



VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO

Relazione tecnica di previsione di impatto acustico
e documentazione relativa
(ex art. 8 Legge Quadro n.447/95)

NUOVO INSEDIAMENTO IKEA - COLLEGNO



Il proponente l'opera:

Il Tecnico competente in acustica: ing. Franco Bertellino



Data: 30 marzo 2007

Sez. 0

Premessa

- 0.1 La Legge Quadro sul rumore ambientale, L. 447/95, prevede all'Art. 8 la valutazione d'impatto acustico tra i documenti da presentare nelle procedure autorizzative comunali riguardanti una vasta gamma di attività.
- La valutazione preventiva dei livelli sonori indotti rappresenta certamente un gradino evolutivo nella politica di prevenzione ambientale.
- La Regione Piemonte ha emanato (L.R. 52 del 20/10/00 "Disposizioni per la tutela dell'ambiente in materia di inquinamento acustico") la propria legge di attuazione della Legge 447/95 ed ha stabilito con D.G.R. n. 9-11616 del 02/02/04 i criteri secondo cui deve essere predisposta la documentazione di impatto acustico che l'Art. 8 comma 4 della Legge 447/95 prescrive a corredo delle domande per il rilascio di concessione edilizia, licenza o autorizzazione all'esercizio di attività produttive, sportive e ricreative e a postazioni di servizi commerciali polifunzionali.
- La presente valutazione è redatta in accordo all'articolazione prevista dalle Linee Guida per la stesura della relazione tecnica di previsione d'impatto acustico predisposta dalla Regione Piemonte.
- Le Linee Guida citate prescrivono di relazionare in ordine a 14 specifici punti, esplicitati e trattati alla sezione successiva.
- 0.2 La presente relazione tecnica di previsione di impatto acustico si riferisce alla richiesta di un nuovo insediamento per un centro commerciale di vendita della catena IKEA.
- 0.3 La presente relazione preventiva di impatto acustico è stata redatta dal tecnico acustico competente ing. Franco Bertellino, riconosciuto dalla Regione Piemonte ai sensi L. 447/95 Art. 2 comma 6, con d.G.R. 69-10758 in data 22/7/1996.

----- Fine sezione 0 -----

Sez. 1

Relazione relativa ai 14 punti di prescritta valutazione

- 1.0 Nei paragrafi successivi di questa sezione, con riferimento puntuale ai punti di prescritta valutazione da parte delle linee guida Regione Piemonte (riportati in corsivo in testa alla rispettiva trattazione), sono fornite le informazioni/valutazioni richieste.
- 1.1 *Descrizione della tipologia dell'opera o attività in progetto, del ciclo produttivo o tecnologico, degli impianti, delle attrezzature e dei macchinari di cui è prevedibile l'utilizzo, dell'ubicazione dell'insediamento e del contesto in cui viene inserita.*

Il nuovo insediamento IKEA è costituito da un unico edificio a pianta rettangolare il cui fronte principale è rivolto verso la Tangenziale. Il piano di calpestio del piano terreno adibito a parcheggio corrisponde al piano di campagna esistente.

Il fabbricato è articolato su tre livelli:

- il piano terra a pilotis (quota + 0,00 m.);
- il piano rialzato (quota + 3,80 m.);
- il piano primo fuori terra (quota + 9,10 m.).
-

La copertura è collocata a quota + 15,40 m.

I caratteri distributivi dell'edificio prevedono la collocazione, al piano terra a pilotis, del parcheggio pertinenziale e della bussola di ingresso per il pubblico sul fronte nord parallelo alla tangenziale. Dalla bussola di ingresso si accede ai collegamenti verticali (scala mobile e tradizionale affiancate, ascensore) con il piano rialzato.

La superficie destinata alla vendita occupa gran parte del piano rialzato e parte del piano primo. Al piano rialzato è collocata la cosiddetta "area mercato" destinata all'esposizione dei prodotti. Sul lato opposto all' "area mercato" è disposta la vasta "area vendita" che si sviluppa a tutt'altezza. Al piano primo la zona vendita è sempre caratterizzata come "area mercato" per l'esposizione dei prodotti.

Le zone ai due livelli (+ 3,80 m. e + 9,10 m.) destinate alla vendita sono connesse tra di loro tramite una scala mobile, due scale tradizionali ed un vano contenente un doppio ascensore per disabili. Nell'ampia area ingresso al piano rialzato sono collocati anche i blocchi dei servizi igienici, compreso uno per i disabili, destinati al pubblico. Affiancano l'area di ingresso anche l'area giochi ed il bar.

La superficie lorda di pavimento dell'insediamento in progetto ammonta complessivamente a mq. 32.995 e risulta così suddivisa sui diversi livelli:

- mq. 22.287 al piano rialzato (quota + 3,80 m.);
- mq. 10.708 al piano primo (quota + 9,10 m.).

La superficie lorda di pavimento destinata alla vendita è pari a mq. 20.000.

Al piano rialzato sono definiti, oltre le aree dedicate alla vendita, una zona disimpegno parallela alla facciata principale oltre la barriera casse comprendente la bussola di uscita affiancata da un vano scala e da tre ascensori. All'esterno è previsto un terrazzo esterno a servizio della scala mobile e della scala tradizionale di ritorno al livello inferiore.

Nella zona immediatamente retrostante la facciata sud, in corrispondenza della fascia esterna dedicata alla logistica, sono individuati gli spazi di deposito interni per il ricevimento delle merci con le piattaforme (baie) di carico, un locale per la ricarica dei mezzi di movimentazione (muletti), il montacarichi e la scala di collegamento con il piano primo.

Al piano primo (quota + 9,10 m.) è prevista una zona di sbarco dei collegamenti verticali in prosecuzione della hall al piano terreno. Dall'area di sbarco si accede direttamente alla parte di zona vendita precedentemente descritta, ed al settore, disposto in senso longitudinale parallelamente alla facciata principale, destinato agli uffici, ai servizi per il personale e ad una tavola calda per il pubblico. In dettaglio sono collocati in questo settore:

- una tavola calda-self service per il pubblico con i relativi servizi igienici dei quali uno per disabili;
- il deposito sedie;
- la zona cucina con i depositi e la cella frigorifera;
- il locale mensa per il personale;
- due blocchi di servizi igienici collegati agli spogliatoi del personale;
- una sala riposo per non fumatori e una sala riposo per fumatori;
- un vano scala ed un ascensore per disabili;
- uffici, archivio e sala riunioni.

L'area in esame è situata nel Comune di Collegno a Nord-Ovest di Torino, in particolare l'insediamento commerciale si collocherà in un'area compresa tra lo svincolo autostradale di Torino-Pianezza e

quello con la SP.176. In Figura 1 è riportata l'esatta localizzazione dell'area.



Figura 1: esatta collocazione dell'area di studio: inquadramento generale

A nord l'area confina con la Tangenziale di Torino, a sud con la fascia fluviale del canale Barolo, ad ovest con la viabilità di raccordo alla tangenziale.

L'area pertinenziale del lotto di intervento, collocata verso ovest, è affiancata da un'area a parco pubblico dislocata verso est in direzione della zona P.I.P.



Figura 2: ingrandimento dell'area di interesse



Figura 3: area di interesse con la presenza del nuovo insediamento IKEA

- 1.2 *Descrizione degli orari di attività e di quelli di funzionamento degli impianti principali e sussidiari. Dovranno essere specificate le caratteristiche temporali dell'attività e degli impianti, indicando l'eventuale carattere stagionale, la durata nel periodo diurno e notturno e se tale durata è continua o discontinua, la frequenza di esercizio, la possibilità (o la necessità) che durante l'esercizio vengano mantenute aperte superfici vetrate (porte o finestre), la contemporaneità di esercizio delle sorgenti sonore, eccetera.*

Il centro IKEA sarà operativo nell'orario tipicamente nell'orario 10.00 – 20.00 alla clientela (estendibile eventualmente la domenica fra le 9.00 e le 21.00). Gli impianti di riscaldamento e climatizzazione potranno invece essere operativi sulle 24 ore.

Le attività di carico/scarico merci saranno eseguite in orario mattutino (fra le 6.00 e le 12.00).

Le attività di spazzamento piazzali con motoscopa saranno eseguite in periodo mattutino fra le 6.00 e le 10.00.

- 1.3 *Descrizione delle sorgenti rumorose connesse all'opera o attività e loro ubicazione, nonché l'indicazione dei loro dati di targa relativi alla potenza acustica delle differenti sorgenti sonore. Nel caso non siano disponibili i dati di potenza acustica dovranno essere riportati i livelli di emissione in pressione sonora. Deve essere indicata, inoltre, la presenza di eventuali componenti impulsive e tonali, nonché, qualora necessario, la direttività di ogni singola sorgente. In situazioni di incertezza progettuale sulla tipologia o sul posizionamento delle sorgenti sonore che saranno effettivamente installate è ammessa l'indicazione di livelli di emissione stimati per analogia con quelli derivanti da sorgenti simili, a patto che tale situazione sia evidenziata in modo esplicito e che i livelli di emissione stimati siano cautelativi.*

In questa fase del progetto non è ancora disponibile un livello di dettaglio impiantistico che consenta di definire le caratteristiche acustiche dei macchinari utilizzati.

Per supplire si è ritenuto di procedere attraverso una metodologia analogica, ottenendo i dati acustici necessari in un sito equivalente, ossia l'attuale Centro commerciale IKEA in Grugliasco (TO). Sono inoltre stati utilizzati i dati forniti dalla committenza per il rumore degli impianti.

Sono state così eseguite rilevazioni fonometriche tese a verificare l'impatto degli impianti e delle attività di carico/scarico in un caso esistente e, peraltro, assai simile, avendo appunto la possibilità di analizzare una tipologia di attività assolutamente simile.

In aggiunta a questo approccio è stata considerata la situazione di un impianto equivalente (IKEA Parma), per il quale si hanno a disposizione le dislocazioni degli impianti e i relativi dati di rumorosità. Per quanto riguarda le baie di carico/scarico si è potuta rilevare la rumorosità associata con le operazioni logistiche.

Attualmente i TIR arrivano presso il sito IKEA con una frequenza di circa 1 TIR/ora nell'orario mattutino (fra le 6.00 e le 12.00).

Si può ipotizzare, visto che la superficie di vendita nel nuovo sito sarà quasi raddoppiata, che la frequenza di arrivo sia all'incirca di 2 TIR/ora.

Le operazioni di scarico dal TIR avvengono completamente all'interno del magazzino IKEA, utilizzando transpallets elettrici (questa è una precisa politica aziendale).



Figura 4: l'arrivo del TIR, che si accosta alla baia di scarico

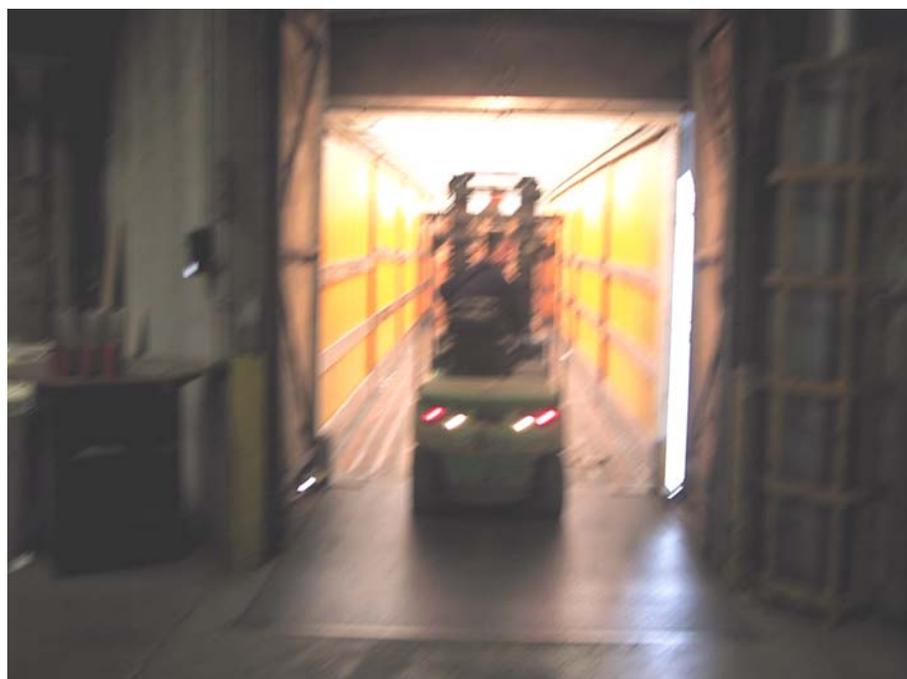


Figura 5: lo scarico dei materiali dall'interno del magazzino

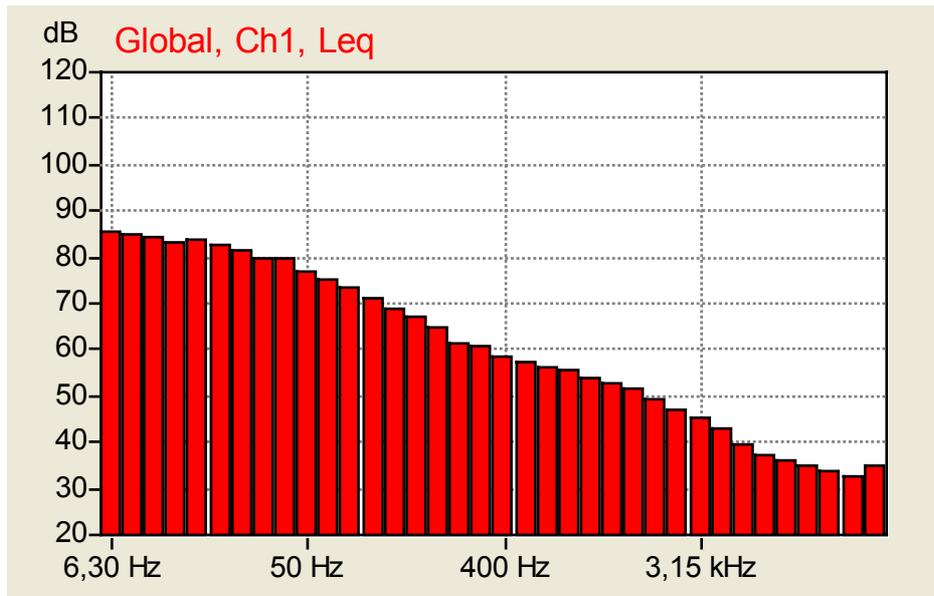


Figura 6: lo scarico dei materiali utilizzando transpallets elettrici all'interno del magazzino



Figura 7: la movimentazione dei pallets con transpallets elettrici

Una misura eseguita per la durata di 2 ore nei pressi dell'area di scarico materiali, all'esterno delle baie, ha fornito il valore di 65,5 dBA.

