



Via Francesca, 180 – 56020 Santa Maria a Monte (PI)

VALUTAZIONE PREVISIONALE IMPATTO ACUSTICO


PROCEDIMENTO DI VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ VIA POSTUMA

ART. 19 D.LGS. 152/2006, ART. 48 L.R. 10/2010 E ART. 43 L.R. 10/2010

PROGETTO DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE ART. 208 D.LGS. 152/06

IMPIANTO STOCCAGGIO E TRATTAMENTO RIFIUTI GESTITO DA

ECOVIP SRL SANTA MARIA A MONTE (PI)

Coordinatore Gruppo di Lavoro: Ing. Simone Bonari		 <i>Ingegneria e impianti</i>		
Gruppo di Lavoro: Ing. Carlo Grassi Ing. Silvia Verrilli				
CODICE	REVISIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO
ASS-VIA_VPIA	00	28.08.2024	S.V. – C.G.	S.B.
	01	14.10.2024	S.V. – C.G.	S.B.



Indice


1	PREMESSA.....	3
1.1	Contenuti della relazione	3
2	DEFINIZIONI	4
3	NORMATIVA DI RIFERIMENTO	6
4	INQUADRAMENTO TERRITORIALE.....	11
4.1	Inquadramento generale.....	11
4.2	Recettori	13
4.3	Piani di classificazione acustica comunale	14
5	CLIMA ACUSTICO ANTE OPERAM	15
5.1	Localizzazione recettori per la valutazione d'impatto	15
5.2	Valori del rumore residuo.....	15
5.2.1	Componenti tonali.....	15
5.2.2	Componenti impulsive.....	15
6	SORGENTI EMISSIONE	16
6.1	SCENARIO ESERCIZIO	16
6.1.1	Caratteristiche delle sorgenti	16
7	VALUTAZIONE D'IMPATTO	18
7.1	METODOLOGIA.....	18
7.1.1	SIMULAZIONE CON IL SOFTWARE PREVISIONALE	18
7.1.2	MODELLO 3D – EMISSIONI	19
7.1.3	RISULTATI SCENARIO di ESERCIZIO	20
7.1.4	VERIFICA RISPETTO LIMITI SCENARIO di ESERCIZIO	21
7.2	Accorgimenti tecnico procedurali	24
8	CONCLUSIONI.....	25
9	ALLEGATI.....	26
9.1	schede macchinari/impianti	26

Indice delle figure

Figura 1 localizzazione dell'impianto Ecovip Srl su base CTR Regione Toscana.....	11
Figura 2 localizzazione dell'impianto Ecovip Srl su base Ortofoto Regione Toscana 2016.	12
Figura 3 localizzazione e perimetro di stabilimento della ECOVIP srl.	12
Figura 4 localizzazione recettori.	13
Figura 5 PCCA del Comune di Santa Maria a Monte e di Castelfranco di Sotto [Geoscopio Regione Toscana].	14
Figura 7-a vista 3D del modello ricostruito.	19
Figura 7-b mappa acustica DIURNA dell'emissione dell'impianto in esercizio.	20
Figura 7-b mappa acustica NOTTURNA dell'emissione dell'impianto in esercizio.....	21

Indice delle tabelle

Tabella 3-1: Valori limite di immissione	8
Tabella 3-2: Valori limite di emissione	9
Tabella 5-2 Valori di rumore residuo misurato dalla campagna di monitoraggio 2020.....	15
Tabella 7-1 valori di emissione presso i recettori individuati.....	22
Tabella 7-2 valori di immissione presso i recettori individuati periodo DIURNO.....	22
Tabella 9 valori di immissione presso i recettori individuati periodo NOTTURNO.	23
Tabella 7-4 calcolo del valore di immissione differenziale per il tempo di riferimento DIURNO.....	23
Tabella 11 calcolo del valore di immissione differenziale per il tempo di riferimento NOTTURNO	24

	<p style="text-align: center;">VALUTAZIONE IMPATTO ACUSTICO</p> <p style="text-align: center;">VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ ALLA VIA</p>	<p>Pag. 3 di 29</p>
--	--	---------------------

1 PREMESSA

Il presente studio costituisce la Valutazione Previsionale di Impatto Acustico relativa al progetto di rinnovo dell'autorizzazione dell'impianto ECOVIP S.r.l. ai sensi dell'art. 208 D.Lgs. 152/06 e s.m.i.


La Ditta ECOVIP S.r.l. è titolare di un impianto di auto-rottamazione di veicoli fuori uso e di recupero di rottami ferrosi e non ferrosi ubicato nel Comune di S. Maria a Monte, loc. Pozzolungo, Via V. Francesca n.180, autorizzato con D.D. n. 1320 del 25/03/2011, D.D. n. 3050 del 20/06/2013, D.D. n. 603 del 19/02/2015 e D.D. n. 483 del 18/01/2019.

1.1 Contenuti della relazione

Scopo della presente relazione è quindi quello di fornire una Valutazione di impatto acustico relativa all'esercizio dell'impianto nella configurazione già autorizzata (con D.D. n. 1320 del 25/03/2011, D.D. n. 3050 del 20/06/2013, D.D. n. 603 del 19/02/2015 e D.D. n. 483 del 18/01/2019), come richiesta dalla vigente normativa (legge 447/1995).

Viene di seguito analizzato l'impatto sui ricettori più esposti dalle attività di esercizio dell'impianto di stoccaggio. Si riporta di seguito un elenco dei principali contenuti del presente elaborato:

- Analisi del quadro legislativo e normativo
- Analisi dei vigenti strumenti di pianificazione acustica territoriale (Classificazione Acustica del Territorio)
- Analisi e localizzazione delle sorgenti sonore
- Valutazione dell'impatto acustico dovuto all'attività in oggetto
- Indicazione per l'implementazione di eventuali accorgimenti di gestione e/o mitigazione.

	<p style="text-align: center;">VALUTAZIONE IMPATTO ACUSTICO</p> <p style="text-align: center;">VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ ALLA VIA</p>	<p>Pag. 4 di 29</p>
--	--	---------------------

2 DEFINIZIONI

Di seguito si elencano le definizioni contenute nella Legge 447/95.

Valori limite di emissione: è il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa;

Valori limite di immissione: è il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori (tali valori sono distinti in valori limite assoluti, determinati con riferimento al livello equivalente di rumore ambientale e valori limite differenziali (), determinati con riferimento alla differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale ed il rumore residuo – 5 dB per il periodo diurno - 3 dB per il periodo notturno all'interno di ambienti abitativi);

Livello di rumore ambientale (LA): è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato «A», prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e durante un determinato tempo. Il rumore ambientale è costituito dall'insieme del rumore residuo e da quello prodotto dalle specifiche sorgenti disturbanti, con l'esclusione degli eventi sonori singolarmente identificabili di natura eccezionale rispetto al valore ambientale della zona. È il livello che si confronta con i limiti massimi di esposizione.

Livello di rumore residuo (LR): è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato «A», che si rileva quando si esclude la specifica sorgente disturbante. Deve essere misurato con le identiche modalità impiegate per la misura del rumore ambientale e non deve contenere eventi sonori atipici.

Livello differenziale di rumore (LD): differenza tra il livello di rumore ambientale. (LA) e quello di rumore residuo (LR).


Ambiente Abitativo: ogni ambiente interno ad un edificio destinato alla permanenza di persone o comunità ed utilizzato per le diverse attività umane: vengono esclusi gli ambienti di lavoro salvo quanto concerne l'immissione di rumore da sorgenti esterne o interne non connesse con attività lavorativa.

Rumore: qualunque emissione sonora che provochi sull'uomo effetti indesiderati, disturbanti o dannosi o che determini un qualsiasi deterioramento qualitativo dell'ambiente.

Rumore con componenti impulsive. emissione sonora nella quale siano chiaramente udibili e strumentalmente rilevabili eventi sonori di durata inferiore ad un secondo.

Rumori con componenti tonali: emissioni sonore all'interno delle quali siano evidenziabili suoni corrispondenti ad un tono puro o contenuti entro 1/3 di ottava e che siano chiaramente udibili e strumentalmente rilevabili.

Tempo di riferimento – Tr – e Tempo di Osservazione – To: il descrittore utilizzato per caratterizzare il clima acustico della zona interessata è il livello equivalente LAeq, TR relativo al tempo di riferimento TR . Si riportano, ai fini esplicativi, le definizioni specificate per tali grandezze dal D.M. Ambiente del 16/03/98.


	<p align="center">VALUTAZIONE IMPATTO ACUSTICO</p> <p align="center">VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ ALLA VIA</p>	<p>Pag. 5 di 29</p>
--	--	---------------------

Tempo di riferimento – T_r : rappresenta il periodo della giornata all'interno del quale si eseguono le misure. La giornata è divisa in due tempi di riferimento, quello diurno, compreso fra le ore 6 e le 22, e quello notturno, compreso fra le ore 22 e le 6;

Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A" relativo al tempo di riferimento T_r : la misura dei livelli continui equivalenti di pressione sonora ponderata A nel periodo di riferimento T_r può essere eseguita:

Per integrazione continua: il valore viene ottenuto misurando il rumore ambientale durante l'intero periodo di riferimento, con l'eventuale esclusione degli eventi anomali non rappresentativi delle condizioni oggetto di esame;

Con tecnica di campionamento: il valore viene ottenuto come media dei valori del livello continuo equivalente ponderata "A" relativo agli intervalli del tempo di osservazione (T_O).

