

PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO

***D.P.C.M. 01/03/1991; Legge 26 ottobre 1995, n°447; D.P.C.M. 14 novembre 1997; D.M. 16 marzo 1998;
D.D.G. ARPAV n° 3 del 29/01/2008***

**ROMETALLI S.r.l.
Via Marco Polo, 34
31020 – SAN FIOR – (TV)**

San Fior, 01/07/2014

PREMESSA

La presente relazione tecnica descrive l'intervento effettuato per conto della ditta ROMETALLI S.r.l. in quanto conduttrice delle attività svolte presso il proprio sito produttivo di via Marco Polo n° 34 in Comune di San Fior (TV).

Essa ha come scopo l'identificazione del previsionale di impatto acustico esterno relativo allo svolgimento delle attività nelle condizioni di progetto di seguito descritte.

L'articolo 8 della Legge Quadro 447/95, definisce che i competenti soggetti titolari dei progetti di potenziamento e modifica di opere predispongono una documentazione di previsionale di impatto acustico.

Si è assunto come riferimento atto a quantificare la situazione acustica attualmente associabile alle attività della ditta le risultanze di una indagine fonometrica commissionata dalla ditta al tecnico scrivente a Gennaio 2012.

Sulla base di tali informazioni, ritenute dal Legale Rappresentante della ditta ancora rappresentative dell'operatività aziendale, sono state avanzate attività valutative mirate alla quantificazione dell'apporto acustico derivante dal funzionamento degli impianti nelle condizioni di progetto, allo scopo di verificare il futuro rispetto dei limiti di emissione ed immissione previsti dai regolamenti vigenti.

La presente relazione è stata redatta dal Tecnico Competente in Acustica Ambientale Per. Ind. Mazzero Nicola (posizione elenco Regione del Veneto n° 624).

San Fior, 01/07/2014

Il Tecnico Competente in Acustica Ambientale
Per. Ind. Mazzero Nicola



Mazzero

DEFINIZIONI

Secondo quanto indicato dalla Legge Quadro in materia di inquinamento acustico 447/95, ai fini della presente relazione si intende per:

- a. **inquinamento acustico:** l'introduzione di rumore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno tale da provocare fastidio o disturbo al riposo e alle attività umane, pericolo per la salute umana, deterioramento degli ecosistemi, dei beni materiali, dei monumenti, dell'ambiente abitativo o dell'ambiente esterno o tale da interferire con le legittime fruizioni degli ambienti stessi;
- b. **ambiente abitativo:** ogni ambiente interno a un edificio destinato alla permanenza di persone o di comunità ed utilizzato per le diverse attività umane, fatta eccezione per gli ambienti destinati ad attività produttive per i quali resta ferma la disciplina di cui al decreto legislativo 15 agosto 1991, n. 277, salvo per quanto concerne l'immissione di rumore da sorgenti sonore esterne ai locali in cui si svolgono le attività produttive;
- c. **sorgenti sonore fisse:** gli impianti tecnici degli edifici e le altre installazioni unite agli immobili anche in via transitoria il cui uso produca emissioni sonore; le infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali, marittime, industriali, artigianali, commerciali e agricole; i parcheggi; le aree adibite a stabilimenti di movimentazione merci; i depositi dei mezzi di trasporto di persone e merci; le aree adibite a attività sportive e ricreative;
- d. **sorgenti sonore mobili:** tutte le sorgenti sonore non comprese nella lettera c)
- e. **valore di emissione:** il valore di rumore emesso da una sorgente sonora;
- f. **valore di immissione:** il valore di rumore immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno;
- g. **valore limite di emissione:** il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora. Il livello di emissione deve essere confrontato con i valori limite di emissione riferiti tuttavia all'intero periodo di riferimento. Secondo quanto indicato dal D.P.C.M. 14 novembre 1997 i valori limite devono essere rispettati in corrispondenza dei luoghi o spazi utilizzati da persone o comunità;

