



Fiorentini Alimentari S.p.A.

Strada del Francese, 156 - 10156 Torino

**REALIZZAZIONE
DI INSEDIAMENTO PRODUTTIVO
IN AREA INDUSTRIALE**

Area D3.2 - Distretto Industriale DI6

Via Marco Biagi / Via Erminio Macario – 10028 Trofarello (Piemonte)

**STUDIO DI IMPATTO
ACUSTICO**

Documentazione di Impatto Acustico

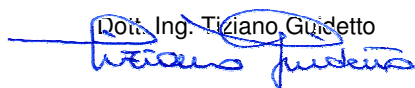
R_SIA_1_17_sras_alb_sv

gennaio 2017

Elaborazione

Dott. Stefano Roletti

	<p>Baltea S Site via Carlo Alberto, 28 10090 San Giorgio Canavese (Torino) - IT envia@libero.it tel. +39 347 2631589 fax +39 0124 325168</p>
--	--

Dott. Ing. Tiziano Guidetto


1 ASPETTI GENERALI

1.1 Premessa

Il presente documento costituisce la Documentazione di Impatto Acustico relativa al progetto per *Realizzazione di insediamento produttivo in area industriale - Area D3.2 - Distretto Industriale DI6 - Via Marco Biagi / Via Erminio Macario – 10028 Trofarello (Piemonte)* della Fiorentini Alimentari S.p.a.; l'insediamento in progetto per semplicità di seguito sarà denominato “*Stabilimento Fiorentini*”.

La Documentazione di Impatto Acustico è stata redatta ai sensi dell'art. 8 della *Legge 26 ottobre 1995 n° 447* e dell'art. 10 della *Legge Regionale 20 ottobre 2000 n° 52*.

La Documentazione di Impatto Acustico è stata redatta secondo quanto stabilito dai *Criteri per la redazione della documentazione di impatto acustico (D.G.R. 2 febbraio 2004, n. 9-11616)*.

1.2 Origine e finalità del documento

L'inquinamento acustico rappresenta una delle criticità ambientali maggiormente avvertite dalla popolazione e costituisce una rilevante e diffusa causa di disturbo e di conseguente riduzione della qualità della vita. Al fine di eliminare o limitare gli effetti di questo fattore inquinante strettamente connesso alle dinamiche di sviluppo socio-economico dei paesi industrializzati, risulta necessario intraprendere un processo di pianificazione territoriale “globale” che, sulla base dei principi di sostenibilità ambientale, consideri ed integri le esigenze di ogni elemento del territorio.

La legislazione italiana ha affrontato questo complesso problema ambientale attraverso la *Legge Quadro n° 447* del 26 ottobre 1995, che “*stabilisce i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico*”. Tra gli strumenti previsti dalla *L. 447/95*, risultano di importanza strategica la classificazione acustica del territorio, comunemente denominata zonizzazione acustica, e il conseguente Piano di Risanamento Acustico comunale (PRA). In posizione “intermedia” nel processo di controllo e contenimento dell'inquinamento acustico delineato dalla *L. 447/95* si collocano invece le valutazioni di impatto acustico e di clima acustico, azioni obbligatorie rispettivamente nei casi di sorgenti di rumore “rilevanti” e di soggetti con “elevata sensibilità” all'inquinamento acustico.

L'architettura normativa progettata dal legislatore e resa esecutiva attraverso la *Legge Quadro 447/95*, prevede l'emanazione di numerosi decreti attuativi finalizzati a normare singolarmente ogni specificità amministrativa e tecnica propria delle problematiche connesse all'inquinamento acustico ambientale. Tale impostazione determina un quadro normativo non ancora completo (*Appendice A*).

Il quadro normativo di riferimento generale per l'inquinamento acustico ambientale è costituito dai seguenti provvedimenti legislativi:

- *Legge Quadro sull'inquinamento acustico n° 447 del 26 ottobre 1995;*
- *Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore" del 14 novembre 1997;*
- *Decreto del Ministero dell'Ambiente "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico" del 16 marzo 1998;*
- *Legge Regionale n° 52 "Disposizioni per la tutela dell'ambiente in materia di inquinamento acustico", del 20 ottobre 2000;*
- *Criteri per la redazione della documentazione di impatto acustico (D.G.R. 2 febbraio 2004, n. 9-11616).*

Il D.P.C.M. "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore" del 14/11/1997 definisce le classi di destinazione d'uso del territorio e fissa i corrispondenti valori limite di emissione, i valori limite assoluti e differenziali di immissione, i valori di attenzione e di qualità; le classi di destinazione d'uso sono quelle di riferimento per i Comuni per effettuare la progettazione del Piano di Classificazione Acustica.

Lo stesso *Decreto* introduce il concetto ed il significato delle fasce di pertinenza delle infrastrutture stradali, ferroviarie, marittime, aeroportuali e delle altre sorgenti sonore di cui all'art.11, comma 1 della *Legge 447/95*, stabilendo che all'interno di tali *buffer* non si applicano i valori limite assoluti di immissione riportati nella Tabella C al rumore prodotto dalle infrastrutture stesse. All'esterno di tali fasce il contributo sonoro delle infrastrutture va sommato a quello prodotto da tutte le altre sorgenti sonore ed il livello complessivo risulta soggetto ai limiti assoluti di immissione stabiliti attraverso la progettazione dei Piani di Classificazione Acustica. In tal modo vengono perciò definiti dei *buffer* che si "sovrappongono" alla zonizzazione acustica "generale" e che di fatto costituiscono delle zone di "deroga parziale" ai limiti per il rumore prodotto dalle infrastrutture di trasporto.

Con l'emanazione del *Decreto del Presidente della Repubblica n° 142 "Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447"* del 30 marzo 2004 vengono fissati l'estensione delle fasce di pertinenza acustica ed i valori limite assoluti di immissione relativi alle infrastrutture stradali validi all'interno di esse.

Con la promulgazione della *Legge Regionale 20 ottobre 2000 n° 52* è stato esteso in Piemonte il campo di applicazione della valutazione previsionale di impatto acustico, includendo tra i casi soggetti a questa procedura anche quelli considerati "a discrezione" del Comune dalla *L. 447/95*. Lo *Stabilimento Fiorentini* rientra tra le opere per le quali è richiesta l'elaborazione della Documentazione di Impatto Acustico.

L'elaborazione della Documentazione di Impatto Acustico va effettuata in conformità con quanto specificato dalla *D.G.R. 2 febbraio 2004, n. 9-11616*, la quale fornisce i *Criteri per la redazione della documentazione di impatto acustico* ai sensi dell'art. 3, comma 3, lettera c) della *L.R. 52/00*.

Il presente documento costituisce la Documentazione di Impatto Acustico dello *Stabilimento Fiorentini* avente la finalità di fornire "gli elementi necessari per prevedere nel modo più accurato possibile gli effetti acustici derivanti dalla realizzazione di quanto in progetto e dal suo esercizio, nonché di permettere l'individuazione e l'apprezzamento delle modifiche introdotte nelle condizioni sonore dei luoghi limitrofi, di verificarne la compatibilità con gli standard e le prescrizioni esistenti, con gli equilibri naturali, con la popolazione residente e con lo svolgimento delle attività presenti nelle aree interessate" e specificare gli eventuali interventi di risanamento acustico che si rendessero necessari per il conseguimento dei limiti normativi di riferimento.

1.3 Organizzazione del documento

La presente relazione è organizzata nelle seguenti parti:

1	ASPETTI GENERALI	3
1.1	Premessa.....	3
1.2	Origine e finalità del documento.....	3
1.3	Organizzazione del documento.....	5
2	L'INSEDIAMENTO	6
2.1	Aspetti territoriali e antropici	6
2.2	Descrizione dell'insediamento.....	8
3	TECNICA E RISULTATI.....	9
3.1	Metodologia operativa.....	9
3.1.1	Limiti di riferimento.....	10
3.1.2	Definizione dell'area di studio.....	14
3.1.3	Individuazione e caratterizzazione dei ricettori	14
3.1.4	Caratterizzazione acustica delle sorgenti	15
3.1.5	Caratterizzazione acustica delle sorgenti del cantiere.....	15
3.1.6	Modellizzazione matematica	15
3.2	Situazione <i>Ante-Operam</i>	16
3.3	Situazione Cantiere.....	17
3.4	Situazione <i>Post-Operam</i>	18
3.5	Strategie di mitigazione e impatti residui	19
3.6	Conclusioni	19
	Appendice A Quadro normativo di riferimento	20
	Appendice B Classificazione Acustica.....	26
	Appendice C L'insediamento.....	27
	Appendice D Area di studio e ricettori	32
	Appendice E Sorgenti	34
	Appendice F Situazione <i>Ante-Operam</i>	41
	Appendice G Modellizzazione matematica.....	42
	Appendice H Situazione <i>Post-Operam</i>	43
	Appendice I Mappature acustiche	45
	Appendice L Documentazione fotografica	46
	Appendice M Strumentazione di misura	49
	Appendice N Estremi nomina Tecnico Competente in Acustica Ambientale.....	57
	Appendice O Riferimenti utili	58

2 L'INSEDIAMENTO

2.1 Aspetti territoriali e antropici

L'area dove è previsto lo *Stabilimento Fiorentini* si trova a Trofarello (Piemonte), a S-E del capoluogo regionale. In specifico tale area è localizzata S del nucleo abitato principale, presso la zona industriale principale di Trofarello.



Figura 2.1 - Collocazione geografica del Comune di Trofarello e dello Stabilimento Fiorentini
(da Carta Turistica – Provincia di Torino)

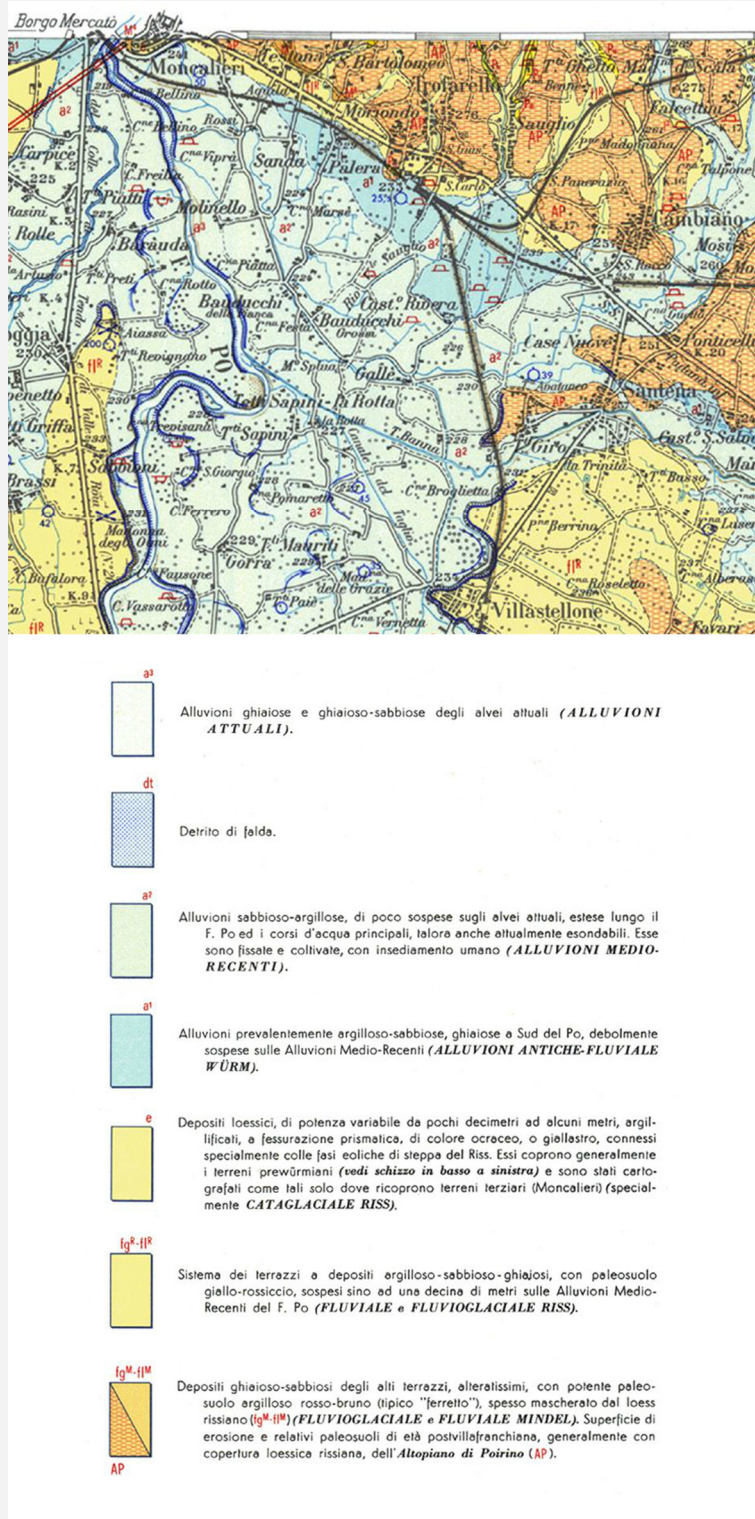


Figura 2.2 - Caratteristiche geologiche dell'area (da Carta Geologica d'Italia)

Dal punto di vista geomorfologico l'area presenta un andamento pressoché pianeggiante e appartiene alle pianure alluvionali recenti del Fiume Po e dei torrenti discendenti dalle colline torinesi.

L'area presenta caratteristiche miste, con prevalenza di insediamenti produttivi e presenza di attività agricole e di edifici a destinazione residenziale.

Le sorgenti di rumore significative presenti nell'area sono connesse agli insediamenti antropici (prevalentemente industriali e agricoli), alle infrastrutture dei trasporti ferroviari (Ferrovia "Torino-Fossano-Savona") e, in misura meno rilevante, alle infrastrutture stradali (Via Marco Biagi, Via Erminio Macario, Via Cuneo).

L'insediamento oggetto del presente studio si trova ad una quota altimetrica di circa 230 m s.l.m.

2.2 Descrizione dell'insediamento

L'insediamento analizzato nel presente studio è costituito da un complesso industriale per produzioni alimentari, costituito dai seguenti elementi principali:

- reparti di produzione e confezionamento;
- spazi destinati alle spedizioni e alla logistica;
- magazzino automatico;
- palazzina uffici;
- aree esterne (destinate a viabilità, parcheggio e verde).

Lo stabilimento risulterà attivo in continuo su 3 turni lavorativi.

Le principali sorgenti specifiche di rumore, in grado di influenzare il clima acustico attuale nelle aree limitrofe, sono le seguenti:

- impianti installati in esterno (UTA, sistemi di filtrazione, sili);
- centrali tecnologiche;
- lavorazioni svolte presso gli spazi interni.

3 TECNICA E RISULTATI

3.1 Metodologia operativa

Lo studio di impatto acustico dello *Stabilimento Fiorentini* è stato sviluppato attraverso il progressivo conseguimento delle seguenti fasi:

- definizione della Situazione *Ante-Operam*: viene identificato lo stato della componente rumore all'interno dell'area di studio nello stato attuale, in assenza delle emissioni sonore connesse all'insediamento in progetto;
- definizione della Situazione Cantiere: viene identificato lo stato della componente rumore all'interno dell'area di studio in presenza delle emissioni sonore derivanti dalle attività di realizzazione dell'insediamento in progetto;
- definizione della Situazione *Post-Operam*: viene identificato lo stato della componente rumore all'interno dell'area di studio in presenza delle emissioni sonore dell'insediamento in progetto;
- analisi delle Situazioni *Ante-Operam*, Cantiere e *Post-Operam*: attraverso l'analisi dei livelli stimati e la comparazione con i limiti della normativa vigente, viene analizzata la compatibilità normativa delle emissioni dell'insediamento in progetto;
- definizione delle strategie di mitigazione: vengono delineati gli eventuali provvedimenti tecnici atti a contenere entro i limiti normativi i livelli sonori emessi dell'insediamento in progetto.

Gli "elementi" tecnico-amministrativi da analizzare e definire per la quantificazione delle Situazioni *Ante-Operam*, Cantiere e *Post-Operam* sono i seguenti:

- limiti di riferimento;
- area di studio;
- ricettori all'interno dell'area di studio;
- caratteristiche acustiche delle sorgenti significative in rapporto all'area di studio;
- rilievi fonometrici;
- modellizzazione matematica acustica.

