

0	18/12/2013	LD			-	Prima emissione
REV.	DATA	DISEGNATO	CONTROLLATO	APPROVATO	VERIFICA NORME	DESCRIZIONE REVISIONI

COMMITTENTE:

Ecopatè S.r.l.

sede legale Santa Croce 489 – 30135 Venezia

sede operativa Via dell'Artigianato, 41 – 30024 Musile di Piave (VE)

PROGETTO:

**INTERVENTI DI REALIZZAZIONE NUOVO IMPIANTO DI
RECUPERO VETRO DA RIFIUTI URBANI E RACCOLTA
DIFFERENZIATA - Venezia, Loc. Marghera, "ex area Alcoa"**

(D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., art. 208)

LOCALIZZAZIONE:

COMUNE DI VENEZIA - LOC. Fusina

LIVELLO PROGETTUALE:

PROGETTO DEFINITIVO

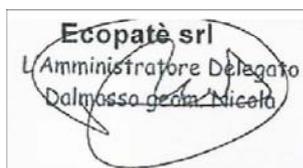
FIRMA PROGETTISTI:

Dott. Agr. Sandro Sattin

Ing. Loris Dus



FIRMA COMMITTENTE:



ELABORATO N.:

DIA.00

DATA:

DICEMBRE 2013

ARCHIVIO INFORMATICO:

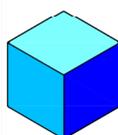
VGS_PD_DIA_00

TITOLO:

**DOCUMENTO PREVISIONALE
IMPATTO ACUSTICO**

SCALA:

i.d.



STUDIO TECNICO DR. SANDRO SATTIN
Corso del Popolo, 30 – 45100 ROVIGO
Tel. +39(0)425410404 / Fax +39(0)425416196
mail: sandro.sattin@progeam.it



via G. Deledda n. 15
30027-San Donà di Piave (VE)
Tel./Fax 0421-221365
e – mail: studiodus@tin.it

SOMMARIO

PREMESSA.....	2
NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	3
DOCUMENTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO	5
TIPOLOGIA DELL'INTERVENTO	7
LOCALIZZAZIONE DELL'AREA D'INTERVENTO	7
INQUADRAMENTO TERRITORIALE - PRG.....	11
CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO.....	12
PRINCIPALI SORGENTI SONORE DELL'AREA.....	15
INTERVENTO IN PROGETTO	17
DESCRIZIONE DELL'ATTIVITÀ.....	18
PRINCIPALI SORGENTI SONORE DELL'ATTIVITÀ.....	19
EMISSIONI SONORE IMPIANTO.....	21
RILIEVI STRUMENTALI	21
METODOLOGIA OPERATIVA DEI RILIEVI.....	22
STRUMENTAZIONE UTILIZZATA.....	23
PARAMETRI RILEVATI	24
RISULTATI DEI RILIEVI	24
ANALISI DEI RISULTATI	25
LIVELLI SONORI CONFRONTABILI CON I LIMITI NORMATIVI.....	25
MODIFICAZIONI ACUSTICHE INDOTTE DAL PROGETTO	26
PREVISIONE IMPATTO ACUSTICO - METODOLOGIA OPERATIVA	26
MODELLO PREVISIONALE E STANDARD DI CALCOLO	27
ELABORAZIONI MODELLISTICHE PREVISIONALI	27
TECNICO COMPETENTE – LEGGE 447/95.....	28
VALUTAZIONE DI COMPATIBILITÀ ACUSTICA E CONCLUSIONI.....	29

PREMESSA

La Legge 26 ottobre 1995 n. 447, "Legge quadro sull'inquinamento acustico", stabilisce i principi fondamentali per la tutela dell'ambiente abitativo, interno ed esterno, dall'inquinamento acustico.

Tale obiettivo viene operativamente conseguito mediante l'applicazione di specifici decreti di attuazione, in gran parte già emanati.

Nell'attribuire le diverse competenze ai vari soggetti istituzionali, la legge quadro pone in capo ai Comuni i seguenti compiti:

- classificazione acustica del territorio comunale;
- controllo del rispetto della normativa per la tutela dall'inquinamento acustico all'atto del rilascio delle concessioni edilizie relative a nuovi impianti o infrastrutture, adibiti ad attività produttive, sportive e ricreative e a postazioni di servizi commerciali polifunzionali, dei provvedimenti comunali che abilitano alla utilizzazione dei medesimi immobili e infrastrutture, nonché dei provvedimenti di licenza o di autorizzazione all'esercizio di attività produttive;
- adozione di regolamenti per l'attuazione della disciplina statale e regionale per la tutela dell'inquinamento acustico.

La Legge Regionale del Veneto n. 21/99, al fine di promuovere la salvaguardia della salute pubblica e la riqualificazione ambientale in attuazione della legge 26 ottobre 1995, n. 447, detta norme di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento prodotto dal rumore.

In particolare la legge stabilisce dei termini temporali ai quali i comuni debbono adeguarsi ai fini dell'approvazione del piano di classificazione acustica del territorio e del piano comunale di risanamento acustico, individuando il soggetto istituzionale deputato ai controlli ed introducendo specifiche sanzioni.

Il Comune di Venezia, in adempimento a quanto stabilito dalla normativa nazionale e regionale, ha provveduto all'approvazione del Piano di Classificazione Acustica del territorio comunale con delibera del Consiglio Comunale n. 39 del 10/2/2005.

L'articolo 8 della Legge n. 447/95 prevede l'obbligo di elaborazione di una Documentazione di Impatto Acustico, relativamente alla realizzazione, alla modifica e potenziamento delle seguenti opere:

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

Il medesimo articolo, al punto 4, stabilisce che le domande per il rilascio di concessioni edilizie relative a nuovi impianti ed infrastrutture adibiti ad attività produttive, sportive e ricreative e a postazioni di servizi commerciali polifunzionali, dei provvedimenti comunali che abilitano all'utilizzazione dei medesimi immobili ed infrastrutture, nonché le domande di licenza o di autorizzazione all'esercizio di attività produttive devono contenere una documentazione di previsione di impatto acustico.

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

L'elaborazione della presente relazione tecnica ha considerato quanto stabilito dalla seguente normativa di riferimento:

- **Legge 26 ottobre 1995, n. 447 - "Legge quadro sull'inquinamento acustico"** pubblicata nel Supplemento Ordinario alla Gazzetta Ufficiale n. 254 del 30/10/1995;
- **Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 14 novembre 1997 - "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore"** pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 280 del 1/12/1997;

- **Decreto del Ministero dell'Ambiente 16 marzo 1998** - *"Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico"* pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 76 del 1/4/1998;
- **Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 31 marzo 1998** - *"Atto di indirizzo e coordinamento recante criteri generali per l'esercizio dell'attività del tecnico competente in acustica, ai sensi dell'art. 3, comma 1, lettera b), e dell'art. 2, commi 6, 7 e 8, della legge 26 ottobre 1995, n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico"* pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 120 del 26/5/1998;
- **Decreto del Presidente della Repubblica 30 marzo 2004, 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"* pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 127 del 1/6/2004;
- **Decreto del Presidente della Repubblica 18 novembre 1998, n. 459** – *"Regolamento recante norme di esecuzione dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario"* pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 2 del 4/1/1999;
- **Decreto Legislativo 19 agosto 2005, n.194** – *"Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale"* pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 222 del 23/9/2005 e ripubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 239 del 13/10/2005;
- **Legge Regionale 10 maggio 1999, n. 21** - *"Norme in materia di inquinamento acustico"* pubblicata ne Bollettino Ufficiale della Regione Veneto n. 42 del 1999;
- **Deliberazione del Direttore Generale ARPAV n. 3/2008** - *"Linee guida per la elaborazione della documentazione di impatto acustico ai sensi dell'art. 8 della Legge quadro n. 447/95"*;
- **Piano di Classificazione Acustica** del territorio comunale di Venezia approvato con delibera del Consiglio Comunale 39 del 10/2/2005.

DOCUMENTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO

La Legge n. 447/95, all'art. 4, pone a carico delle Regioni il compito di definire, con legge, i criteri da seguire per la redazione della documentazione di impatto e clima acustico.

La Regione Veneto, con Legge Regionale n. 11 del 13/4/2001 "*Conferimento di funzioni e compiti amministrativi alle autonomie locali in attuazione del decreto legislativo 31 marzo 1998, n. 112*", ha attribuito ad ARPAV l'esercizio della funzione di predisposizione dei criteri di cui all'articolo 4, comma 2, lett. d) della Legge Regionale 10 maggio 1999, n. 21 "*Norme in materia di inquinamento acustico*", cioè la definizione di linee guida da osservare per la predisposizione della documentazione di impatto acustico prevista all'articolo 8, commi 2, 3 e 4 della legge n. 447/1995 e le modalità di controllo, in conformità con le norme regionali e statali sulla valutazione di impatto ambientale (VIA).

