



Tauw



**TIRRENO
POWER**

**Tirreno Power
Progetto di realizzazione di una nuova
unità a ciclo combinato nella Centrale
Termoelettrica Torrevaldaliga Sud**

Studio di Impatto Ambientale

**Allegato E: Valutazione previsionale di
Impatto Acustico**

28 ottobre 2020

Riferimenti

Titolo	Tirreno Power Progetto di realizzazione di una nuova unità a ciclo combinato nella Centrale Termoelettrica Torrevaldaliga Sud Studio di Impatto Ambientale Allegato E: Valutazione Previsionale di Impatto Acustico
Cliente	Tirreno Power S.p.A.
Redatto	Paolo Gagliardi
Verificato	Lorenzo Magni, Paolo Picozzi
Approvato	Omar Retini
Numero di progetto	1667728
Numero di pagine	40
Data	28 ottobre 2020
Firma	

Colophon

Tauw Italia S.r.l.
Piazza Leonardo da Vinci 7
20133 Milano
T +39 02 26 62 61 1
E info@tauw.com

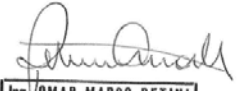







Il presente documento è di proprietà del Cliente che ha la possibilità di utilizzarlo unicamente per gli scopi per i quali è stato elaborato, nel rispetto dei diritti legali e della proprietà intellettuale. Tauw Italia detiene il copyright del presente documento. La qualità ed il miglioramento continuo dei prodotti e dei processi sono considerati elementi prioritari da Tauw Italia, che opera mediante un sistema di gestione certificato secondo la norma

UNI EN ISO 9001:2015.



Ai sensi del GDPR n.679/2016 la invitiamo a prendere visione dell'informativa sul Trattamento dei Dati Personali su www.tauw.it.

Gruppo di lavoro

Consulente	Attività	Firma
Ing. Omar Retini	Direzione e coordinamento dello SIA, Revisione generale	 
Arch. Paolo Picozzi	Project Management, Supervisione,	 
Dott. Lorenzo Magni	Tecnico Competente in acustica Ambientale	 
Dott. Paolo Gagliardi	Tecnico Competente in acustica Ambientale	
Dott. Laura Gagliardi	Elaborati grafici	



Indice

1	Introduzione.....	5
2	Normativa di riferimento	7
2.1	Valori limite di emissione ($L_{AEQ,T}$)	7
2.2	Valori limite assoluti di immissione ($L_{AEQ,TR}$).....	8
2.3	Valori di attenzione ($L_{AEQ,TL}$)	9
2.4	Valori limite differenziali di immissione (L_D).....	9
3	Caratteristiche generali dell'area di studio.....	11
3.1	Caratterizzazione geografica del sito	11
3.2	Caratterizzazione acustica del territorio	14
4	Campagna di Monitoraggio del clima acustico.....	17
5	Valutazione previsionale dell'impatto acustico	21
5.1	Modello acustico previsionale	21
5.2	Impatto acustico in fase di cantiere.....	22
5.2.1	Caratterizzazione delle sorgenti sonore.....	22
5.2.2	Emissione sonora durante la fase di cantiere	26
5.2.3	Verifica rispetto limiti normativi.....	27
5.2.4	Accorgimenti da intraprendere per limitare il disturbo durante la fase di cantiere	29
5.3	Impatto acustico nella fase di esercizio.....	30
5.3.1	Caratterizzazione delle sorgenti sonore del nuovo ciclo combinato TV7.....	30
5.3.2	Emissioni sonore durante la fase di esercizio.....	34
5.3.3	Verifica rispetto limiti normativi.....	35
6	Conclusioni.....	39

APPENDICI

Appendice 1: "Valutazione del clima acustico" redatta dal Dott. Luca Nencini il 30/12/2019

Appendice 2: Attestati dei tecnici competenti in materia di acustica ambientale

1 Introduzione

La presente Valutazione previsionale di Impatto Acustico (VIAC) costituisce l'Allegato E allo Studio di Impatto Ambientale (SIA) del "Progetto di realizzazione di una nuova unità a ciclo combinato nella Centrale Termoelettrica Torrevadliga Sud", proposto da Tirreno Power SpA.

La Centrale Termoelettrica (di seguito CTE) oggetto degli interventi in progetto, di proprietà Tirreno Power S.p.A., è ubicata in via Aurelia Nord n.32, nel Comune di Civitavecchia, nel territorio della Città Metropolitana di Roma, Regione Lazio.

Il progetto oggetto della presente VIAC, in sintesi, prevede

- l'installazione nell'area della Centrale Torrevadliga Sud di un nuovo ciclo combinato (CCGT) di ultima generazione, denominato TV7, da 900 MWe (potenza elettrica lorda rif. condizioni ISO temperatura ambiente 15°C, umidità relativa 60%), alimentato a gas naturale, composto da un turbogas classe "H" da circa 600 MWe (TG), un generatore di vapore a recupero (GVR) dotato di sistema catalitico di abbattimento degli NOx (sistema SCR), una turbina a vapore (TV) da circa 300 MWe e un condensatore raffreddato ad acqua mare; al carico nominale la potenza termica di combustione del nuovo ciclo combinato sarà di 1.425 MWt (rif. condizioni ISO temperatura ambiente 15°C, umidità relativa 60%). La realizzazione del nuovo gruppo interesserà l'area attualmente occupata dal dismesso gruppo TV4 che sarà preventivamente demolito;
- il mantenimento in esercizio, senza modifiche, dei gruppi termoelettrici a ciclo combinato esistenti, denominati rispettivamente TV5 e TV6:
 - il gruppo TV5 è costituito da 2 TG, alimentati a gas naturale, e 2 GVR, che alimentano un'unica TV, della potenza complessiva di 760 MWe (potenza elettrica lorda rif. condizioni ISO temperatura ambiente 15°C, umidità relativa 60%), e un condensatore raffreddato ad acqua mare; al carico nominale la potenza termica di combustione del gruppo TV5 è di 1.472 MWt (rif. condizioni ISO temperatura ambiente 15°C, umidità relativa 60%);
 - il gruppo TV6 è costituito da un TG, alimentato a gas naturale, e un GVR, che alimenta una TV, della potenza complessiva di 380 MWe (potenza elettrica lorda rif. condizioni ISO temperatura ambiente 15°C, umidità relativa 60%), e un condensatore raffreddato ad acqua mare; al carico nominale la potenza termica di combustione del gruppo TV6 è di 750 MWt (rif. condizioni ISO temperatura ambiente 15°C, umidità relativa 60%).

Per quanto riguarda le linee elettriche è in corso da parte di Terna la verifica in merito all'adeguatezza della connessione esistente. È invece in corso di definizione l'intervento di adeguamento della linea di approvvigionamento del gas naturale da parte di SNAM. Saranno inoltre utilizzati i sistemi ausiliari già presenti in Centrale, che, ove necessario, saranno adeguati alle nuove necessità.



Per maggiori dettagli riguardanti il progetto si rimanda al Capitolo 3 dello Studio di Impatto Ambientale.

La CTE esistente è autorizzata all'esercizio con Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA), rilasciata dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare con Decreto DVA-DEC-2011-0000140 del 05/04/2011 e successive modifiche e aggiornamenti.

La finalità del presente lavoro è quella di caratterizzare il clima acustico presente in corrispondenza delle sette postazioni di misura (o di verifica), denominate C1, C2, C3, E1, E2, E3 ed E4, che vengono già monitorate nell'ambito del Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC) dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) della CTE esistente e, successivamente, valutare le possibili interferenze sul clima acustico dovute alla realizzazione ed all'esercizio della Centrale nella configurazione di progetto.

Per la caratterizzazione del clima acustico attuale sono stati utilizzati i risultati dei rilievi fonometrici di rumore ambientale e residuo condotti dal Dott. Luca Nencini nel periodo settembre-dicembre 2019, nelle 7 postazioni di cui sopra ed in entrambi i periodi di riferimento. Durante la suddetta campagna di misure di rumore ambientale, in conformità a quanto previsto dalle prescrizioni dell'AIA in essere, il regime di funzionamento della CTE esistente è stato superiore all'80% del carico nominale. I risultati dei rilievi eseguiti sono mostrati nella Relazione "Valutazione del clima acustico" riportata integralmente in Appendice 1 alla presente e cui si rimanda per dettagli (la relazione di monitoraggio è quella trasmessa in ottemperanza ai monitoraggi previsti dall'AIA in essere) e costituiscono una base informativa essenziale per valutare, nel presente studio, l'impatto acustico indotto durante la fase di cantiere e di esercizio della CTE nella configurazione di progetto.

Il presente Studio, oltre all'Introduzione, contiene:

- una sintesi della normativa di riferimento (Capitolo 2);
- la descrizione delle caratteristiche generali dell'area di studio, dove viene effettuata una caratterizzazione geografica dell'area di interesse e vengono descritti i punti di verifica del rumore ed una caratterizzazione acustica del territorio, dove viene analizzata la zonizzazione acustica del Comune di Civitavecchia (RM) (Capitolo 3);
- la descrizione della campagna di monitoraggio del clima acustico attuale in cui sono presentati i risultati delle misure eseguite dal Dott. Luca Nencini nel settembre-dicembre 2019 (Capitolo 4);
- una parte conclusiva in cui si verifica il rispetto di tutti i parametri normativi vigenti in materia di acustica ambientale sia durante la fase di cantiere che durante quella di esercizio della CTE nella configurazione di progetto (Capitolo 5);
- le conclusioni (Capitolo 6).



2 Normativa di riferimento

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 L.R. Lazio 3 agosto 2001, n.18 "*Disposizioni in materia di inquinamento acustico per la pianificazione ed il risanamento del territorio - modifiche alla Legge regionale 6 agosto 1999, n. 14*" (GU 10.08.2001 n. 22).

Nel caso specifico si è fatto riferimento, in particolare, a quanto previsto dal D.P.C.M. 14/11/97 "*Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore*" e dal D.M.A. 16/03/98 "*Tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico*".

Nell'ambito dei suddetti disposti normativi vengono 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 quattro differenti categorie:

- valori limite di emissione;
- valori limite assoluti di immissione;
- valori di attenzione;
- valori limite differenziali di immissione.

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

I valori limite di emissione 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.

Si sottolinea che detti valori limite risultano applicabili qualora sia approvato il Piano Comunale di Classificazione Acustica.

I valori limite di emissione ($L_{Aeq,T}$) per ognuna delle sei classi secondo cui deve essere suddiviso il territorio comunale attraverso il Piano di Classificazione Acustica sono riportati nella tabella seguente.



Tabella 2.1a Valori limite di emissione* (Leq in dB(A)) relativi alle classi di destinazione d'uso del territorio di riferimento

Classi di destinazione d'uso	Tempi di riferimento	
	Diurno (06:00-22:00)	Notturno (22:00-6:00)
I – Aree particolarmente protette	45	35
II - Aree prevalentemente residenziali	50	40
III- Aree di tipo misto	55	45
IV - Aree di intensa attività umana	60	50
V - Aree prevalentemente industriali	65	55
VI - Aree esclusivamente industriali	65	65

* Valore massimo di rumore che può essere immesso da una sorgente sonora (fissa o mobile) misurato in prossimità della sorgente stessa.

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

I valori limite assoluti di immissione sono applicabili al livello di inquinamento acustico immesso nell'ambiente esterno dall'insieme di tutte le sorgenti, ad esclusione delle infrastrutture dei trasporti.

Per le infrastrutture stradali, ferroviarie, marittime e aeroportuali i limiti assoluti di immissione non si applicano all'interno delle rispettive fasce di pertinenza, individuate dai relativi decreti attuativi. All'esterno di tali fasce, dette sorgenti concorrono al raggiungimento dei limiti assoluti di immissione.

Il parametro $L_{Aeq,TR}$, deve essere riferito all'esterno degli ambienti abitativi e in prossimità dei ricettori e non deve essere influenzato da eventi sonori singolarmente identificabili di natura eccezionale rispetto al valore ambientale della zona.

La durata del rilievo (tempo di misura TM) coincide con l'intero periodo di riferimento TR (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).

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, così come indicato nella seguente Tabella 2.2a.



Tabella 2.2a Valori limite assoluti di immissione** (Leq in dB(A)) relativi alle classi di destinazione d'uso del territorio di riferimento

Classi di destinazione d'uso	Tempi di riferimento	
I - Aree particolarmente protette	50	40
II - Aree prevalentemente residenziali	55	45
III- Aree di tipo misto	60	50
IV - Aree di intensa attività umana	65	55
V - Aree prevalentemente industriali	70	60
VI - Aree esclusivamente industriali	70	70

** Rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore (fisse o mobili) nell'ambiente abitativo e nell'ambiente esterno misurato in prossimità dei ricettori.

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

2.3 Valori di attenzione (L_{Aeq,TL})

I valori di attenzione, espressi come livelli continui equivalenti di pressione sonora ponderata "A", riferiti al tempo a lungo termine (TL) sono:

- se riferiti ad un'ora, i valori assoluti di immissione (L_{Aeq,TR}), aumentati di 10 dB per il periodo diurno e di 5 dB per il periodo notturno;
- se relativi ai tempi di riferimento (TR) coincidono con i valori assoluti di immissione (L_{Aeq,TR}).

Il tempo a lungo termine (TL) rappresenta il periodo all'interno del quale si vuole avere la caratterizzazione del territorio dal punto di vista della rumorosità ambientale. La lunghezza di questo intervallo di tempo è correlata alle variazioni dei fattori che influenzano tale rumorosità nel lungo termine. Il valore TL, multiplo intero del periodo di riferimento TR, è un periodo di tempo prestabilito riguardante i periodi che consentono la valutazione di realtà specifiche locali.

Il superamento dei valori di attenzione determina l'obbligatorietà di adozione di un piano di risanamento acustico, ai sensi dell'art. 7 della L.447/95.

2.4 Valori limite differenziali di immissione (L_D)

I valori limite differenziali di immissione sono relativi al livello di inquinamento acustico immesso all'interno degli ambienti abitativi e prodotto da una o più sorgenti sonore esterne agli ambienti stessi. L'ambiente abitativo è definito come ogni luogo interno ad un edificio destinato alla permanenza di persone o di comunità ed utilizzato per le diverse attività umane.

Il parametro L_D , utilizzato per valutare i limiti differenziali, viene calcolato tramite la differenza tra il livello di rumore ambientale (L_A), ossia il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A" prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e in un determinato tempo ($L_{Aeq, TM}$), ed il livello di rumore residuo (L_R), definito come il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A" che si rileva quando si esclude la specifica sorgente disturbante.

La misura deve essere effettuata all'interno degli ambienti abitativi nel tempo di osservazione del fenomeno acustico e non deve essere influenzata in ogni caso da eventi anomali estranei.

I valori limite differenziali non sono applicabili, in quanto ogni effetto del rumore è da considerarsi trascurabile, se si verificano contemporaneamente le condizioni riportate di seguito:

- se il livello di rumore ambientale misurato a finestre aperte sia inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e 40 dB(A) durante il periodo notturno;
- se il livello di rumore ambientale misurato a finestre chiuse sia inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e 25 dB(A) durante il periodo notturno.

I valori limite differenziali si diversificano tra il periodo di riferimento diurno della giornata (ore 06.00 – 22.00) e quello notturno (ore 22.00 – 06.00) e valgono:

- Periodo diurno (06.00 – 22.00) 5 dB(A);
- Periodo notturno (22.00 – 6.00) 3 dB(A).

I limiti di immissione differenziali non sono applicabili nei seguenti casi:

- attività e comportamenti non connessi con esigenze produttive, commerciali e professionali;
- aree classificate come "esclusivamente industriali" (classe VI della zonizzazione acustica);
- impianti a ciclo produttivo esistenti prima del 20/03/1997 quando siano rispettati i valori limite assoluti di immissione (cfr. D.M.A. 11/12/96);
- infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali e marittime;
- servizi ed impianti fissi dell'edificio adibiti ad uso comune, limitatamente al disturbo provocato all'interno dello stesso;
- autodromi, piste motoristiche di prova e per attività sportive per cui sono validi i limiti di immissione oraria oltre che i limiti di immissione ed emissione (D.P.R. 3 aprile 2001 n.304).

3 Caratteristiche generali dell'area di studio

3.1 Caratterizzazione geografica del sito

La Centrale Termoelettrica Tirreno Power S.p.A. Torrevaldaliga Sud è localizzata nel Comune di Civitavecchia a circa 6 km a nord ovest dal centro abitato, tra la linea di costa tirrenica e la linea ferroviaria Roma – Genova e confina a nord con la Centrale Termoelettrica Torrevaldaliga Nord, gestita da ENEL Produzione S.p.A.

L'impianto è situato in un contesto di tipo industriale e occupa un'area complessiva di circa 220.000 m².

Gli insediamenti abitativi più vicini sono localizzati esternamente al confine sud della CTE ed in località La Scaglia, distante circa 500 m dal confine di proprietà della CTE in direzione est-nord-est, nel Comune di Civitavecchia (RM), oltre la linea ferroviaria Roma – Genova e a qualche centinaio di metri a nord di un ampio centro commerciale.

Come esposto in Introduzione tutte le opere in progetto ricadono all'interno dell'area dell'impianto esistente.

L'area della Centrale si trova alla latitudine di 42°7'27.66"N ed alla longitudine di 11°45'46.55"E (coordinate geografiche WGS84), ad un'altezza media sul livello del mare di circa 4 m.

In Figura 3.1a si riporta una vista aerea dell'area della CTE Torrevaldaliga Sud con individuata l'area nella quale è prevista l'installazione del nuovo gruppo TV7.

Figura 3.1a Localizzazione della Centrale Termoelettrica Torrevaldaliga Sud


Le postazioni di verifica presso le quali verranno condotte le valutazioni circa il rispetto dei limiti normativi durante la fase di cantiere ed esercizio della CTE nella configurazione di progetto sono le medesime utilizzate per il monitoraggio periodico previsto dall'AIA in essere della CTE esistente.

Le sette postazioni di verifica considerate sono identificate in Figura 3.1b con le sigle C1, C2, C3, E1, E2, E3 ed E4.

In particolare, le postazioni considerate sono:

- C1 ubicata all'interno del confine di proprietà di Tirreno Power, in prossimità della linea ferroviaria, a 4 metri di altezza rispetto al piano di campagna retrostante alla recinzione posta lungo il confine est del sito di Centrale. (coordinate WGS84: 42°07'27.5"N, 11°45'55.0"E);
- C2 posizionata in facciata all'edificio "Torre Saracena" a 4 metri di altezza dal suolo (coordinate WGS84: 42°07'26.0"N, 11°45'32.5"E);
- C3 ubicata a 4 metri di altezza rispetto al suolo, in adiacenza dell'edificio portineria. (coordinate WGS84: 42°07'18.0"N, 11°46'06.0"E);
- E1 ubicata presso gli edifici residenziali in classe VI, di fronte alla portineria e al parcheggio di accesso alla Centrale di Tirreno Power. (coordinate WGS84: 42°07'16.0"N, 11°46' 07.0"E);
- E2 ubicata in prossimità del kartodromo, presso Strada della Scaglia (coordinate WGS84: 42°07'46.0"N, 11°46'01.0"E);
- E3 posizionata in prossimità di civile abitazione posta su Strada della Scaglia n.29 (coordinate WGS84: 42°07'41.0"N, 11°46' 05.0"E);
- E4 ubicata presso un gruppo di abitazioni poste presso Strada della Scaglia n.7 (coordinate WGS84: 42°07'36.0"N, 11°46' 14.0"E).

Figura 3.1b Postazioni di verifica



3.2 Caratterizzazione acustica del territorio

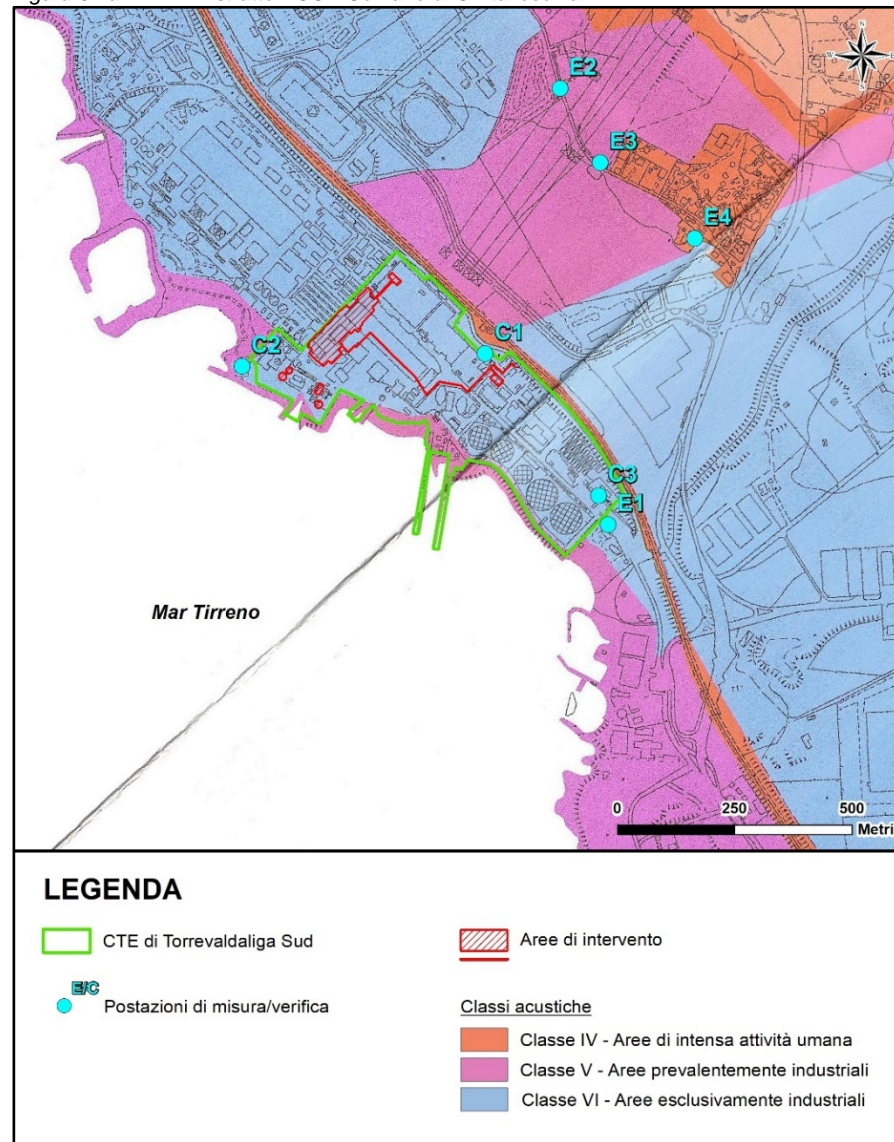
Le principali sorgenti di rumore presenti attualmente nell'area di interesse sono costituite dalla linea ferroviaria Roma - Genova, dall'infrastruttura stradale SS1 Aurelia oltre che dalle emissioni sonore della Centrale ENEL Torrevaldaliga Nord, delle attività che operano all'interno dell'area industriale che circonda il sito oggetto del presente studio e del relativo traffico indotto.

Per quanto attiene la normativa inerente il governo del territorio, il Comune di Civitavecchia risulta provvisto di Piano Comunale di Classificazione Acustica approvato con Delibera del Consiglio Comunale n.102 del 28/12/06.

Pertanto, ai fini della valutazione dei valori assoluti di emissione ed immissione sonora sono applicabili i limiti di emissione e quelli assoluti di immissione previsti dal D.P.C.M. 14/11/1997 (Tabelle 2.1a e 2.2a).

In Figura 3.2a si riporta un estratto della classificazione acustica vigente nel Comune di Civitavecchia, con l'individuazione delle postazioni di misura considerate nella presente valutazione.

Figura 3.2a Estratto PCCA Comune di Civitavecchia





Dalla Figura 3.2a si nota come il Piano di Classificazione Acustica del Comune di Civitavecchia collochi l'intera area di impianto in classe VI – Area esclusivamente industriale per la quale valgono i limiti di immissione pari a 70/70 dB(A) in periodo diurno/notturno. All'esterno del sito troviamo a ovest una porzione ristretta di territorio delimitata dal mare situata in Classe V e in direzione est due distinte aree inserite in Classe IV che includono la linea ferroviaria e più distante la frazione di La Scaglia.

Le postazioni di misura C1, C2 e C3 ricadono tutte in Classe acustica VI così come la postazione E1. Si precisa che per la postazione C1, pur appartenendo alla Classe VI, essendo ubicata in prossimità della classe IV all'interno della quale è presente un ricettore, verranno considerati i limiti della Classe acustica IV.

La postazione E2 ricade in Classe acustica V, mentre E3 ed E4 ubicate in località La Scaglia, appartengono alla Classe IV.



4 Campagna di Monitoraggio del clima acustico

Come anticipato nel capitolo introduttivo, per la caratterizzazione del clima acustico sono stati utilizzati i risultati dei rilievi fonometrici di rumore ambientale e residuo condotti dal Dott. Luca Nencini nel periodo settembre-dicembre 2019, nelle 7 postazioni di misura (o di verifica), denominate C1, C2, C3, E1, E2, E3 ed E4, che vengono monitorate nell'ambito del Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC) dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) della CTE esistente. Durante la suddetta campagna di misure di rumore ambientale, in conformità a quanto previsto dalle prescrizioni dell'AIA in essere, il regime di funzionamento della CTE esistente è stato superiore all'80% del carico nominale. I risultati dei rilievi eseguiti sono mostrati nella Relazione "Valutazione del clima acustico" riportata integralmente in Appendice 1 alla presente e cui si rimanda per dettagli (la relazione di monitoraggio è quella trasmessa in ottemperanza ai monitoraggi previsti dall'AIA in essere).

Di seguito si riporta una sintesi dei risultati ottenuti nella suddetta campagna di monitoraggio acustico.

I rilievi fonometri sono stati eseguiti nei giorni 26-28/09/2019 e 18/12/2019 dal Dott. Luca Nencini presso le 7 postazioni sopra dette (si veda Figura 3.1b).

Nelle tabelle seguenti si riportano, rispettivamente per il periodo diurno e notturno, i livelli sonori di immissione misurati nelle 7 postazioni di verifica, con indicati i relativi valori limite. Analogamente a quanto fatto nella Relazione di monitoraggio AIA, come livello di immissione è stato considerato rappresentativo l'indicatore L_{A90} dei rilievi di rumore ambientale eseguiti.

Il parametro statistico L_{A90} , infatti, consente di epurare il L_{Aeq} misurato dai transiti di treni e/o automobili: le postazioni E1, C1 e C3 ricadono all'interno della fascia di pertinenza ferroviaria (definita ai sensi del DPR n.458 del 18/11/1998) e le postazioni E2, E3 ed E4 ricadono all'interno della fascia di pertinenza stradale (definita ai sensi del DPR n.142 del 30/03/2004), e in conformità a quanto previsto dall'art. 3 comma 2 del D.P.C.M. 14/11/1997, che stabilisce che dette infrastrutture concorrono al raggiungimento dei limiti di immissione esternamente alle proprie fasce di pertinenza, si deduce che all'interno delle stesse non contribuiscono al raggiungimento dei livelli di immissione.



Tabella 4a Livelli di immissione periodo diurno e confronto con i valori limite

Punto di misura	L _{A90} ambientale dB(A)	Classe acustica	Limite Immissione dB(A)	Rispetto del limite
C1	54,1	IV	65	Verificato
C2	66,6	VI	70	Verificato
C3	51,2	VI	70	Verificato
E1	51,5	VI	70	Verificato
E2	54,2	V	70	Verificato
E3	57,0	IV	65	Verificato
E4	48,8	IV	65	Verificato

Tabella 4b Livelli di immissione periodo notturno e confronto con i valori limite

Punto di misura	L _{A90} ambientale dB(A)	Classe acustica	Limite Immissione dB(A)	Rispetto del limite
C1	51,7	IV	55	Verificato
C2	67,1	VI	70	Verificato
C3	52,5	VI	70	Verificato
E1	49,9	VI	70	Verificato
E2	51,3	V	60	Verificato
E3	51,2	IV	55	Verificato
E4	45,1	IV	55	Verificato

Sempre utilizzando i dati mostrati nella Relazione “Valutazione del clima acustico” del 30 dicembre 2019 si riportano in Tabella 4c i valori di rumore residuo misurati in periodo diurno e notturno nelle 7 postazioni di verifica, espressi mediante l’indicatore statistico L_{A90}.

Tabella 4c Livelli di rumore residuo nel periodo diurno e nel periodo notturno

Punto di misura	L _{A90} residuo diurno dB(A)	L _{A90} residuo notturno dB(A)
C1	53,1	50,6
C2	63,0	61,5
C3	45,5	44,8
E1	42,9	43,7
E2	56,1	49,0
E3	54,1	50,4
E4	46,7	47,1

Infine, sempre attingendo dalla Relazione “Valutazione del clima acustico” di cui all’Appendice 1, nelle seguenti Tabelle 4d e 4e si riportano, rispettivamente per il periodo diurno e notturno, i livelli di emissione nelle 7 postazioni di verifica, rappresentativi del contributo sonoro della Centrale



Torrevaldaliga Sud nella sua configurazione attuale, calcolati come differenza logaritmica tra i livelli ambientali e residui di cui sopra.

Tabella 4d Livelli di emissione periodo diurno e confronto con i valori limite

Punto di misura	Emissione diurna dB(A)	Classe acustica	Limite Emissione dB(A)	Rispetto del limite
C1	47,2	IV	60	Verificato
C2	64,1	VI	65	Verificato
C3	49,8	VI	65	Verificato
E1	50,9	VI	65	Verificato
E2	54,2 ⁽¹⁾	V	65	Verificato
E3	53,9	IV	60	Verificato
E4	44,6	IV	60	Verificato

(1) in questo caso, poiché il livello di rumore residuo risulta superiore o uguale al livello di rumore ambientale, risulta impossibile l'operazione di sottrazione energetica e, ai fini della verifica del rispetto del limite di emissione, è stato considerato cautelativamente l'indice L_{A90} ambientale

Tabella 4e Livelli di emissione periodo notturno e confronto con i valori limite

Punto di misura	Emissione notturna dB(A)	Classe acustica	Limite Emissione dB(A)	Rispetto del limite
C1	45,2	IV	50	Verificato
C2	64,1 ⁽¹⁾	VI	65	Verificato
C3	51,7	VI	65	Verificato
E1	48,7	VI	65	Verificato
E2	47,4	V	55	Verificato
E3	43,5	IV	50	Verificato
E4	45,1 ⁽²⁾	IV	50	Verificato

(1) presso tale postazione, come riportato nella Relazione di cui all'Appendice 1, il calcolo del valore di emissione restituirebbe un risultato di 65,7 dB(A), di poco superiore al limite di 65 dB(A) previsto. Nella stessa relazione si specifica che tale superamento è soltanto apparente, in quanto dovuto al differente contributo della Centrale Enel Torrevaldaliga Nord ai livelli ambientali e residui misurati; quest'ultimo infatti è risultato chiaramente distinguibile durante i sopralluoghi effettuati dal tecnico nel corso dei rilievi di rumore ambientale mentre si è manifestato in misura ridotta in coincidenza delle misure di rumore residuo. Pertanto, ai fini della presente, si è assunto cautelativamente che al livello ambientale misurato L_{A90} paria a 67,1 dB(A), contribuiscano, in parti uguali, esclusivamente le Centrali Torrevaldaliga Nord e Sud: il livello di emissione così calcolato, pari a 64,1 dB(A), è stato cautelativamente ritenuto rappresentativo delle emissioni sonore della Centrale Torrevaldaliga Sud nella configurazione attuale autorizzata.

(2) in questo caso, poiché il livello di rumore residuo risulta superiore o uguale al livello di rumore ambientale, risulta impossibile l'operazione di sottrazione energetica e, ai fini della verifica del rispetto del limite di emissione, è stato considerato cautelativamente l'indice L_{A90} ambientale.

Come mostrato nelle tabelle di cui sopra, durante l'esercizio a regime della Centrale Tirreno Power Torrevaldaliga Sud nella configurazione attuale, i valori limite assoluti di immissione e di emissione nei tempi di riferimento diurno e notturno sono rispettati in tutti i punti di verifica. Come riportato nella Relazione di cui all'Appendice 1 risulta altresì rispettato il limite assoluto differenziale di immissione per entrambi i periodi di riferimento.



5 Valutazione previsionale dell'impatto acustico

L'impatto acustico del "Progetto di realizzazione di una nuova unità a ciclo combinato nella Centrale Termoelettrica Torrevaldaliga Sud", che consiste nell'installazione ed esercizio in un'area interna alla CTE esistente del nuovo ciclo combinato TV7, è stato effettuato ai sensi della Legge del 26 Ottobre 1995 n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico", della L.R. Lazio 3 agosto 2001, n.18 "Disposizioni in materia di inquinamento acustico per la pianificazione ed il risanamento del territorio - modifiche alla Legge regionale 6 agosto 1999, n. 14" (GU 10.08.2001 n. 22).

Di seguito, oltre ad una descrizione sintetica del modello di calcolo utilizzato, verranno calcolati e discussi i livelli sonori indotti nella fase di cantiere e di esercizio del nuovo ciclo combinato TV7 in progetto, presso i sette punti di verifica considerati, e verrà valutata la conformità della CTE nella configurazione di progetto rispetto a tutti i parametri normativi vigenti in materia di acustica ambientale.

La valutazione di impatto acustico è stata eseguita dal Dott. Paolo Gagliardi iscritto all'albo dei tecnici competenti in materia di acustica ambientale ai sensi dell'articolo 2, commi 6 e 7 della Legge n. 447/95, con D.D. TRA della Regione Marche n. 32 del 24/02/2017 e numero di iscrizione nell'elenco Nazionale 3371, pubblicazione in elenco dal 10/12/2018 e dal Dott. Lorenzo Magni iscritto all'albo dei tecnici competenti in materia di acustica ambientale ai sensi dell'articolo 2, comma 6 della Legge n. 447/95, con Determinazione della Provincia di Pisa n. 2823 del 26/06/2008 e numero di iscrizione nell'elenco Nazionale 8164, pubblicazione in elenco dal 10/12/2018. In Appendice 2 sono riportati gli attestati di tecnico competente in materia di acustica ambientale.

5.1 Modello acustico previsionale

La propagazione del rumore è stata valutata con il modello previsionale di calcolo SoundPLAN versione 8.1 della SoundPLAN LLC 80 East Aspley Lane Shelton, WA 98584 USA.

Questo codice di calcolo è stato sviluppato appositamente per fornire i valori del livello di pressione sonora nei diversi punti del territorio in esame e/o all'interno di ambienti, in funzione della tipologia e del livello di potenza sonora delle sorgenti acustiche fisse e/o mobili, delle caratteristiche dei fabbricati oltre che delle condizioni meteorologiche e della morfologia del terreno.

Per la stima dei livelli sonori è possibile utilizzare diversi standard nazionali ed internazionali di riferimento: per la valutazione del rumore industriale è stata selezionata la normativa ISO 9613-2:1996.

Il valore di pressione sonora ottenuto presso i diversi punti di controllo tiene conto di tutte le attenuazioni dovute alla distanza, alla direttività, alle barriere acustiche, al vento, alla temperatura, all'umidità dell'aria e al tipo di terreno.

La stima dei livelli sonori indotti nell'ambiente esterno è stata eseguita prendendo in esame un'area di dimensioni circa 1 km², con il sito interessato dal progetto ubicato nel centro. Sono stati



utilizzati i parametri meteorologici di default della ISO 9613-2:1996, temperatura dell'aria pari a 10°C, umidità relativa pari al 70% e pressione atmosferica di 1013,3 mbar considerando la riflessione di ordine 2.

5.2 Impatto acustico in fase di cantiere

La fase di cantiere sarà composta da due sottofasi:

- Demolizione dell'ex gruppo TV4, dismesso, per liberare le aree necessarie alla costruzione del nuovo gruppo TV7;
- Costruzione del nuovo gruppo TV7.

Durante la fase di cantiere i potenziali impatti sulla componente rumore si riferiscono essenzialmente alle emissioni sonore generate dalle macchine operatrici utilizzate per la demolizione delle strutture del vecchio gruppo TV4, la realizzazione degli scavi necessari alle nuove fondazioni, per il montaggio dei vari componenti di impianto e dai mezzi di trasporto coinvolti.

5.2.1 Caratterizzazione delle sorgenti sonore

Le macchine operatrici utilizzate per la demolizione del gruppo esistente dismesso TV4 comprendono:

- Sollevatore telescopico;
- Autogru;
- Tranciatrice ad aria;
- Escavatore meccanico ;
- Escavatore meccanico attrezzato con pinza o cesoia oleodinamica;
- Escavatore attrezzato con frantumatore;
- Sega a disco da muro;
- Gru a torre.

Per la realizzazione degli interventi in progetto si prevede l'utilizzo delle seguenti macchine da cantiere:

- Escavatore cingolato;
- Pala cingolata;
- Martello demolitore;
- Vibrofinitrice;
- Rullo compattatore;
- Autobetoniera;
- Piattaforma telescopica;
- Autocarro;
- Autogru;
- Gru a torre.