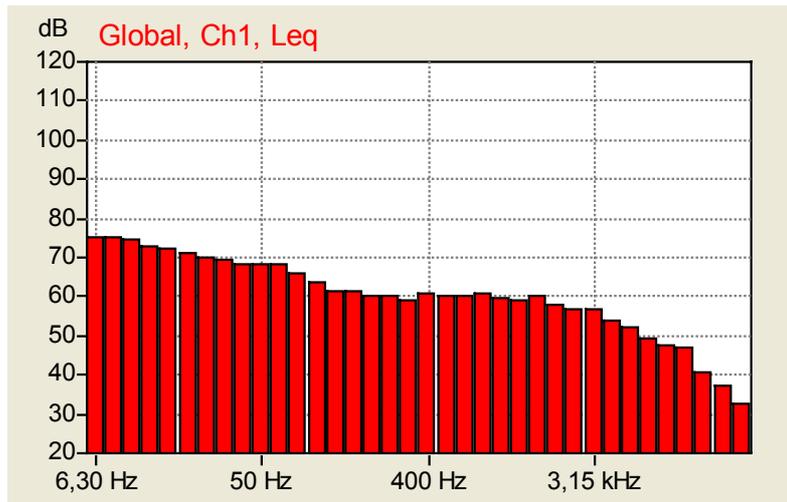


La distribuzione spettrale del rumore rilevato per circa 2 ore in prossimità delle baie di scarico merci nella mattinata del 6 marzo 2007 presso il sito IKEA di Grugliasco. LAeq = 65,5 dBA.

Per quanto riguarda il rumore degli impianti si sono utilizzati i dati forniti dalla committenza relativamente alla rumorosità delle Unità di Trattamento Aria in copertura e ricavati da un progetto analogo (IKEA – Parma). I dati sono riportati in allegato e sono stati forniti dallo Studio Tecnico Impianti dell'ing. Giuseppini di Firenze.



Figura 8: Le prese d'aria delle UTA costituiscono le uniche sorgenti esterne di tipo impiantistico, e così sarà anche nel nuovo sito IKEA di Collegno.



La distribuzione spettrale del rumore rilevato in prossimità degli impianti di trattamento aria in copertura all'edificio IKEA di Grugliasco. $L_{Aeq} = 68,2$ dBA.

Per stimare l'impatto sul territorio circostante tali misure sono state utilizzate in seguito (vedi oltre) per l'impostazione del modello matematico previsionale.

La dislocazione degli impianti di trattamento aria è stata fornita dallo Studio Tecnico Impianti dell'ing. S. Giuseppini – Firenze.

1.4 *Descrizione delle caratteristiche costruttive dei locali (coperture, murature, serramenti, vetrate eccetera) con particolare riferimento alle caratteristiche acustiche dei materiali utilizzati*

I locali saranno realizzati secondo la tradizionale tipologia IKEA. Gli unici locali contenenti sorgenti sonore saranno collocati all'interno dell'edificio e coibentati acusticamente con pannelli ad elevato isolamento acustico, come nel caso dell'edificio esistente in Grugliasco.



Figura 9: il locale tecnico all'interno dell'edificio IKEA di Grugliasco

- 1.5 *Identificazione e descrizione dei ricettori presenti nell'area di studio, con indicazione delle loro caratteristiche utili sotto il profilo acustico, quali ad esempio la destinazione d'uso, l'altezza, la distanza intercorrente dall'opera o attività in progetto (per la definizione di ricettore si rinvia alla definizione riportata al paragrafo 2).*

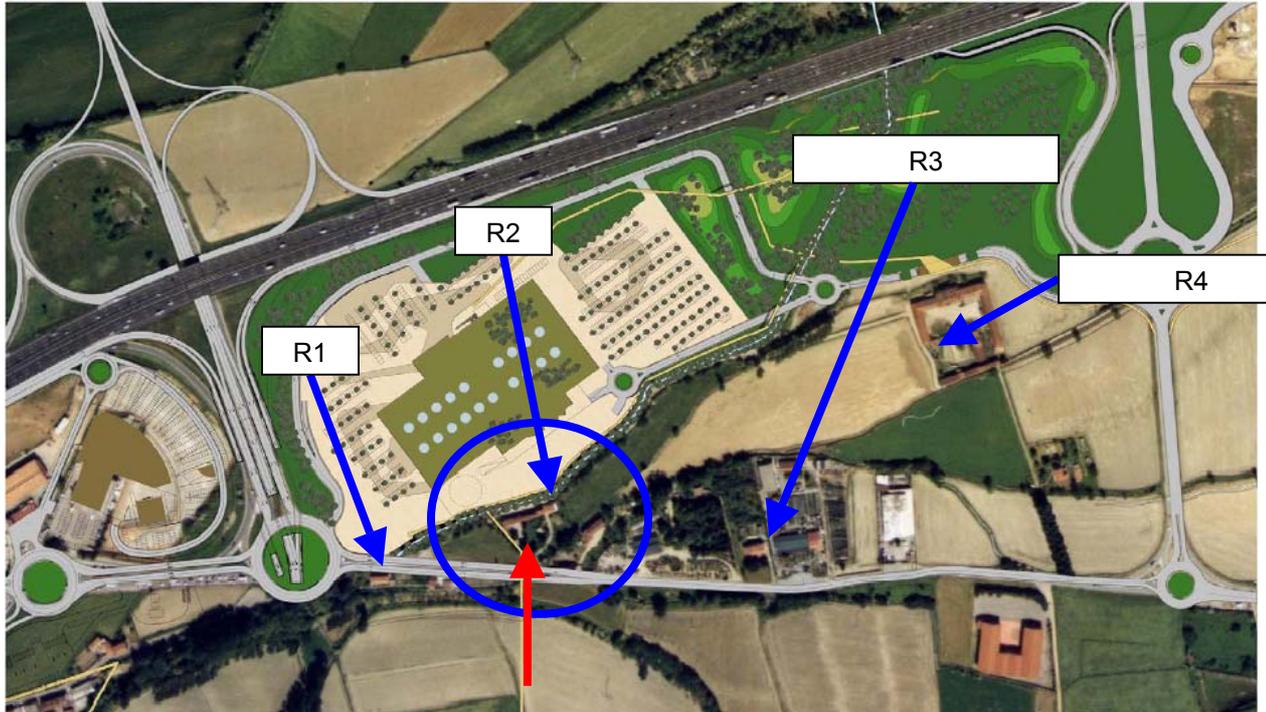


Figura 10: area di interesse con la presenza del nuovo insediamento IKEA e indicazione dei ricettori sensibili più prossimi



Figura 11: il ricettore sensibile più prossimo al nuovo sito IKEA, come visto dal punto di vista indicato in fig... con la freccia rossa

I ricettori sono abitazioni di tipo residenziale (R1, R2) e commerciale (sono presenti due vivai, in posizione R3), collocate per lo più a ridosso della s.s. 24.

Un ulteriore ricettore (R4), più distante, è costituito da un antico cascinale.

La distanza minima fra il ricettore più prossimo (R2) e le baie di scarico è di 80 m.

- 1.6 *Planimetria generale orientata ed aggiornata dell'area di studio, in scala adeguata (preferibilmente 1:2000) comprensiva dell'indicazione dei ricettori. Nella planimetria deve essere indicata l'esatta ubicazione di quanto in progetto, del suo perimetro, dei ricettori e delle principali sorgenti sonore presenti, con l'indicazione delle relative quote altimetriche*

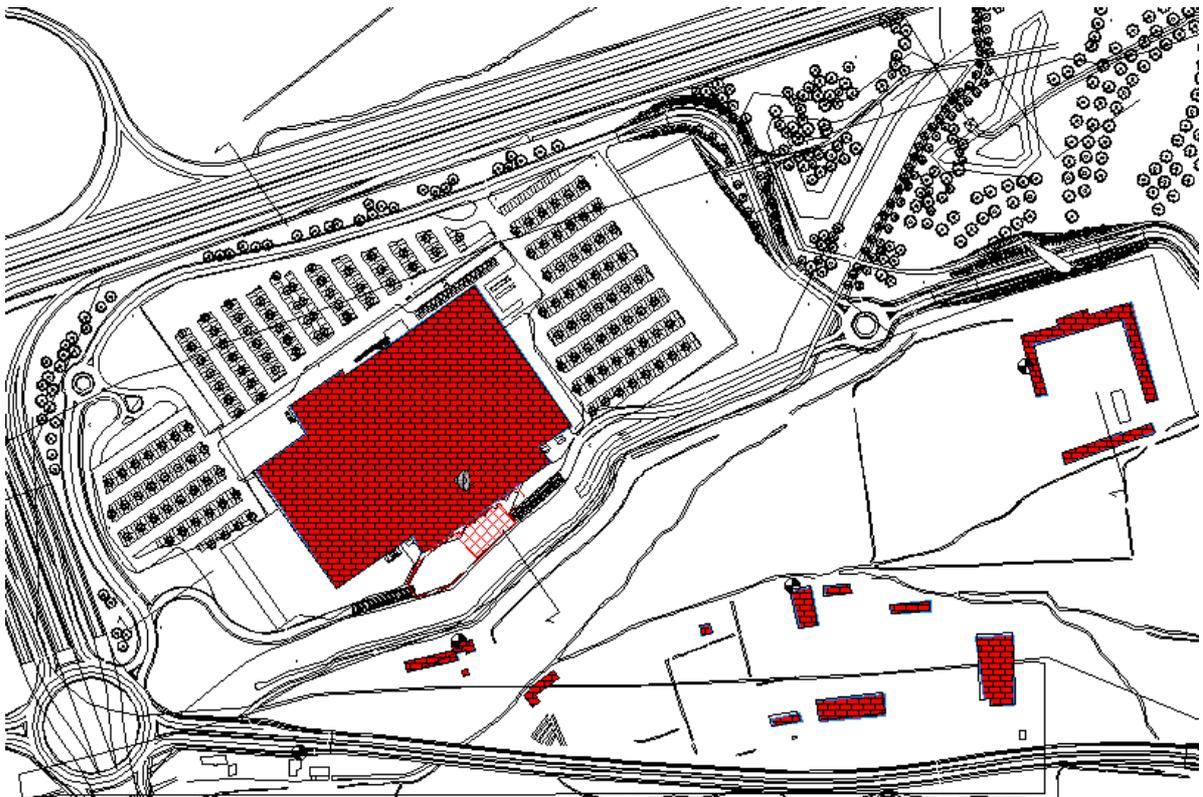


Figura 12: planimetria del sito

L'area oggetto di studio è pianeggiante.

- 1.7 *Indicazione della classificazione acustica dell'area di studio ai sensi dell'art. 6 della legge n. 447/1995 e dell'art. 6 della legge regionale n. 52/2000. Nel caso non sia ancora stata approvata la classificazione acustica definitiva il proponente, tenuto conto dello strumento urbanistico vigente, delle destinazioni d'uso del territorio e delle linee guida regionali (D.G.R. 6 agosto 2001 n. 85 – 3802) ipotizza la classe acustica assegnabile a ciascun ricettore presente nell'area di studio, ponendo particolare attenzione a quelli che ricadono nelle classi I e II.*

Di seguito sono riportati i limiti acustici di normativa in vigore per le varie zone previste per la zonizzazione acustica del territorio, ai sensi del D.P.C.M. 14/11/97 attuativo della L. 447/95 (legge quadro

sull'inquinamento acustico), suddivisi in limiti di emissione (Tabella 1), ovvero relativi all'emissione di una singola sorgente disturbante, e limiti di immissione (Tabella 2), ovvero relativi all'insieme di tutte le sorgenti percepibili in zona:

Tabella 1
Valori limite di emissione – Leq in dB(A)

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00-22.00)	Notturmo (22.00-06.00)
I aree particolarmente protette	45	35
II aree prevalentemente residenziali	50	40
III aree di tipo misto	55	45
IV aree di intensa attività umana	60	50
V aree prevalentemente industriali	65	55
VI aree esclusivamente industriali	65	65

Tabella 2
Valori limite assoluti di immissione – Leq in dB(A)

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00-22.00)	Notturmo (22.00-06.00)
I aree particolarmente protette	50	40
II aree prevalentemente residenziali	55	45
III aree di tipo misto	60	50
IV aree di intensa attività umana	65	55
V aree prevalentemente industriali	70	60
VI aree esclusivamente industriali	70	70

Il D.P.C.M. del 14/11/97 stabilisce altresì dei limiti di carattere differenziale che devono essere rispettati all'interno di eventuali ambienti residenziali disturbati. Per limite differenziale si intende il limite posto alla differenza di livello misurabile nell'ambiente disturbato tra le due condizioni di presenza e di assenza del disturbo; il limite differenziale è di 5 dB(A) di giorno e di 3 dB(A) di notte; i limiti differenziali non si applicano se il rumore ambientale misurato nell'ambiente disturbato è inferiore a 50 dB(A) a finestre aperte e a 35 dB(A) a finestre chiuse di giorno, e a 40 dB(A) a finestre aperte e a 25 dB(A) a finestre chiuse di notte.

Va infine ricordato che per i valori misurati sono previste penalizzazioni (aumenti di 3 dB(A)) nel caso che il disturbo abbia caratteristiche qualitative particolarmente fastidiose (componenti

tonali o impulsive o di bassa frequenza) riconoscibili strumentalmente in modo oggettivo secondo modalità specificate dalla norma.