- h. **valore limite di immissione:** il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori. Questi sono suddivisi in valori limite assoluti (quando determinati con riferimento al livello equivalente di rumore ambientale) ed in valori limite differenziali (quando determinati con riferimento alla differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale e il rumore residuo). Il livello di immissione assoluto deve essere confrontato con i valori limite di immissione riferiti tuttavia all'intero periodo di riferimento. Il livello di immissione differenziale deve essere confrontato con i valori limite di immissione differenziale riferiti tuttavia periodo di misura in cui si verifica il fenomeno da rispettare.
- i. **Tempo di riferimento (TR):** rappresenta il periodo della giornata all'interno del quale si eseguono le misure. La durata della giornata è articolata in due tempi di riferimento: quello diurno compreso tra le h 6.00 e le h 22.00 e quello notturno compreso tra le h 22.00 e le h 6.00.
- j. **Tempo di osservazione (TO):** è un periodo di tempo compreso in TR nel quale si verificano le condizioni di rumorosità che si intendono valutare.
- k. **Tempo di misura (TM):** all'interno di ciascun tempo di osservazione, si individuano uno o più tempi di misura (TM) di durata pari o minore del tempo di osservazione, in funzione delle caratteristiche di variabilità del rumore ed in modo tale che la misura sia rappresentativa del fenomeno
- l. **Livello di rumore ambientale (LA):** è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e durante un determinato tempo. Il rumore ambientale è costituito dall'insieme del rumore residuo e da quello prodotto dalle specifiche sorgenti disturbanti, con l'esclusione degli eventi sonori singolarmente identificabili di natura eccezionale rispetto al valore ambientale della zona. E' il livello che si confronta con i limiti massimi di esposizione:
- nel caso dei limiti differenziali, è riferito a TM
 - nel caso di limiti assoluti è riferito a TR

- m. **Livello di rumore residuo (LR):** è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", che si rileva quando si esclude la specifica sorgente disturbante. Deve essere misurato con le identiche modalità impiegate per la misura del rumore ambientale e non deve contenere eventi sonori atipici.
- n. **Livello differenziale di rumore (LD):** differenza tra livello di rumore ambientale (LA) e quello di rumore residuo (LR).
- o. **Fattore correttivo (Ki):** (non si applicano alle infrastrutture dei trasporti.) è la correzione in dB(A) introdotta per tener conto della presenza di rumori con componenti impulsive, tonali o di bassa frequenza il cui valore è di seguito indicato:
- per la presenza di componenti impulsive KI = 3 dB
 - per la presenza di componenti tonali KT = 3 dB
 - per la presenza di componenti in bassa frequenza KB = 3 dB

INFORMAZIONI GENERALI SULLA SITUAZIONE ANTE OPERA

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA' IN ANALISI.

In forza al proprio provvedimento di autorizzazione rilasciato dalla Provincia di Treviso la ditta è abilitata allo svolgimento di attività di recupero rifiuti principalmente di natura metallica.

Le principali attività svolte dall'azienda sono:

- la ricezione dei rifiuti che giungono all'impianto attraverso autocarri
- lo scarico/carico e la movimentazione meccanizzata e/o manuale del materiale
- secondo necessità, operazioni di taglio elementi metallici con fiamma ossidrica o smerigliatrice elettrica

I rifiuti sono conferiti all'impianto mediante autocarri muniti di cassone scarrabile o ribaltabile che provvederanno a scaricare il rifiuto all'interno del capannone.

All'interno dello stesso stabilimento avvengono, secondo le necessità operative, attività di selezione e movimentazione manuale o meccanizzata con ragno meccanico al fine di rendere il materiale idoneo alle relative destinazioni.

Tutte le attività di ricezione, scarico, movimentazione, taglio avvengono all'interno di un capannone industriale realizzato con strutture portanti in calcestruzzo precompresso. L'edificio risulta tamponato con strutture murarie sul versante sud e sul versante ovest (in quanto confina con altro stabilimento industriale) mentre non risulta tamponato sui versanti nord ed est.

DESCRIZIONE DELLE VARIE COMPONENTI SONORE.