3.1.1 Limiti di riferimento

I limiti di riferimento per le emissioni acustiche dell'impianto sono indicati all'interno del *D.P.C.M. 14/11/1997*, ossia:

- limiti di emissione;
- limiti assoluti di immissione;
- limiti differenziali di immissione.

I limiti di emissione si applicano alle aree circostanti alle sorgenti utilizzate da persone e comunità. In *Tabella 3.1* si riportano i valori limite di emissione differenziati in funzione della classe acustica e del periodo di riferimento (diurno e notturno).

CLASSIFICAZIONE DEL TERRITORIO		VALORI LIMITE DI EMISSIONE (dB(A))	
		Periodo diurno (06.00÷22.00)	Periodo notturno (22.00÷06.00)
I	aree particolarmente protette	45	35
II	aree ad uso prevalentemente residenziale	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

Tabella 3.1 – Valori limite di emissione

I limiti assoluti di immissione si applicano al rumore immesso nell'ambiente esterno dall'insieme di tutte le sorgenti significative in rapporto all'area di studio. In *Tabella 3.2* si riportano i valori limite assoluti di immissione differenziati in funzione della classe acustica e del periodo di riferimento (diurno e notturno).

CLASSIFICAZIONE DEL TERRITORIO		VALORI LIMITE DI IMMISSIONE (dB(A))	
		Periodo diurno (06.00÷22.00)	Periodo notturno (22.00÷06.00)
I	aree particolarmente protette	50	40
II	aree ad uso prevalentemente residenziale	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

Tabella 3.2 – Valori limite assoluti di immissione

I limiti assoluti di immissione sono riferiti, come specificato dal *Decreto del Ministero dell'Ambiente "Tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico"* del 16 marzo 1998, all'ambiente esterno in prossimità o in corrispondenza dei ricettori.

I limiti assoluti di immissione non si applicano al rumore derivante dalle infrastrutture dei trasporti (stradali, ferroviarie, marittime, aeroportuali e altre sorgenti di cui all'art. 11 comma 1 L. 447/95) all'interno delle fasce di pertinenza delle infrastrutture stesse (ex art. 3 D.P.C.M. 14/11/1997). In questi casi la verifica della conformità normativa dei livelli di rumore ambientale dovrà essere effettuata in modo distinto a seconda del tipo di sorgente di rumore, in particolare:

- rumore derivante dall'infrastruttura dei trasporti: confronto con i limiti specifici della fascia di pertinenza associata all'infrastruttura;
- rumore proveniente dall'insieme delle altre sorgenti: confronto con i limiti assoluti di immissione di zona.

I limiti differenziali di immissione si applicano al rumore immesso dall'insieme delle sorgenti sonore considerate all'interno degli ambienti abitativi e sono pari a 5 dB(A) per il periodo diurno e 3 dB(A) per il periodo notturno. Tali valori costituiscono il limite per la differenza massima tra il livello del rumore ambientale (quello in presenza delle emissioni sonore della sorgente considerata) e quello del rumore residuo (in assenza delle emissioni sonore della sorgente considerata). Tali valori limite differenziali non si applicano se sono verificate le condizioni di seguito riportate (effetti del rumore "da ritenersi trascurabili"):

- periodo di riferimento diurno: rumore misurato a finestre aperte inferiore a 50 dB(A) e contemporaneamente rumore misurato a finestre chiuse inferiore a 35 dB(A);
- periodo di riferimento notturno: rumore misurato a finestre aperte inferiore a 40 dB(A) e contemporaneamente rumore misurato a finestre chiuse inferiore a 25 dB(A).

I limiti differenziali di immissione non si applicano:

- agli edifici posti nelle aree in Classe VI;
- al rumore derivante dalle infrastrutture dei trasporti;
- agli impianti a ciclo produttivo continuo ai sensi del *Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri "Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo"* del 11 dicembre 1996 e della *Circolare 6 settembre 2004 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio*.

Il *D.P.R. 142/04* definisce i valori limite assoluti di immissione relativi alle infrastrutture dei trasporti stradali all'interno delle fasce di pertinenza, nonché l'estensione delle stesse fasce. In specifico l'ampiezza delle fasce di pertinenza avviene in funzione della classe ex *D.Lgs. n° 285 "Nuovo Codice della Strada"* del 30 aprile 1992 a cui è riconducibile l'infrastruttura stradale.

I limiti assoluti di immissione, da applicarsi al solo rumore prodotto dall'infrastruttura, sono riferiti, come specificato dal *Decreto del Ministero dell'Ambiente "Tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico"* del 16 marzo 1998, all'ambiente esterno in prossimità o in corrispondenza dei ricettori.

Il *D.Lgs. n° 285 "Nuovo Codice della Strada"* del 30 aprile 1992, classifica le infrastrutture stradali in funzione delle loro caratteristiche costruttive, tecniche e funzionali, nelle seguenti categorie:

- Categoria A: autostrade;
- Categoria B: strade extraurbane principali;
- Categoria C: strade extraurbane secondarie;
- Categoria D: strade urbane di scorrimento;
- Categoria E: strade urbane di quartiere;
- Categoria F: strade locali.

L'Allegato 1 del *D.P.R. 142/04* definisce le dimensioni delle fasce di pertinenza acustica da attribuire alle diverse categorie di infrastrutture stradali ed i limiti di immissione da associare alle fasce di pertinenza medesime per ciò che concerne le infrastrutture stradali di tipo A, B, C e D e rimanda alle Amministrazioni Comunali la definizione degli stessi per quanto riguarda le infrastrutture di tipo E ed F.

All'esterno della fascia di pertinenza si applicano i limiti assoluti previsti dai Piani di Classificazione Acustica comunale, validi per l'insieme di tutte le sorgenti di rumore.

Qualora i limiti assoluti di immissione di riferimento all'interno e all'esterno delle fasce di pertinenza non siano tecnicamente conseguibili, ovvero qualora in base a valutazioni tecniche, economiche o di carattere ambientale si evidenzino l'opportunità di procedere ad interventi diretti sui ricettori, deve essere assicurato il rispetto dei seguenti limiti:

- 35 dB(A) Leq notturno per ospedali, case di cura e case di riposo;
- 40 dB(A) Leq notturno per tutti gli altri ricettori;
- 45 dB(A) Leq diurno per le scuole.

Tali valori sono riferiti al rumore all'interno degli ambienti abitativi a finestre chiuse.

Al fine di identificare i limiti di emissione e i limiti assoluti di immissione di riferimento per l'analisi della compatibilità normativa delle emissioni sonore dovute all'attività dell'insediamento oggetto dello *Stabilimento Fiorentini* è necessario analizzare il *Piano di Classificazione Acustica comunale - Variante n.1* del Comune di Trofarello (*P.C.A.*). Tale *Piano di Classificazione Acustica* indica le fasce di pertinenza delle infrastrutture dei trasporti stradali.

Lo scenario di classificazione acustica della zona interessata (estratto in *Appendice B*) presenta una Classe VI in corrispondenza dell'area interessata dallo *Stabilimento Fiorentini* e aree circostanti in Classe IV e Classe III; con fasce cuscinetto in Classe V e Classe IV.

In merito alle infrastrutture dei trasporti stradali presenti nell'area interessata dal presente studio, il *P.C.A.* di Trofarello stabilisce la seguente classificazione:

- Via Marco Biagi, Via Erminio Macario, Via Cuneo: categoria "E – Strada urbana di quartiere" o "F - Strada Locale" - limiti da Classe IV in relazione alla definizione delle classi acustiche – *D.P.R. 142/04*.

AMPIEZZA FASCIA [m]	VALORI LIMITE ASSOLUTI DI IMMISSIONE (dB(A))			
	Scuole, ospedali, case di cura e riposo**		Altri ricettori	
	Periodo diurno (6÷22)	Periodo notturno (22÷6)	Periodo diurno (6÷22)	Periodo notturno (22÷6)
30	50	40	60	50

** Per le scuole vale solo il limite diurno

Tabella 3.3 - Valori limite assoluti di immissione per la fascia di pertinenza delle infrastrutture stradali di tipo E e di tipo F

In merito alle infrastrutture ferroviarie significative in termini acustici per il presente studio, il P.C.A. di Trofarello stabilisce la seguente classificazione:

- Ferrovia “Torino-Fossano-Savona”: infrastruttura esistente.

AMPIEZZA FASCIA* [m]	VALORI LIMITE ASSOLUTI DI IMMISSIONE (dB(A))			
	Scuole, ospedali, case di cura e riposo**		Altri ricettori	
	Periodo diurno (6÷22)	Periodo notturno (22÷6)	Periodo diurno (6÷22)	Periodo notturno (22÷6)
100 (fascia A)	50	40	70	60
150 (fascia B)			65	55

*La fascia di pertinenza è suddivisa in due fasce, di cui la più vicina all'infrastruttura denominata Fascia A e la più la distante Fascia B

**Per le scuole vale solo il limite diurno

Tabella 3.4 - Valori limite assoluti di immissione per le fasce di pertinenza delle infrastrutture ferroviarie esistenti, delle loro varianti, delle infrastrutture di nuova realizzazione in affiancamento di infrastrutture esistenti e delle infrastrutture di nuova realizzazione con velocità di progetto non superiore a 200 km/h

3.1.2 Definizione dell'area di studio

La definizione dell'area di studio si rende necessaria per delimitare l'ambito territoriale oltre il quale la componente rumore generata dall'attività dello *Stabilimento Fiorentini* risulta trascurabile. In tal modo l'area di studio comprende i ricettori e l'ambiente esterno per i quali le emissioni dell'impianto comportano una variazione dei livelli sonori preesistenti.

La definizione dell'area di studio è avvenuta con l'obiettivo di includere al suo interno i ricettori di tipo residenziale (sono quelli a classe acustica minore e in ogni caso inferiore alla classe VI – applicabilità dei limiti differenziali di immissione) più esposti alle emissioni sonore delle sorgenti specifiche.

L'area di studio è rappresentata in *Appendice D*.

3.1.3 Individuazione e caratterizzazione dei ricettori

Al fine di valutare la compatibilità delle emissioni sonore dello *Stabilimento Fiorentini* è necessario individuare e caratterizzare i ricettori interni all'area di studio delimitata.

La definizione di ricettore è stabilita dalla *D.G.R. 2 febbraio 2004, n. 9-11616*, in particolare: *“qualsiasi edificio adibito ad ambiente abitativo comprese le relative aree esterne di pertinenza, o ad attività lavorativa o ricreativa; aree naturalistiche vincolate, parchi pubblici e aree esterne destinate ad attività ricreative e allo svolgimento della vita sociale della collettività; aree territoriali edificabili già individuate dai piani regolatori generali vigenti alla data di presentazione della documentazione di impatto acustico”*.

L'analisi dell'area di studio, avvenuta tramite indagini territoriali dirette ed un'analisi della cartografia a disposizione (Carta Tecnica Regionale e cartografia di progetto), ha permesso di individuare i ricettori riportati in *Tabella 3.5*.

Ricettore	Tipologia	n° di piani f.t.	Distanza (indicativa) dalle sorgenti specifiche	Classe Acustica
R01	Edificio a destinazione residenziale	2	160 m	IV
R02	Edificio a destinazione residenziale	2	190 m	III
R03	Edificio a destinazione residenziale	2	90 m	V
R04	Edificio a destinazione residenziale	2	120 m	III

Tabella 3.5 – Ricettori interni all'area di studio

In relazione alle fasce di pertinenza delle infrastrutture ferroviarie si osserva che i ricettori R02, R03 e R04 si trovano all'interno delle fasce di pertinenza acustica della Ferrovia “Torino-Fossano-Savona”.

La localizzazione dei ricettori è riportata nell'*Appendice D*.

3.1.4 Caratterizzazione acustica delle sorgenti

Le sorgenti significative in relazione all'area di studio considerata, la descrizione delle tecniche di caratterizzazione acustica adottate e le caratteristiche acustiche passive degli elementi rilevanti esaminati sono riportate in *Appendice E*.

3.1.5 Caratterizzazione acustica delle sorgenti del cantiere

La tipologia costruttiva delle strutture da realizzare e le dimensioni dell'intervento previsto per la realizzazione dello *Stabilimento Fiorentini* permettono di reputare che le emissioni sonore derivanti dalla fase di cantiere siano da ritenersi potenzialmente non conformi ai limiti della normativa vigente di riferimento. Conseguentemente sarà necessario provvedere alla redazione di un apposito Studio di Impatto Acustico e, se necessario, a richiedere l'eventuale autorizzazione in deroga ai limiti in materia di inquinamento acustico ambientale ai sensi dell'art. 9 della *L.R. 52/00 "Disposizioni per la tutela dell'ambiente in materia di inquinamento acustico"*.

3.1.6 Modellizzazione matematica

Al fine di poter compiere una valutazione della conformità normativa delle emissioni sonore derivanti dallo *Stabilimento Fiorentini* nell'ambito dell'intera area di studio individuata, è stata effettuata una modellizzazione matematica delle sorgenti previste dallo *Stabilimento Fiorentini*, degli edifici e dei ricettori individuati.

La modellizzazione matematica è stata effettuata per mezzo del modello matematico previsionale acustico IMMI[®] per Windows della Wölfel Meßsysteme & Software GmbH.

In corrispondenza di ogni ricettore sono stati individuati dei punti di valutazione al fine di poter analizzare la conformità normativa delle emissioni sonore dello *Stabilimento Fiorentini*.

I dettagli relativi ai parametri di modellizzazione sono riportati in *Appendice G*.

3.2 Situazione *Ante-Operam*

In conseguenza della tipologia delle sorgenti di rumore significative già presenti nell'area, la fase di implementazione della Situazione *Ante-Operam* è stata realizzata analizzando e quantificando la situazione specifica dell'area di studio mediante una campagna di rilievi fonometrici prolungati (postazioni di misura M01 e M02) finalizzati a individuare i valori caratteristici della rumorosità ambientale della zona; a tal proposito si veda l'*Appendice E*.

Si osserva che i dati rilevati presso la postazione M02 sono stati assunti di riferimento per i ricettori R02, R03 e R04.

3.3 Situazione Cantiere

Per quanto specificato nel *Paragrafo 3.1.5* la caratterizzazione acustica della Situazione Cantiere è stata omessa.

3.4 Situazione *Post-Operam*

La fase di implementazione della Situazione *Post-Operam* è stata realizzata analizzando e quantificando la situazione dei ricettori interni all'area di studio in presenza delle emissioni specifiche connesse all'attività dello *Stabilimento Fiorentini*, al fine di valutare la compatibilità ambientale delle emissioni sonore dell'insediamento con i limiti di riferimento.

Per la determinazione dei livelli di rumore in ambiente abitativo a finestre aperte (valutazione della conformità ai limiti differenziali di immissione), si è assunto un abbattimento dei livelli stimati in facciata agli edifici pari a 5 dB(A).

Nelle tabelle in *Appendice H* sono riportati i valori del L_{Aeq} stimati presso i ricettori individuati.

I confronti riportati in *Appendice H* permettono di determinare le seguenti considerazioni di sintesi circa la compatibilità normativa delle emissioni sonore dello *Stabilimento Fiorentini*:

- i limiti di immissione assoluta risultano rispettati presso tutti i ricettori considerati;
- i limiti differenziali di immissione risultano rispettati o non applicabili presso tutti i ricettori considerati.

3.5 Strategie di mitigazione e impatti residui

Lo studio di impatto acustico svolto ha permesso di evidenziare l'assenza di necessità di interventi di mitigazione.

In ogni caso, tenendo conto delle caratteristiche delle sorgenti dell'impianto e dell'incertezza delle tecniche di stima dei livelli sonori, si provvederà a compiere una verifica delle effettive emissioni sonore dello *Stabilimento Fiorentini* una volta che esso sarà in condizioni di normale attività, al fine di accertare la necessità di eventuali interventi di mitigazione e procedere all'eventuale relativa progettazione acustica.