Il Comune di Collegno ha approvato con d.C.C. 75/2005 il Piano di Classificazione Acustica del proprio territorio comunale; in base al Piano l'intera area di interesse in cui si colloca il sito IKEA è classificata in classe III (aree miste), con limiti di immissione diurno e notturno rispettivamente di 60 dB(A) e 50 dB(A) e limiti di emissione sui confini pari a 55 dB(A) giorno e 45 dB(A) notte.

La zona abitata a sud della zona IKEA è invece ascritta alla classe II (aree prevalentemente residenziali) con limiti di immissione diurno e notturno rispettivamente di 55 dB(A) e 45 dB(A).

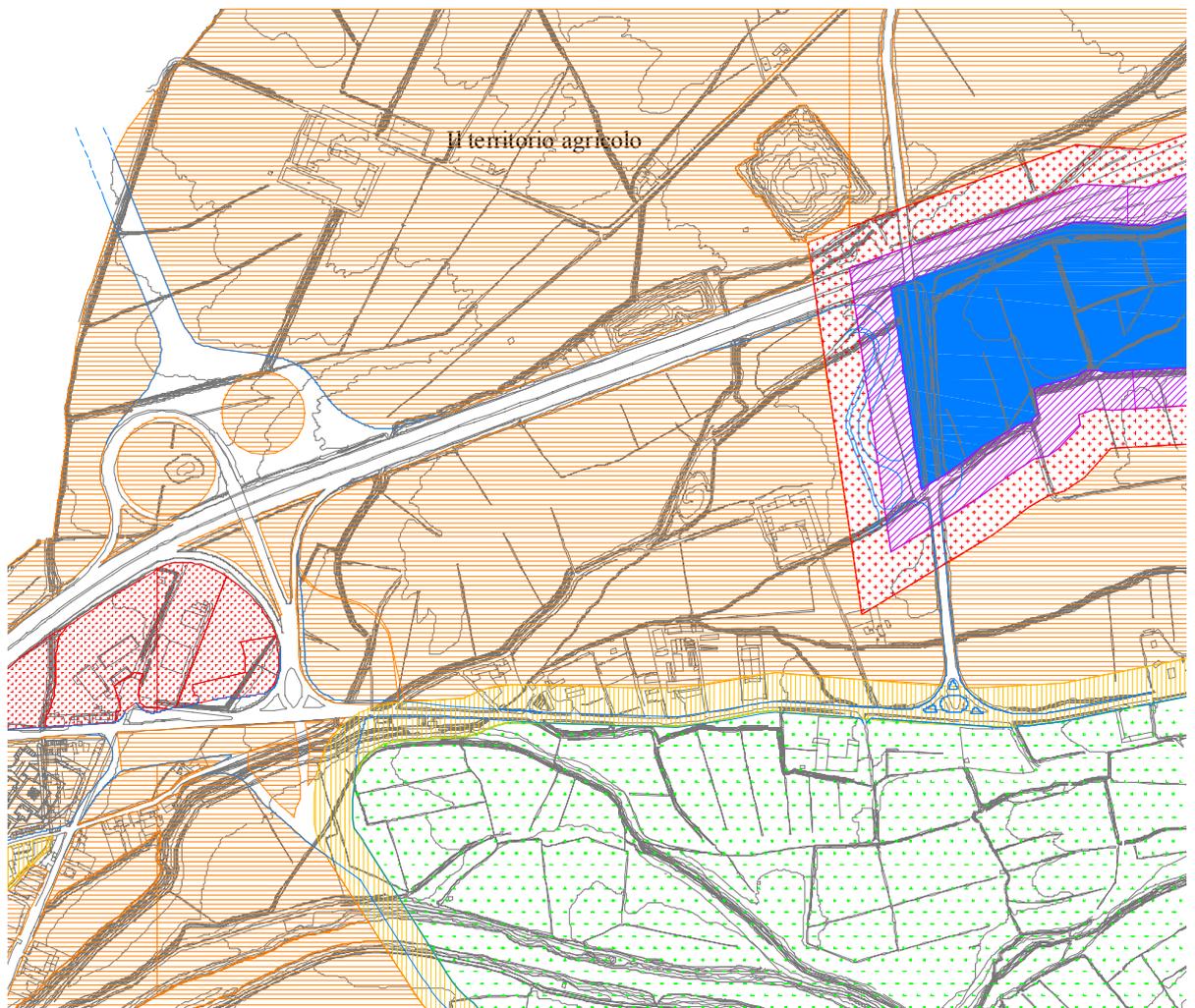


Figura 13: Piano di Classificazione Acustica dell'area di interesse

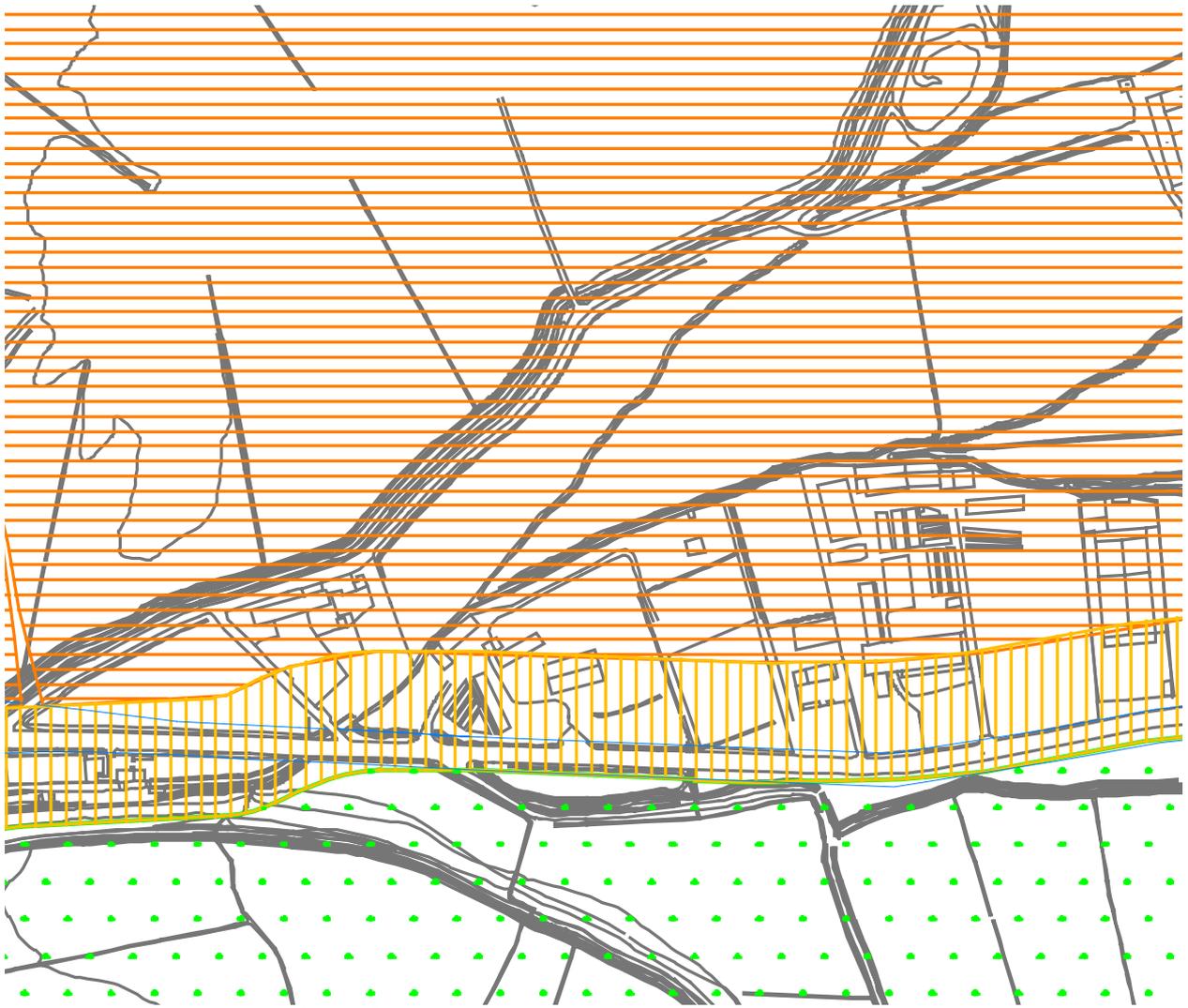


Figura 14: Piano di Classificazione Acustica dell'area di interesse con dettaglio dei ricettori a sud dell'area IKEA, a ridosso della s.s.24

- 1.8 *Individuazione delle principali sorgenti sonore già presenti nell'area di studio e indicazione dei livelli di rumore ante-operam in prossimità dei ricettori esistenti e di quelli di prevedibile insediamento in attuazione delle vigenti pianificazioni urbanistiche. La caratterizzazione dei livelli ante-operam è effettuata attraverso misure articolate sul territorio con riferimento a quanto stabilito dal D.M. Ambiente 16 marzo 1998 (Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico), nonché ai criteri di buona tecnica indicati ad esempio dalle norme UNI 10855 del 31/12/1999 (Misura e valutazione del contributo acustico di singole sorgenti) e UNI 9884 del 31/07/1997 (Caratterizzazione acustica del territorio mediante la descrizione del rumore ambientale).*

I livelli acustici Ante Operam sono stati strumentalmente rilevati mediante misure strumentali, in particolare presso il nucleo residenziale esistente a sud del lotto (R2).

I risultati delle misure sono stati funzione di ogni sorgente percepibile nell'Ante Operam, in particolare del rumore da traffico stradale sulla tangenziale di Torino e sulla s.s. 24.

I risultati del monitoraggio strumentale sono riportati nella sez. 2.

- 1.9 *Calcolo previsionale dei livelli sonori generati dall'opera o attività nei confronti dei ricettori e dell'ambiente esterno circostante esplicitando i parametri e i modelli di calcolo utilizzati. Particolare attenzione deve essere posta alla valutazione dei livelli sonori di emissione e di immissione assoluti, nonché ai livelli differenziali, qualora applicabili, all'interno o in facciata dei ricettori individuati. La valutazione del livello differenziale deve essere effettuata nelle condizioni di potenziale massima criticità del livello differenziale.*

La stima previsionale del livello di rumore nel Post Operam è stata effettuata a partire dal rumore rilevato presso il sito equivalente IKEA di Grugliasco e sulla base di dati forniti dalla committenza.

Il calcolo previsionale è stato effettuato con l'ausilio del modello di calcolo IMMI 5.3.1 che a partire dai dati di input, in base alla geometria dei luoghi ha fornito i livelli di rumorosità attesi nel Post Operam ai ricettori individuati. Si veda la sez. 3.

Dal calcolo previsionale è risultato che non vi saranno superamenti dei limiti previsti dal Piano di Classificazione Acustica di Collegno.

- 1.10 *Calcolo previsionale dell'incremento dei livelli sonori dovuto all'aumento del traffico veicolare indotto da quanto in progetto nei confronti dei ricettori e dell'ambiente circostante; deve essere valutata, inoltre, la rumorosità delle aree destinate a parcheggio e manovra dei veicoli.*

Il traffico indotto

Si riportano i risultati dello studio eseguito dai consulenti IKEA e richiesto dalla conferenza dei servizi relativamente alla stima del traffico indotto.

La stima della domanda di trasporto indotta (traffico convenzionale) è stata effettuata in ottemperanza a quanto dettato dalla legge della Regione Piemonte n.28/99, così come modificata dalla Legge regionale n. 37 del 30.12.2003, dalla Legge regionale n. 27 del 18 ottobre 2004 e dalla Legge regionale n. 4 del 28 febbraio 2005. recante criteri di "Disciplina, sviluppo e incentivazione del commercio in Piemonte, in attuazione del Decreto Legislativo n° 114 del 31 marzo 1998".

La legge definisce le norme di indirizzo generale per l'insediamento delle attività commerciali e i criteri di programmazione urbanistica, al fine della promozione della competitività del sistema commerciale piemontese e della razionalizzazione della rete commerciale, anche in relazione all'obiettivo della tutela dei consumatori del contenimento dei prezzi e dell'efficienza della distribuzione, nel rispetto dell'articolo 41 della Costituzione e dei principi di cui alla legge 10 ottobre 1990, n. 287 (Norme per la tutela della concorrenza e del mercato).

La legge prevede che la domanda di trasporto venga valutata in seguito alla stima del fabbisogno di parcheggi. Nel caso in esame gli insediamenti considerati sono quelli di UniEuro e IKEA. Il fabbisogno di posti auto è così ripartito:

- IKEA (1.568 posti auto);

- UniEuro (372 posti auto);

in totale si hanno quindi 1.940 posti auto come fabbisogno totale del comparto. Il calcolo del traffico indotto, che secondo la legge della Regione Piemonte deve essere considerato nella stessa misura sia in ingresso che in uscita dalla struttura, viene calcolato mediante la seguente equazione:

più di mille posti auto di fabbisogno

$$F = 1.200 + 0,65 \cdot (C - 1.000) \quad [\text{Veq/ora}]$$

dove C rappresenta il fabbisogno di parcheggi che nel caso in esame è di 1.940 posti auto.

Quindi applicando la formula si ottiene:

$$F = 1.200 + 0,65 \cdot (1.940 - 1.000) = 1.810 \text{ [Veq/ora]}$$

Successivamente si è proceduto alla suddivisione dell'indotto tra le due attività esaminate e in base all'origine degli arrivi stimati. Il peso delle singole attività è stato valutato in base al fabbisogno di posti auto calcolati tenendo conto della superficie di vendita.

I risultati di queste elaborazioni sono riportati nella tabella seguente.

	Posti Auto	% posti auto
IKEA	1568	80,8%
UniEuro	372	19,2%
	1940	100,0%

L'obiettivo di questo studio è stato quello di ricostruire i flussi di traffico attualmente circolanti sulla rete stradale nei dintorni dell'area di intervento e quindi, in seguito alla valutazione dell'indotto, verificare che i nuovi flussi non compromettessero il funzionamento del comparto viario esistente e di progetto.