	<p style="text-align: center;">VALUTAZIONE IMPATTO ACUSTICO</p> <p style="text-align: center;">VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ ALLA VIA</p>	<p>Pag. 6 di 29</p>
--	--	---------------------

3 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Nell'elaborazione del presente documento si è fatto riferimento alla seguente normativa di settore:

Legge 26 ottobre 1995 n° 447 - legge quadro sull'inquinamento acustico

D.P.C.M. 14 Novembre 1997 - determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore

D.P.C.M. 1 marzo 1991 - limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno

Decreto 16 marzo 1998 Ministero dell'ambiente - tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico

D.M. 11 dicembre 1996 - Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo.

D.P.R. 18 novembre 1998, n. 459 - Inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario.

D.P.C.M. 31 marzo 1998 – criteri generali per l'esercizio dell'attività del tecnico competente in acustica, ai sensi della legge 26 ottobre 1995, n. 447.

DPR 142 del 30/03/2004 - Disposizioni per il controllo e prevenzione dell'inquinamento acustico da traffico veicolare.

D. Lgs. 194 del 19/08/2005 - Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale.

L.R.T. 89/98 "Norme in materia di inquinamento acustico"

D.G.R.T. 788/99 "Definizione dei criteri per la redazione della documentazione di impatto acustico e della relazione previsionale di clima acustico ai sensi dell'art. 12, comma 2 e 3 della Legge Regionale n. 89/98"

Deliberazione n.398 del 28/03/2000 modifica ed integrazione della Deliberazione 13/7/99 n. 788

DELIBERAZIONE 21 ottobre 2013, n. 857 della Regione Toscana

Delibera di Giunta n. 490 del 16/06/2014 sono state inoltre approvate le Linee guida sui procedimenti inerenti la documentazione di valutazione di impatto acustico (VIAC) redatte dal Comitato Regionale di Coordinamento.


DGRT 857/2013 Definizione dei criteri per la redazione della documentazione di impatto acustico e della relazione previsionale di clima acustico ai sensi dell'art. 12, comma 2 e 3 della Legge Regionale n. 89/98.

Legge 26 ottobre 1995 n° 447 - Legge quadro sull'inquinamento acustico

La legge quadro stabilisce i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico.

La legge definisce la figura del tecnico competente indicandone i compiti ed i requisiti che deve possedere. 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 due anni per i laureati o per i titolari di diploma universitario.

Le Regioni devono definire i criteri in base ai quali i comuni tenendo conto delle preesistenti destinazioni d'uso del territorio procedono alla classificazione del territorio comunale.

	<p style="text-align: center;">VALUTAZIONE IMPATTO ACUSTICO</p> <p style="text-align: center;">VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ ALLA VIA</p>	<p>Pag. 7 di 29</p>
--	--	---------------------

Sono di competenza dei comuni, secondo le leggi statali e regionali e i rispettivi statuti:

la classificazione del territorio comunale;

il coordinamento degli strumenti urbanistici già adottati con la classificazione del territorio

l'adozione dei piani di risanamento;

il controllo del rispetto della normativa per la tutela dall'inquinamento acustico all'atto del rilascio delle concessioni edilizie relative a nuovi impianti ed infrastrutture adibiti ad attività produttive, sportive e ricreative e a postazioni di servizi commerciali polifunzionali, dei provvedimenti comunali che abilitano alla utilizzazione dei medesimi immobili ed infrastrutture, nonché dei provvedimenti di licenza o di autorizzazione all'esercizio di attività produttive;

l'adozione di regolamenti per l'attuazione della disciplina statale e regionale per la tutela dall'inquinamento acustico;

la rilevazione e il controllo delle emissioni sonore prodotte dai veicoli;

l'autorizzazione, anche in deroga ai valori limite per lo svolgimento di attività temporanee e di manifestazioni in luogo pubblico o aperto al pubblico e per spettacoli a carattere temporaneo ovvero mobile, nel rispetto delle prescrizioni indicate dal comune stesso.

L'art. 8 reca disposizioni in materia di Impatto Acustico, viene stabilito che deve essere fornita al Comune una relazione di Impatto Acustico relativa alla realizzazione, modifica o potenziamento delle seguenti opere:

- aeroporti, aviosuperfici, eliporti;
- strade di tipo A (autostrade), B (Strade extraurbane principali), C (strade extraurbane secondarie), D (strade urbane di scorrimento), E (strade urbane di quartiere) e F (strade locali), secondo la classificazione di cui al decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285, e successive modificazioni;
- discoteche;
- circoli privati e pubblici esercizi ove sono installati macchinari o impianti rumorosi;
- impianti sportivi e ricreativi;
- ferrovie ed altri sistemi di trasporto collettivo su rotaia.

È fatto obbligo di produrre una valutazione previsionale del clima acustico delle aree interessate alla realizzazione delle seguenti tipologie di insediamenti:

- a) scuole e asili nido;
- b) ospedale;
- c) case di cura e di riposo;
- d) parchi pubblici urbani ed extraurbani;
- e) nuovi insediamenti residenziali prossimi alle opere che necessitano di una relazione di impatto acustico.

Le domande per il rilascio di concessioni edilizie relative a nuovi impianti ed infrastrutture adibiti ad attività produttive, sportive e ricreative e a postazioni di servizi commerciali polifunzionali, dei provvedimenti comunali che abilitano alla utilizzazione dei medesimi immobili ed infrastrutture, nonché le domande di licenza o di autorizzazione all'esercizio di

attività produttive devono contenere una documentazione di previsione di impatto acustico. La domanda di licenza o di autorizzazione all'esercizio delle attività descritte precedentemente, che si prevede possano produrre valori di emissione superiori ai limiti, deve contenere l'indicazione delle misure previste per ridurre o eliminare le emissioni sonore causate dall'attività o dagli impianti. La Legge Quadro prevede un regime transitorio in attesa dell'adozione dei provvedimenti e dei regolamenti attuativi. In tale periodo si applicano, per quanto non in contrasto con la presente legge, le disposizioni contenute nel DPCM 1° marzo 1991.

3.1 Il D.P.C.M. 14 novembre 1997 - Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore

Il D.P.C.M. 14 Novembre 1997 – “*Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore*” sostituisce ed integra il DPCM 1/3/1991 stabilendo i nuovi limiti assoluti e differenziali di rumorosità vigenti sul territorio, nonché i criteri di assegnazione delle classi. Anche nel sopramenzionato decreto vengono definiti per ciascun tipo di sorgente sonora due diversi limiti, detti di emissione e di immissione, come di seguito: I primi rappresentano il rumore prodotto nel punto recettore dalla sola sorgente in esame, mentre i secondi costituiscono la rumorosità complessiva prodotta da tutte le sorgenti. E' possibile osservare il parziale contrasto fra tali definizioni e quelle riportate dalla Legge Quadro descritta al paragrafo precedente. I limiti di immissione sono gli stessi già indicati dal DPCM 1 marzo 1991, così come la definizione delle classi di destinazione d'uso del territorio. Nella tabella seguente di riportano i valori limite di immissione, che corrispondono a quelli indicati nel D.P.C.M 1 marzo 1991, e nell'elenco seguente si fornisce una spiegazione delle caratteristiche di ciascuna classe definita.

Tabella 3-1: Valori limite di immissione

Classe di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06:00 – 22:00)	Notturmo (22:00 – 06:00)
I - aree particolarmente protette	50 dB(A)	40 dB(A)
II - aree prevalentemente residenziali	55 dB(A)	45 dB(A)
III - aree di tipo misto	60 dB(A)	50 dB(A)
IV - aree di intensa attività umana	65 dB(A)	55 dB(A)
V - aree prevalentemente industriali	70 dB(A)	60 dB(A)
VI - area esclusivamente industriale	70 dB(A)	70 dB(A)

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

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

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

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

V - aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.


VI - aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

La applicabilità dei limiti suddetti è subordinata alla zonizzazione del territorio, che compete ai singoli Comuni. I limiti di emissione sono anch'essi tabellati in funzione della classe di destinazione d'uso del territorio, e sono in pratica sempre inferiori di 5 dB rispetto ai relativi limiti di immissione.