3.6 Conclusioni

Lo studio di impatto acustico ambientale relativo al progetto per *Realizzazione di insediamento produttivo in area industriale - Area D3.2 - Distretto Industriale DI6 - Via Marco Biagi / Via Erminio Macario – 10028 Trofarello (Piemonte)* ha permesso di evidenziare che:

- nella Situazione *Post Operam* delineata non sono previsti superamenti dei limiti normativi in materia di tutela dall'inquinamento acustico ambientale dovuti all'attività dello *Stabilimento Fiorentini*.

In ogni caso, tenendo conto delle caratteristiche delle sorgenti dell'impianto e dell'incertezza delle tecniche di stima dei livelli sonori, si provvederà a compiere una verifica delle effettive emissioni sonore dello *Stabilimento Fiorentini* una volta che esso sarà in condizioni di normale attività, al fine di accertare la necessità di eventuali interventi di mitigazione e procedere all'eventuale relativa progettazione acustica.

Appendice A

Quadro normativo di riferimento

Premessa

Il 26 ottobre 1995 è stata emanata la *Legge quadro sull'inquinamento acustico n° 447* che ha sancito i principi fondamentali per la tutela dell'ambiente dall'inquinamento acustico ambientale. Attraverso questa *Legge* sono stati definiti gli strumenti per affrontare in maniera organica la problematica dell'inquinamento da rumore e sono stati individuati i soggetti destinatari di funzioni e di obblighi per adempiere a tale fine.

Lo schema a "decreti attuativi" definito dalla *Legge 447/95* ha permesso nell'arco di questi anni di ridefinire il quadro normativo di settore e di dotare di strumenti tecnico-amministrativi gli Enti deputati ad attuare la strategia delineata dal legislatore.

Tra i decreti promulgati risultano d'interesse per l'elaborazione degli studi di impatto acustico i seguenti atti normativi: il *D.P.C.M. 14/11/1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore"*, il *Decreto del Ministero dell'Ambiente "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico"* del 16 marzo 1998, il *Decreto del Ministero dell'Ambiente "Criteri per la predisposizione dei piani degli interventi di contenimento e abbattimento del rumore"* del 29 novembre 2000 e il *Decreto del Presidente della Repubblica "Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare"* del 30 marzo del 2004.

Il quadro normativo di riferimento per la problematica degli studi di impatto acustico si completa con il recepimento da parte della Regione Piemonte dei contenuti e degli indirizzi stabiliti dalla *Legge Quadro*, costituito dalla *Legge n° 52, "Disposizioni per la tutela dell'ambiente in materia di inquinamento acustico"* del 20 ottobre 2000.

La *Legge Quadro n° 447/95*

La *Legge Quadro* stabilisce i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico, ai sensi e per gli effetti dell'art.117 della Costituzione, regolando e disciplinando direttamente la materia dell'inquinamento acustico.

Una delle principali novità della *Legge Quadro* consiste nell'adozione di una strategia preventiva per affrontare il problema dell'inquinamento acustico. All'interno di questa chiave d'azione il legislatore considera l'inquinamento da rumore un fattore strettamente connesso alla pianificazione territoriale. Per la realizzazione degli obiettivi della legge il legislatore definisce un percorso fondato sul decentramento delle funzioni, mantenendo la potestà di indirizzo e di coordinamento dello Stato e rafforzando il ruolo degli Enti locali.

L'operatività della *Legge Quadro* è strettamente legata all'emanazione dei numerosi decreti previsti dalla stessa. Qui di seguito si riporta l'elenco delle azioni normative previste dalla *Legge Quadro 447/95* con gli atti normativi previsti e il loro stato di attuazione.

AZIONI NORMATIVE	ATTI NORMATIVI PREVISTI	RIFERIMENTO NORMATIVO (LEGGE 447/1995)	TERMINE PER L'EMANAZIONE	STATUS
Abrogazione norme incompatibili	Regolamento approvato con D.p.r. su proposta Ambiente di concerto con Ministri competenti	art. 16	30 marzo 1996	non emanato
Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo	D.m. Ambiente di concerto con Industria	art. 15, comma 4	30 giugno 1996	D.m. 11 dicembre 1996 (G.U. 4 marzo 1997, n. 52)
Valori limite di emissione, di immissione, di attenzione, di qualità	D.p.c.m. su proposta Ambiente di concerto con Sanità, sentita la Conferenza Stato-Regioni	art. 3, comma 1, lett. a)	30 settembre 1996	D.p.c.m. 14 novembre 1997 (G.U. 1° dicembre 1997, n. 280)
Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico	D.m. Ambiente di concerto con Sanità e, secondo le rispettive competenze, con Lavori pubblici, Industria e Trasporti	art. 3, comma 1, lett. c)	30 settembre 1996	D.m. 16 marzo 1998 (G.U. 1° aprile 1998, n. 76)
Requisiti acustici passivi degli edifici	D.p.c.m. su proposta Ambiente di concerto con Sanità e, secondo le rispettive competenze, con Lavori pubblici, Industria e Trasporti	art. 3, comma 1, lett. e)	30 settembre 1996	D.p.c.m. 5 dicembre 1997 (G.U. 22 dicembre 1997, n. 297)
Criteri di misurazione del rumore emesso da imbarcazioni	D.m. Ambiente di concerto con Trasporti	Art. 3, comma 1, lett. l)	30 settembre 1996	non emanato
Requisiti acustici delle sorgenti sonore nei luoghi di intrattenimento danzante o di pubblico spettacolo	D.p.c.m. su proposta Ambiente di concerto con Sanità e, secondo le rispettive competenze, con Lavori pubblici, Industria e Trasporti	art. 3, comma 1, lett. h)	30 settembre 1996	D.p.c.m. 16 aprile 1999, n. 215 (G.U. 2 luglio 1999, n. 153) Abroga il D.p.c.m. 18 settembre 1997 (pubblicato sulla G.U. del 6.10.97, n. 233)
Rumore aereo	Regolamento di esecuzione approvato con D.p.r. su proposta Ambiente di concerto, secondo le rispettive competenze, con Sanità, Lavori pubblici, Industria, Trasporti e Difesa	art. 11	30 dicembre 1996	D.p.r. 11 dicembre 1997, n. 496 (G.U. 26 gennaio 1998, n. 20) D.p.r. 9 novembre 1999, n. 476 (G.U. 17 dicembre 1999, n. 295)

Rumore stradale	Regolamento di esecuzione approvato con D.p.r. su proposta Ambiente di concerto, secondo le rispettive competenze, con Sanità, Lavori pubblici, Industria, Trasporti e Difesa	art. 11	30 dicembre 1996	D.p.r. 30 marzo 2004, n. 142
Rumore ferroviario	Regolamento di esecuzione approvato con D.p.r. su proposta Ambiente di concerto, secondo le rispettive competenze, con Sanità, Lavori pubblici, Industria, Trasporti e Difesa	art. 11	30 dicembre 1996	D.p.r. 18 novembre 1998, n. 459 (G.U. 4 gennaio 1999, n. 2)
Rumore da attività motoristica	Regolamento di esecuzione approvato con D.p.r. su proposta Ambiente di concerto, secondo le rispettive competenze, con Sanità, Lavori pubblici, Industria, Trasporti e Difesa	art. 11	30 dicembre 1996	D.p.r. 3 aprile 2001, n. 304 (G.U. 26 luglio 2001, n. 172)
Direttive per la predisposizione dei piani di contenimento ed abbattimento del rumore per i gestori delle infrastrutture di trasporto	D.m. Ambiente	art. 10, comma 5	30 dicembre 1996	D.m. 29 novembre 2000 (G.U. 6 dicembre 2000, n. 285) D.m. 23 novembre 2001 (G.U. 12 dicembre 2001, n. 288)
Requisiti acustici sistemi di allarme e dei sistemi di refrigerazione	D.m. Ambiente di concerto con Industria e Trasporti	art. 3, comma 1, lett. g)	30 giugno 1997	non emanato
Metodologia di misurazione del rumore aeroportuale	D.m. Ambiente di concerto con Trasporti	art. 3, comma 1, lett. m)	30 giugno 1997	D.m. 31 ottobre 1997 (G.U. 11 novembre 1997, n. 267) D.m. 20 maggio 1999 (G.U. 24 settembre 1999, n. 225) D.m. 3 dicembre 1999 (G.U. 10 dicembre 1999, n. 289)
Criteri per la progettazione, l'esecuzione e la ristrutturazione delle costruzioni edilizie e delle infrastrutture	D.m. Lavori pubblici di concerto con Ambiente e Trasporti	art. 3, comma 1, lett. f)	30 giugno 1997	non emanato
Campagne informazione del consumatore e di educazione scolastica	D.m. ambiente sentite le associazioni ambientaliste e dei consumatori	art. 3, comma 1, lett. n)	non previsto	non emanato
Tecnico competente	D.p.c.m.	non previsto espressamente	non previsto	non emanato

Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri “Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore” del 14 novembre 1997

In attuazione a quanto stabilito dalla *Legge Quadro*, il *Decreto* determina i valori limite di emissione, di immissione, di attenzione, di qualità e definisce le classi di destinazione d'uso del territorio sulla base delle quali i Comuni devono effettuare la classificazione acustica.

Il *Decreto* introduce il concetto ed il significato delle fasce di pertinenza delle infrastrutture stradali, ferroviarie, marittime, aeroportuali e le altre sorgenti sonore di cui all'art.11, comma 1 della *Legge 447/95*. Questi *buffer* si “sovrappongono” alla zonizzazione acustica “generale”, determinando di fatto delle zone di “deroga parziale” ai limiti per il rumore prodotto dalle infrastrutture stesse.

Il decreto fissa, inoltre, a 5 dB(A) durante il giorno e a 3 dB(A) durante la notte il valore limite differenziale, cioè la differenza massima tra il livello del rumore ambientale (in presenza delle sorgenti disturbanti) e quello del rumore residuo (in assenza delle sorgenti).

Decreto Ministero dell'Ambiente “Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico” del 16 marzo 1998

Il decreto, emanato in ottemperanza al disposto dell'art. 3 comma 1, lettera c) della *Legge Quadro sull'inquinamento acustico*, individua le specifiche che devono essere soddisfatte dal sistema di misura e le relative norme di riferimento; quando e come la strumentazione deve essere calibrata e quale è il requisito tecnico che rende valida una misura fonometrica.

I criteri e le modalità di esecuzione delle misure sono minuziosamente regolate nell'Allegato B, ad eccezione di quelli relativi al rumore stradale e ferroviario cui è dedicato l'Allegato C.

Nell'Allegato D sono invece previsti gli elementi necessari affinché il rapporto contenente i dati relativi alle misure sia valido.

Decreto del Ministero dell'Ambiente “Criteri per la predisposizione dei piani degli interventi di contenimento e abbattimento del rumore” del 29 novembre 2000

Il decreto, emanato in ottemperanza al disposto dell'art. 10, comma 5, della *Legge Quadro*, definisce i criteri in base ai quali le società e gli Enti gestori dei servizi pubblici di trasporto predispongono i *Piani di Risanamento Acustico*.

Gli estensori dei *Piani di Risanamento* devono rispettare i seguenti tempi:

- entro diciotto mesi dalla data di entrata in vigore del presente decreto, la società o l'Ente gestore individua le aree dove sia stimato o rilevato il superamento dei limiti previsti e trasmette i dati relativi ai Comuni e alla Regione competente o all'autorità da essa indicata;
- entro i successivi diciotto mesi la società o l'Ente gestore presenta ai Comuni interessati ed alla Regione competente o all'autorità da essa indicata il piano di contenimento e abbattimento del rumore di cui al comma 5 dell'articolo 10 della *Legge 26 ottobre 1995, n. 447*. Tale termine si applica anche nel caso in cui si accerti il superamento dei valori limite successivamente all'individuazione di cui al punto precedente, in ragione di sopravvenute modificazioni di carattere strutturale o relative a modalità di esercizio o condizioni di traffico dell'infrastruttura;

Il *Piano* deve contenere:

- l'individuazione degli interventi e le relative modalità di realizzazione;
- l'indicazione delle eventuali altre infrastrutture dei trasporti concorrenti all'immissione nelle aree in cui si abbia il superamento dei limiti;
- l'indicazione dei tempi di esecuzione e dei costi previsti per ciascun intervento;
- il grado di priorità di esecuzione di ciascun intervento;
- le motivazioni per eventuali interventi sui ricettori.

Gli obiettivi di risanamento previsti dal piano devono essere conseguiti entro quindici anni dalla data di espressione della Regione o dell'autorità da essa indicata, con proprio provvedimento o dalla data di presentazione del piano qualora la Regione, entro tre anni dalla data di entrata in vigore del presente decreto, non abbia emanato provvedimenti in materia.

Entro sei mesi dalla data di ultimazione di ogni intervento previsto nel *Piano di Risanamento*, la società o l'Ente gestore ivi compresi i Comuni, le Province e le Regioni, nelle aree oggetto dello stesso piano, provvede ad eseguire rilevamenti per accertare il conseguimento degli obiettivi del risanamento e trasmette i dati relativi al Comune ed alla Regione o all'autorità da essa indicata

Il decreto indica che gli interventi strutturali finalizzati all'attività di risanamento devono essere effettuati secondo la seguente scala di priorità:

- direttamente sulla sorgente rumorosa;
- lungo la via di propagazione del rumore dalla sorgente al ricettore;
- direttamente sul ricettore.

Gli interventi direttamente sul ricettore sono adottati qualora, mediante le altre tipologie di intervento, non sia tecnicamente conseguibile il raggiungimento dei valori limite di immissione, oppure qualora lo impongano valutazioni tecniche, economiche o di carattere ambientale.

Il decreto è inoltre composto da quattro allegati tecnici che stabiliscono nell'ordine:

- i criteri attraverso il quale definire l'ordine di priorità degli interventi di risanamento e più precisamente l'Indice di priorità degli interventi di risanamento;
- i criteri di progettazione degli interventi di risanamento;
- i costi delle attività di risanamento in modo da consentire una corretta programmazione dei piani pluriennali di risanamento;
- il criterio di valutazione delle percentuali dell'attività di risanamento da ascrivere a più sorgenti sonore che immettono rumore in un punto.

L'ultimo allegato risulta necessario in quanto nel caso ci si trovi nella situazione in cui più gestori concorrano al superamento dei limiti previsti nella zona da risanare, i gestori medesimi devono provvedere di norma all'esecuzione congiunta delle attività di risanamento.

Decreto del Presidente della Repubblica “Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare” del 30 marzo del 2004

Il decreto, emanato in ottemperanza al disposto dell'art. 11 della *Legge Quadro*, stabilisce le norme per la prevenzione ed il contenimento dell'inquinamento da rumore avente origine dall'esercizio delle infrastrutture stradali.

Il decreto stabilisce le fasce territoriali di pertinenza acustica per le nuove infrastrutture e per quelle esistenti, stabilendo al contempo i limiti di immissione per le suddette fasce, che non erano state interessate dai limiti stabiliti dal *D.P.C.M. del 14 novembre 1997*.

Vengono anche stabilite dal decreto le caratteristiche degli interventi da effettuare in caso di superamento dei limiti introdotti, sia nel caso di interventi sulla sorgente, sia nel caso di interventi sul ricettore.

Il decreto indica che i sistemi di monitoraggio che verificano il rispetto dei limiti devono essere realizzati in conformità alle direttive impartite dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio.