Si è dimostrato che la via più trafficata e che maggiormente potrebbe risentire dell'effetto dell'apertura del nuovo punto vendita è la EX.SS.24 dove si registrano flussi veicolari in direzione Est-Ovest ed Ovest-Est abbastanza consistenti. Questo tipo di situazione la si registra soprattutto nell'area più critica rappresentata dalle due intersezioni R1 e S1 poste presso lo svincolo di Pianezza. Molto meno importanza rivestono invece le altre due intersezioni R2 e R3 dove il volume di traffico è nettamente inferiore.

Il calcolo del traffico indotto ha permesso di stabilire che in totale sulla rete insisteranno circa **1.811 Veq/ora** in più rispetto agli attuali. Questo traffico è stato ripartito tra i due insediamenti considerati e costituiti da UniEuro e IKEA. La ripartizione, fatta in base al fabbisogno di posti auto (indice che permette il calcolo dell'indotto), ha permesso di stabilire che circa **l'81% del traffico è indotto da IKEA** e il restante 19% circa da UniEuro. La distribuzione dell'indotto è stata compiuta in modalità differenti per i due insediamenti commerciali e per i diversi scenari viabilistici ipotizzati. In particolare, per quanto riguarda la suddivisione del traffico IKEA ci si è avvalsi di modelli gravitazionali redatti dalla società IKEA stessa la quale ha fornito una suddivisione delle percentuali degli arrivi sulle varie direttrici. Per quanto riguarda UniEuro non è stato possibile utilizzare lo stesso modello in quanto la diffusione territoriale di negozi simili ha spinto a definire un bacino di utenza più ristretto che quindi ha influenzato la suddivisione degli arrivi.

Le simulazioni di tutti i possibili scenari hanno dato esito positivo mostrando che con qualsiasi configurazione della rete, l'insediamento commerciale di IKEA ed UniEuro è compatibile con la rete viabilistica in progetto sia nel breve che nel lungo periodo.

Da quanto risulta dallo studio il rumore aggiuntivo indotto dal traffico sulle arterie di accesso al sito non sarà significativo in quanto il rumore varia in proporzione logaritmica rispetto alla quantità di veicoli, come dimostrato dalla relazione comunemente utilizzata per la modellizzazione del traffico (dal CNR):

$$L_{rif} = \alpha + 10\log(Q_{VL} + EQ_{PL}) + \Delta_R + \Delta_V + \Delta_S + \Delta_P + \Delta_\phi$$

dove:

- Q_{VL} flusso di veicoli leggeri in veicoli/h (peso < 3,5 ton)
- Q_{PL} flusso di veicoli pesanti in veicoli/h (peso > 3,5 ton)
- E coefficiente di omogeneizzazione fra veicoli leggeri e pesanti
- Δ_R correzione in dBA per la presenza di riflessioni su edifici laterali
- Δ_V correzione in dBA per la velocità espressa in km/h
- Δ_S correzione in dBA per la pavimentazione stradale
- Δ_P correzione in dBA per la pendenza della strada
- Δ_ϕ correzione in dBA per sorgenti lineari di lunghezza finita (Φ = angolo di vista della sorgente lineare)

Se si considera che i veicoli aggiuntivi (81% di 1811 veicoli/h = 1467 veicoli/h) rappresentano circa il 18% in più rispetto al traffico attuale (considerando un flusso totale in ingresso uscita dal sistema costituito dalle arterie toccate dalle modifiche di circa 8000 veicoli/h).

In termini di rumorosità il 18% di veicoli in più, che potrebbe arrivare al 25% sulla s.s.24, si traduce in un aumento inferiore a 1 dB

$$10\log(Q_{post\ operam}) - 10\log(Q_{ante\ operam}) = 0,97\text{ dB}$$

Le aree di parcheggio e manovra

Per quanto riguarda le aree di parcheggio e manovra si ha che il parcheggio prevede una quantità di 1568 posti auto.

Prevedendo la possibilità che il tipo di cliente IKEA possa permanere all'interno del reparto vendite tipicamente per un periodo di 1,5 ore e che la capienza del parcheggio sia mediamente occupata per l'80% degli slots, si ha che il movimento dei veicoli auto/h sarà di circa:

$$1568 \times 80\% = 1254 \text{ veicoli}/1,5 \text{ h} = 836 \text{ veicoli}/h$$

Nel modello previsionale è stato modellizzato il parcheggio IKEA utilizzando la norma DIN 18005.

La nuova viabilità

La nuova viabilità prevede la realizzazione di una rotatoria in corrispondenza dell'attuale svincolo della tangenziale sulla S.S. 24, comprensiva di tunnel di collegamento al futuro Ponte sulla Dora, che consente, tramite un "peduncolo" di collegamento, l'accesso all'ambito di S.U.E.. La viabilità interna al comparto prevede la realizzazione di una strada con sezione 12 metri e marciapiede da 1,5 metri che corre per un tratto lungo la tangenziale e poi divide l'area dove verrà insediato l'edificio commerciale dal Parco-Corridoio verde ed infine si collega alla rotatoria su Via Venaria percorrendo il margine sud del comparto. Verrà inoltre potenziato il tratto della S.S.24 compreso tra la S.P. 176 e lo svincolo della tangenziale sulla S.S.24 e verrà adeguata la rotatoria su Via Venaria dove si innesta la viabilità interna del comparto. La strada interna all'ambito di S.U.E., nel tratto in cui costeggia il margine sud del comparto, verrà realizzata incassata rispetto al piano di campagna di circa due metri per mitigare l'impatto all'interno del corridoio verde.

- 1.11 *Descrizione dei provvedimenti tecnici, atti a contenere i livelli sonori emessi per via aerea e solida, che si intendono adottare al fine di ricondurli al rispetto dei limiti associati alla classe acustica assegnata o ipotizzata per ciascun ricettore secondo quanto indicato al punto 7. La descrizione di detti provvedimenti è supportata da ogni informazione utile a specificare le loro caratteristiche e a individuare le loro proprietà per la riduzione dei livelli sonori, nonché l'entità prevedibile delle riduzioni stesse.*

Il progetto dell'edificio è organizzato in un unico volume staccato dal suolo tramite i pilotis. In tal modo si ridurrà sensibilmente l'impatto dei parcheggi esterni riconducendo sotto il fabbricato la gran parte dei parcheggi pertinenziali.

Il Parco Pubblico sul lato est dell'ambito di S.U.E. con funzione di corridoio verde di collegamento tra il Parco agronaturale della Dora a sud e le aree a verde agricolo a nord della tangenziale verrà realizzato con la creazione di "dune" di terra in grado di mitigare l'inquinamento acustico e visivo della tangenziale. Il parco verrà inoltre piantumato lungo il Canale Barolo e verrà realizzato un "ellisse verde" che potrà essere utilizzato per attività di carattere ludico e ricreativo.

All'interno del S.U.E. verrà realizzata una pista ciclabile che, partendo dalla rotatoria di via Venaria attraversa il Parco-Corridoio verde, e costeggiando il Canale Barolo raggiunge lo spigolo sud-ovest del comparto. La pista ciclabile è prevista con attraversamenti a raso della viabilità interna al S.U.E. e verrà realizzata in terra stabilizzata e

dotata di illuminazione pubblica.

A completamento di quanto sopra riportato si fa notare che l'edificio IKEA apporterà ai ricettori più prossimi (R1 ed R3) sicuri benefici a motivo della schermatura passiva nei confronti della tangenziale nord di Torino, che attualmente inquina notevolmente il sito sul versante ad esso rivolto.

- 1.12 *Analisi dell'impatto acustico generato nella fase di realizzazione, o nei siti di cantiere, secondo il percorso logico indicato ai punti precedenti, e puntuale indicazione di tutti gli appropriati accorgimenti tecnici e operativi che saranno adottati per minimizzare il disturbo e rispettare i limiti (assoluto e differenziale) vigenti all'avvio di tale fase, fatte salve le eventuali deroghe per le attività rumorose temporanee di cui all'art. 6, comma 1, lettera h, della Legge regionale n. 52/2000, qualora tale obiettivo non fosse raggiungibile.*

La fase di cantiere sarà svolta utilizzando le tradizionali tecniche costruttive. Pur non essendo previste criticità acustiche sarà richiesta deroga alla Città di Collegno. Le attività più rumorose saranno comunque eseguite esclusivamente in orario diurno.

- 1.13 *Programma dei rilevamenti di verifica da eseguirsi a cura del proponente dopo la realizzazione di quanto in progetto.*

Verrà ripetuto un rilievo nella postazione A (presso il ricettore R2), nella stessa posizione utilizzata per il rilievo attuale a opere ultimate, onde verificare il rispetto delle previsioni.

- 1.14 *Indicazione del provvedimento regionale con cui il tecnico che ha predisposto la documentazione di impatto acustico è stato riconosciuto "competente in acustica ambientale" ai sensi della legge n. 447/1995, art. 2, commi 6 e 7.*

L'ing. Franco Bertellino è stato riconosciuto tecnico acustico competente dalla Regione Piemonte ai sensi L. 447/95 Art. 2 comma 6, con d.G.R. 69-10758 in data 22/7/1996.

----- Fine sezione 1 -----

Sez. 2

Misure strumentali

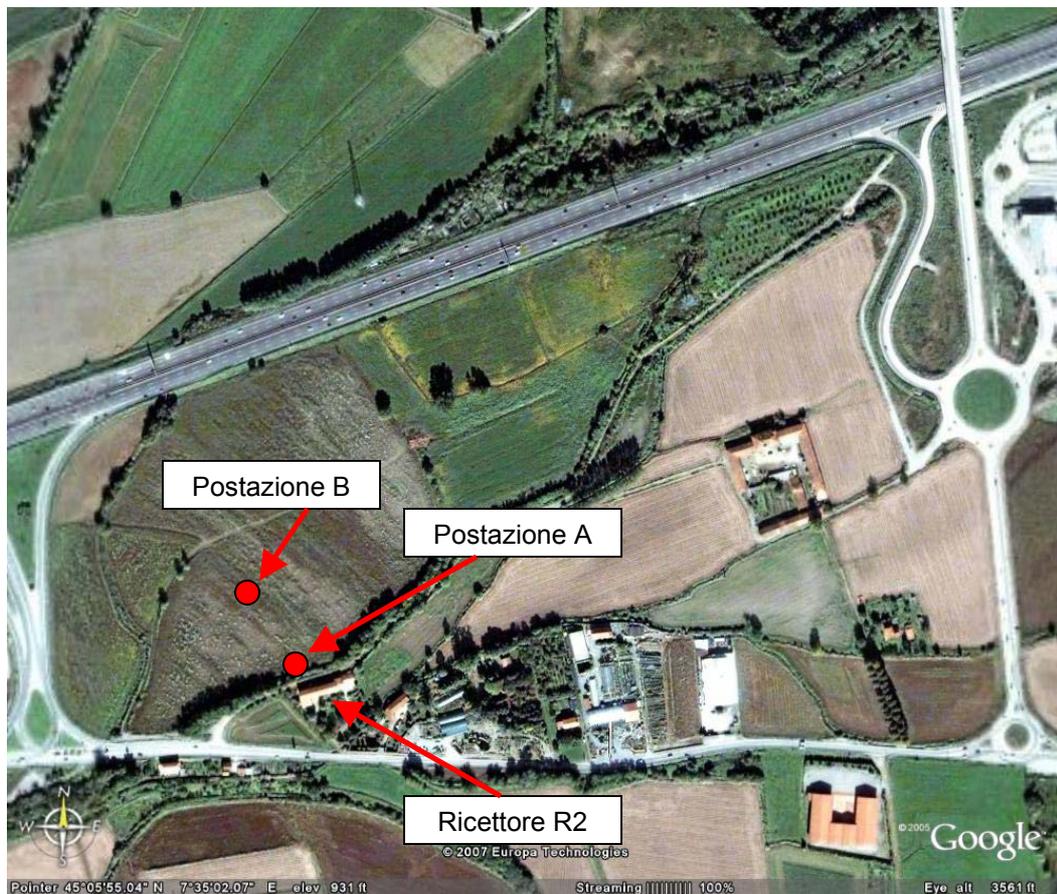
2.1 Sono state effettuate due misure strumentali:

- una presso il sito di edificazione;
- una presso il nucleo residenziale esistente a sud del lotto.

Le misure sono state eseguite con microfono posto a 4 m di altezza, con strumentazione, tecniche e condizioni climatiche conformi ai dettati del D.M. 16/03/1998 “Tecniche di rilevamento e misura dell’inquinamento acustico”; le misure hanno avuto durata idonea a qualificare l’entità dei livelli della rumorosità presente.

Durante la misura effettuata in postazione 1 sono stati rilevati due transiti rumorosi di motociclo; data l’estemporaneità dell’evento e per avere una stima veritiera dell’Ante Operam i due transiti sono stati mascherati.

I grafici della misure sono posti in allegato “*Schede delle misure*”, mentre in allegato “*Documentazione fotografica*” sono fornite le foto delle postazioni di misura.



Individuazione delle postazioni di misura



Postazione di misura denominata "Postazione A", presso il ricettore R2



Postazione di misura denominata "Postazione B". Sullo sfondo si può notare l'attuale insediamento commerciale di UNIEURO

2.2 Le misure sono state effettuate utilizzando la seguente strumentazione:

- Analizzatore Real Time, 1/1 e 1/3 di ottava, NORSONIC 118, classe 1. Analizzatore e microfono sono conformi alle normative IEC 651 e IEC 804. Numero di serie 31297, taratura e calibrazione effettuata da Centro SIT.
- Preamplificatore microfonico tipo NORSONIC tipo 1206 numero di serie 30758.
- Microfono NORSONIC tipo 1225 numero di serie 52259.
- Calibratore acustico (94 e 114 dB a 1.000 Hz) NORSONIC tipo 1251, classe 1, numero di serie 31436. Taratura e calibrazione effettuata dal Centro SIT.