Dal punto di vista legislativo, il D.Lgs. n. 262 del 04/09/2002, recante “Attuazione della direttiva 2000/14/CE concernente l'emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto”, impone limiti di emissione, espressi in termini di potenza sonora per le macchine operatrici, riportati in Allegato I - Parte B. Le macchine interessate sono quasi tutte quelle da cantiere.

Si precisa che la Direttiva 2000/14/CE è stata modificata dal provvedimento europeo 2005/88/CE, rettificato a giugno 2006. Per adeguare il D.Lgs. 262/2002 a tali modifiche è stato emanato il D.M. 24 luglio 2006, reso efficace con comunicazione del 9 ottobre 2006, che ha modificato la Tabella dell'Allegato I - Parte B del D. Lgs. 262/2002, come riportato in Tabella 5.2.1a.

Tabella 5.2.1a *Macchine operatrici e livelli ammessi di potenza sonora*

Tipo di macchina e attrezzatura	Potenza netta installata P in kW Potenza elettrica P _{el} in kW ⁽¹⁾ Massa dell'apparecchio m in kg Ampiezza di taglio L in cm	Livello ammesso di potenza sonora in dB(A)/1 pW ⁽²⁾
Mezzi di compattazione (rulli vibranti, piastre vibranti e vibrocospatori)	P ≤ 8	105 ⁽³⁾
	8 < P ≤ 70	106 ⁽³⁾
	P > 70	86 + 11 log ₁₀ P ⁽³⁾
Apripista, pale caricatrici e terne cingolate	P ≤ 55	103 ⁽³⁾
	P > 55	84 + 11 log ₁₀ P ⁽³⁾
Apripista, pale caricatrici e terne gommate; dumper, compattatori di rifiuti con pala caricatrice, carrelli elevatori con carico a sbalzo e motore a combustione interna, gru mobili, mezzi di compattazione (rulli statici), vibrofinitrici, centraline idrauliche	P ≤ 55	101 ^{(3) (4)}
	P > 55	82 + 11 log ₁₀ P ^{(3) (4)}
Escavatori, montacarichi per materiali da cantiere, argani, motozappe	P ≤ 15	93
	P > 15	80 + 11 log ₁₀ P
Martelli demolitori tenuti a mano	m ≤ 15	105
	15 < m < 30	92 + 11 log ₁₀ m ⁽²⁾
Gru a torre	m ≥ 30	94 + 11 log ₁₀ m
		96 + log ₁₀ P
Gruppi elettrogeni e gruppi elettrogeni di saldatura	P _{el} ≤ 2	95 + log ₁₀ P _{el}
	2 < P _{el} ≤ 10	96 + log ₁₀ P _{el}
	P _{el} > 10	95 + log ₁₀ P _{el}
Motocompressori	P ≤ 15	97
	P > 15	95 + 2 log ₁₀ P
Tosaerba, tagliaerba elettrici e tagliabordi elettrici	L ≤ 50	94 ⁽²⁾
	50 < L ≤ 70	98
	70 < L ≤ 120	98 ⁽²⁾
	L > 120	103 ⁽²⁾

Note:



Tipo di macchina e attrezzatura	Potenza netta installata P in kW	Livello ammesso di potenza sonora in dB(A)/1 pW ⁽²⁾
	Potenza elettrica P _{el} in kW ⁽¹⁾	
	Massa dell'apparecchio m in kg	
	Ampiezza di taglio L in cm	

(1) P_{el} per gruppi elettrogeni di saldatura: corrente convenzionale di saldatura moltiplicata per la tensione convenzionale a carico relativa al valore più basso del fattore di utilizzazione del tempo indicato dal fabbricante.

(2) Livelli previsti per la fase II, da applicarsi a partire dal 3 gennaio 2006

(3) I valori della fase II sono meramente indicativi per i seguenti tipi di macchine e attrezzature: rulli vibranti con operatore a piedi; piastre vibranti (P > 3kW); vibrocosteratori; apripista (muniti di cingoli d'acciaio); pale caricatrici (muniti di cingoli d'acciaio P > 55 kW); carrelli elevatori con motore a combustione interna con carico a sbalzo; vibrofinitrici dotate di rasiera con sistema di compattazione; martelli demolitori con motore a combustione interna tenuti a mano (15 > m > 30); tosaerba, tagliaerba elettrici e tagliabordi elettrici (L ≤ 50, L > 70).

I valori definitivi dipenderanno dall'eventuale modifica della direttiva a seguito della relazione di cui all'art. 20, paragrafo 1. Qualora la direttiva non subisse alcuna modifica, i valori della fase I si applicheranno anche nella fase II.

(4) Nei casi in cui il livello ammesso di potenza sonora è calcolato mediante formula, il valore calcolato è arrotondato al numero intero più vicino.

Nella Tabella 5.2.1b si riportano i valori tipici di potenza delle macchine coinvolte nelle attività di demolizione come selezionate dal progettista, in conformità alla sopra riportata normativa.

Tabella 5.2.1b Tipologia di macchine utilizzate in fase di demolizione e relative potenze sonore

Tipologia Macchina	Potenza Sonora (dB(A))
Sollevatore telescopico	83
Autogru	93
Utilizzo tranciatrice ad aria	95
Escavatore meccanico	103
Escavatore meccanico attrezzato con pinza o cesoia oleodinamica	101
Escavatore meccanico attrezzato con frantumatore	101
Sega a disco da muro	109
Gru a torre	109

Le potenze dei macchinari considerati in fase di costruzione sono cautelativamente quelle massime attualmente ammesse, così che i valori di potenza sonora ricavati utilizzando le formule presenti nella Tabella 5.2.1a, risultano essere quelli potenzialmente più elevati. La potenza sonora delle macchine non incluse nella citata normativa, è ricavata da studi di settore.



Tabella 5.2.1c Tipologia di macchine utilizzate in cantiere e relative potenze sonore

Tipologia Macchina	Potenza Sonora [dB(A)]
Escavatore cingolato	110
Pala cingolata	107
Martello demolitore	105
Vibrofinitrice	101
Rullo compattatore	106
Autobetoniera	106
Piattaforma telescopica	105
Autocarro	105
Autogru	105
Gru a torre	98

Il calcolo dei livelli di rumore indotti durante le attività di cantiere è stato effettuato ipotizzando cautelativamente il cantiere come una sorgente areale: la potenza sonora complessiva risulta pari a 113,2 dB(A) in fase di demolizione e pari a 115,7 dB(A) nella fase di costruzione. La potenza sonora complessiva è data dalla somma energetica dei livelli di potenza sonora di tutte le macchine indicate nelle Tabelle 5.2.1b e 5.2.1c, supponendo cautelativamente che queste siano in esercizio contemporaneamente per l'intero periodo diurno.

La fase di cantiere per la demolizione del vecchio gruppo TV4 e per la costruzione del nuovo gruppo TV7 durerà circa 48 mesi (compresi i periodi di avviamento e prove varie), in particolare la fase di demolizione durerà 15 mesi e la realizzazione delle opere civili del nuovo gruppo, la fase più rumorosa della costruzione, 12 mesi. Il cantiere sarà operativo esclusivamente nel periodo di riferimento diurno.

La sorgente sonora con la quale è stato schematizzato il cantiere è di tipo areale ed è ubicata all'interno del sito della CTE Torrevaldaliga Sud, in corrispondenza dell'area attualmente occupata dal gruppo dismesso TV4 e dove verrà installato il nuovo ciclo combinato TV7 (si veda Figura 5.2.1a).

Figura 5.2.1a Ubicazione della sorgente sonora areale con cui è stata schematizzata l'area di cantiere di TV7



5.2.2 Emissione sonore durante la fase di cantiere

Con il modello previsionale di calcolo SoundPLAN 8.1 sono state calcolate le emissioni sonore del cantiere relativo alla costruzione del nuovo ciclo combinato TV7, in ciascuno dei punti di verifica considerati. Tale fase del cantiere è infatti quella caratterizzata dalla potenza sonora più elevata.

Nella Tabella 5.2.2a è indicato il valore del livello equivalente stimato ai 7 punti di verifica considerati, durante la fase di cantiere per la costruzione del nuovo ciclo combinato TV7, come derivanti dall'applicazione del codice di calcolo.



Tabella 5.2.2a *Leq stimato ai punti di verifica considerati durante la fase di cantiere di TV7 – periodo diurno*

Punto di verifica	Altezza [m]	Emissione cantiere [dB(A)]
C1	4	54,3
C2	4	50,0
C3	4	44,0
E1	4	44,9
E2	4	44,7
E3	4	44,8
E4	4	38,7

Nella Figura 5.2.2a sono indicati i valori del livello equivalente calcolato nei punti di verifica considerati durante la fase di cantiere per la costruzione del ciclo combinato TV7.

Nella Figura 5.2.2b sono riportati i valori dei livelli isofonici nell'area del dominio di calcolo nella fase di cantiere per la costruzione del ciclo combinato TV7.

5.2.3 Verifica rispetto limiti normativi

Utilizzando i livelli sonori di emissione ottenuti mediante l'applicazione del modello previsionale di calcolo SoundPLAN 8.1, i livelli residui, i livelli ambientali ed i livelli di emissione della CTE nella configurazione attuale, misurati nel periodo settembre-dicembre 2019 dal Dott. Luca Nencini nell'ambito del monitoraggio AIA e mostrati al precedente §4, nel presente Capitolo si effettua la verifica del rispetto dei limiti normativi in materia di acustica ambientale durante la fase di cantiere per la costruzione dell'impianto TV7.

5.2.3.1 Verifica rispetto limite emissione durante la fase di cantiere

I livelli di emissione del cantiere presso i sette punti di verifica considerati, sono quelli stimati tramite il modello di calcolo SoundPLAN 8.1 e riportati al precedente Paragrafo 5.2.2, cui si rimanda per i dettagli.

Le attività di cantiere avverranno esclusivamente nel periodo di riferimento diurno.

Nella Tabella 5.2.3.1a è indicato, per il periodo diurno, il valore delle emissioni sonore misurate durante l'esercizio della CTE nella configurazione attuale (Tabella 4d), il valore delle emissioni sonore durante la fase di cantiere relativo all'installazione del nuovo ciclo combinato e il valore delle emissioni future, ottenute sommando i due valori prima indicati.

Figura 5.2.2a Laeq calcolato nei punti di verifica durante la fase di cantiere per la costruzione del ciclo combinato TV7 - periodo diurno (Scala 1:5.000)

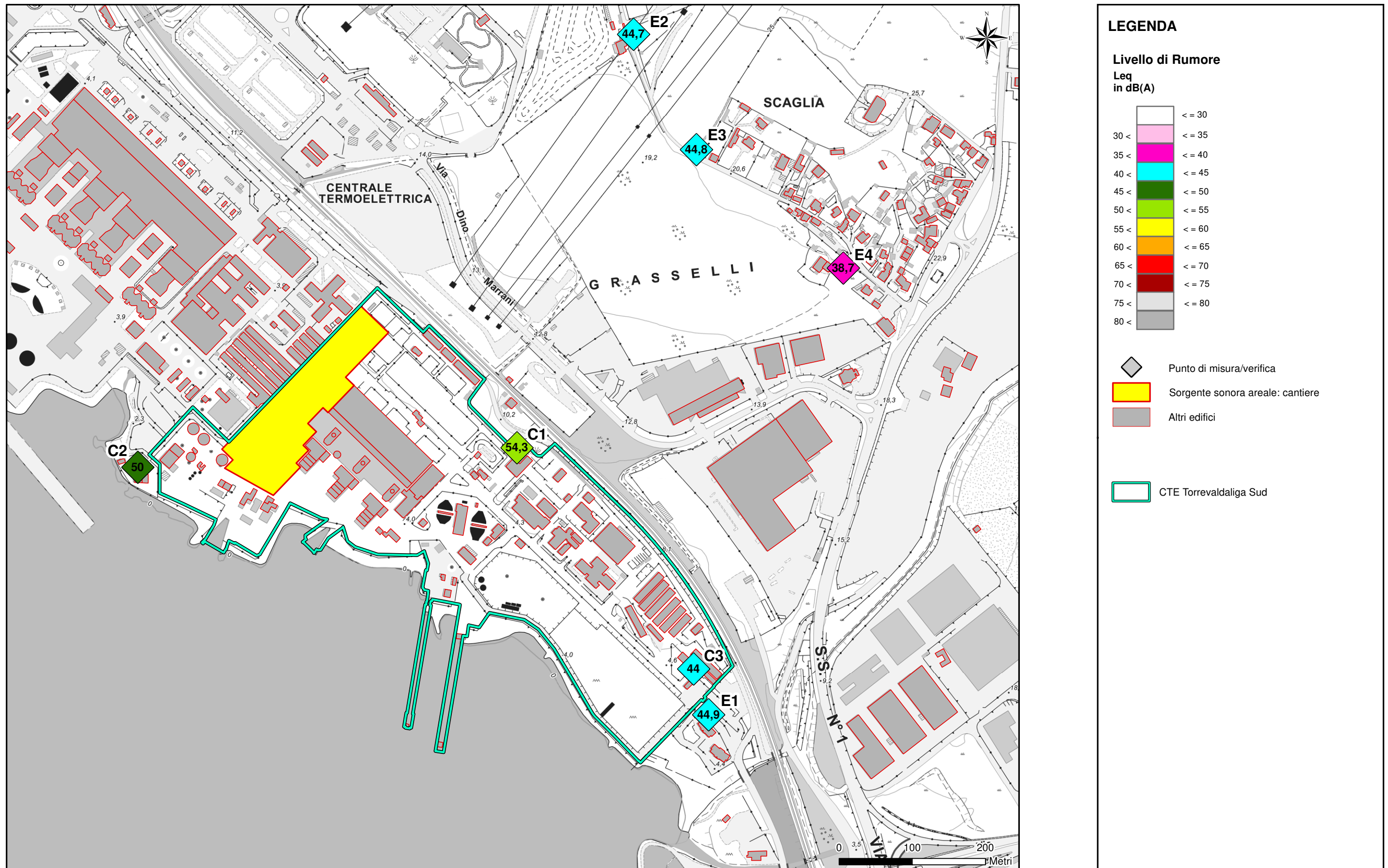
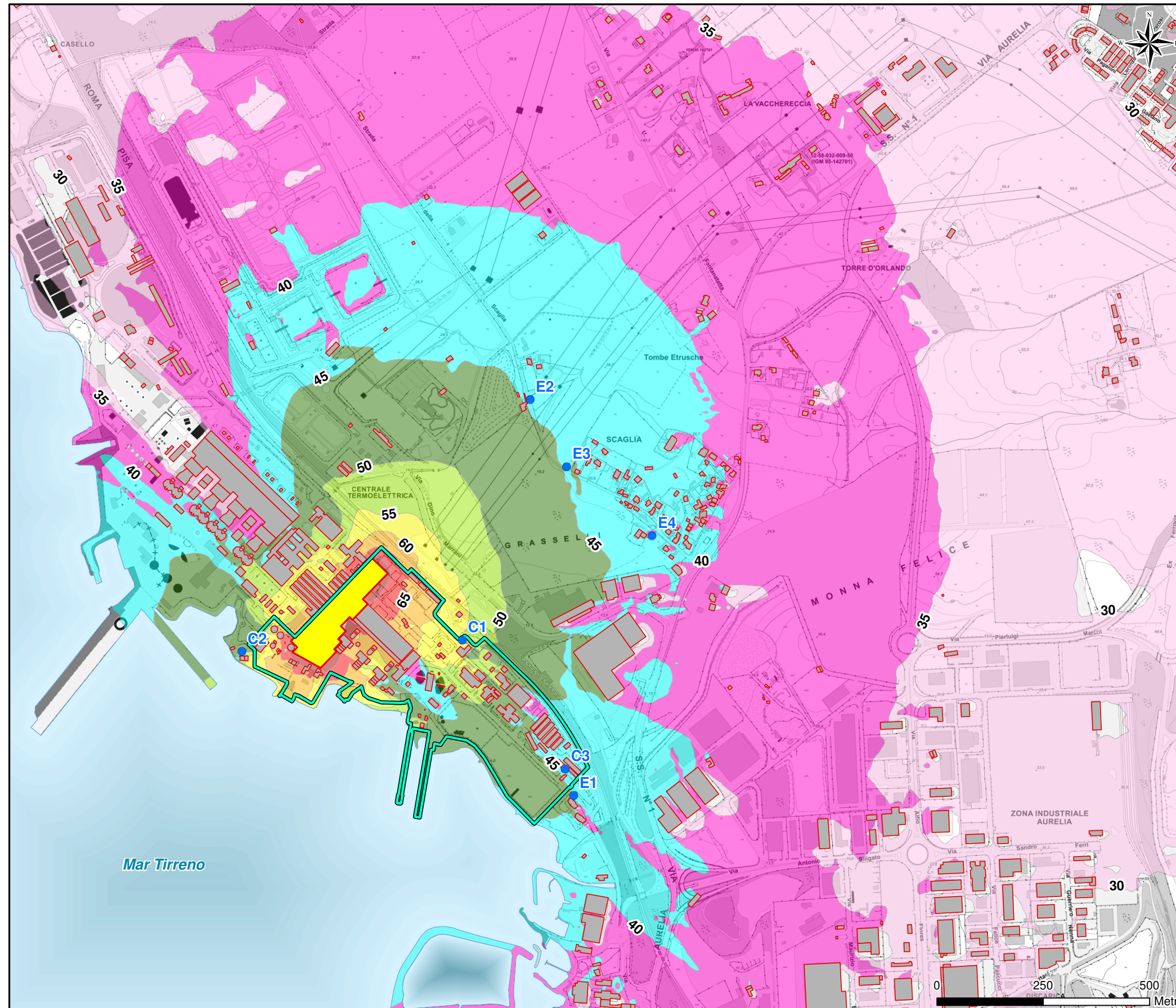


Figura 5.2.2b Isofoniche durante la fase di cantiere per la costruzione del ciclo combinato TV7 - periodo diurno (Scala 1:10.000)



LEGENDA

Livello di Rumore
Leq
in dB(A)

<= 30	<= 30
30 <	<= 35
35 <	<= 40
40 <	<= 45
45 <	<= 50
50 <	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	<= 70
70 <	<= 75
75 <	<= 80
80 <	<= 80

- E/C Postazioni di misura/verifica
- Sorgente sonora areale: cantiere
- Altri edifici
- CTE Torrevaldaliga Sud



Tabella 5.2.3.1a Leq stimato ai punti di verifica considerati durante la fase di cantiere di TV7 – periodo diurno

Punto di verifica	Emissione Attuale [dB(A)]	Emissione cantiere [dB(A)]	Emissione Futura [dB(A)]	Classe Acustica	Limite Emissione [dB(A)]
C1	47,2	54,3	55,1	IV	60
C2	64,1	50,0	64,3	VI	65
C3	49,8	44,0	50,8	VI	65
E1	50,9	44,9	51,9	VI	65
E2	54,2	44,7	54,7	V	65
E3	53,9	44,8	54,4	IV	60
E4	44,6	38,7	45,6	IV	60

L'emissione della CTE Torrevaldaliga Sud durante la fase di cantiere per la costruzione del nuovo gruppo TV7, data dalla somma energetica dell'emissione sonora della CTE nella configurazione attuale e dell'emissione sonora del cantiere relativo all'installazione di TV7, variano da un minimo di 45,6 dB(A) stimato nel punto E4, al valore massimo di 64,3 dB(A) stimato nel punto C2.

Dall'esame della Tabella 5.2.3.1a si evince che, nel periodo diurno, le emissioni sonore del cantiere relativo all'installazione di nuovo ciclo combinato TV7 sono tali da consentire il rispetto dei limiti di emissione presso tutti i punti di verifica considerati.

5.2.3.2 Verifica rispetto limite assoluto e differenziale di immissione durante la fase di cantiere

La previsione del clima acustico presente ai punti di verifica considerati durante la fase di cantiere per la costruzione di TV7, è stata ottenuta sommando energeticamente il livello acustico ambientale misurato con la CTE in esercizio nella configurazione attuale nel periodo diurno indicato nella Tabella 4a, con le emissioni sonore relative alla fase di cantiere calcolate presso i punti di verifica considerati con il modello di calcolo SoundPLAN 8.1, di cui alla precedente Tabella 5.2.2a.

Nella Tabella 5.2.3.2b viene indicato il valore delle emissioni del cantiere calcolate con il modello SoundPLAN 8.1 presso i sette punti di verifica di cui alla precedente Tabella 5.2.2a, il valore del livello equivalente residuo e del rumore ambientale attuale nel periodo diurno misurati durante la campagna di misure condotta nel settembre-dicembre 2019 dal Dott. Luca Nencini (rispettivamente mostrati nelle Tabelle 4c e 4a) e il rumore ambientale futuro, ottenuto sommando energeticamente quest'ultimo con le emissioni del cantiere, il limite assoluto di immissione della Classe acustica per il periodo diurno, il valore del livello differenziale ed il relativo limite per il periodo diurno.

Tabella 5.2.3.2b Verifica livello assoluto e differenziale di immissione nella fase di cantiere per la costruzione di TV7 – periodo diurno

Livello Residuo [dB(A)]	Punto di verifica	Emissione cantiere [dB(A)]	Leq Amb. Attuale [dB(A)]	Leq Amb. Futuro [dB(A)]	Limite Immissione [dB(A)]	Livello Differenziale [dB(A)]	Limite Differenziale [dB(A)]
53,1	C1	54,3	54,1	57,2	65	4,1	5
63,0	C2	50,0	66,6	66,7	70	N.C.	5
45,5	C3	44,0	51,2	52,0	70	N.C.	5
42,9	E1	44,9	51,5	52,4	70	N.C.	5
56,1	E2	44,7	54,2	54,7	70	0,0	5
54,1	E3	44,8	57,0	57,3	65	3,2	5
46,7	E4	38,7	48,8	49,2	65	N.A	5

Dall'esame della Tabella 5.2.3.2b si evince che nel periodo diurno (nel periodo notturno il cantiere non è operativo), i livelli ambientali futuri stimati durante le attività di cantiere per la realizzazione del nuovo ciclo combinato TV7 variano dal valore minimo di 49,2 dB(A) nel punto E4 al valore massimo di 66,7 dB(A) nel punto C2. I livelli ambientali risultano inferiori ai limiti di immissione imposti dal D.P.C.M. 14/11/97 per le classi acustiche di appartenenza di tutti i punti di verifica considerati.

I risultati ottenuti mostrano inoltre che, durante le attività di cantiere per la costruzione di TV7, il limite differenziale di immissione diurno risulta rispettato presso le postazioni C1, E2 ed E3. Presso le postazioni C2, C3 ed E1 il limite differenziale non è stato calcolato (N.C.) poiché esse sono ubicate in classe acustica VI (art.4, comma 1 del D.P.C.M. 14/11/1997). Presso la postazione E4 il limite differenziale è risultato Non Applicabile (N.A.) in quanto il rumore ambientale calcolato nel periodo diurno è inferiore a 50 dB(A) (soglia di applicabilità prevista all'interno degli ambienti nella condizione di finestre aperte) e, come previsto dall'art. 4 del D.P.C.M. 14/11/97, il limite differenziale di immissione non è applicabile, in quanto ogni effetto del rumore è da considerarsi trascurabile.

Si fa inoltre presente che il disturbo da rumore durante la fase di cantiere è temporaneo e reversibile poiché si verifica in un periodo di tempo limitato, oltre a non essere presente durante il periodo notturno, durante il quale gli effetti sono molto più accentuati. Le valutazioni eseguite inoltre sono state eseguite nell'ipotesi cautelativa di avere presenti in cantiere tutte le macchine previste contemporaneamente per tutto il periodo di riferimento. I livelli sonori effettivamente indotti dalle attività di cantiere saranno quindi generalmente inferiori rispetto a quelli stimati.

5.2.4 Accorgimenti da intraprendere per limitare il disturbo durante la fase di cantiere

Durante la fase di cantiere dell'impianto potranno essere intraprese scelte progettuali ed effettuati opportuni interventi di mitigazione del rumore finalizzati alla minimizzazione degli impatti come di seguito riportato:

- selezione delle macchine ed attrezzature omologate in conformità delle direttive della C.E.;



- impiego di macchine movimento terra gommate piuttosto che cingolate;
- manutenzione dei mezzi e delle attrezzature;
- eliminazione degli attriti tramite operazioni di lubrificazione;
- sostituzione dei pezzi usurati e che lasciano giochi;
- localizzazione degli impianti fissi più rumorosi alla massima distanza dal confine dell'area dell'impianto di produzione;
- imposizione di direttive agli operatori tali da evitare comportamenti inutilmente rumorosi (evitare di far cadere da altezze eccessive i materiali o di trascinarli quando possono essere sollevati ecc.);
- divieto di uso scorretto di avvisatori acustici, sostituendoli quando possibile con avvisatori luminosi.

Oltre agli accorgimenti sopra elencati possono essere effettuati anche i cosiddetti interventi "passivi" che consistono sostanzialmente nell'interporre tra sorgente ed ambiente esterno opportune schermature in grado di produrre, verso l'esterno dell'area oggetto di intervento, una riduzione della pressione sonora. In termini realizzativi possono essere attuati principalmente realizzando al perimetro delle aree di cantiere, barriere provvisorie ottenute con materiali di stoccaggio, attrezzature inutilizzate, ecc.

5.3 Impatto acustico nella fase di esercizio

Durante la fase di esercizio della CTE Torrevadalinga Sud nella configurazione di progetto, i potenziali impatti sulla componente rumore si riferiscono essenzialmente alle emissioni sonore generate dalle macchine/apparecchiature che la costituiscono, tutte localizzate all'interno delle aree di pertinenza della stessa.

5.3.1 Caratterizzazione delle sorgenti sonore del nuovo ciclo combinato TV7

La caratterizzazione acustica delle principali sorgenti sonore presenti nel nuovo ciclo combinato TV7 si è basata sulle indicazioni del committente e dei progettisti che hanno indicato, per ogni sorgente sonora, il numero, la tipologia, la potenza sonora (L_w), le dimensioni e/o l'altezza da terra.

Le sorgenti sonore sono state considerate come sorgenti di tipo puntiformi e areali, tutte con un funzionamento continuo di 24 ore.

Si precisa che le prestazioni acustiche (potenza sonora) delle macchine/apparecchiature previste durante la fase di esercizio dell'impianto, verranno imposte come livelli massimi raggiungibili ai fornitori delle stesse in fase di acquisto e, quindi, i livelli sonori risultanti sono quelli massimi ottenibili.

Nella Tabella 5.3.1a sono indicate le caratteristiche acustiche delle principali sorgenti sonore presenti nel nuovo ciclo combinato TV7. In particolare si riportano: ID sorgente, descrizione, il



numero delle sorgenti, il tipo di sorgente, la potenza sonora della sorgente in dB(A) e l'altezza da terra della sorgente.

Tabella 5.3.1a *Principali sorgenti sonore presenti nel CCGT TV7*

ID Sorgente	Nome Sorgente	Numero sorgente	Tipo sorgente	Lw [dB(A)]	Altezza da terra [m]
S1	Edificio pompe alimento	1	areale	98,0	0
S2	GVR laterale	1	areale	103,0	0
S3	GVR tetto	1	areale	106,0	46
S4	Camino parte bassa	1	areale	103,0	0
S5	Camino parte alta	1	areale	100,0	46
S6	Camino sbocco	1	puntuale	100,0	90
S7	Condotto divergente	1	areale	109,0	0
S8	Edificio turbogas puntuale	2	puntuale	99,0	16,5
S9	Edificio TG area TG	1	areale	105,0	0
S10	Edificio TG area gen.	1	areale	105,0	0
S11	Camera filtri laterale	1	areale	110,0	17
S12	Edificio elettrico	1	areale	90,0	0
S13	Edificio compressori gas	1	areale	85,0	0
S14	Trafo TG	1	puntuale	95,0	1,5
S15	Trafo TV	1	puntuale	93,0	1,5
S16	Trasformatore di unità	2	puntuale	93,0	1,5
S17	Sala macchine TV	1	areale	97,0	0
S18	Camera filtri frontale	1	areale	106,0	17

Nella Figura 5.3.1a è mostrata l'ubicazione delle varie sorgenti sonore così come schematizzate nel modello di simulazione.

Nell'insieme il nuovo ciclo combinato in progetto è stato schematizzato con 75 sorgenti sonore la cui tipologia e le cui caratteristiche spettrali e sono mostrati nella seguente tabella 5.3.1b.

Tabella 5.3.1b *Spettro in bande di ottava e livello di potenza sonora delle sorgenti sonore esterne dell'impianto*

ID - Nome sorgente	Tipo	⁽¹⁾ Lw* [dB(A)]	Lw [dB(A)]	63Hz [dB(A)]	125Hz [dB(A)]	250Hz [dB(A)]	500Hz [dB(A)]	1kHz [dB(A)]	2kHz [dB(A)]	4kHz [dB(A)]	8kHz [dB(A)]
S1 - Edificio pompe alimento 1	Area	70,9	90,4	79,1	81,2	78,7	82,1	85,3	84,5	73,3	65,2
S1 - Edificio pompe alimento 2	Area	70,9	89,6	78,3	80,4	77,9	81,3	84,5	83,7	72,5	64,4
S1 - Edificio pompe alimento 3	Area	70,9	90,4	79,1	81,2	78,6	82	85,3	84,5	73,3	65,2
S1 - Edificio pompe alimento 4	Area	70,9	89,6	78,3	80,4	77,9	81,3	84,5	83,7	72,5	64,4
S1 - Edificio pompe alimento tetto	Area	70,9	93,6	82,3	84,4	81,8	85,2	88,5	87,7	76,4	68,4

Figura 5.3.1a Ubicazione delle sorgenti sonore (Scala 1:3.000)



LEGENDA

- S Sorgente sonora puntiforme esterna
- S Sorgente sonora areale
- Altri edifici
- CTE Torrevaldaliga Sud



Ns rif.

R009 1667728PPI V01_2020_SIA TVS - ALL_E_VIAC

ID - Nome sorgente	Tipo	⁽¹⁾ Lw* [dB(A)]	Lw [dB(A)]	63Hz [dB(A)]	125Hz [dB(A)]	250Hz [dB(A)]	500Hz [dB(A)]	1kHz [dB(A)]	2kHz [dB(A)]	4kHz [dB(A)]	8kHz [dB(A)]
S2 - GVR 1	Area	65,7	97,1	78,9	83	86,5	86,9	94,1	89,3	86,1	79
S2 - GVR 2	Area	65,7	96,7	78,5	82,6	86,1	86,5	93,7	88,9	85,7	78,6
S2 - GVR 3	Area	65,7	85	66,9	71	74,4	74,8	82,1	77,3	74	66,9
S2 - GVR 4	Area	65,7	91,9	73,7	77,8	81,3	81,7	88,9	84,1	80,9	73,8
S2 - GVR 5	Area	65,7	91,2	73,1	77,1	80,6	81	88,2	83,4	80,2	73,1
S2 - GVR 6	Area	65,7	91,9	73,7	77,8	81,2	81,6	88,9	84,1	80,8	73,8
S2 - GVR 7	Area	65,7	97,2	79	83,1	86,6	87	94,2	89,4	86,2	79,1
S3 - GVR tetto	Area	75,8	106	87,8	91,9	95,4	95,8	103	98,2	95	87,9
S4 - Camino parte bassa 1	Area	73,6	96,4	82,3	87,4	86,9	88,3	92,5	87,7	80,5	69,4
S4 - Camino parte bassa 2	Area	73,6	97,1	83	88,1	87,6	89	93,2	88,4	81,2	70,1
S4 - Camino parte bassa 3	Area	73,6	97,2	83,1	88,2	87,7	89,1	93,3	88,5	81,3	70,2
S4 - Camino parte bassa 4	Area	73,6	97,1	83	88,1	87,6	89	93,2	88,4	81,2	70,1
S5 - Camino parte alta 1	Area	69,5	91	76,9	82	81,5	82,9	87,1	82,3	75,1	64
S5 - Camino parte alta 2	Area	69,5	90,9	76,8	81,9	81,4	82,8	87	82,2	75	63,9
S5 - Camino parte alta 3	Area	69,5	91,1	77	82,1	81,6	83	87,2	82,4	75,2	64,1
S5 - Camino parte alta 4	Area	69,5	90,8	76,7	81,8	81,2	82,6	86,9	82,1	74,8	63,7
S5 - Camino parte alta 5	Area	69,5	91,1	77	82,1	81,6	83	87,2	82,4	75,2	64,1
S5 - Camino parte alta 6	Area	69,5	90,9	76,8	81,9	81,4	82,8	87	82,2	75	63,9
S5 - Camino parte alta 7	Area	69,5	91	76,9	82	81,5	82,9	87,1	82,3	75,1	64
S5 - Camino parte alta 8	Area	69,5	91	76,9	81,9	81,4	82,8	87	82,2	75	63,9
S6 - Camino sbocco	Punto	100	100	92,6	95,7	92,2	91,6	88,8	81	72,8	64,7
S7 - Condotto divergente 1	Area	80,5	97,8	74,5	80,6	87,1	91,5	85,7	94,9	86,7	74,6
S7 - Condotto divergente 2	Area	80,5	97,9	74,6	80,7	87,2	91,6	85,8	95	86,8	74,7
S7 - Condotto divergente 3	Area	80,5	95,4	72,1	78,2	84,7	89,1	83,3	92,5	84,3	72,2
S7 - Condotto divergente 4	Area	80,5	102,4	79,1	85,2	91,7	96,1	90,3	99,5	91,3	79,2
S7 - Condotto divergente 5	Area	80,5	102,4	79,1	85,2	91,7	96,1	90,3	99,5	91,3	79,2
S7 - Condotto divergente 6	Area	80,5	95,6	72,3	78,4	84,8	89,2	83,5	92,7	84,4	72,4
S7 - Condotto divergente 7	Area	80,5	103,2	79,9	86	92,5	96,9	91,1	100,3	92,1	80
S7 - Condotto divergente 8	Area	80,5	97,1	73,8	79,9	86,4	90,8	85	94,2	86	73,9
S8 - Edificio turbogas puntuale 1	Punto	99	99	85,9	87,9	87,4	89,8	93	94,2	88	77,9



Ns rif.