Tabella 3-2: Valori limite di emissione

Classe di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06:00 – 22:00)	Notturmo (22:00 – 06:00)
I - aree particolarmente protette	45 dB(A)	35 dB(A)
II - aree prevalentemente residenziali	50 dB(A)	40 dB(A)
III - aree di tipo misto	55 dB(A)	45 dB(A)
IV - aree di intensa attività umana	60 dB(A)	50 dB(A)
V - aree prevalentemente industriali	65 dB(A)	55 dB(A)
VI - area esclusivamente industriale	70 dB(A)	60 dB(A)

In seguito alla classificazione acustica del territorio da parte del comune a ciascuna zona vengono assegnati i valori limiti definiti dal DPCM del 14/11/1997 (fatta salva la facoltà di comuni che

	<p align="center">VALUTAZIONE IMPATTO ACUSTICO</p> <p align="center">VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ ALLA VIA</p>	<p>Pag. 10 di 29</p>
--	--	----------------------

presentano un particolare interesse paesaggistico ambientale e turistico di definire valori limite inferiori), le Aziende una volta individuata la propria area di appartenenza e quindi i limiti delle sorgenti sonore devono provvedere ad effettuare una misurazione al fine di verificare il rispetto della normativa per non incorrere nel rischio di una sanzione amministrativa .

4 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

4.1 Inquadramento generale

L'impianto in oggetto si sviluppa nell'area di proprietà di Ecovip srl, nel Comune di Santa Croce sull'Arno (PI). A livello di macro-area il sito si trova a nord est dell'abitato urbano di Ponticelli e a est del comune di Santa Maria a Monte, come è possibile notare dalla figura di inquadramento seguente.

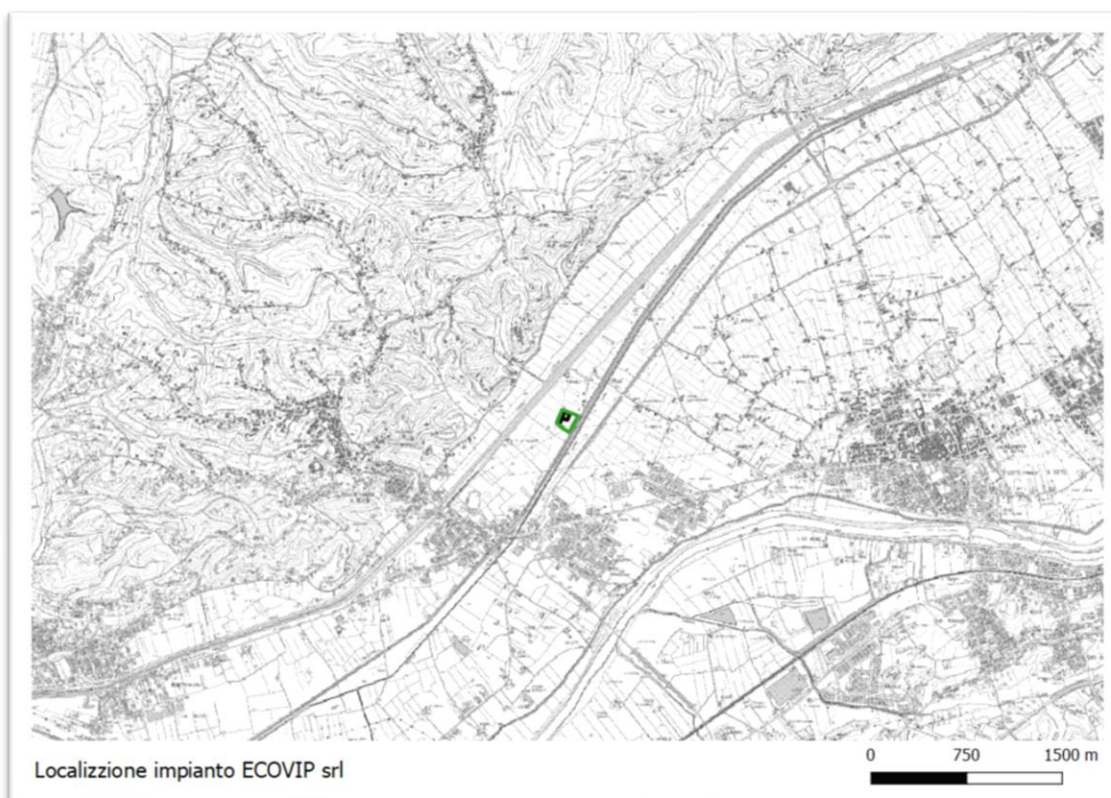


Figura 1 localizzazione dell'impianto Ecovip Srl su base CTR Regione Toscana.

A livello di dettaglio, l'area è compresa attorno alla quota di circa 15 metri s.l.m. e l'impianto è ubicato in un'area esistente nello stabilimento di ECOVIP srl, sito nel comune di Santa Maria a Monte, in Via Francesca al numero 180. Nella figura seguente si riporta la localizzazione geografica di dettaglio.

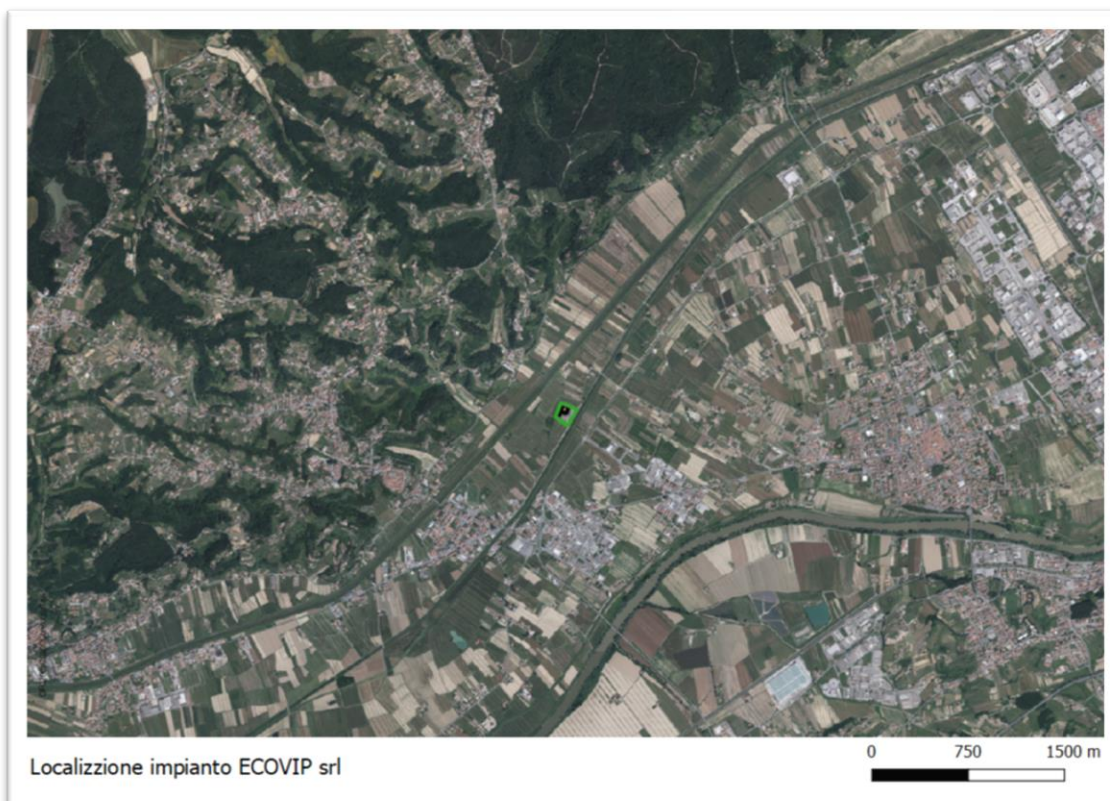


Figura 2 localizzazione dell'impianto Ecovip Srl su base Ortofoto Regione Toscana 2016.



Figura 3 localizzazione e perimetro di stabilimento della ECOVIP srl.

4.2 Recettori

Al fine di valutare la compatibilità delle emissioni con il PCCA vigente si è provveduto ad individuare un set di recettori che potessero descrivere l'ambito potenziale impatto dell'esercizio dell'impianto.

I recettori individuati in tutte le direzioni sono elencati nella seguente tabella.