2.3 I L_{eq} dB(A) misurati, arrotondati allo 0,5 dB più prossimo come prescritto dal D.M.A. 16/3/1998, sono riportati nella tabella sottostante (Tabella 3):

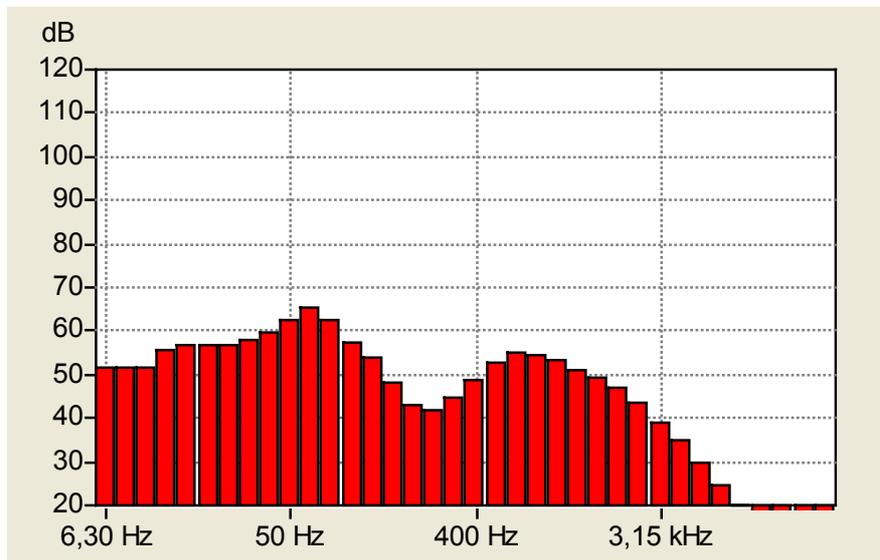
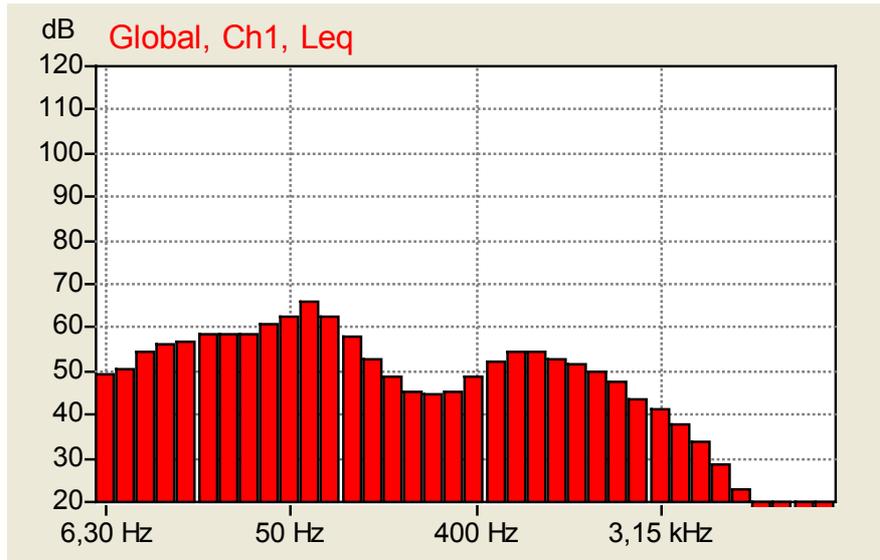
Tabella 3
Rilievo Strumentale

Punto di misura	Ora inizio	Data misura	Durata misura	L_{Aeq}
<i>Postazione A</i>	9:30	6-7/3/2007	24 h	61.0 dB(A)
<i>Postazione B</i>	10:00	7/3/2007	1 h	61.5 dB(A)

Tabella 4
Rilievo Strumentale

Punto di misura	Ora inizio	Data misura	Durata misura	L_{Aeq} diurno
<i>Postazione A</i>	11:47	6-7/3/2007	16 h	61.5 dB(A)

Il rumore rilevato in entrambe le postazioni è dovuto principalmente al traffico sulla tangenziale di Torino. Il rumore è pressoché costante per tutto il periodo di misura, con una lieve diminuzione in periodo notturno.

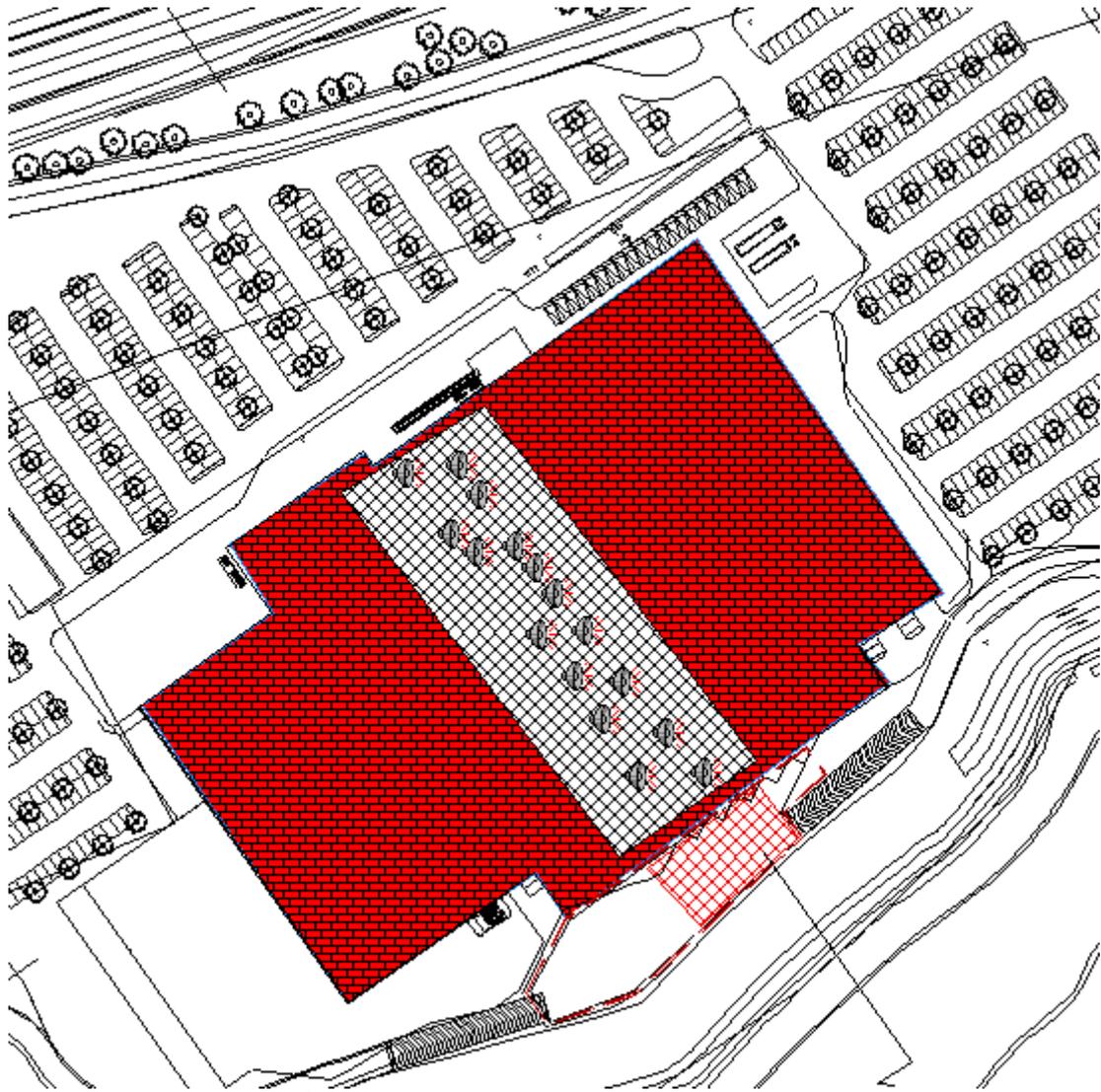


----- Fine sezione 2 -----

Sez. 3

Stima previsionale dei livelli di rumore

- 3.1 La Legge 447/95 prevede che un insediamento oggetto di valutazione preventiva di impatto acustico non deve determinare il supero dei limiti di immissione delle zone vicine anche di classi diverse e deve garantire il rispetto del limite differenziale. Nel caso in esame il nuovo insediamento deve garantire il rispetto del valore limite di emissione della classe III all'interno dei confini di proprietà ovvero 55 dB(A), il rispetto del valore limite di immissione ai ricettori individuati e il rispetto del limite differenziale diurno, ovvero 5 dB(A).
- 3.2 La stima previsionale del livello di rumore nel Post Operam è stata effettuata a partire dal rumore delle diverse sorgenti presenti nel sito IKEA:
- Parcheggio esterno (ipotizzando 836 movimenti di veicoli/h);
 - Area scarico merci (rumorosità derivante da misure in sito equivalente);
 - Movimentazione TIR per scarico merci (ipotizzando 2 TIR/ora nel periodo mattutino);
 - Impianti in copertura (dati forniti dalla committenza e relativi ad un sito analogo – IKEA Parma);



Rappresentazione del fabbricato IKEA come modellizzato dal modello IMMI: si possono notare le sorgenti sonore poste in copertura e l'area di carico-scarico merci

Per il rumore dell'area di scarico si è tenuto conto di una penalizzazione per impulsività, mentre ai fini del calcolo dell'impatto sul periodo diurno si è tenuto conto del tempo di operatività di ciascuna delle sorgenti.

I dettagli relativi ai dati delle sorgenti sono riportati in allegato. Per le sorgenti relative agli impianti di trattamento aria in copertura sono stati utilizzati i dati forniti dalla committenza tramite lo Studio Tecnico Impianti dell'ing. S. Giuseppini di Firenze, senza tener conto dell'attenuazione fornita dai pannelli coibentanti delle macchine (e dunque ipotizzando la potenza sonora del ventilatore direttamente come sorgente puntiforme posta in copertura).

I livelli attesi ai ricettori individuati sono stati calcolati mediante un programma software commerciale di modellizzazione numerica (IMMI

5.3.1) che in base alla geometria di luoghi, dei fabbricati esistenti, ha permesso di ottenere quale output i livelli di emissione attesi sui confini di proprietà ed ai ricettori.

3.3 La situazione Post Operam modellizzata è riportata in figura 1.

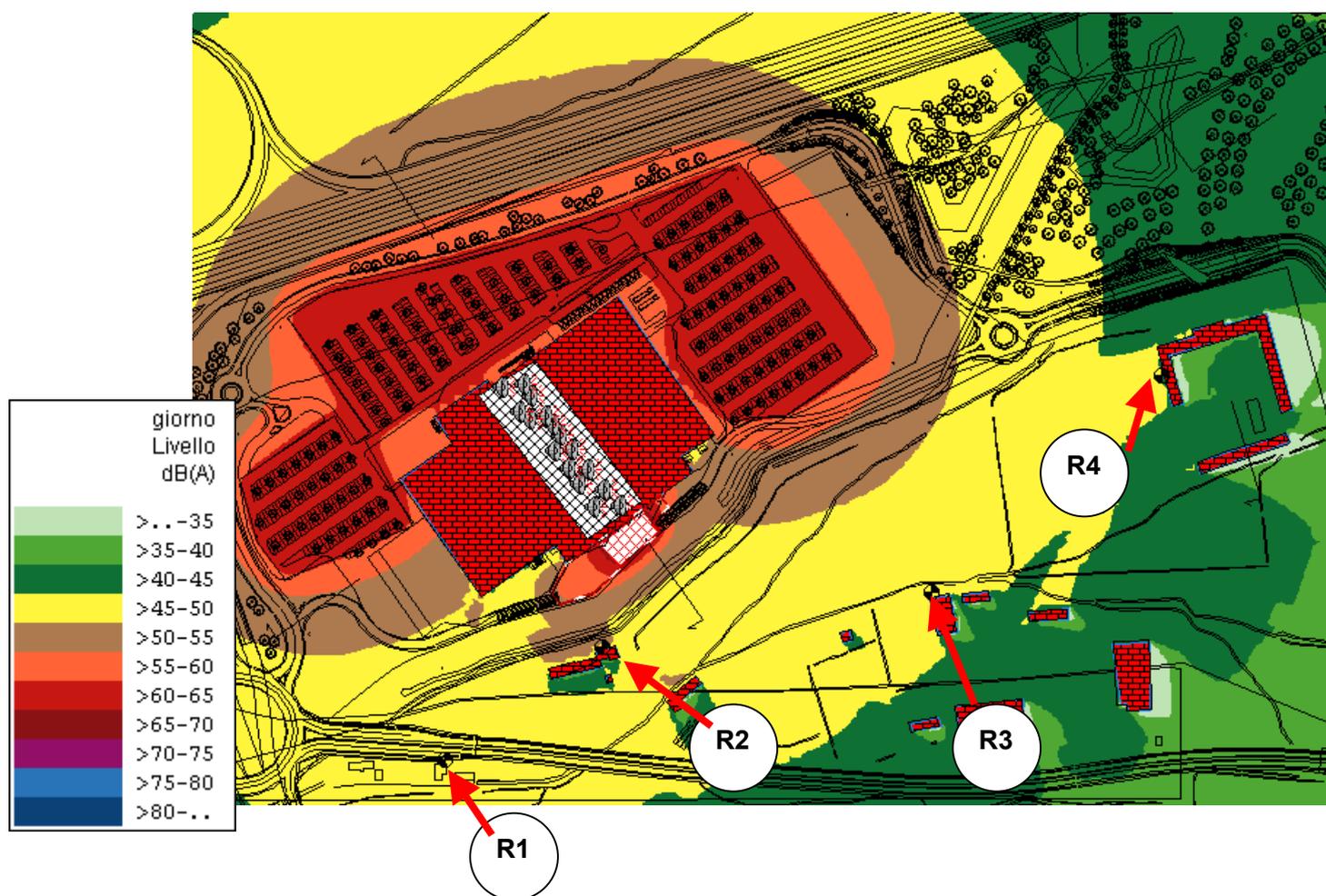
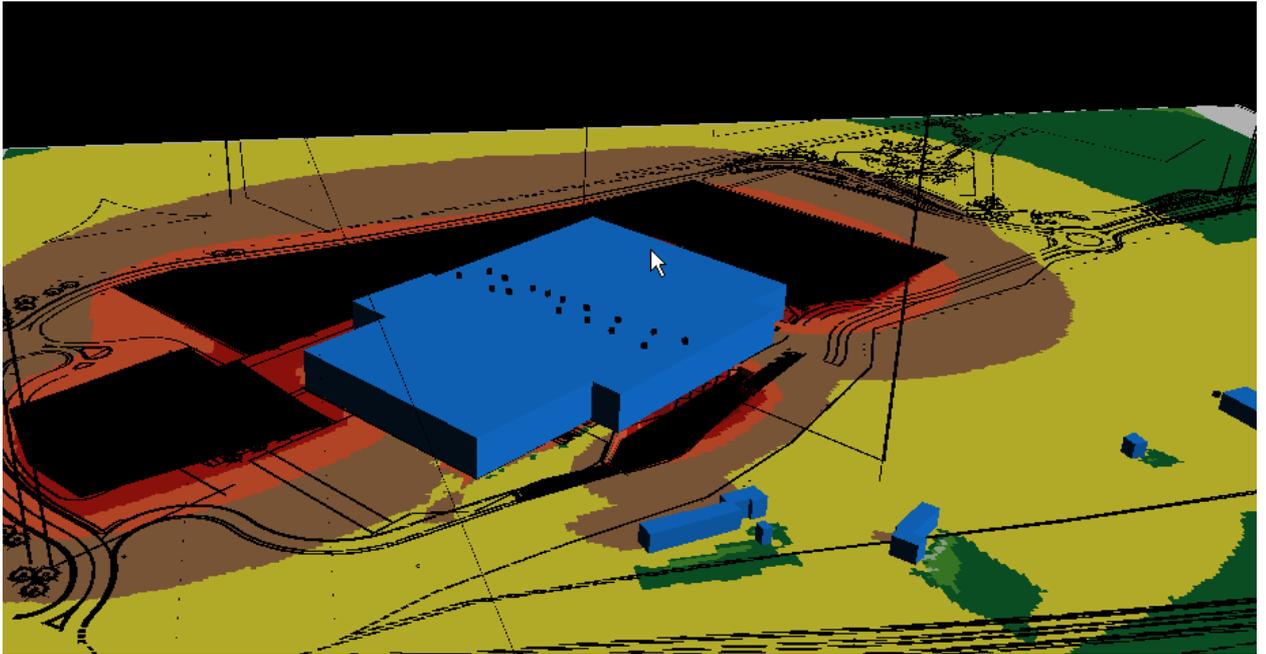