R009 1667728PPI V01_2020_SIA TVS - ALL_E_VIAC

ID - Nome sorgente	Tipo	⁽¹⁾ Lw* [dB(A)]	Lw [dB(A)]	63Hz [dB(A)]	125Hz [dB(A)]	250Hz [dB(A)]	500Hz [dB(A)]	1kHz [dB(A)]	2kHz [dB(A)]	4kHz [dB(A)]	8kHz [dB(A)]
S8 - Edificio turbogas puntuale 2	Punto	99	99	85,9	87,9	87,4	89,8	93	94,2	88	77,9
S9 - Edificio TG area TG 1	Area	67,4	96,1	82,9	85	84,5	86,9	90,1	91,3	85,1	75
S9 - Edificio TG area TG 2	Area	67,4	99,4	86,3	88,4	87,8	90,2	93,5	94,7	88,4	78,4
S9 - Edificio TG area TG 3	Area	67,4	96	82,9	85	84,5	86,9	90,1	91,3	85,1	75
S9 - Edificio TG area TG 4	Area	67,4	96,4	83,2	85,3	84,8	87,2	90,4	91,6	85,4	75,3
S9 - Edificio TG area TG 5	Area	67,4	83,9	70,7	72,8	72,3	74,7	77,9	79,1	72,9	62,8
S9 - Edificio TG area TG 6	Area	67,4	83,8	70,7	72,8	72,3	74,7	77,9	79,1	72,9	62,8
S9 - Edificio TG area TG 7	Area	67,4	92,9	79,8	81,9	81,3	83,7	87	88,2	81,9	71,9
S9 - Edificio TG area TG tetto	Area	67,4	99,1	85,9	88	87,5	89,9	93,1	94,3	88,1	78
S10 - Edificio TG - area gen.2 1	Area	74,8	90	76,8	78,9	78,4	80,8	84	85,2	79	68,9
S10 - Edificio TG - area gen.2 2	Area	74,8	89,9	76,8	78,9	78,4	80,8	84	85,2	79	68,9
S10 - Edificio TG - area gen. 1	Area	74,8	99,8	86,6	88,7	88,2	90,6	93,8	95	88,8	78,7
S10 - Edificio TG - area gen. 2	Area	74,8	99,6	86,5	88,6	88	90,4	93,7	94,9	88,6	78,6
S10 - Edificio TG - area gen. 3	Area	74,8	97,3	84,2	86,3	85,7	88,1	91,4	92,6	86,3	76,3
S10 - Edificio TG - area gen. 4	Area	74,8	92,2	79,1	81,2	80,6	83	86,3	87,5	81,2	71,1
S10 - Edificio TG - area gen. 5	Area	74,8	95,8	82,6	84,7	84,2	86,6	89,8	91	84,8	74,7
S11 - Camera filtri laterale 1	Area	79,8	102,3	74,9	84	82,5	84,9	98,1	99,3	90,1	68
S11 - Camera filtri laterale 2	Area	79,8	102,2	74,9	84	82,5	84,9	98,1	99,3	90,1	68
S11 - Camera filtri laterale 3	Area	79,8	106,4	79	88,1	86,6	89	102,2	103,4	94,2	72,1
S11 - Camera filtri laterale 4 tetto	Area	79,8	103,7	76,4	85,5	83,9	86,3	99,6	100,8	91,5	69,4
S12 - Edificio elettrico TG 1	Area	62	84,4	67,4	72,4	76,5	77,6	78,2	76,5	74,1	70,1
S12 - Edificio elettrico TG 2	Area	62	84,2	67,3	72,3	76,4	77,5	78,1	76,4	74	70
S12 - Edificio elettrico TG 3 tetto	Area	62	86,6	69,7	74,7	78,8	79,9	80,5	78,8	76,4	72,4
S13 - Edificio compressor gas 1	Area	57,5	76,7	55,9	69	70,3	68,7	69,3	68,3	66	60,2



ID - Nome sorgente	Tipo	⁽¹⁾ Lw* [dB(A)]	Lw [dB(A)]	63Hz [dB(A)]	125Hz [dB(A)]	250Hz [dB(A)]	500Hz [dB(A)]	1kHz [dB(A)]	2kHz [dB(A)]	4kHz [dB(A)]	8kHz [dB(A)]
S13 - Edificio compressori gas 2	Area	57,5	76	55,2	68,3	69,6	68	68,6	67,7	65,3	59,5
S13 - Edificio compressori gas 3	Area	57,5	76,7	55,9	69	70,3	68,7	69,3	68,3	66	60,2
S13 - Edificio compressori gas 4	Area	57,5	76	55,2	68,3	69,6	68	68,6	67,7	65,3	59,5
S13 - Edificio compressori gas tetto	Area	57,5	81,5	60,6	73,8	75,1	73,4	74	73,1	70,7	64,9
S14 - Trafo TG	Punto	95	95	68,8	93,9	84,4	85,8	76	63,2	68	62,9
S15 - Trafo TV	Punto	93	93	66,8	91,9	82,4	83,8	74	61,2	66	60,9
S16 - Trasformatore di unità 1	Punto	93	93	79,7	87,8	85,2	83,6	86,9	83,1	75,8	65,8
S16 - Trasformatore di unità 2	Punto	93	93	79,7	87,8	85,2	83,6	86,9	83,1	75,8	65,8
S17 - Sala macchine TV 1	Area	60,8	85,6	72,4	74,5	74	76,4	79,6	80,8	74,6	64,5
S17 - Sala macchine TV 2	Area	60,8	91	77,9	80	79,4	81,8	85,1	86,3	80	70
S17 - Sala macchine TV 3	Area	60,8	89,6	76,4	78,5	78	80,4	83,6	84,8	78,6	68,5
S17 - Sala macchine TV 4	Area	60,8	91,8	78,7	80,8	80,2	82,6	85,9	87,1	80,8	70,7
S17 - Sala macchine TV 5	Area	60,8	87,3	74,2	76,3	75,7	78,1	81,4	82,6	76,4	66,3
S17 - Sala macchine TV 6	Area	60,8	84,2	71	73,1	72,6	75	78,2	79,4	73,2	63,1
S17 - Sala macchine TV 7	Area	60,8	82,7	69,6	71,7	71,2	73,6	76,8	78	71,8	61,7
S18 - Camera filtri frontale	Area	79,4	106	96,9	95,9	96,4	94,8	99	99,2	97	92,9

Note:
 (1) Per le sorgenti sonore puntuali il livello di potenza sonora è espresso in dB(A) e per quelle areali in dB(A)/m²

5.3.2 Emissioni sonore durante la fase di esercizio

Con il modello di calcolo SoundPLAN 8.1, considerando le sorgenti sonore indicate nella Tabella 5.3.1a, sono state calcolate le emissioni sonore indotte durante l'esercizio di TV7 presso ciascun punto di verifica considerato ed indicato con le sigle C1, C2, C3, E1, E2, E3 ed E4.



Nella Tabella 5.3.2a è indicato il valore del livello equivalente (il valore è il medesimo per entrambi i periodi di riferimento) stimato ai 7 punti di verifica considerati, durante la fase di esercizio del nuovo ciclo combinato TV7, come derivanti dall'applicazione del codice di calcolo.

Tabella 5.3.2a *Leq stimato ai punti di verifica considerati durante la fase di esercizio di TV7 – periodo diurno e notturno*

Punto di verifica	Altezza [m]	Emissione TV7 [dB(A)]
C1	4	46,8
C2	4	56,5
C3	4	42,6
E1	4	42,4
E2	4	40,5
E3	4	40,3
E4	4	37,1

Nella Figura 5.3.2a sono indicati i valori del livello equivalente calcolato nei punti di verifica considerati durante la fase di esercizio del nuovo ciclo combinato TV7 in entrambi i periodi di riferimento.

Nella Figura 5.3.2b sono riportati i valori dei livelli isofonici nell'area del dominio di calcolo nella fase esercizio del nuovo ciclo combinato TV7 in entrambi i periodi di riferimento.

5.3.3 Verifica rispetto limiti normativi

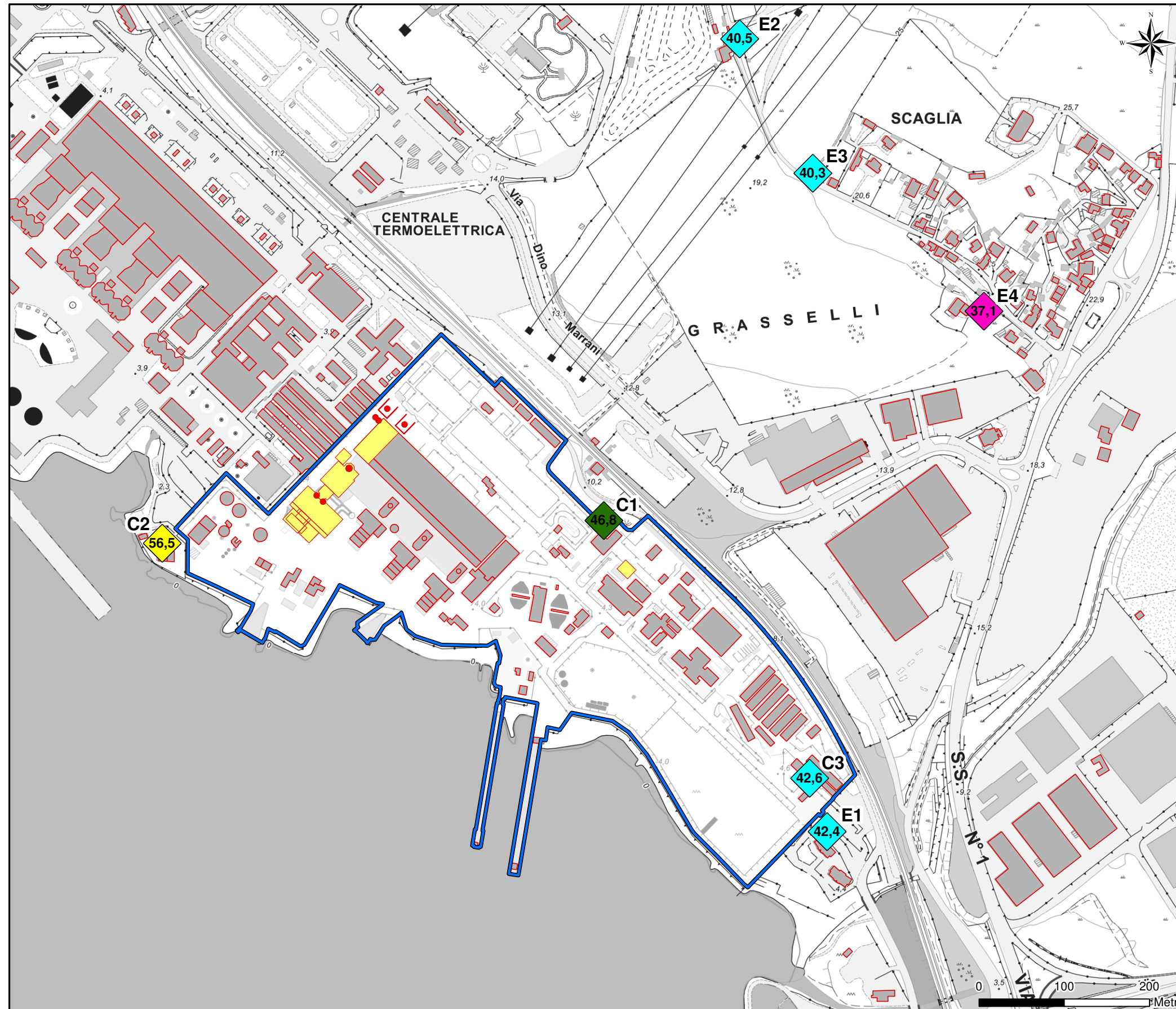
Utilizzando i livelli sonori di emissione ottenuti mediante l'applicazione del modello previsionale di calcolo SoundPLAN 8.1, i livelli residui, livelli ambientali ed i livelli di emissione della CTE nella configurazione attuale misurati nel periodo settembre-dicembre 2019 dal Dott. Luca Nencini nell'ambito del monitoraggio AIA e mostrati al precedente §4, nel presente Capitolo si effettua la verifica del rispetto dei limiti normativi in materia di acustica ambientale durante la fase di esercizio della Centrale Torrealvaldiga Sud nella configurazione di progetto, a valle della realizzazione del nuovo impianto TV7.

5.3.3.1 Verifica rispetto limite emissione durante la fase di esercizio

I livelli di emissione indotti dall'esercizio della nuova unità TV7 presso i sette punti di verifica considerati, sono quelli stimati tramite il modello di calcolo SoundPLAN 8.1 e riportati al precedente Paragrafo 5.3.2, cui si rimanda per i dettagli.

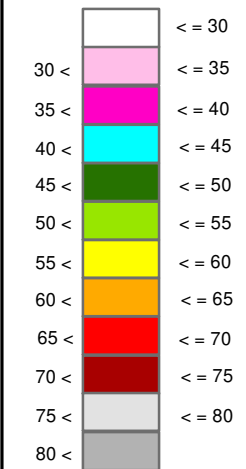
Nella seguenti Tabelle 5.3.3.1a e 5.3.3.1b è indicato, rispettivamente per il periodo diurno e notturno, il valore delle emissioni sonore misurate durante l'esercizio della CTE nella configurazione attuale (riportati rispettivamente per il periodo diurno e notturno nelle Tabelle 4d e

Figura 5.3.2a Laeq calcolato nei punti di verifica durante la fase di esercizio del ciclo combinato TV7 (Scala 1:5.000)



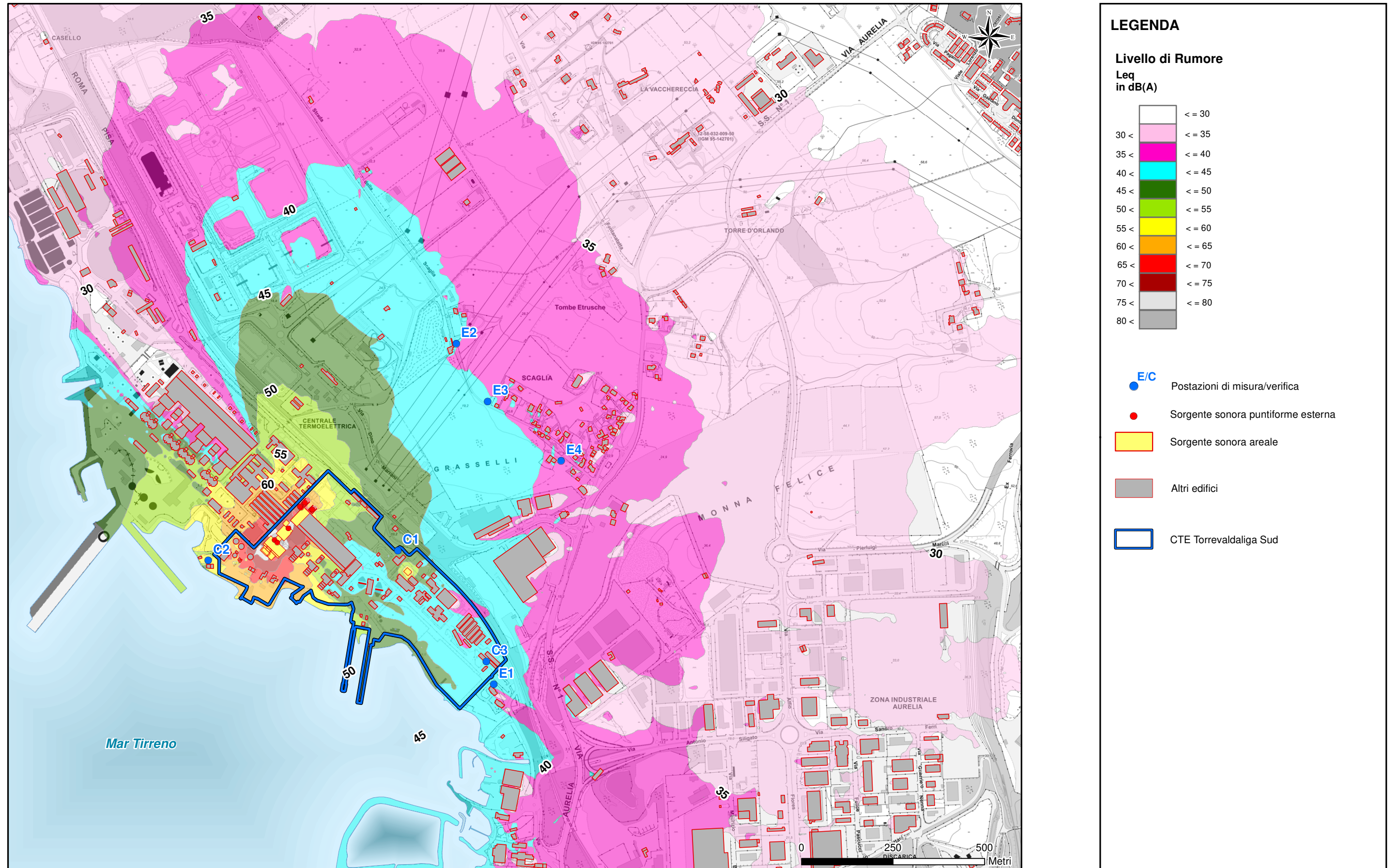
LEGENDA

Livello di Rumore
Leq
in dB(A)



- Punto di verifica/misura
- Sorgente sonora puntiforme esterna
- Sorgente sonora areale
- Altri edifici
- CTE Torrevaldaliga Sud

Figura 5.3.2b Isofoniche durante la fase di esercizio del ciclo combinato TV7



4e), il valore delle emissioni sonore durante la fase di esercizio del nuovo ciclo combinato TV7 e il valore delle emissioni future, ottenute sommando i due valori prima indicati.

Tabella 5.3.3.1a Leq stimato ai punti di verifica considerati durante la fase di esercizio di TV7 – periodo diurno

Punto di verifica	Emiss. diurna Attuale [dB(A)]	Emiss. diurna TV7 [dB(A)]	Emissione Futura [dB(A)]	Classe Acustica	Limite Emiss. diurno [dB(A)]
C1	47,2	46,8	50,0	IV	60
C2	64,1	56,5	64,8	VI	65
C3	49,8	42,6	50,6	VI	65
E1	50,9	42,4	51,5	VI	65
E2	54,2	40,5	54,4	V	65
E3	53,9	40,3	54,1	IV	60
E4	44,6	37,1	45,3	IV	60

Tabella 5.3.3.1b Leq stimato ai punti di verifica considerati durante la fase di esercizio di TV7 – periodo notturno

Punto di verifica	Emiss. Nott. Attuale [dB(A)]	Emiss. Nott. TV7 [dB(A)]	Emissione Futura [dB(A)]	Classe Acustica	Limite Emiss. Nott. [dB(A)]
C1	45,2	46,8	49,1	IV	50
C2	64,1	56,5	64,8	VI	65
C3	51,7	42,6	52,2	VI	65
E1	48,7	42,4	49,6	VI	65
E2	47,4	40,5	48,2	V	55
E3	43,5	40,3	45,2	IV	50
E4	45,1	37,1	45,7	IV	50

Dall'esame dei dati indicati nella Tabella 5.3.3.1a si evince che le emissioni sonore di TV7 determinano nel periodo diurno, presso i sette punti di verifica, un livello equivalente complessivo della Centrale nella configurazione di progetto che varia da un minimo di 45,3 dB(A) nel punto E4, fino ad un massimo di 64,8 dB(A) nel punto di verifica C2 e che i valori sono sempre inferiori al limite di emissione della classe acustica di appartenenza delle postazioni di verifica considerate nel periodo di riferimento diurno.

Analizzando i dati indicati nella Tabella 5.3.3.1b si evince che le emissioni sonore di TV7 determinano nel periodo notturno, presso i sette punti di verifica, un livello equivalente complessivo della Centrale nella configurazione di progetto che varia da un minimo di 45,2 dB(A) nel punto E3, fino ad un massimo di 64,8 dB(A) nel punto di verifica C2 e che i valori sono sempre inferiori al limite di emissione della classe acustica di appartenenza dei punti di verifica considerati nel periodo di riferimento notturno.

5.3.3.2 Verifica rispetto limite assoluto e differenziale di immissione durante la fase di esercizio

La previsione del clima acustico presente nelle postazioni di verifica considerate durante la fase di esercizio della CTE nella nuova configurazione di progetto, è stata ottenuta sommando il livello acustico ambientale diurno e notturno misurato con la CTE in esercizio nella configurazione attuale, indicato rispettivamente per il periodo di riferimento diurno e notturno nelle Tabella 4a e 4b, con le emissioni sonore del nuovo impianto TV7 calcolate presso i sette punti di verifica considerati con il modello di calcolo SoundPLAN 8.1, di cui alla precedente Tabella 5.3.2a.

Nella Tabella 5.3.3.2a viene indicato il valore del livello equivalente residuo nel periodo diurno misurato durante la campagna di misure condotta nel periodo settembre-dicembre 2019 dal Dott. Luca Nencini (Tabella 4c), il valore delle emissioni del nuovo impianto TV7 calcolate con il modello SoundPLAN 8.1 presso i sette punti di verifica di cui alla precedente Tabella 5.3.2a, il rumore ambientale diurno attuale misurato durante la campagna di misure di cui sopra (Tabella 4a) e il rumore ambientale futuro, ottenuto sommando energeticamente i due valori prima indicati, il limite assoluto di immissione della Classe acustica per il periodo diurno, il valore del livello differenziale ed il relativo limite per il periodo diurno.

Tabella 5.3.3.2a Verifica livello assoluto e differenziale di immissione durante l'esercizio di TV7 – periodo diurno

Livello Residuo [dB(A)]	Punto di verifica	Emissione diurna TV7 [dB(A)]	Leq Amb. Attuale diurno [dB(A)]	Leq Amb. Futuro diurno [dB(A)]	Limite Immissione diurno [dB(A)]	Livello Differenziale diurno [dB(A)]	Limite Differenziale diurno [dB(A)]
53,1	C1	46,8	54,1	54,8	65	1,7	5
63,0	C2	56,5	66,6	67,0	70	N.C.	5
45,5	C3	42,6	51,2	51,8	70	N.C.	5
42,9	E1	42,4	51,5	52,0	70	N.C.	5
56,1	E2	40,5	54,2	54,4	70	0,0	5
54,1	E3	40,3	57,0	57,1	65	3,0	5
46,7	E4	37,1	48,8	49,1	65	N.A.	5

Dall'esame della Tabella 5.3.3.2a si evince che nel periodo diurno, i livelli ambientali stimati durante l'esercizio della CTE nella configurazione di progetto nelle sette postazioni di verifica considerate ed indicate con le sigle C1, C2, C3, E1, E2, E3 ed E4 variano dal valore minimo di 49,1 dB(A) relativo al punto E4 al valore massimo di 67,0 dB(A) relativo alla postazione C2. I livelli ambientali risultano inferiori ai limiti di immissione imposti dal D.P.C.M. 14/11/97 per le classi acustiche di appartenenza di tutti i punti di verifica considerati.

I risultati ottenuti mostrano inoltre che, durante l'esercizio della CTE nella configurazione di progetto, il limite differenziale di immissione diurno risulta rispettato presso le postazioni C1, E2 ed E3. Presso le postazioni C2, C3 ed E1 il limite differenziale non è stato calcolato (N.C.) poiché esse sono ubicate in classe acustica VI (art.4, comma 1 del D.P.C.M. 14/11/1997). Presso la postazione E4 il limite differenziale è risultato Non Applicabile (N.A.) in quanto il rumore



ambientale calcolato nel periodo diurno è inferiore a 50 dB(A) (soglia di applicabilità prevista all'interno degli ambienti nella condizione di finestre aperte) e, come previsto dall'art. 4 del D.P.C.M. 14/11/97, il limite differenziale di immissione non è applicabile, in quanto ogni effetto del rumore è da considerarsi trascurabile.

Nella Tabella 5.3.3.2b viene indicato il valore del livello equivalente residuo nel periodo notturno riportato in Tabella 4c, il valore delle emissioni del nuovo ciclo combinato TV7 calcolate con il modello SoundPLAN 8.1 presso i sette punti di verifica di cui alla precedente Tabella 5.3.2a, il rumore ambientale attuale misurato durante la campagna di misure condotta nel periodo settembre-dicembre 2019 dal Dott. Luca Nencini (Tabella 4b) e il rumore ambientale futuro, ottenuto sommando energeticamente i due valori prima indicati, il limite assoluto di immissione della Classe acustica per il periodo notturno, il valore del livello differenziale ed il relativo limite per il periodo notturno.

Tabella 5.3.3.2b Verifica livello assoluto e differenziale di immissione durante l'esercizio di TV7 – periodo notturno

Livello Residuo [dB(A)]	Punto di verifica	Emissione notturna TV7 [dB(A)]	Leq Amb. Attuale notturno [dB(A)]	Leq Amb. Futuro notturno [dB(A)]	Limite Immissione notturno [dB(A)]	Livello Differenziale notturno [dB(A)]	Limite Differenziale notturno [dB(A)]
50,6	C1	46,8	51,7	52,9	55	2,3	3
61,5	C2	56,5	67,1	67,5	70	N.C.	3
44,8	C3	42,6	52,5	52,9	70	N.C.	3
43,7	E1	42,4	49,9	50,6	70	N.C.	3
49,0	E2	40,5	51,3	51,6	60	2,6	3
50,4	E3	40,3	51,2	51,5	55	1,1	3
47,1	E4	37,1	45,1	45,7	55	0,0	3

Dall'esame della Tabella 5.3.3.2b si evince che nel periodo notturno, i livelli ambientali stimati durante l'esercizio della CTE nella configurazione di progetto nelle sette postazioni di verifica considerate variano dal valore minimo di 45,7 dB(A) relativo al punto E4 al valore massimo di 67,5 dB(A) relativo al punto C2. I livelli ambientali risultano inferiori ai limiti di immissione imposti dal D.P.C.M. 14/11/97 per le classi acustiche di appartenenza di tutti i punti di verifica considerati.

I risultati ottenuti mostrano inoltre che, durante l'esercizio della CTE nella configurazione di progetto, il limite differenziale di immissione notturno risulta rispettato presso le postazioni C1, E2, E3 ed E4. Presso le postazioni C2, C3 ed E1 il limite differenziale non è stato calcolato (N.C.) poiché esse sono ubicate in classe acustica VI (art.4, comma 1 del D.P.C.M. 14/11/1997).



6 Conclusioni

Nel presente documento sono stati valutati gli effetti sulla componente rumore potenzialmente indotti dalla fase di cantiere e dall'esercizio del "Progetto di realizzazione di una nuova unità a ciclo combinato nella Centrale Termoelettrica Torrevaldaliga Sud" proposto dalla Società Tirreno Power S.p.A. che consiste nell'installazione di una nuova unità, denominata TV7, avente una potenza complessiva pari a 900 MWe (rif. condizioni ISO 15°C, 60% UR) e costituito da una turbina a gas e una turbina a vapore a ciclo combinato CCGT all'interno della Centrale esistente Torrevaldaliga Sud.

Utilizzando i risultati dei rilievi fonometrici condotti nel periodo settembre-dicembre 2019 presso le postazioni di misura monitorate nell'ambito del Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC) dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) della CTE esistente, ed il modello di calcolo SoundPLAN 8.1, sono state calcolate le emissioni sonore indotte durante la fase di cantiere (demolizione dell'ex unità TV4 e realizzazione di TV7) e di esercizio del nuovo impianto TV7 e valutato il rispetto, da parte della CTE nella configurazione di progetto, di tutti i limiti normativi previsti in acustica ambientale.

In funzione delle indicazioni progettuali fornite dalla committente, è stata determinata la potenza sonora delle principali sorgenti sonore presenti nella nuova unità TV7 sia durante la fase di costruzione che durante il suo esercizio.

Le analisi condotte hanno mostrato che durante la fase di cantiere della nuova unità TV7, i limiti di emissione, assoluti e differenziali di immissione relativi al periodo di riferimento diurno risultano rispettati presso tutti i punti di misura considerati.

Anche durante la fase di esercizio, la CTE nella configurazione di progetto rispetterà i limiti di emissione, assoluti e differenziali di immissione presso tutte le postazioni di misura/verifica considerate in entrambi i periodi di riferimento.

Si riporta di seguito la firma dei Tecnici Competenti in Acustica Ambientale che hanno redatto la presente valutazione (si veda l'Appendice 1 per i relativi certificati).

Dott. Lorenzo Magni

Tecnico Competente in Acustica Ambientale – Determinazione della Provincia di Pisa n° 2823 del 26/06/2008 (ai sensi dell'Art., Comma 7 della L.447 del 26/10/95) e numero di iscrizione nell'elenco Nazionale 8164, pubblicazione in elenco dal 10/12/2018.

**Dott. Ric. Paolo Gagliardi**

Tecnico Competente in Acustica Ambientale – D.D. della Regione Marche n. 32 del 24/02/2017 (ai sensi dell'articolo 2, commi 6 e 7 della Legge n. 447/95) e numero di iscrizione nell'elenco Nazionale 3371, pubblicazione in elenco dal 10/12/2018

Paolo Gagliardi



Tauw



**TIRRENO
POWER**

Ns rif.

R009 1667728PPI V00_2020_SIA TVS - ALL_E_VIAC

**Appendice 1 "Valutazione del clima acustico"
redatta dal Dott. Luca Nencini il
30/12/2019**



Studio Associato ANL

56126 PISA Via Santa Maria, 19

C.F. E P. IVA 01735990507

e-mail: info@studioanl.it

fax: 050 38351094

Valutazione del clima acustico

COMMITTENZA:	TIRRENO POWER SPA
UBICAZIONE:	Comune di Civitavecchia (RM)
TIPO DOCUMENTO:	Relazione tecnica
DATA EMISSIONE:	30 Dicembre 2019
CODICE	N501
COMMESSA:	
NOME FILE:	191230_N501-AK-MIS-REL_DEF.docx
N REVISIONE:	191230

Indice

1. Introduzione	3
2. Riferimento normativo	4
3. Ubicazione degli impianti in oggetto	5
4. Ubicazione dei punti di misura e dei ricettori	6
5. Modalità di esecuzione delle misure	11
6. Individuazione dei limiti di zona	13
7. Descrizione sorgenti sonore	14
8. Risultati delle misurazioni.....	17
9. Analisi dei risultati e verifica del rispetto dei limiti.....	19
10. Conclusioni	22
ALLEGATO 1: ATTESTAZIONE TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA.....	23
ALLEGATO 2: SCHEDE DI MISURA	24
ALLEGATO 3: CERTIFICATI DI TARATURA STRUMENTAZIONE	53

1. INTRODUZIONE

In data 5/04/2011 il Ministero dell'Ambiente della Tutela del Territorio e del Mare ha autorizzato, con Decreto 0000140, l'esercizio della Centrale termoelettrica Torre Valdaliga Sud alle condizioni previste dal Parere istruttorio definitivo, comprensivo del Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC), reso dalla Commissione Istruttoria AIA-IPPC il 20 dicembre 2010, con protocollo CIPPC-00-2010-0002548. Tale PMC, parte integrante del Decreto 140, prescrive alle pagg. 28 e 29 di effettuare uno studio di impatto acustico, tramite campagne fonometriche da ripetersi ogni 2 anni. Con lettera prot. n°3681 del 28/10/15 è stata inviata a MATTM ed ISPRA una richiesta di modifica non sostanziale in merito alla frequenza ed alle modalità di esecuzione del monitoraggio chiedendone la rimodulazione rispetto a quanto previsto dal PMC. Tale modifica è stata accolta nel rapporto finale di ispezione PS.VAL-RTEC.ISP.03.Rev.1 del 06/07/2017 redatto da ISPRA, dove si afferma che "L'istanza da parte del Gestore relativamente alla modifica della frequenza di effettuazione delle misure di rumore è tecnicamente accoglibile da parte di ISPRA e come per gli altri impianti similari, potrà essere effettuata ogni 4 anni e/o in caso di modifiche".

Attualmente, a causa della corrente situazione del mercato elettrico, la centrale termoelettrica risulta in esercizio per un numero limitato di ore durante l'arco della giornata; ciò vale sia per il periodo di riferimento diurno (06.00-22.00), sia per quello notturno (22.00-06.00).

Al fine di effettuare i presenti rilievi di rumore richiesti come da prescrizione, è stata prevista l'accensione degli impianti anche in assenza di domanda di rete, generando un impatto negativo sull'ambiente in termini di emissioni ed un impatto economico per Tirreno Power che, a causa dell'avviamento forzato, deve offrire l'energia prodotta ad un prezzo inferiore rispetto al costo di produzione.

Alla luce di queste considerazioni, i rilievi sono stati svolti, nelle condizioni con centrale termoelettrica in funzione, per un numero limitato di ore rispetto al periodo diurno e notturno.

Tuttavia, poiché la centrale termoelettrica è caratterizzata da una tipologia di rumorosità pressoché continua, i presenti rilievi eseguiti in regime stazionario possono ritenersi adeguatamente significativi per valutare i limiti differenziali e assoluti presso il territorio circostante.

2. RIFERIMENTO NORMATIVO

Normativa Nazionale

D.P.C.M. 1 marzo 1991 – Limiti massimi d'esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno – G.U. n. 57 del 08/03/91

Legge 26 ottobre 1995 n. 447 – Legge quadro sull'inquinamento acustico – G.U. n. 254 del 30/10/1995

D.P.C.M. 14 novembre 1997 – Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore – G.U. n. 280 del 01/12/97

D.M.A. 16 marzo 1998 – Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico – G.U. n.76 del 01/04/98

D.P.R. n° 459 del 18 novembre 1998 - Regolamento recante norme di esecuzione dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario - G.U. n.2 del 04/01/1999

D.P.R. 30 marzo 2004 n. 142 – Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare – G.U. n.127 del 1/6/04

D.Lgs. 17 febbraio 2017, n. 42 - Disposizioni in materia di armonizzazione della normativa nazionale in materia di inquinamento acustico, a norma dell'articolo 19, comma 2, lettere a), b), c), d), e), f) e h) della legge 30 ottobre 2014, n. 161 - GU n.79 del 04-04-2017

Normativa regionale

Legge Regionale n° 18 del 03/08/2001 - Disposizioni in materia di inquinamento acustico per la pianificazione ed il risanamento del territorio - modifiche alla legge regionale 6 agosto - (B.U.R.L. 10/08/2001)

Normativa comunale

Zonizzazione acustica approvata con delibera del Consiglio comunale n° 102 del 28/12/2006

3. UBICAZIONE DEGLI IMPIANTI IN OGGETTO

Gli impianti della centrale termoelettrica Torre Valdaliga Sud, delimitati dal contorno bianco, sono ubicati in adiacenza alla strada della Torre Valdaliga e si affacciano sull'area costiera, come si può osservare nella figura aerea sottostante. A nord ovest è presente una seconda centrale termoelettrica denominata Torre Valdaliga Nord.



FIGURA 1. UBICAZIONE CENTRALE VALDALIGA SUD

La linea tratteggiata in rosso delimita i locali all'interno dei quali si trovano le sorgenti sonore maggiormente impattanti, costituite dalle turbine a vapore (TV1, TV2), dai generatori da vapore di recupero (GVRA, GVRB, GVRC) e dalle tre turbine a gas (TGA, TGB, TGC). I componenti suddetti sono raggruppati in due moduli:

- Modulo 1, detto anche TV5 (comprendente TGA, TGB, GVRA, GVRB, TV1)
- Modulo 2, detto anche TV6 (comprendente TGC, GVRC, TV2)

4. UBICAZIONE DEI PUNTI DI MISURA E DEI RICETTORI

La fotografia aerea sottostante mostra le postazioni scelte per il monitoraggio acustico avendo indicato con C1, C2, C3 le postazioni di misura in continua e con E1, E2, E3, E4 le postazioni spot. Allo scopo di mantenere invariate le condizioni di monitoraggio definite già negli anni precedenti, i punti di misura sono gli stessi individuati nelle campagne di misura del 2011 e 2015.



FIGURA 2. UBICAZIONE DEI PUNTI DI MISURA

Le seguenti foto mostrano le postazioni di misurazione prescelte. Tali fotografie si riferiscono alla campagna di misura 2015, e possono considerarsi rappresentative della campagna di misura 2019 poiché le ubicazioni microfoniche sono rimaste invariate. Le postazioni in continua sono state installate in modo da essere posizionate a 4 metri di altezza rispetto al piano di campagna. I rilievi di tipo spot sono stati effettuati anch'essi a 4 metri da terra tramite apposito stativo.

La postazione C1 è ubicata all'interno del confine di proprietà di Tirreno Power, al confine con la ferrovia, a 4 metri di altezza rispetto al piano di campagna retrostante alla barriera visibile in fotografia.

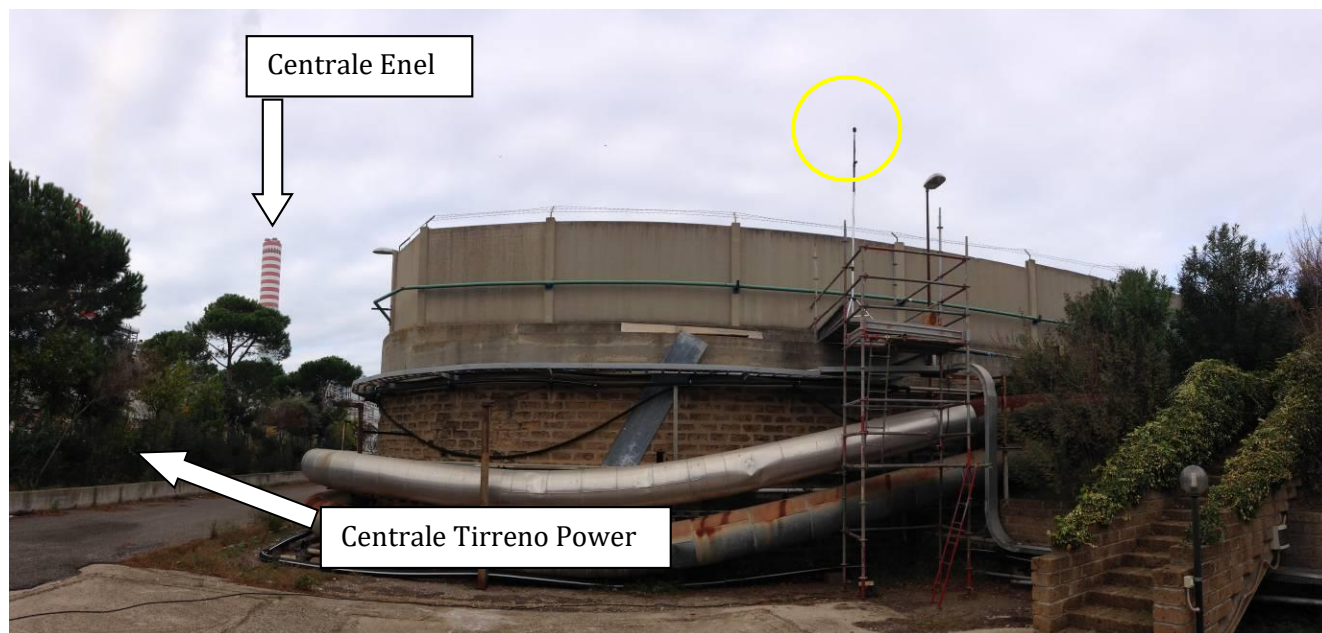


FIGURA 3. POSTAZIONE DI MISURA C1

La postazione C2 è stata posizionata in facciata all'edificio "Torre Saracena" a 4 metri di altezza dal suolo.