Ricettore	Descrizione	Distanza dal perimetro di impianto [m]
R01	Abitazione	240
R02	Abitazione	80
R03	edificio industriale	350
R04	Abitazione	520
R05	Abitazione	420

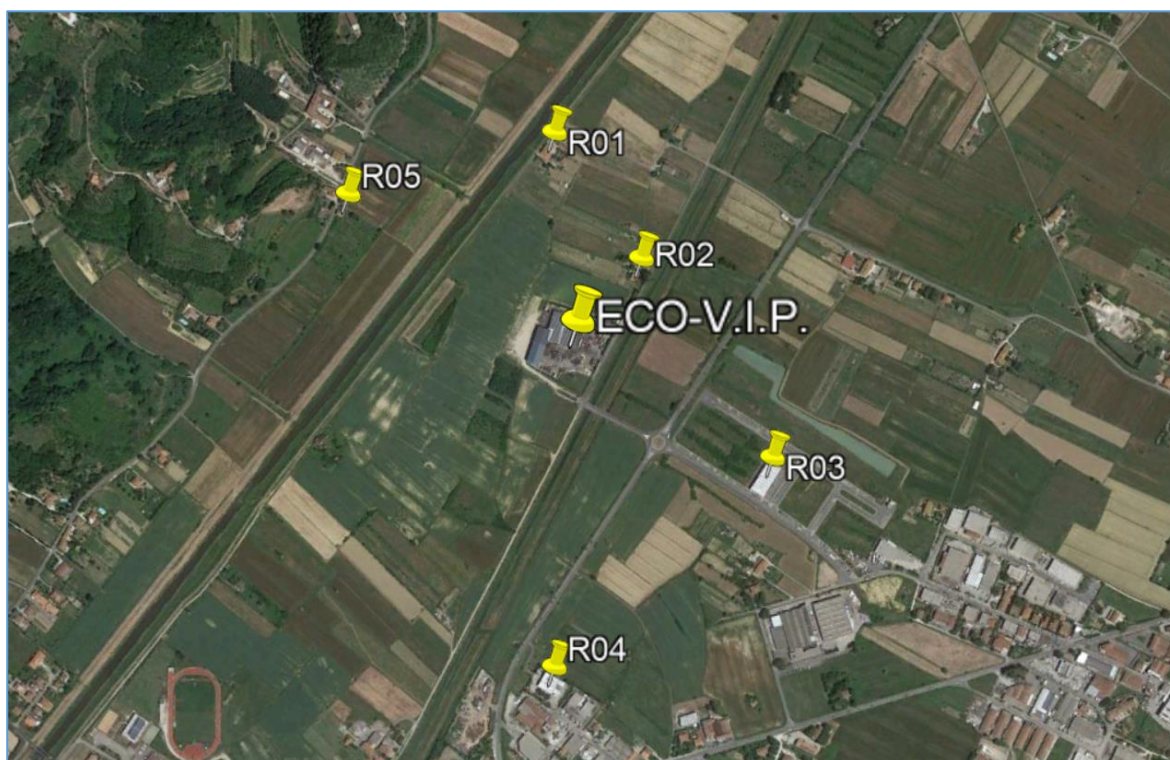


Figura 4 localizzazione recettori.

4.3 Piani di classificazione acustica comunale

L'area di impianto ricade all'interno del territorio comunale di Santa Maria a Monte; i ricettori maggiormente esposti alle emissioni sonore, ricadono all'interno del Comune di Santa Maria a Monte e di Castelfranco di Sotto. I due Comuni hanno approvato in via definitiva i Piani Comunali di Classificazione Acustica del territorio come previsto dalla Legge n°447 del 26 ottobre 1995.

Nella seguente figura si mostra l'area di impianto con i ricettori individuati sulla base dei PCCA registrati dalla cartografia regionale GEOSCOPIO di Regione Toscana.

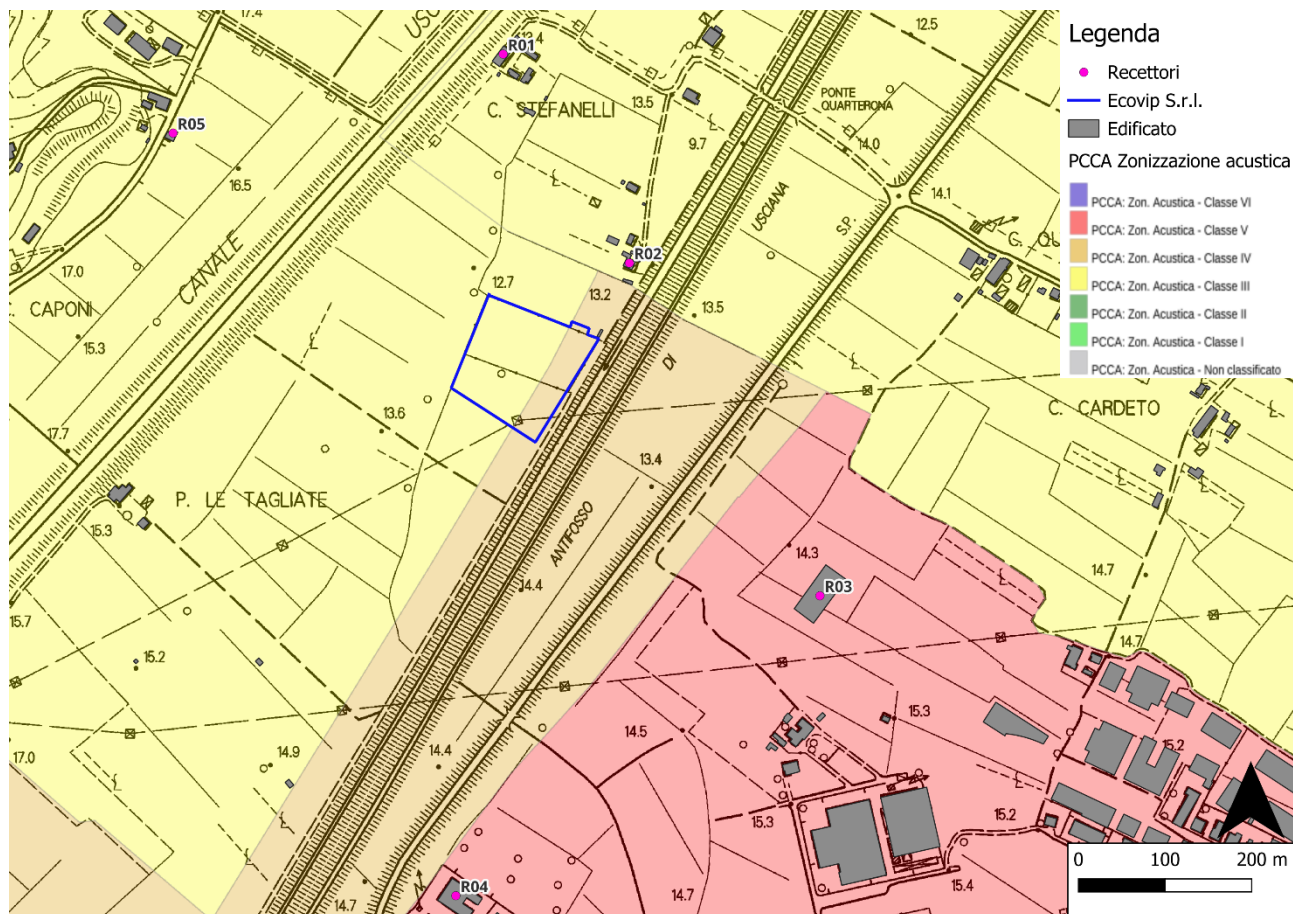


Figura 5 PCCA del Comune di Santa Maria a Monte e di Castelfranco di Sotto [Geoscopio Regione Toscana].

Ricettore	Descrizione	Classe Acustica
R01	Abitazione	III
R02	Abitazione	III
R03	edificio industriale	V
R04	Abitazione	V
R05	Abitazione	III

5 CLIMA ACUSTICO ANTE OPERAM

5.1 Localizzazione recettori per la valutazione d'impatto

La valutazione di clima acustico ante operam ha lo scopo di quantificare il livello dei rumori presenti nell'area oggetto di trasformazione e verificarne la conformità con le prescrizioni dettate dal DPCM 01/03/1991 intitolato "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno", relativamente alla classe d'uso del territorio. Al fine di valutare il potenziale impatto dell'opera si è caratterizzato i recettori e quindi il rumore residuo sia nel periodo diurno (6-22) e in quello notturno (22-6).

5.2 Valori del rumore residuo

Di seguito si mostra i valori di rumore residuo associati a tutti i recettori individuati desunti da una precedente relazione depositata agli Enti in ambito di Valutazione di Impatto Ambientale.

Tabella 5-1 Valori di rumore residuo misurato dalla campagna di monitoraggio 2020.

id	Valore residuo DIURNO dB(A)	Valore residuo NOTTURNO dB(A)
R1	46.4	43.0
R2	52.7	45.6
R3	52.2	55.3
R4	45.6	48.0
R5	45.7	42.4

5.2.1 Componenti tonali

Per entrambi i periodi di riferimento, diurno e notturno, in fase di analisi delle registrazioni effettuate, non è stata evidenziata la presenza di componenti tonali nell'intervallo di frequenze compreso tra 20 Hz e 20 kHz per le quali, in accordo all'Allegato A p.to 15 e all'Allegato B p.to 10 del DM 16/03/1998, fossero richieste correzioni al livello del rumore misurato.

5.2.2 Componenti impulsive

Durante l'esecuzione delle misure non sono state rilevate componenti impulsive, così come definite dal DM 16/03/1998 all'Allegato B p.ti 8 e 9.