L'ARPAV, con Deliberazione del Direttore Generale n. 3/2008, ha approvato le "*Linee guida per la elaborazione della documentazione di impatto acustico ai sensi dell'art. 8 della Legge quadro n. 447/95*".

Il documento riporta le indicazioni e le modalità specifiche che devono essere adottate per l'elaborazione della documentazione previsionale di impatto acustico riferita alle diverse categorie di sorgenti di rumore.

La documentazione previsionale di impatto acustico è un documento tecnico richiesto e redatto in fase di progettazione dell'opera - ovvero durante l'iter amministrativo di concessione o autorizzazione - allo scopo di verificarne la compatibilità acustica con il contesto in cui l'opera stessa andrà a collocarsi.

La documentazione previsionale di impatto acustico ha l'obiettivo di consentire:

1. la valutazione comparativa tra lo scenario dello stato di fatto (senza le opere o attività in progetto) e quello di progetto (con le opere o attività in progetto);
2. di distinguere la quota di rumorosità indotta dalla sola opera o attività in progetto rispetto a quella generata dalle restanti sorgenti di rumore presenti sul territorio.

Nel caso di modifica, ampliamento o potenziamento di un'opera già esistente la documentazione previsionale di impatto acustico consente di valutare, separatamente, il contributo generato dalle emissioni di rumore delle opere o attività già esistenti e il contributo aggiuntivo causato dalle modifiche previste.

La valutazione, riferita a tutto il territorio interessato dalla nuova opera o attività, con particolare attenzione ai ricettori od aree maggiormente esposte e/o maggiormente vulnerabili, deve riguardare anche gli effetti generati dalle emissioni rumorose del traffico veicolare indotto dall'esercizio della nuova opera/attività e dalle prevedibili emissioni sonore di origine antropica connesse con l'attività stessa, ancorché non riconducibili direttamente a sorgenti sonore comprese nel progetto.

La documentazione previsionale di impatto acustico deve stabilire se la realizzazione della nuova opera (intesa come nuova costruzione o ampliamento di una esistente) e/o l'esercizio della nuova attività avverrà nel rispetto dei valori limite fissati dalla normativa vigente.

Qualora, ancora in fase progettuale, la documentazione previsionale di impatto acustico dimostrasse un potenziale mancato rispetto anche di uno solo dei valori limite considerati, l'elaborato dovrà comprendere l'individuazione delle misure e degli interventi necessari a riportare le emissioni e le immissioni entro i limiti di norma, la cui realizzazione costituirà condizione necessaria per il rilascio del provvedimento di autorizzazione all'utilizzo dell'opera e/o all'esercizio della nuova attività.

Ai fini della valutazione dovranno essere considerati anche i ricettori - intesi come strutture edilizie o aree esterne attrezzate per la permanenza di persone - non ancora realizzati ma per i quali alla data di presentazione della documentazione previsionale di impatto acustico sia già stata rilasciata autorizzazione. In tal caso il comune dovrà fornire il supporto e le informazioni necessarie alla caratterizzazione dei suddetti ricettori.

Fermo restando l'obbligo del rispetto dei valori limite, ai fini del perseguimento degli obiettivi generali di tutela indicati dalla Legge quadro n. 447/95, le amministrazioni comunali, preso atto delle valutazioni riportate nella documentazione previsionale di impatto acustico avranno cura di impartire opportune prescrizioni atte ad evitare:

1. che le nuove opere/attività possano determinare il superamento dei valori di qualità di cui all'articolo 7 della Legge quadro n. 447/95, valutati sul tempo a lungo termine, in corrispondenza delle aree nelle quali i suddetti valori siano già rispettati prima della realizzazione dell'opera o dell'avvio dell'attività;
2. che le nuove opere/attività possano determinare un incremento dei livelli sonori, valutati sul tempo a lungo termine, nelle aree di quiete individuate ai sensi dell'articolo 3 del DL n. 194/05.

Scopo della documentazione previsionale di impatto acustico è dimostrare la compatibilità della nuova opera/attività rispetto alla normativa acustica vigente; qualora diversamente essa invece dimostrasse un potenziale mancato rispetto dei limiti, ciò costituirà elemento ostativo al rilascio dell'autorizzazione.

TIPOLOGIA DELL'INTERVENTO

La società ECOPATÈ srl, con sede legale in Venezia, S. Croce, 489, intende realizzare un impianto per la selezione ed il trattamento del rottame di vetro e la produzione di "vetro pronto forno" (VPF) in un'area denominata "Ex-Alcoa", ubicata in località Fusina-Malcontenta.

LOCALIZZAZIONE DELL'AREA D'INTERVENTO

Il sito d'intervento è ubicato nel territorio del Comune di Venezia, all'interno di un'area industriale esistente denominata "ex area Alcoa", ubicata in località Fusina-Malcontenta e ricompresa tra via dell'Elettronica e via della Geologia.

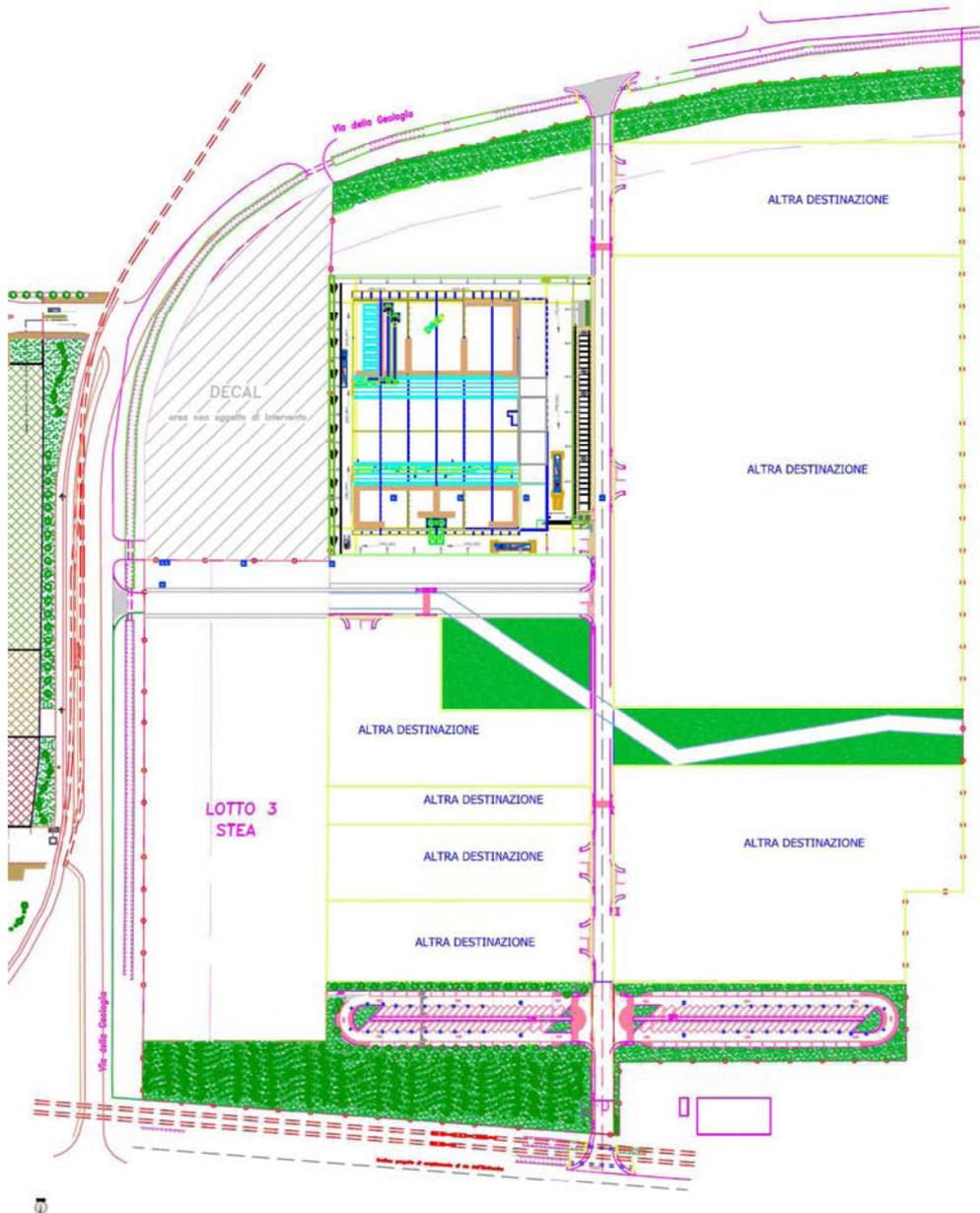
Lo stabilimento insiste su un lotto di circa 15.000 mq, facente parte di un recente PdL e confina:

- a nord : con via della Geologia;
- a est : con strada interna di lottizzazione;
- a sud : con strada interna di lottizzazione;
- a ovest: con altro lotto non oggetto di intervento.