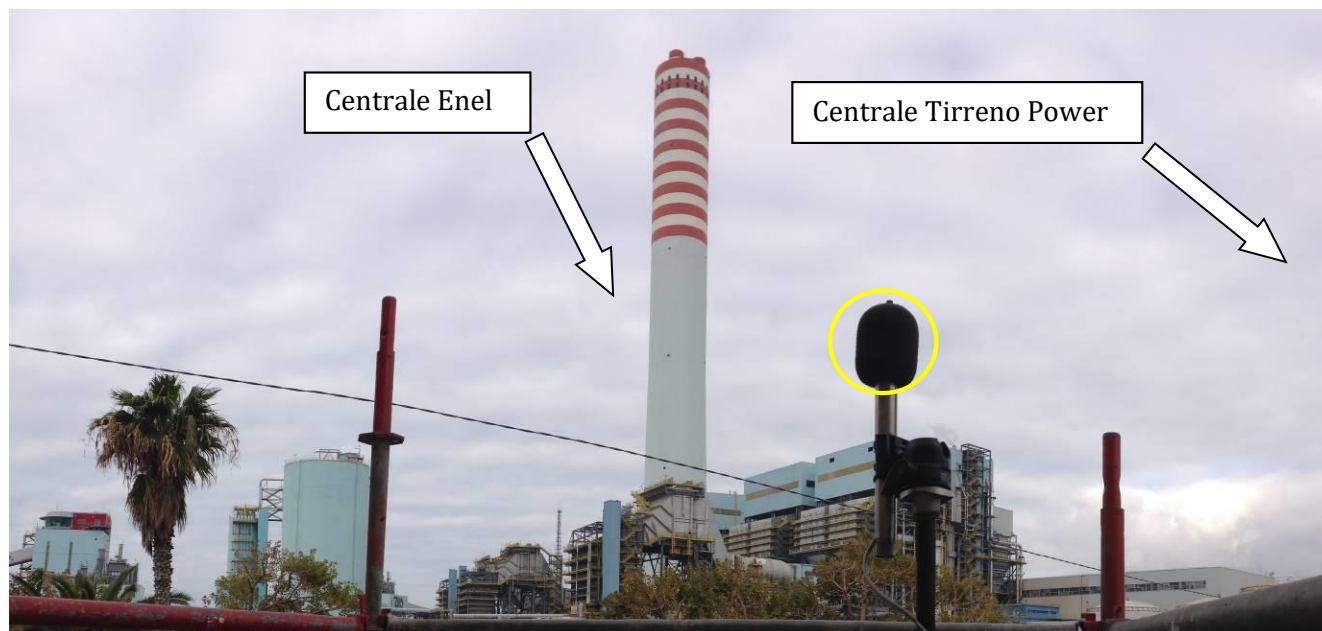


FIGURA 4. POSTAZIONE DI MISURA C2

La postazione C3 è ubicata a 4 metri di altezza rispetto al suolo, in adiacenza dell'edificio portineria.



FIGURA 5. POSTAZIONE DI MISURA C3

La postazione E1 è ubicata presso gli edifici residenziali in classe VI, di fronte alla portineria e al parcheggio di accesso alla centrale di Tirreno Power.



FIGURA 6. POSTAZIONE DI MISURA E1

La postazione E2 risulta ubicata in prossimità del Kartodromo, presso Strada della Scaglia.



FIGURA 7. POSTAZIONE DI MISURA E2

La postazione E3 è ubicata presso abitazione posta su Strada della Scaglia 29.



FIGURA 8. POSTAZIONE DI MISURA E3

La postazione E4 è ubicata presso un gruppo di abitazioni poste presso Strada della Scaglia 7.



FIGURA 9. POSTAZIONE DI MISURA E4

La tabella sottostante fornisce la georeferenziazione dei punti di misura.

TABELLA 1. GEOREFERENZIAZIONE DEI PUNTI DI MISURA

Postazione	Coordinata N	Coordinata E
E1	42° 07' 16.0"	11° 46' 07.0"
E2	42° 07' 46.0"	11° 46' 01.0"
E3	42° 07' 41.0"	11° 46' 05.0"
E4	42° 07' 36.0"	11° 46' 14.0"
C1	42° 07' 27.5"	11° 45' 55.0"
C2	42° 07' 26.0"	11° 45' 32.5"
C3	42° 07' 18.0"	11° 46' 06.0"

5. MODALITÀ DI ESECUZIONE DELLE MISURE

La valutazione dei livelli acustici è stata realizzata con strumentazione conforme alla normativa di riferimento nazionale ed internazionale. Per l'acquisizione strumentale è stata utilizzata una catena fonometrica di classe I regolarmente tarata con cadenza biennale, i cui estremi di taratura sono riassunti nella tabella sottostante.

TABELLA 2. CARATTERISTICHE DELLE CATENE STRUMENTALI IN CLASSE 1

Componente	Marca	Modello	Matricola	Data certificato	Numero certificato	Postazione misura
Microfono	Cirrus	MK224	20043542	29/04/19	LAT164 FA1330_19	E1,E2,E3,E4
Preamplificatore	Cirrus	0140F	20043542	29/04/19	LAT164 FA1330_19	E1,E2,E3,E4
Indicatore	Cirrus	CR-171B	G056168	29/04/19	LAT164 FA1330_19	E1,E2,E3,E4
Microfono	01dB	MCE 212	75274	30/07/18	LAT164 FA1243_18	C1
Preamplificatore	01dB	PRE21S	13936	30/07/18	LAT164 FA1243_18	C1
Indicatore	01dB	Solo Blu	61267	30/07/18	LAT164 FA1243_18	C1
Microfono	01dB	MCE 212	96410	30/07/18	LAT164 FA1242_18	C2
Preamplificatore	01dB	PRE21S	11232	30/07/18	LAT164 FA1242_18	C2
Indicatore	01dB	Solo Blu	60262	30/07/18	LAT164 FA1242_18	C2
Microfono	01dB	MCE212	101079	30/07/18	LAT164 FA1244_18	C3
Preamplificatore	01dB	PRE21S	13309	30/07/18	LAT164 FA1244_18	C3
Indicatore	01dB	Solo Blu	61813	30/07/18	LAT164 FA1244_18	C3
Calibratore	01dB	CAL 21	34582888	30/07/18	LAT164 C0941_18	--

Si rimanda all'allegato III per l'estratto completo dei certificati di taratura.

Prima e dopo ogni rilevamento la strumentazione è stata calibrata con apposito calibratore esterno di classe 1 e la differenza tra le due calibrazioni è sempre risultata inferiore a 0.5 dB(A).

Tutti gli strumenti utilizzati hanno acquisito gli spettri in banda di 1/3 di ottava ed i livelli di rumore "short leq" con base temporale di un secondo.

Le postazioni C1, C2, C3 erano dotate di protezioni microfoniche da agenti atmosferici. In tutte le postazioni è sempre stata utilizzata la cuffia microfonica antivento.

Le condizioni ambientali durante le misurazioni sono indicate nella tabella sottostante.

TABELLA 3. CONDIZIONI METEO DURANTE LE MISURE

Parametro	Condizioni
Vento	Assente
Precipitazioni atmosferiche	Assenti
Temperatura	21-24 gradi periodo diurno e 19-20 gradi notturno giorni 26-28/9/19 13-16 gradi periodo diurno e notturno giorno 18/12/19
Copertura	Nuvolosità assente

6. INDIVIDUAZIONE DEI LIMITI DI ZONA

Il Piano Comunale di Classificazione Acustica (PCCA) del Comune di Civitavecchia risulta attualmente approvato con Delibera del Consiglio Comunale n. 102 del 28/12/2006. Esso prevede, per i ricettori individuati, la classi acustiche ed i limiti individuati nella tabella sottostante.

TABELLA 4. LIMITI ACUSTICI AI RICETTORI

Ricettore	Classe	Emissione diurna dB(A)	Emissione notturna dB(A)	Immissione diurna dB(A)	Immissione notturna dB(A)	Differenziale diurno dB(A)	Differenziale notturno dB(A)
E1	VI	65	65	70	70	N.A.	N.A.
E2	V	65	55	70	60	5	3
E3	IV	60	50	65	55	5	3
E4	IV	60	50	65	55	5	3
C1(*)	IV	60	50	65	55	5	3
C2	VI	65	65	70	70	N.A.	N.A.
C3	VI	65	65	70	70	N.A.	N.A.

(*) Al punto C1, pur ricadendo in classe VI, verranno attribuiti cautelativamente i limiti della confinante classe IV.

La planimetria sottostante illustra l'inquadramento all'interno del PCCA.

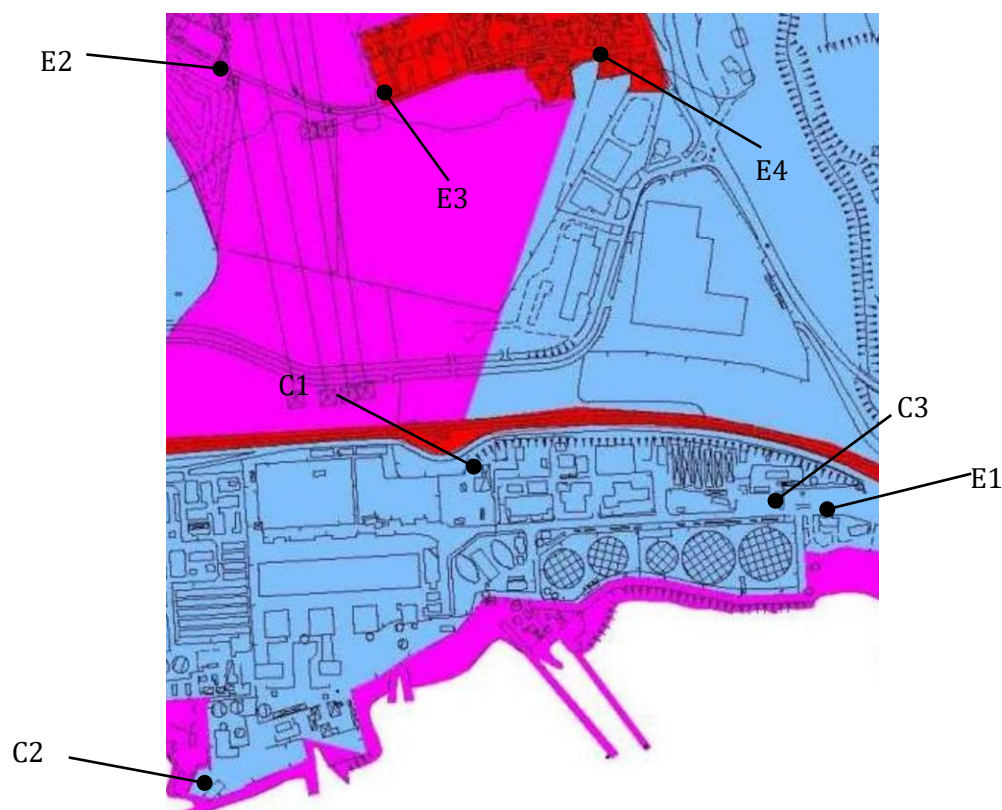


FIGURA 10. ESTRATTO DEL PIANO COMUNALE DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DI CIVITAVECCHIA

7. DESCRIZIONE SORGENTI SONORE

Il clima acustico nell'area circostante la centrale Torre Valdaliga Sud è determinato, in diversa misura ed in funzione della postazione analizzata, dalla presenza delle seguenti sorgenti sonore oltre a quella in analisi:

- Centrale Enel Torre Valdaliga Nord
- Altri impianti di natura industriale e commerciale
- Traffico automobilistico
- Traffico ferroviario
- Avifauna

Le emissioni acustiche della centrale Torre Valdaliga Sud sono state analizzate nei periodi di riferimento diurno e notturno, in condizioni di impianti in esercizio a potenza media superiore all'80% della potenza nominale dei moduli in esercizio e in condizioni di impianti fermi.

Nei grafici sottostanti relativi al modulo 1 e al modulo 2, sono mostrate le condizioni di esercizio durante il periodo di misura del rumore ambientale con la centrale attiva.



FIGURA 11. PROFILO TEMPORALE POTENZA PRODOTTA DAL MODULO 1

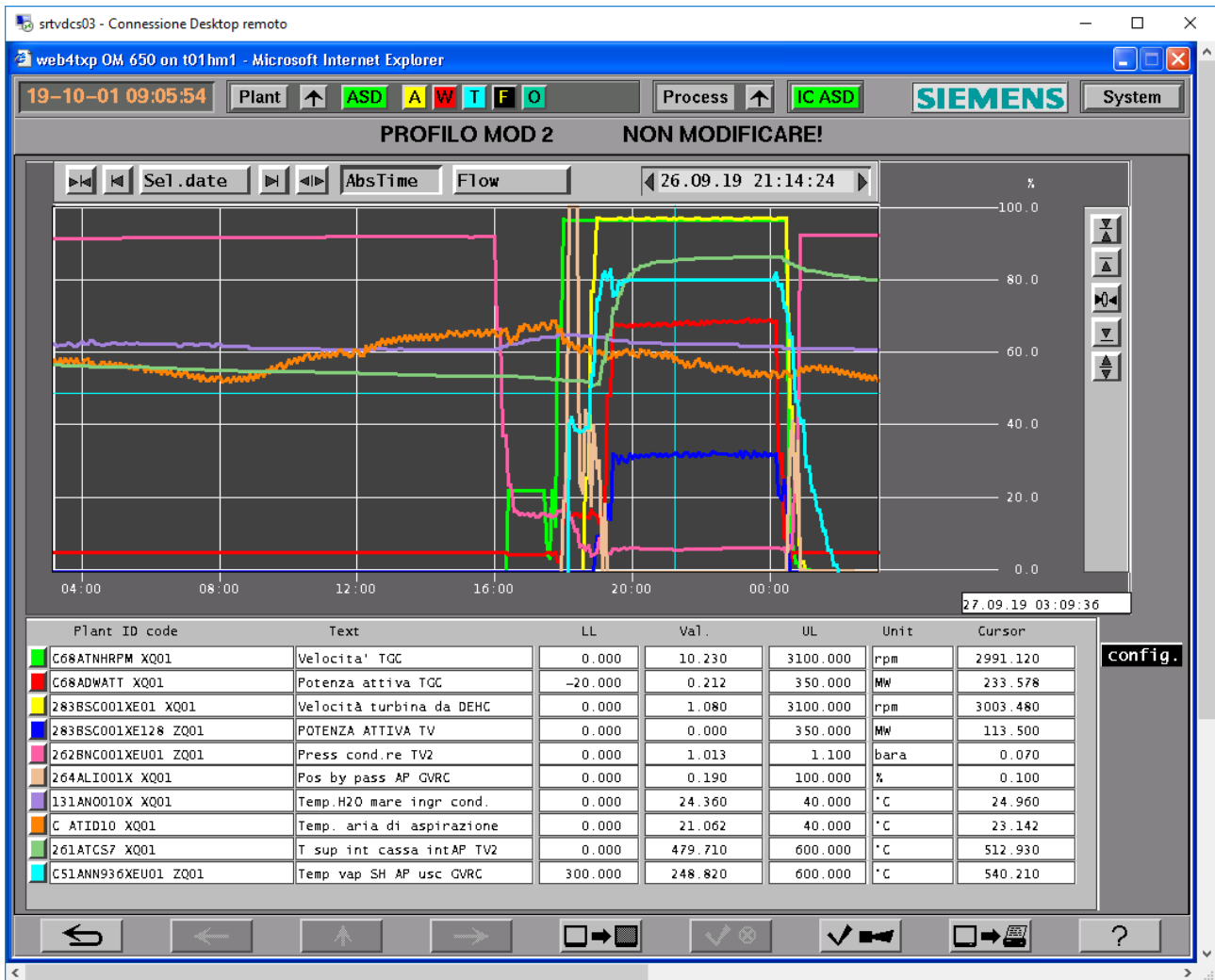


FIGURA 12. PROFILO TEMPORALE POTENZA PRODotta DAL MODULO 2

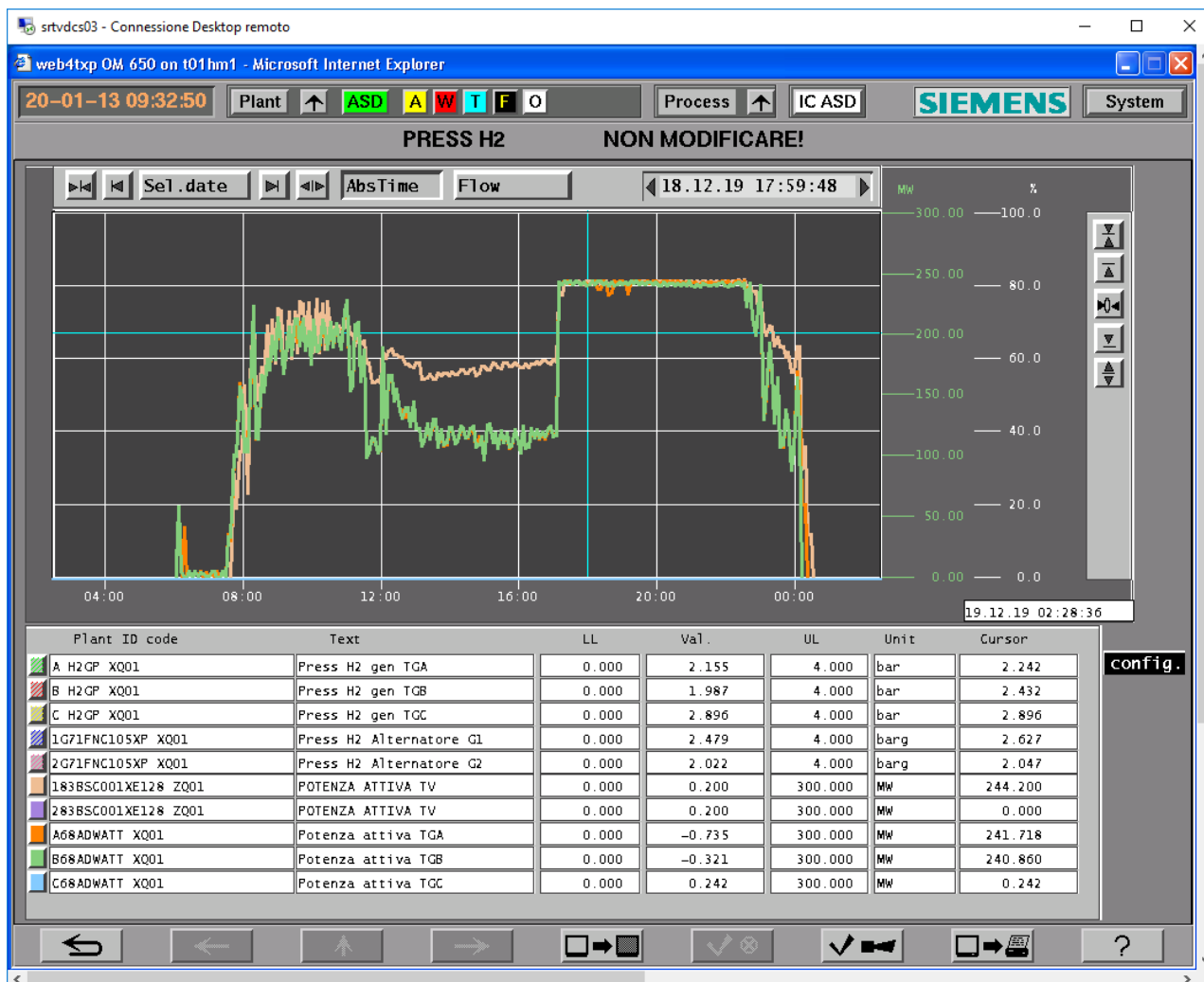


FIGURA 13. PROFILO TEMPORALE POTENZA PRODOTTA DAI MODULI 1 E 2

Pertanto, sulla base delle condizioni di operatività fornite dall'area produzione di Tirreno Power, sono stati individuati i periodi indicati nella tabella successiva per la caratterizzazione del rumore ambientale e del rumore residuo.

TABELLA 5. MODALITÀ OPERATIVE DELLA CENTRALE DURANTE LE MISURAZIONI

Fascia oraria	Giorno	Modalità esercizio	Tipologia rumore	Periodo riferimento
18:00-22:00	26/09/19	Impianti operativi	Ambientale	Diurno
15:00 - 22:00	18/12/19	Impianti operativi	Ambientale	Diurno
22:00 - 00:00	26/09/19	Impianti operativi	Ambientale	Notturmo
22:00 - 00:00	18/12/19	Impianti operativi	Ambientale	Notturmo
01:00-06:00	28/09/19	Impianti fermi	Residuo	Notturmo
06:00-08:00	28/09/19	Impianti fermi	Residuo	Diurno

8. RISULTATI DELLE MISURAZIONI

Le misurazioni di tipo spot (ossia i rilievi fonometrici con tecnica di campionamento così definiti come al Dm 16/03/1998, allegato B, punto 2, lettera b) hanno avuto una durata di 15 minuti, mentre dalle centraline di rilevazione continua sono stati estrapolati ed analizzati intervalli di durata variabile da due a cinque ore. I profili temporali e gli spettri delle misure sono mostrati nell'allegato finale. Nella tabella successiva sono presentati i valori rilevati.

TABELLA 6. RISULTATI DEI RILIEVI ACUSTICI

ID	Punto misura	Data	Ora	Durata	Periodo	Tipologia	L _{EQ} dB(A)	L ₉₀ dB(A)	L _{EQmask} dB(A)
01	E1	28/09/19	6:26	15'	Diurno	Residuo	53,5	42,9	49,7
02	E2	28/09/19	6:50	15'	Diurno	Residuo	61,5	56,1	61,5
03	E3	28/09/19	07:11	15'	Diurno	Residuo	57,0	54,1	57,0
04	E4	28/09/19	07:41	15'	Diurno	Residuo	50,6	46,7	49,2
05	C1	28/09/19	6:00	2h	Diurno	Residuo	61,4	53,1	61,4
06	C2	28/09/19	6:00	2h	Diurno	Residuo	66,2	63,0	66,2
07	C3	28/09/19	6:00	2h	Diurno	Residuo	51,1	45,5	49,9
08	E1	26/09/19	19:15	15'	Diurno	Ambientale	56,8	51,5	53,5
09	E2	26/09/19	19:54	15'	Diurno	Ambientale	57,2	54,2	55,6
10	E3	26/09/19	20:15	15'	Diurno	Ambientale	58,8	57,0	58,5
11	E4	26/09/19	20:34	15'	Diurno	Ambientale	51,5	48,8	50,5
12	C1	18/12/19	17:00	5h	Diurno	Ambientale	55,5	54,1	55,2
13	C2	26/09/19	18:00	4h	Diurno	Ambientale	69,8	66,6	69,8
14	C3	26/09/19	18:00	4h	Diurno	Ambientale	56,9	52,5	54,7
15	E1	26/09/19	22:24	15'	Notturmo	Ambientale	63,3	49,9	51,4
16	E2	26/09/19	22:50	15'	Notturmo	Ambientale	55,5	51,3	52,6
17	E3	26/09/19	23:09	15'	Notturmo	Ambientale	54,2	51,2	53,9
18	E4	26/09/19	23:30	15'	Notturmo	Ambientale	48,0	45,1	46,6
19	C1	18/12/19	22:00	2h	Notturmo	Ambientale	55,3	51,7	53,7
20	C2	26/09/19	22:00	2h	Notturmo	Ambientale	68,6	67,1	68,6
21	C3	26/09/19	22:00	2h	Notturmo	Ambientale	54,7	51,2	53,2
22	E1	28/09/19	00:56	15'	Notturmo	Residuo	52,4	43,7	46,7
23	E2	28/09/19	01:22	15'	Notturmo	Residuo	49,9	49,0	49,9
24	E3	28/09/19	01:40	15'	Notturmo	Residuo	52,9	50,4	52,1
25	E4	28/09/19	01:59	15'	Notturmo	Residuo	48,6	47,1	48,6
26	C1	28/09/19	01:00	5h	Notturmo	Residuo	52,3	50,6	51,7
27	C2	28/09/19	01:00	5h	Notturmo	Residuo	62,9	61,5	62,9
28	C3	28/09/19	01:00	5h	Notturmo	Residuo	50,3	44,8	47,2

I risultati elaborati mostrati in tabella nelle ultime tre colonne rappresentano le seguenti grandezze:

- L_{eq}: Livello equivalente ponderato "A", pari alla media energetica dei livelli short L_{eq};
- L₉₀: Livello percentile statistico sugli short l_{eq}, corrispondente al livello di rumore superato per il 90 % del tempo di misurazione. Individua il livello sonoro della componente costante del rumore;

- Leq mask: livello equivalente ponderato "A" mascherato. È lo stesso indicatore di cui al precedente Leq, avendo escluso dalla media gli intervalli di misura in corrispondenza di sorgenti specifiche. Laddove non vi siano sorgenti specifiche da escludere, questo risulta pari al Leq.

Durante i rilievi effettuati, i rumori percepibili nelle postazioni di misura spot risultano essenzialmente quelli elencati nel precedente paragrafo. Inoltre si osserva che:

- Il livello di rumore nella postazione E2 è fortemente caratterizzato dalle emissioni della vicina centrale Enel. Tali emissioni hanno carattere continuo e pertanto non possono essere scorporate dalle emissioni della centrale Tirreno Power tramite il parametro L90. Durante i rilievi di rumore ambientale notturno (ID misura n.16) è iniziata una manifestazione presso il kartodromo, che ha richiesto il mascheramento di parte della misura.
- Il livello nella postazione C2 risulta determinato quasi esclusivamente dalle emissioni costanti della centrale Enel.

Si osserva inoltre che presso la postazione C2 è stata rilevata la presenza di una componente tonale a bassa frequenza (200 Hz) nelle misure di rumore ambientale e residuo sia diurno che notturno. Poiché tale componente è presente anche nel rumore residuo, è ascrivibile a sorgenti sonore diverse dalla centrale Tirreno Power. Pertanto si ritiene non necessario applicare la penalizzazione di 3 dB(A) prevista per il periodo diurno e di 6 dB(A) prevista per il periodo notturno nella determinazione dei valori di immissione.

9. ANALISI DEI RISULTATI E VERIFICA DEL RISPETTO DEI LIMITI

Nel presente paragrafo viene effettuata la valutazione dei limiti normativi di emissione, immissione e differenziale per i periodi diurni e notturni.

Verifica dei limiti di immissione

Per quanto riguarda la verifica di emissione ed immissione, si osserva che i punti E1, C1, C3 ricadono all'interno della fascia di pertinenza ferroviaria definita ai sensi del DPR n. 458 del 18/11/98 mentre i punti E2, E3, E4 ricadono all'interno della fascia di pertinenza stradale definita ai sensi del DPR n. 142 del 30/03/2004. I limiti di immissione devono pertanto essere valutati scorporando il contributo delle sorgenti sonore ferroviaria e stradale.

Per scomputare il contributo delle sorgenti ferroviaria e stradale è stato utilizzato l'indicatore L_{90} che preserva soltanto le componenti rumorose di natura continua, caratteristiche dell'attività industriale ed esclude i rumori di natura discontinua come i transiti di treni ed auto in prossimità della postazione.

Nella tabella sottostante vengono mostrati valori L_{90} confrontati con i limiti di immissione. Nella stessa tabella si mostra inoltre il valore di Leq comprensivo delle sorgenti stradale e ferroviaria: si può osservare che anche questo parametro (che sovrastima l'immissione) risulta comunque conforme ai limiti.

TABELLA 7. VERIFICA DEI LIMITI DI IMMISSIONE

Ricettore	Classe	Periodo	Leq dB(A)	L_{90} dB(A)	Limite dB(A)	Rispetto del limite
E1	VI	Diurno	56,8	51,5	70	Verificato
E2	V	Diurno	57,2	54,2	70	Verificato
E3	IV	Diurno	58,8	57,0	65	Verificato
E4	IV	Diurno	51,5	48,8	65	Verificato
C1	IV	Diurno	55,5	54,1	65	Verificato
C2	VI	Diurno	69,8	66,6	70	Verificato
C3	VI	Diurno	54,7	51,2	70	Verificato
E1	VI	Notturmo	63,3	49,9	70	Verificato
E2	V	Notturmo	55,5	51,3	60	Verificato
E3	IV	Notturmo	54,2	51,2	55	Verificato
E4	IV	Notturmo	48,0	45,1	55	Verificato
C1	IV	Notturmo	55,3	51,7	55	Verificato
C2	VI	Notturmo	68,6	67,1	70	Verificato
C3	VI	Notturmo	56,9	52,5	70	Verificato

Verifica dei limiti di emissione

Anche in questo caso, sono stati presi in considerazione i parametri L_{90} per caratterizzare soltanto la componente continua del rumore. I valori di emissione sono stati determinati per differenza logaritmica tra rumore ambientale comprensivo della centrale in funzione e rumore residuo con centrale spenta.

Nel presente caso, seguendo quanto indicato nella norma UNI 10855 "Misura e valutazione del contributo acustico di singole sorgenti" e disponendo di rilievi fonometrici con centrale termoelettrica normalmente funzionante e centrale termoelettrica completamente ferma, il contributo sonoro associabile alla sola Centrale Tirreno Power è stato valutato come differenza logaritmica fra il rumore ambientale (comprendente la centrale) ed il rumore residuo (senza la centrale). Più precisamente, tale operazione è stata effettuata sui valori assunti dal livello sonoro statistico L_{90} , parametro quest'ultimo che, come già evidenziato, quantifica il rumore continuo delle sorgenti di tipo industriale, escludendo i contributi caratterizzati da maggiore variabilità. Tale procedimento trova riscontro nel Metodo B della suddetta norma (paragrafo 5.2.2), applicabile quando la differenza fra il rumore ambientale e il rumore residuo sia superiore a 6 dB. Questa condizione, nelle tabelle successive, non è mai rispettata; si riporta comunque la differenza logaritmica tra le misure ambientali rilevate e il residuo per avere un parametro di confronto con i limiti di emissione delle rispettive classi acustiche.

TABELLA 8. VERIFICA DEI LIMITI DI EMISSIONE

Ricettore	Classe	Periodo	L_{90} ambientale dB(A)	L_{90} residuo dB(A)	Differenza logaritmo dB(A)	Limite dB(A)	Rispetto del limite
E1	VI	Diurno	51,5	42,9	50,9	65	Verificato
E2	V	Diurno	54,2	56,1		65	Verificato (*)
E3	IV	Diurno	57,0	54,1	53,9	60	Verificato
E4	IV	Diurno	48,8	46,7	44,6	60	Verificato
C1	IV	Diurno	54,1	53,1	47,2	60	Verificato
C2	VI	Diurno	66,6	63,0	64,1	65	Verificato
C3	VI	Diurno	51,2	45,5	49,8	65	Verificato
E1	VI	Notturno	49,9	43,7	48,7	65	Verificato
E2	V	Notturno	51,3	49,0	47,4	55	Verificato
E3	IV	Notturno	51,2	50,4	43,5	50	Verificato
E4	IV	Notturno	45,1	47,1		50	Verificato (*)
C1	IV	Notturno	51,7	50,6	45,2	50	Verificato
C2	VI	Notturno	67,1	61,5	65,7	65	(**)
C3	VI	Notturno	52,5	44,8	51,7	65	Verificato

(*) In questo caso il livello di rumore residuo risulta superiore o uguale al livello di rumore ambientale, pertanto non è possibile eseguire il calcolo di differenza logaritmica. Tuttavia il livello di rumore L_{90} ambientale risulta già conforme al limite di emissione.

(**) Per quanto riguarda la postazione C2, si evidenzia un apparente superamento del limite di emissione relativo alla classe VI. Tale effetto è dovuto alle maggiori emissioni sonore provenienti dalla centrale Torre Valdaliga Nord, che risultavano chiaramente distinguibili durante i sopralluoghi effettuati nel corso dei rilievi di immissione notturna e che si sono manifestate in misura ridotta in coincidenza con le misure di rumore residuo.

Verifica dei limiti differenziali

Nel presente studio, la valutazione del limite differenziale è stata effettuata su tutti gli impianti della centrale.

Il criterio differenziale è stato valutato per tutti i ricettori ad esclusione di quelli della classe VI, in quanto non applicabile secondo il DPCM 14/11/97. Per la valutazione sono stati utilizzati i Leq oppure i valori mascherati di rumore ambientale e rumore residuo. Questo perché nei punti E2, E3, E4, l'aleatorietà dei pochi transiti veicolari in prossimità del microfono determinava una caratterizzazione acustica del rumore ambientale non attendibile.

TABELLA 9. VERIFICA DEI LIMITI DIFFERENZIALI

Ricettore	Classe	Periodo	Leq mascherato ambientale dB(A)	Leq mascherato residuo dB(A)	Differenza algebrica dB(A)	Limite dB(A)	Rispetto del limite
E1	VI	Diurno	NA	NA	NA	NA	NA
E2	V	Diurno	55,6	61,5	0,0	5	Verificato
E3	IV	Diurno	58,5	57,0	1,5	5	Verificato
E4	IV	Diurno	50,5	49,2	1,3	5	Verificato
C1	IV	Diurno	55,2	61,4	0,0	5	Verificato
C2	VI	Diurno	NA	NA	NA	NA	NA
C3	VI	Diurno	NA	NA	NA	NA	NA
E1	VI	Notturmo	NA	NA	NA	NA	NA
E2	V	Notturmo	52,6	49,9	2,7	3	Verificato
E3	IV	Notturmo	53,9	52,1	1,8	3	Verificato
E4	IV	Notturmo	46,6	48,6	0,0	3	Verificato
C1	IV	Notturmo	53,7	51,7	2,0	3	Verificato
C2	VI	Notturmo	NA	NA	NA	NA	NA
C3	VI	Notturmo	NA	NA	NA	NA	NA

Come si evince dalla tabella, laddove il criterio differenziale risulta applicabile, il limite è sempre rispettato.

10.CONCLUSIONI

In data 26/09/19, 28/09/19 e 18/12/19 sono stati effettuati rilievi fonometrici e valutazioni finalizzate a caratterizzare le emissioni acustiche prodotte dalla centrale Torre Valdaliga Sud gestita dalla società Tirreno Power. Sono stati presentati i risultati dei livelli acustici di rumore residuo, contestualmente alla verifica dei livelli normativi come prevista dalla L 447/95 e dai decreti attuativi D.P.C.M. 14/11/97 (Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore). I risultati delle analisi mostrano che, nelle condizioni di esercizio descritte nella presente relazione, i valori limite di cui alla legge 447/95 risultano rispettati sia nel periodo notturno che diurno.

La presente relazione di Valutazione di Impatto Acustico per l'attività in oggetto ed i rilievi acustici sono stati eseguiti, in conformità a quanto previsto dalla normativa vigente in materia, da:

Pisa, 30/12/19

Il Tecnico incaricato

Dott. Luca Nencini

Fisico Specialista

Tecnico Competente in Acustica





PROVINCIA DI GROSSETO
DIPARTIMENTO TERRITORIO AMBIENTE SOSTENIBILITA'

Via Cavour, 16 - Grosseto Tel. 0564/484763 - fax n. 0564/20845

SETTORE AMBIENTE

via Cavour, 5 - 58100 Grosseto Tel 0564/ 484801 - fax 0564/484802

U.O. "Emissioni in atmosfera - Rumore"

Allegati n. 1

Prot. n. 81934

Grosseto, Li' 11/09/03

Oggetto: Trasmissione determinazione.

RACC AIR

Al Dr. Luca Nencini
Via Togliatti, 4
58022 FOLLONICA (GR)

Alla Regione Toscana
Area Tutela inquinamento
Elettromagnetico ed Acustico
Via Slataper, 6
50134 FIRENZE

Si trasmette in allegato la determinazione n. 2381 del 11/09/2003 relativa all'iscrizione nell'Albo Provinciale del Dr. Luca Nencini quale Tecnico competente in Acustica Ambientale.

IL RESPONSABILE del PROCEDIMENTO

Istr. Dir. Patrizia Bernardini

Si comunica che gli atti sono a disposizione presso l'ufficio competente "U.O. Emissioni in atmosfera - Rumore" posto in Via Cavour, 5 a Grosseto, aperto al pubblico il lunedì dalle ore 9,30 alle ore 12,30 e il giovedì dalle ore 9,30 alle 12,30 e dalle 15,30 alle 17,00.

Il responsabile del procedimento è l'Istruttore Direttiva Patrizia Bernardini.

Il Dirigente Settore Ambiente è l'Ing. Giovanni Talocchini.