6 SORGENTI EMISSIONE

6.1 SCENARIO ESERCIZIO

6.1.1 Caratteristiche delle sorgenti

Nel normale esercizio dell'impianto sono presenti e attivi i seguenti macchinari che determinano potenzialmente impatto acustico:

- pressa-cesoia di tipo fisso, modello Idromec tipo T650, dotata di motore elettrico con una potenza massima installata di 120 kW;
- trituratore Satrind, modello 3R 13/125;
- trituratore mobile Hammel;
- impianto lavaggio a circuito chiuso Bonfiglio S.r.l. tipo VEGA 953/E;
- macchina spacca bombolette spray ad umido Tecno Macchine S.r.l. (Bonfiglio Group) tipo MSB 800/400;
- impianto di cogenerazione per la produzione di energia elettrica e termica alimentato ad olio vegetale;

A supporto della movimentazione e delle attività di trattamento dei rifiuti, all'interno dell'impianto sono in uso le seguenti attrezzature e macchine operatrici:

- n. 4 caricatori Solmec;
- n. 1 escavatore con pinza idraulica;
- n. 4 carrelli elevatori.
- Camion in ingresso e uscita per il conferimento.

Di seguito si descrive le sorgenti inserite nel modello di calcolo.

L'impianto lavora in orario DIURNO e in orario NOTTURNO funziona soltanto l'impianto di cogenerazione. Le sorgenti individuate per l'impianto in questione valutate, dallo scrivente, in un impianto analogo con i seguenti risultati.



VALUTAZIONE IMPATTO ACUSTICO
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ ALLA VIA

Pag. 17 di 29

Attività	Valore Emissione	riferimento	Periodo di riferimento
Presso cesoia	95 dB(A) - LW dB(A)		DIURNO 8 ore di funzionamento
Trituratore mobile Hammel	110 dB(A) - LW dB(A)	Scheda tecnica del fornitore	DIURNO 8 ore di funzionamento
macchina spacca bombolette	92 dB(A) - LW dB(A)	Scheda tecnica del fornitore	DIURNO 8 ore di funzionamento
impianto di cogenerazione	110 dB(A) - LW dB(A)		
Caricatori Solmec	112 dB(A) - LW dB(A)	Scheda tecnica allegata	DIURNO 8 ore di funzionamento
Escavatore con pinza idraulica	115 dB(A) - LW dB(A)	Scheda tecnica allegata	DIURNO 8 ore di funzionamento
Carrelli elevatori	104 dB(A) - LW dB(A)	Scheda tecnica allegata	DIURNO 8 ore di funzionamento
traffico indotto interno/esterno – 3 camion all'ora DIURNO	calcolato da sw SoundPLAN in accordo a RLS90	veicoli - Heavy duty	DIURNO 8 ore di funzionamento

AOOGRT / AD Prot. 0562035 Data 28/10/2024 ore 08:14 Classifica P.140.010.

7 VALUTAZIONE D'IMPATTO

7.1 METODOLOGIA

Definite le sorgenti di rumore, si è proceduto alla definizione del loro contributo sull'impatto acustico ai ricettori, mediante la modellizzazione tramite il software SoundPLANnoise 9.0. I valori di emissione ottenuti sugli edifici hanno permesso di definire il potenziale impatto presso i ricettori. I valori di emissione ottenuti sono stati successivamente sommati al rumore residuo per ottenere i valori di immissione assoluta e quelli di immissione differenziale, quando previsto.

7.1.1 SIMULAZIONE CON IL SOFTWARE PREVISIONALE

Il software utilizzato SoundPLANnoise 9.0 per svolgere l'analisi consente di simulare sorgenti sonore che contribuiscono a definire il livello sonoro di un dominio di studio quali:

- Sorgenti puntuali;
- Sorgenti lineari;
- Sorgenti piane orizzontali e verticali;
- Infrastrutture stradali, ferroviarie.

Lo sviluppo del modello 3D parte dalla costruzione delle sorgenti che in maniera estremamente accurata possono essere caratterizzate inserendo numerose variabili (per le strade ad esempio tipologia dei mezzi, velocità, modalità di percorrenza, pendenza della strada, caratteristiche della pavimentazione, ecc.). Il software una volta inizializzate le sorgenti sonore, definito il periodo di riferimento (notturno/diurno) permette di calcolare, mediante elaborazioni matematiche, il campo 3D acustico di emissione che si riferisce ad un piano di sezione orizzontale parallelo a quello del terreno posto ad una altezza di variabile impostabile dall'utente. Si possono creare sezioni verticali per meglio comprendere l'andamento del campo acustico. Nella presente relazione si è fatto uso del modello per calcolare il campo acustico di "emissione" determinato dalle sorgenti sonore e che tiene in considerazione l'orografia complessa e la presenza di ostacoli ed edifici.

Tutte le sorgenti sono state descritte nel modello come sorgenti puntiformi con direttività omnidirezionale; il traffico veicolare interno che è stato modellato con sorgente lineare/strada.

7.1.2 MODELLO 3D – EMISSIONI

Le emissioni caratterizzate come descritto nel paragrafo relativo alle sorgenti sono state implementate nel software previsionale. Di seguito si mostra una immagine della localizzazione dell'area di indagine con la ricostruzione degli edifici e la localizzazione delle sorgenti di rumore.

Tramite il software previsionale è stato possibile ricostruire il dominio di calcolo tridimensionale sia in termini di orografia complessa che di dimensioni degli edifici presenti.

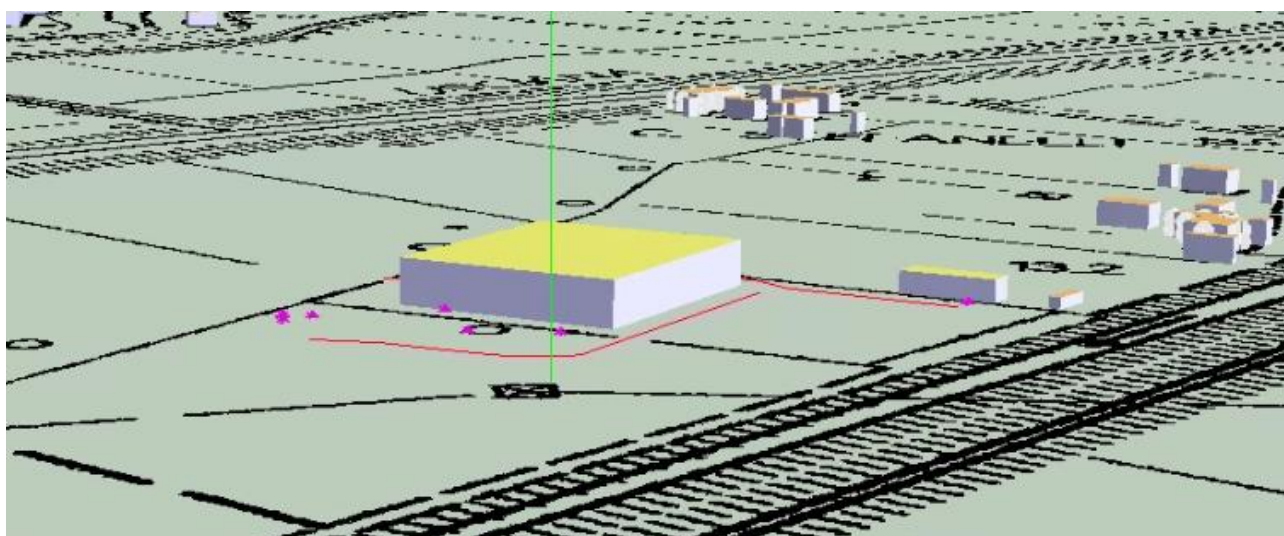


Figura 7-a vista 3D del modello ricostruito.

La simulazione modellistica ha permesso di studiare il campo di acustico 3D. La dispersione del rumore dalle nuove sorgenti è calcolata su tutta l'area. Nelle figure seguenti i colori rappresentano i valori di incremento della pressione sonora relativi ad una sezione a 4 m di altezza dal suolo, nello scenario diurno e notturno. Le emissioni sono dovute alle sorgenti che sono operative nell'attività dell'impianto. Come si vede dai risultati mostrati graficamente, le sorgenti di progetto da aggiungere alle misure di rumore residuo attuale derivano dalle attività sia dell'impianto che del traffico indotto diurno. I ricettori rappresentati nel modello registrano, a seguito dell'elaborazione, il livello massimo di pressione sonora a cui sono sottoposte le pareti dell'edificio stesso. Questi valori sono mostrati nella tabella e rappresentano le pressioni derivanti dallo scenario emissivo diurno e da quello notturno.

7.1.3 RISULTATI SCENARIO di ESERCIZIO

In questo paragrafo si riportano i risultati dell'applicazione del modello di noise mapping tramite le impostazioni citati in precedenza e con approccio di cautela (massima emissione costante per tutte le ore di funzionamento per tutto il periodo diurno e notturno).

Nella seguente figura si mostra la mappa acustica di emissione, valida per il periodo diurno e notturno. Il valore di emissione è relativo ad una sezione a 4 m di altezza dal suolo, nello scenario diurno.