Legge Regionale n.52 del 20 ottobre 2000 “Disposizioni per la tutela dell’ambiente in materia di inquinamento acustico”

La Regione Piemonte ha disciplinato gli aspetti di propria competenza, individuati dall'art.4 della *Legge Quadro*, attraverso l'emanazione della *L.R. 52/2000*. In particolare, per l'aspetto specifico inerente la *Classificazione Acustica* e le azioni ad essa connesse, la *L.R. 52/2000* interviene direttamente o prevedendo ulteriori provvedimenti normativi riguardanti i seguenti aspetti:

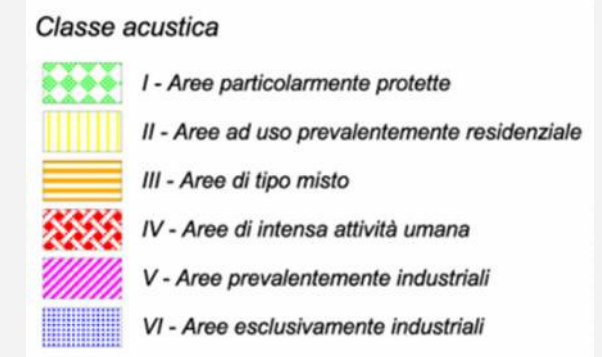
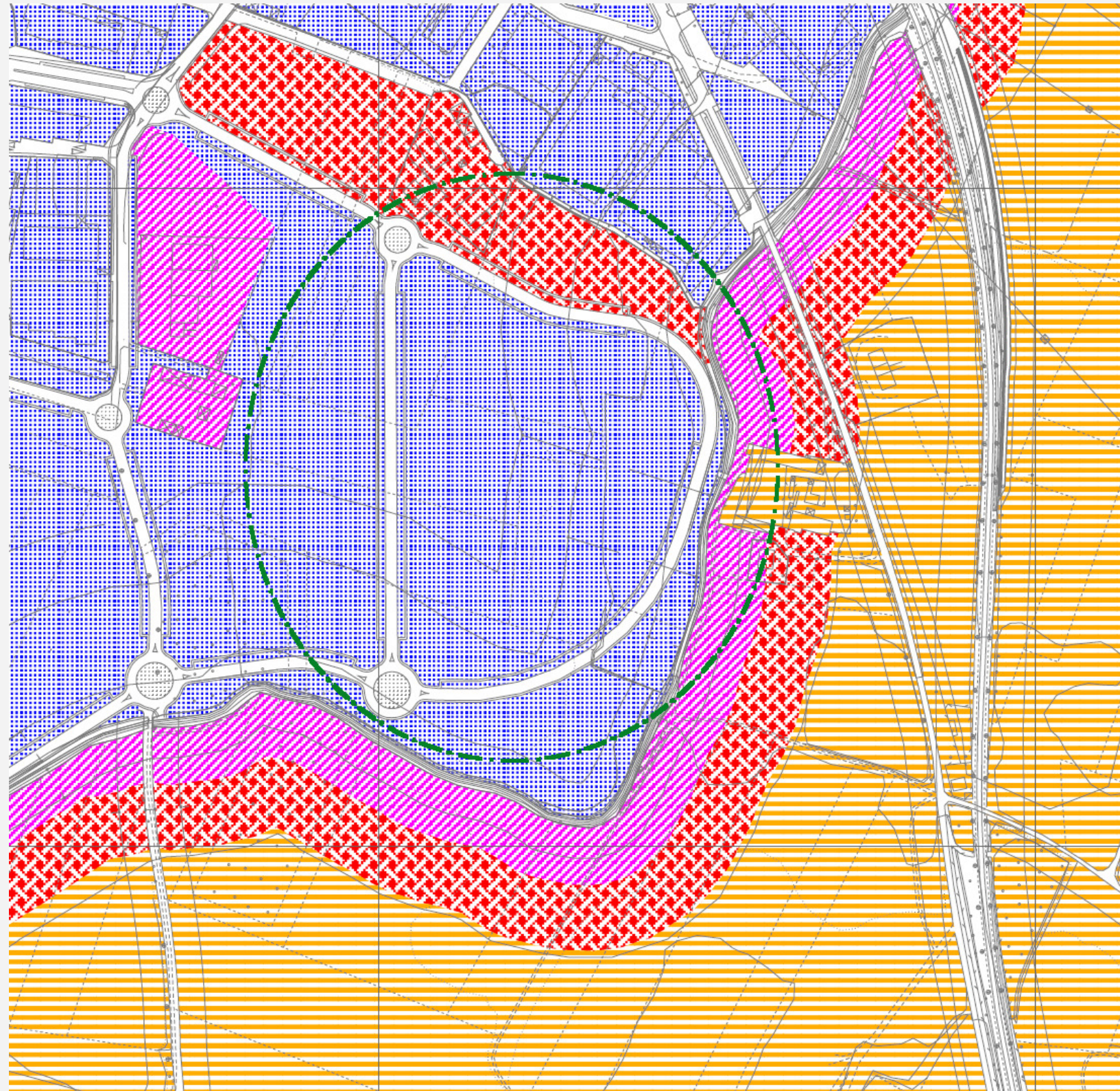
- emanazione dei criteri in base ai quali i Comuni procedono alla classificazione acustica del proprio territorio;
- poteri sostitutivi in caso di inerzia o di conflitto dei Comuni o enti competenti;
- modalità, scadenze e sanzioni per l'obbligo di classificazione acustica del territorio;
- modalità di controllo del rispetto della normativa per la tutela dall'inquinamento acustico all'atto del rilascio delle concessioni edilizie relative a nuovi impianti e infrastrutture adibiti ad attività produttive, sportive e ricreative, dei provvedimenti comunali che abilitano alla utilizzazione dei medesimi immobili e infrastrutture, dei provvedimenti di licenza o di autorizzazione all'esercizio di attività produttive;
- procedure ed eventuali ulteriori criteri per la predisposizione e l'adozione dei *Piani di Risanamento Acustico* da parte dei Comuni;
- criteri e le condizioni per l'individuazione da parte dei Comuni di valori inferiori a quelli determinati con il *D.P.C.M. 14/11/1997*;
- modalità di rilascio delle autorizzazioni comunali per lo svolgimento di attività temporanee, di manifestazioni in luogo pubblico o aperto al pubblico qualora comportino l'impiego di macchinari o di impianti rumorosi;
- competenze delle Province in materia di inquinamento acustico e organizzazione dei servizi di controllo nell'ambito del territorio regionale;
- criteri per la redazione della documentazione di impatto acustico da parte dei titolari di progetti o di opere indicati all'art. 8 comma 2,
- predisposizione del *Piano Regionale Triennale* di intervento per la bonifica dall'inquinamento acustico.

I “*Criteri per la classificazione acustica del territorio*”, come precedentemente accennato, sono stati emanati con la *Deliberazione della Giunta Regionale del Piemonte 6 agosto 2001 n°85-3802 “Linee guida per la classificazione acustica del territorio”*, pubblicata sul BUR del 14 agosto 2001 n°33.

I criteri per la redazione della documentazione di impatto acustico sono stati emanati con la *Deliberazione della Giunta Regionale del Piemonte 2 febbraio 2004 n°9-11616 “Criteri per la redazione della documentazione di impatto acustico”*, pubblicata sul BUR del 5 febbraio 2004 n°5 (2° supplemento).