Foto n. 1

Zona in esame



Figura n. 1**Planimetria dell'intervento**

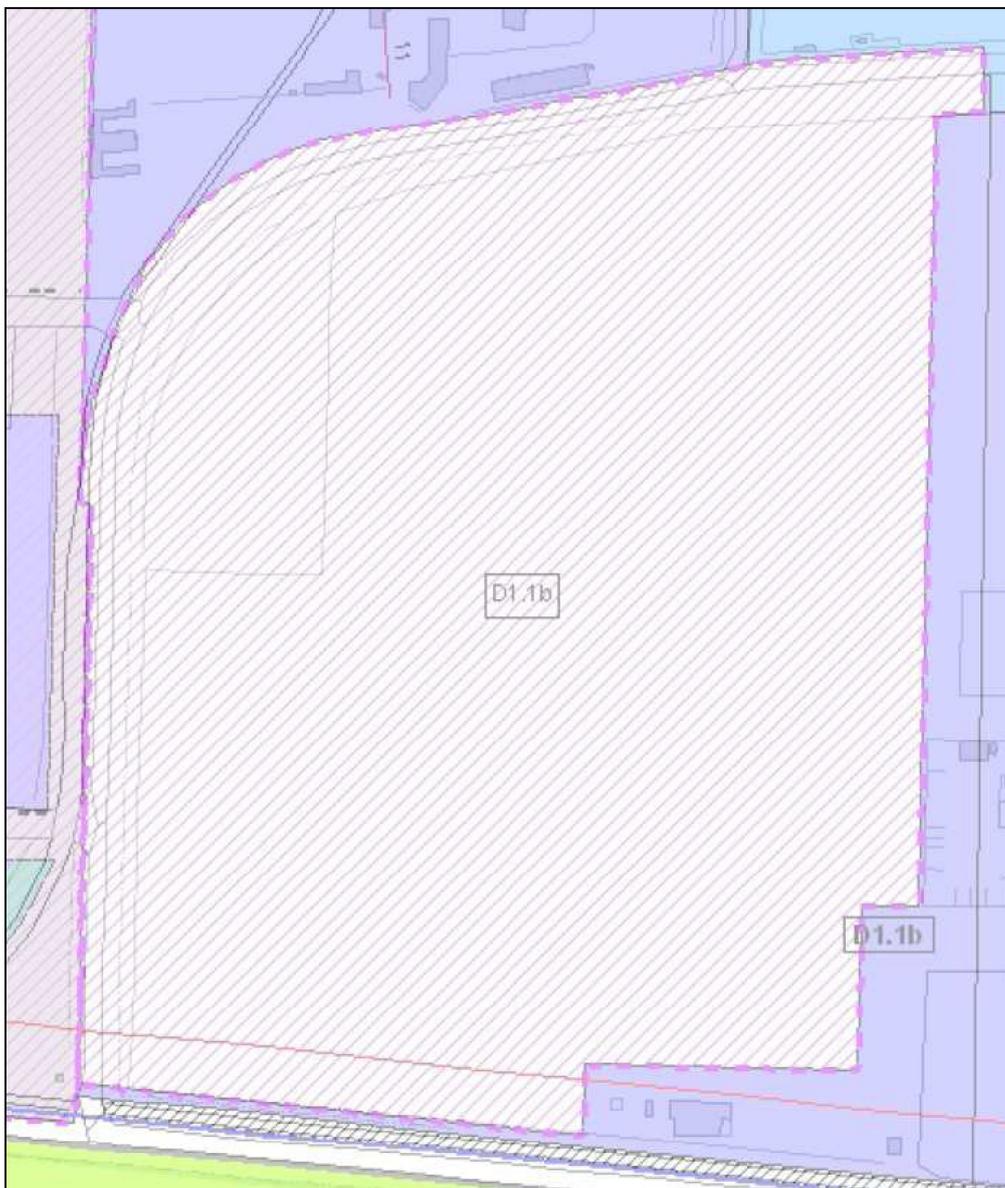
L'accesso all'area dell'impianto dei mezzi di trasporto leggeri e pesanti avviene da via della Geologia e da via dell'Elettronica attraverso le strade interne alla lottizzazione.

INQUADRAMENTO TERRITORIALE - PRG

Sulla base di quanto previsto dal vigente PRG del Comune di Venezia, l'area di progetto, denominata ex Alcoa, ricade in zona D1.1b – Zona industriale portuale.

Figura n. 4

Estratto PRG Comune di Venezia



CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO

Il Comune di Venezia ha approvato, nell'anno 2005, il Piano di Zonizzazione acustica del proprio territorio comunale, previsto dalla Legge n. 447/95 – *Legge quadro sull'inquinamento acustico*.

Si riporta nella successiva figura uno stralcio della zona d'interesse.

Figura n. 5

Estratto del Piano di Classificazione Acustica - Comune di Venezia

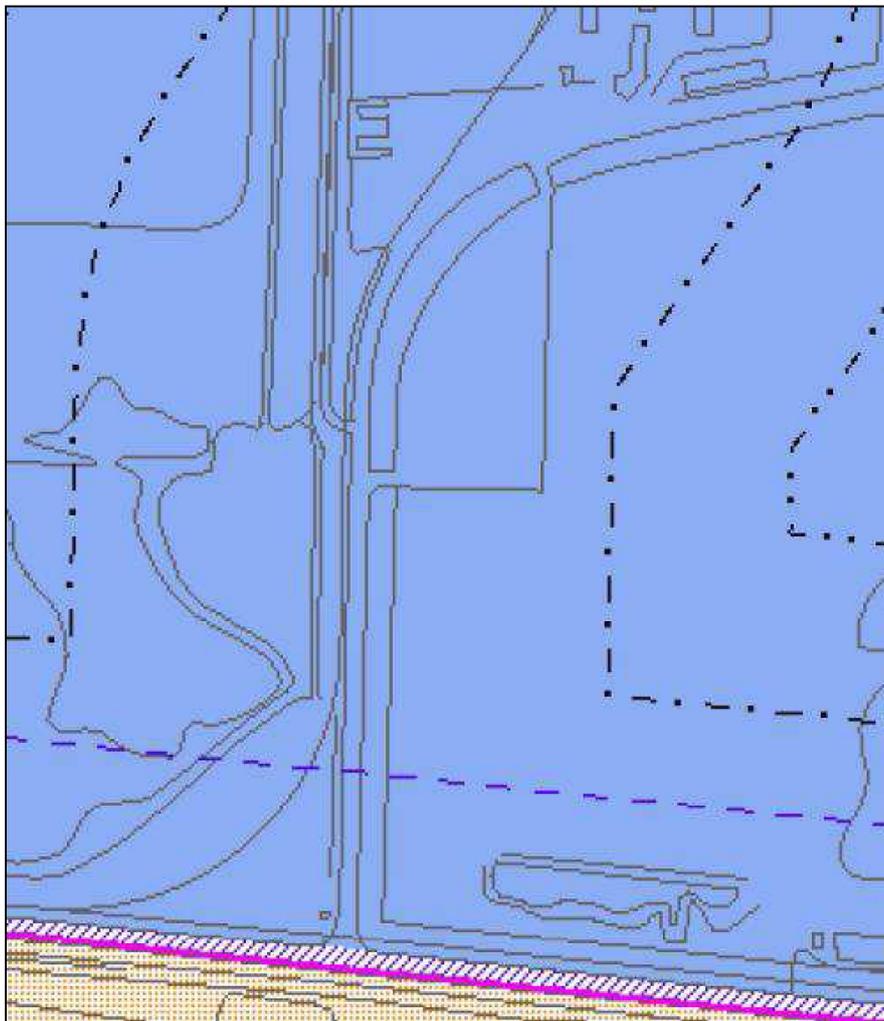
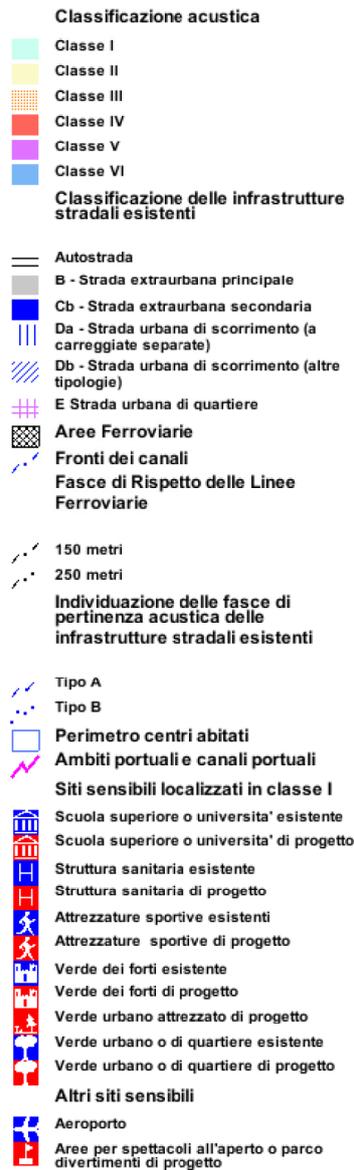