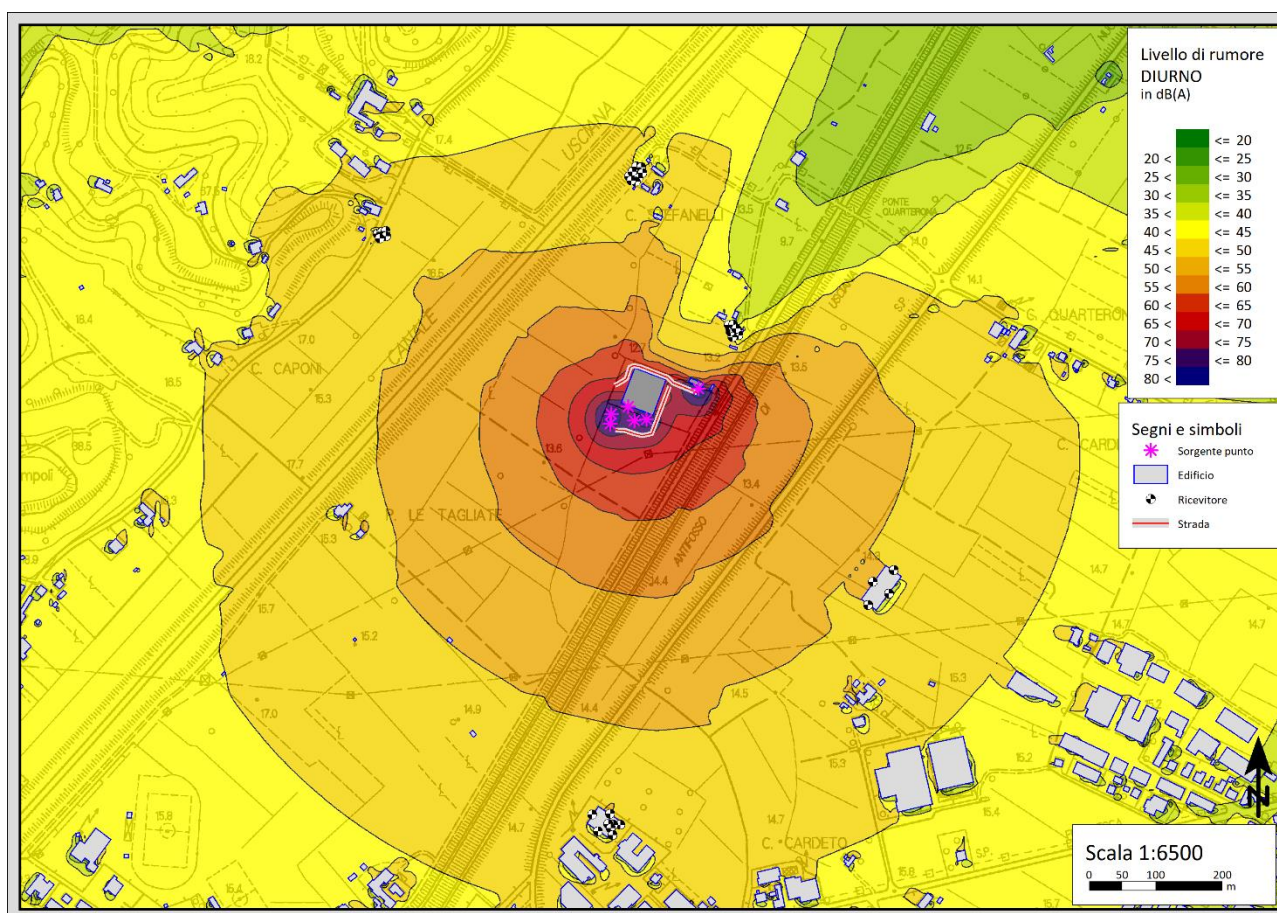


Figura 7-b mappa acustica DIURNA dell'emissione dell'impianto in esercizio.

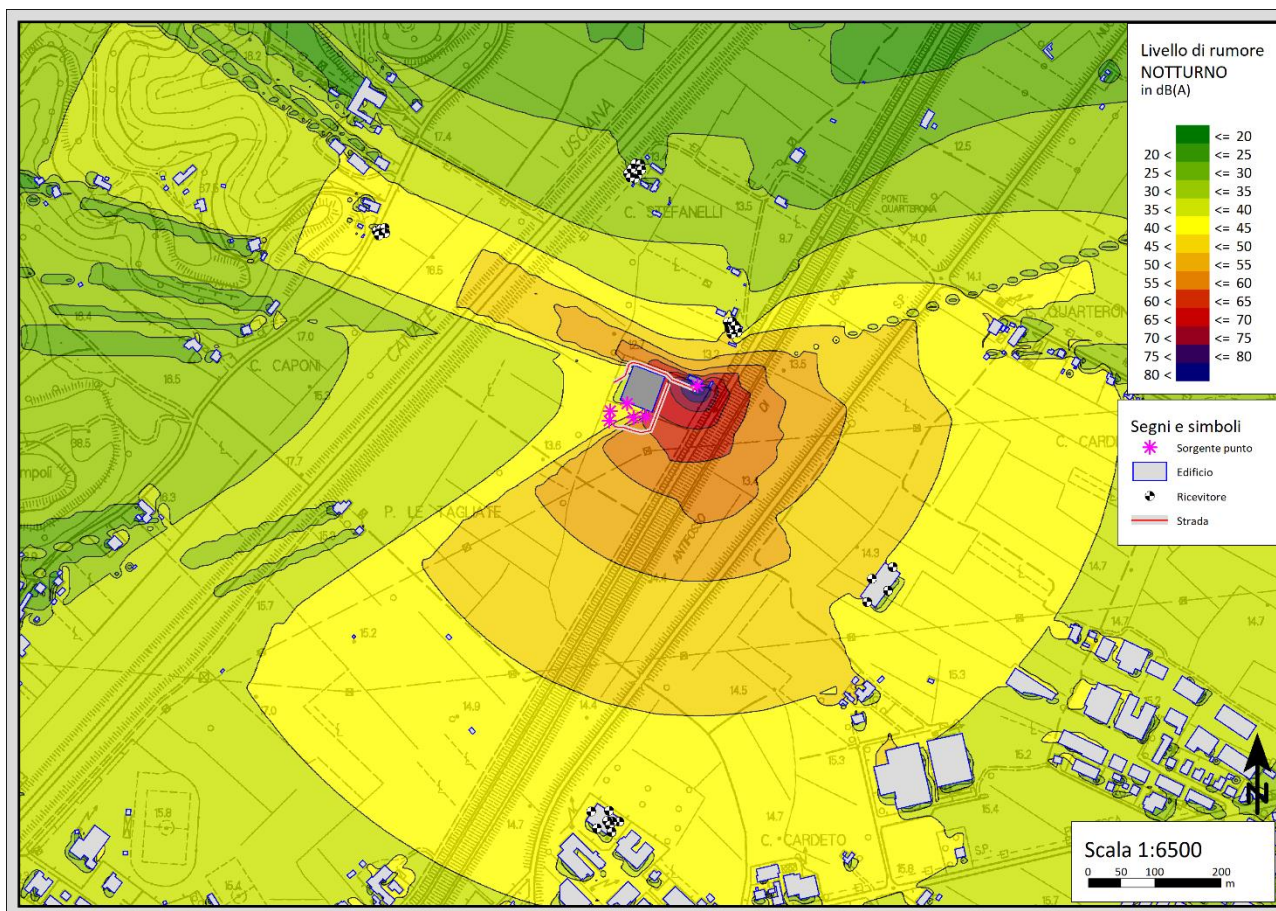


Figura 7-c mapa acustica NOTTURNA dell'emissione dell'impianto in esercizio.

Per ognuno dei recettori individuati è stato estratto dal modello di calcolo il valore dell'emissione calcolato in facciata all'edificio. I risultati sono riportati al paragrafo seguente.

7.1.4 VERIFICA RISPETTO LIMITI SCENARIO di ESERCIZIO

Nel presente paragrafo sarà valutato il rispetto dei limiti consentiti secondo normativa per i valori di emissione, immissione e differenziale, per quanto riguarda la fase di esercizio dell'impianto.

7.1.4.1 VERIFICA LIMITE di EMISSIONE

Nella seguente tabella si mostrano i risultati della stima dei valori di emissione acustica in corrispondenza dei singoli recettori.

Tabella 7-1 valori di emissione presso i recettori individuati.

Recettore	Livello di emissione Diurno dB(A)	Limite Diurno dB(A)	Livello di emissione Notturno dB(A)	Limite Notturno dB(A)
R1	48.9	55	31.8	45
R2	47.8	55	44.9	45
R3	49.2	65	44.8	45
R4	47.5	65	42.3	55
R5	47.5	55	42.0	45

Come si evince dalla tabella soprastante, i valori di emissione presso i recettori considerati nell'analisi non superano in nessun caso i valori limite diurno e notturno, i valori sono infatti sempre minori di 40 dB.

7.1.4.2 VERIFICA LIMITI di IMMISSIONE

Per quanto riguarda i valori di immissione ed immissione differenziale, considerando come rumore residuo quello citato in precedenza, si è proceduto a calcolare il valore dell'immissione, applicando la seguente formula.

$$L_{eq,tot} = 10 * \log_{10} \left(10^{\frac{L_1}{10}} + 10^{\frac{L_2}{10}} \right)$$

dove $L_{eq,tot}$ = valore immissione, L_1 = rumore residuo, L_2 = valore emissione

Nella seguente tabella si mostrano i risultati delle valutazioni ed i valori limite di immissione previsti dalla classificazione acustica del territorio.

