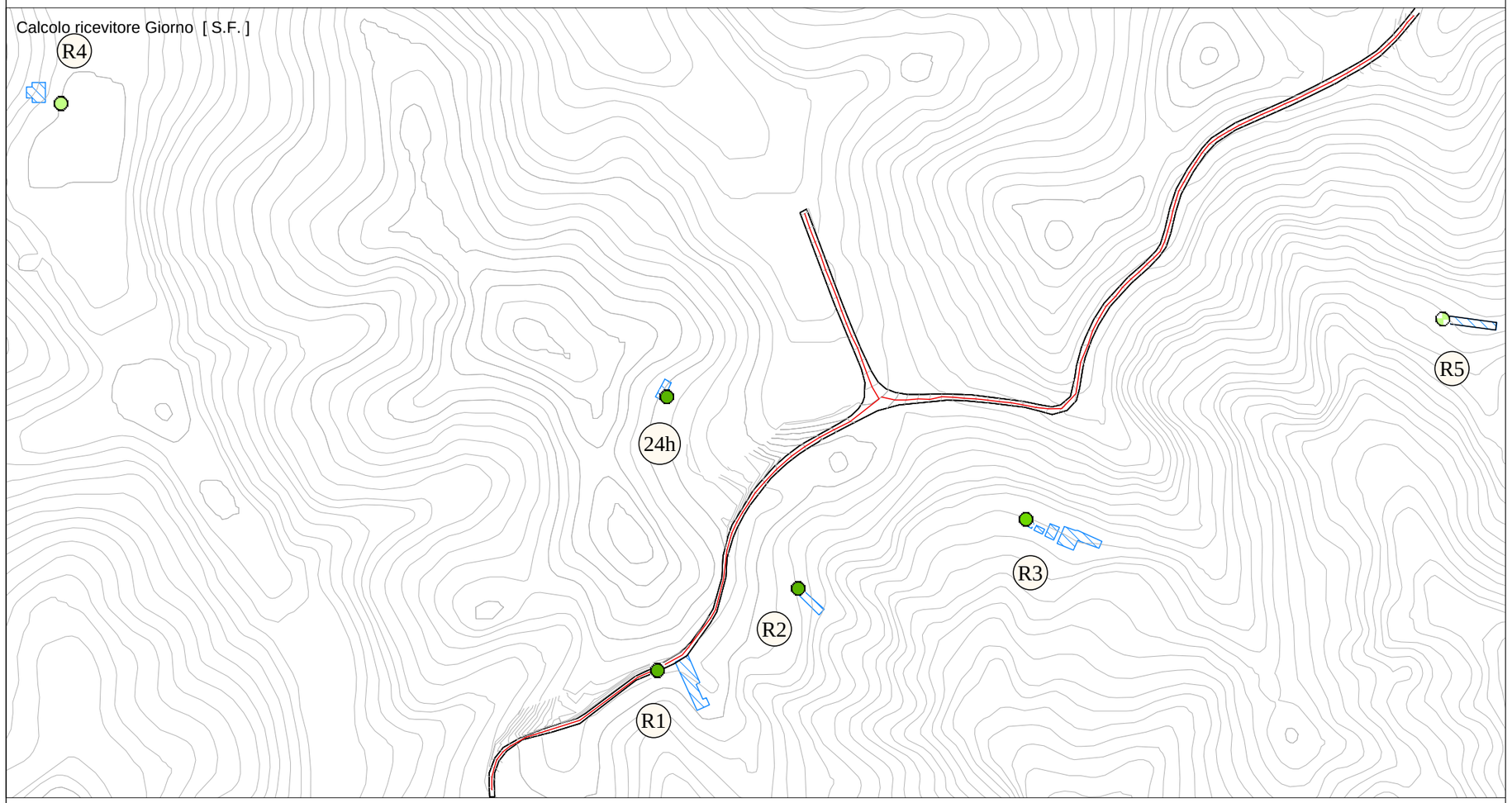

LEGENDA
Gli edifici attraversati dalla linea di separazione di due classi acustiche si intendono ricompresi nella classe superiore