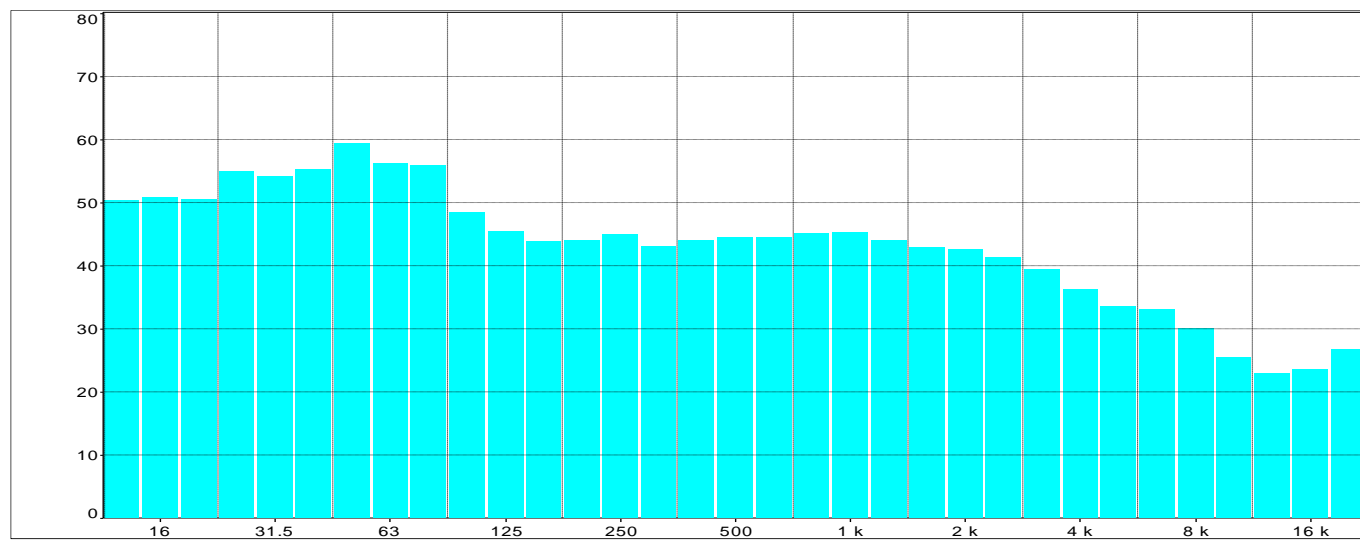
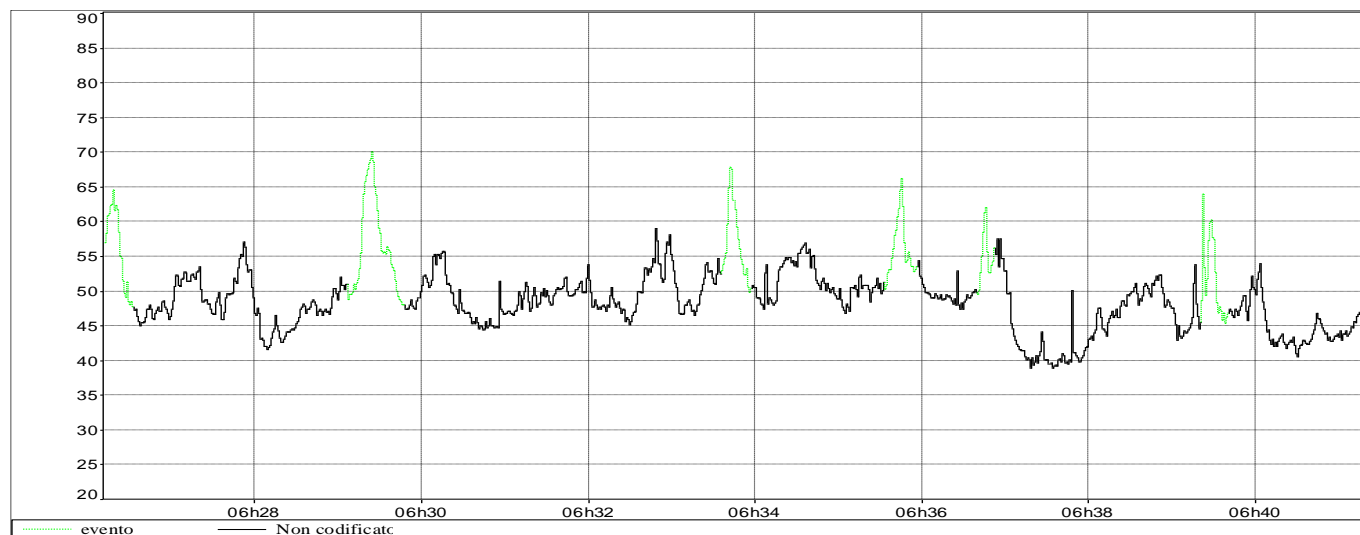


PROVINCIA DI GROSSETO - PIAZZA DANTE ALIGHIERI, 35 - 58100 GROSSETO
☎ 0564/484.111 - FAX 0564/22385 CODICE FISCALE 80000030538
<http://www.provincia.grosseto.it> e-mail: urp@provincia.grosseto.it

Postazione: E1

ID misura: 1

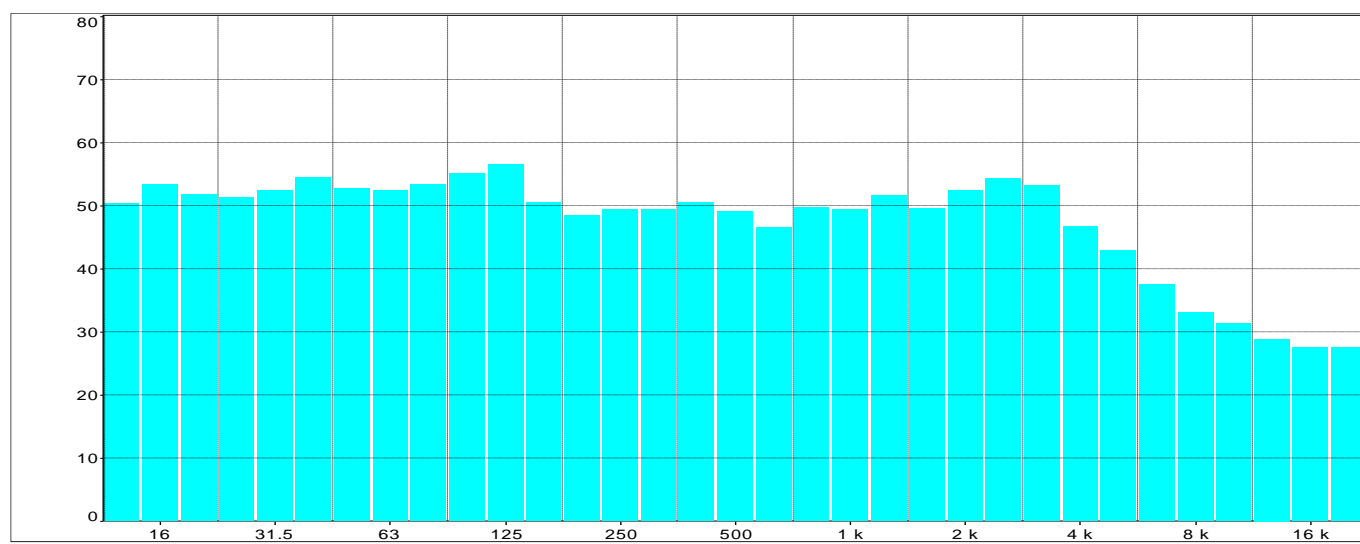
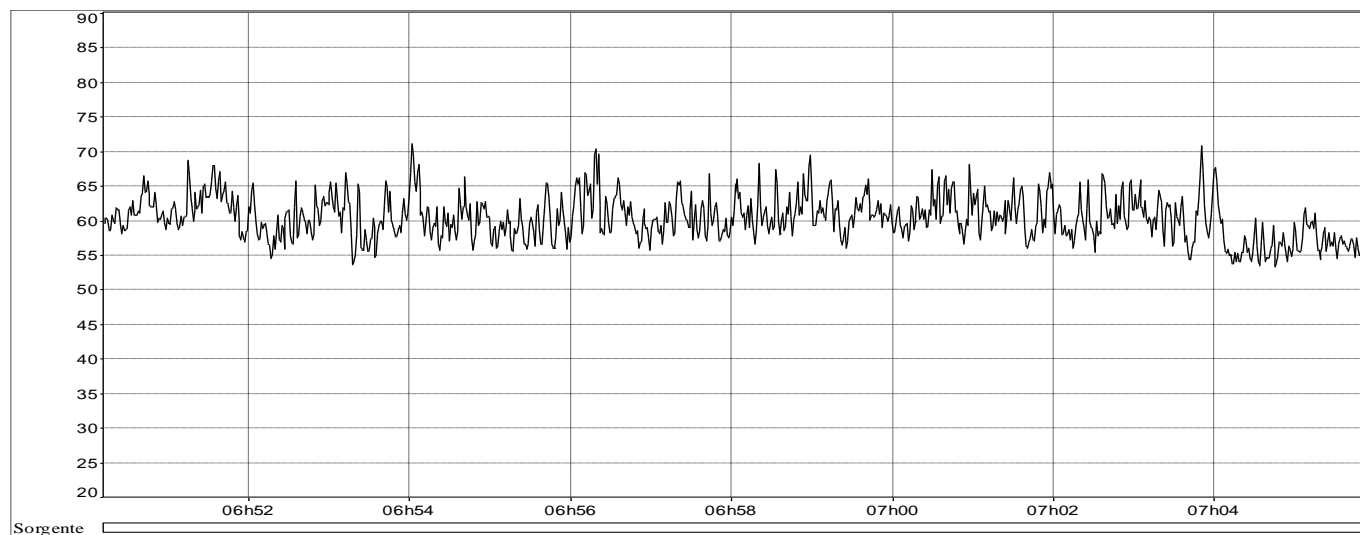
Tipologia: residuo diurno



Postazione: E2

ID misura: 2

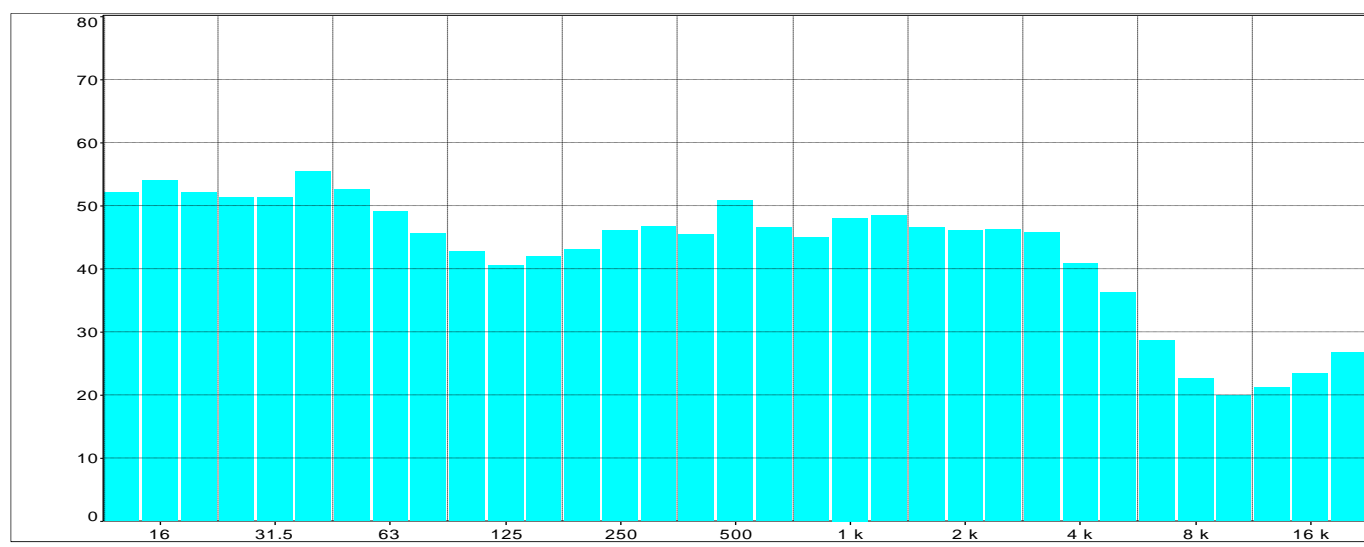
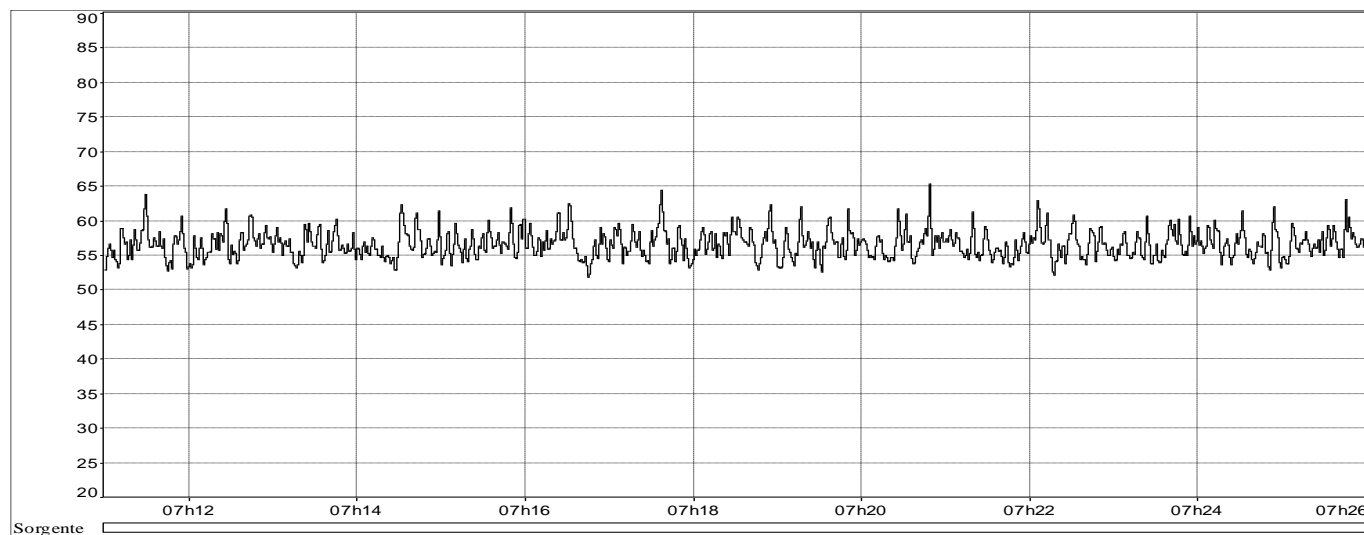
Tipologia: residuo diurno



Postazione: E3

ID misura: 3

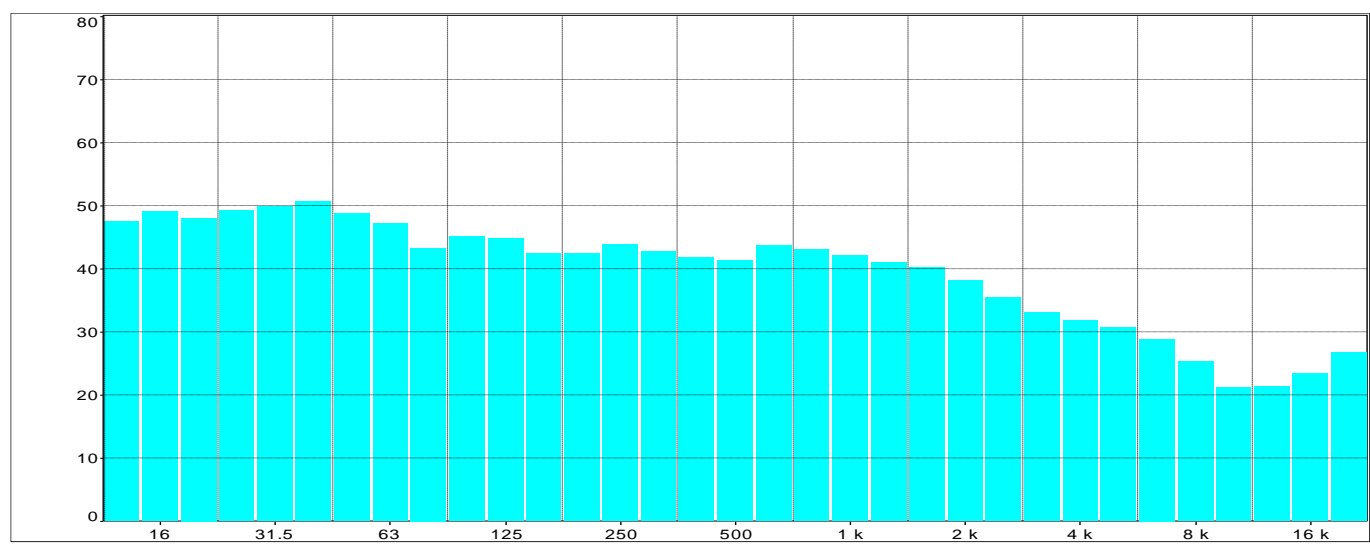
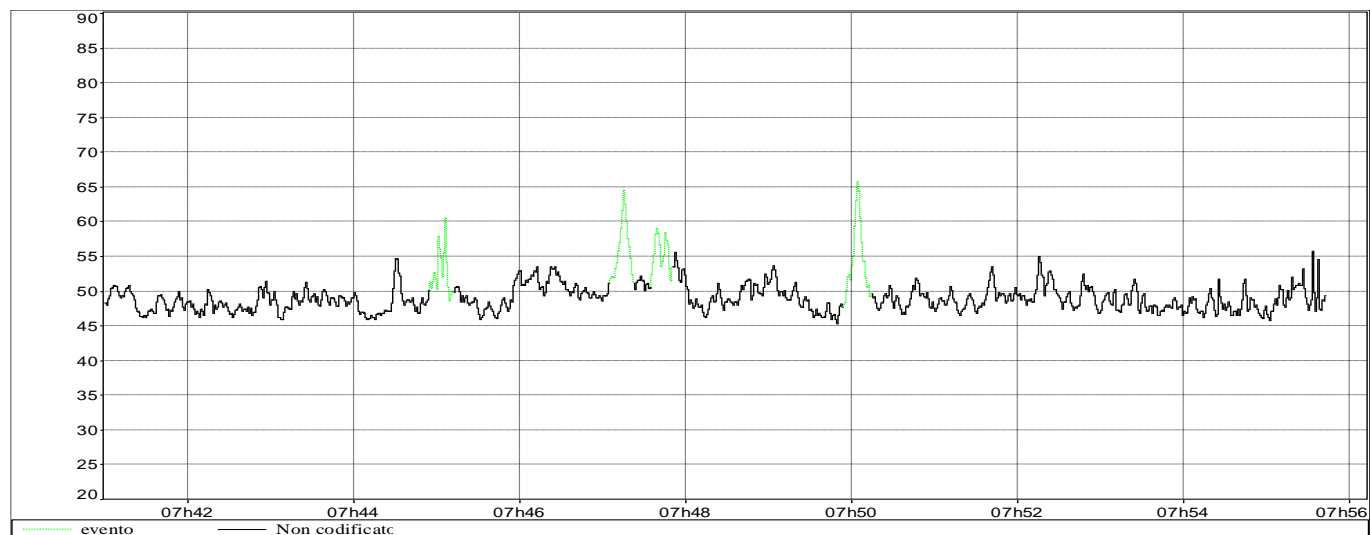
Tipologia: residuo diurno



Postazione: E4

ID misura: 4

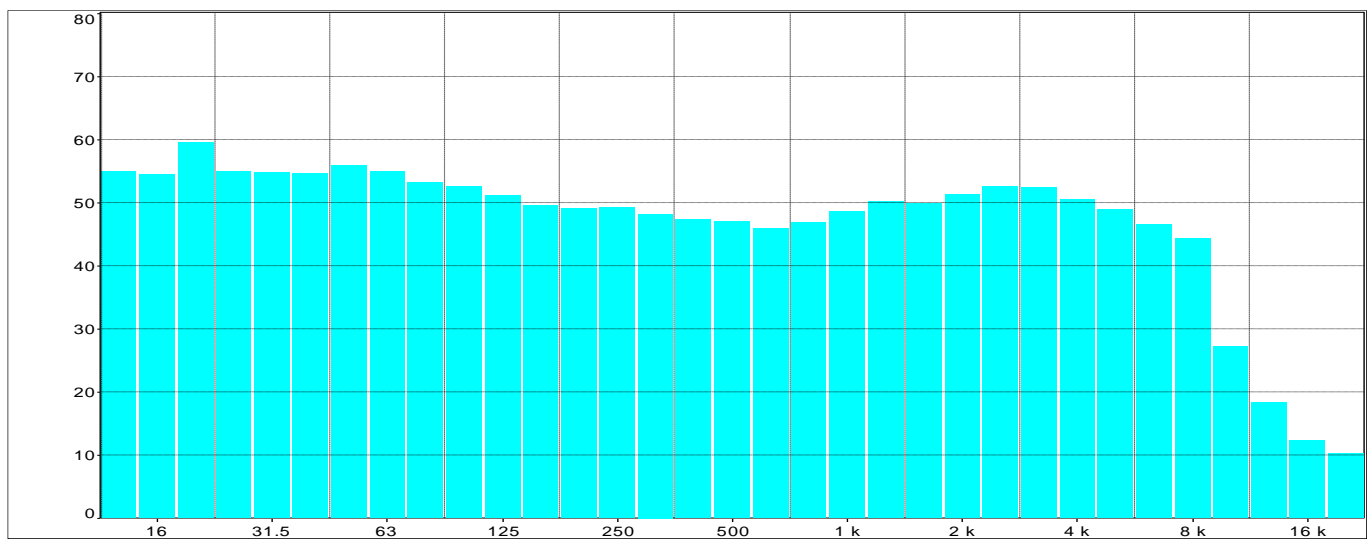
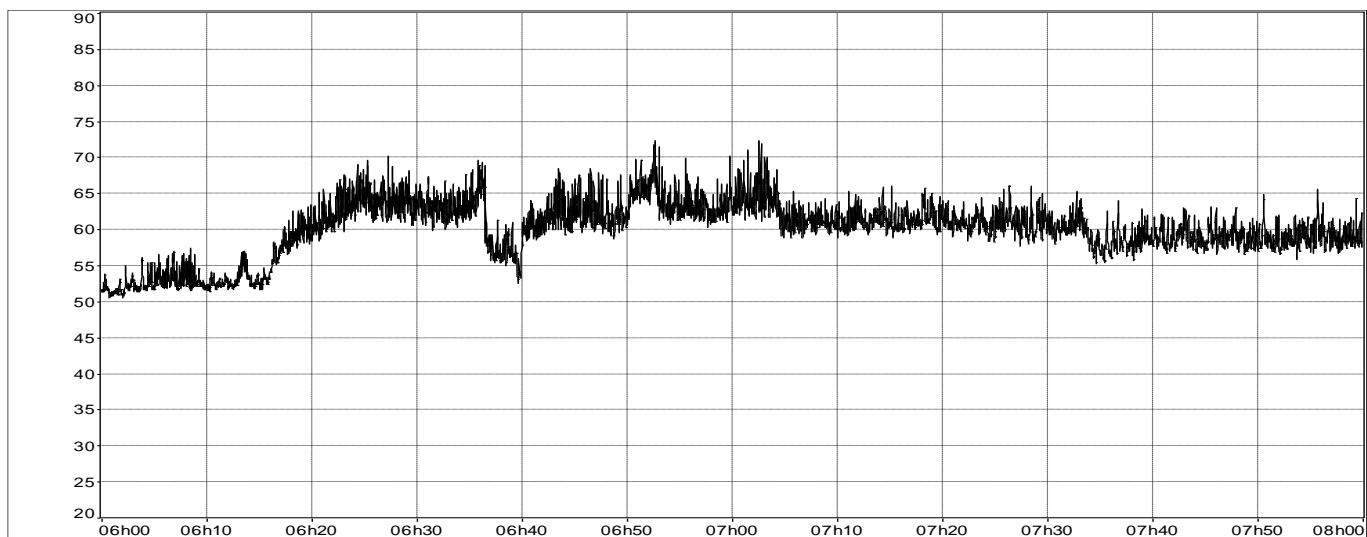
Tipologia: residuo diurno

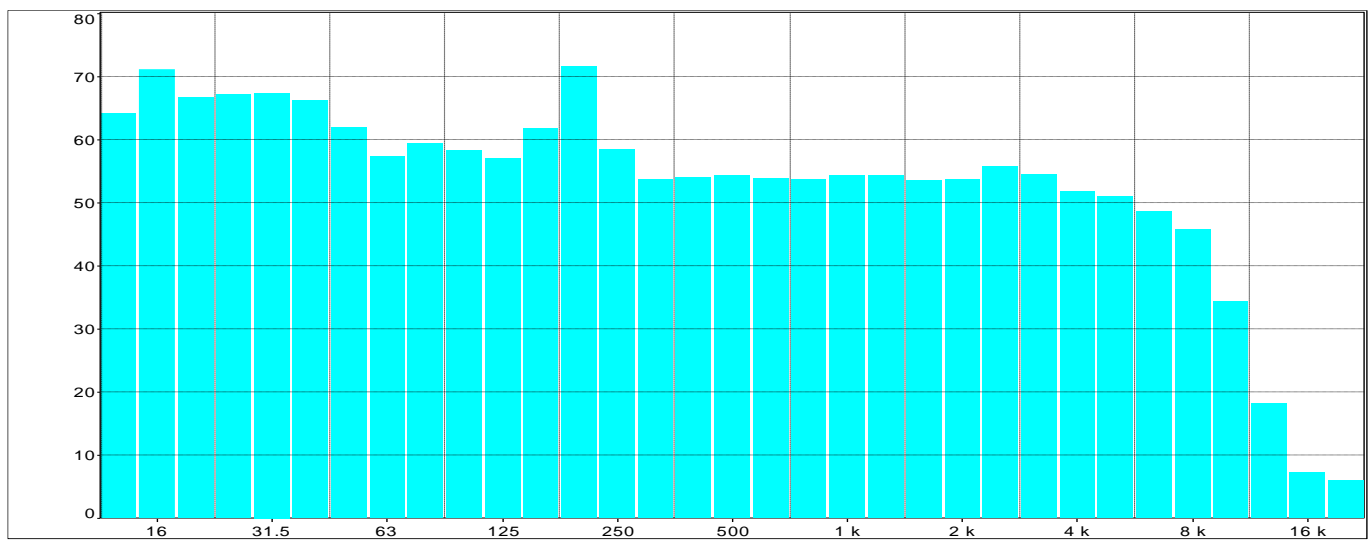
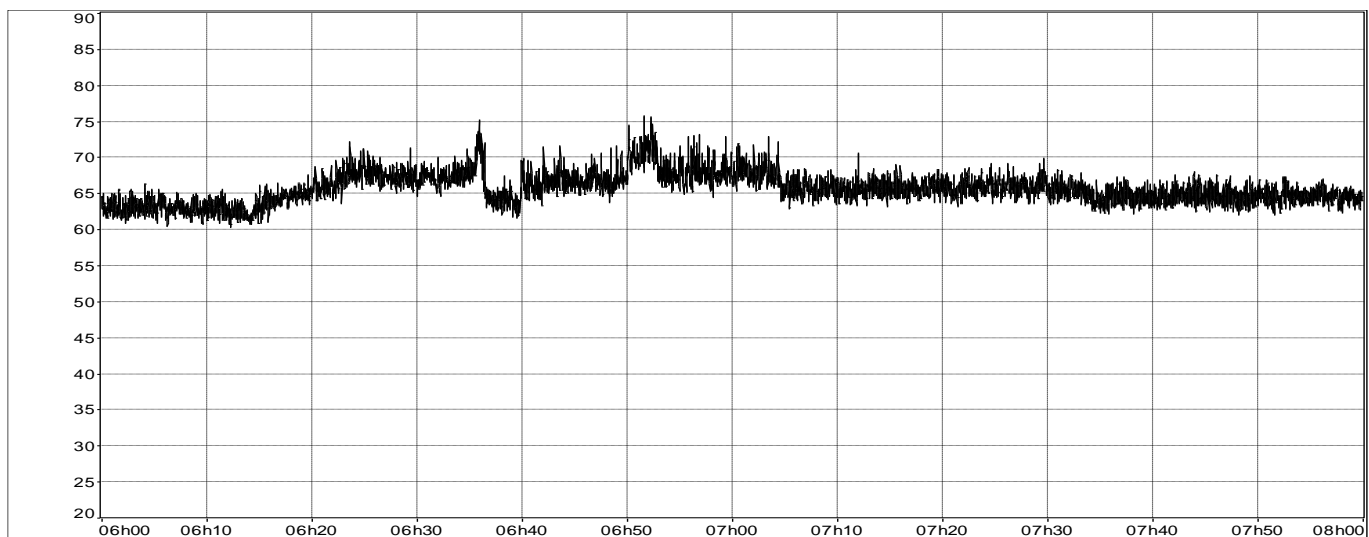


Postazione: C1

ID misura: 5

Tipologia: residuo diurno

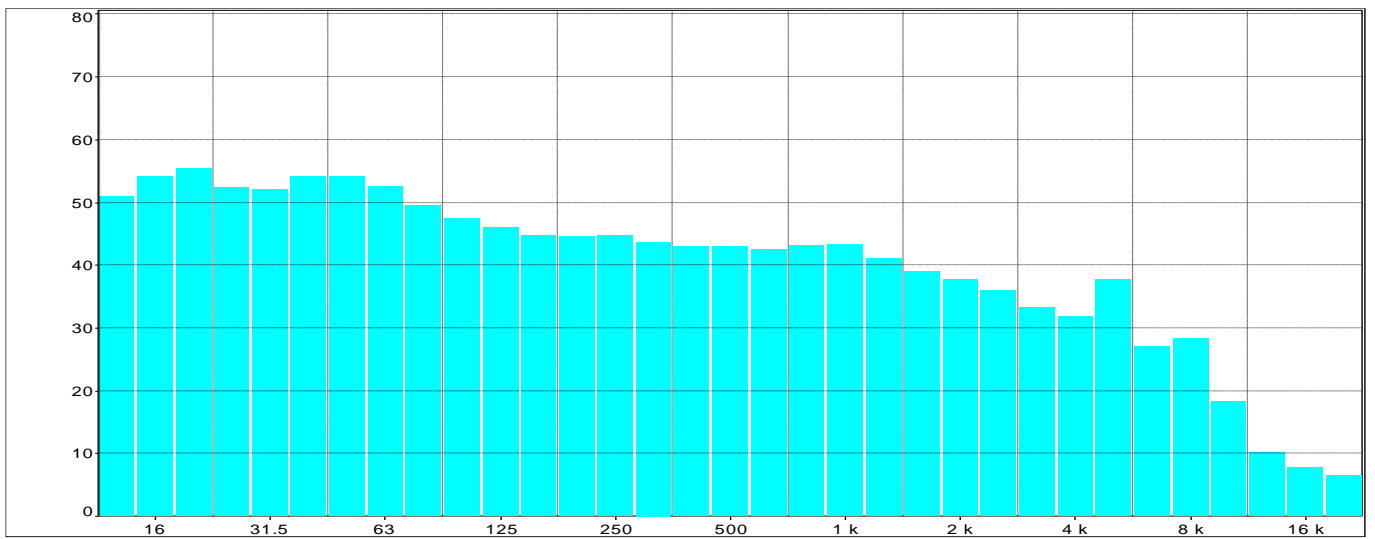
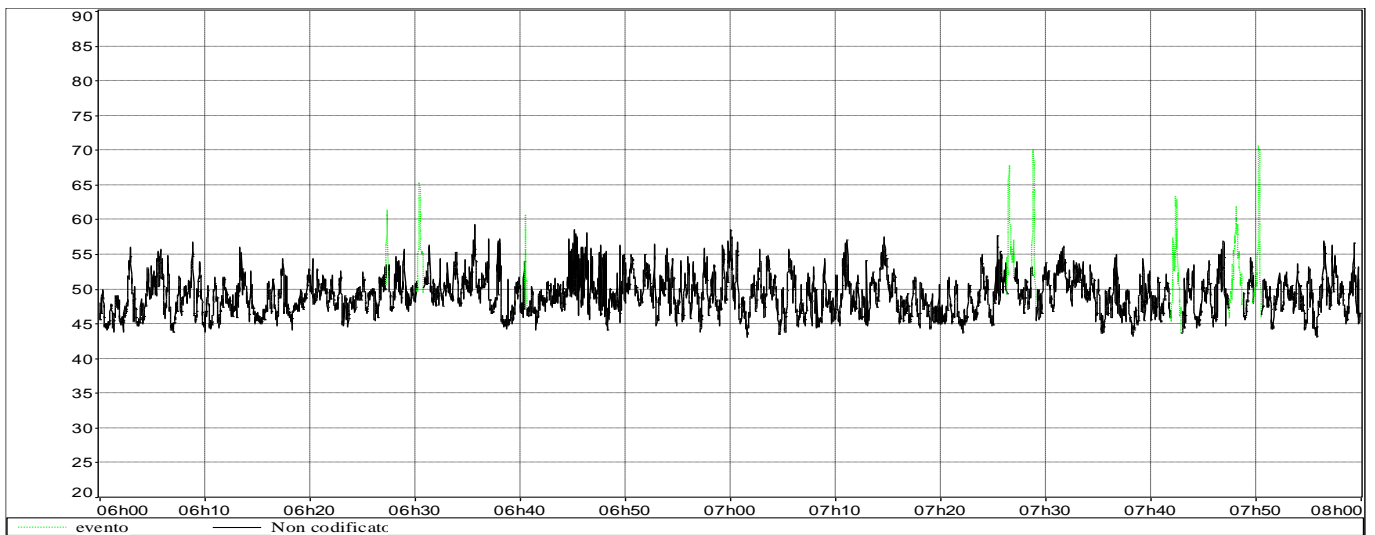




Postazione: C3

ID misura: 7

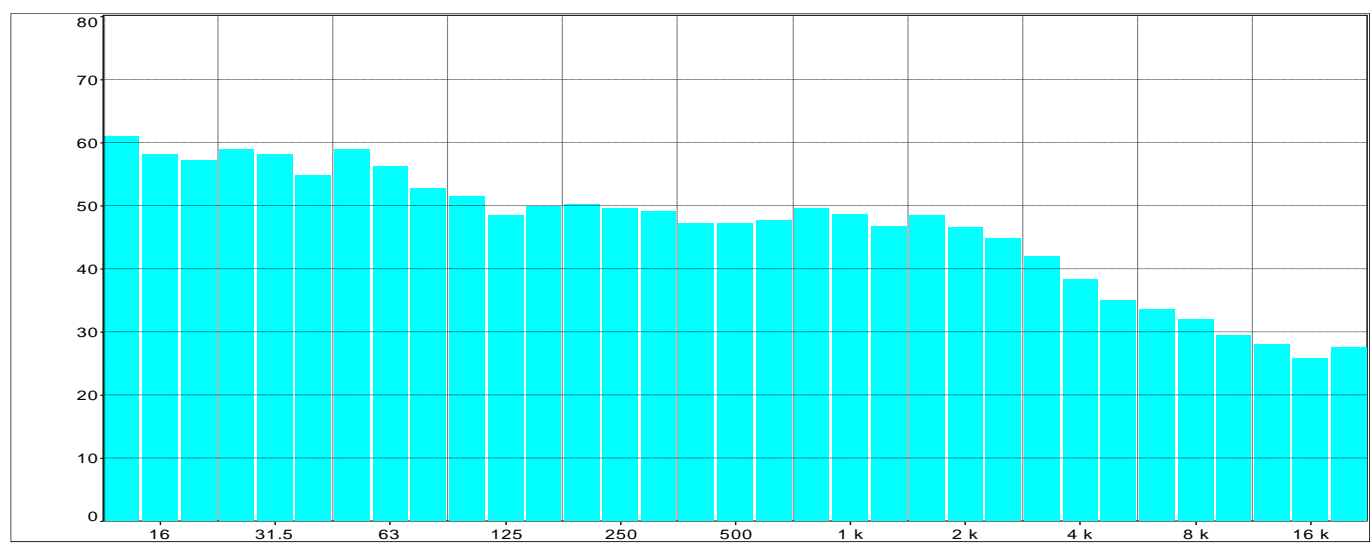
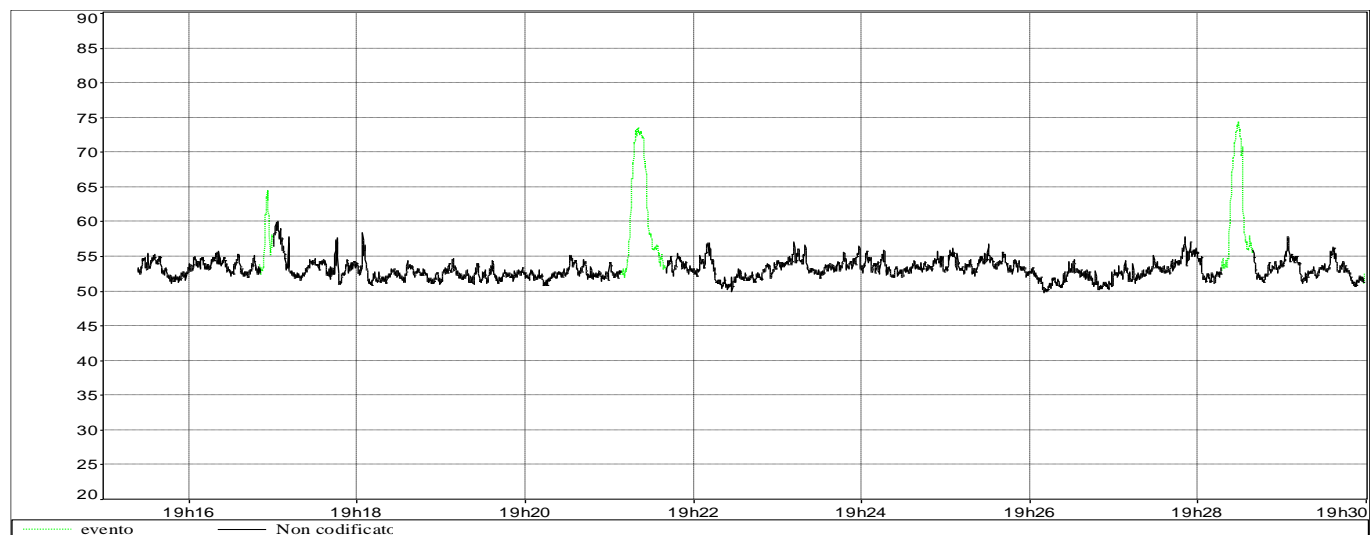
Tipologia: residuo diurno