Tabella 7-2 valori di immissione presso i recettori individuati periodo DIURNO.

Recettore	Livello di emissione dB(A)	Valore di rumore residuo dB(A)	Valore di immissione dB(A)	Limite Diurno dB(A)
R1	48.9	46.4	50.8	60
R2	47.8	52.7	53.9	60
R3	49.2	52.2	54.0	70
R4	47.5	45.6	49.7	70
R5	47.5	45.7	49.7	60

Come evidente dal confronto fra i valori della tabella precedente per tutti i recettori è rispettato il limite DIURNO.

Tabella 3 valori di immissione presso i recettori individuati periodo NOTTURNO.

Recettore	Livello di emissione dB(A)	Valore di rumore residuo dB(A)	Valore di immissione dB(A)	Limite Notturno dB(A)
R1	31.8	43.0	43.3	50
R2	44.9	45.6	48.5	50
R3	44.8	55.3	55.7	60
R4	42.3	48.0	49.0	60
R5	42.0	42.4	45.2	50

Come evidente dal confronto fra i valori della tabella precedente per tutti i recettori è rispettato il limite NOTTURNO.

7.1.4.3 LIMITI di IMMISSIONE DIFFERENZIALE

Ai fini della verifica dell'applicabilità del valore differenziale e del rispetto del valore di immissione differenziale limite, si è proceduto alla rivalutazione del livello di immissione differenziale come mostrato nella tabella seguente.

Tabella 7-4 calcolo del valore di immissione differenziale per il tempo di riferimento DIURNO

Recettore	Valore di rumore residuo dB(A)	Valore di immissione dB(A)	Valore di immissione differenziale	Limite Diurno dB(A)
R1	46.4	50.8	4.4	5
R2	52.7	53.9	1.2	5
R3	52.2	54.0	1.8	5
R4	45.6	49.7	4.1	5
R5	45.7	49.7	4.0	5

Dalla tabella precedente si evince che in tutti i punti recettori è rispettato il valore limite di 5 dB(A) come immissione differenziale per il periodo DIURNO.


Tabella 5 calcolo del valore di immissione differenziale per il tempo di riferimento NOTTURNO

Recettore	Valore di rumore residuo dB(A)	Valore di immissione dB(A)	Valore di immissione differenziale	Limite Notturno dB(A)
R1	43.0	43.3	0.3	3
R2	45.6	48.3	2.7	3
R3	55.3	55.7	0.4	3
R4	48.0	49.0	1.0	3
R5	42.4	45.2	2.8	3

Anche per il periodo NOTTURNO in tutti i punti recettori il valore limite di 3 db(A) come immissione differenziale è rispettato.

7.2 Accorgimenti tecnico procedurali

In relazione ai risultati della valutazione non si rileva la necessità di ulteriori accorgimenti tecnico procedurale e di misure per mitigare l'impatto acustico.

	<p align="center">VALUTAZIONE IMPATTO ACUSTICO</p> <p align="center">VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ ALLA VIA</p>	<p>Pag. 25 di 29</p>
--	--	----------------------

8 CONCLUSIONI

Il presente studio specialistico è stato sviluppato al fine di valutare l'impatto sulla componente rumore derivante dalla fase di esercizio dell'impianto di ECOVIP.

Per quanto riguarda la fase di esercizio dell'impianto si è considerato lo scenario di funzionamento più gravoso in termini di emissioni sonore, ossia quello di funzionamento continuo e contemporaneo di tutti i macchinari ed impianti presenti.

Dai risultati si evince che tutti i limiti previsti dalla normativa vigente e dei piani di classificazione acustica comunale sono rispettati in corrispondenza di tutti i recettori considerati nell'analisi.

Ing. Carlo Grassi

Tecnico competente in acustica ambientale

Provincia di Pisa

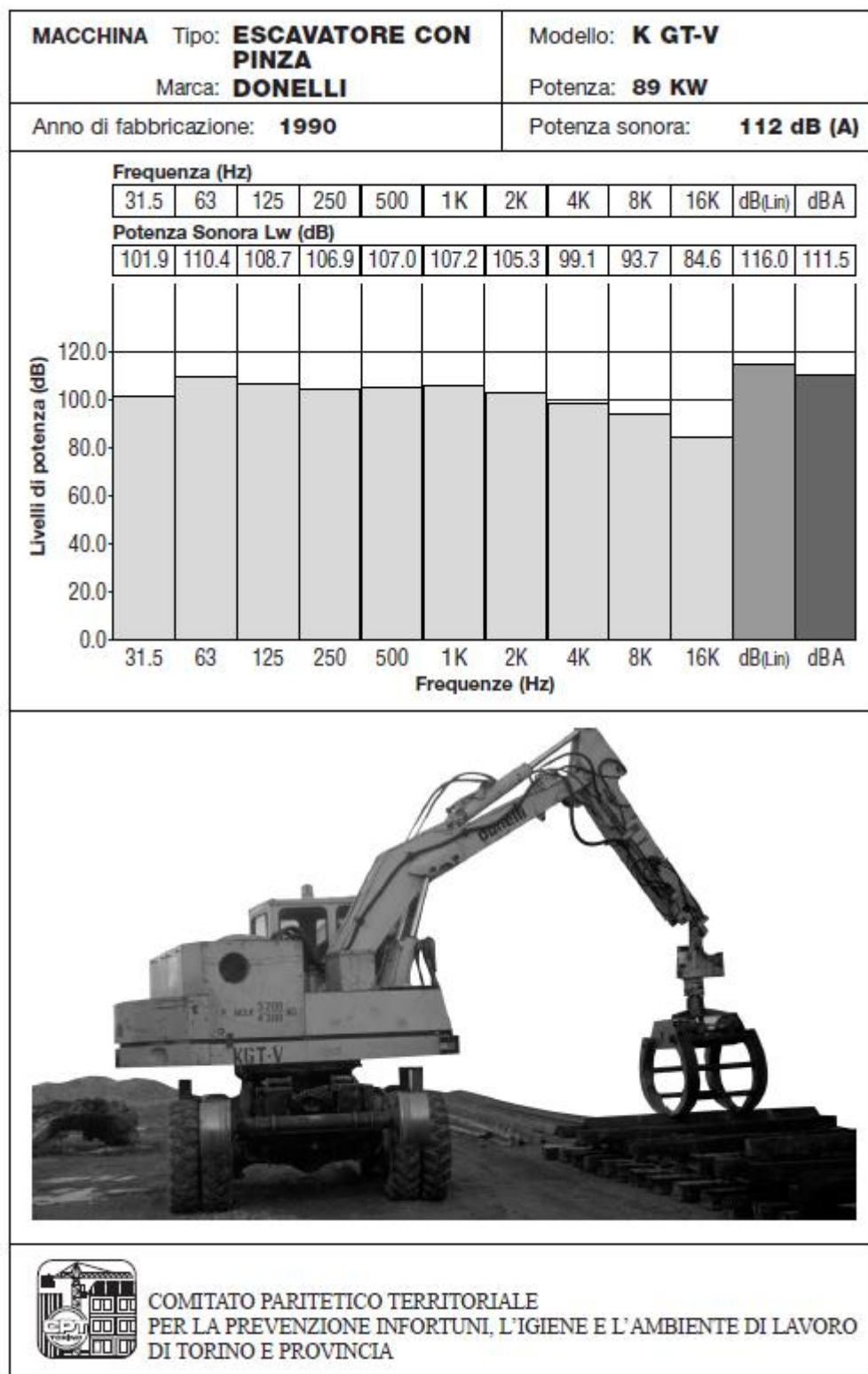
Tecnico Competente in Acustica Ambientale delibera Provincia di Pisa n. 1958 del 28/04/2008