Appendice B

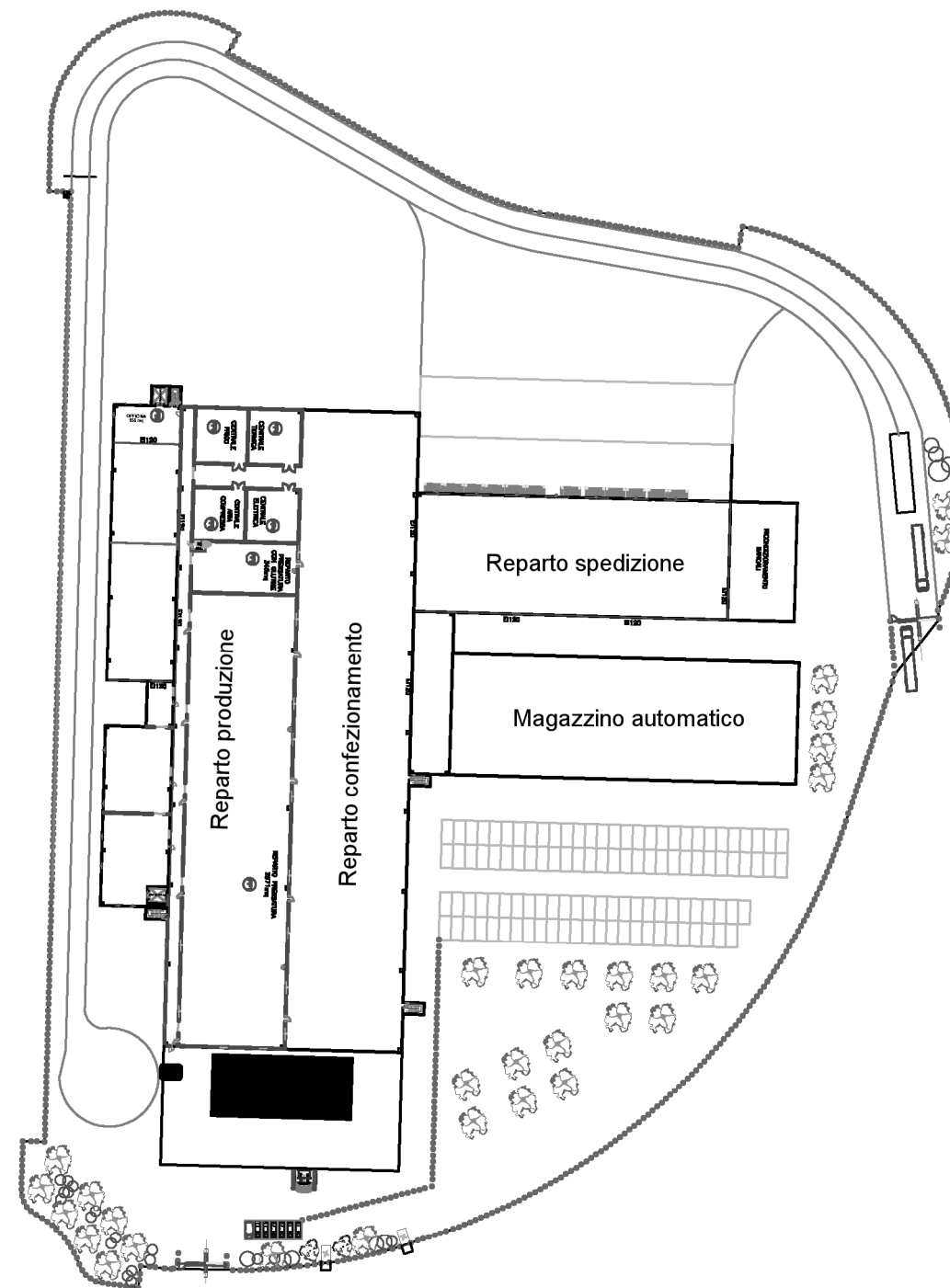
Classificazione Acustica



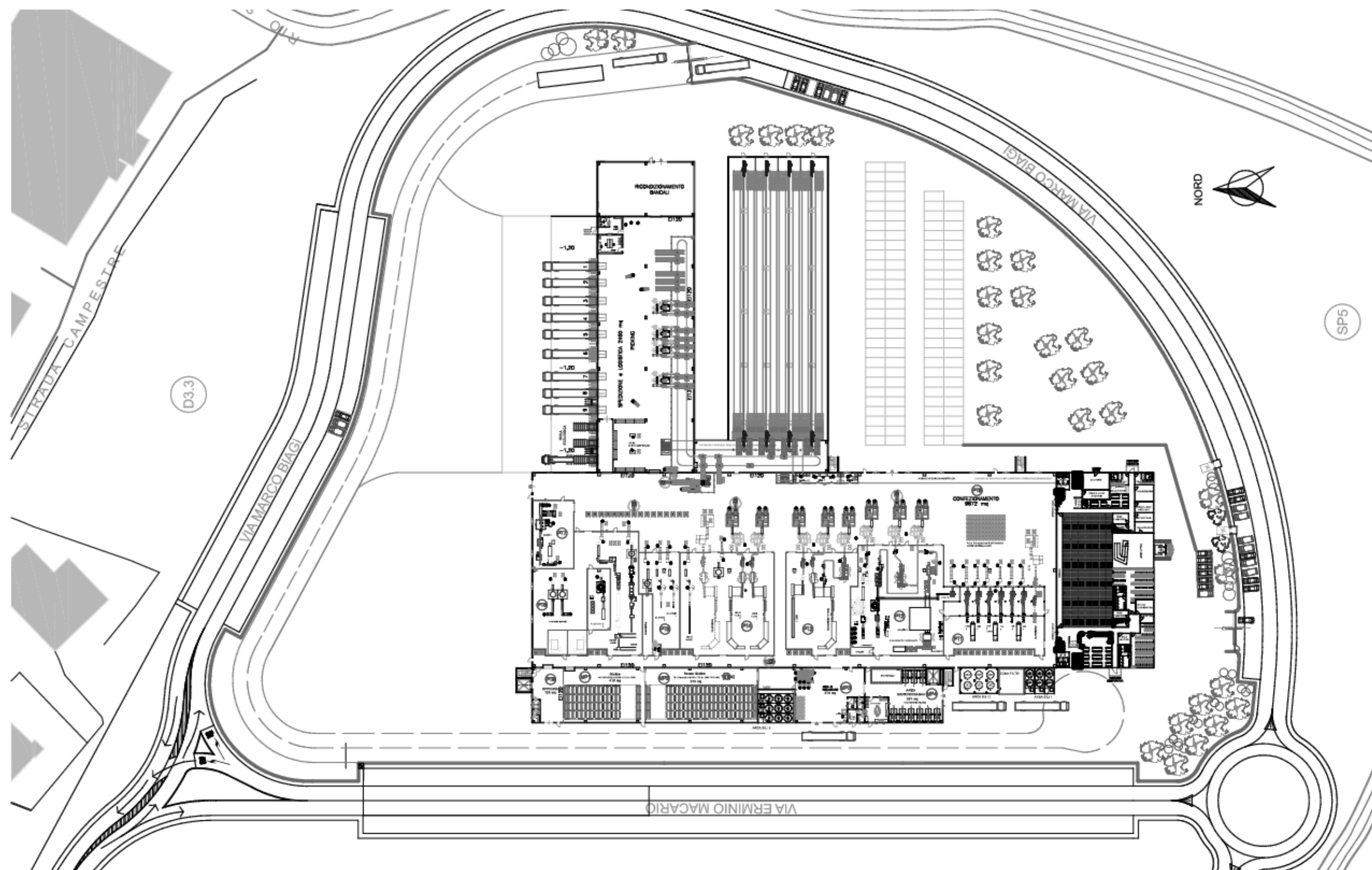
Estratto del P.C.A. di Trofarello

Appendice C

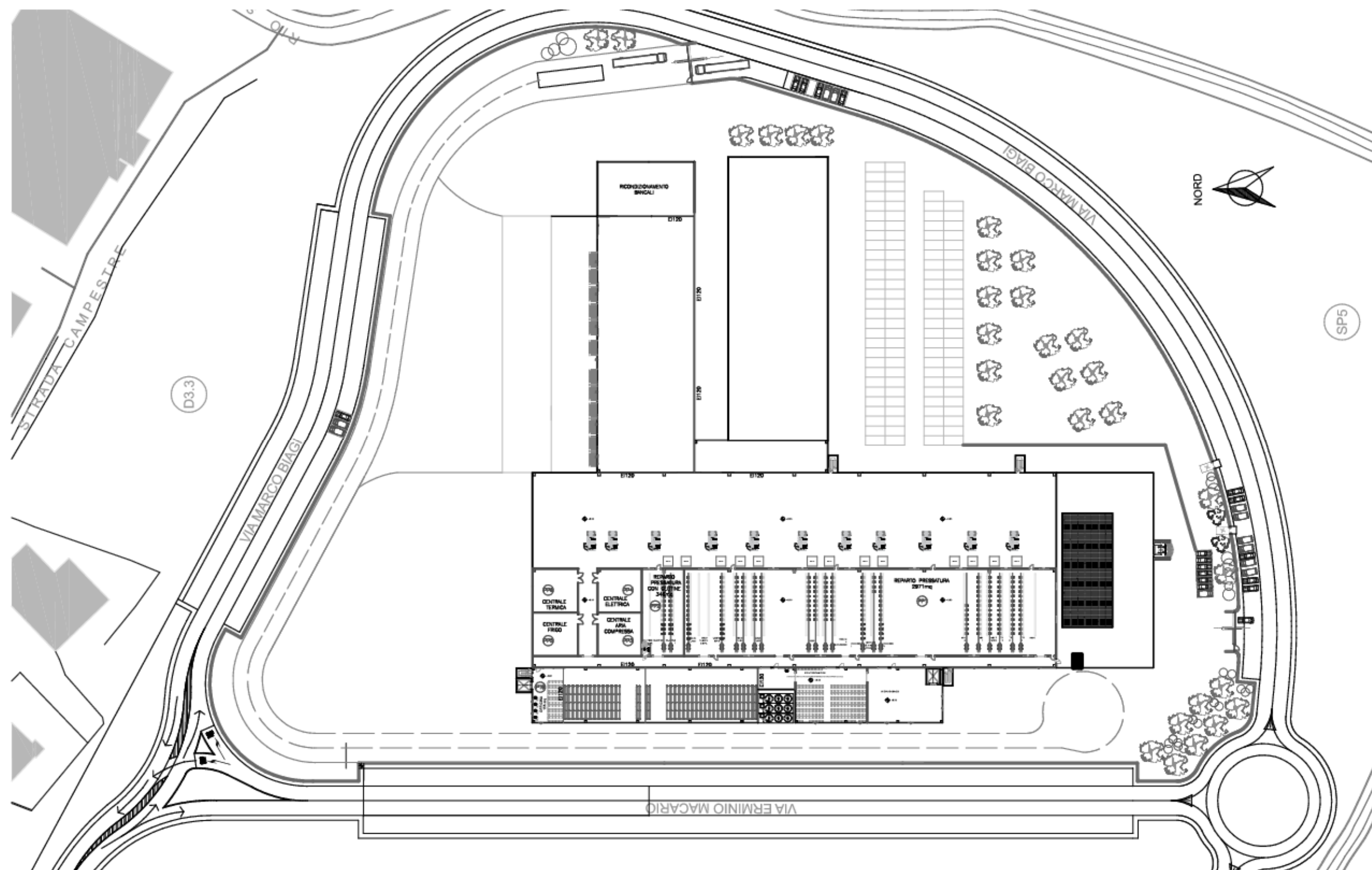
L'insediamento



Planimetria generale schematica



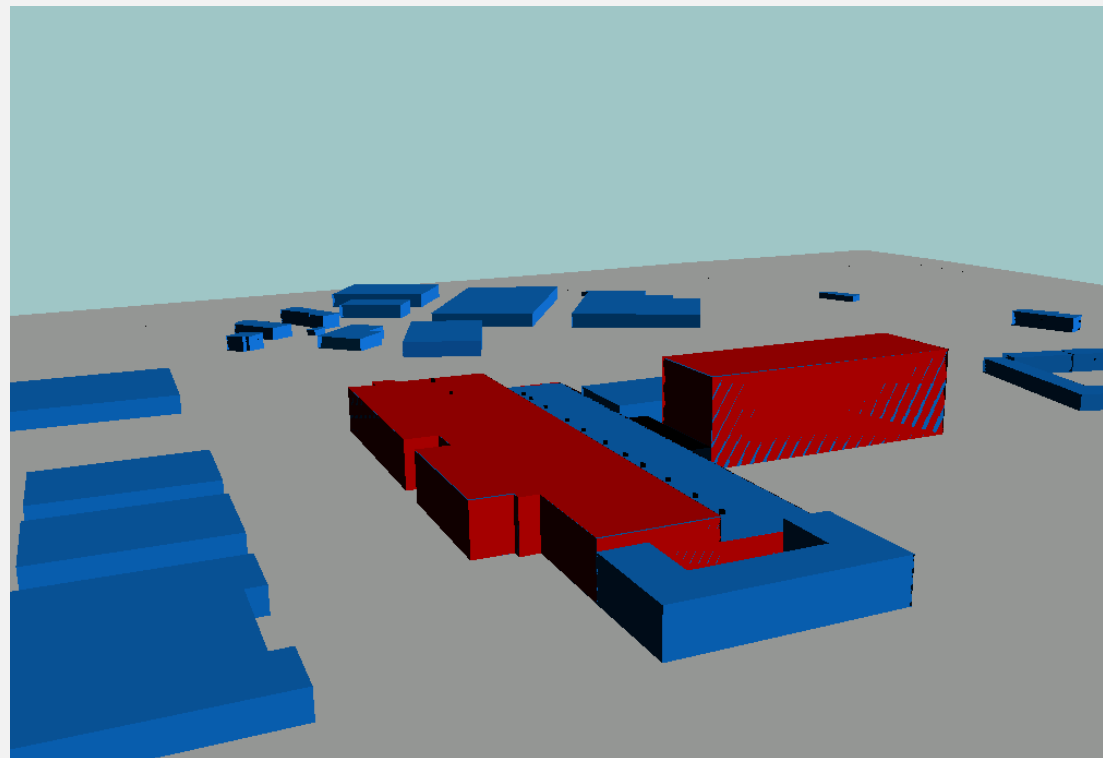
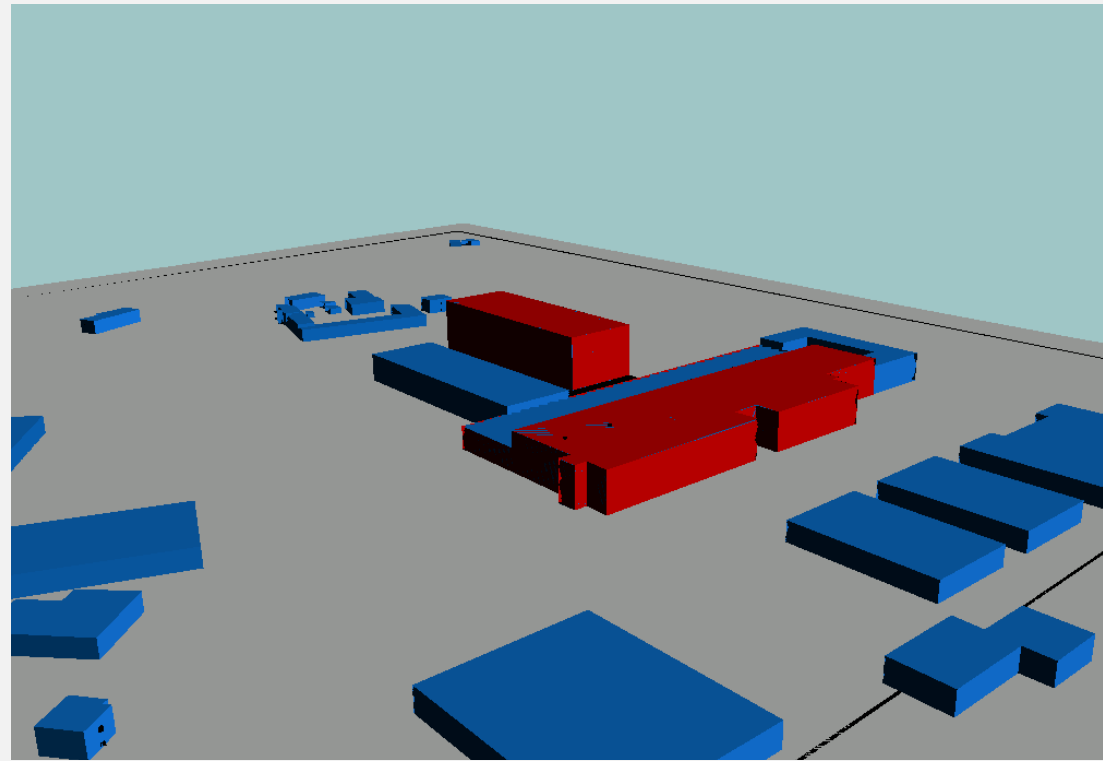
Pianta piano terra



Pianta piano primo

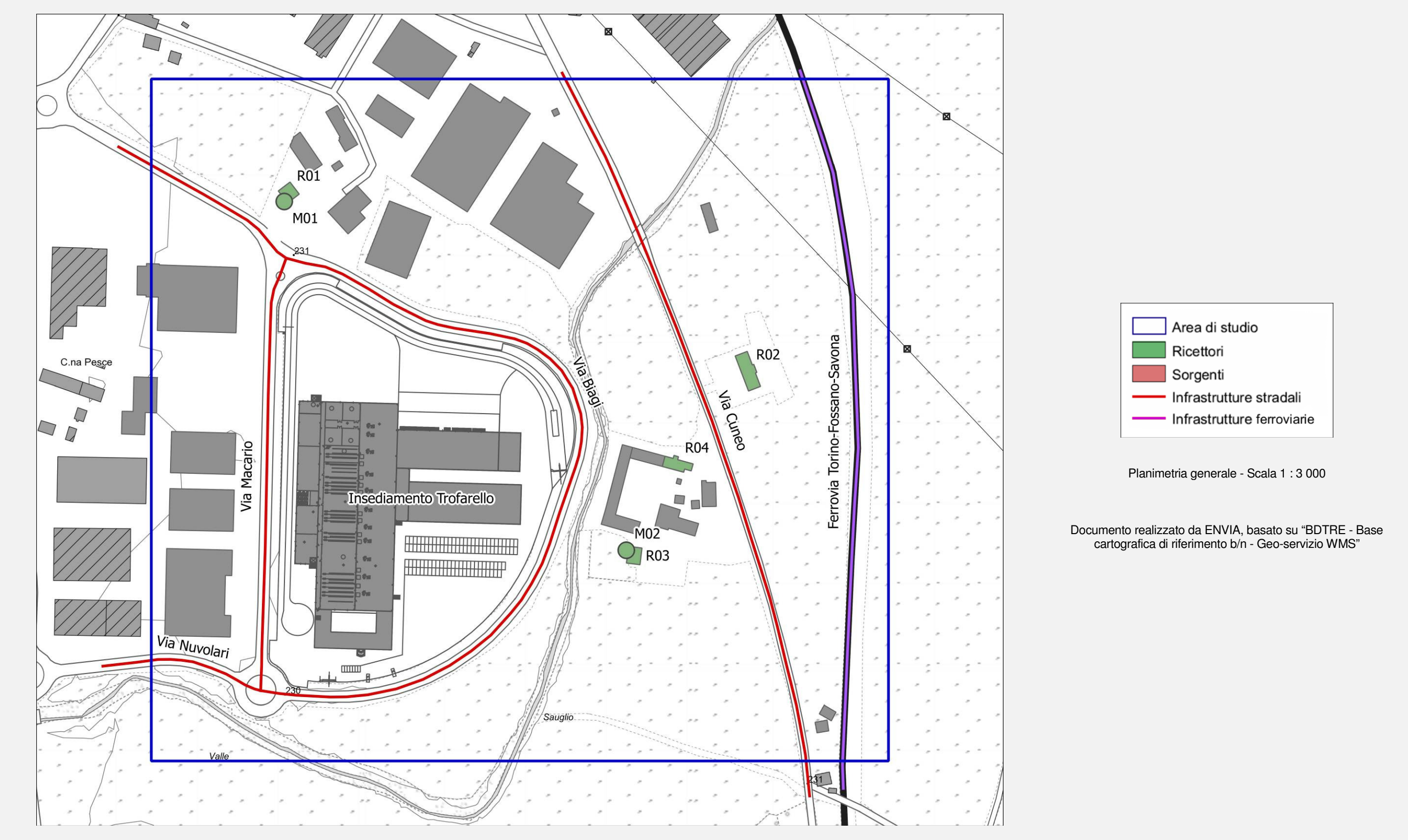


Progetto - Render 3D



Modellizzazione matematica acustica - Render 3D

Appendice D
Area di studio e ricettori





Appendice E
Sorgenti

Codice	Descrizione	Lw (dBA)	Caratterizzazione acustica	T.R. diurno	T.R. notturno	Note
S01	UTA c/o copertura reparto confezionamento	84,9	Centrale di trattamento aria T.C.F. s.r.l., modello AZ 25 Dati riportati nella documentazione tecnica del produttore (somma dei livelli di potenza sonora emessa dalle pannellature e dalle bocche esterne)	16	8	Livello di potenza riferito ad una unità
S02	Gruppi filtrazione polveri forni c/o copertura reparto confezionamento	103,5	Rilievi fonometrici effettuati in prossimità di una sorgente assimilabile	16	8	Livello di potenza riferito ad una unità
S03a	Centrali tecniche Centrale aria compressa	86,5	Compressori: <ul style="list-style-type: none">Atlas Copco GA 160 VSD - 10;Atlas Copco GA 110⁺ - 10;Atlas Copco GA 75 10bar. Dati riportati nella documentazione tecnica del produttore	16	8	Livello di potenza complessivo
S03b	Centrali tecniche Centrale frigo	104,0	Gruppi frigo TRANE RTWD 250 HE (2 unità) Dati riportati nella documentazione tecnica del produttore	16	8	Livello di potenza complessivo
S04	Sili	93,2	Rilievi fonometrici effettuati in prossimità di una sorgente assimilabile	16	8	Livello di potenza riferito ad una Area Sili
S05	Emissioni pannelli tamponamento e copertura	-	Le partizioni esterne trasmettono parte delle emissioni sonore prodotte nell'ambito delle attività svolte all'interno dello stabilimento. I livelli medi di rumore del campo acustico diffuso per i diversi reparti sono stati rilevati presso l'attuale stabilimento della Fiorentini Alimentari S.p.A. o presso strutture assimilabili a quelle in progetto (magazzino automatico). Il rumore presente presso il reparto spedizione è stato ritenuto non significativo in relazione alle altre sorgenti.	16	8	Il potere fonoisolante delle partizioni esterne è riportato nella scheda relativa alle caratteristiche acustiche passive
S06	Compressori per impianto di riduzione atmosfera con azoto	84,0	Compressori Atlas Copco (2 unità) Dati riportati nella documentazione tecnica del produttore	16	8	Livello di potenza riferito ad una unità

Sorgenti specifiche

Le emissioni sonore connesse alla Centrale termica e alla Centrale elettrica sono state ritenute trascurabili rispetto alle altre sorgenti
Il traffico indotto è quantificabile in 6 mezzi pesanti per l'approvvigionamento delle materie prime e 24 mezzi pesanti per la spedizione dei prodotti finiti al giorno;
inoltre è prevedibile un traffico di autoveicoli connesso agli spostamenti dei dipendenti pari a circa 30 mezzi orari. Tali flussi di traffico sono stati ritenuti trascurabili in relazione alle altre sorgenti specifiche.

Codice	Descrizione	Caratterizzazione acustica	Note
-	Infrastrutture stradali e ferroviarie	Campagne di rilievi fonometrici effettuati presso le postazioni M01 e M02.	-
-	Insediamenti produttivi esistenti	Campagne di rilievi fonometrici effettuati presso le postazioni M01 e M02.	-