ALLEGATO 2

CALCOLO RICETTORI – scenario "STATO DI FATTO"

VALUTAZIONE IMPATTO ACUSTICO PARCO EOLICO CAIRO MONTENOTTE



Valutazione impatto acustico
CALCOLO LIVELLI AI RICETTORI
STATO DI FATTO

tecnico in acustica ambientale
s.viano

Legenda

- Linea di aiuto
- Linea altimetrica
- Punto ricevitore
- Edificio
- Punto sorg./ISO 9613
- Strada /DIN

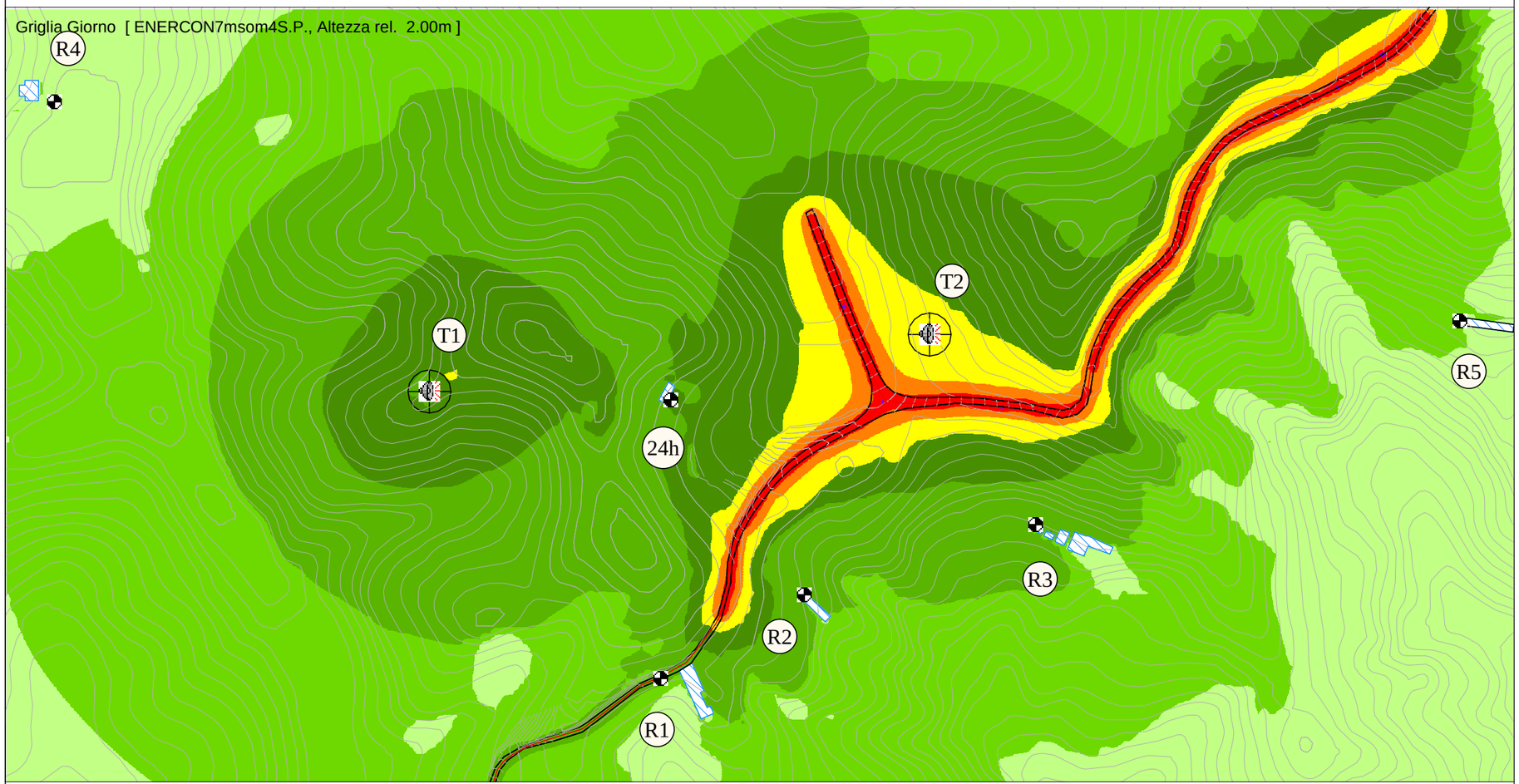
Giorno
Livello
dB

- >....-35.0
- >35.0-40.0
- >40.0-45.0
- >45.0-50.0
- >50.0-55.0
- >55.0-60.0
- >60.0-65.0
- >65.0-70.0
- >70.0-75.0
- >75.0-80.0