Figura 1

La situazione Post Operam rivela come non vi siano superamenti rispetto ai limiti previsti per i ricettori.

Ricettore	L_{Aeq} presso i ricettori dB(A)	Limiti immissione diurni dBA
R1	47,1	55
R2	50,8	60
R3	46,3	55
R4	46,2	60



Rappresentazione 3D del modello previsionale

I dati sopra riepilogati sono stati utilizzati quali input del programma software commerciale di modellizzazione numerica (IMMI 5.3.1) che in base alla geometria di luoghi, dei fabbricati esistenti, ha permesso di ottenere quale output i livelli di emissione attesi sull'intera area di interesse ed ai ricettori.

- 3.5 I livelli calcolati e riportati in Tabella per i ricettori sono conformi ai limiti di normativa.

Per il rispetto del limite differenziale ovvero il limite posto alla differenza di livello misurabile nell'ambiente disturbato, tra le due condizioni di presenza e di soglia di assenza del disturbo ai ricettori antropici più prossimi.

Il differenziale inteso come differenza tra il livello calcolato in presenza e in assenza di disturbo risulta ampiamente rispettato in periodo diurno essendo inferiore ai 5 dB(A) previsti dalla normativa (D.P.C.M. 14/11/97). Infatti, se si considera l'attuale livello nel sito come "livello residuo", si ha che questo supera di gran lunga il livello che sarà immesso dal nuovo insediamento IKEA (si ha infatti un livello superiore a 60 dBA).

In ogni caso, il criterio differenziale non sarebbe applicabile in quanto il livello interno alle abitazioni più prossime è inferiore al limite minimo di applicabilità del differenziale (50 dBA). Si fa presente che anche nel caso del ricettore R2 (che presenta un livello di facciata di 50,8

dBA) il livello interno sarebbe comunque decisamente inferiore a 50 dBA per l'effetto diffrattivo della finestra aperta.

----- Fine sezione 3 -----

Sez. 4

Conclusioni

- 4.1 Le attività della IKEA nel nuovo insediamento sono state valutate nel loro impatto acustico a partire dalla rumorosità delle sorgenti ipotizzate.
- 4.2 **Alla luce dei risultati del calcolo di cui alla sezione precedente, si può concludere che l'attività IKEA non presenta criticità acustiche verso i ricettori sensibili più prossimi o verso l'ambiente circostante, essendo rispettati i valori limite di immissione e differenziali.**
- 4.3 Il sottoscritto tecnico acustico competente ing. Franco Bertellino sottoscrive quanto relazionato in conformità alle linee guida regionali per le valutazioni di impatto acustico, dichiarando altresì di avere eseguito personalmente i sopralluoghi e le misure.

----- Fine sezione 4 -----

ALLEGATO

Area di lavoro											
	da...	a...	Dimensioni	area							
x /m	1200.00	2100.00	900.00	0.45 km ²							
y /m	-4500.00	-4000.00	500.00								
z /m	-5.00	20.00	25.00								
Altezza terreno negli angoli											
xmin / ymax (z4)	0.00	xmax / ymax (z3)	0.00								
xmin / ymin (z1)	0.00	xmax / ymin (z2)	0.00								
Griglie disponibili											
Nome	x min /m	x max /m	y min /m	y max /m	dx /m	dy /m	nx	ny	Rifer.	Alt. /m	Gamma
Griglia 0	1200.00	2100.00	-4500.00	-4000.00	20.00	20.00	46	26	relativo	0.00	Area lavoro
3x3	1353.00	2064.00	-4500.00	-4002.00	3.00	3.00	238	167	relativo	4.00	Rettangolo

Modello di calcolo			
Adatta area di calcolo alla posizione del ricevitore			
...per punti singoli	No		
...per calcolo griglia	No		
Prendi in considerazione elementi selezionati dovunque siano i ricevitori: No			
Campo libero davanti a sup. rifl./m	1.00		
Casa: bordo bianco nella griglia	No		
Frequenza			
Tipo spettro	Livello globale "A"		
Prima banda di frequenza /Hz	0.00		
Ultima banda di frequenza /Hz	0.00		
Calcolo del ricevitore	rigido		
Calcolo griglia	rigido		
		Impost. ottimizzate	Impost. ottimizzate
Parametro	rigido	Calcolo ricevitore (OFF)	Calcolo griglia (OFF)
Proiezione di sorgenti lineari	Si	Si	No
Proiezione di sorgenti superficiali	Si	Si	No
Minima lungh. sezioni /m	1.00	1.00	1.00
Aggiungi fattore per criterio distanza	1.00	1.00	1.00
gamma di interesse per sorgenti sonore	No	No	Si
minima diff. di livello /dB	No	No	30.00
Limite di cut-off per insertion loss	Si	Si	Si
Limite secondo normativa	Si	Si	Si
Calcola attenuazione perVDI 2720, ISO9613			
percorso laterale	Si	Si	No
percorso laterale per sorgenti immagine	No	No	No
Rifless. (max. ordine)	1	1	Nessuna riflessione
Sorgente immagine per proiezione	Si	No	
Nessuna rifl. se interamente schermato	Si	No	
Gamma di interesse per sup. rifl. /m	No	200.00	
Salva raggi come linee di aiuto	No	No	
Riflessioni multiple	No	No	No
Incrementi angolo (x-y)°			
Incrementi angolo (z)°			
massimo percorso di riflessione			
come multiplo della distanza diretta			
Suddivisione di raggi su sup. rifl.			

Parametri globali	
Preimpostazione di G all'esterno elementi DBOD	0.00
temperatura /°	10
umidità relativa /%	70
Area abitata lorda in m ² /abitante	40.00
Altezza media del pavimento in m	2.80

Meteorologia semplificata (Linee guida Int. Comp. Methods)	Giorno	Sera	Notte
CO /dB (influenza meteo locale)	2.00	1.50	0.00

Parametri della libreria: ISO 9613	
condizioni sotto vento	Si
Applica fattore costante CO	No
Regione	
Equazione semplificata (N. 7.3.2) per l'effetto terreno	
per calcolo in frequenza	No
per calcolo in globale "A"	Si
calcola solo attenuazione per distanza	No
Attenuazione per schermatura - sottrae negativamente effetto terreno	Si
Conti per vegetazione	Si
Conti per urbanizzazione	Si
Conti per l'effetto del terreno	Si

Spettri di emissione (Database interno)														
Nome	Σ dB(A)	Tipo		16 Hz	32 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
CDZ15	83.2		dB			82.0	80.0	82.0	79.0	79.0	75.0	72.0	68.0	
CDZ13-14	78.0		dB			80.0	79.0	76.0	74.0	73.0	71.0	67.0	63.0	
CDZ11	89.7		dB			87.0	88.0	90.0	87.0	86.0	79.0	74.0	67.0	
CDZ9	78.5		dB			82.0	80.0	80.0	75.0	74.0	69.0	64.0	56.0	
CDZ7	89.7		dB			87.0	88.0	90.0	87.0	86.0	79.0	74.0	67.0	
CDZ5-6	93.9		dB			97.0	99.0	94.0	92.0	89.0	83.0	78.0	73.0	
CDZ1-2-3-4-8	89.9		dB			93.0	95.0	90.0	88.0	85.0	79.0	74.0	69.0	
Estrazione aria	65.0		dB			67.0	66.0	63.0	61.0	60.0	58.0	54.0	50.0	
Cappe cucina	83.9		dB			78.0	81.0	85.0	81.0	79.0	75.0	70.0	63.0	
CDZ16	86.0		dB			81.0	81.0	83.0	82.0	82.0	78.0	75.0	71.0	
CDZ15	86.0		dB			81.0	81.0	83.0	82.0	82.0	78.0	75.0	71.0	
CDZ13-14	82.6		dB			78.0	76.0	78.0	77.0	78.0	76.0	74.0	68.0	
CDZ12	82.6		dB			78.0	76.0	78.0	77.0	78.0	76.0	74.0	68.0	
CDZ11	76.2		dB			76.0	80.0	78.0	73.0	71.0	67.0	62.0	54.0	
CDZ10	76.2		dB			76.0	80.0	78.0	73.0	71.0	67.0	62.0	54.0	
CDZ9	86.5		dB			90.0	88.0	88.0	83.0	82.0	77.0	72.0	64.0	
CDZ7	76.2		dB			76.0	80.0	78.0	73.0	71.0	67.0	62.0	54.0	
CDZ5-6	93.9		dB			97.0	99.0	94.0	92.0	89.0	83.0	78.0	73.0	
CDZ1-2-3-4-8	89.9		dB			93.0	95.0	90.0	88.0	85.0	79.0	74.0	69.0	
Scarico merci	69.6		dB			68.1 65.8	63.6 61.6 61.2	60.4 60.1 59.2	60.7 60.1 60.4	60.9 59.4 59.0	60.4 58.2 56.8	56.6 53.9 52.1	49.4 47.3	
UTA	65.4		dB			75.1 73.5	71.3 68.9 67.0	64.9 61.5 60.7	58.4 57.2 56.2	55.4 54.0 52.6	51.7 49.2 47.0	45.4 42.9 39.6	37.0 36.2	

Sistemi coordinate disponibili									
Nome	P1.x /m	P1.y /m	P1.z /m	P2.x /m	P2.y /m	P2.z /m	P3.x /m	P3.y /m	P3.z /m
Sistema globale	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	1.00	0.00
Piano XY/frontera	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	0.00	1.00
Piano XY/da destra	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	1.00

Parcheggio /DIN (2)										Post operam	
PRKa001	Etichetta	parcheggio			Lw (Giorno) /dB(A)						105.2
	Gruppo	sorgenti			Lw" (Giorno) /dB(A)						60.0
	Visualizza	PRKa			Altezza edifici /m						0.0
	Numero di nodi	24									
	Lunghezza/m	1306.74									
	Area /m²	33181.30									
	Variante di emissione	Movimenti /h auto			Movimenti /h HGV			Movimenti /h Motocicli			
	Giorno	836.00			0.00			0.00			
	Metodo di valutazione	Livello di picco		Corr. per impulsività	Corr. per tonalità /dB	Corr. per contenuto	Correzione speciale				
	dm16-3-98			0.0	0.0	0.0			0.0	0.0	
	Periodo di valutazione / Periodo	Durata /h	Variante di emissione	Lw" /dB(A)	n volte	Tempo di emissione /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)			
	giorno	16.00	Giorno	60.0	1	12.00000	-1.25	104.0			

PRKa002	Etichetta	area movimento merci	Lw (Giorno) /dB(A)	89.0
---------	-----------	----------------------	--------------------	------

	Gruppo	sorgenti	Lw" (Giorno) /dB(A)				57.1
	Visualizza	PRKa	Altezza edifici /m				0.0
	Numero di nodi	9					
	Lunghezza/m	207.41					
	Area /m²	1569.16					
	Variante di emissione		Movimenti /h auto		Movimenti /h HGV		Movimenti /h Motocicli
	Giorno		0.00		2.00		0.00
	Metodo di valutazione	Livello di picco	Corr. per impulsività /dB	Corr. per tonalità /dB	Corr. per contenuto /dB	Correzione speciale /dB	
	dm16-3-98		0.0	0.0	0.0	0.0	
	Periodo di valutazione / Periodo	Durata /h	Variante di emissione	Lw" /dB(A)	n volte	Tempo di emissione /h	dLi /dB
	giorno	16.00	Giorno	57.1	1	6.00000	-4.26

