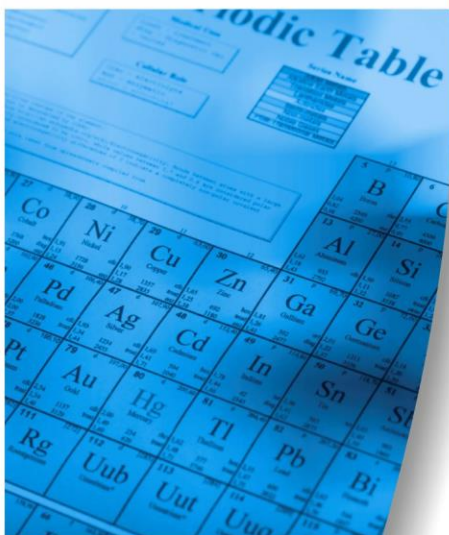




RELAZIONE TECNICA



Progetto:

VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO

Committente:

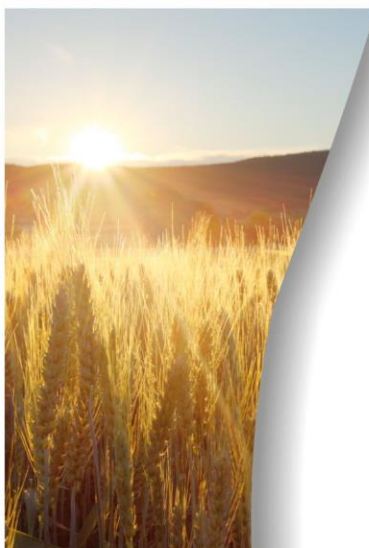
ZINCATURA NAZIONALE s.r.l.

Località:

Via Toniolo 32

Tombelle di Vigonovo (VE)

Data: 24 ottobre 2014



ECOCHEM S.r.l.
Via L. L. Zamenhof, 22
36100 Vicenza

Tel. 0444.911888
Fax 0444.911903

info@ecochem-lab.com
www.ecochem-lab.com

Sommario

1	Premessa	3
2	Previsione di impatto acustico	3
2.1	Criteri generali.....	3
2.2	Modalità di applicazione delle tecniche di calcolo previsionale	3
3	Informazioni identificative ed urbanistiche di carattere generale	4
4	Normativa di riferimento	7
5	Criteri di misura e caratterizzazione dell'area in esame	8
6	Condizioni meteo.....	8
7	Posizioni delle misure	9
8	Misure	10
9	Strumentazione	11
9.1	Metodica di simulazione della propagazione acustica.....	12
9.1	Modalità dei rilievi	12
10	Verifica del modello	13
10.1	P rif punti di riferimento.....	13
10.2	PV punti di verifica	14
11	Risultati calcolati.....	14
12	Esito valutazione	15
12.1	Osservazioni	15
12.2	Conclusioni.....	15

Allegati

- Planimetria generale dell'area con punti dei rilievi fonometrici
- Grafici modellazione acustica
- Calcoli dal modello e sorgenti
- Grafici delle misure
- Certificati di taratura strumenti

1 Premessa

Il giorno 20 maggio 2014 sono stati effettuati dei rilievi fonometrici al perimetro e all'interno della ditta Zincatura Nazionale s.r.l. sita in Via Toniolo, 32 Tombelle di Vigonovo (VE), per rilevare le emissioni sonore attualmente presenti nell'area in periodo diurno e valutare la previsione di quelle future dopo la realizzazione dell'ampliamento previsto.

2 Previsione di impatto acustico

2.1 Criteri generali

La caratterizzazione acustica del territorio influenzato dalle emissioni sonore generate dalle sorgenti indagate viene realizzata tramite una campagna di misure fonometriche integrata con l'applicazione di tecniche di calcolo previsionale.

I livelli di rumore ambientali misurati e/o stimati con i modelli di calcolo vengono rappresentati tramite mappe acustiche di isolivello opportunamente colorate.