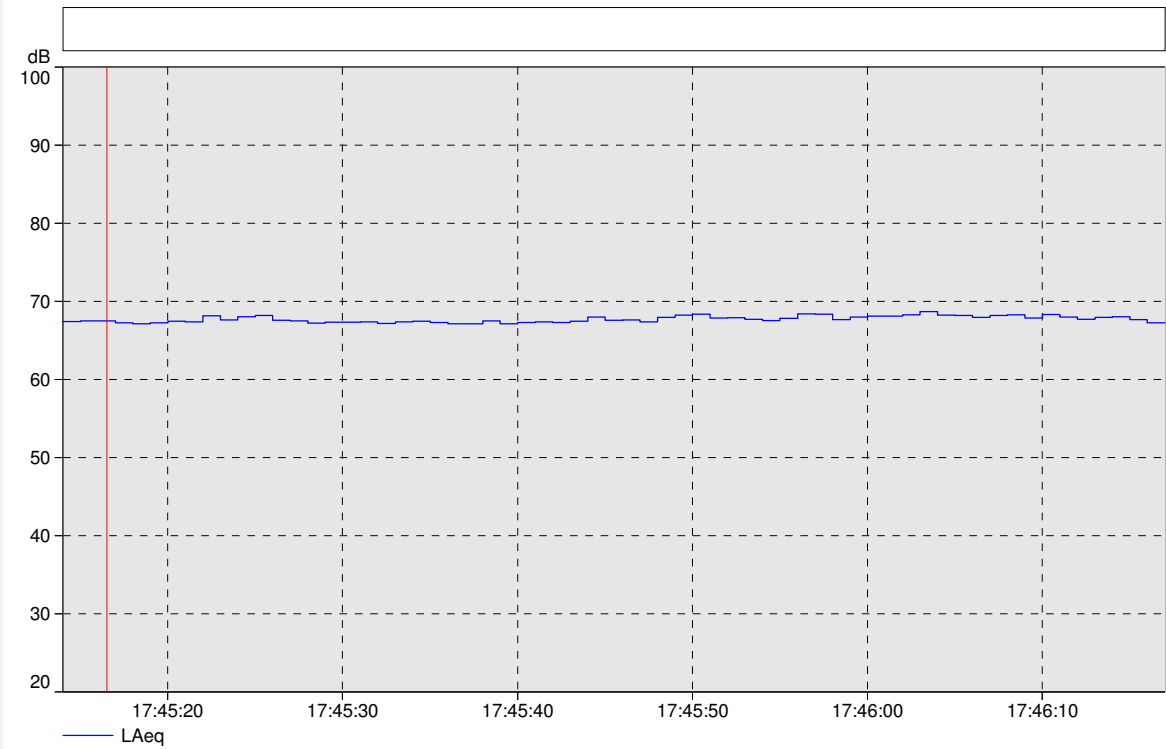
Altre sorgenti

Codice	Elemento	Soluzione costruttiva	R _w dB	α _w	Note
-	Partizioni esterne dello <i>Stabilimento Fiorentini</i>	Pannelli per pareti esterne tipo italpannelli MEC W (spessore 150 mm)	32	-	Pannello da parete autoportante con isolante in lana di roccia con fissaggio a vista destinato a tamponamenti o a compartimentazioni con necessità di avere elevate caratteristiche di reazione e resistenza al fuoco.
-	Partizioni esterne dello <i>Stabilimento Fiorentini</i>	Pannelli per coperture tipo italpannelli PENTA W.R. (spessore 60+40 mm)	30	-	Pannello da copertura autoportante con isolante in lana di roccia destinato a coperture di edifici industriali, commerciali e civili, con necessità di avere elevate prestazioni di reazione e resistenza al fuoco.
-	Partizioni esterne dello <i>Stabilimento Fiorentini</i>	-	25	-	Il valore indicato si riferisce al potere fonoisolante minimo prescritto per i pannelli da impiegare dove non siano previste le soluzioni costruttive indicate nei due punti precedenti.
-	Cabinature e silenziatori bocche esterne per S02	L'individuazione delle soluzioni costruttive idonee sarà oggetto di apposite analisi in fase di cantiere	15	-	Il valore indicato si riferisce all'abbattimento acustico minimo di ogni elemento
-	Elementi esterni Centrali tecniche (pannelli verticali, copertura, torrini, camini, infissi, ecc.)	L'individuazione delle soluzioni costruttive idonee sarà oggetto di apposite analisi in fase di cantiere	15	-	Il valore indicato si riferisce all'abbattimento acustico minimo di ogni elemento

Caratteristiche acustiche passive

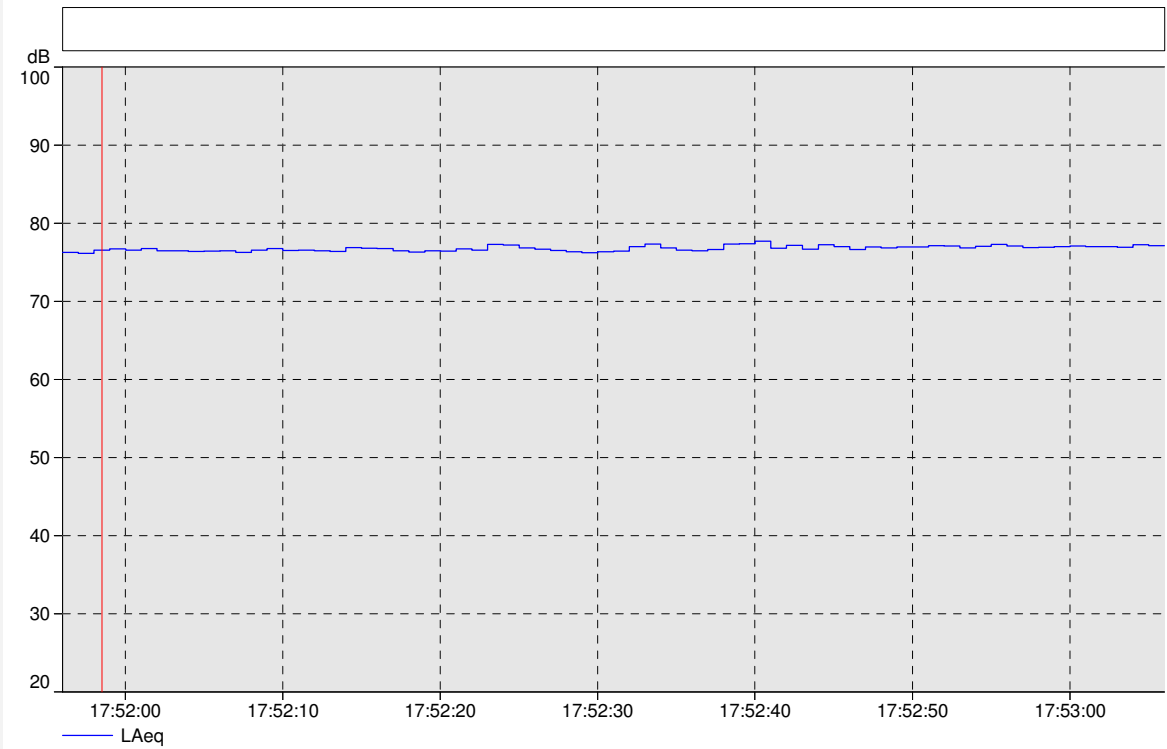
Si prescrive che tutti gli infissi previsti nelle partizioni esterne dello *Stabilimento Fiorentini* abbiano un potere fonoisolante pari almeno a quello dell'elemento sul quale sono inseriti

Postazione	-
Tempo di riferimento	-
Data inizio misura	20/01/2017
Data fine misura	20/01/2017
Altezza (m)	-
Distanza dalla sorgente (m)	20
L_{Aeq} (dB)	67,7
L_{Aeq} (dB)	67,1



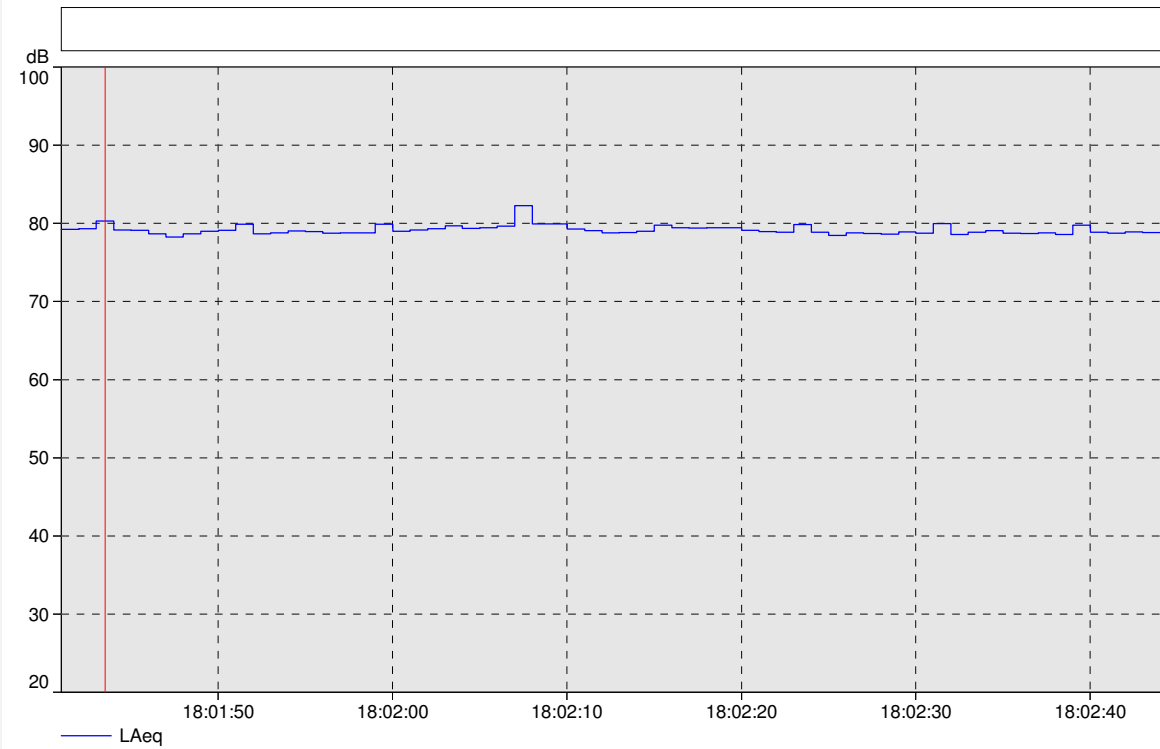
S02 - Bocca di espulsione

Postazione	-
Tempo di riferimento	-
Data inizio misura	20/01/2017
Data fine misura	20/01/2017
Altezza (m)	-
Distanza dalla sorgente (m)	5
L_{Aeq} (dB)	76,8
L_{Aeq} (dB)	76,1



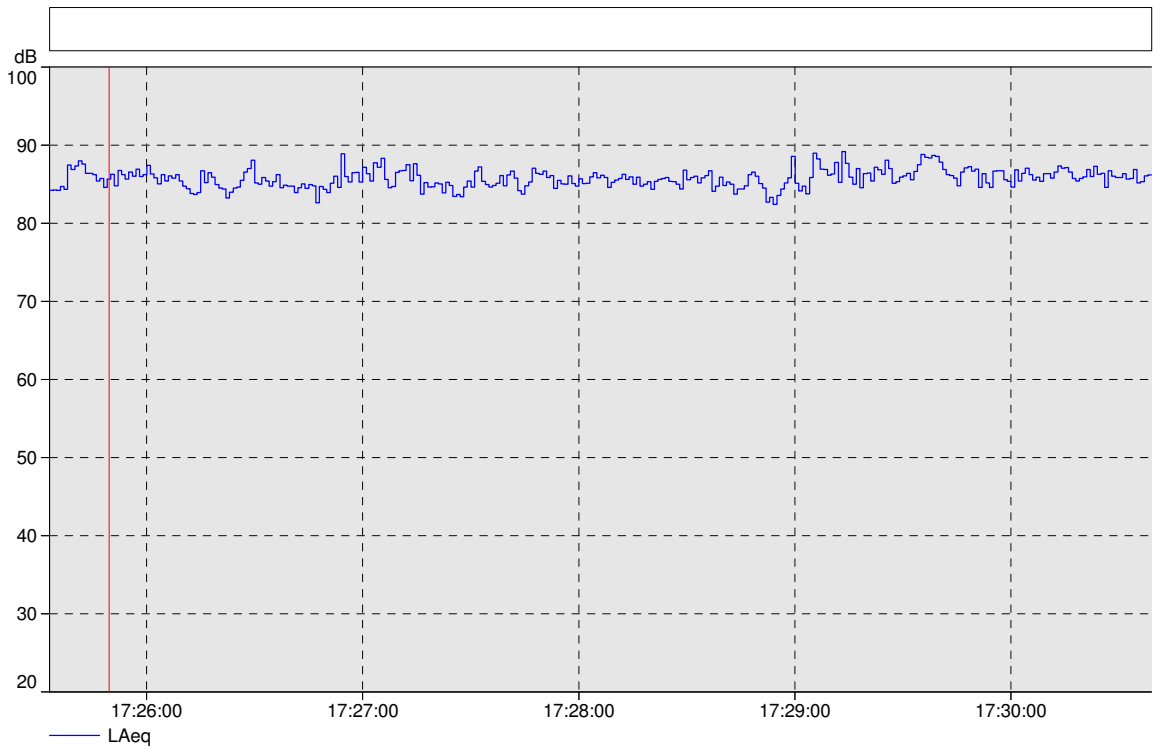
S02 - Motore

Postazione	-
Tempo di riferimento	-
Data inizio misura	20/01/2017
Data fine misura	20/01/2017
Altezza (m)	-
Distanza dalla sorgente (m)	2
L_{Aeq} (dB)	79,2
L_{Aeq} (dB)	78,2



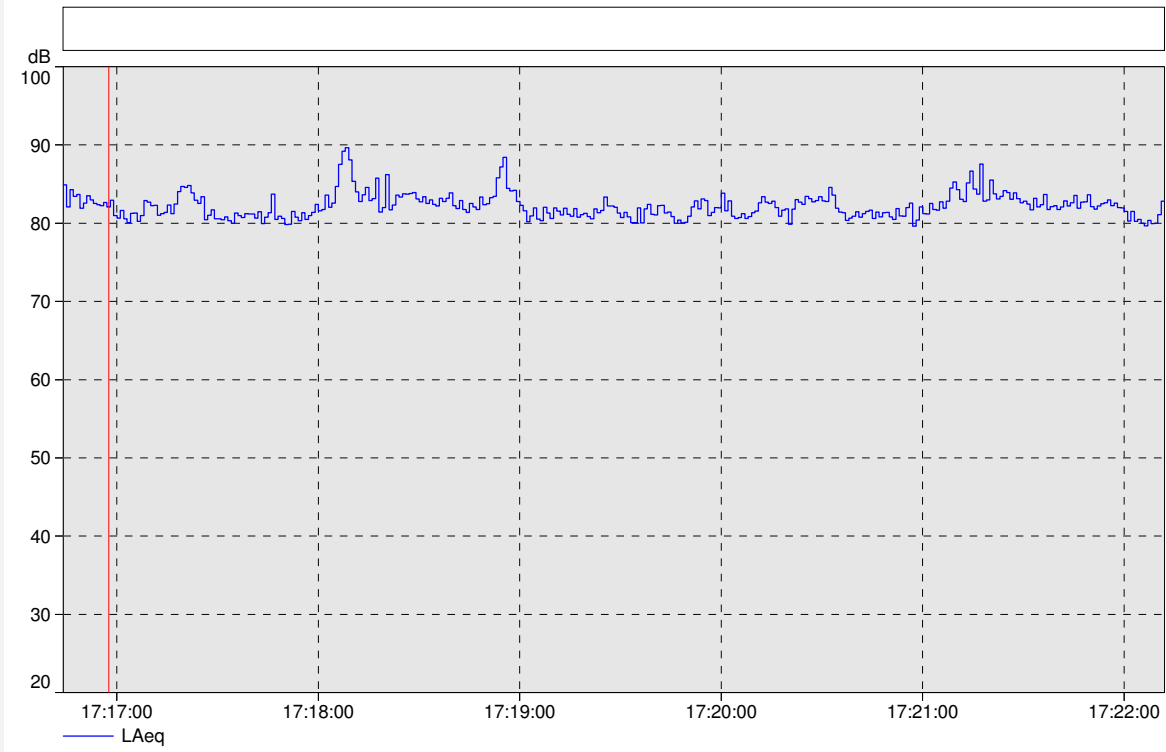
S04

Postazione	-
Tempo di riferimento	-
Data inizio misura	20/01/2017
Data fine misura	20/01/2017
Altezza (m)	-
Distanza dalla sorgente (m)	-
L_{Aeq} (dB)	85,9
L_{Aeq} (dB)	84,2



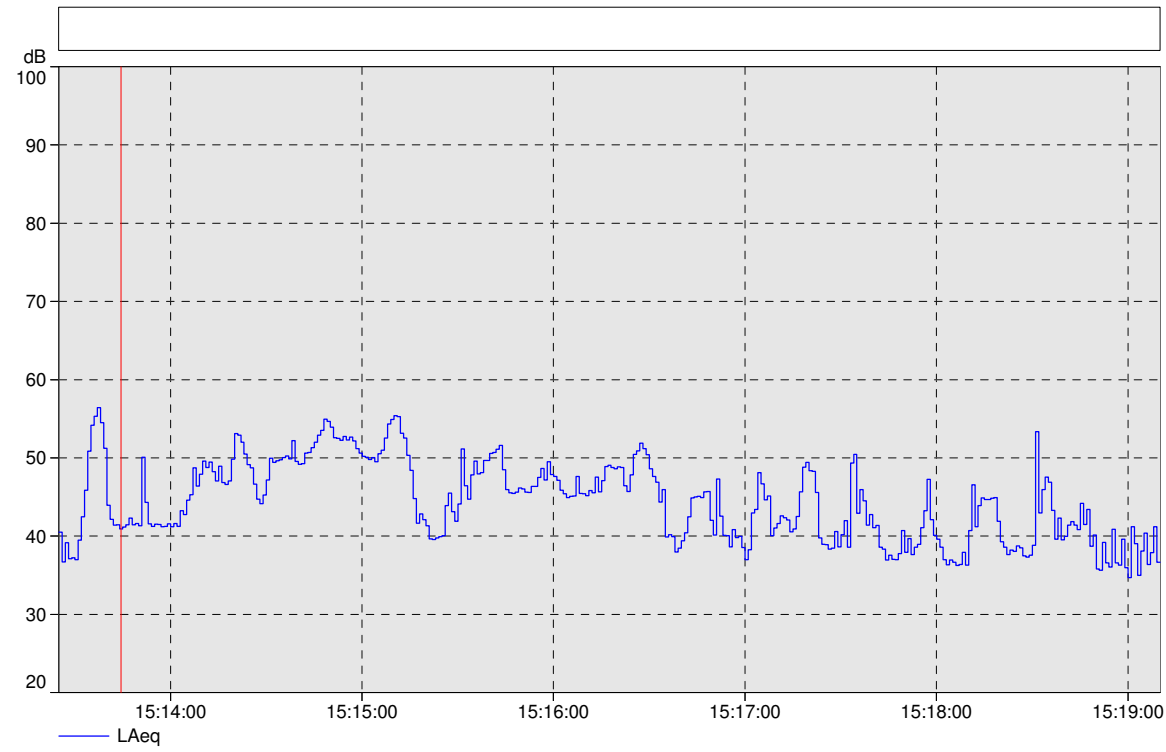
S05 - Reparto produzione (livello medio interno)