Si procede di seguito a dettagliare le varie componenti sonore individuabili nel processo produttivo. Esse vengono riportate nella tabella sottostante nella quale è altresì indicato, per ognuna di esse, una breve descrizione, il riferimento del loro posizionamento rispetto al lay out impiantistico e le informazioni necessarie a caratterizzarne il periodo di funzionamento.

Id comp. sonora	Descrizione	Descrizione della componente e delle attrezzature utilizzate	Localizzazione nell'impianto	Periodo di rif.	Temporaneità	Potenziale contemporaneità con altre componenti
A	Automezzi in entrata ed uscita per e dall'impianto	Attraverso autocarri i materiali accedono e vengono allontanati dall'impianto	Area ingresso	Diurno	Discontinuo nell'arco della giornata (dai 6 agli 8 autocarri al giorno di media)	Non contemporanea con altre componenti ma alternativa per questioni di spazio
B	Scarico rifiuti	I materiali vengono scaricati tipicamente tramite cassoni ribaltabili o tramite sgancio cassoni scarrabili.	Area interna capannone industriale	Diurno	Discontinuo nell'arco della giornata (dai 6 agli 8 eventi al giorno di media).	Non contemporanea con altre componenti ma alternativa per questioni di spazio
C	Movimentazione materiali	I materiali vengono movimentati manualmente o attraverso ragni o carrelli elevatori meccanici	Area interna capannone industriale	Diurno	Mov. manuale sempre presente nell'arco della giornata lavorativa (circa 8 h/g). Mov. meccanizzata presente su max 4 h/g. A fini tutelativi tale componente si considererà presente sulle 8h/g	Possibile contemporaneità con D
D	Riduzione volumetrica con fiamma ossidrica o smerigliatrice elettrica	Ove necessario i materiali vengono sottoposti a riduzione volumetrica attraverso fiamma ossidrica o smerigliatrice elettrica	Area interna capannone industriale.	Diurno	Occasionale (nelle giornate in cui avviene, essa si verifica per max circa 1 h/g)	Possibile contemporaneità con C

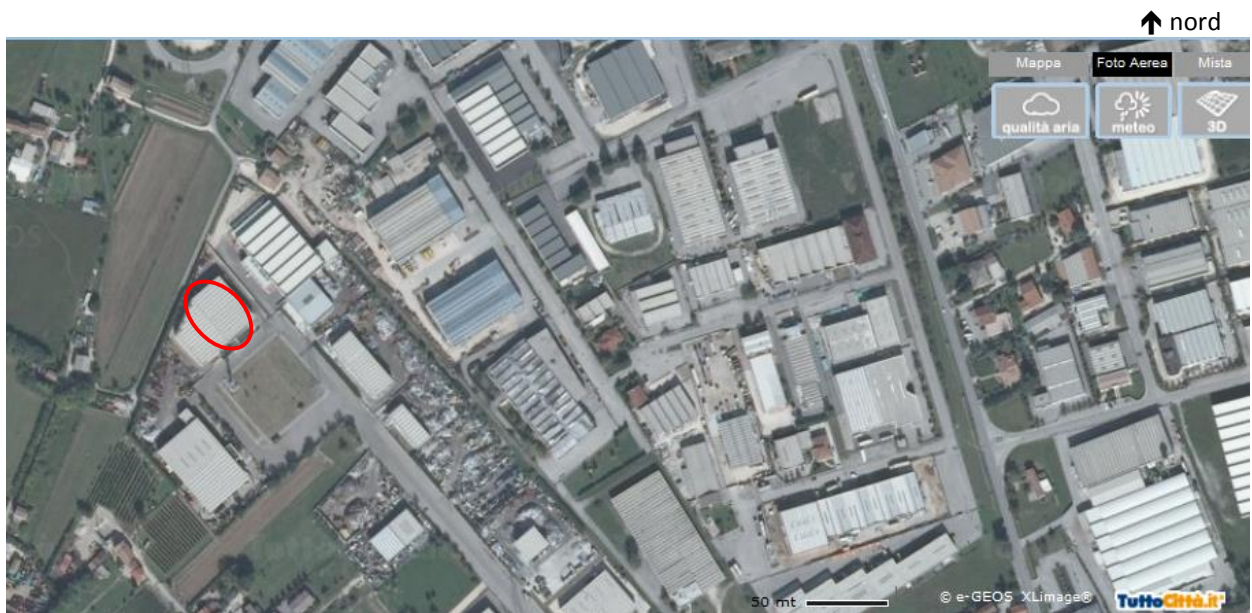
L'attività è operativa dal lunedì al venerdì per una durata di circa 8 ore giornaliere complessive, di norma ricomprese sempre nell'arco di tempo compreso dalle 7.30 alle 18.30.