2.2 Modalità di applicazione delle tecniche di calcolo previsionale

Le tecniche di calcolo previsionale consentono, previa opportuna calibrazione, di estrapolare ed estendere all'area in esame i risultati dei rilievi fonometrici realizzati per verificare la rumorosità indotta dalle sorgenti indagate. L'applicazione delle tecniche di calcolo previsionale è stata condotta secondo le modalità e riportando le informazioni di seguito elencate:

- a) Individuazione di un certo numero di punti di riferimento posti nell'ambiente esterno in corrispondenza dell'area in esame dove effettuare misure fonometriche i cui risultati costituiscano il riferimento rispetto al quale eseguire la calibrazione del modello di calcolo previsionale;
- b) I risultati delle misure fonometriche indicate ai precedenti punti consentono di valutare la quota di rumorosità indotta dalla sola sorgente indagata nelle vicinanze della sorgente medesima (misure sorgente orientate: LMSO da confrontare con le stime sorgente orientate: LSSO), in corrispondenza di posizioni più distanti (misure ricettore orientate: LMRO da confrontare con le stime ricettore orientate: LSRO) e nelle condizioni di campo di propagazione libero o diffratto da ostacoli. I livelli misurati vengono confrontati con i rispettivi livelli stimati con il calcolo previsionale;
- c) La calibrazione del modello di calcolo viene condotta secondo le modalità di seguito elencate:
 - identificazione dei parametri critici che si ritiene abbiano maggiori responsabilità nella determinazione delle differenze tra valori misurati e calcolati;
 - variazione di alcuni dei parametri critici al fine di avvicinare i valori calcolati con i valori misurati. Tale operazione può essere effettuata ponendosi come obiettivo quello di

minimizzare la media degli scarti quadratici tra i valori calcolati ed i valori misurati secondo le modalità di seguito riportate:

sulla base dei valori di livello misurati LMSO determinare i valori dei parametri di ingresso al modello di calcolo che influenzano le modalità di generazione e la propagazione in corrispondenza dell'area circostante la sorgente di rumore (livello di potenza sonora, indice di direttività, riduzione a sorgenti puntuali, lineari o aerali, etc...) affinché la media degli scarti quadratici [LSSO - LMSO] sia minore di 0.5 dB;

sulla base dei valori di livello misurati LMRO determinare i valori dei parametri di ingresso al modello di calcolo che influenzano le modalità di propagazione a distanze più elevate dalla sorgente (morfologia e caratteristiche di fonoassorbimento del terreno, dimensione degli ostacoli quali fabbricati o barriere che ostacolano la propagazione dei livelli sonori generati dalla sorgente, assorbimento atmosferico, etc...) affinché la media degli scarti quadratici [LSRO - LMRO] sia minore di 1.5 dB;

- a seguito della calibrazione effettuata in corrispondenza dei punti di riferimento precedentemente individuati è necessario operare una verifica confrontando i valori di livello misurati in un insieme di punti (punti di verifica) con altrettanti valori di livello stimati nei medesimi punti (misure di verifica: Lmv da confrontare con le stime di verifica: Lsv). Se lo scarto [Lsv - Lmv] in tutti i punti di verifica è minore di 3 dB allora il modello è da ritenersi calibrato altrimenti sarà necessario riesaminare i dati di ingresso al modello di calcolo e ripetere il processo di calibrazione. Nelle situazioni caratterizzate da criticità determinate da potenziali superamenti dei valori limite risulta opportuno ridurre lo scarto entro $1 \div 2$ dB in tutti i punti di verifica.

3 Informazioni identificative ed urbanistiche di carattere generale

- a) La ditta Zncatura Nazionale s.r.l. è una azienda specializzata nel trattamento superficiale dei metalli mediante tecnologia di zincatura elettrolitica a freddo (3 impianti) e impianto di verniciatura, di particolari metalli, a immersione con utilizzo di prodotti organici.

Il legale rappresentante dell'azienda è il Sig. Luca Burattin.

L'azienda lavora su due turni solo nel periodo diurno (06.00:14.00; 14.00:22.00) , il sabato lavora mezza giornata mentre è ferma nei giorni festivi.

Gli impiegati e gli addetti giornalieri, lavorano dalle ore 08.30 - 12.30 e dalle 14.30 - 18.30

- b) L'area ove sorge l'azienda, secondo la zonizzazione acustica del Comune di Vigonovo è stata posta in classe III, definita come "area di tipo misto", con limite di **emissione** diurno di 55 dBA e di **immissione** diurno di 60 dBA.