- >80.0-....

ALLEGATO 3

MAPPATURA ACUSTICA – scenario "STATO DI PROGETTO"

VALUTAZIONE IMPATTO ACUSTICO PARCO EOLICO CAIRO MONTENOTTE



Valutazione impatto acustico

STATO DI PROGETTO

tecnico in acustica ambientale
s.viano

Legenda

- Linea di aiuto
- Linea altimetrica
- Punto ricevitore
- Edificio
- Punto sorg./ISO 9613
- Strada /DIN

Giorno
Livello
dB(A)

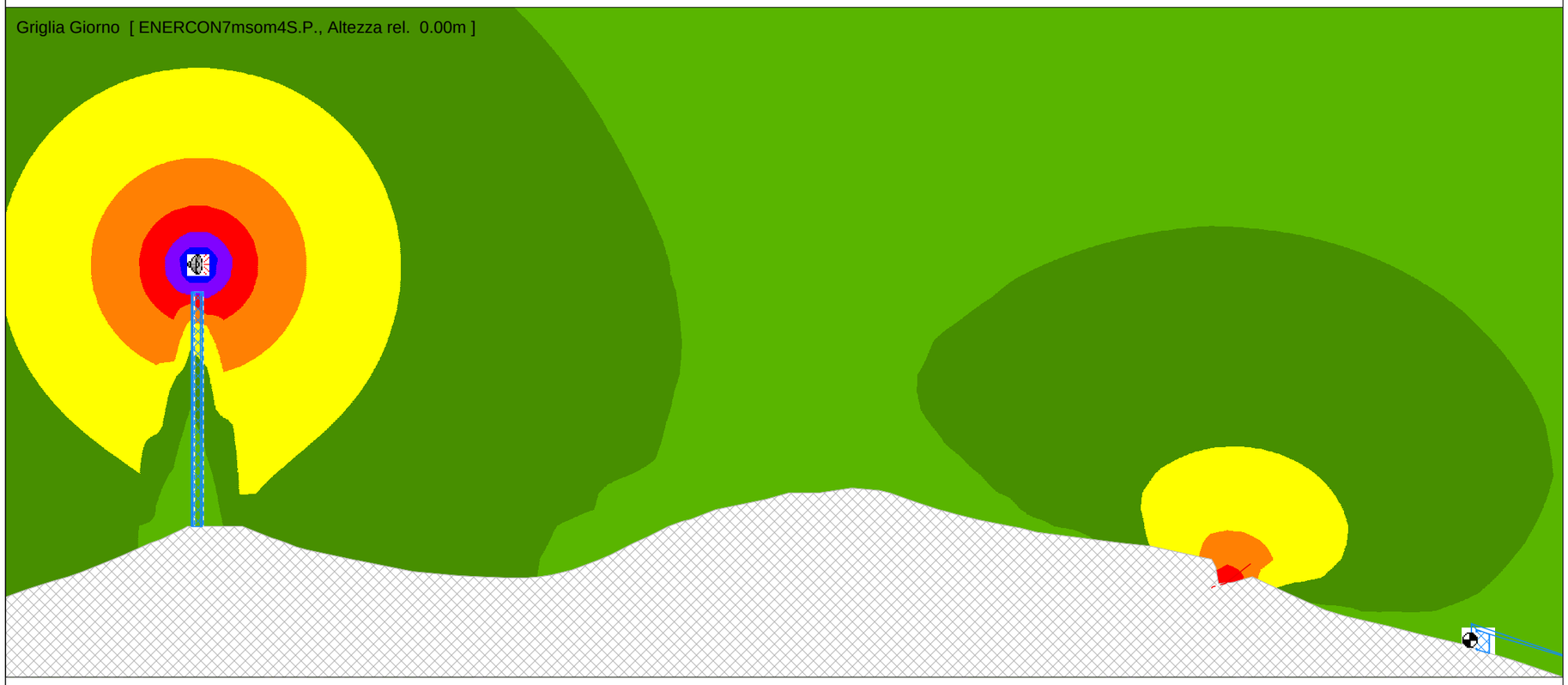
- >....-35.0
- >35.0-40.0
- >40.0-45.0
- >45.0-50.0
- >50.0-55.0
- >55.0-60.0
- >60.0-65.0
- >65.0-70.0
- >70.0-75.0
- >75.0-80.0
- >80.0-....