DESCRIZIONE DELLE MISURE MESSE IN ATTO PER RIDURRE LA PROPAGAZIONE DEL RUMORE.

Non sono in atto delle misure tecniche specifiche atte a ridurre la produzione del rumore o atte a ridurre la propagazione del rumore all'esterno dell'impianto.

DESCRIZIONE DELL'AREA DI RIFERIMENTO.

Come visibile nelle rappresentazioni fotografiche seguenti (fonte sito web Tuttocittà) le attività vengono svolte all'interno di un capannone industriale inserito nel contesto della zona industriale di San Fior.



○ area impianto



○ area impianto

Ai margini dell'impianto si ha:

- in direzione nord-est, est, sud-est e sud, entro distanze ragionevoli, l'estensione della zona industriale ove non si riscontra la presenza di edifici residenziali ma di sole attività produttive principalmente operanti nel settore del recupero di materiali ferrosi;
- in direzione ovest e nord-ovest, entro distanze ragionevoli, l'estensione di terreni adibiti a coltivazione agricola nei quali si riscontra la presenza di alcuni edifici adibiti a residenza. Fra tali edifici, i maggiormente esposti in quanto più vicini all'impianto in analisi, sono ubicati alle distanze di circa 80 mt (ricettore A) e di circa 100 mt (ricettore B). Tali ricettori sono stati indicati nella fotografia aerea di seguito riportata.

Le attività industriali presenti nelle aree vicine all'area di intervento sono attività di natura manifatturiera tipicamente operanti nel medesimo settore del recupero rifiuti le quali essendo caratterizzate dalla produzione di proprie fonti di rumori anche elevate, si ritiene che all'interno dei propri locali non possano essere potenzialmente disturbate dalla rumorosità emessa dalle attività della ditta in analisi.



DESCRIZIONE DELLE VARIE ALTRE SORGENTI SONORE INSISTENTI NELL'AREA DI RIFERIMENTO.

Tramite i sopralluoghi effettuati presso l'area di riferimento si è potuto riscontrare che essa risulta interessata da una rumorosità imputabile, nel suo complesso, alle attività antropiche e produttive tipiche di una zona industriale manifatturiera. Nella medesima zona industriale infatti sono presenti numerose attività di recupero rifiuti metallici similari a quella della ditta in analisi. La rumorosità residua rilevata è difficilmente attribuibile a delle sorgenti specifiche ma più in generale associabili alle diffuse attività di movimentazione materiali e mezzi, ecc.

DESCRIZIONE DEI VALORI LIMITE.

Si riportano di seguito i valori limite ammessi per le varie aree di destinazione d'uso secondo quanto indicato dal D.P.C.M. 14/11/1997.

Valori limite di emissione Leq in dB(A)

I valori limite di emissione, definiti all'art. 2, comma 1, lettera e), della legge 26 ottobre 1995, n. 447, sono riferiti alle sorgenti fisse ed alle sorgenti mobili.

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

Valori limite di immissione Leq in dB(A)

I valori limite di immissione, definiti all'art. 2, comma 3, lettera a), della legge 26 ottobre 1995, n. 447, sono riferiti al rumore immesso nell'ambiente esterno dall'insieme di tutte le sorgenti.