Lo stabilimento confina a:

Nord con una Via Toniolo e con la ditta Brentapelli

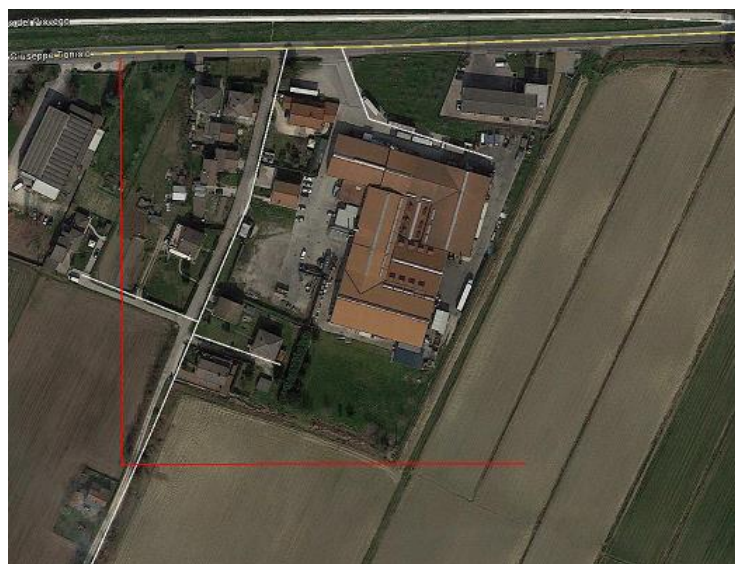
Est confina con terreno agricolo;

Sud confina con terreno agricolo

SE con alcune abitazioni, tra cui una di proprietà,

Ovest con Via Sarmazza, oltre la quale vi sono alcune abitazioni

Nord Ovest con una abitazione



c) I ricettori presi in esame sono tre, così denominati R1, R2, e R3.

R3 è situato a NW e confina con l'azienda, R1 ed R2 si trovano in Via Scarmazza, che li separa dai confini dell'azienda, e R3 che è situato a SW e confina con l'azienda.

- d) La viabilità interna è composta in parte dalle vetture dei dipendenti che si recano nel parcheggio, il traffico di questi veicoli è limitato a inizio e fine lavori, e data la modesta quantità e velocità (10 km/h) la rumorosità è trascurabile e dai mezzi pesanti all'interno dell'azienda. Quest'ultimi effettuano il trasporto dei materiali in entrata ed in uscita e caricano o scaricano nel piazzale antistante l'edificio (lato N) o nella zona di carico e scarico coperta situata a metà del lato Est. I mezzi attualmente in transito sono stimati in circa 4 all'ora (velocità max. consentita 10 km/h). Con l'ampliamento previsto si stima un incremento del traffico del 30% circa, quindi nella previsione futura sono stati considerati 6 mezzi all'ora.
- e) L'area interessata all'ampliamento comprende un nuovo capannone limitrofo a quello per ultimo realizzato, che accoglie la linea di zincatura n. 4, ed è destinato ad accogliere il nuovo impianto di zincatura denominato linea di zincatura n. 5.

Essendo gli impianti di zincatura esistenti simili tra loro, si ritiene che l'aumento di produzione derivante dalla linea n. 5 sarà pari a circa il 30 % rispetto all'esistente.

- f) L'area in cui insiste l'intervento è inserita nel PRG del Comune di Vigonovo come ZTO E5 agricola ambientale.

Il lotto si configura in forma irregolare tra via Toniolo e via Sarmazza destra ed ha una dimensione di m² 16445,60.

L'accesso principale all'area è localizzato sul lato nord del lotto, lungo via Toniolo, mentre un accesso secondario e non utilizzato è collocato lungo via Sarmazza.