Postazione: E1

ID misura: 8

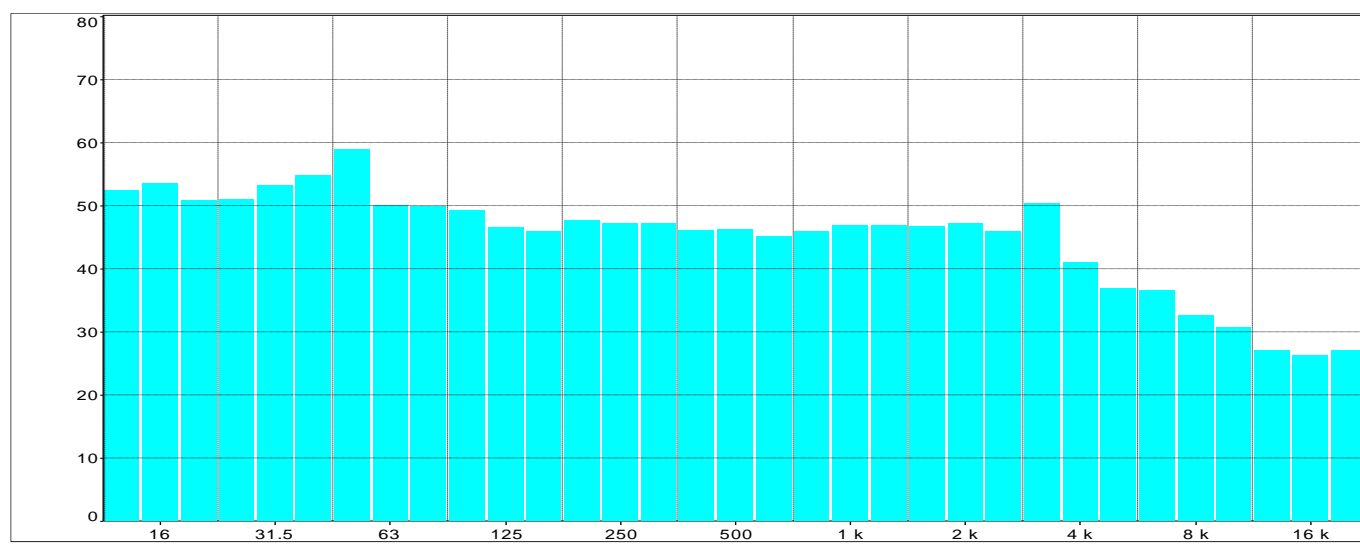
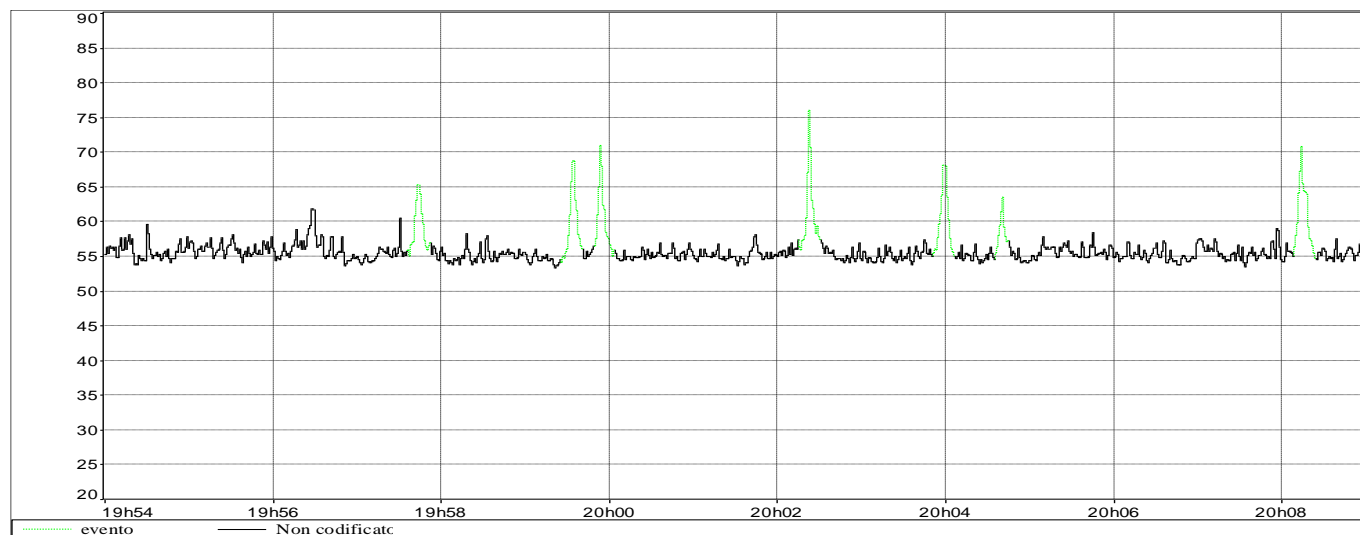
Tipologia: ambientale diurno



Postazione: E2

ID misura: 9

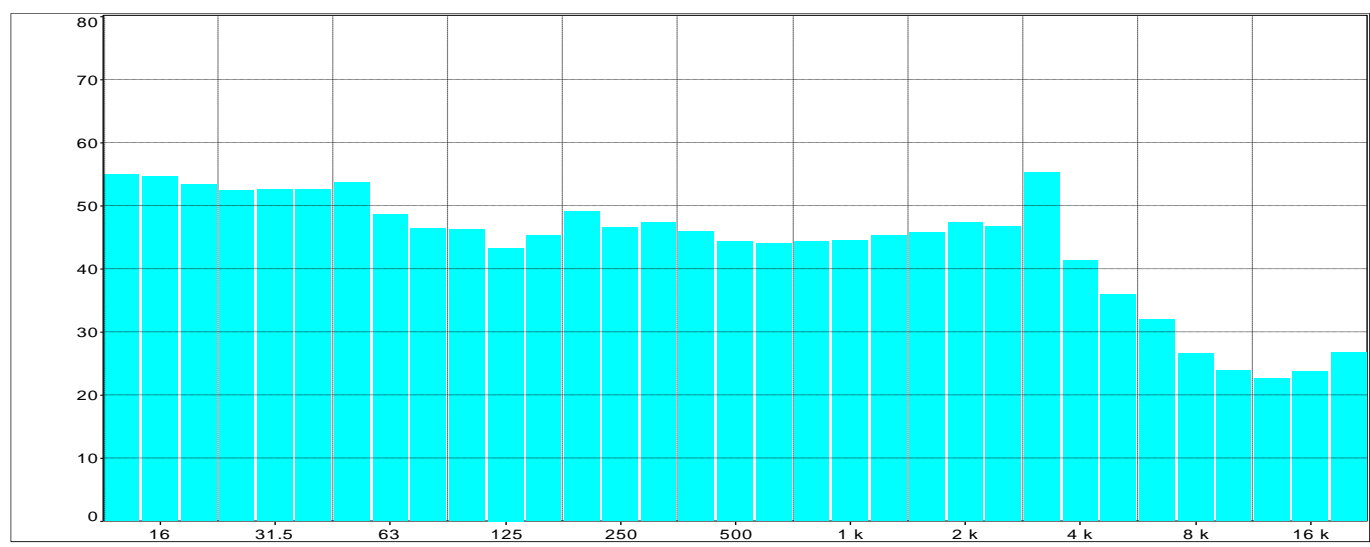
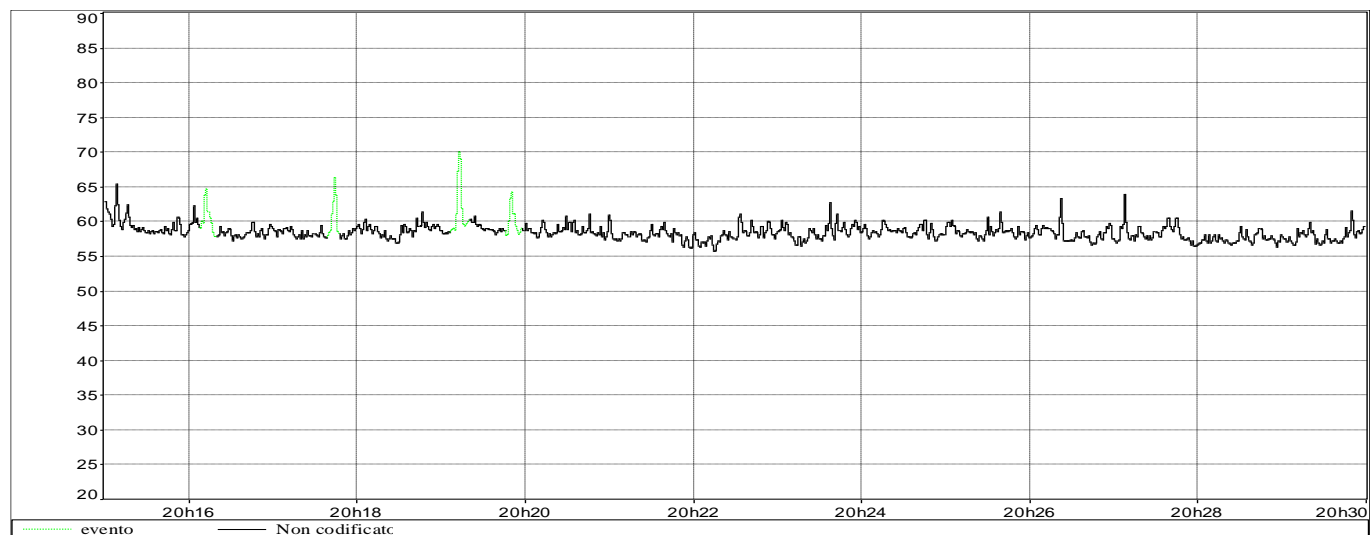
Tipologia: ambientale diurno



Postazione: E3

ID misura: 10

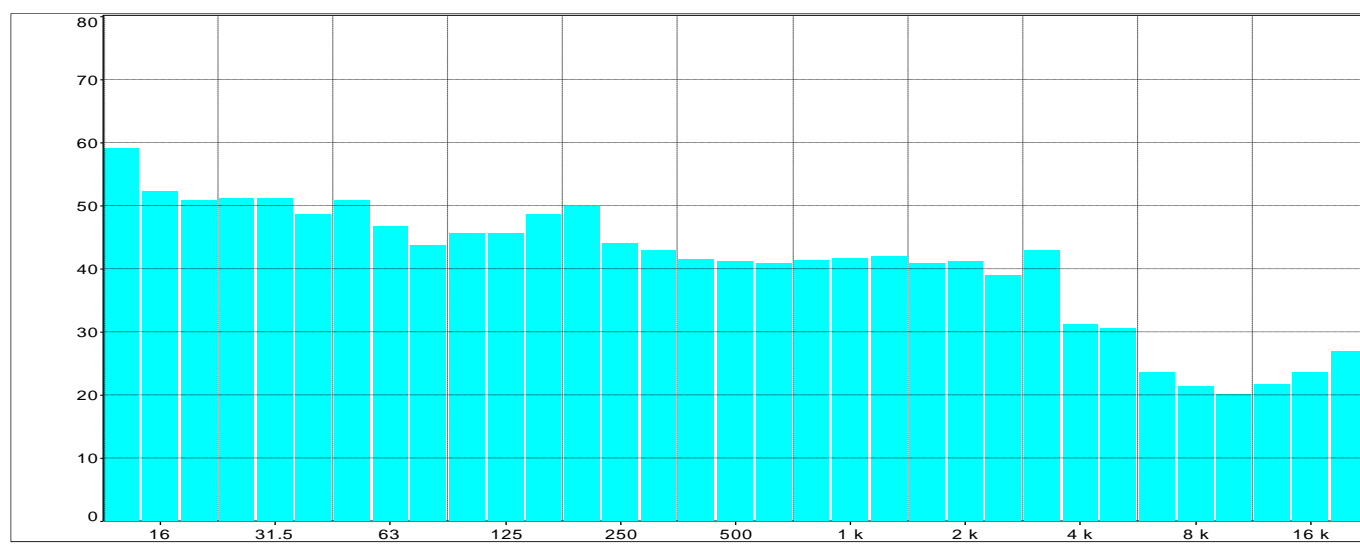
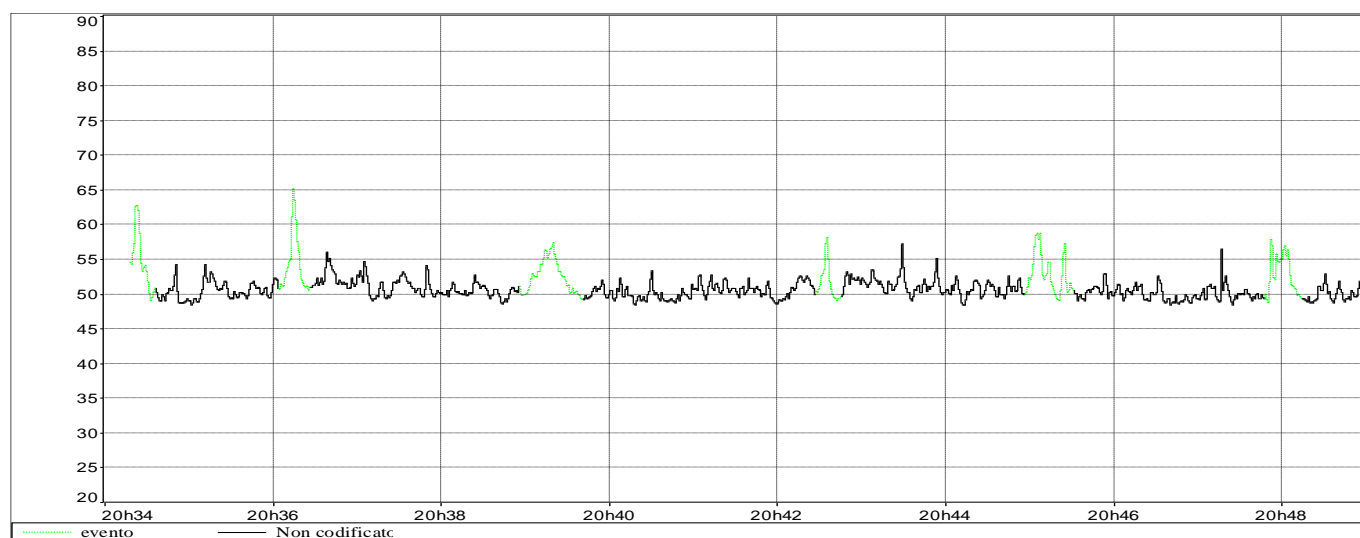
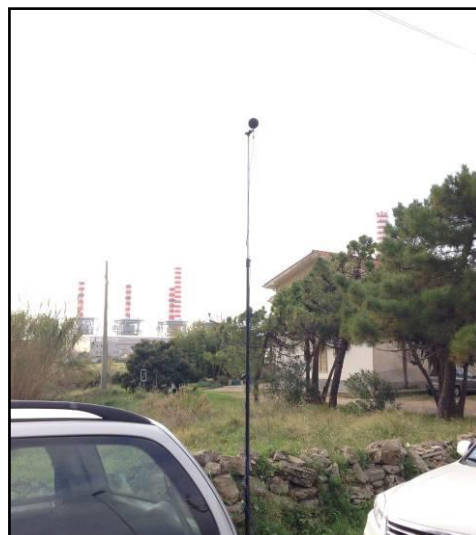
Tipologia: ambientale diurno

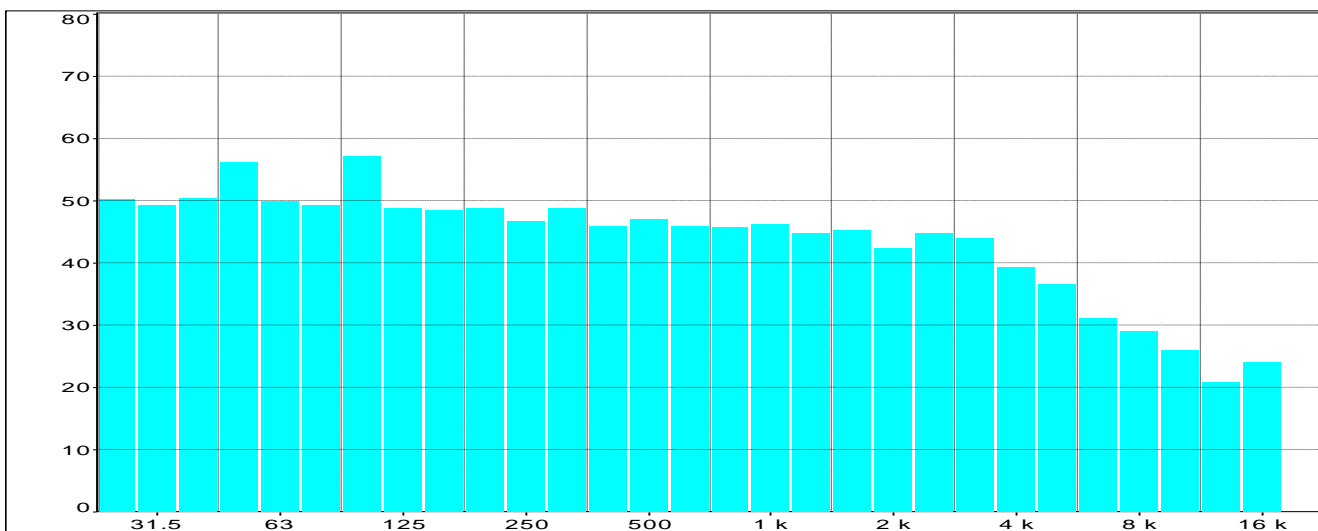
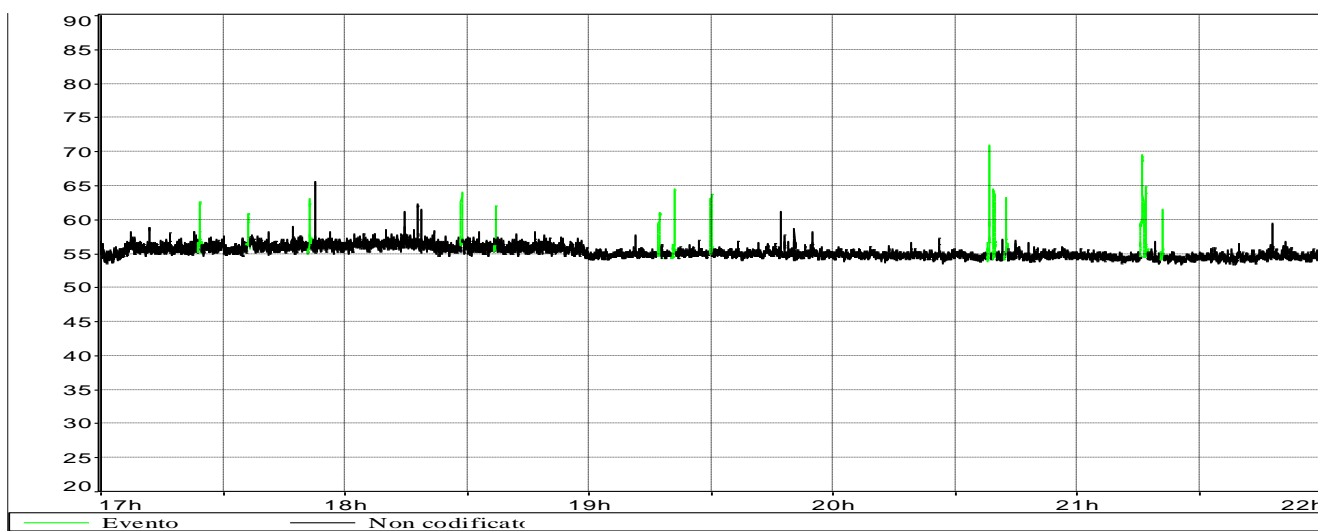


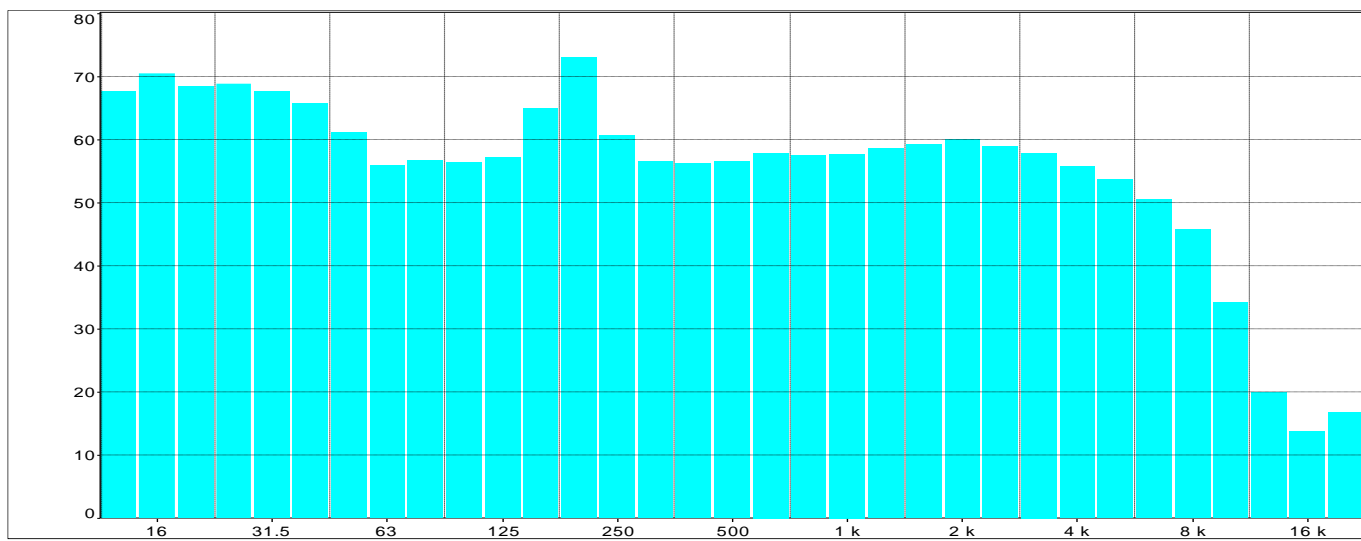
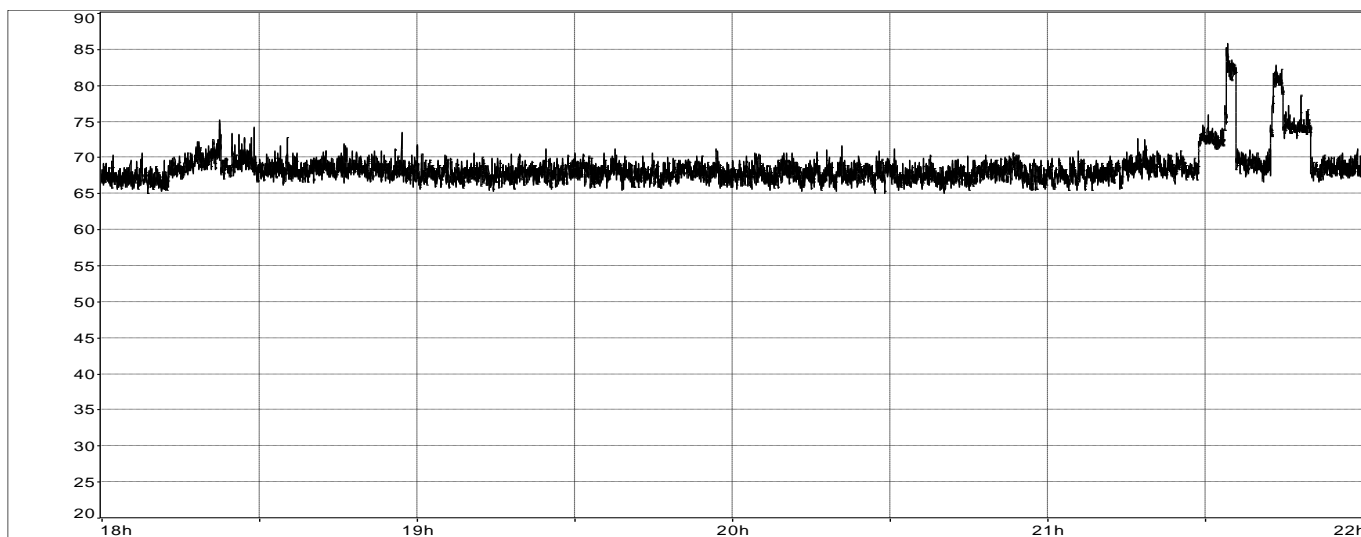
Postazione: E4

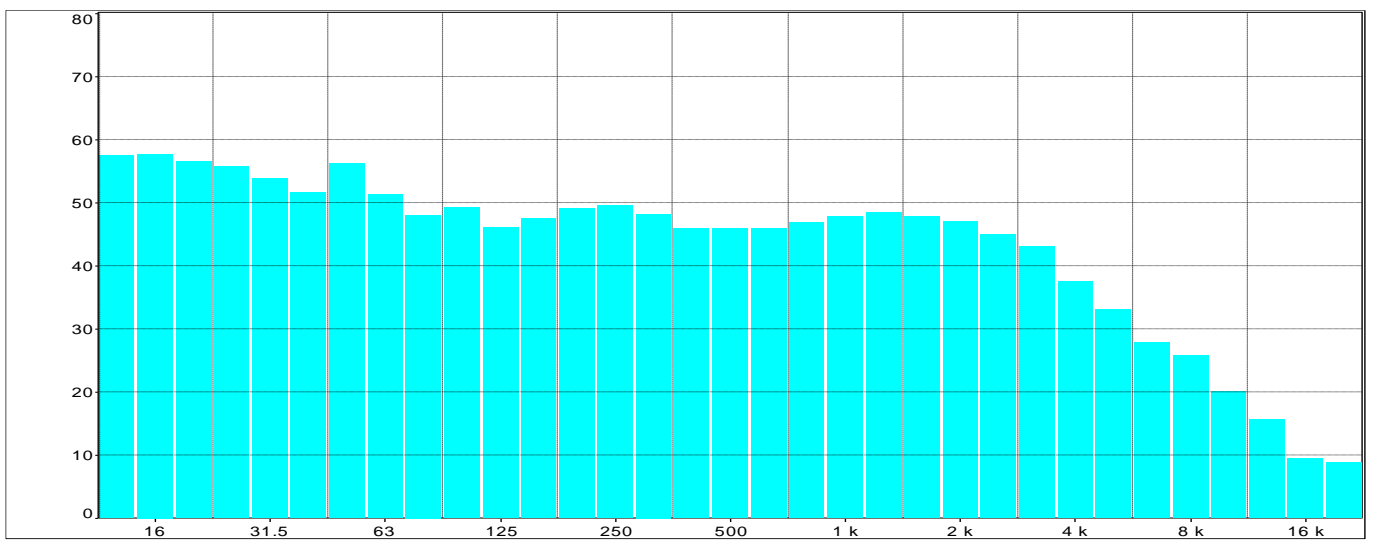
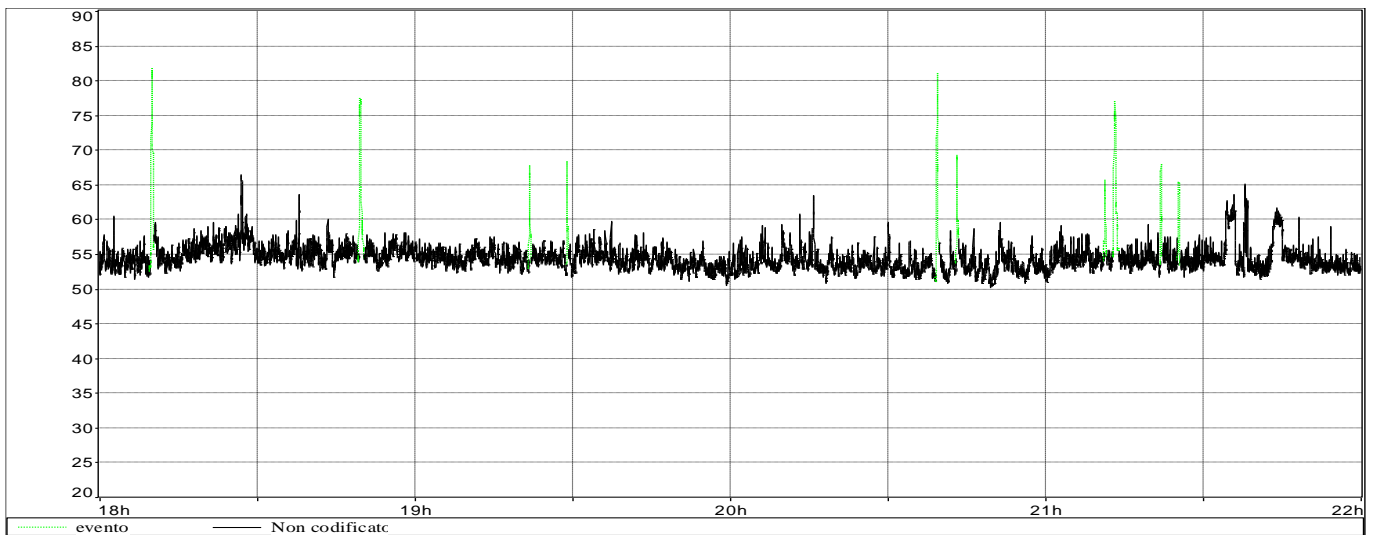
ID misura: 11

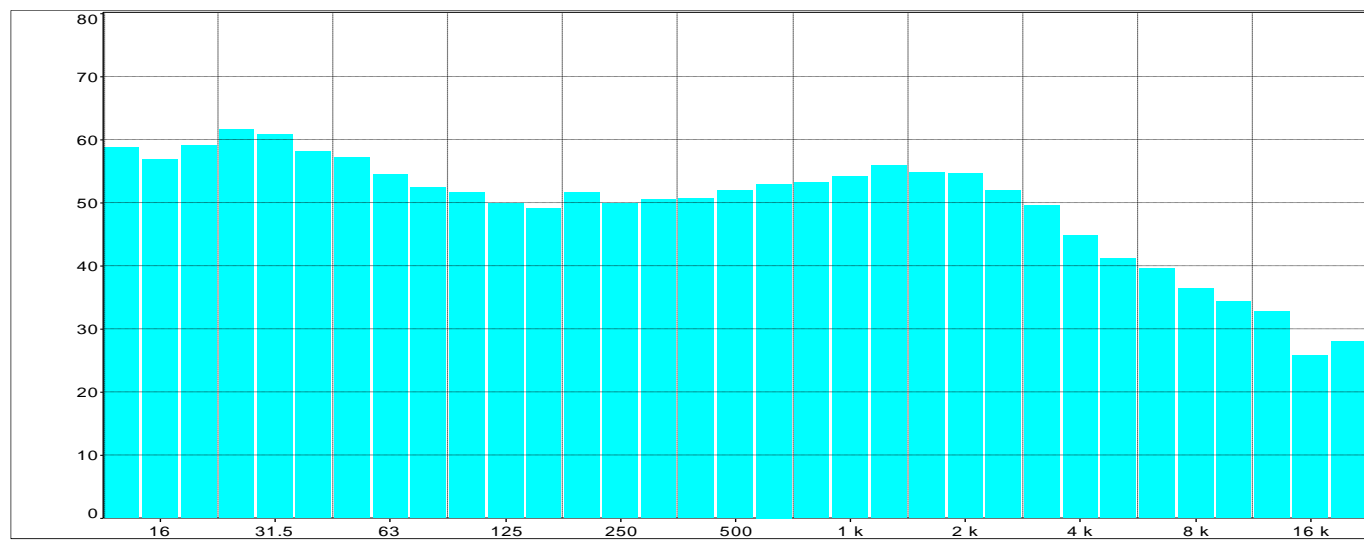
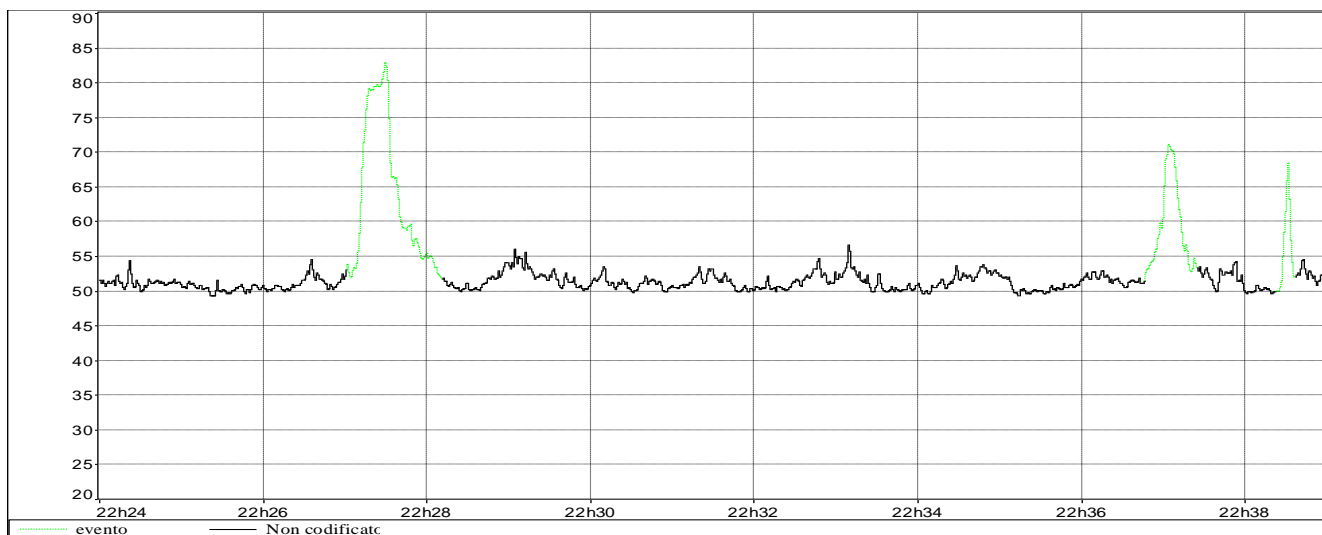
Tipologia: ambientale diurno







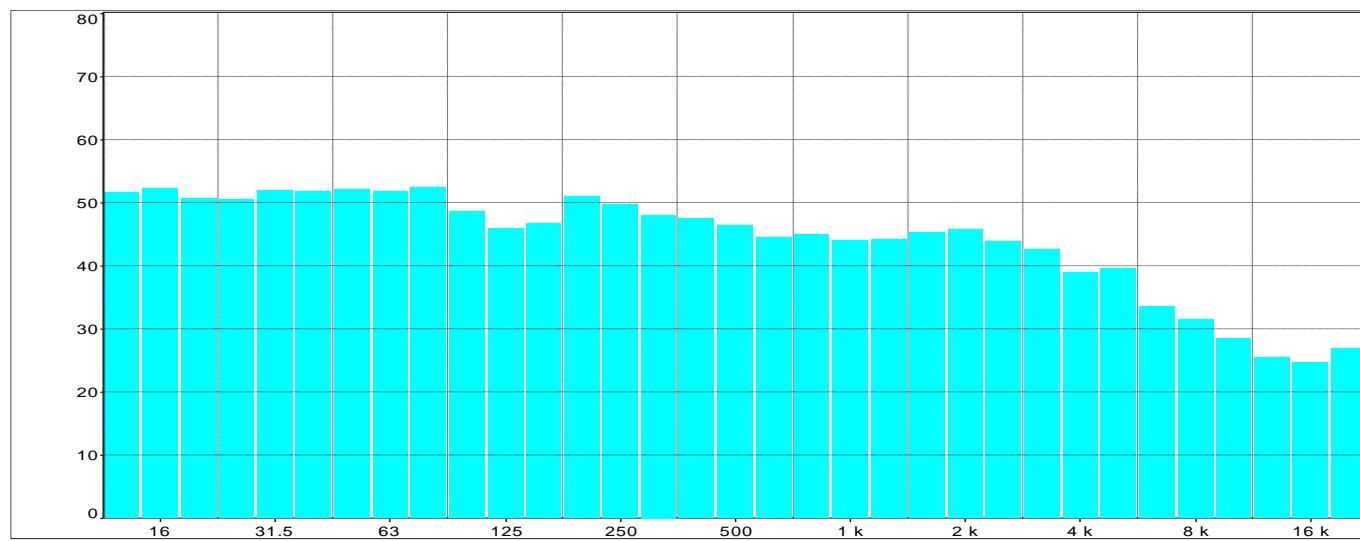
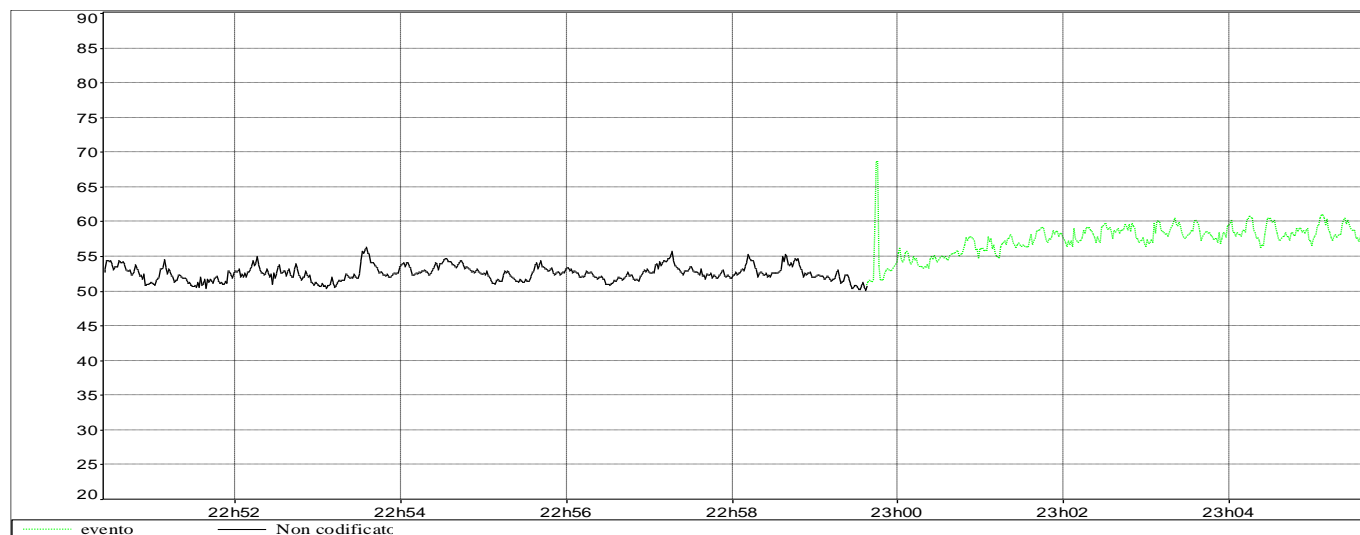