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

Valori limite differenziale di immissione Leq in dB(A)

I valori limite differenziali di immissione, definiti all'art. 2, comma 3, lettera b), della legge 26 ottobre 1995, n. 447, sono 5 dB per il periodo diurno e 3 dB per il periodo notturno, all'interno degli ambienti abitativi. Tali valori non si applicano nelle aree classificate nella classe VI.

Le disposizioni di cui al periodo precedente non si applicano nei seguenti casi, in quanto ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile:

- se il rumore ambientale misurato a finestre aperte sia inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e 40 dB(A) durante il periodo notturno;
- se il livello del rumore ambientale misurato a finestre chiuse sia inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e 25 dB(A) durante il periodo notturno.

Non si applicano altresì alla rumorosità prodotta:

- dalle infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali e marittime;








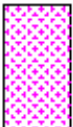
- da attività e comportamenti non connessi con esigenze produttive, commerciali e professionali;
- da servizi e impianti fissi dell'edificio adibiti ad uso comune, limitatamente al disturbo provocato all'interno dello stesso.

Il comune di San Fior ha approvato il proprio regolamento di classificazione acustica comunale secondo il quale l'area ove è inserito l'impianto è di classe VI di "tipo esclusivamente industriale".

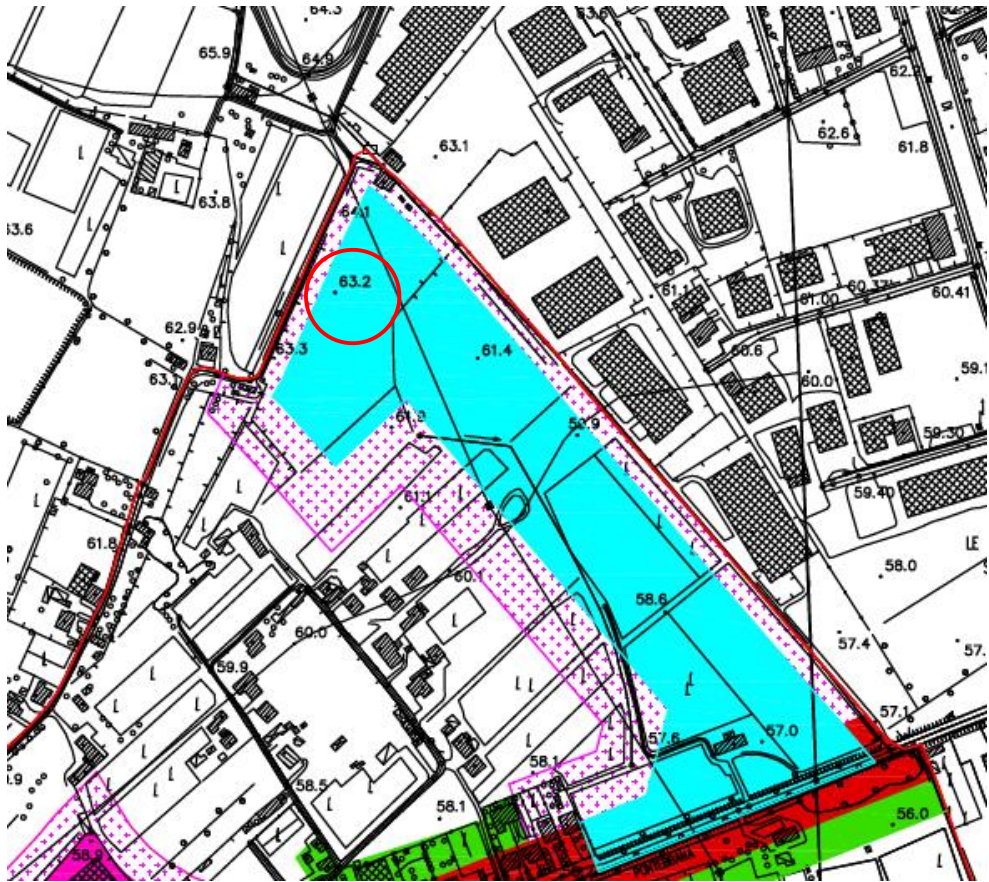
Più precisamente l'impianto sorge ai limiti dell'area di classe VI e nella direzione nord-ovest è compreso nella fascia di transizione necessaria al passaggio ai limiti di cui alla classe III per aree di "tipo misto". I ricettori in precedenza indicati (ubicati in territorio comunale di Colle Umberto) si trovano in aree di classe III di "tipo misto".