Descrizione dell'edificio

Il capannone destinato ad ospitare la nuova linea di zincatura ha forma regolare con le seguenti dimensioni ml 27 X 47 (1267 mq) e altezza media di 7,45 ml. La struttura portante è con maglia di pilastri prefabbricati in cemento armato, travi di copertura tipo boomerang, prefabbricate e giuntate. Il tamponamento è in pannelli in cemento prefabbricati e la copertura è stata realizzata in coppi di cotto. Lungo le pareti perimetrali sono posizionate delle finestre apribili ad un'altezza di 3,00 metri dal pavimento, mentre sul colmo della copertura per tutta la lunghezza è stato montato un lucernario apribile con comando elettrico.

4 Normativa di riferimento

Legge 26/10/95 n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico".

D.P.C.M. 14/11/97 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore".

D.M. 16/03/98 " Tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico".

DPR 30 marzo 2004 n. 142 "Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare".

Valori limite per misure in esterno

Il D.P.C.M. 14/11/97 fissa i valori limite da applicare alle sorgenti sonore in base alla zona in cui ricade la sorgente, la tabella B del citato decreto fissa i valori limite assoluti di emissione e la tabella C i valori limite di immissione nell'ambiente esterno.

DDG ARPAV N. 3/2008 "Linee guida per la elaborazione della documentazione di impatto acustico".

Tabella B: valori limite di emissione L_{eq} in dB(A)

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00:22.00)	Notturno (22.00:06.00)
1) aree particolarmente protette	45	35
2) aree prevalentemente residenziali	50	40
3) aree di tipo misto	55	45
4) aree ad intensa attività umana	60	50
5) aree prevalentemente industriali	65	55
6) aree esclusivamente industriali	65	65

Tabella C: valori limite di immissione L_{eq} in dB(A)

Classi di destinazione d'uso del	Tempi di riferimento	
	Diurno	Notturno
1) aree particolarmente protette	50	40
2) aree prevalentemente residenziali	55	45
3) aree di tipo misto	60	50
4) aree ad intensa attività umana	65	55
5) aree prevalentemente industriali	70	60
6) aree esclusivamente industriali	70	70

5 Criteri di misura e caratterizzazione dell'area in esame

Sono stati individuati i punti di misura posti nell'ambiente esterno, in corrispondenza dell'area in esame, dove effettuare le misure fonometriche, per determinare i livelli dei rumori indotti dall'azienda.

Le misure fonometriche sono state effettuate in prevalente assenza di vento, nebbia e precipitazioni atmosferiche;