Punto sorg./ISO 9613 (29)													Post operam			
EZQi001	Etichetta	CDZ12	Lw (Giorno) /dB(A)										82.6			
	Gruppo	sorgenti	L'emissione è										Livello di potenza sonora (Lw)			
	Visualizza	EZQi	D0										0.0			
	Numero di nodi	1	sorgente sonore elevata										No			
	Lunghezza/m	---														
	Area /m²	---														
	Variante di emissione		Totale	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz			
	Giorno	Emissione	Riferimento: CDZ12													
		Isolamento /dB		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
		Fattore correttivo /dB		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
		Lw /dB	85.4	-	-	78.0	76.0	78.0	77.0	78.0	76.0	74.0	68.0			
	Metodo di valutazione	Livello di picco	Corr. per impulsività /dB	Corr. per tonalità /dB		Corr. per contenuto /dB		Correzione speciale /dB								
	dm16-3-98		0.0	0.0		0.0		0.0								
	Periodo di valutazione / Periodo	Durata /h	Variante di emissione	Lw /dB(A)	n volte	Tempo di emissione /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)								
	giorno	16.00	Giorno	82.6	1	16.00000	0.00	0.0								

EZQi003	Etichetta	CDZ5	Lw (Giorno) /dB(A)										93.9
	Gruppo	sorgenti	L'emissione è										Livello di potenza sonora (Lw)
	Visualizza	EZQi	D0										0.0
	Numero di nodi	1	sorgente sonore elevata										No
	Lunghezza/m	---											
	Area /m²	---											
	Variante di emissione		Totale	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
	Giorno	Emissione	Riferimento: CDZ5-6										
		Isolamento /dB		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Fattore correttivo /dB		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Lw /dB	102.6	-	-	97.0	99.0	94.0	92.0	89.0	83.0	78.0	73.0
	Metodo di valutazione	Livello di picco	Corr. per impulsività /dB	Corr. per tonalità /dB		Corr. per contenuto /dB		Correzione speciale /dB					
	dm16-3-98		0.0	0.0		0.0		0.0					
	Periodo di valutazione / Periodo	Durata /h	Variante di emissione	Lw /dB(A)	n volte	Tempo di emissione /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)					
	giorno	16.00	Giorno	93.9	1	16.00000	0.00	0.0					

EZQi004	Etichetta	CDZ5+	Lw (Giorno) /dB(A)										93.9
	Gruppo	sorgenti	L'emissione è										Livello di potenza sonora (Lw)
	Visualizza	EZQi	D0										0.0
	Numero di nodi	1	sorgente sonore elevata										No
	Lunghezza/m	---											
	Area /m²	---											
	Variante di emissione		Totale	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
	Giorno	Emissione	Riferimento: CDZ5-6										
		Isolamento /dB		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Fattore correttivo /dB		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Lw /dB	102.6	-	-	97.0	99.0	94.0	92.0	89.0	83.0	78.0	73.0
	Metodo di valutazione	Livello di picco	Corr. per impulsività /dB	Corr. per tonalità /dB		Corr. per contenuto /dB		Correzione speciale /dB					
	dm16-3-98		0.0	0.0		0.0		0.0					
	Periodo di valutazione / Periodo	Durata /h	Variante di emissione	Lw /dB(A)	n volte	Tempo di emissione /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)					
	giorno	16.00	Giorno	93.9	1	16.00000	0.00	0.0					

EZQi005	Etichetta	CDZ3	Lw (Giorno) /dB(A)										89.9
	Gruppo	sorgenti	L'emissione è										Livello di potenza sonora (Lw)
	Visualizza	EZQi	D0										0.0
	Numero di nodi	1	sorgente sonore elevata										No
	Lunghezza/m	---											
	Area /m²	---											

	Fattore correttivo /dB		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Lw /dB	98.6			93.0	95.0	90.0	88.0	85.0	79.0	74.0	69.0	
	Metodo di valutazione	Livello di picco		Corr. per impulsività /dB	Corr. per tonalità /dB			Corr. per contenuto /dB			Correzione speciale /dB		
	dm16-3-98			0.0	0.0			0.0			0.0		
	Periodo di valutazione / Periodo	Durata /h	Variante di emissione	Lw /dB(A)	n volte	Tempo di emissione /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)					
	giorno	16.00	Giorno	89.9	1	16.00000	0.00	0.0					

EZQi010	Etichetta	CDZ2*		Lw (Giorno) /dB(A)									89.9
	Gruppo	sorgenti		L'emissione è									Livello di potenza sonora (Lw)
	Visualizza	EZQi		D0									0.0
	Numero di nodi	1		sorgente sonore elevata									No
	Lunghezza/m	---											
	Area /m²	---											
	Variante di emissione	Totale		16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
	Giorno	Emissione		Riferimento: CDZ1-2-3-4-8									
		Isolamento /dB		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Fattore correttivo /dB		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Lw /dB		98.6	-	93.0	95.0	90.0	88.0	85.0	79.0	74.0	69.0
	Metodo di valutazione	Livello di picco		Corr. per impulsività /dB	Corr. per tonalità /dB			Corr. per contenuto /dB			Correzione speciale /dB		
	dm16-3-98			0.0	0.0			0.0			0.0		
	Periodo di valutazione / Periodo	Durata /h	Variante di emissione	Lw /dB(A)	n volte	Tempo di emissione /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)					
	giorno	16.00	Giorno	89.9	1	16.00000	0.00	0.0					

EZQi011	Etichetta	CDZ6		Lw (Giorno) /dB(A)									93.9
	Gruppo	sorgenti		L'emissione è									Livello di potenza sonora (Lw)
	Visualizza	EZQi		D0									0.0
	Numero di nodi	1		sorgente sonore elevata									No
	Lunghezza/m	---											
	Area /m²	---											
	Variante di emissione	Totale		16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
	Giorno	Emissione		Riferimento: CDZ5-6									
		Isolamento /dB		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Fattore correttivo /dB		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Lw /dB		102.6	-	97.0	99.0	94.0	92.0	89.0	83.0	78.0	73.0
	Metodo di valutazione	Livello di picco		Corr. per impulsività /dB	Corr. per tonalità /dB			Corr. per contenuto /dB			Correzione speciale /dB		
	dm16-3-98			0.0	0.0			0.0			0.0		
	Periodo di valutazione / Periodo	Durata /h	Variante di emissione	Lw /dB(A)	n volte	Tempo di emissione /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)					
	giorno	16.00	Giorno	93.9	1	16.00000	0.00	0.0					

EZQi012	Etichetta	CDZ6*		Lw (Giorno) /dB(A)									93.9
	Gruppo	sorgenti		L'emissione è									Livello di potenza sonora (Lw)
	Visualizza	EZQi		D0									0.0
	Numero di nodi	1		sorgente sonore elevata									No
	Lunghezza/m	---											
	Area /m²	---											
	Variante di emissione	Totale		16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
	Giorno	Emissione		Riferimento: CDZ5-6									
		Isolamento /dB		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Fattore correttivo /dB		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Lw /dB		102.6	-	97.0	99.0	94.0	92.0	89.0	83.0	78.0	73.0
	Metodo di valutazione	Livello di picco		Corr. per impulsività /dB	Corr. per tonalità /dB			Corr. per contenuto /dB			Correzione speciale /dB		
	dm16-3-98			0.0	0.0			0.0			0.0		
	Periodo di valutazione / Periodo	Durata /h	Variante di emissione	Lw /dB(A)	n volte	Tempo di emissione /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)					
	giorno	16.00	Giorno	93.9	1	16.00000	0.00	0.0					

EZQi013	Etichetta	CDZ4		Lw (Giorno) /dB(A)									89.9
	Gruppo	sorgenti		L'emissione è									Livello di potenza sonora (Lw)
	Visualizza	EZQi		D0									0.0
	Numero di nodi	1		sorgente sonore elevata									No
	Lunghezza/m	---											
	Area /m²	---											
	Variante di emissione	Totale		16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
	Giorno	Emissione		Riferimento: CDZ1-2-3-4-8									
		Isolamento /dB		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Fattore correttivo /dB		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Lw /dB		98.6	-	93.0	95.0	90.0	88.0	85.0	79.0	74.0	69.0
	Metodo di valutazione	Livello di picco		Corr. per impulsività /dB	Corr. per tonalità /dB			Corr. per contenuto /dB			Correzione speciale /dB		

dm16-3-98		-	0.0	0.0	0.0	0.0
Periodo di valutazione / Periodo	Durata /h	Variante di emissione	Lw /dB(A)	n volte	Tempo di emissione /h	dLi /dB
giorno	16.00	Giorno	89.9	1	16.00000	0.00
						Lwr /dB(A)
						0.0

EZQi014	Etichetta	CDZ4*	Lw (Giorno) /dB(A)								89.9		
	Gruppo	sorgenti	L'emissione è								Livello di potenza sonora (Lw)		
	Visualizza	EZQi	D0								0.0		
	Numero di nodi	1	sorgente sonore elevata								No		
	Lunghezza/m	---											
	Area /m²	---											
	Variante di emissione		Totale	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
	Giorno	Emissione	Riferimento: CDZ1-2-3-4-8										
		Isolamento /dB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Fattore correttivo /dB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Lw /dB	98.6	-	-	93.0	95.0	90.0	88.0	85.0	79.0	74.0	69.0
	Metodo di valutazione	Livello di picco	Corr. per impulsività /dB		Corr. per tonalità /dB			Corr. per contenuto /dB		Correzione speciale /dB			
	dm16-3-98	-	0.0		0.0			0.0		0.0			
	Periodo di valutazione / Periodo	Durata /h	Variante di emissione	Lw /dB(A)	n volte	Tempo di emissione /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)					
	giorno	16.00	Giorno	89.9	1	16.00000	0.00	0.0					

EZQi015	Etichetta	CDZ8	Lw (Giorno) /dB(A)								89.9		
	Gruppo	sorgenti	L'emissione è								Livello di potenza sonora (Lw)		
	Visualizza	EZQi	D0								0.0		
	Numero di nodi	1	sorgente sonore elevata								No		
	Lunghezza/m	---											
	Area /m²	---											
	Variante di emissione		Totale	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
	Giorno	Emissione	Riferimento: CDZ1-2-3-4-8										
		Isolamento /dB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Fattore correttivo /dB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Lw /dB	98.6	-	-	93.0	95.0	90.0	88.0	85.0	79.0	74.0	69.0
	Metodo di valutazione	Livello di picco	Corr. per impulsività /dB		Corr. per tonalità /dB			Corr. per contenuto /dB		Correzione speciale /dB			
	dm16-3-98	-	0.0		0.0			0.0		0.0			
	Periodo di valutazione / Periodo	Durata /h	Variante di emissione	Lw /dB(A)	n volte	Tempo di emissione /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)					
	giorno	16.00	Giorno	89.9	1	16.00000	0.00	0.0					

EZQi016	Etichetta	CDZ8*	Lw (Giorno) /dB(A)								89.9		
	Gruppo	sorgenti	L'emissione è								Livello di potenza sonora (Lw)		
	Visualizza	EZQi	D0								0.0		
	Numero di nodi	1	sorgente sonore elevata								No		
	Lunghezza/m	---											
	Area /m²	---											
	Variante di emissione		Totale	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
	Giorno	Emissione	Riferimento: CDZ1-2-3-4-8										
		Isolamento /dB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Fattore correttivo /dB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Lw /dB	98.6	-	-	93.0	95.0	90.0	88.0	85.0	79.0	74.0	69.0
	Metodo di valutazione	Livello di picco	Corr. per impulsività /dB		Corr. per tonalità /dB			Corr. per contenuto /dB		Correzione speciale /dB			
	dm16-3-98	-	0.0		0.0			0.0		0.0			
	Periodo di valutazione / Periodo	Durata /h	Variante di emissione	Lw /dB(A)	n volte	Tempo di emissione /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)					
	giorno	16.00	Giorno	89.9	1	16.00000	0.00	0.0					

EZQi017	Etichetta	CDZ7	Lw (Giorno) /dB(A)								76.2		
	Gruppo	sorgenti	L'emissione è								Livello di potenza sonora (Lw)		
	Visualizza	EZQi	D0								0.0		
	Numero di nodi	1	sorgente sonore elevata								No		
	Lunghezza/m	---											
	Area /m²	---											
	Variante di emissione		Totale	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
	Giorno	Emissione	Riferimento: CDZ7										
		Isolamento /dB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Fattore correttivo /dB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Lw /dB	83.8	-	-	76.0	80.0	78.0	73.0	71.0	67.0	62.0	54.0
	Metodo di valutazione	Livello di picco	Corr. per impulsività /dB		Corr. per tonalità /dB			Corr. per contenuto /dB		Correzione speciale /dB			
	dm16-3-98	-	0.0		0.0			0.0		0.0			
	Periodo di valutazione / Periodo	Durata /h	Variante di emissione	Lw /dB(A)	n volte	Tempo di emissione /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)					
	giorno	16.00	Giorno	76.2	1	16.00000	0.00	0.0					

EZQI018	Etichetta	CDZ7*	Lw (Giorno) /dB(A)										89.7
	Gruppo	sorgenti	L'emissione è										Livello di potenza sonora (Lw)
	Visualizza	EZQi	D0										0.0
	Numero di nodi	1	sorgente sonore elevata										No
	Lunghezza/m	---											
	Area /m²	---											
	Variante di emissione		Totale	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
	Giorno	Emissione	Riferimento: CDZ7										
		Isolamento /dB		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Fattore correttivo		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Lw /dB	95.0	-	-	87.0	88.0	90.0	87.0	86.0	79.0	74.0	67.0
	Metodo di valutazione	Livello di picco	Corr. per impulsività		Corr. per tonalità /dB			Corr. per contenuto			Correzione speciale		
	dm16-3-98		-		0.0			0.0			0.0		
	Periodo di valutazione / Periodo	Durata /h	Variante di emissione	Lw /dB(A)	n volte	Tempo di emissione /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)					
	giorno	16.00	Giorno	89.7	1	16.00000	0.00	0.0					