Nelle restanti direzioni si estende, entro distanze ragionevoli o comunque potenzialmente interessate dalla propagazione del rumore derivante dall'attività in analisi, l'area di classe VI del comune di San Fior.

Si riporta di seguito l'estratto della zonizzazione acustica del comune di San Fior corredata di idonea legenda e di indicazione del punto di inserimento dell'attività.

LEGENDA	
Classe I: AREE PARTICOLARMENTE PROTETTE	Periodo di riferimento: Diurno: 50 dB (A) Notturno: 40 dB (A) 
Classe II: AREE DESTINATE AD USO PREVALENTEMENTE RESIDENZIALE	Periodo di riferimento: Diurno: 55 dB (A) Notturno: 45 dB (A) 
Classe III: AREE DI TIPO MISTO	Periodo di riferimento: Diurno: 60 dB (A) Notturno: 50 dB (A) 
Classe IV: AREE DI INTENSA ATTIVITA' UMANA	Periodo di riferimento: Diurno: 65 dB (A) Notturno: 55 dB (A) 
Classe V: AREE PREVALENTEMENTE INDUSTRIALI	Periodo di riferimento: Diurno: 70 dB (A) Notturno: 60 dB (A) 
Classe VI: AREE ESCLUSIVAMENTE INDUSTRIALI	Periodo di riferimento: Diurno: 70 dB (A) Notturno: 70 dB (A) 
AREE Art. 2 L.R. Veneto n° 21/1999	Periodo di riferimento: Diurno: 60 dB (A) Notturno: 50 dB (A) 
FASCIA DI TRANSIZIONE	

↑ nord



○ area impianto (approssimativa)

DESCRIZIONE DELLA MISURA ANTE OPERA

CARATTERIZZAZIONE ACUSTICA DELLA SITUAZIONE ANTE OPERA.

Si è assunto come riferimento atto a quantificare la situazione acustica attualmente associabile alle attività della ditta le risultanze di una indagine fonometrica commissionata al tecnico scrivente.

Per l'effettuazione delle misurazioni è stata impiegata una catena microfonica costituita da:

- fonometro integratore Svantek tipo SVAN 958 matricola n° 23327
- preamplificatore Svantek tipo SV12L matricola n° 25396
- microfono prepolarizzato a condensatore Svantek tipo SV22 matricola n° 4013758
- calibratore acustico Svantek tipo SV31 matricola n° 24721

La strumentazione utilizzata era in possesso dei regolari certificati di taratura rilasciati da laboratorio accreditato.