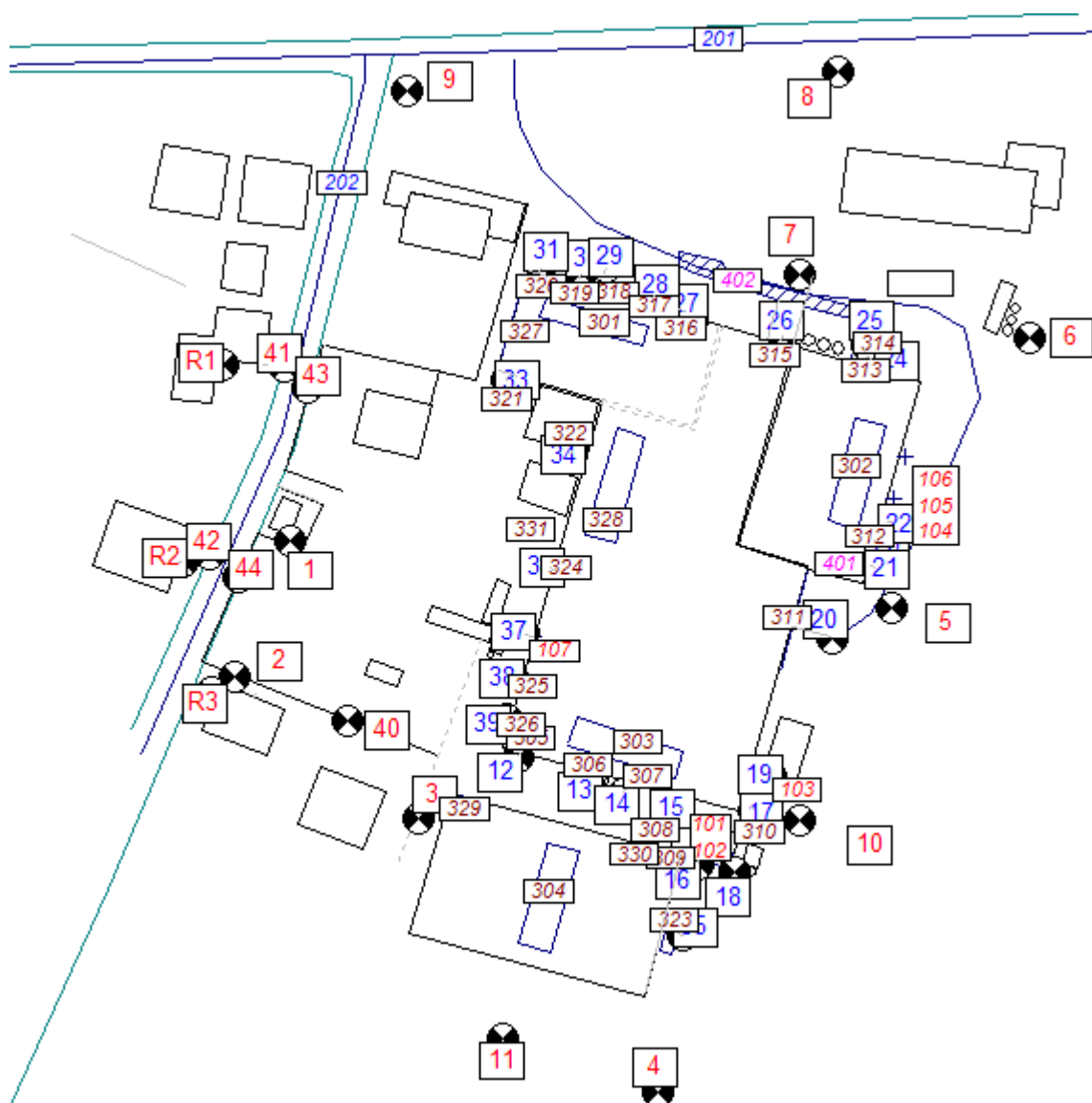
I risultati riferiti ad ogni punto di misura, sono stati integrati riportando le seguenti informazioni:

- posizione del punto di misura nella planimetria dell'area in esame specificandone:
 - ✓ la distanza dalla sorgente e l'altezza del microfono rispetto al terreno (LMSO) punti di riferimento, e l'altezza del microfono e la posizione del punto di misura per le misure effettuate ai confini dell'azienda (LMRO) punti di verifica.
 - ✓ I valori ai ricettori vengono invece calcolati ad una distanza di 1 m dalla facciata maggiormente esposta e ad una altezza di 4m.
- ✓ Le potenze sonore della galvanica 5 sono state ricavate dall'impianto analogo galvanica 4, attualmente presente nell'azienda.

6 Condizioni meteo

Data	ora	°C	u.r. %	mbar	vento m/s
20-05-2014	10.00	20	55	1021	n.r.