SOIMAR ENERGY

ALLEGATO 4

MAPPATURA ACUSTICA – scenario "STATO DI PROGETTO"
Griglie verticali

VALUTAZIONE IMPATTO ACUSTICO PARCO EOLICO CAIRO MONTENOTTE



Valutazione impatto acustico
GRIGLIA VERTICALE
AEROGENERATORE T1 RICETTORE R2

tecnico in acustica ambientale
s.viano

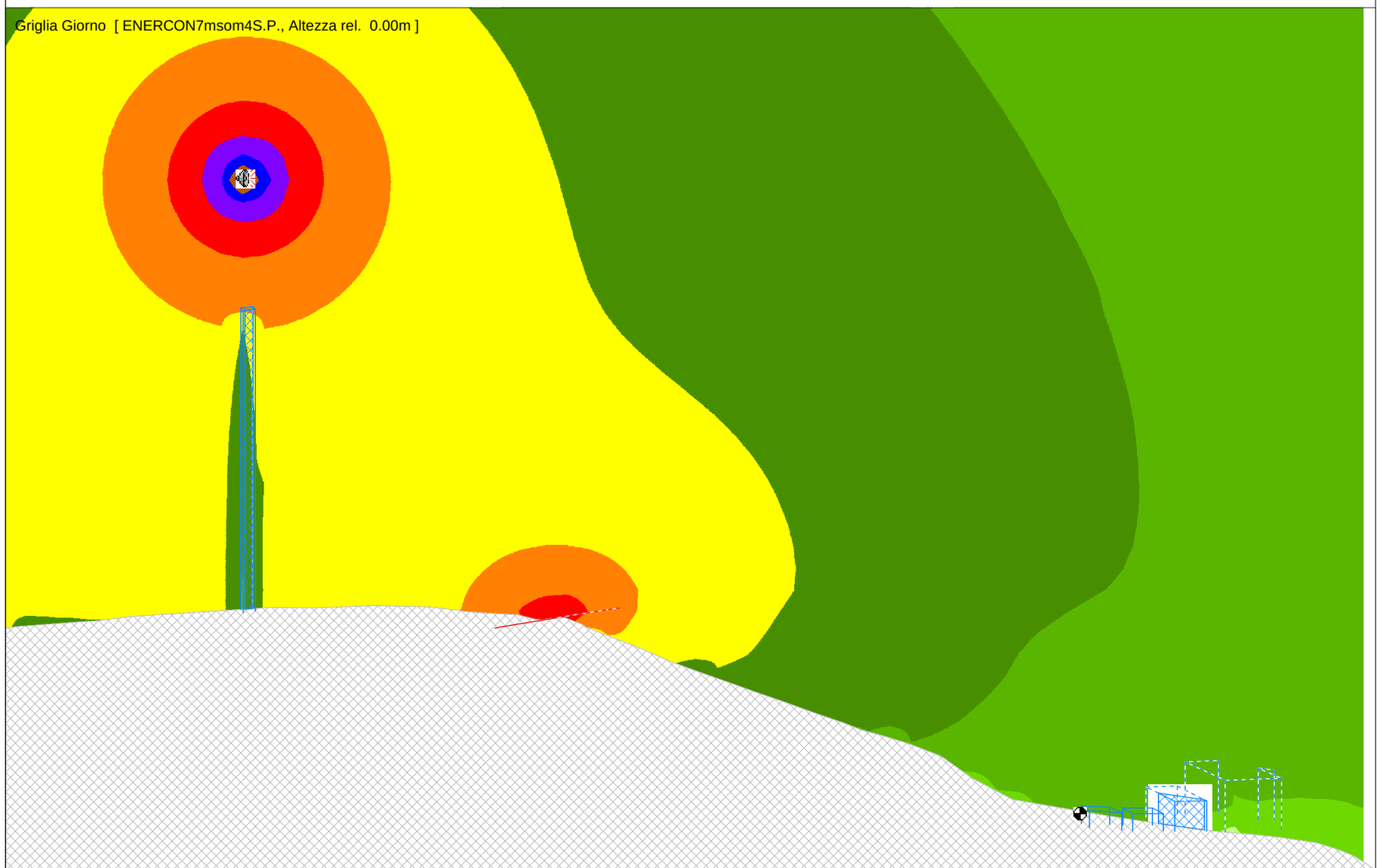
Legenda

- Linea di aiuto
- Linea altimetrica
- Punto ricevitore
- Edificio
- Punto sorg./ISO 9613
- Strada /DIN

Giorno
Livello
dB(A)

- >....-35.0
- >35.0-40.0
- >40.0-45.0
- >45.0-50.0
- >50.0-55.0
- >55.0-60.0
- >60.0-65.0
- >65.0-70.0
- >70.0-75.0
- >75.0-80.0
- >80.0-....

SOMAR ENERGY



Valutazione impatto acustico
GRIGLIA VERTICALE
AEROGENERATORE T2 RICETTORE R3

tecnico in acustica ambientale
s.viano

Legenda

- Linea di aiuto
- Linea altimetrica
- Punto ricevitore
- Edificio
- Punto sorg./ISO 9613
- Strada /DIN

Giorno
Livello
dB(A)

- >....-35.0
- >35.0-40.0
- >40.0-45.0
- >45.0-50.0
- >50.0-55.0
- >55.0-60.0
- >60.0-65.0
- >65.0-70.0
- >70.0-75.0
- >75.0-80.0
- >80.0-....

SOIMAR ENERGY

ALLEGATO 5

Certificati taratura della strumentazione

L.C.E. S.r.l.
Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)
T. 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

Centro di Taratura LAT N° 068
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAT N° 068

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 29262-A
Certificate of Calibration LAT 068 29262-A

- data di emissione *date of issue*	2012-01-25
- cliente *customer*	VIANO SECONDO 10090 - CASTAGNETO PO (TO)
- destinatario *receiver*	VIANO SECONDO 10090 - CASTAGNETO PO (TO)
- richiesta *application*	12-00080-T
- in data *date*	2012-01-25

Si riferisce a
Referring to

- oggetto *item*	Fonometro
- costruttore *manufacturer*	Brüel & Kjaer
- modello *model*	2238
- matricola *serial number*	2590927
- data di ricevimento oggetto *date of receipt of item*	2012-01-25
- data delle misure *date of measurements*	2012-01-25
- registro di laboratorio *laboratory reference*	Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 068 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).
Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 068 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI).
This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.
The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95 %. Normalmente tale fattore k vale 2.
The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre

L.C.E. Laboratorio Certificazione Elettronica ACCREDIA Centro di Taratura LAT N° 068

L.C.E. S.r.l.
Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)
T. 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

Centro di Taratura LAT N° 068
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAT n° 068

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements

ESTRATTO DEL CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 28250-A

Data emissione: 2011-06-15
Cliente: VIANO SECONDO
Destinatario: VIANO SECONDO

Parametri ambientali

	Di riferimento	All'inizo delle misure	Alla fine delle misure
Temperatura [°C]	23.0	23.2	23.1
Umidità [%]	50.0	54.3	53.6
Pressione [hPa]	1013.3	1005.6	1005.3

Componenti analizzati

Strumento	Costruttore	Modello	Matricola
Fonometro	Larson & Davis	824	0503
Preamplificatore	Larson & Davis	PRM 902	0869
Microfono	Larson & Davis	2541	5874

L.C.E. Laboratorio Certificazione Elettronica
ACCREDIA
Centro di Taratura
LAT N° 068

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre

SIT **SERVIZIO DI TARATURA IN ITALIA**
Italian Calibration Service

CENTRO DI TARATURA 163
Calibration Centre

Spectra Srl
Laboratorio di Acustica
039 613321

Spectra srl

Via Belvedere, 42
Arcore (MB)
Area Laboratori

039 6133235
spectra@spectra.it
www.spectra.it

ESTRATTO DEL CERTIFICATO DI TARATURA N. 6815
Extract of Calibration Certificate No. 6815

Data di Emissione **2011/05/18**
Date of Issue
Destinatario **Viano Secondo**
Addressee **C.So Italia, 9**
Castagneto Po (TO)

Condizioni ambientali durante la misura
Environmental parameters during measurements

Pressione	**998,9 hPa ± 0,5 hPa**	(rif. 1013,3 hPa ± 120,5 hPa)
Temperatura	**21,8 °C ± 1,0°C**	(rif. 23,0 °C ± 3,0 °C)
Umidità Relativa	**49,3 UR% ± 3 UR%**	(rif. 47,5 UR% ± 22,5 UR%)

Strumenti sottoposti a verifica
Instrumentation under test

Strumento	Costruttore	Modello	N°Serie/Matricola
Calibratore	LARSON DAVIS	L&D CAL 200	2069

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre

Emilio Caglio

ALLEGATO 6

Abilitazione attività di tecnico in acustica ambientale

REGIONE PIEMONTE

ASSESSORATO AMBIENTE, ENERGIA,PIANIFICAZIONE E GESTIONE DELLE RISORSE IDRICHE, LAVORI PUBBLICI E TUTELA DEL SUOLO. PROTEZIONE CIVILE.

DIREZIONE REGIONALE TUTELA E RISANAMENTO AMBIENTALE, PROGRAMMAZIONE GESTIONE RIFIUTI

SETTORE RISANAMENTO
ACUSTICO ED ATMOSFERICO

Torino 29 LUG1998

Prot. n. 13047 /22.4

RACC. A.R.

Egr. Sig.
VIANO Secondo
C.so Italia 7
10090 - CASTAGNETO PO (TO)

Oggetto: L. 447/1995 - Attività di tecnico competente in acustica ambientale.

Ho il piacere di comunicare che, con determinazione dirigenziale n. 185 del 27/7/1998, allegata in copia fotostatica, la domanda da Lei presentata ai sensi dell'art.2, comma 7, della L. 26/10/1995 n. 447 è stata accolta.

Detta determinazione sarà pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione Piemonte unitamente al tredicesimo elenco di Tecnici riconosciuti.

Distinti saluti.

Il Dirigente Responsabile
Carla CONTARDI

Carla Contardi

ALL.

AS/as