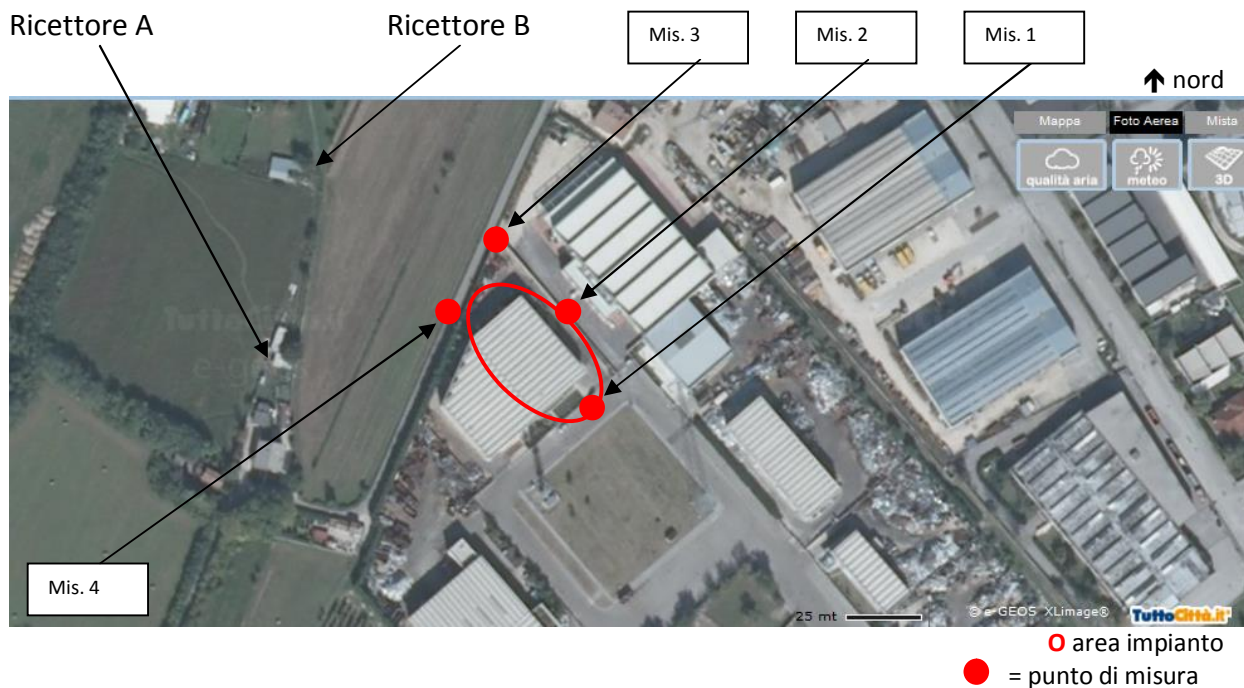
SCelta DEI PUNTI DI MISURA E MODALITA' DI MISURA.

La strumentazione utilizzata per la misurazione dei livelli di rumore è stata posizionata in più punti posti in prossimità del confine della proprietà aziendale.

I punti di misura sono stati scelti in quanto ritenuti rappresentativi per il rilievo dei livelli oltre il confine aziendale. In particolare si sottolinea che:

- il punto di misura 1 è ubicato sull'esatto punto di confine in quanto è coincidente con l'accesso carraio dell'azienda
- il punto di misura 2 è ubicato sul lato interno della recinzione aziendale realizzata con un pannello in materiale cementizio dell'altezza di circa 2,5 mt.
- i punti di misura 3 e 4 sono ubicati sul lato esterno del confine oltre la barriera arborea dell'attività.

Le ubicazioni dei punti di misura sono indicate nella raffigurazione fotografica seguente.



Il microfono è stato posizionato ad un'altezza dal suolo di mt. 1.50 ed era collegato alla strumentazione di integrazione attraverso un cavo prolunga della lunghezza di tre metri che permetteva agli operatori di verificare l'andamento della misura mantenendosi a debita distanza. Il microfono era altresì posto a sufficiente distanza da altre superfici riflettenti o interferenti ed orientato verso la sorgenti di rumore in analisi (impianto in analisi).

Nel corso delle misurazioni le condizioni atmosferiche e metereologiche erano favorevoli e ci si trovava in assenza di vento.

Il tempo di riferimento TR all'interno del quale sono state effettuate le verifiche è il periodo diurno ovvero compreso fra le ore 06.00 e le ore 22.00.

Il tempo di osservazione TO all'interno del quale si è verificata la situazione è fra le ore 07.30 e le ore 18.00 circa.

Il tempo di misura TM durante il quale si è provveduto ad analizzare strumentalmente la situazione è stato dalle ore 15.30 alle ore 18.30 circa del giorno 18.01.2012.

Le misurazioni, effettuate con tecnica del campionamento, hanno avuto una durata variabile. I tempi di misura sono stati valutati di volta in volta scegliendo gli stessi sulla base del fenomeno acustico in analisi, verificando nel contempo che il livello di LAeq raggiungesse un sufficiente grado di stabilizzazione.

SITUAZIONE ANALIZZATA.