7 Posizioni delle misure



8 Misure

Pos.	Descrizione	Strumento	data	ora	dBA	h mic.	A m
1	Lato NW vicino cabina elettrica	65839	26-03-14	14.59	56.2	3	
2	A confine R3 angolo SW	60751	26-03-14	14.58	54.4	3	
3	A confine lato E abit. di proprietà	60751	26-03-14	15.23	57.0	3	
4	Angolo S	65839	26-03-14	15.26	55.1	3	
5	A confine lato E	60751	20-05-14	10.05	64.4	3	
6	Angolo NE	65839	20-05-14	10.07	58.3	3	
7	Piazzale lato N	60751	20-05-14	9.54	68.1	3	
8	A confine lato N	65839	20-05-14	9.32	64.2	3	
9	A confine angolo NW	60751	20-05-14	9.21	63.8	3	
10	A confine E	65839	20-05-14	10.22	66.3	3	
11	A confine S	60751	20-05-14	10.22	60.1	3	
12	Portone galvanica 4	65839	20-05-14	10.38	60.8	1.5	1
13	Osmega galvanica 4	65839	20-05-14	10.55	69.1	1.5	1
14	Chiller	60751	20-05-14	10.36	76.3	1.5	1
15	Apertura W. imp.	65839	20-05-14	10.49	71.4	1.5	1
16	Parete S. imp. depurazione	60751	20-05-14	10.45	57.3	1.5	1
17	Motore scrubber	65839	20-05-14	10.59	80.5	1.5	1
18	Apertura E. imp. depurazione	60751	20-05-14	10.53	73.5	1.5	1
19	Filtropressa	65839	20-05-14	11.06	78.5	1.5	1
20	Apertura reparto carico	60751	20-05-14	11.02	65.2	1.5	8
21	Condizionatore tratt. acque	65839	20-05-14	11.13	68.8	1.5	1
22	Filtro osmega	60751	20-05-14	11.11	80.8	1.5	1
23	Porta galvanica 2	65839	20-05-14	11.22	75.5	1.5	1
24	Motore scrubber	65839	20-05-14	11.34	77.4	1.5	1
25	Di fronte scrubber (insonor.)	60751	20-05-14	11.36	70.2	1.5	1
26	Portone lato N	65839	20-05-14	11.39	72.6	1.5	1
27	Scrubber piccolo	60751	20-05-14	11.38	72.4	1.5	1
28	Scrubber grande	65839	20-05-14	11.48	82.3	1.5	1
29	Filtro Osmega	60751	20-05-14	11.43	79.9	1.5	1
30	Condizionatori	60751	20-05-14	11.47	67.9	1.5	1
31	Portone a NW	65839	20-05-14	11.56	74.4	1.5	1
33	Portone lato SW	60751	20-05-14	12.01	75.3	1.5	1
34	Centrale Termica	65839	20-05-14	12.11	73.7	1.5	1
35	Postcombustore	60751	20-05-14	12.06	76.3	1.5	1
36	Apertura dal lato postcomb.	65839	20-05-14	12.16	71.7	1.5	1
37	Bocca di ventilazione	60751	20-05-14	12.10	73.7	3	2
38	Porta C.T. galvanica 4	65839	20-05-14	12.24	77.2	1.5	1
39	Porta galvanica 4	60751	20-05-14	12.18	72.8	1.5	1
40	A confine abitaz. di proprietà	65839	20-05-14	12.44	53.7	3	
41	A confine R1	60751	20-05-14	9.40	55.0	3	
42	A confine R2	65839	20-05-14	9.47	50.5	3	

Negli allegati si trovano :

- i livelli parziali di ogni sorgente su ogni singola posizione,
- le potenze e le pressioni sonore per ogni singola sorgente con i tempi di funzionamento,
- i report di tutte le misure.

9 Strumentazione

- Fonometro integratore Symphonie della 01 dB
 - Matricola N° 01320
 - Certificato di taratura LAT 224 13-1126-FON
 - Centro di taratura N° 224
 - Data calibrazione 06/07/2013
- Fonometro integratore Solo
 - Matricola N° 60751
 - Certificato di taratura LAT 224-14-1544 FON
 - Centro di taratura Acert N° 224
 - Data calibrazione 22/01/2014
- Fonometro integratore Solo
 - Matricola N° 65839
 - Certificato di taratura LAT 068-32863-A
 - Centro di taratura I.C.E LAT 068
 - Data calibrazione 09/12/2013
- Calibratore B&K 4230
 - Matricola N° 1622642
 - Certificato di taratura LAT 224-14-1543 CAL
 - Centro di taratura Acert N° 224
 - Data calibrazione 22/01/2014

La strumentazione e' conforme alla classe I, come definito nello standard IEC 804 e la verifica della calibrazione è stata effettuata prima e dopo l'indagine.

9.1 Metodica di simulazione della propagazione acustica

Per la determinazione della propagazione del rumore è stato utilizzato il programma di elaborazione Cadna, che utilizza il modello di calcolo indicato dalla norma ISO 9613-2.