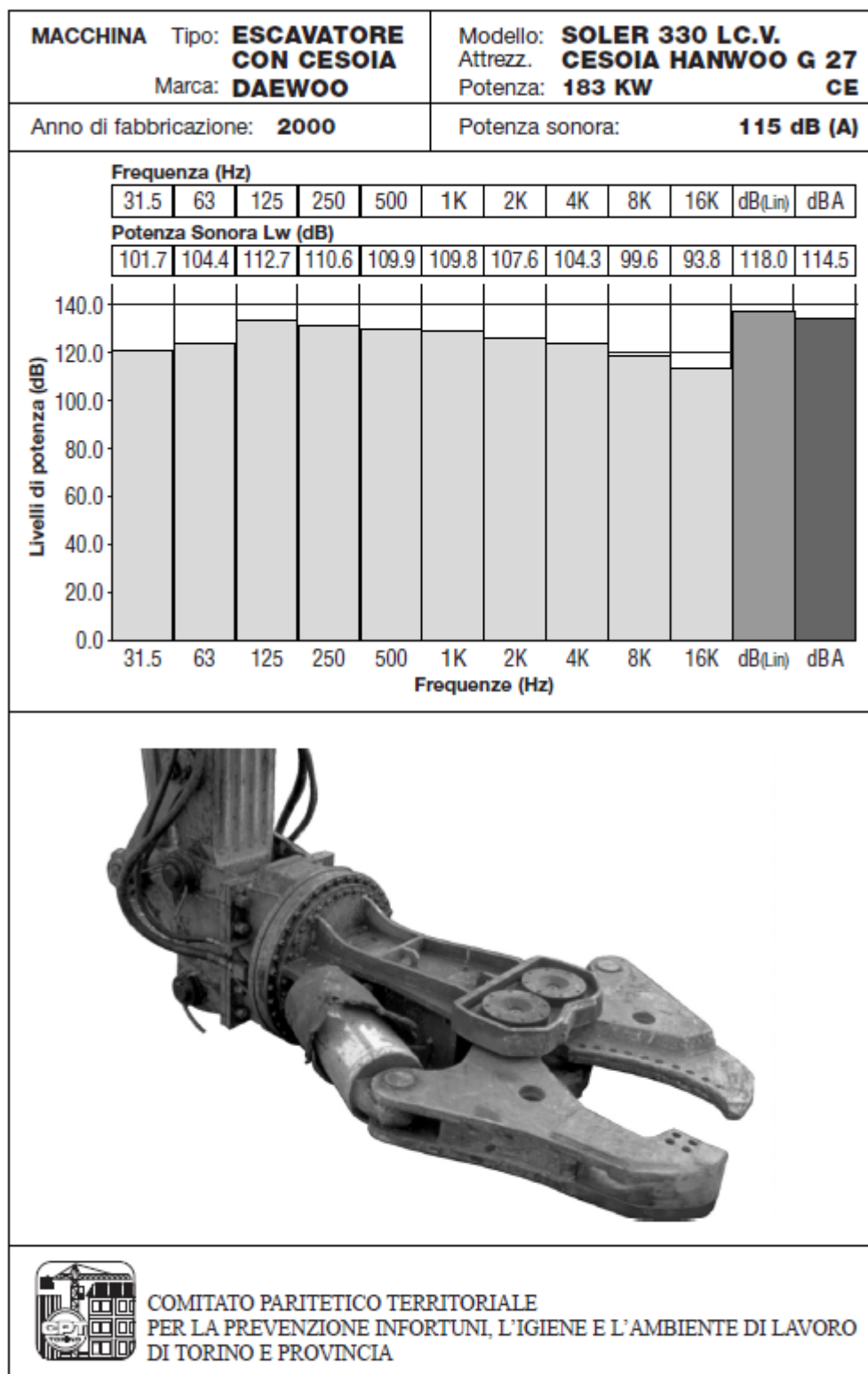
Numero Iscrizione Elenco Nazionale 8157

Regione Toscana Numero Iscrizione Elenco Regionale 651

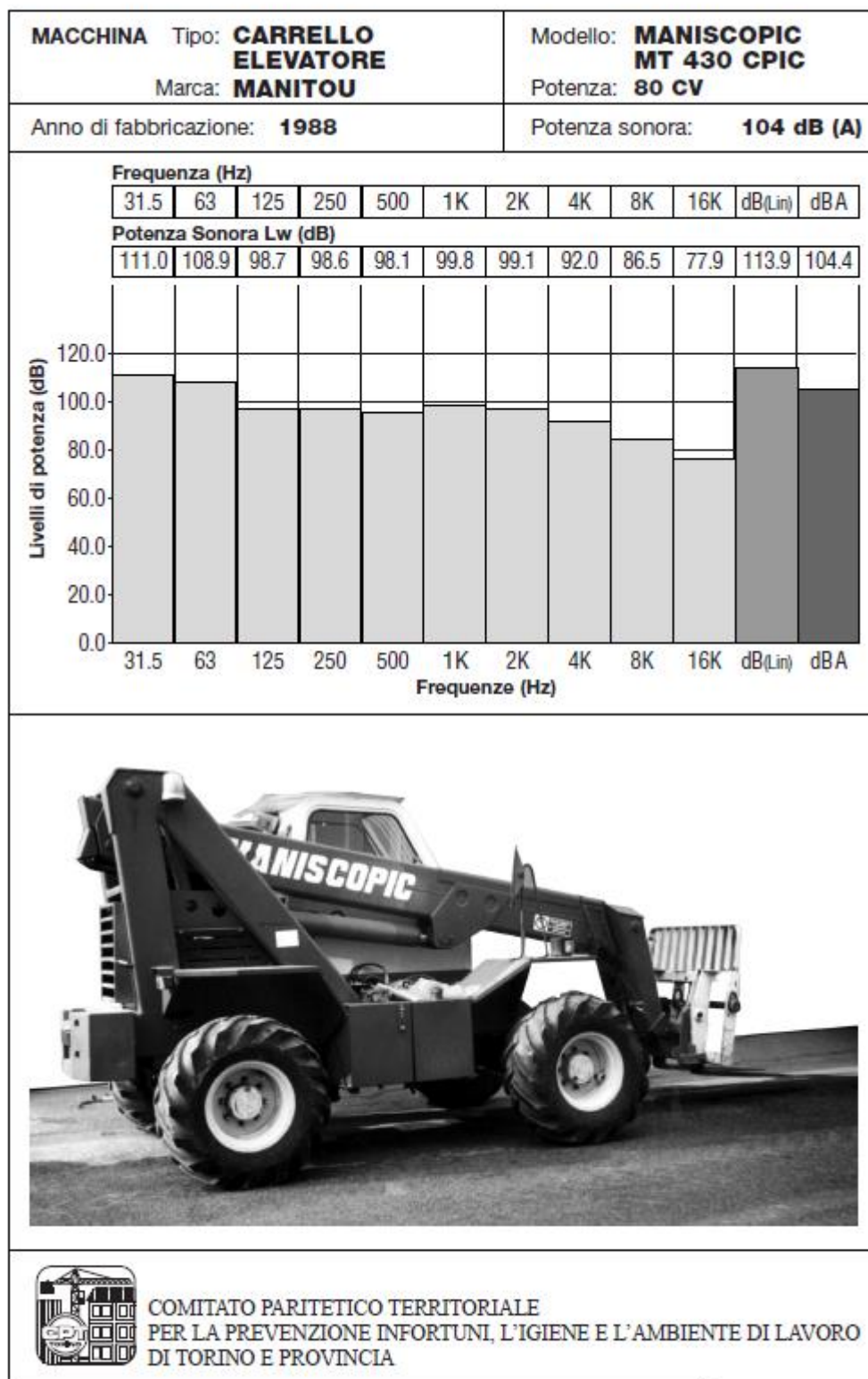
9 ALLEGATI

9.1 schede macchinari/impianti





VAI A PAGINA
(INDICE A PAGINA 2)



VAI A PAGINA

(INDICE A PAGINA 2)

DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DELL'ATTO DI NOTORIETA'

(Art. 47 D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445)

Il sottoscritto Carli Edo nato a Cerreto Guidi (FI) il 04/03/1943 residente a Cerreto Guidi (FI) in via Petriolo n. 2
in qualità di LEGALE RAPPRESENTANTE DELLA ECOVIP S.r.l.

consapevole delle sanzioni penali, nel caso di dichiarazioni non veritiere e falsità negli atti, richiamate dall'art. 76 D.P.R. 445 del 28/12/2000, nonché della decadenza dai benefici eventualmente conseguiti sulla base della dichiarazione non veritiera, ai sensi dell'art. 75 del medesimo D.P.R. 445/2000;

DICHIARA

Ai sensi dell'art. 2, comma 6 della L. n. 447/95 la presente relazione è sottoscritta ed approvata dal Legale Rappresentante di ECOVIP srl.

I contenuti della Valutazione di Impatto acustico, redatta dall'Ing. Carlo Grassi di Pisa, per quanto di competenza (aspetti gestionali), corrispondono a verità.

L'attività di gestione dell'impianto di ECOVIP Via Francesca, 180 – 56020 Santa Maria a Monte (PI) oggetto di PROCEDIMENTO DI VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ VIA POSTUMA art. 19 d.lgs. 152/2006, art. 48 l.r. 10/2010 e art. 43 l.r. 10/2010 per il PROGETTO DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE ART. 208 D.LGS. 152/06 per l'IMPIANTO STOCCAGGIO E TRATTAMENTO RIFIUTI relativamente alle emissioni sonore, rispetta i valori limite di emissione, immissione e criterio differenziale previsti nel Piano Comunale di Classificazione Acustica di Santa Maria a Monte.

Il legale Rappresentante
ECOVIP S.r.l.



ECOVIP S.R.L.

Il Tecnico Competente in Acustica
Ambientale
Ing. Carlo Grassi

Ing. CARLO GRASSI
ORDINE INGEGNERI della Provincia di PISA
N° 1823 Sezione A
INGEGNERE CIVILE e AMBIENTALE
INDUSTRIALE DELL'INFORMAZIONE