Figura n. 6

Legenda del Piano di Classificazione Acustica - Comune di Venezia



L'area dell'insediamento risulta collocata in **CLASSE VI** per la quale il DPCM 14/11/1997 – *Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore*, fornisce la seguente definizione:

AREE ESCLUSIVAMENTE INDUSTRIALI - rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi

per la quale vengono stabiliti i seguenti valori limite, espressi in termini di Livello equivalente di pressione sonora, ponderato secondo la curva A, Leq(A):

Tabella n. 1

CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO

VI - aree esclusivamente industriali

VALORI	Riferimento	Diurno	Notturmo
		(6.00-22.00)	(22.00-6.00)
Valori limite di emissione	Tabella B - art. 2	65 dB(A)	65 dB(A)
Valori limite assoluti di immissione	Tabella C - art. 3	70 dB(A)	70 dB(A)
Valori di qualità	Tabella D - art. 7	70 dB(A)	70 dB(A)

L'articolo 4 - *Valori limite differenziali di immissione* del DPCM 14/11/1997 stabilisce che i valori limite differenziali di immissione, definiti all'art. 2, comma 3, lettera b), della legge 26 ottobre 1995, n. 447, non si applichino nelle aree classificate nella classe VI.

L'area risulta inoltre ricadere all'interno delle fasce di pertinenza acustica delle infrastrutture del trasporto ferroviario.

PRINCIPALI SORGENTI SONORE DELL'AREA

Rumorosità da insediamenti produttivi

L'area in esame è inserita in un contesto di zona industriale, la cui rumorosità specifica è determinata dalle emissioni sonore di tale tipologia di attività esistenti.

Nel contesto circostante sono presenti gli impianti industriali di Eco-ricicli Veritas srl, Decal spa, Alcoa spa, Polo ecologico integrato di gestione rifiuti Ecoprogetto Venezia srl che determinano la rumorosità di fondo della zona.

Rumorosità da traffico veicolare stradale

Il traffico veicolare stradale, preminentemente di tipo pesante, che percorre via dell'Elettronica e via della Geologia, determina la rumorosità prevalente della zona che si somma alla rumorosità degli insediamenti produttivi circostanti.

Foto n. 2

Traffico stradale



Rumorosità da traffico aereo

L'area è interessata dal sorvolo di aerei in fase di avvicinamento e successivo atterraggio all'aeroporto Marco Polo di Venezia.

Foto n. 3*Traffico aereo***Rumorosità da traffico ferroviario**

La rumorosità di tipo ferroviario, originata dai transiti lungo i binari che affiancano il primo tratto di via della Geologia, in relazione al minimo volume di traffico, quantificato in poche unità su base mensile, ed alla limitata velocità di manovra, può definirsi di incidenza irrilevante e pertanto viene considerata trascurabile.

Foto n. 4*Traffico ferroviario***INTERVENTO IN PROGETTO**

L'area dell'insediamento di progetto si estende su una superficie di circa 15.000 m², occupata centralmente dall'edificio di processo e da due capannoni di stoccaggio materiali in entrata ed in uscita, oltre che da un edificio adibito ad uffici e servizi.

Lungo il perimetro dell'area, lungo i lati Est ed Ovest, è ricavata una fascia verde e tra questa ed il capannone si snoda la viabilità di servizio all'impianto e di accesso ai capannoni di stoccaggio in ingresso e uscita del materiale che prosegue ad anello anche lungo il lato est ed è ricompresa nel perimetro interno dello stabilimento.

Sul lato est è presente un ampio parcheggio, con profondità di oltre 10 metri, esterno alla recinzione dello stabilimento e a diretto contatto con la viabilità interna di lottizzazione.

Altre aree a parcheggio sono previste all'interno dell'area di lottizzazione.

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITÀ

L'intervento consiste nella realizzazione di un nuovo impianto comprendente due linee di trattamento di rifiuti a matrice vetrosa per l'ottenimento di prodotto finito nella forma di vetro pronto forno da cedere direttamente alle vetrerie.

Il progetto prevede la realizzazione di un capannone adibito a stoccaggio materiali in ingresso, un capannone per lo stoccaggio materiali in uscita, un capannone adibito a lavorazione e trattamento rottame di vetro, una palazzina destinata agli uffici e servizi per il personale, nonché a officina manutenzione e magazzino ricambi, oltre ad aree accessorie di servizio e viabilità.

L'attività svolta nello stabilimento consiste nella produzione di vetro pronto al forno impiegabile nella produzione di manufatti nell'industria del vetro cavo, a partire dal trattamento di rottame di vetro derivante o da impianti di separazione/selezione di imballaggi in vetro da raccolta differenziata o direttamente dalle raccolte stesse urbane o assimilate alle urbane.

Il ciclo di lavorazione si articola in due linee parzialmente integrate, pressoché uguali nelle zone di caricamento, preselezione manuale e meccanica, asciugatura e selezione meccanica ed ottica.

Per il caricamento dell'impianto verranno utilizzate delle pale gommate mentre per la movimentazione interna verranno utilizzati dei carrelli elevatori.

La rumorosità generata dal nuovo impianto di lavorazione sarà di tipo continuo e costante, con emissioni per tutto il periodo di funzionamento, articolato su 21 ore giornaliere.

In periodo diurno alla rumorosità generata dall'impianto di trattamento si somma il contributo dei vari camion che trasportano il materiale da trattare all'impianto e ritirano i prodotti finiti o il materiale estraneo da trasferire ad altri impianti.

Il materiale in ingresso giunge all'impianto su automezzi pesanti che, una volta entrati dal cancello, vengono avviati alla pesatura per la registrazione del peso e il controllo dei documenti di accompagnamento.

Effettuate le operazioni di accettazione e registrazione, vengono quindi indirizzati alla zona di scarico del rifiuto interna allo specifico capannone.

Gli automezzi entreranno dal cancello posto ad Est dello stesso e, dopo avere effettuato lo scarico in corrispondenza del box loro assegnato dal tecnico responsabile, usciranno dal medesimo cancello.

I materiali saranno stoccati in n. 2 box delimitati da pannelli autoportanti in cls, a seconda che trattasi di materiale proveniente da selezione altri impianti o direttamente da raccolta differenziata.

Le linee saranno costituite da vari comparti di selezione posti in serie che permettono, con stadi successivi di pulizia di giungere ad un prodotto di elevata purezza.

Saranno caratterizzate da un comparto di caricamento, da uno di preselezione per una prima pulizia grossolana del flusso, da uno di selezione avanzata manuale e meccanica e da uno stadio finale di selezione ottica-pneumatica per arrivare ad un prodotto finito in grado di soddisfare gli standard di purezza richiesti dai recuperatori finale (vetrerie).

Le linee di trattamento vengono alimentate con il materiale presente nel comparto di stoccaggio mediante pala gommata.

PRINCIPALI SORGENTI SONORE DELL'ATTIVITÀ

Rumorosità degli impianti di lavorazione

La rumorosità generata dalle due linee di trattamento sarà di tipo continuo e costante, con emissioni per tutto il periodo di funzionamento.

Rumorosità da movimentazione

Le operazioni di movimentazione, eseguite mediante pale gommate, carrelli elevatori e camion, costituiscono un'ulteriore fonte di rumorosità interna dell'area dell'impianto.

Foto n. 5 - 6

Mezzi di movimentazione



Foto n. 7

Mezzi di trasporto



Le rumorosità dei camion che accederanno all'impianto si ripercuoterà, con incidenza diversa, anche sulle strade interne di lottizzazione, su via della Geologia e su via dell'Elettronica.

EMISSIONI SONORE IMPIANTO

L'impianto in progetto presenta sostanziali analogie relativamente alla tipologia di processi di separazione, di movimentazione, agli stoccaggi, con l'esistente impianto di trattamento di Eco-Ricicli Veritas srl, esistente ed attivo a poca distanza dall'area di progetto.