9.1 Modalità dei rilievi

I rilievi atti a valutare i livelli di rumore immessi nell'ambiente circostante sono stati effettuati secondo il DM 16 Marzo 1998 " Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico", come di seguito descritto:

- Determinazione del rumore ambientale: misura del livello equivalente, valori in dBA – scala "Fast" criterio di direzionalità "Frontal".
- Determinazione della presenza di componenti impulsive: rilevamento strumentale dell'impulsività dell'evento attraverso la misura di L_{Amax imp} e L_{Amax slow} e riconoscimento dell'evento sonoro impulsivo attraverso la verifica della differenza tra i valori misurati e la loro ripetitività.
- Determinazione della presenza di componenti tonali: rilevamento strumentale del rumore con analisi spettrale per bande normalizzate di 1/3 di ottava nell'intervallo di frequenza compreso tra 20Hz e 20 kHz e riconoscimento di componenti tonali, anche a bassa frequenza, attraverso il confronto dei livelli minimi in ciascuna banda.
- Il potere fonoisolante considerato per gli edifici è di $R_w=48$

10 Verifica del modello

I valori misurati LMSO vengono messi a confronto con i valori LSSO, stimati dal modello, e i valori misurati LMRO vengono messi a confronto con i valori LSRO, stimati dal modello.

DDG ARPAV N. 3/2008

Art. 10 Modalità di applicazione delle tecniche previsionali punto C)

P rif = punti di riferimento

$L_{SSO}-L_{MSO}$	limite < 0,5
-------------------	--------------

PV = punti di verifica

$L_{SRO}-L_{MRO}$	limite < 1.5
-------------------	--------------

Lsv-Lmv

< 3 dB ottimale < 2 dB

10.1 P rif punti di riferimento

PR = punti di riferimento					somma	Rq(somma/n)
Pos	L_{SSO}	L_{MSO}	$L_{SSO}-L_{MSO}$		$(L_{SSO}-L_{MSO})^2$	scarto quadratico medio
12	60.8	60.8	0	deviazione standard	0	
13	69.1	69.1	0		0	
14	76.3	76.3	0		0	
15	71.4	71.5	-0.1		0.01	
16	57.2	57.3	-0.1		0.01	
17	80.5	80.5	0		0	
18	73.5	73.5	0		0	
19	78.5	78.5	0		0	
20	65.3	65.2	0.1		0.01	
21	69.0	68.8	0.2		0.04	
22	81.1	80.8	0.3		0.09	
23	75.4	75.5	-0.1		0.01	
24	77.4	77.4	0		0	
25	70.3	70.2	0.1		0.01	
26	72.5	72.6	-0.1		0.01	
27	72.4	72.4	0		0	
28	82.2	82.3	-0.1		0.01	
29	79.7	79.9	-0.2		0.04	
30	67.6	67.9	-0.3		0.09	
31	74.5	74.4	0.1		0.01	
33	75.4	75.3	0.1		0.01	
34	73.7	73.7	0		0	
35	76.6	76.3	0.3		0.09	
36	72.0	71.7	0.3		0.09	
37	73.7	73.7	0		0	
38	77.5	77.2	0.3		0.09	
39	72.8	72.8	0		0	
				0.2	0.62	0.2

10.2 PV punti di verifica

PV = punti di verifica						somma	Rq(somma/n)
Pos	L _{SRO}	L _{MRO}	L _{SFO} -L _{MRO}		(L _{SFO} -L _{MRO}) ²		
1	55.6	56.2	-0.6		0.36		
2	54.1	54.4	-0.3		0.09		
3	56.5	57.0	-0.5	deviazione standard	0.25		scarto quadratico medio
4	54.1	55.1	-1.0		1		
5	63.9	64.1	-0.2		0.04		
6	58.3	57.2	1.1		1.21		
7	68.0	68.1	-0.1		0.01		
8	64.6	64.2	0.4		0.16		
9	63.6	63.8	-0.2		0.04		
10	65.3	66.3	-1.0		1		
11	52.4	53.0	-0.6		0.36		
40	54.7	53.7	1.0		1		
41	55.1	55.0	0.1		0.01		
42	54.1	55.5	-1.4		1.96		
				0.7		7.49	0.7