Postazione	-
Tempo di riferimento	-
Data inizio misura	20/01/2017
Data fine misura	20/01/2017
Altezza (m)	-
Distanza dalla sorgente (m)	2
L_{Aeq} (dB)	82,6
L_{Aeq} (dB)	80,4



S05 - Reparto confezionamento (livello medio interno)

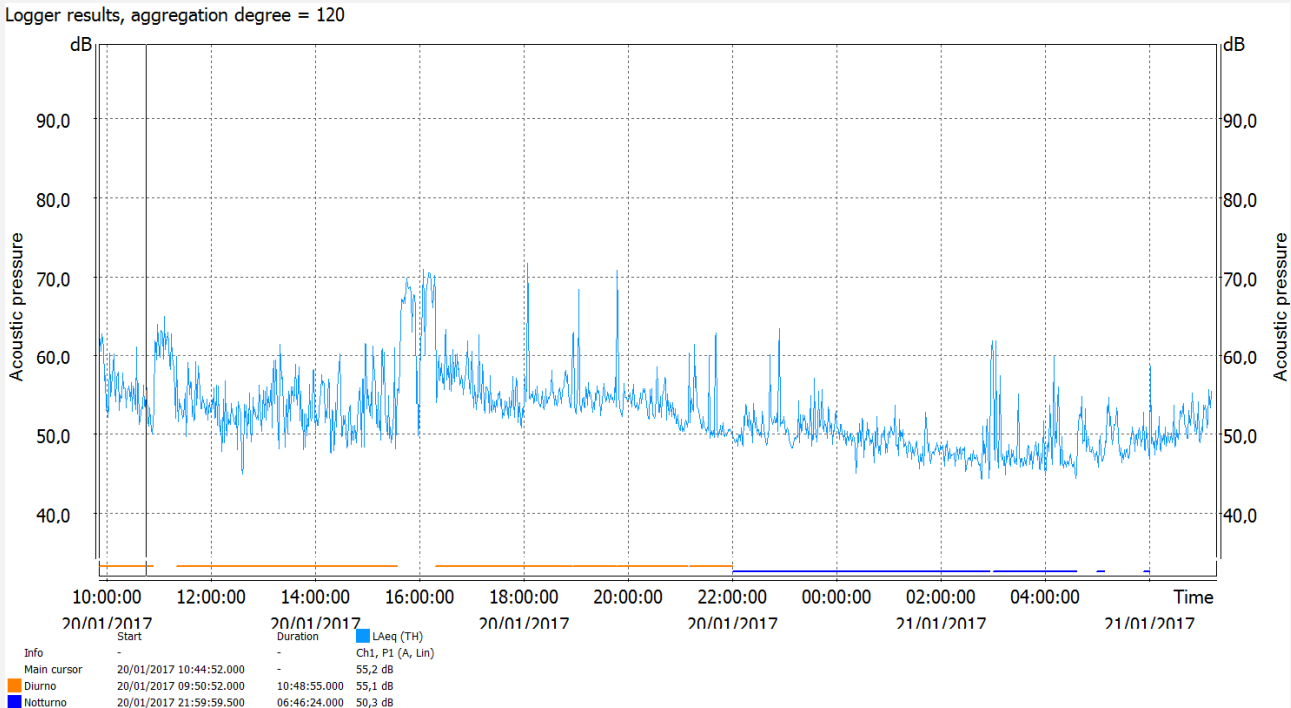
Postazione	-
Tempo di riferimento	-
Data inizio misura	20/01/2017
Data fine misura	20/01/2017
Altezza (m)	-
Distanza dalla sorgente (m)	-
L_{Aeq} (dB))	47,3
L_{Aeq} (dB)	37,8



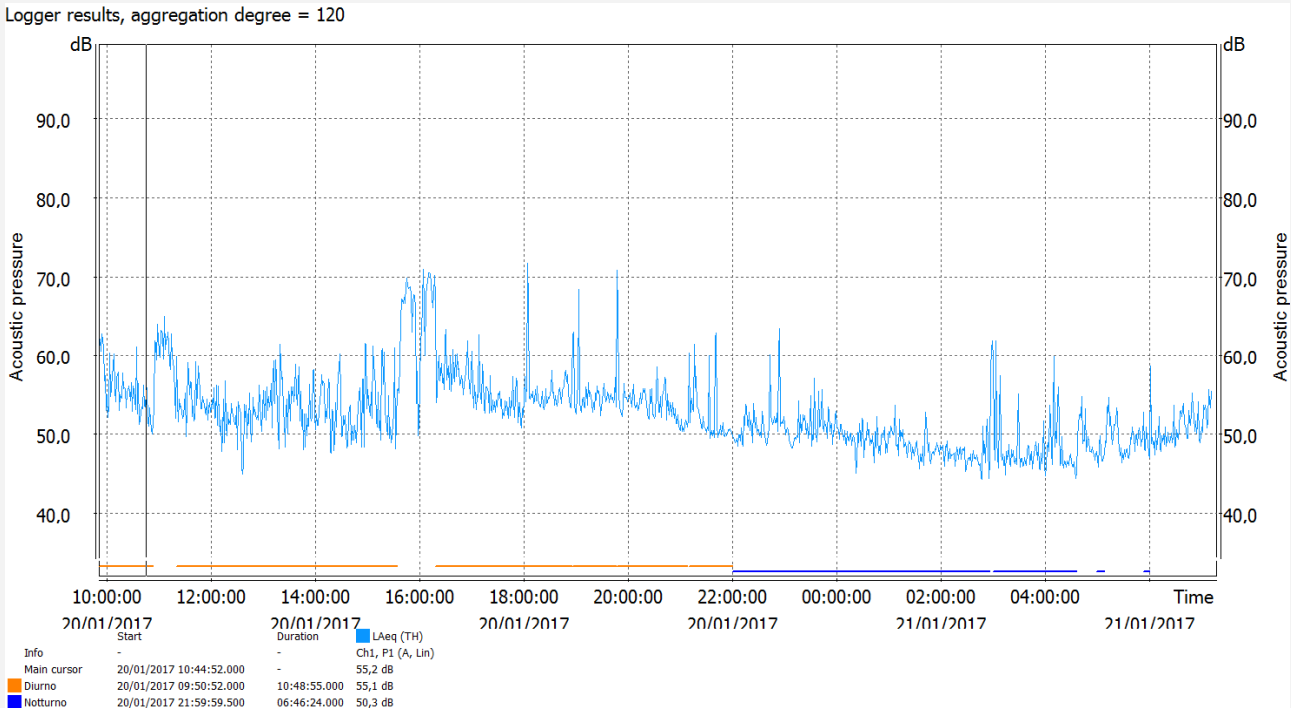
S05 - Reparto magazzino (livello medio interno)

Postazione	M01
Tempo di riferimento	Diurno
Data inizio misura	20/01/2017
Data fine misura	21/01/2017
Altezza (m)	5,0
Distanza dalla sorgente (m)	-
L _{Aeq} (dB)	55,1
L _{Aeq min,10'} (dB)	50,4

Postazione	M01
Tempo di riferimento	Notturmo
Data inizio misura	20/01/2017
Data fine misura	21/01/2017
Altezza (m)	5,0
Distanza dalla sorgente (m)	-
L _{Aeq} (dB)	50,3
L _{Aeq min,10'} (dB)	46,5



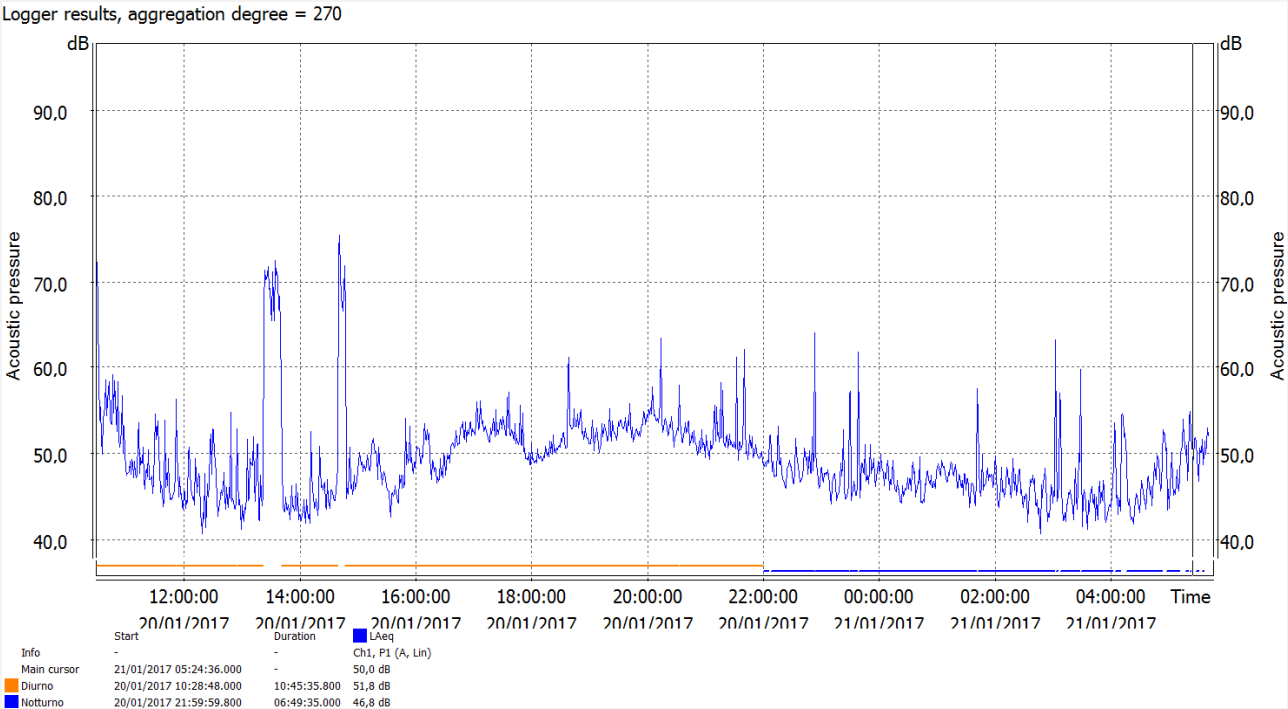
Situazione Ante-Operam



Situazione Ante-Operam

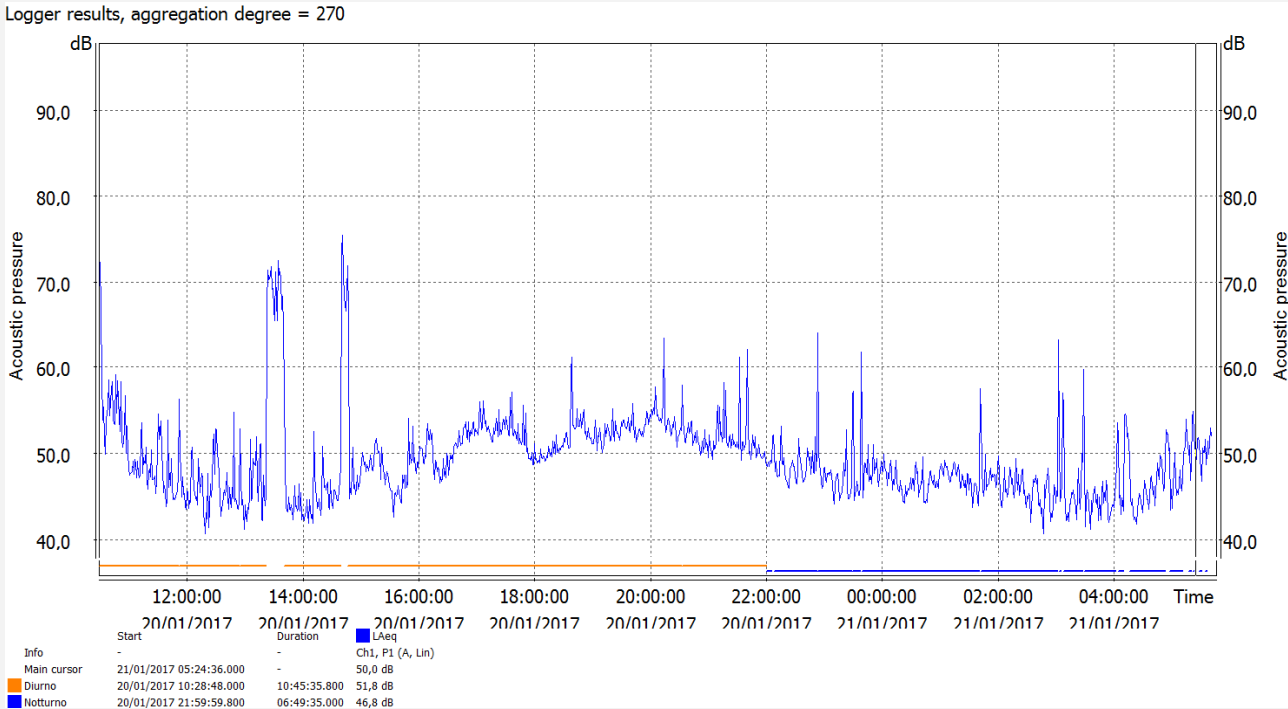
Postazione	M02
Tempo di riferimento	Diurno
Data inizio misura	20/01/2017
Data fine misura	21/01/2017
Altezza (m)	5,0
Distanza dalla sorgente (m)	-
L _{Aeq} (dB)	51,8
L _{Aeq min,10'} (dB)	43,1

Postazione	M02
Tempo di riferimento	Notturmo
Data inizio misura	20/01/2017
Data fine misura	21/01/2017
Altezza (m)	5,0
Distanza dalla sorgente (m)	-
L _{Aeq} (dB)	46,8
L _{Aeq min,10'} (dB)	43,7



Situazione Ante-Operam

Per M02 è stato scorporato il contributo derivante dalla linea ferroviaria Torino-Fossano-Savona in quanto la postazione e i ricettori vicini ricadono nelle fasce di pertinenza acustica di tale infrastruttura



Situazione Ante-Operam

Per M02 è stato scorporato il contributo derivante dalla linea ferroviaria Torino-Fossano-Savona in quanto la postazione e i ricettori vicini ricadono nelle fasce di pertinenza acustica di tale infrastruttura

Appendice F

Situazione *Ante-Operam*

Si rimanda alle schede di misura riportate in *Appendice E*.