Sostanzialmente le due linee si compongono alimentatori vibranti, di nastri di carico, vagli, selezionatrici dimensionali e selezionatrici ottiche per la separazione dei materiali di scarto, impianti di aspirazione presenti sia nell'esistente impianto citato che nell'impianto di progetto

Considerate le caratteristiche comuni dei due impianti si è ritenuto di considerare come rumorosità del nuovo impianto la medesima rumorosità dell'esistente impianto Eco-ricicli Veritas srl rilevata nel corso di un intervento di misura strumentale dei livelli di pressione sonora eseguito nel mese di luglio 2013.

Nel corso di tale intervento i livelli sonori rilevati in tre punti di misura posti a distanza di circa 10 metri dal perimetro dell'impianto sul lato nord, lato che non risente del contributo del traffico veicolare di via dell'Elettronica, oscillavano fra 57 e 62.5 dB(A) nel periodo diurno e fra 52.5 e 58.5 dB(A) nel periodo notturno.

La rumorosità rilevata nel corso di tale intervento risultava relativa all'impianto di trattamento, composto da due linee, funzionante a pieno regime, comprensivo delle movimentazioni con pale gommate, degli impianti di aspirazione e, limitatamente al periodo diurno, anche dei transiti dei camion.

Si è ritenuto opportuno, in via cautelativa, considerare come rumorosità del nuovo impianto un livello sonoro di 65 dB(A) per il periodo diurno e di 60 dB(A) per il periodo notturno, ad una distanza di 10 metri dal perimetro dell'impianto.

Tali dati sono stati utilizzati per l'elaborazione modellistica previsionale dello stato futuro.

RILIEVI STRUMENTALI

La verifica della situazione acustica attuale della zona, è stata eseguita impostando un intervento di rilevazione strumentale della rumorosità dell'area.

I rilievi strumentali sono stati eseguiti in un punto di misura, identificato come idonei a rappresentare la situazione acustica della zona, indicato nella figura che segue.

Figura n. 7**Punto di misura**

I dati rilevati e le loro successive elaborazioni hanno consentito un confronto con i limiti di zona al fine della stima del loro rispetto e della compatibilità del progetto con la situazione normativa esistente.

Le rilevazioni strumentali eseguite hanno analizzato la situazione attualmente esistente del contesto in cui andrà ad insediarsi l'operazione in progetto.

METODOLOGIA OPERATIVA DEI RILIEVI

Ai fini delle rilevazioni dei livelli sonori per la determinazione dei valori del rumore ambientale L_A , da confrontarsi con i valori limite vigenti per la zona di collocazione del progetto, si è provveduto ad effettuare alcune rilevazioni strumentali, con la tecnica del campionamento, al fine di ottenere, mediante misure di breve periodo, un dato rappresentativo dello stato acustico della zona nell'arco del tempo di riferimento esaminato.

Nei periodi di osservazione sono state eseguite le misurazioni dei livelli sonori presenti nell'area con tempi di misura sufficienti a fornire una valutazione rappresentativa dei fenomeni sonori

esaminati, in relazione alla tipologia di rumore analizzato.

Le misure sono state eseguite secondo quanto disposto dal DM 16/3/1998 – *Tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico*.

I rilievi strumentali sono stati effettuati in data 11/12/2013, con tempo di osservazione dalle ore 13:00 alle ore 15:30, relativamente al periodo diurno e dalle ore 22.00 alle ore 24:00, relativamente al periodo notturno.

La strumentazione è stata calibrata prima e dopo ciascun ciclo di misura con un calibratore con grado di precisione rientrante nella classe 1, secondo la norma IEC 942 del 1988, non riscontrando alcuno scostamento.

Le misure sono state eseguite posizionando il microfono dello strumento ad un'altezza di 1.8 metri dal suolo.

STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

La strumentazione utilizzata per i rilievi riportati nel presente elaborato tecnico è costituita da:

1. Sound Level Meter & Real Time Analyzer – Model 831 – Larson Davis;
2. Microphone ½" - Model 377B02 – PCB;
3. Precision Acoustic Calibrator – Cal 200 - Larson Davis.

Il sistema di misura soddisfa le specifiche di cui alla classe 1 delle norme EN 60651/1994 e EN 60804/1994.

Il microfono è conforme alle norme EN 61094-1/1994, EN 61094-2/1993, EN 61094-3/1995, EN 61094-4/1995, il calibratore è conforme alla norma CEI 29-4 e alle specifiche dello standard IEC 942, 1988 Classe 1.

La strumentazione di misura ed il calibratore sono stati sottoposti a taratura presso il Centro di Taratura LAT n. 224 – Centro Accreditato di Taratura ACCREDIA - e sono dotati di certificazioni conformemente all'articolo 2 - punto 4 del DM 16/3/1998, in corso di validità biennale (Certificati n. 12-462-FON e n. 12-463-CAL del 18/6/2012).

PARAMETRI RILEVATI

In accordo con quanto stabilito dal DM 16/3/1998 – “*Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico*” – Allegato A, è stato rilevato il Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" cioè valore del livello di pressione sonora di un suono costante che, nel corso di un periodo specificato T, ha la medesima pressione quadratica media di un suono considerato, il cui livello varia in funzione del tempo, espresso dalla seguente relazione:

$$L_{Aeq,T} = 10 \log \left[\frac{1}{t_2 - t_1} \int_0^T \frac{p_a^2(t)}{p_0^2} dt \right] dB(A)$$

dove L_{Aeq} è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" considerato in un intervallo di tempo che inizia all'istante t_1 e termina all'istante t_2 ; $p_a(t)$ è il valore istantaneo della pressione sonora ponderata "A" del segnale acustico in Pascal (Pa); $p_0 = 20 \mu Pa$ è la pressione sonora di riferimento.

RISULTATI DEI RILIEVI

Le rilevazioni condotte nel punto di misura indicato in precedenza, hanno fornito i risultati riportati nelle schede di misura allegate alla presente relazione tecnica.

Non sono state riscontrate componenti tonali o impulsive nei rumori misurati.

I livelli equivalenti di pressione sonora L_{Aeq} , rilevati, arrotondati a 0.5 dB(A), come previsto al punto 3 dell'allegato B - *Norme tecniche per l'esecuzione delle misure*, del DM 16/3/1998, sono riportati nella tabella seguente:

Tabella n. 2

Livelli sonori del rumore ambientale ante-operam

PERIODO DI MISURA	ORA INIZIO MISURA	L_{Aeq} dB(A)
Diurno	13:46	53.0
Notturmo	22:21	44.5

ANALISI DEI RISULTATI

Le misure eseguite sono indicative della rumorosità del traffico veicolare stradale che percorre via della Geologia e via dell'Elettronica, nonché della rumorosità di fondo generata dai vari impianti industriali presenti nella zona.

I livelli sonori misurati, pur essendo stati rilevati per un limitati periodi, possono essere considerati rappresentativi delle situazioni nei relativi tempi di riferimento ai fini di un confronto con i valori limite stabiliti dalla normativa vigente, per una stima del loro rispetto.

LIVELLI SONORI CONFRONTABILI CON I LIMITI NORMATIVI

Si riportano nelle successive tabelle i valori misurati ed il confronto con i valori limite normativi.

Tabella n. 3

Livelli sonori del rumore ambientale – Immissioni – DPCM 14/11/1997

TEMPO DI RIFERIMENTO	VALORE RILEVATO dB(A)	VALORE LIMITE dB(A)	CONFRONTO NORMATIVO
Diurno	53.0	70	RISPETTATO
Notturmo	44.5	70	RISPETTATO

I livelli strumentalmente rilevati sono riferiti al tempo di misura mentre il confronto con i valori limite, stabiliti in base al piano di classificazione acustica del territorio comunale, risultano essere riferiti al tempo di riferimento.

I valori misurati sono rappresentativi della situazione di massima rumorosità della zona nel tempo di riferimento esaminato.

Considerato che i valori misurati, rilevati nelle condizioni rappresentative di massima rumorosità e riferiti al tempo di misura, risultano essere già inferiori ai valori limite, diviene superfluo riferirli al tempo di riferimento che introdurrebbe un'ulteriore abbassamento di livelli già entro norma.

MODIFICAZIONI ACUSTICHE INDOTTE DAL PROGETTO

Rumorosità del nuovo impianto di selezione e trattamento rottami di vetro

L'installazione del nuovo impianto di selezione e trattamento del rottame di vetro comporterà un incremento della rumorosità dell'area, determinato dalla rumorosità degli impianti che fuoriesce dal capannone di trattamento, dalla movimentazioni con pala gommata dei materiali fra aree di stoccaggio ed impianto, dagli impianti di aspirazione, dai transiti entro l'area dei camion per il trasporto dei materiali all'impianto e per il ritiro del materiale trattato.