Postazione: E2

ID misura: 16

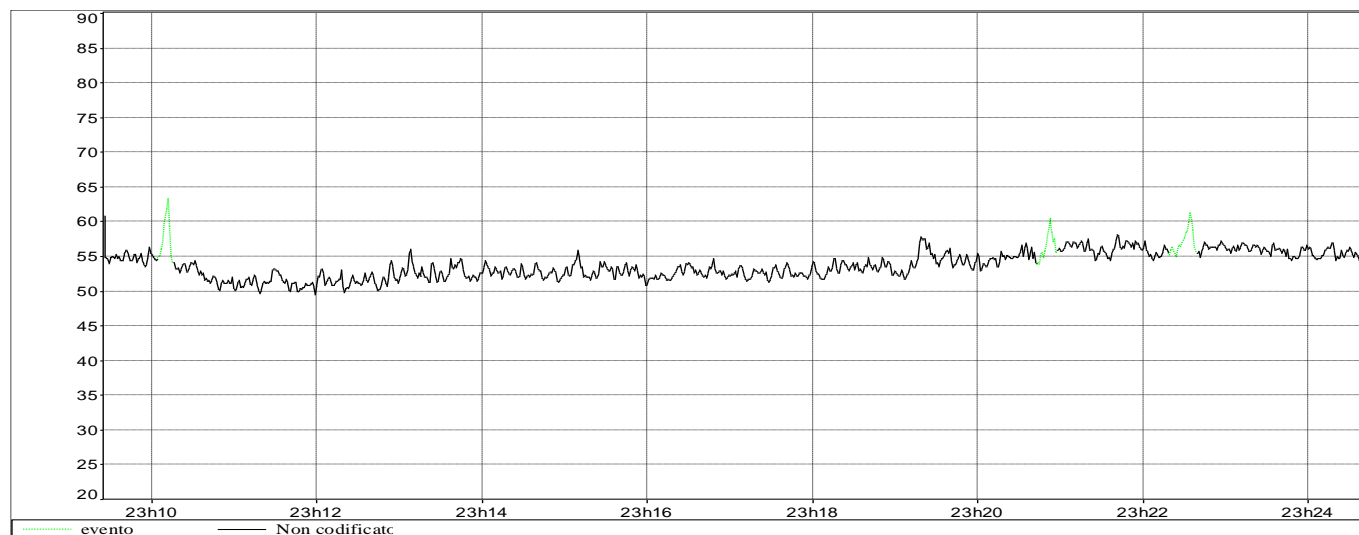
Tipologia: ambientale notturno



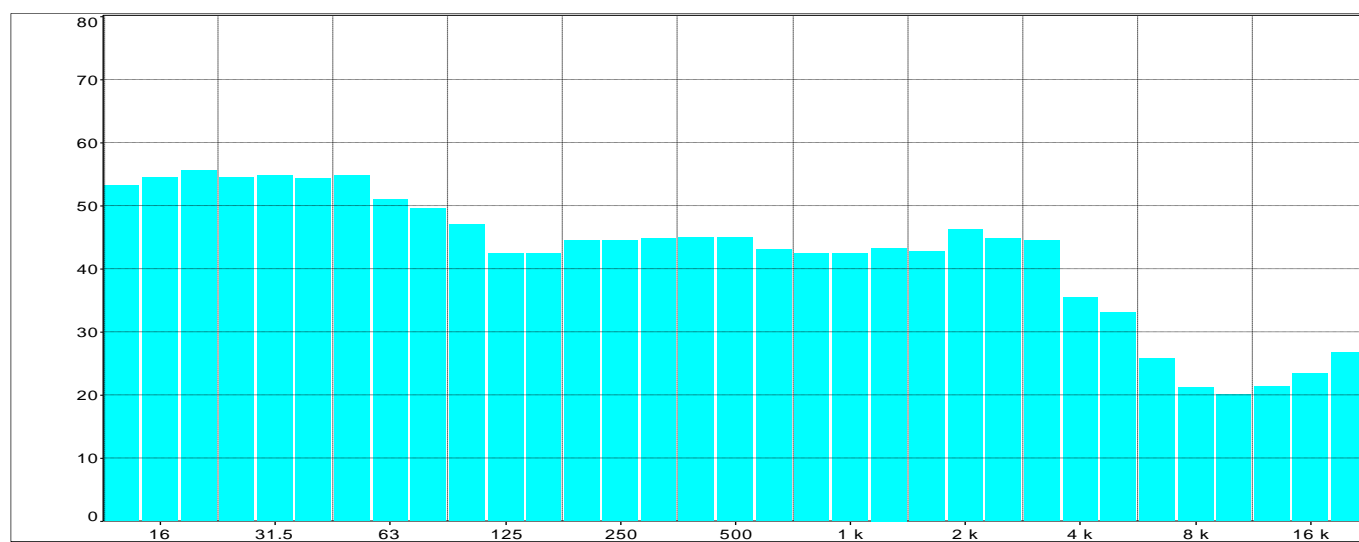
Postazione: E3

ID misura: 17

Tipologia: ambientale notturno



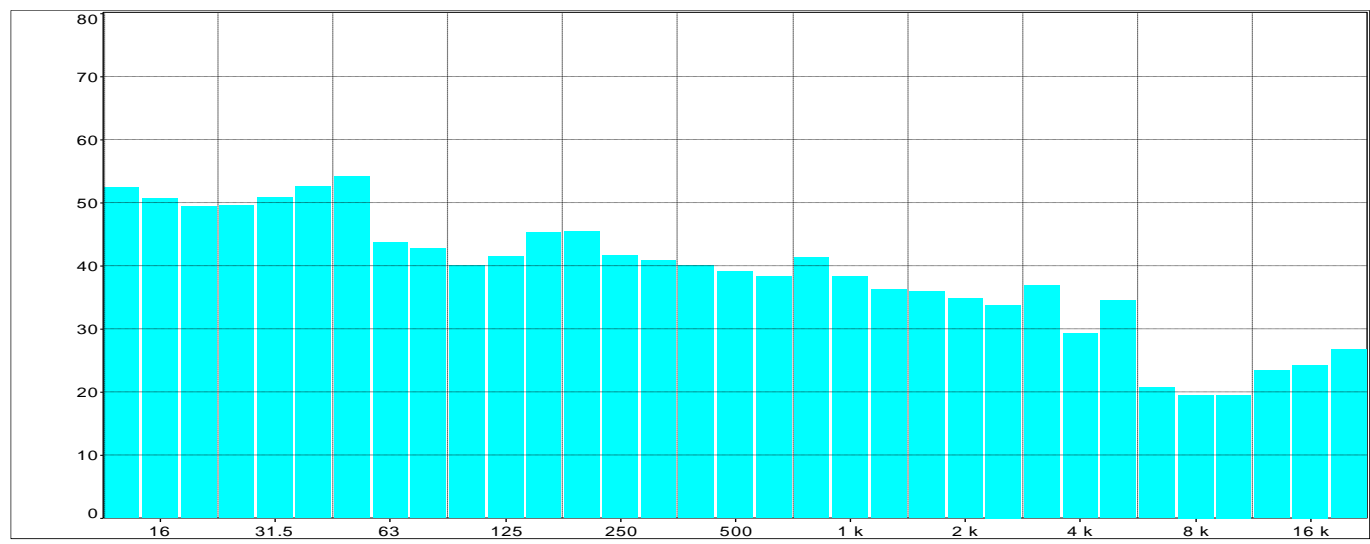
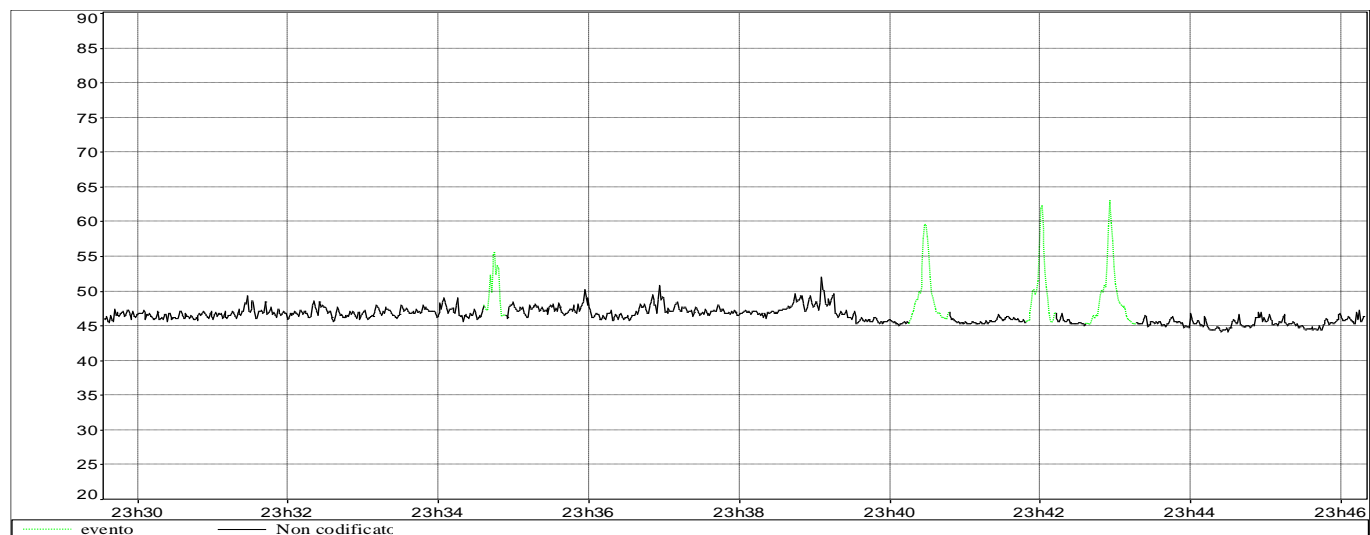
*

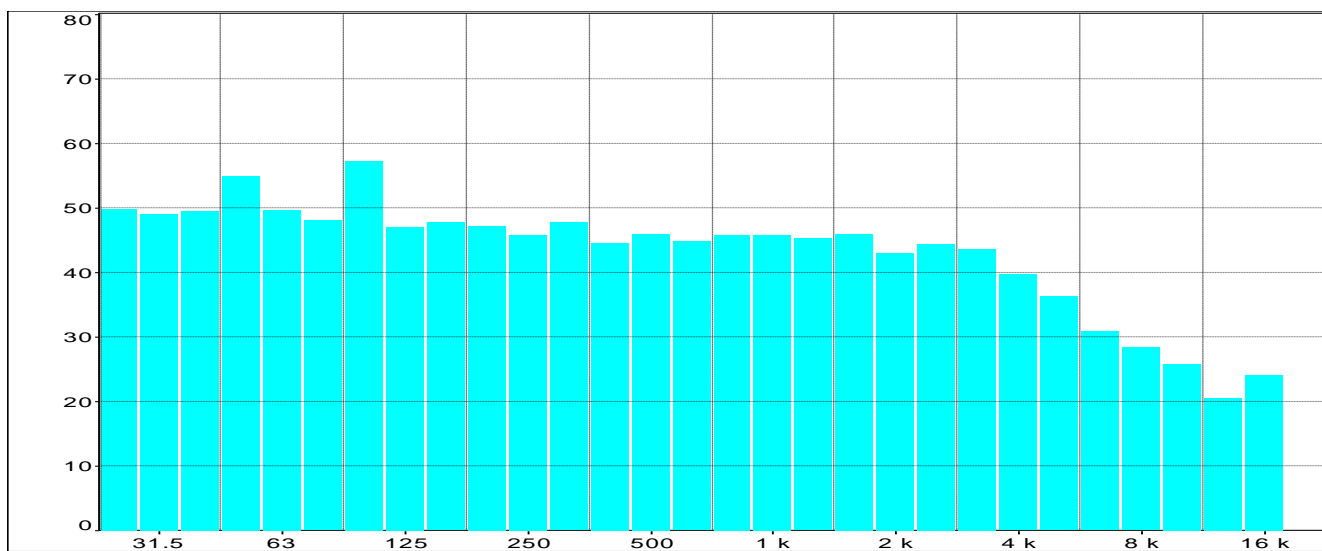
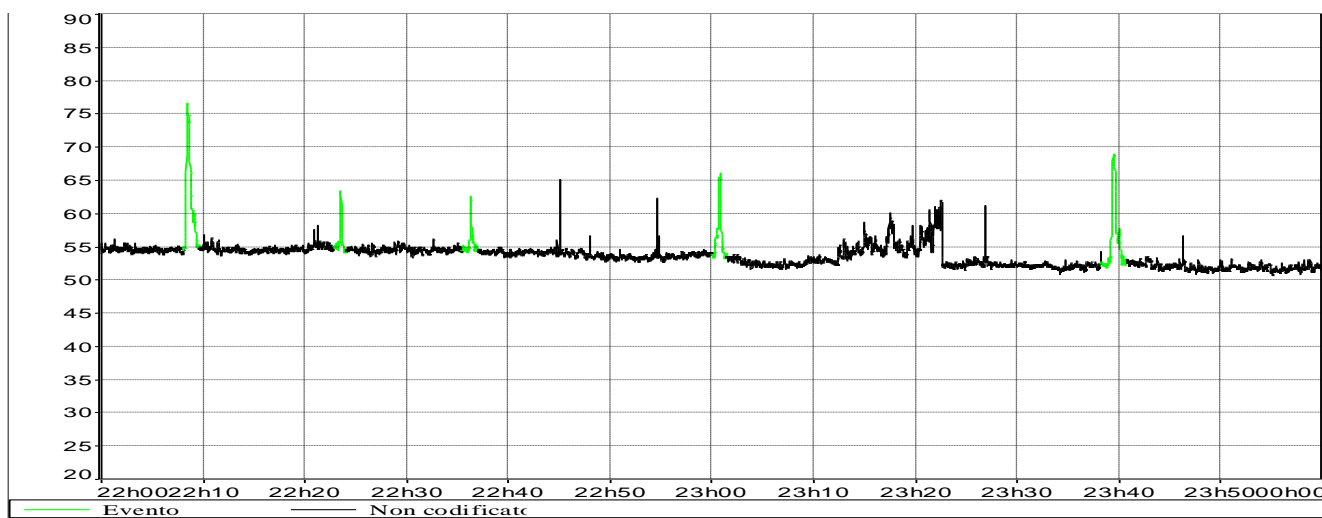


Postazione: E4

ID misura: 18

Tipologia: ambientale notturno

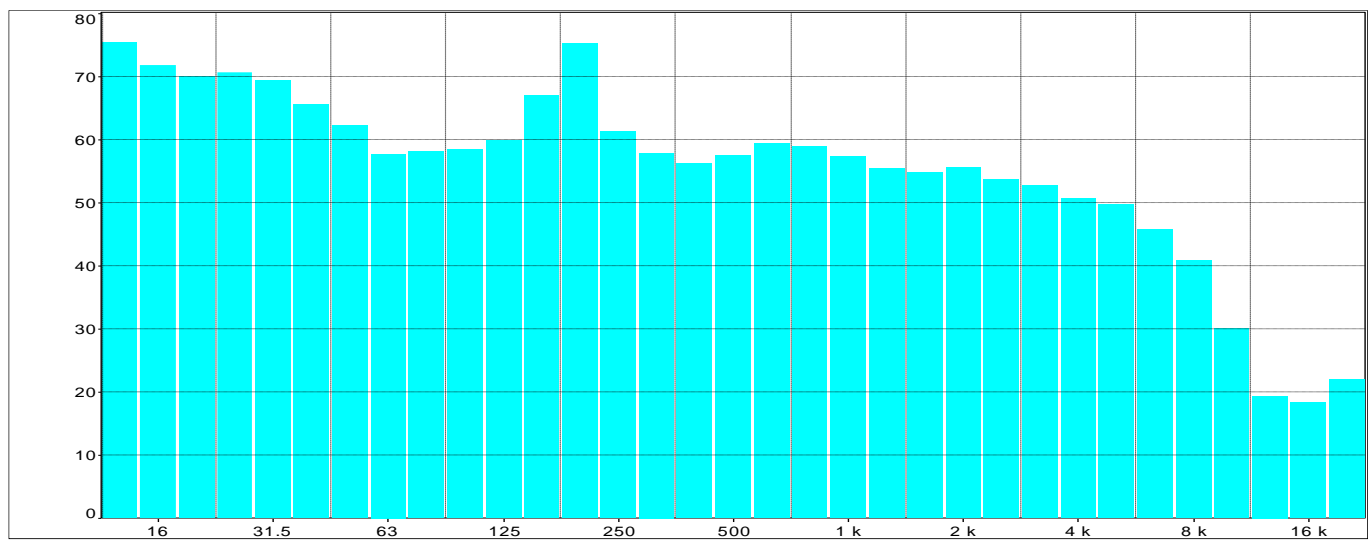
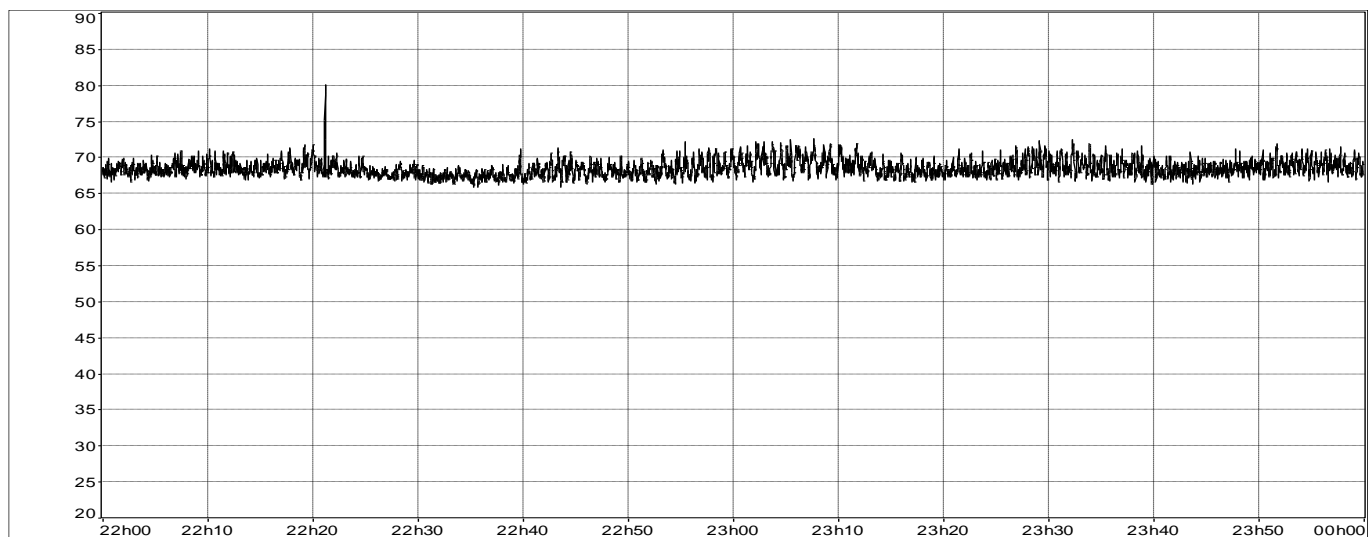




Postazione: C2

ID misura: 20

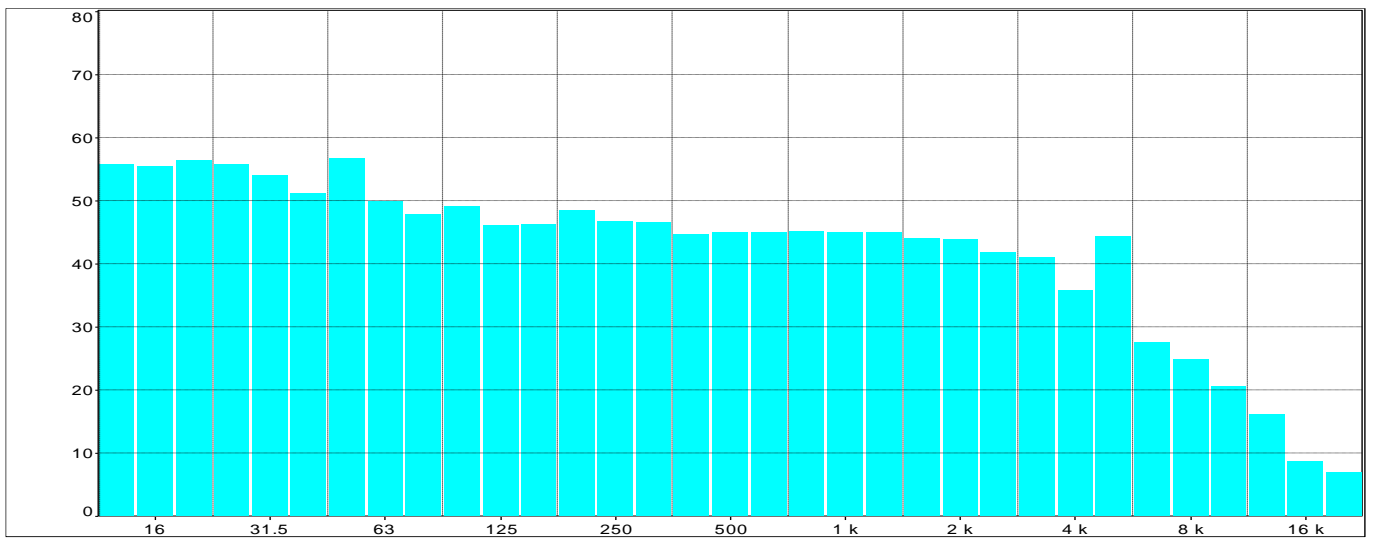
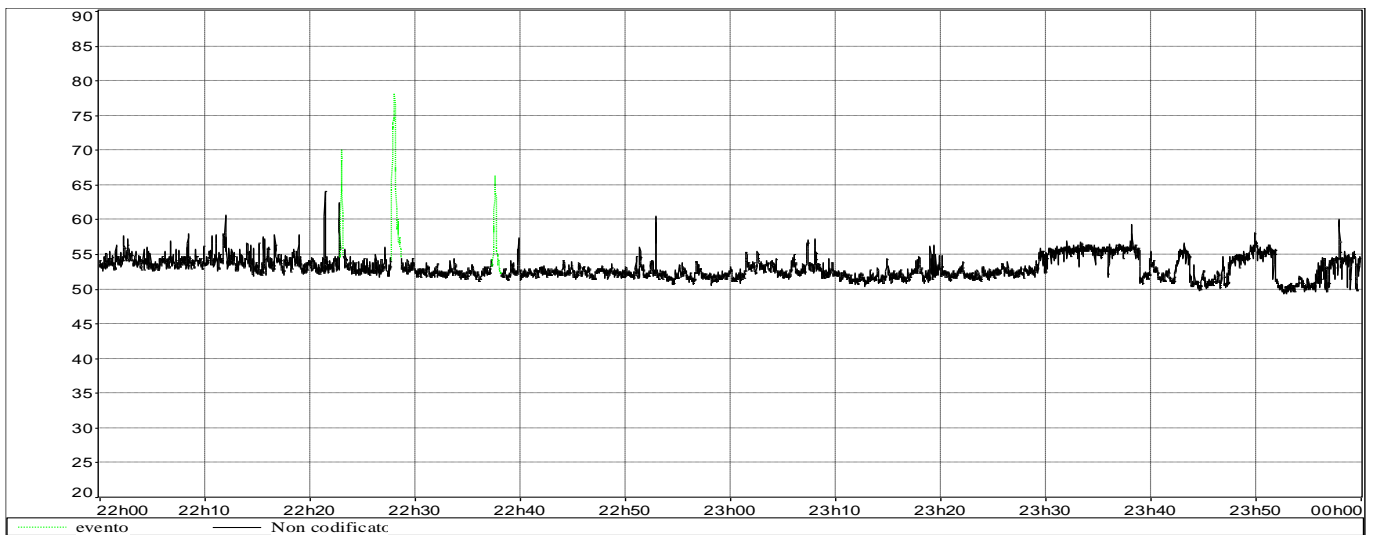
Tipologia: ambientale notturno



Postazione: C3

ID misura: 21

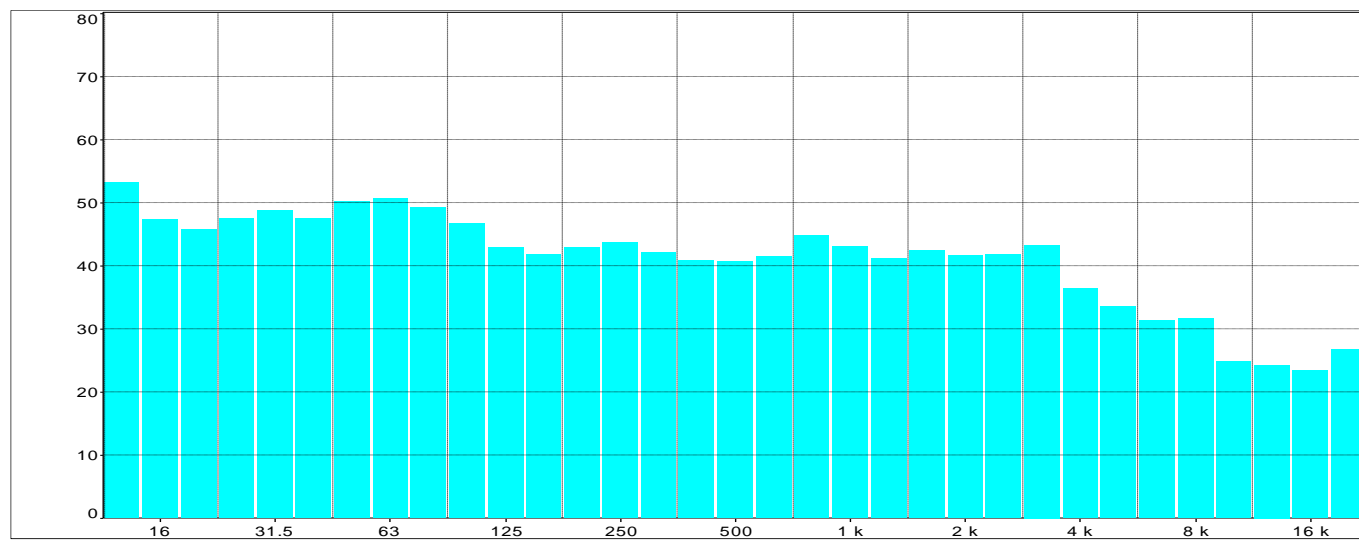
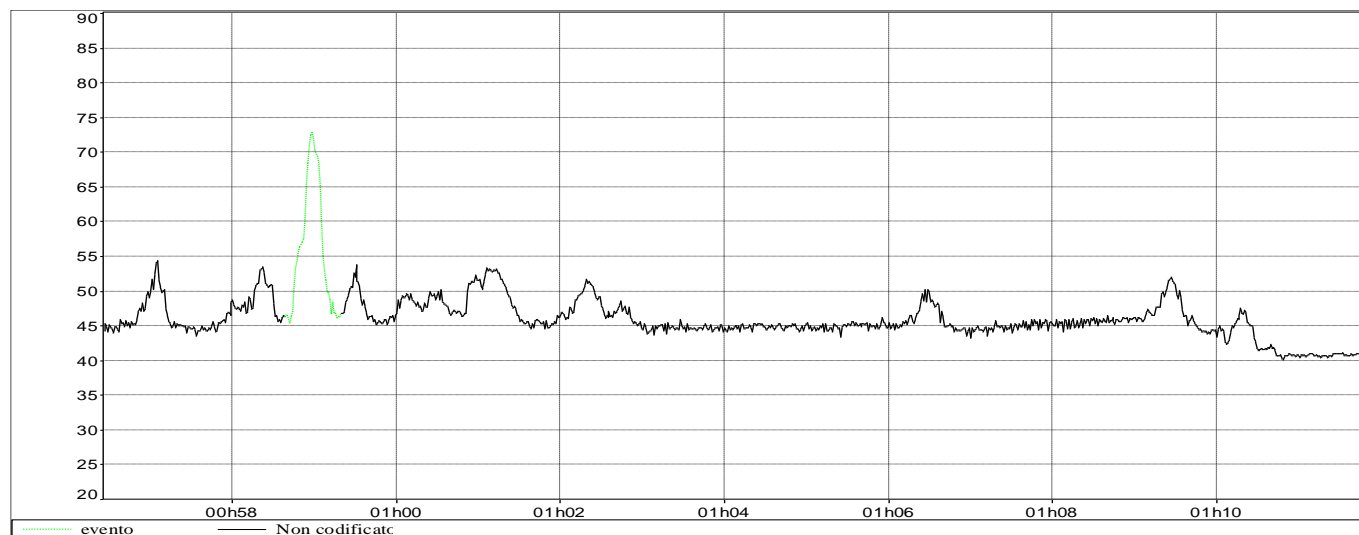
Tipologia: ambientale notturno



Postazione: E1

ID misura: 22

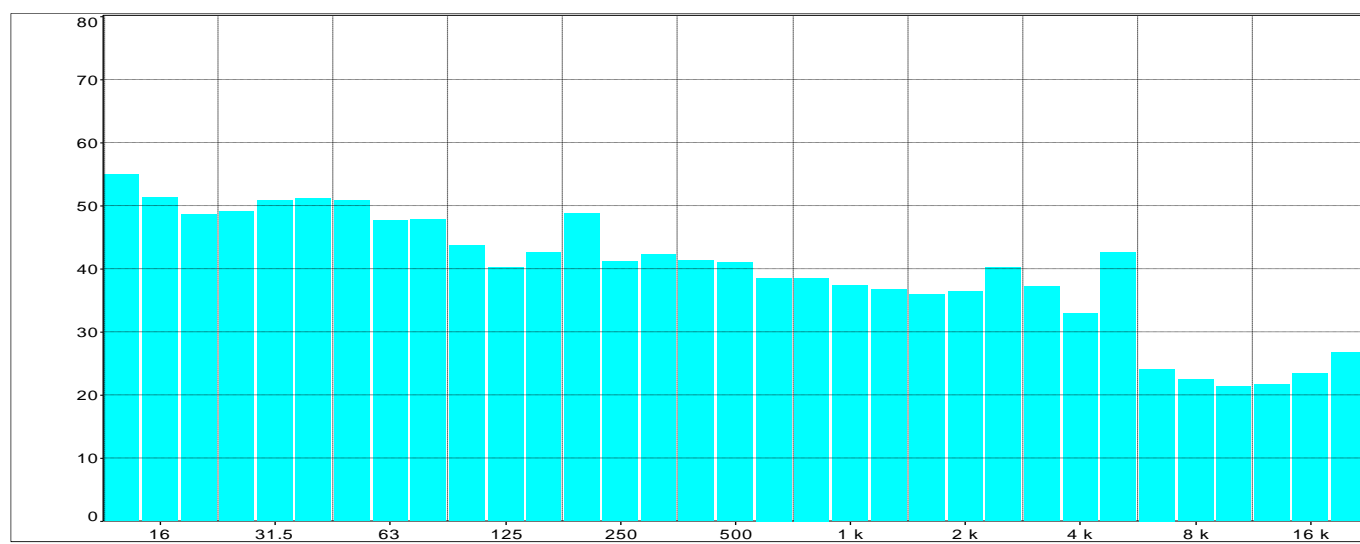
Tipologia: residuo notturno



Postazione: E2

ID misura: 23

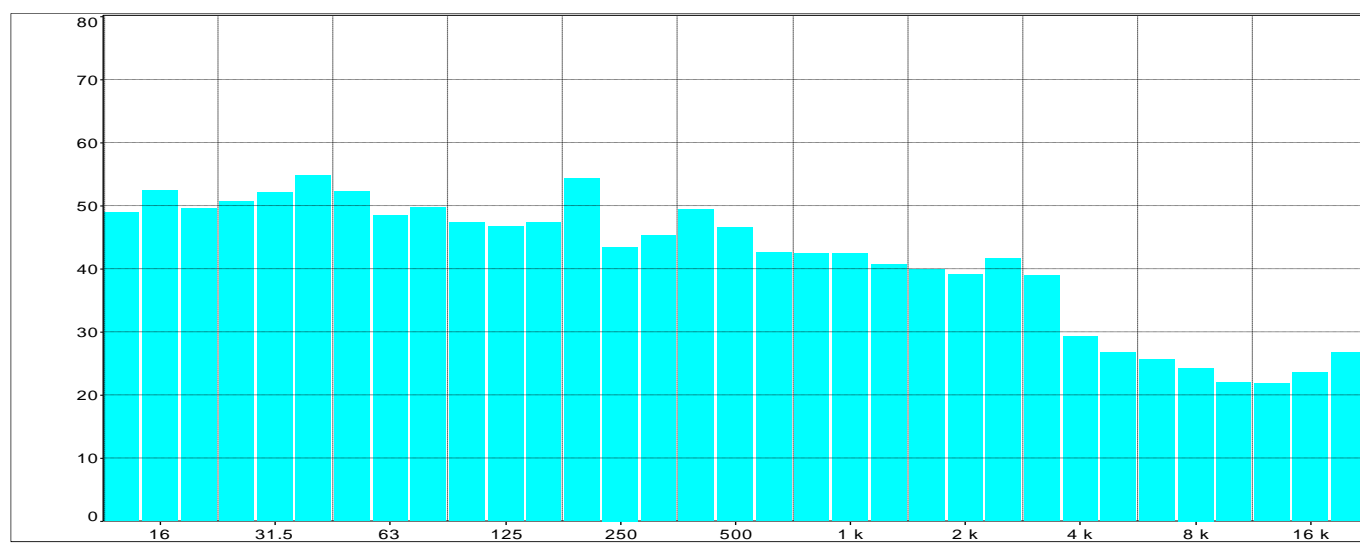
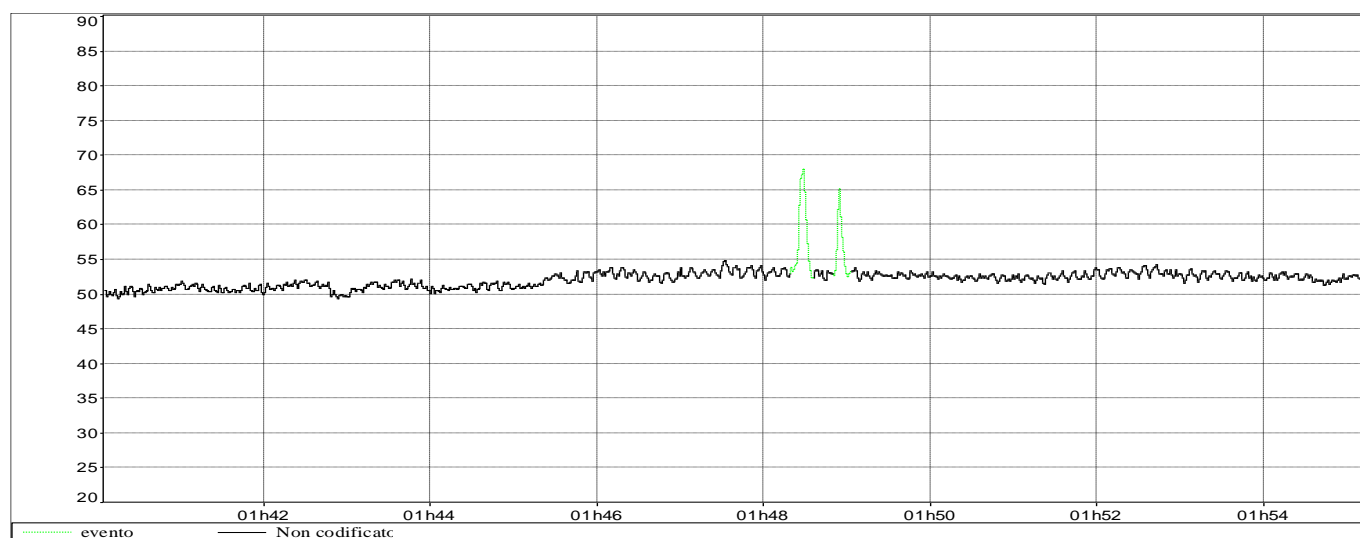
Tipologia: residuo notturno