EZQI019	Etichetta	CDZ15	Lw (Giorno) /dB(A)										86.0
	Gruppo	sorgenti	L'emissione è										Livello di potenza sonora (Lw)
	Visualizza	EZQi	D0										0.0
	Numero di nodi	1	sorgente sonore elevata										No
	Lunghezza/m	---											
	Area /m²	---											
	Variante di emissione		Totale	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
	Giorno	Emissione	Riferimento: CDZ15										
		Isolamento /dB		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Fattore correttivo		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Lw /dB	89.4	-	-	81.0	81.0	83.0	82.0	82.0	78.0	75.0	71.0
	Metodo di valutazione	Livello di picco	Corr. per impulsività		Corr. per tonalità /dB			Corr. per contenuto			Correzione speciale		
	dm16-3-98		-		0.0			0.0			0.0		
	Periodo di valutazione / Periodo	Durata /h	Variante di emissione	Lw /dB(A)	n volte	Tempo di emissione /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)					
	giorno	16.00	Giorno	86.0	1	16.00000	0.00	0.0					

EZQI020	Etichetta	CDZ15*	Lw (Giorno) /dB(A)										83.2
	Gruppo	sorgenti	L'emissione è										Livello di potenza sonora (Lw)
	Visualizza	EZQi	D0										0.0
	Numero di nodi	1	sorgente sonore elevata										No
	Lunghezza/m	---											
	Area /m²	---											
	Variante di emissione		Totale	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
	Giorno	Emissione	Riferimento: CDZ15										
		Isolamento /dB		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Fattore correttivo		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Lw /dB	88.0	-	-	82.0	80.0	82.0	79.0	79.0	75.0	72.0	68.0
	Metodo di valutazione	Livello di picco	Corr. per impulsività		Corr. per tonalità /dB			Corr. per contenuto			Correzione speciale		
	dm16-3-98		-		0.0			0.0			0.0		
	Periodo di valutazione / Periodo	Durata /h	Variante di emissione	Lw /dB(A)	n volte	Tempo di emissione /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)					
	giorno	16.00	Giorno	83.2	1	16.00000	0.00	0.0					

EZQI021	Etichetta	CDZ9	Lw (Giorno) /dB(A)										86.5
	Gruppo	sorgenti	L'emissione è										Livello di potenza sonora (Lw)
	Visualizza	EZQi	D0										0.0
	Numero di nodi	1	sorgente sonore elevata										No
	Lunghezza/m	---											
	Area /m²	---											
	Variante di emissione		Totale	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
	Giorno	Emissione	Riferimento: CDZ9										
		Isolamento /dB		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Fattore correttivo		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Lw /dB	94.3	-	-	90.0	88.0	88.0	83.0	82.0	77.0	72.0	64.0
	Metodo di valutazione	Livello di picco	Corr. per impulsività		Corr. per tonalità /dB			Corr. per contenuto			Correzione speciale		
	dm16-3-98		-		0.0			0.0			0.0		
	Periodo di valutazione / Periodo	Durata /h	Variante di emissione	Lw /dB(A)	n volte	Tempo di emissione /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)					
	giorno	16.00	Giorno	86.5	1	16.00000	0.00	0.0					

EZQI022	Etichetta	CDZ9*	Lw (Giorno) /dB(A)										78.5
	Gruppo	sorgenti	L'emissione è										Livello di potenza sonora (Lw)

Visualizza	EZQi	D0										0.0
Numero di nodi	1	sorgente sonore elevata										No
Lunghezza/m	---											
Area /m ²	---											
Variante di emissione		Totale	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
Giorno	Emissione	Riferimento: CDZ9										
	Isolamento /dB		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Fattore correttivo /dB		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Lw /dB	86.3	-	-	82.0	80.0	80.0	75.0	74.0	69.0	64.0	56.0
Metodo di valutazione	Livello di picco	Corr. per impulsività /dB		Corr. per tonalità /dB		Corr. per contenuto /dB		Correzione speciale /dB				
dm16-3-98		0.0		0.0		0.0		0.0				
Periodo di valutazione / Periodo	Durata /h	Variante di emissione	Lw /dB(A)	n volte	Tempo di emissione /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)					
giorno	16.00	Giorno	78.5	1	16.00000	0.00	0.0					

EZQi023	Etichetta	CDZ13	Lw (Giorno) /dB(A)										82.6
	Gruppo	sorgenti	L'emissione è										Livello di potenza sonora (Lw)
	Visualizza	EZQi	D0										0.0
	Numero di nodi	1	sorgente sonore elevata										No
	Lunghezza/m	---											
	Area /m ²	---											
Variante di emissione		Totale	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
Giorno	Emissione	Riferimento: CDZ13-14											
	Isolamento /dB		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Fattore correttivo /dB		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Lw /dB	85.4	-	-	78.0	76.0	78.0	77.0	78.0	76.0	74.0	68.0	
Metodo di valutazione	Livello di picco	Corr. per impulsività /dB		Corr. per tonalità /dB		Corr. per contenuto /dB		Correzione speciale /dB					
dm16-3-98		0.0		0.0		0.0		0.0					
Periodo di valutazione / Periodo	Durata /h	Variante di emissione	Lw /dB(A)	n volte	Tempo di emissione /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)						
giorno	16.00	Giorno	82.6	1	16.00000	0.00	0.0						

EZQi024	Etichetta	CDZ13*	Lw (Giorno) /dB(A)										78.0
	Gruppo	sorgenti	L'emissione è										Livello di potenza sonora (Lw)
	Visualizza	EZQi	D0										0.0
	Numero di nodi	1	sorgente sonore elevata										No
	Lunghezza/m	---											
	Area /m ²	---											
Variante di emissione		Totale	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
Giorno	Emissione	Riferimento: CDZ13-14											
	Isolamento /dB		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Fattore correttivo /dB		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Lw /dB	84.5	-	-	80.0	79.0	76.0	74.0	73.0	71.0	67.0	63.0	
Metodo di valutazione	Livello di picco	Corr. per impulsività /dB		Corr. per tonalità /dB		Corr. per contenuto /dB		Correzione speciale /dB					
dm16-3-98		0.0		0.0		0.0		0.0					
Periodo di valutazione / Periodo	Durata /h	Variante di emissione	Lw /dB(A)	n volte	Tempo di emissione /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)						
giorno	16.00	Giorno	78.0	1	16.00000	0.00	0.0						

EZQi025	Etichetta	CDZ10	Lw (Giorno) /dB(A)										76.2
	Gruppo	sorgenti	L'emissione è										Livello di potenza sonora (Lw)
	Visualizza	EZQi	D0										0.0
	Numero di nodi	1	sorgente sonore elevata										No
	Lunghezza/m	---											
	Area /m ²	---											
Variante di emissione		Totale	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
Giorno	Emissione	Riferimento: CDZ10											
	Isolamento /dB		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Fattore correttivo /dB		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Lw /dB	83.8	-	-	76.0	80.0	78.0	73.0	71.0	67.0	62.0	54.0	
Metodo di valutazione	Livello di picco	Corr. per impulsività /dB		Corr. per tonalità /dB		Corr. per contenuto /dB		Correzione speciale /dB					
dm16-3-98		0.0		0.0		0.0		0.0					
Periodo di valutazione / Periodo	Durata /h	Variante di emissione	Lw /dB(A)	n volte	Tempo di emissione /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)						
giorno	16.00	Giorno	76.2	1	16.00000	0.00	0.0						

EZQi026	Etichetta	CDZ11	Lw (Giorno) /dB(A)										76.2
	Gruppo	sorgenti	L'emissione è										Livello di potenza sonora (Lw)
	Visualizza	EZQi	D0										0.0
	Numero di nodi	1	sorgente sonore elevata										No
	Lunghezza/m	---											

Area /m ²		---											
Variante di emissione		Totale	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
Giorno		Emissione Riferimento: CDZ11											
		Isolamento /dB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Fattore correttivo /dB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Lw /dB	83.8	-	-	76.0	80.0	78.0	73.0	71.0	67.0	62.0	54.0
Metodo di valutazione		Livello di picco		Corr. per impulsività /dB			Corr. per tonalità /dB		Corr. per contenuto /dB		Correzione speciale /dB		
dm16-3-98		-		0.0			0.0		0.0		0.0		
Periodo di valutazione / Periodo		Durata /h		Variante di emissione		Lw /dB(A)	n volte	Tempo di emissione /h		dLi /dB	Lwr /dB(A)		
giorno		16.00		Giorno		76.2	1	16.00000		0.00	0.0		

EZQi027	Etichetta	CDZ11*										Lw (Giorno) /dB(A)	89.7
	Gruppo	sorgenti										L'emissione è	Livello di potenza sonora (Lw)
	Visualizza	EZQi										D0	0.0
	Numero di nodi	1										sorgente sonore elevata	No
	Lunghezza/m	---											
	Area /m ²	---											
Variante di emissione		Totale	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
Giorno		Emissione Riferimento: CDZ11											
		Isolamento /dB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Fattore correttivo /dB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Lw /dB	95.0	-	-	87.0	88.0	90.0	87.0	86.0	79.0	74.0	67.0
Metodo di valutazione		Livello di picco		Corr. per impulsività /dB			Corr. per tonalità /dB		Corr. per contenuto /dB		Correzione speciale /dB		
dm16-3-98		-		0.0			0.0		0.0		0.0		
Periodo di valutazione / Periodo		Durata /h		Variante di emissione		Lw /dB(A)	n volte	Tempo di emissione /h		dLi /dB	Lwr /dB(A)		
giorno		16.00		Giorno		89.7	1	16.00000		0.00	0.0		

EZQi028	Etichetta	CDZ14										Lw (Giorno) /dB(A)	82.6
	Gruppo	sorgenti										L'emissione è	Livello di potenza sonora (Lw)
	Visualizza	EZQi										D0	0.0
	Numero di nodi	1										sorgente sonore elevata	No
	Lunghezza/m	---											
	Area /m ²	---											
Variante di emissione		Totale	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
Giorno		Emissione Riferimento: CDZ13-14											
		Isolamento /dB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Fattore correttivo /dB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Lw /dB	85.4	-	-	78.0	76.0	78.0	77.0	78.0	76.0	74.0	68.0
Metodo di valutazione		Livello di picco		Corr. per impulsività /dB			Corr. per tonalità /dB		Corr. per contenuto /dB		Correzione speciale /dB		
dm16-3-98		-		0.0			0.0		0.0		0.0		
Periodo di valutazione / Periodo		Durata /h		Variante di emissione		Lw /dB(A)	n volte	Tempo di emissione /h		dLi /dB	Lwr /dB(A)		
giorno		16.00		Giorno		82.6	1	16.00000		0.00	0.0		

EZQi029	Etichetta	CDZ14*										Lw (Giorno) /dB(A)	78.0
	Gruppo	sorgenti										L'emissione è	Livello di potenza sonora (Lw)
	Visualizza	EZQi										D0	0.0
	Numero di nodi	1										sorgente sonore elevata	No
	Lunghezza/m	---											
	Area /m ²	---											
Variante di emissione		Totale	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
Giorno		Emissione Riferimento: CDZ13-14											
		Isolamento /dB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Fattore correttivo /dB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Lw /dB	84.5	-	-	80.0	79.0	76.0	74.0	73.0	71.0	67.0	63.0
Metodo di valutazione		Livello di picco		Corr. per impulsività /dB			Corr. per tonalità /dB		Corr. per contenuto /dB		Correzione speciale /dB		
dm16-3-98		-		0.0			0.0		0.0		0.0		
Periodo di valutazione / Periodo		Durata /h		Variante di emissione		Lw /dB(A)	n volte	Tempo di emissione /h		dLi /dB	Lwr /dB(A)		
giorno		16.00		Giorno		78.0	1	16.00000		0.00	0.0		

EZQi030	Etichetta	CDZ16										Lw (Giorno) /dB(A)	86.0
	Gruppo	sorgenti										L'emissione è	Livello di potenza sonora (Lw)
	Visualizza	EZQi										D0	0.0
	Numero di nodi	1										sorgente sonore elevata	No
	Lunghezza/m	---											
	Area /m ²	---											
Variante di emissione		Totale	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
Giorno		Emissione Riferimento: CDZ16											

		Isolamento /dB		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Fattore correttivo		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Lw /dB	89.4	-	-	81.0	81.0	83.0	82.0	82.0	78.0	75.0	71.0	
	Metodo di valutazione	Livello di picco		Corr. per impulsività		Corr. per tonalità /dB		Corr. per contenuto		Correzione speciale				
	dm16-3-98				0.0		0.0		0.0					0.0
	Periodo di valutazione / Periodo	Durata /h		Variante di		Lw /dB(A)		n volte		Tempo di		dLi /dB		Lwr /dB(A)
	giorno	16.00		Giorno		86.0		1		16.00000		0.00		0.0

Area sorg./ISO 9613 (1)													Post operam	
FLQi001	Etichetta	Baie scarico											Lw (Giorno) /dB(A)	97.2
	Gruppo	sorgenti											Lw" (Giorno) /dB(A)	69.6
	Visualizza	FLQi											L'emissione è	SPL per unità di area (Lw/m)
	Numero di nodi	5											D0	0.0
	Lunghezza/m	101.42											sorgente sonore elevata	No
	Area /m²	579.04												
	Variante di		Totale	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
	Giorno	Emissione	Riferimento: Scarico merci											
		Isolamento /dB												
		Fattore correttivo												
		Lw" /dB	74.44											
	Metodo di valutazione	Livello di picco		Corr. per impulsività		Corr. per tonalità /dB		Corr. per contenuto		Correzione speciale				
	dm16-3-98				3.0		0.0		0.0				0.0	
	Periodo di valutazione / Periodo	Durata /h		Variante di		Lw" /dB(A)		n volte		Tempo di		dLi /dB		Lw"r /dB(A)
	giorno	16.00		Giorno		69.6		1		6.00000		-1.26		68.3

Gradienti e correzione per gradiente DStg per strade									
Elemento	Nome	Sezione	s /m	ds /m	Gradiente /%	Gradiente /%	Gradiente /%	Gradiente /%	
			m	m	co-ord.	per calc.	Giorno		
*1): Il gradiente per il calcolo è stato introdotto direttamente.									