L'entità complessiva di tale rumorosità è stata considerata, per similitudine, pressoché pari a quella dell'esistente vicino impianto di Eco-ricicli Veritas spa.

Traffico veicolare

Sotto il profilo acustico l'attuazione del progetto determinerà un incremento della rumorosità originata dal traffico veicolare pesante che accederà al nuovo impianto, stimato in n. 110 transiti al giorno di veicoli pesanti.

Tale incremento risulta moderato, se confrontato con gli attuali volumi di traffico su via della Geologia e su via dell'Elettronica, determinati dalla presenza delle altre attività esistenti.

L'incremento del traffico veicolare leggero, determinato dai transiti delle auto dei dipendenti, sotto il profilo acustico viene considerato trascurabile.

PREVISIONE IMPATTO ACUSTICO - METODOLOGIA OPERATIVA

La previsione dell'impatto acustico, obiettivo del presente elaborato, è stata eseguita mediante elaborazioni modellistiche previsionali, secondo gli standard definiti dalla direttiva europea sull'inquinamento acustico, recepita in Italia con il D.Lgs 19 agosto 2005, n.194 - *Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale*, sulla base della situazione acustica attuale dell'area, strumentalmente rilevata mediante l'intervento precedentemente descritto, e sulla base dei contributi delle varie sorgenti sonore previste nella situazione a progetto realizzato ed in condizioni di normale attività.

MODELLO PREVISIONALE E STANDARD DI CALCOLO

Le elaborazioni previsionali della situazione post-opera, sulla base dei dati acustici relativi alla situazione attuale, sono state eseguite mediante l'utilizzo del software previsionale SoundPLAN prodotto da Braunstein + Berndt GmbH.

Il modello previsionale adotta come riferimenti di calcolo lo standard NMPB-Routes-96 (SETRA-CERTU-LCPC-CSTB) per il rumore di origine stradale e lo standard ISO 9613-2 1996 per il rumore di origine industriale.

Tali standard costituiscono i riferimenti indicati dalla Direttiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 25/6/2002, recepita con DLgs n. 194/2005, come metodi di calcolo per il rumore del traffico veicolare stradale e per il rumore di origine industriale.

ELABORAZIONI MODELLISTICHE PREVISIONALI

Mediante modello previsionale sono state eseguite delle elaborazioni di calcolo relative alla situazione attuale e alla situazione futura a progetto realizzato ed in piena attività.

Preliminarmente è stato elaborato lo stato attuale diurno e notturno (elaborazioni n. 1 e n. 2) utilizzando i dati strumentalmente rilevati per la taratura del modello, essi rappresentano i livelli attualmente presenti.

Sulla base dello stato attuale, sono stati quindi introdotti i contributi, in termini di rumorosità immessa nell'ambiente esterno, della futura presenza dell'impianto in progetto con relativo incremento di traffico veicolare, ottenendo la situazione futura (elaborazioni n. 3 e n. 4).

Per la simulazione degli effetti determinati dalla presenza dei parcheggi è stato utilizzato quale riferimento tecnico "Parkplatzlärmstudies" elaborato dal Bayerischen Landesmats für Umweltschutz, versione dell'agosto 2007, implementato nell'algoritmo di calcolo.

Gli elaborati previsionali riportano l'andamento spaziale dei livelli equivalenti di pressione sonora L_{Aeq} del rumore ambientale, relativi ai valori di immissione.

ANALISI DEI RISULTATI

Dall'analisi dei risultati delle elaborazioni modellistiche previsionali, eseguite secondo quanto in precedenza esposto, e riportate nelle cartografie degli isolivelli, allegate alla presente relazione, si evince quanto segue:

- lo stato acustico attuale rientra nel pieno rispetto dei valori limite normativi previsti dal Piano di Classificazione Acustica del territorio comunale per la classe di appartenenza dell'area;
- lo stato futuro, successivo all'attuazione del progetto, determina incrementi dei livelli di rumorosità nell'ambiente esterno di entità tale da mantenere la situazione entro i limiti normativi vigenti, per entrambi i tempi di riferimento, sia per le immissioni che per le emissioni;
- l'entità dell'incremento del traffico veicolare stradale lungo via della Geologia e via dell'Elettronica risulta essere di entità scarsamente rilevante in confronto ai volumi dello stato attuale e tale da incidere in maniera pressoché trascurabile sull'incremento della rumorosità della zona.

INTERVENTI DI MITIGAZIONE

La stima previsionale dello stato acustico della zona, a progetto realizzato, non evidenzia ipotesi di superamento dei valori limite stabiliti dalla vigente normativa in materia di inquinamento acustico pertanto non vengono previsti specifici interventi di mitigazione.

A progetto realizzato ed in piena attività si valuta opportuna l'effettuazione un intervento di rilievo strumentale nelle reali condizioni di operatività.

TECNICO COMPETENTE – LEGGE 447/95

Il presente elaborato è stato redatto dal Dott. Vito Simionato, Tecnico Competente in acustica ambientale ai sensi dell'art. 2 commi 6, 7 e 8 della Legge 447/95, iscritto al n. 234 dell'Elenco della Regione Veneto.

VALUTAZIONE DI COMPATIBILITÀ ACUSTICA E CONCLUSIONI

I valori limite normativi per l'ambiente esterno, applicabili nella situazione attuale all'area in esame, risultano essere rispettati.

L'attuazione del progetto descritto nella presente relazione tecnica, sotto il profilo acustico comporterà un incremento della rumorosità dell'area che rimarrà comunque entro i valori limite normativi stabiliti dal Piano di Classificazione Acustica del territorio comunale, sia per il periodo diurno, che per il periodo notturno.

L'intervento in progetto risulta pertanto essere compatibile, sia in termini di immissioni che di emissioni, con i valori limite della zona nel rispetto della normativa vigente in materia di protezione della popolazione dall'inquinamento acustico.

IL TECNICO

Dott. Vito Simionato

*Documento firmato digitalmente
sensi del D.Lgs. 7/3/2005 n. 82
dal Dott. Vito Simionato*

Tecnico Competente – Legge n. 447/95
Iscritto al n. 234 dell'Elenco della Regione Veneto

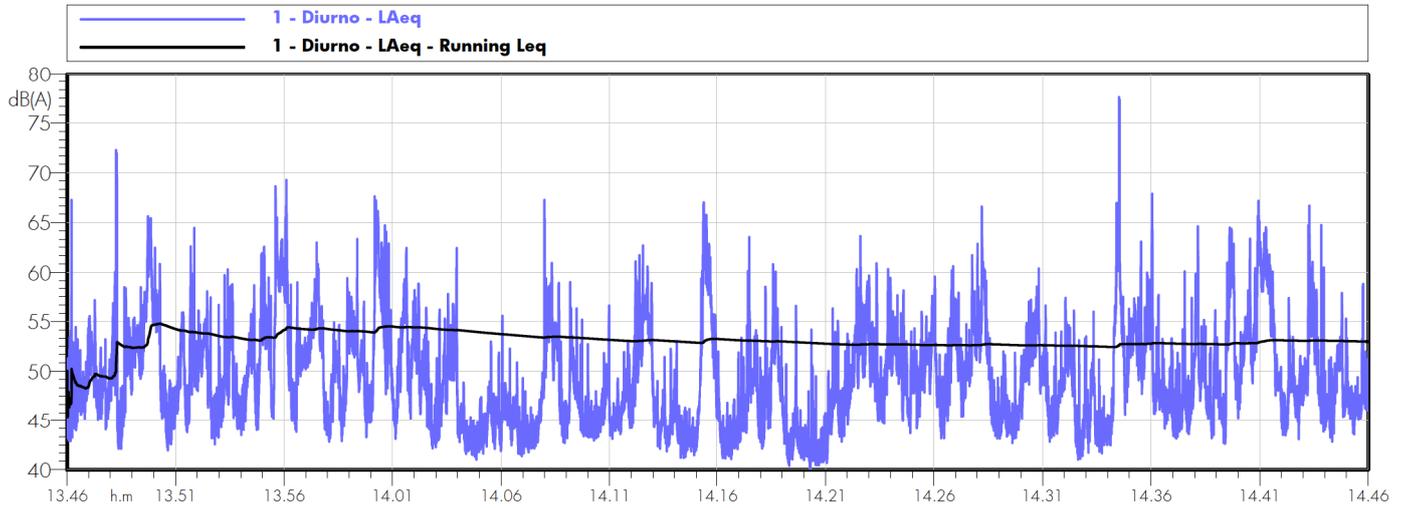
ALLEGATI

1. Schede di misura
2. Elaborazioni modellistiche previsionali

ALLEGATO N. 1

SCHEDE DI MISURA

ANDAMENTO TEMPORALE



$$L_{Aeq,T} = 10 \log \left[\frac{1}{t_2 - t_1} \int_0^T \frac{p_A^2(t)}{p_0^2} dt \right]$$