Postazione: E3

ID misura: 24

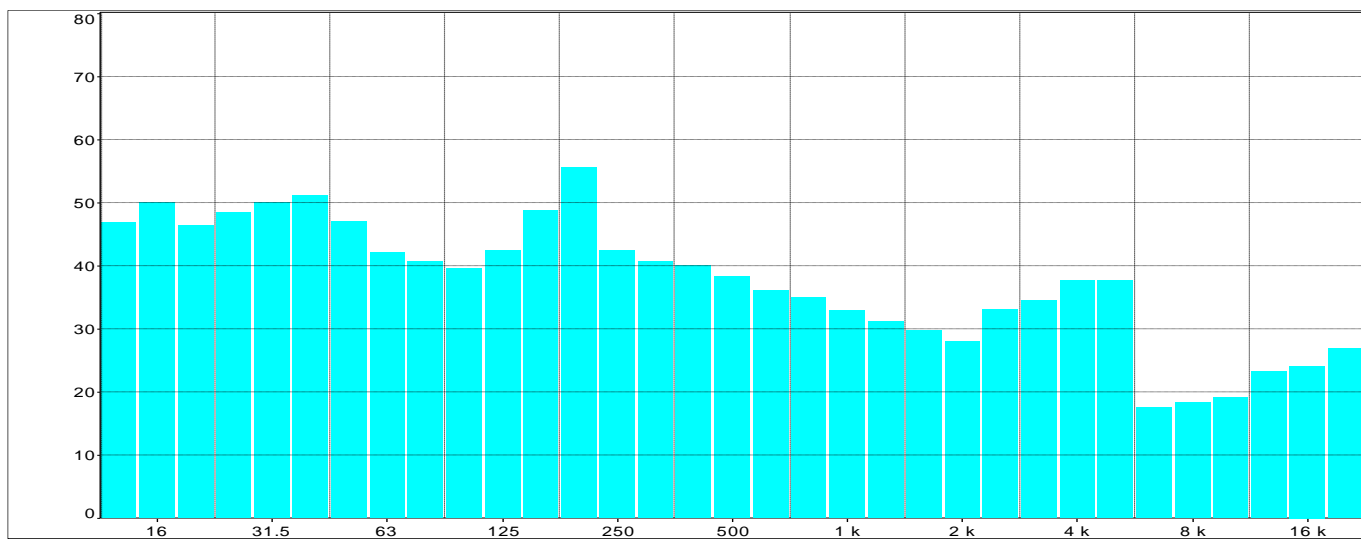
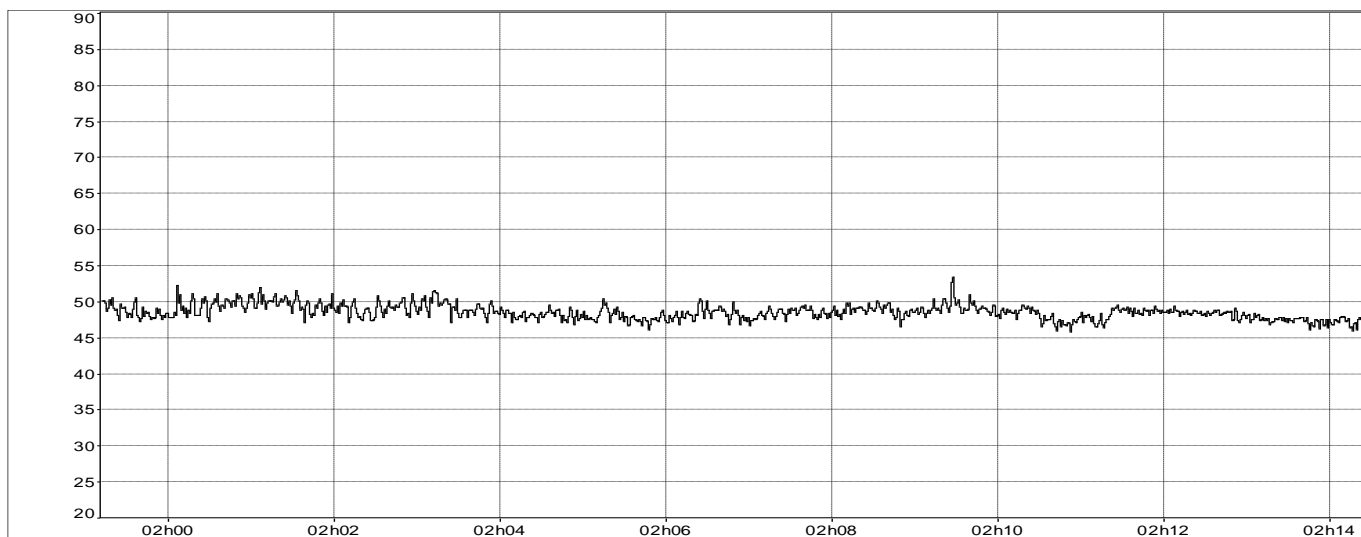
Tipologia: residuo notturno



Postazione: E4

ID misura: 25

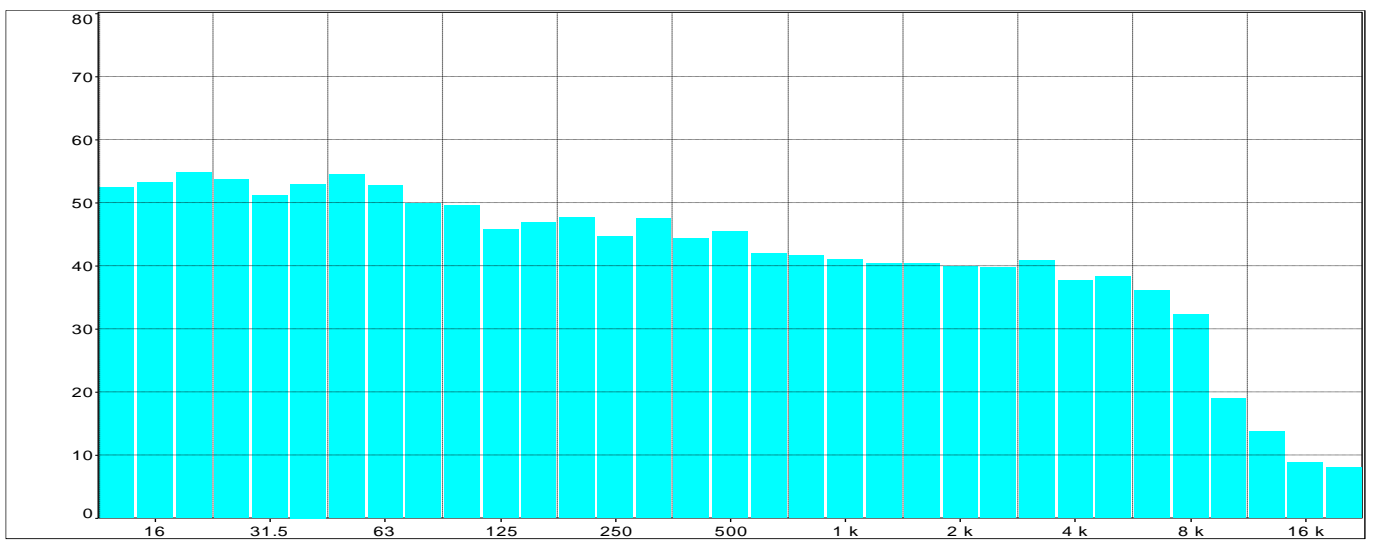
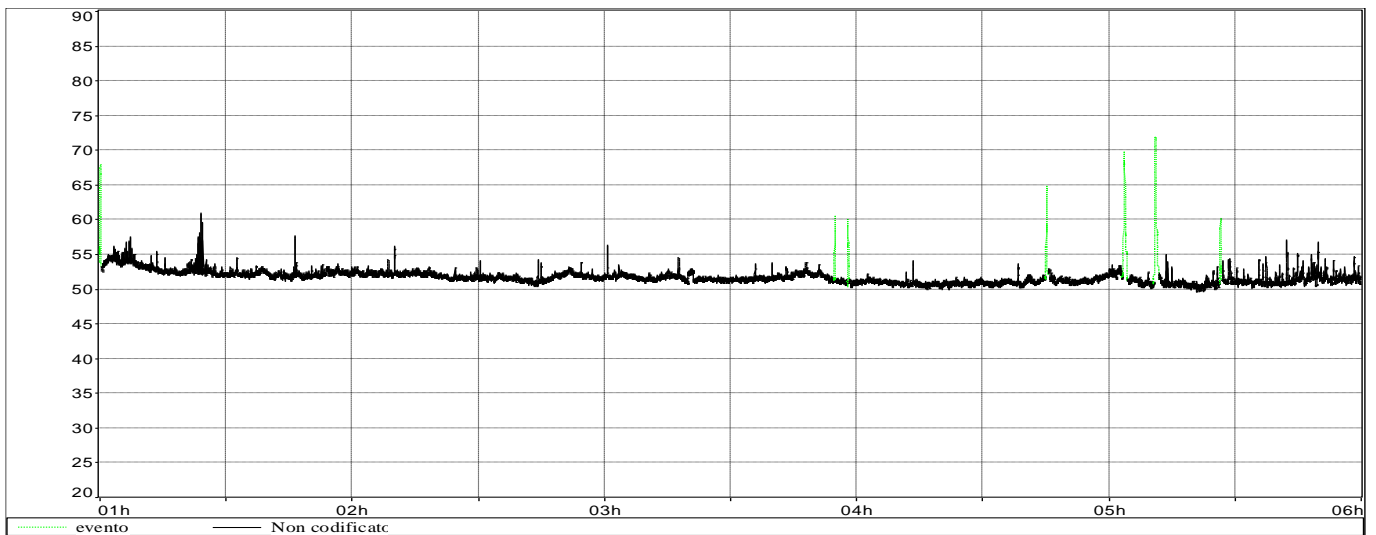
Tipologia: residuo notturno

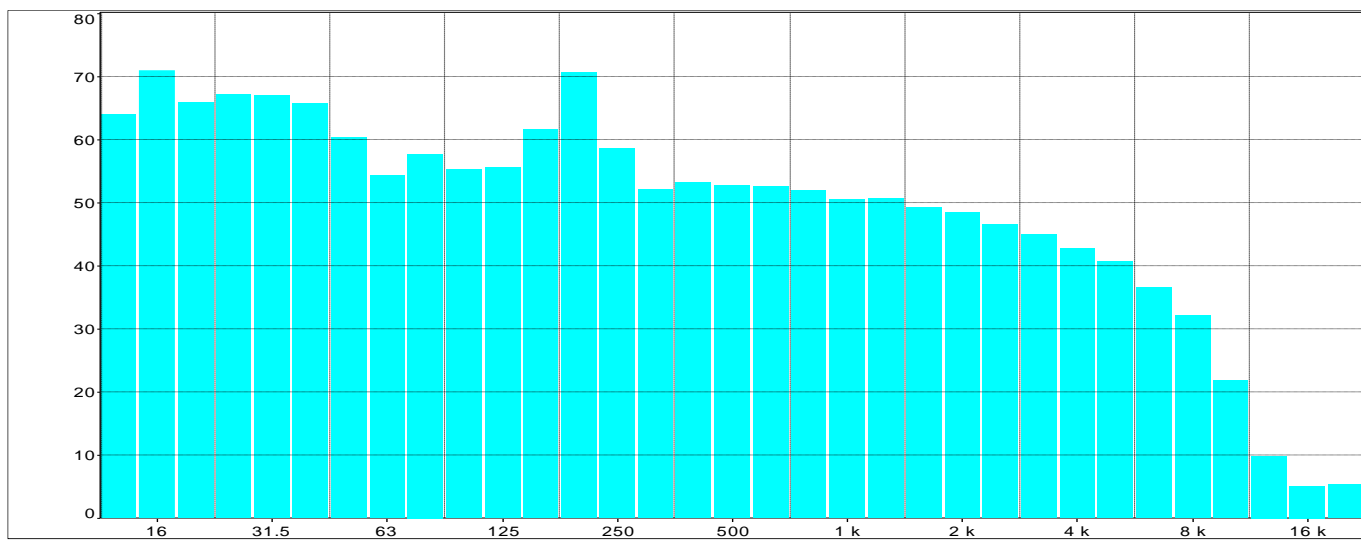
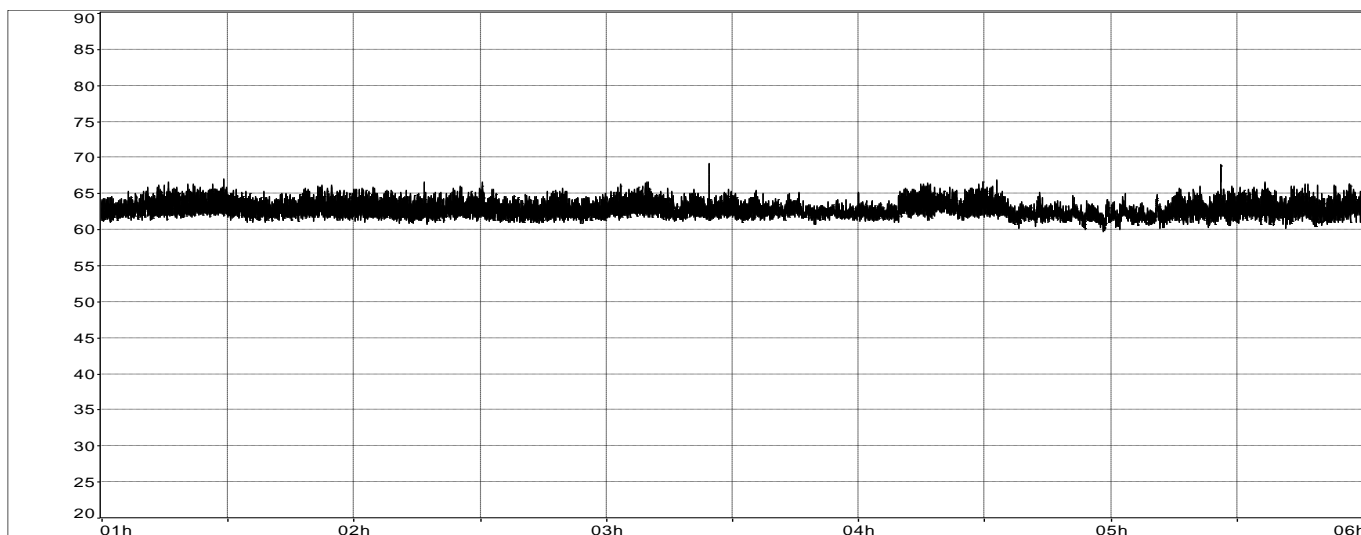


Postazione: C1

ID misura: 26

Tipologia: residuo notturno

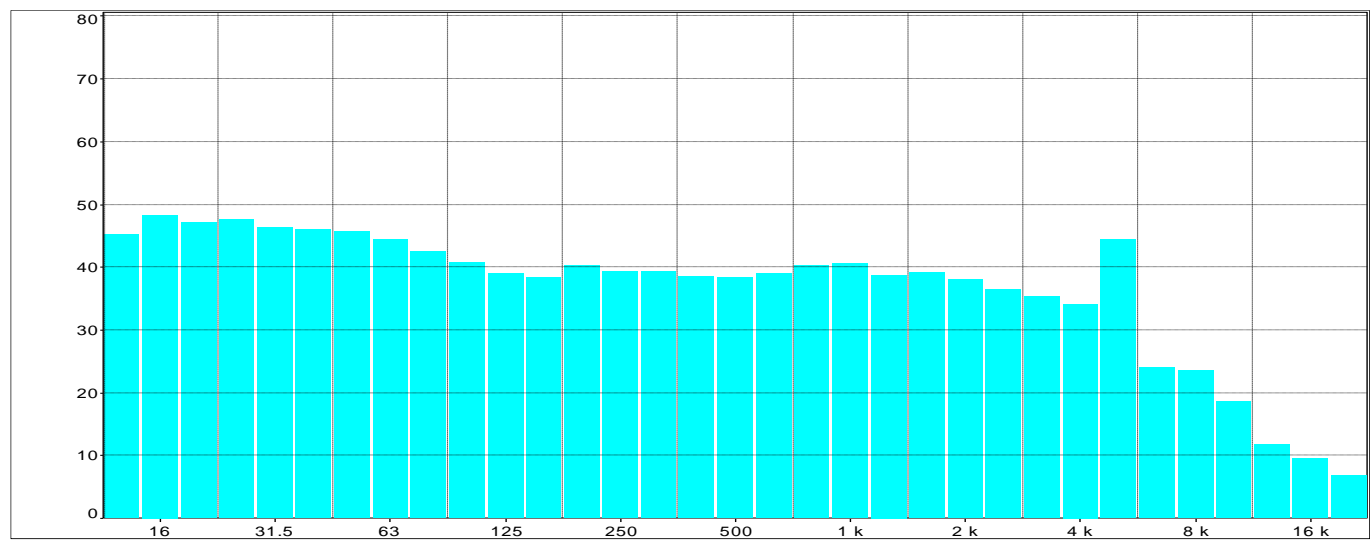
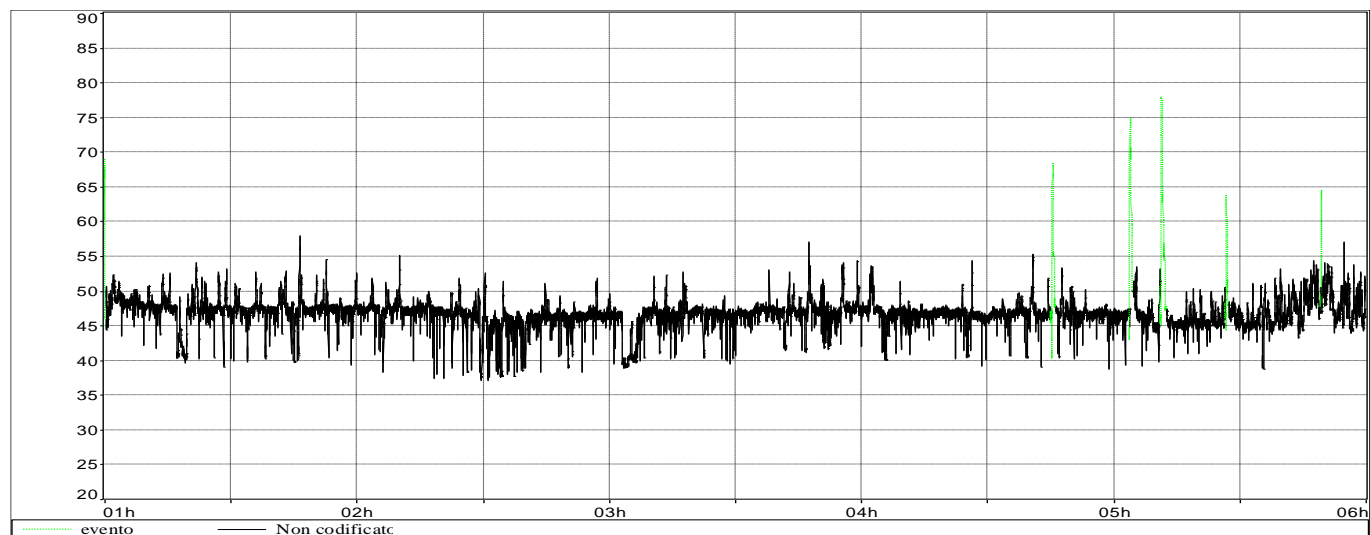




Postazione: C3

ID misura: 28

Tipologia: residuo notturno





Centro di Taratura LAT 164
 Calibration Centre
 Laboratorio Accreditato di Taratura
 Accredited Calibration Laboratory



Laboratorio di Sanita' Pubblica
 Area Vasta Toscana Sud Est
 U.O. Igiene Industriale
 Laboratorio Agenti Fisici
 Strada del Ruffolo - 53100 Siena
 Tel 0577 536097 - Fax 0577 536754

LAT 164

Membro degli Accordi di Mutuo
 Riconoscimento
 EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC
 Mutual Recognition, Agreements

Pagina 1 di 3
 Page 1 of 3

CERTIFICATO DI TARATURA LAT164 C0941_18
 sostituisce il certificato LAT 164 C0911_18

Certificate of Calibration

data di emissione 30/07/2018
date of issue

- cliente
Addressee

destinatario come sopra

Si riferisce a
Referring to

- oggetto 30/07/2018
item
- costruttore Calibratore
manufacturer
- modello 01 dB Stell
model
- matricola CAL 21
serial number
- data di ricevimento oggetto 34582888 (2008)
date of receipt of item
- data delle misure 19/02/2018
date of measurements
- registro di laboratorio 20/02/2018
laboratory reference

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N. 164 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 ed 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° 164, 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, 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 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 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.*

☒ Direzione tecnica
 (Approving Officer)



Centro di Taratura LAT 164
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Accredited Calibration Laboratory



Laboratorio di Sanita' Pubblica
Area Vasta Toscana Sud Est
U.O. Igiene Industriale
Laboratorio Agenti Fisici
Strada del Ruffolo - 53100 Siena
Tel 0577 536097 - Fax 0577 536754

LAT 164

Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF ad ILAC
Mutual Recognition, Agreements

Pagina 1 di 10
Page 1 of 10

CERTIFICATO DI TARATURA LAT164 FA1242_18
sostituisce il certificato LAT 164 FA1206_18

Certificate of Calibration

data di emissione 30/07/2018
date of issue

- cliente
Addressee

destinatario come sopra
receiver

Si riferisce a
Referring to

- oggetto Fonometro
item

- costruttore 01 dB
manufacturer

- modello Solo Blu
model

- matricola 60262
serial number

- data di ricevimento oggetto 19/02/2018
date of receipt of item

- data delle misure 20/02/2018
date of measurements

- registro di laboratorio 1138
laboratory reference

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N. 164 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 ed 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° 164, 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, 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 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 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.

x Direzione tecnica
(Approving Officer)



Centro di Taratura LAT 164
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Accredited Calibration Laboratory



Laboratorio di Sanità Pubblica
Area Vasta Toscana Sud Est
U.O. Igiene Industriale
Laboratorio Agenti Fisici
Strada del Ruffolo - 53100 Siena
Tel 0577 536097 - Fax 0577 536754

LAT 164

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition, Agreements

Pagina 1 di 10
Page 1 of 10

CERTIFICATO DI TARATURA LAT164 FA1243_18
sostituisce il certificato LAT 164 FA1207_18

Certificate of Calibration

data di emissione 30/07/2018
date of issue

- cliente
Addresssee

destinatario come sopra
receiver

Si riferisce a
Referring to

- oggetto Fonometro
item

- costruttore 01 dB
manufacturer

- modello Solo Blu
model

- matricola 61267
serial number

- data di ricevimento oggetto 19/02/2018
date of receipt of item

- data delle misure 20/02/2018
date of measurements

- registro di laboratorio 1138
laboratory reference

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N. 164 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 ed 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° 164, 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, 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 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 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.

X Direzione tecnica
(Approving Officer)



Centro di Taratura LAT 164
 Calibration Centre
 Laboratorio Accreditato di Taratura
 Accredited Calibration Laboratory



LAT 164

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento
 EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC
 Mutual Recognition, Agreements

Laboratorio di Sanità Pubblica
 Area Vasta Toscana Sud Est
 U.O. Igiene Industriale
 Laboratorio Agenti Fisici
 Strada del Ruffolo - 53100 Siena
 Tel 0577 536097 - Fax 0577 536754

Pagina 1 di 10
 Page 1 of 10

CERTIFICATO DI TARATURA LAT164 FA1244_18
 sostituisce il certificato LAT 164 FA1208_18

Certificate of Calibration

data di emissione 30/07/2018
date of issue

- cliente
Addressee

destinatario come sopra
receiver

Si riferisce a
Referring to

- oggetto Fonometro
item
- costruttore 01 dB
manufacturer
- modello Solo Blu
model
- matricola 61813
serial number
- data di ricevimento oggetto 19/02/2018
date of receipt of item
- data delle misure 26/02/2018
date of measurements
- registro di laboratorio 1138
laboratory reference

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N. 164 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 ed 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° 164, 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, 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 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 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.

X Direzione tecnica
 (Approving Officer)



Centro di Taratura LAT 164
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Accredited Calibration Laboratory



Laboratorio di Sanità Pubblica
Area Vasta Toscana Sud Est
U.O. Igiene Industriale
Laboratorio Agenti Fisici
Strada del Ruffolo - 53100 Siena
Tel 0577 536097 - Fax 0577 536754

LAT 164

Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition, Agreements

Pagina 1 di 10
Page 1 of 10

CERTIFICATO DI TARATURA LAT164 FA1330_19

Certificate of Calibration

- data di emissione 29/04/2019
date of issue

- cliente
Addresssee

destinatario Come sopra
receiver

Si riferisce a
Referring to

- oggetto Fonometro
item

- costruttore Cirrus
manufacturer

- modello CR-171B
model

- matricola GO56168
serial number

- data di ricevimento oggetto 24/04/2019
date of receipt of item

- data delle misure 29/04/2019
date of measurements

- registro di laboratorio 1230
laboratory reference

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accREDITAMENTO LAT N. 164 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 ed 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° 164, 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, 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 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 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.

X Direzione tecnica
(Approving Officer)



Tauw



**TIRRENO
POWER**

Ns rif.

R009 1667728PPI V00_2020_SIA TVS - ALL_E_VIAC

Appendice 2 Certificati dei Tecnici Competenti in Acustica Ambientale

Figura 1
Iscrizione all'Albo dei Tecnici Competenti in Acustica Ambientale del Dott. Lorenzo Magni

 PROVINCIA DI PISA Dipartimento del Territorio Serv Sviluppo Sostenibile ed Energia	
Proposta nr. 2852	Del 26/06/2008
Determinazione nr. 2823	Del 26/06/2008

Oggetto: Elenco Provinciale Tecnici Competenti in Acustica: inclusione nominativi e contestuale aggiornamento a seguito seduta del 19 Giugno 2008 dell'apposita commissione

IL DIRIGENTE

Vista la Legge quadro n°447 del 26 ottobre 1995 .

Vista la L.R. n°89 del 01 dicembre 1998 "Esercizio di attività di tecnico competente in acustica ambientale, approvazione regolamento e nomina della commissione .

Vista la comunicazione, protocollo n°104/13528/10-03 del 05 aprile 2000, inviata dalla U.O.C. "Analisi Meteorologiche, Inquinamento acustico ed Elettromagnetico" del Dipartimento delle Politiche Territoriali e Ambientali della Regione Toscana .

Vista la Deliberazione C.P. n° 154 del 23 luglio 1999 "Esercizio di attività di tecnico competente in acustica ambientale, approvazione regolamento e nomina della commissione per l'esame delle domande" .

Vista la Deliberazione C.P. n°123 del 22 ottobre 2002 "Nomina della commissione preposta all'esame delle domande di inclusione nell'Elenco dei Tecnici Competenti in Acustica Ambientale di cui all'art. 2 commi 6, 7, e 8 della Legge 447/95" .

Vista le nostre precedenti Determinazioni connesse all'inclusione di Tecnici Competenti in Acustica Ambientale nell'apposito Elenco Provinciale e riportanti in allegato aggiornamenti dello stesso .

Visto il Verbale, agli atti di questa Amministrazione, riportante gli esiti della seduta del 19 giugno 2008 dell'apposita Commissione Tecnica, istituita, ai sensi della Deliberazione C.P. n°123 del 22 ottobre 2002, per l'esame delle domande d'inserimento nell'Elenco Provinciale dei Tecnici Competenti in Acustica Ambientale, pervenute in ottemperanza a quanto previsto dalla vigente normativa per l'idoneità all'esercizio dell'attività di tecnico competente in acustica ambientale.

Accertata la propria competenza, ai sensi dell'art.107 del T.U. n°267 del 18.08.2000 e del Regolamento degli Uffici e dei Servizi di questo Ente:

DETERMINA

- Di procedere all'inserimento nell'Elenco Provinciale dei Tecnici Competenti in Acustica Ambientale dei nominativi dei sotto elencati richiedenti:

Provincia di Pisa - Determinazione n. 2823 del 26/06/2008

- 1)
 - 2)
 - 3) Dott. **Magni Lorenzo**, nato a Pontedera (PI), il 14.09.1980 e residente nel Comune di Ponsacco, in via Valdera P. n°109 ;
 - 4)
 - 5)
- Di aggiornare l'Elenco Provinciale dei Tecnici Competenti in Acustica Ambientale, a seguito degli inserimenti, così come riportato in allegato "1".
 - Di inviare copia del presente Atto ai ~~sopra~~ indicati
, Dott. **Magni Lorenzo**,
presso il domicilio di residenza sopra indicato, ad attestazione dell'avvenuto inserimento dei loro nominativi nell'Elenco Provinciale dei Tecnici Competenti in Acustica Ambientale.
 - Di inviare copia del presente Atto alla Regione Toscana, Direzione Generale delle Politiche Territoriali e Ambientali, Settore Tutela dall'Inquinamento Elettromagnetico e Acustico, presso la sede posta in via Slataper n°6 a Firenze, affinché venga effettuato il previsto aggiornamento relativo ai dati Tecnici Competenti in Acustica Ambientale di pertinenza della Provincia di Pisa.
 - Di inviare copia del presente all'A.R.P.A.T., Dipartimento Provinciale di Pisa, U.O. Fisica Ambientale, presso la sede posta in via Vittorio Veneto n°27 a Pisa .

IL DIRIGENTE

Laura Pioli

Ai sensi dell'art. 124 , comma 1 T.U. Enti locali il presente provvedimento è in pubblicazione all'albo pretorio informatico per 15 giorni consecutivi dal 26/06/2008 al 11/07/2008.


IL RESPONSABILE
- Elisabetta Samek Lodovici

L'atto è sottoscritto digitalmente ai sensi del Dlgs n. 10/2002 e del T.U. n. 445/2000


E' Copia conforme all'originale.

Firma e Timbro

Figura 2
Iscrizione all'Albo dei Tecnici Competenti in Acustica Ambientale del Dott. Ric. Paolo Gagliardi



**REGIONE
MARCHE**
Giunta regionale



**DECRETO DEL DIRIGENTE DELLA POSIZIONE DI FUNZIONE
TUTELA DELLE RISORSE AMBIENTALI
n. 32 del 24 febbraio 2017**

Oggetto: Legge 26/10/1995 n. 447 – D.G.R. 1408 del 23/11/2004 – Riconoscimento della figura di tecnico competente in acustica ambientale e inserimento nell'elenco regionale – Paolo Gagliardi.

VISTO il documento istruttorio e ritenuto, per le motivazioni nello stesso indicate, di adottare il presente decreto;

RITENUTO, per i motivi riportati nel predetto documento istruttorio e che vengono condivisi, di emanare il presente decreto;

VISTO l'articolo 16 bis della legge regionale 15 ottobre 2001, n. 20 (Norme in materia di organizzazione e di personale della Regione), così come integrata e modificata dalla legge regionale 01/08/2005 n° 19;

DECRETA

Di riconoscere tecnico competente in acustica ambientale ai sensi dei commi 6 e 7, articolo 2 della legge 26/10/1995 n. 447 il seguente professionista:

Cognome e nome	Residenza	Codice Fiscale
Gagliardi Paolo	Camerino	GGL PLA 84 E 01 B 474 Y

Di pubblicare il presente atto per estratto.


Di trasmettere, tramite A.R., l'avvenuto riconoscimento di tecnico competente in acustica ambientale ai sensi della L. 447/95;

Il presente atto è emanato in 2 (due) originali:

- uno conservato agli atti del Servizio.
- uno sarà rilasciato all'interessato al pervenimento della marca da bollo, quale attestato ai sensi del D.P.C.M. 31/03/1998, art.1 comma 1.

Di rappresentare, ai sensi dell'art. 3, comma 4 della legge 07/08/1990 n. 241, che contro il presente provvedimento può essere proposto ricorso giurisdizionale al T.A.R. delle Marche entro 60 giorni dalla data di ricevimento del presente atto, oppure, ricorso in opposizione con gli stessi termini.

Si ricorda, infine, che può essere proposto ricorso straordinario al Capo di Stato ai sensi del D.P.R. 24/11/1971 n. 1199 entro 120 giorni.



1



SI ATTESTA l'avvenuta verifica dell'inesistenza di situazioni anche potenziali di conflitto di interesse ai sensi dell'art. 6 bis della L. 241/1990.

Si attesta, inoltre, che dal presente decreto non deriva né può derivare un impegno di spesa a carico della Regione

Il dirigente
(Ing. Guido Muzzi)

Documento informatico firmato digitalmente

DOCUMENTO ISTRUTTORIO

Normativa di riferimento

- **Legge 26/10/1995, n. 447** "Legge quadro sull'inquinamento acustico";
- **D.P.C.M. 31/03/1998** Atto di indirizzo e coordinamento recante criteri generali per l'esercizio dell'attività del tecnico competente in acustica, ai sensi dell'art. 3, comma 1, lettera b), e dell'art. 2, commi 6, 7 e 8, della L. 26/10/1995, n. 447.
- **L.R. 14/11/2001, n. 28** Norme per la tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico nella Regione Marche.
- **D.G.R. 1408 del 23/11/2004** Legge 26/10/95 n. 447 art. 2 commi 6, 7, 8 – D.P.C.M. 31/03/1998. Procedure regionali per il riconoscimento della figura di tecnico competente in acustica ambientale.
- **D.G.R. 172 del 5/03/2007** "Integrazione D.G.R. n. 1408/2004 sulle procedure regionali per il riconoscimento della figura di tecnico competente in acustica ambientale".
- **L.R. 16/02/2015, n. 3** "Legge di innovazione e semplificazione amministrativa".


Motivazione

- La legge 26/10/1995, n. 447, all'art. 2 comma 6 definisce la figura professionale del tecnico competente, che deve essere in possesso del diploma di scuola media superiore ad indirizzo tecnico o del diploma universitario ovvero del diploma di laurea ad indirizzo scientifico.
- L'art 2 comma 7 della legge 447/95 stabilisce che "L'attività di tecnico competente può essere svolta previa presentazione di apposita domanda all'Assessorato regionale competente in materia ambientale corredata da documentazione comprovante l'aver svolto attività, in modo non occasionale, nel campo dell'acustica ambientale da almeno quattro anni per i diplomati e da almeno 2 anni per i laureati o per i titolari di diploma universitario."

Con D.G.R. n. 1408 del 23/11/2004 la Giunta regionale ha definito le procedure regionali per il riconoscimento della figura di tecnico competente in acustica ambientale, stabilendo le modalità ed i termini di presentazione delle domande.

In data 24/02/2017 si è riunita la Commissione, presieduta dall'Ing. Guido Muzzi, che ha esaminato la richiesta del professionista.



 **REGIONE
MARCHE**
Giunta regionale

Dalla verifica della documentazione pervenuta il 23/02/2017 ed acquisita agli atti del Servizio in pari data con prot. n. 0151677, è risultato idoneo ad essere riconosciuto tecnico competente in acustica ambientale, il professionista:

Cognome e nome	Residenza	Codice Fiscale
Gagliardi Paolo	Camerino	GGL PLA 84 E 01 B 474 Y

Esito dell'istruttoria

Per quanto sopra esposto, si propone alla P.F. Tutela delle Risorse Ambientali, di adottare il conseguente decreto: "Legge 26/10/1995 n. 447 – D.G.R. n. 1408 del 23/11/2004 – Riconoscimento tecnico competente in acustica ambientale e inserimento nell'elenco regionale – **Paolo Gagliardi**".

Tempi del procedimento.

Il tempo per la conclusione del procedimento, nella fattispecie, come stabilito nell'allegato "A" alla D.G.R. 1408 del 23/11/2004 punto 3.4), che regola la procedura, era di 120 giorni dalla data di presentazione delle domande, fatta salva la sospensione di tale termine, qualora venga richiesta documentazione integrativa.

L'istanza è pervenuta all'ufficio regionale il 23/02/2017.

Il termine del procedimento, nella fattispecie, decorre dal 24/02/2017.

Vista la L.R. 16/02/2015 n. 3 art. 21 "Riduzione dei termini di conclusione dei procedimenti" comma 1, che fissa tali termini in trenta giorni, pertanto, il termine di conclusione è il 25/03/2017.

Il termine effettivo è la data del presente atto.

Il Responsabile del Procedimento
(Ing. Walid Alwane)

Documento informatico firmato digitalmente

ALLEGATI
Nessun allegato

3