Appendice G

Modellizzazione matematica

Ambientale

Parametro	Specifiche	Note
Calcolo in frequenza	-	
Ordini di riflessione	1	
Campo libero davanti a superfici riflettenti	1,5 m	

Parametri generali di modellizzazione

Sorgente	Tipologia	Schema	Libreria
S01	UTA c/o copertura reparto confezionamento	Puntiforme	ISO 9613
S02	Gruppi filtrazione polveri forni c/o copertura reparto confezionamento		
S03a	Centrali tecniche Centrale aria compressa		
S03b	Centrali tecniche Centrale frigo		
S04	Sili	Lineare	
S05	Emissioni pannelli tamponamento e copertura	Superficiale	
S06	Compressori per impianto di riduzione atmosfera con azoto	Puntiforme	

Sorgenti

Appendice H

Situazione *Post-Operam*

Livelli ai ricettori e confronto con i limiti normativi

Verifica del rispetto dei limiti assoluti di immissione

Tempo di riferimento diurno

Ricettore	Livello di rumore <i>Ante-Operam</i> dB(A)	Contributo specifico dB(A)	Livello equivalente previsto dB(A)	Limite di riferimento dB(A)	Verifica di conformità
R01-GF	55,1	40,8	55,5	65	conformità
R01-UF1	55,1	41,3	55,5	65	conformità
R02-GF	51,8	36,1	52,0	60	conformità
R02-UF1	51,8	36,5	52,0	60	conformità
R03-GF	51,8	40,6	52,0	70	conformità
R03-UF1	51,8	41,2	52,0	70	conformità
R04-GF	51,8	35,4	52,0	60	conformità
R04-UF1	51,8	36,9	52,0	60	conformità

Tempo di riferimento notturno

Ricettore	Livello di rumore <i>Ante-Operam</i> dB(A)	Contributo specifico dB(A)	Livello equivalente previsto dB(A)	Limite di riferimento dB(A)	Verifica di conformità
R01-GF	50,3	40,8	51,0	55	conformità
R01-UF1	50,3	41,3	51,0	55	conformità
R02-GF	46,8	36,1	47,0	50	conformità
R02-UF1	46,8	36,5	47,0	50	conformità
R03-GF	46,8	40,6	47,5	60	conformità
R03-UF1	46,8	41,2	48,0	60	conformità
R04-GF	46,8	35,4	47,0	50	conformità
R04-UF1	46,8	36,9	47,0	50	conformità

GF: piano terra

UFn: piani superiori

Verifica del rispetto dei limiti differenziali di immissione

Tempo di riferimento diurno

Ricettore	Livello di rumore residuo dB(A)	Contributo specifico dB(A)	Livello di rumore ambientale dB(A)	Differenziale (*)	Verifica di conformità
R01-GF	45,4	35,8	45,9	0,5	non applicabile
R01-UF1	45,4	36,3	45,9	0,5	non applicabile
R02-GF	38,1	31,1	38,9	0,8	non applicabile
R02-UF1	38,1	31,5	39,0	0,9	non applicabile
R03-GF	38,1	35,6	40,0	1,9	non applicabile
R03-UF1	38,1	36,2	40,3	2,2	non applicabile
R04-GF	38,1	30,4	38,8	0,7	non applicabile
R04-UF1	38,1	31,9	39,0	0,9	non applicabile

(*) Stimato a finestre aperte

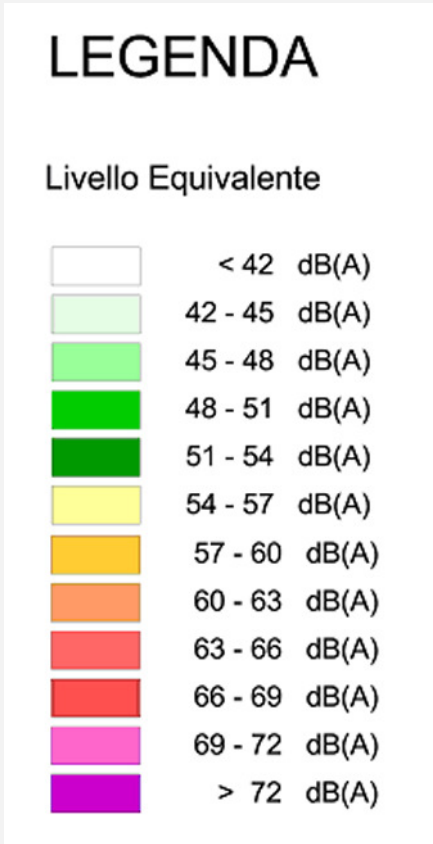
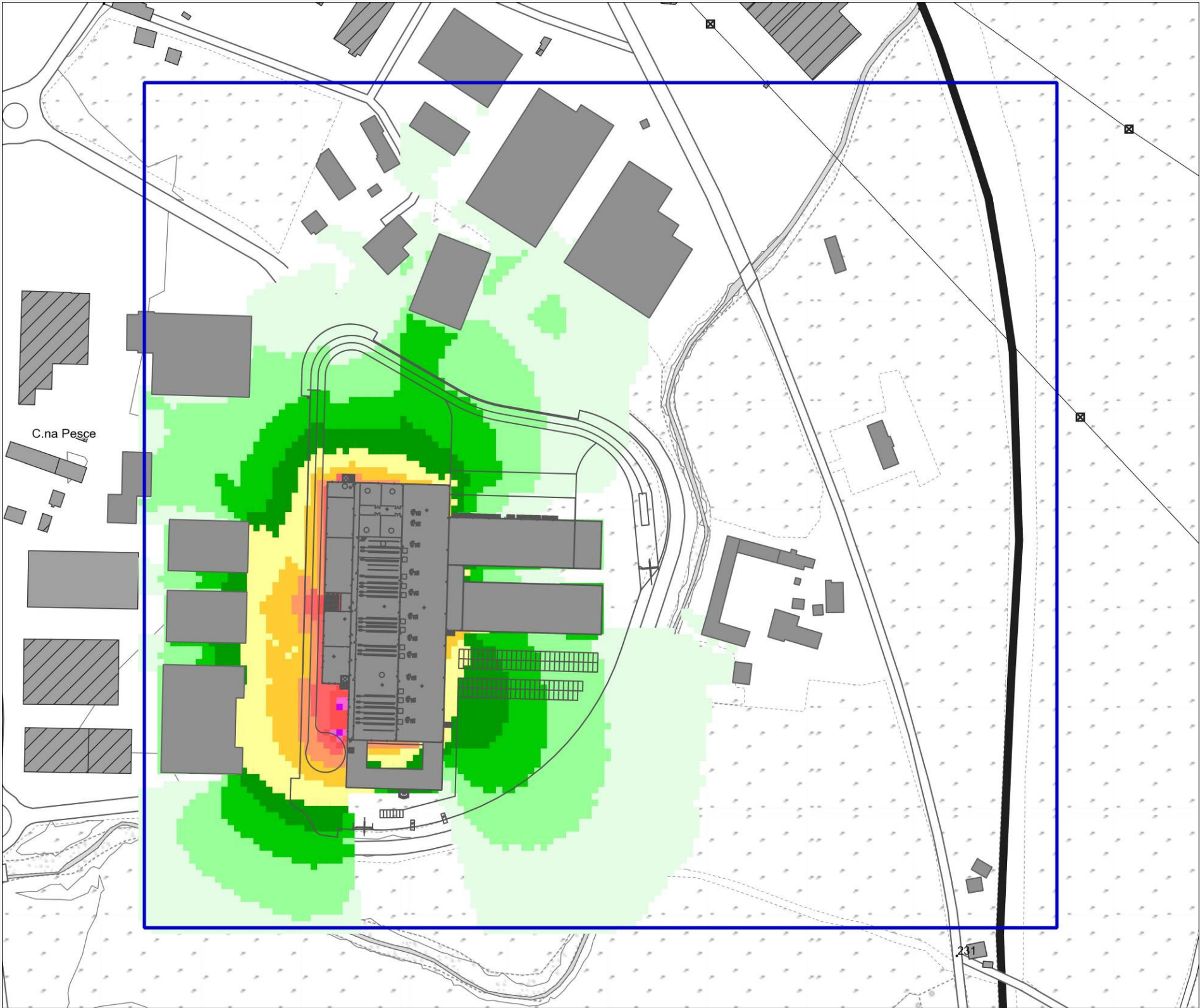
Tempo di riferimento notturno

Ricettore	Livello di rumore residuo dB(A)	Contributo specifico dB(A)	Livello di rumore ambientale dB(A)	Differenziale (*)	Verifica di conformità
R01-GF	41,5	35,8	42,5	1,0	conformità
R01-UF1	41,5	36,3	42,6	1,1	conformità
R02-GF	38,7	31,1	39,4	0,7	non applicabile
R02-UF1	38,7	31,5	39,5	0,8	non applicabile
R03-GF	38,7	35,6	40,4	1,7	conformità
R03-UF1	38,7	36,2	40,6	1,9	conformità
R04-GF	38,7	30,4	39,3	0,6	non applicabile
R04-UF1	38,7	31,9	39,5	0,8	non applicabile

(*) Stimato a finestre aperte

GF: piano terra
UFn: piani superiori

Appendice I
Mappature acustiche



Altezza relativa: 4 m

Post-Operam

Livelli di emissione sorgenti specifiche

Tempo di riferimento diurno e tempo di riferimento notturno

Appendice L

Documentazione fotografica



**Area interessata dallo
Stabilimento Fiorentini**

Vista da N



**Area interessata dallo
Stabilimento Fiorentini**

Vista da S



Ricettore R01

Postazione M01



Ricettore R03

Postazione M02



Via Macario

**Insedimenti produttivi
esistenti**



Via Biagi

Appendice M

Strumentazione di misura

Fonometro integratore Brüel & Kjær 2250



Numero di serie: 2505890

Centro di taratura SIT: LAT N° 054 I.E.C. - Industrial Engineering Consultants S.r.l.

Certificato di taratura: N. 2016/142/F

Data emissione certificato di taratura: 07/04/2016



VIA BOTTICELLI, 151
10154 TORINO (ITALY)

Centro di Taratura LAT N° 054
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di
Taratura



LAT N° 054

Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements

Pagina 1 di 9
Page 1 of 9

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 054 2016/142/F
Certificate of Calibration

- data di emissione date of issue	2016/04/07
- cliente customer	STEFANO ROLETTI Via Carlo Alberto, 28 10090 S.GIORGIO CANAVESE (TO)
- destinatario receiver	STEFANO ROLETTI
- richiesta application	STEFANO ROLETTI
- in data date	2016/04/01
<u>Si riferisce a</u> Referring to	
- oggetto item	ANALIZZATORE e relativo microfono
- costruttore manufacturer	BRÜEL & KJÆR
- modello model	2250
- matricola serial number	2505890
- data di ricevimento oggetto date of receipt of item	2016/04/01
- data delle misure date of measurements	2016/04/07
- registro di laboratorio laboratory reference	Modulo n° 23: n° 15-16 del 4/04/2016

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 054 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 054 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95 %. Normalmente tale fattore k vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre
Paola Innocentin

Fonometro integratore Svantek 959



Numero di serie: 11245

Centro di taratura SIT: LAT N° 054 I.E.C. - Industrial Engineering Consultants S.r.l.

Certificato di taratura: N. 2016/138/F

Data emissione certificato di taratura: 04/04/2016



VIA BOTTICELLI, 151
10154 TORINO (ITALY)

Centro di Taratura LAT N° 054
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di
Taratura



LAT N° 054

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 LAT 054
Certificate of Calibration

2016/138/F

- data di emissione
date of issue 2016/04/04

- cliente
customer STEFANO ROLETTI
Via Carlo Alberto, 28
10090 S.GIORGIO CANAVESE (TO)

- destinatario
receiver STEFANO ROLETTI

- richiesta
application STEFANO ROLETTI

- in data
date 2016/04/01

Si riferisce a
Referring to

- oggetto
item ANALIZZATORE e relativo microfono

- costruttore
manufacturer SVANTEK

- modello
model SVAN 959

- matricola
serial number 11245

- data di ricevimento oggetto
date of receipt of item 2016/04/01

- data delle misure
date of measurements 2016/04/04

- registro di laboratorio
laboratory reference Modulo n° 23: n° 17-18 del 4/04/2016

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 054 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 054 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95 %. Normalmente tale fattore k vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre

Raffaella Innocenti

Fonometro integratore Svantek 977



Numero di serie: 34124

Centro di taratura SIT: LAT N° 054 IEC S.r.l.

Certificato di taratura: LAT n° 54 2016/144/F

Data emissione certificato di taratura: 11/04/2016



Centro di Taratura LAT N° 054
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di
Taratura



LAT N° 054

Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements

Page 1 of 10

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 054 2016/144/F
Certificate of Calibration

- data di emissione date of issue	2016/04/11
- cliente customer	STEFANO ROLETTI Via Carlo Alberto, 28 10090 S.GIORGIO CANAVESE (TO)
- destinatario receiver	STEFANO ROLETTI
- richiesta application	STEFANO ROLETTI
- in data date	2016/04/01
Si riferisce a Referring to	
- oggetto item	ANALIZZATORE e relativo microfono
- costruttore manufacturer	SVANTEK
- modello model	SVAN 977
- matricola serial number	34124
- data di ricevimento oggetto date of receipt of item	2016/04/08
- data delle misure date of measurements	2016/04/11
- registro di laboratorio laboratory reference	Modulo n° 23: n° 54-55 del 08/04/2016

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 054 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 054 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

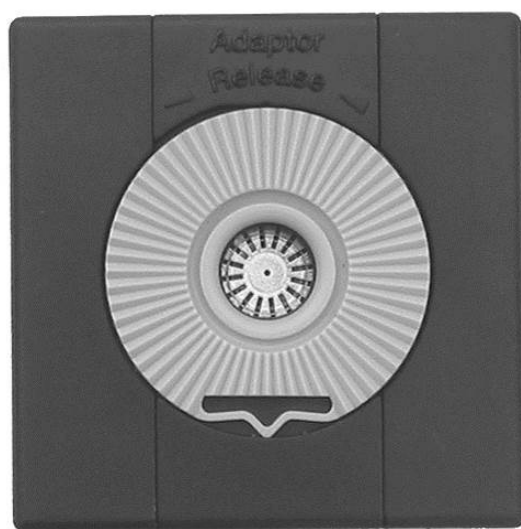
The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95 %. Normalmente tale fattore k vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre
Paola Innocenti

Calibratore acustico Brüel & Kjær 4231



Numero di serie: 2498911

Centro di taratura SIT: LAT N° 054 I.E.C. - Industrial Engineering Consultants S.r.l.

Certificato di taratura: N. 2015/297/C

Data emissione certificato di taratura: 25/11/2015



VIA BOTTICELLI, 151
10154 TORINO (ITALY)

Centro di Taratura LAT N° 054
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di
Taratura



LAT N° 054

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 LAT 054 2015/297/C
Certificate of Calibration

- data di emissione date of issue	2015/11/25
- cliente customer	STEFANO ROLETTI Via Carlo Alberto, 28 10090 SAN GIORGIO CANAVESE (TO)
- destinatario receiver	STEFANO ROLETTI
- richiesta application	STEFANO ROLETTI
- in data date	2015/11/19
- <u>Si riferisce a</u> Referring to	
- oggetto item	CALIBRATORE
- costruttore manufacturer	BRÜEL & KJÆR
- modello model	4231
- matricola serial number	2498911
- data di ricevimento oggetto date of receipt of item	2015/11/23
- data delle misure date of measurements	2015/11/24
- registro di laboratorio laboratory reference	Modulo n° 23: n° 169 del 23/11/2015

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 054 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).

Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 054 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI).

This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95 %. Normalmente tale fattore k vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre
Paola Innocenti

Appendice N

Estremi nomina Tecnico Competente in Acustica Ambientale

Roletti Stefano

Tecnico Competente in Acustica Ambientale

riconosciuto dalla Regione Piemonte con *D.G.R. 42-16518 del 10/02/1997*

Tecnico Competente in Acustica Ambientale

riconosciuto dalla Regione Valle d'Aosta con *D. n.16 Ass. Territorio e Ambiente del 28/04/2010*

Appendice O

Riferimenti utili

<i>Protezione Ambientale</i>	<p><i>Regione Piemonte</i> <i>Direzione Regionale 10 (DB1000)</i> Via Principe Amedeo, 17 Torino tel. 011/4321413 e-mail: direzioneB10@regione.piemonte.it ambiente@cert.regione.piemonte.it www.regione.piemonte.it</p> <p><i>A.R.P.A. Piemonte</i> <i>Dipartimento Territoriale Piemonte Nord Ovest</i> Via Pio VII, 9 10135 Torino tel. 011/19680111 e-mail: sc06@arpa.piemonte.it www.arpa.piemonte.it</p>
-------------------------------------	---