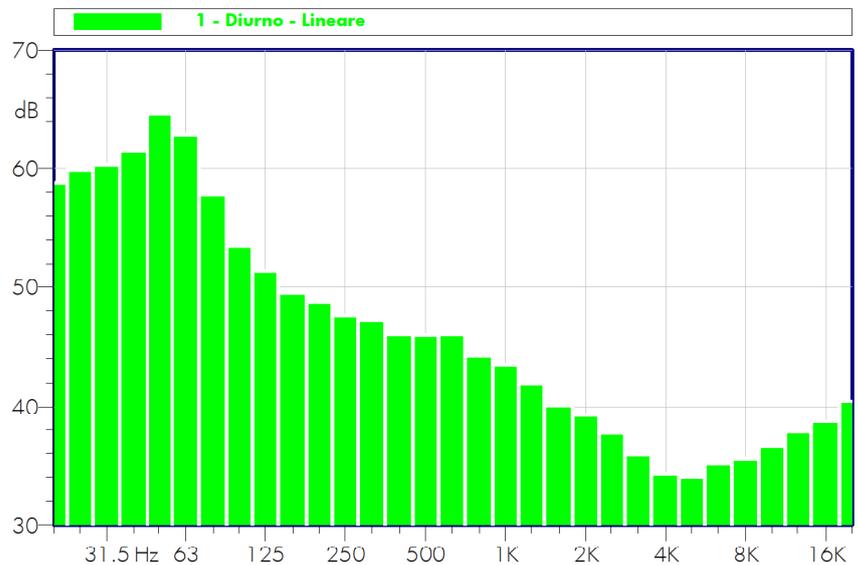
LAeq = 53.0 dB(A)

DATI DI MISURA

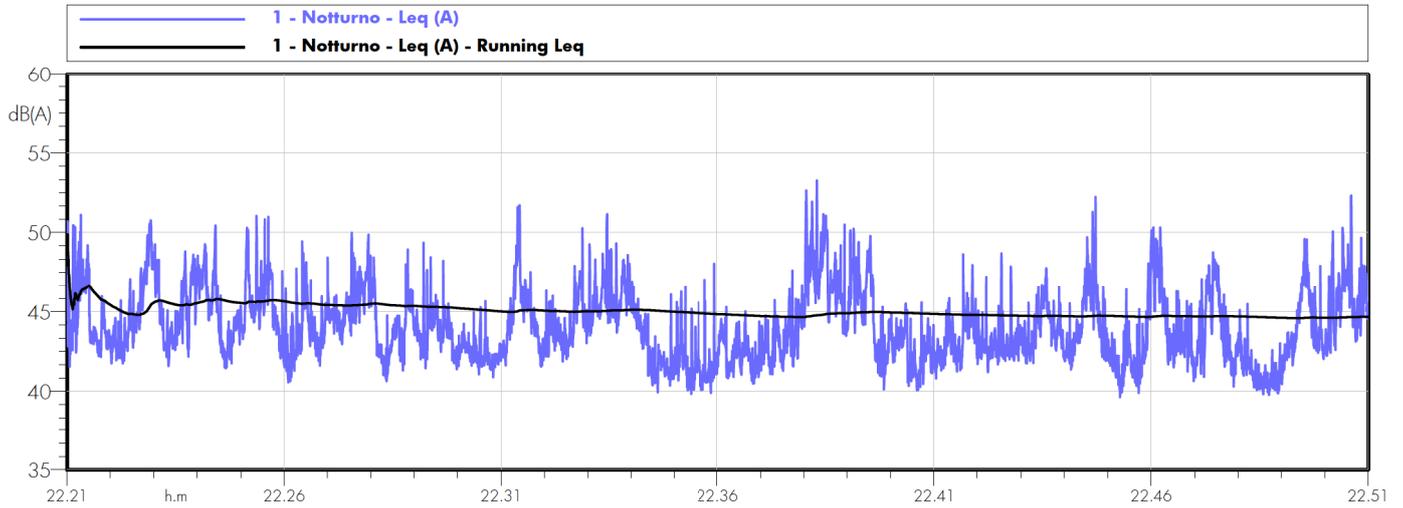
ANALISI DI SPETTRO

Punto n. **1**
 Rumore AMBIENTALE - Ambiente ESTERNO

Misura 1 - Diurno
 Luogo Area ex Alcoa
 Località Venezia - Malcontenta
 Data misura 11/12/2013
 Durata misura 3600 s
 Ora inizio misura 13.46.45
 Tempo di riferimento DIURNO (6:00 - 22:00)



ANDAMENTO TEMPORALE



$$L_{Aeq,T} = 10 \log \left[\frac{1}{t_2 - t_1} \int_0^T \frac{p_A^2(t)}{p_0^2} dt \right]$$

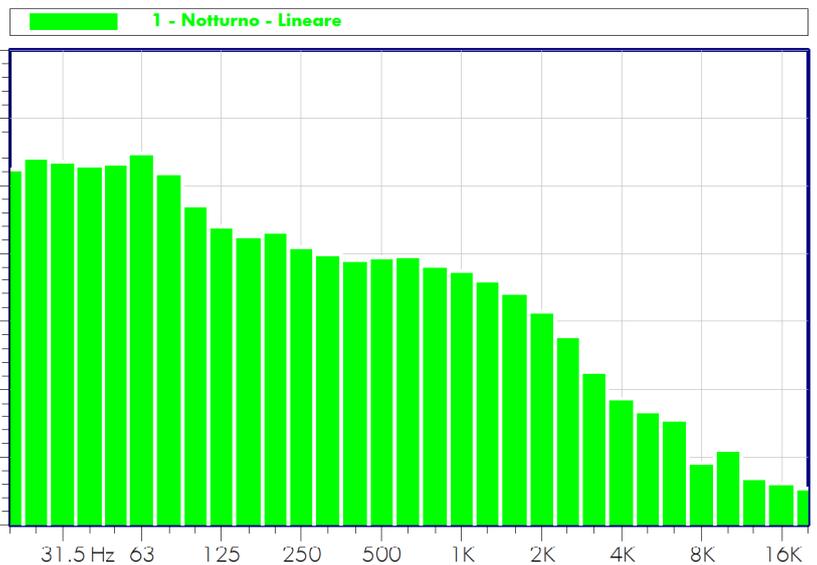
LAeq = 44.7 dB(A)

DATI DI MISURA

ANALISI DI SPETTRO

Punto n. **1**
 Rumore AMBIENTALE - Ambiente ESTERNO

Misura **1 - Notturno**
 Luogo **Area ex Alcoa**
 Località **Malcontenta - Fusina**
 Data misura **13/12/2013**
 Durata misura **1800 s**
 Ora inizio misura **22.21.10**
 Tempo di riferim. **NOTTURNO (22:00 - 6:00)**