Ls = livello stimato

Lm = livello misurato

11 Risultati calcolati

Nei calcoli si è tenuto conto della temporalità di esercizio delle sorgenti

DIURNO	2	4	6	9	41	42	43	44	R1	R2	R3
ATTUALE											
Ambientale	55.4	55.3	59.5	64.9	56.0	55.4	56.2	53.9	53.0	54.3	52.1
Residuo	43.9	42.2	49.9	64.4	50.0	49.2	49.6	49.1	41.6	45.5	46.2
Differenza									11.4	8.8	5.9
sola azienda	55.1	55.0	59.0	55.0	54.8	54.2	52.7	53.7	49.6	55.2	52.2
FUTURO											
Ambientale	49.3	58.3	58.8	64.8	52.4	51.7	51.7	50.9	49.2	50.2	48.9
Residuo	39.1	41.3	49.9	64.4	49.9	49.1	48.7	48.5	41.6	45.1	45.0
Differenza									7.6	5.1	3.9
sola azienda	53.5	58.2	58.2	53.4	48.8	48.2	48.3	47.2	48.4	48.7	46.6

12 Esito valutazione

12.1 Osservazioni

Lo stabilimento della ditta Zincatura Nazionale è insediato in "area di tipo misto" posta in classe III, con limiti di immissione di 60 dBA in periodo diurno e 55 dBA in periodo notturno, e limiti di emissione di 55 dBA in periodo diurno e 50 dBA in periodo notturno.

I ricettori R1 e R2 sono situati entrambi in Via Sarmazza che li separa dai rispettivi confini. La Via è larga circa 5 m. Gli edifici distano dal corpo fabbrica circa 50 m R1 e circa 60 m R2.

Il Ricettore R3 è situato a Sud dell'azienda e confina con essa, la distanza tra i fabbricati è di circa 40 m.

Tutti i ricettori sono situati in classe III.

12.2 Conclusioni

I limiti di **immissione** diurni (per la classe III: 60 dBA) vengono verificati in prossimità dei ricettori, quindi nelle posizioni 2, 41e 42

Posizioni	2	41	42
Valori misurati	55.9	55.0	55.5
Valori calcolati Amb. attuale	55.4	56.0	55.4
Valori calcolati Amb. futuro	49.3	52.4	51.7

I limiti di **immissione** nelle posizioni 2, 41, 42, vengono rispettati.

I limiti di **emissione** diurni (per la classe III: 55 dBA) vengono verificati a confine in direzione dei ricettori, e precisamente nelle posizioni 2, 43 e 44

Posizioni	2	43	44
Valori calc. Attuale Solo Azienda	55.1	55.2	52.2
Valori calc. Futuro Solo Azienda	48.8	48.3	47.2

I limiti di **emissione** nelle posizioni 2, 43, 44 sono attualmente rispettati. Dalle previsioni anche nella situazione futura verranno rispettati.

Il **criterio differenziale** viene calcolato in facciata ai ricettori, ad 1 m di distanza e ad una quota di 4m.

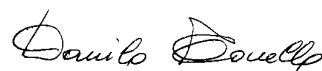
		Attuale			Futuro		
		Ambientale	Residuo	differen	Ambientale	Residuo	differenza
		dBa	dBa	dBa	dBa	dBa	dBa
R1	diurno	53.0	41.6	11.4	49.2	41.5	7.7
R2	diurno	54.3	45.5	8.8	50.2	45.1	5.1
R3	diurno	52.1	46.2	5.9	48.9	45.0	3.9

Secondo i valori calcolati il criterio differenziale attualmente viene superato in tutte le posizioni. Nella situazione futura viene prevista la realizzazione di apposite barriere di mitigazione del rumore. Con questi interventi i valori calcolati ad 1m dalla facciata a 4 m di altezza, non superano i 50 dBA (R2 non gli supera per effetto dell'arrotondamento). A maggior ragione si ritiene che eventuali misure effettuate all'interno dei ricettori, a finestre aperte in periodo diurno, diano risultati inferiori a 50 dBA e in tal caso il criterio differenziale non è applicabile.

Il direttore tecnico
Dott. Gianfranco Salghini



Il tecnico esecutore
Geom. Danilo Tonello



Tecnici competenti in acustica ambientale ai sensi dell'art.2 Legge 447/95, n.215 e n.255 dell'elenco della Regione del Veneto