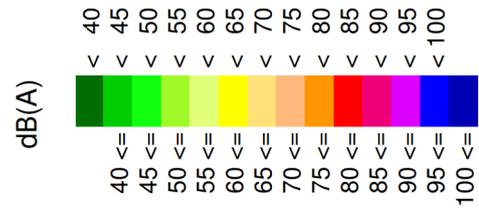
ALLEGATO N. 2

ELABORAZIONI MODELLISTICHE PREVISIONALI

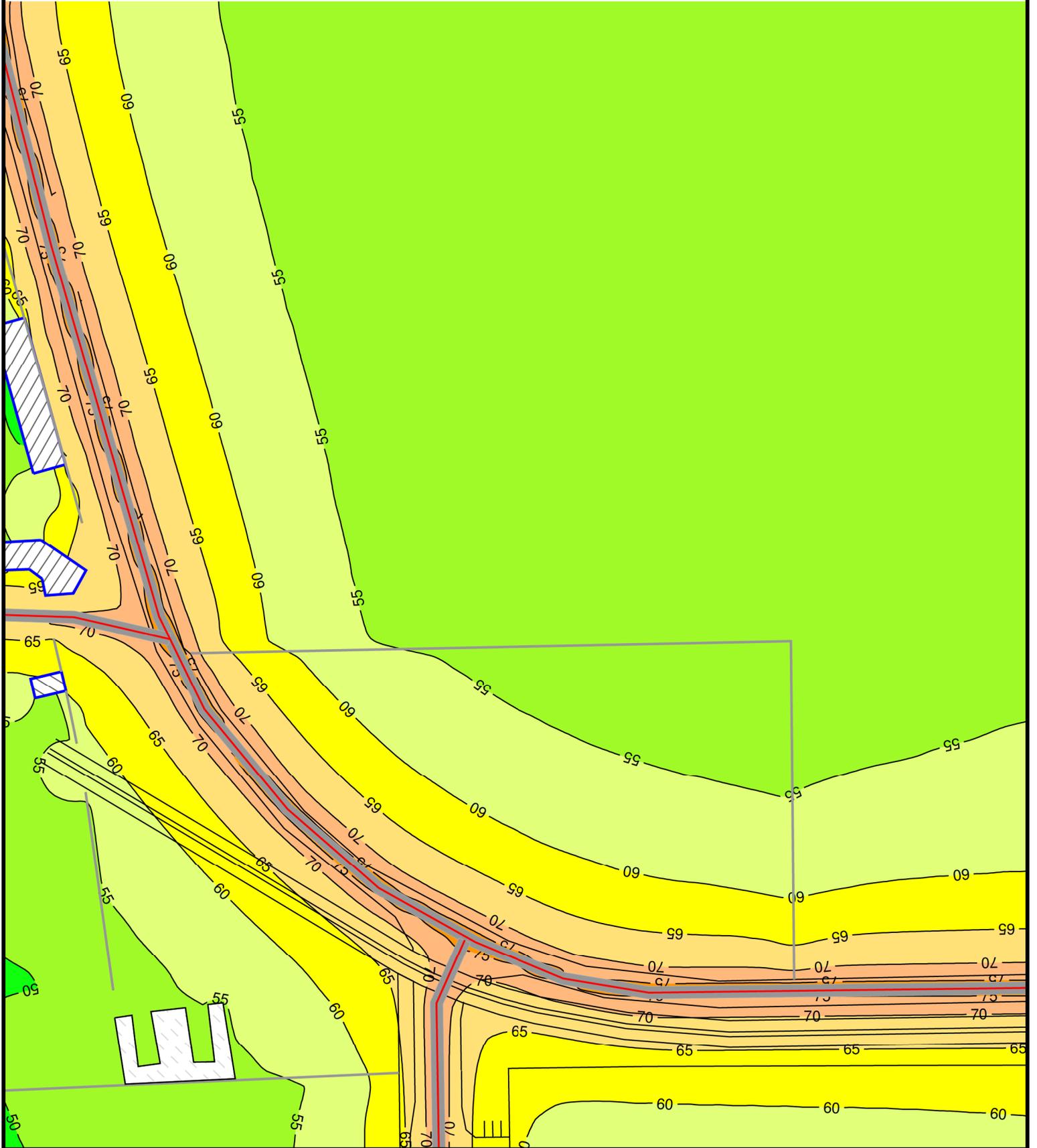
**ECOPATE' srl
FUSINA
MALCONTENTA**

STATO ATTUALE
Periodo diurno

Livelli sonori - LAeq
a 2.0 m dal suolo



PROGETTO AMBIENTE sas
Via Capitano, 111/A
SPINEA (VE)

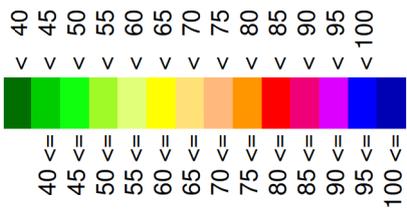


**ECOPATE' srl
FUSINA
MALCONTENTA**

STATO ATTUALE
Periodo notturno

Livelli sonori - LAeq
a 2.0 m dal suolo

dB(A)



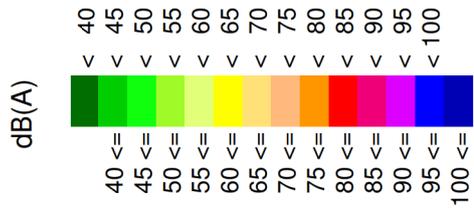
PROGETTO AMBIENTE sas
Via Capitano, 111/A
SPINEA (VE)



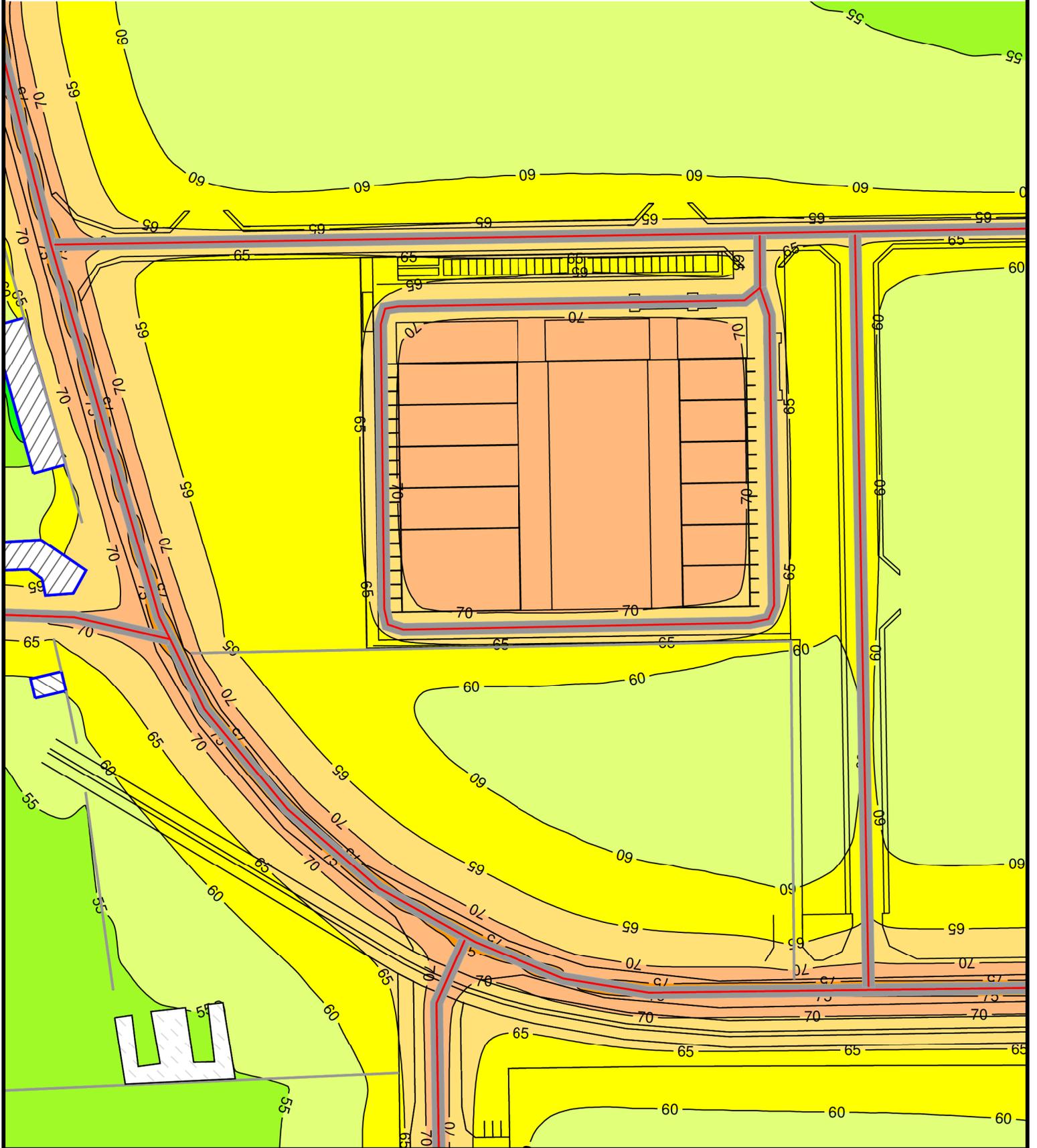
**ECOPATE' srl
FUSINA
MALCONTENTA**

STATO FUTURO
Periodo diurno

Livelli sonori - LAeq
a 2.0 m dal suolo



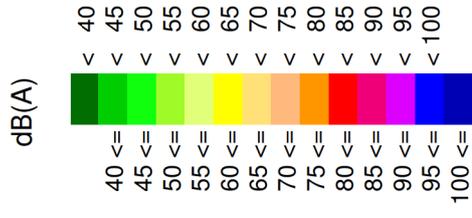
PROGETTO AMBIENTE sas
Via Capitano, 111/A
SPINEA (VE)



**ECOPATE' srl
FUSINA
MALCONTENTA**

STATO FUTURO
Periodo notturno

Livelli sonori - LAeq
a 2.0 m dal suolo



PROGETTO AMBIENTE sas
Via Capitano, 111/A
SPINEA (VE)