Secondo quanto indicato dalla proprietà aziendale, nell'ambito del periodo di riferimento diurno (compreso fra le 06.00 e le 22.00), l'azienda può operare in più modalità generando i seguenti scenari acustici:

- Nessuna attività aziendale (tipica delle 8 ore del periodo diurno durante le quali non avvengono attività lavorative)
- Attività di movimentazione meccanica e manuale dei rifiuti metallici (la quale, sovrastimando l'effettiva operatività, si considererà potenzialmente presente sull'intero periodo lavorativo di 8 ore al giorno). Nell'ambito delle 8 ore sono di norma comprese anche le attività di scarico. Queste ultime non avvengono contemporaneamente alla movimentazione ed essendo state identificate in 40 minuti al giorno, si considererà che l'attività di movimentazione meccanica e manuale avvenga per 7 ore e 20 minuti.
- Attività di ricezione e scarico materiali (la quale può avvenire mediamente per un periodo complessivamente di circa 40 minuti al giorno durante i quali le altre attività non sono attive viste le ridotte dimensioni del capannone che rendono difficile l'esecuzione contemporanea di lavorazioni diverse).

Ogni scenario acustico descritto è stato oggetto di misurazione fonometrica. Nessuna considerazione viene avanzata rispetto al periodo di riferimento notturno in quanto le attività sono esercitate solo nel periodo di riferimento diurno.

Non si è ritenuto necessario approfondire l'analisi nella situazione in cui avviene la riduzione dei profilati metallici con mola smerigliatrice o fiamma ossidrica in quanto essa è estremamente occasionale e di breve durata e pertanto non si ritiene rilevante dal punto di vista delle emissioni ed immissioni acustiche aziendali.

In occasione delle misure la movimentazione e scarico del materiale avveniva all'interno del capannone indicativamente nell'area evidenziate nella rappresentazione seguente.

↑ nord



○ area impianto

○ area ove, nel corso delle misure, avveniva la movimentazione e scarico

Si riporta di seguito la tabella indicante le risultanze delle misurazioni dei livelli di rumore ambientale effettuate:

Id punto misura	Durata della misurazione (mm.ss)	Livello rumore ambientale riscontrato Leq dB(A)	Presenza componenti tonali o impulsive	Fattori correttivi da applicare dB(A)	Eventuali note alla misurazione
1	3.00	53,1	Non presenti	0	Situazione di non operatività d'impianto
2	3.00	50,7	Non presenti	0	
3	3.00	51,6	Non presenti	0	
4	3.00	54,3	Non presenti	0	
1	10.00	65,3	Non presenti	0	Situazione di movimentazione manuale e meccanizzata dei materiali
2	10.00	66,7	Non presenti	0	
3	10.00	66,9	Non presenti	0	
4	10.00	67,5	Non presenti	0	
1	3.00	67,1	Non presenti	0	Situazione di accesso autocarri e scarico/carico materiali.
2	3.00	65,8	Non presenti	0	
3	3.00	62,5	Non presenti	0	
4	3.00	60,5	Non presenti	0	

VERIFICA DEI LIVELLI DI IMMISSIONE ED EMISSIONE ASSOLUTI.

La normativa vigente indica che il livelli di immissione ed emissione vanno verificati sull'intero periodo di riferimento, in questo caso diurno. Come in precedenza descritto, l'azienda opera secondo le seguenti modalità:

- nessuna attività aziendale per circa 8 ore (rumore residuo)
- attività di movimentazione meccanica e manuale dei rifiuti metallici per circa 8 ore al giorno. Nell'ambito delle 8 ore sono di norma comprese anche le attività di scarico. Queste ultime non avvengono contemporaneamente alla movimentazione ed essendo state identificate in 40 minuti al giorno, si considererà che l'attività di movimentazione meccanica e manuale avvenga per 7 ore e 20 minuti.
- attività di ricezione e scarico materiali per circa 40 minuti al giorno

Per stabilire i livelli sull'intero periodo di riferimento si procede integrando i valori ambientali ed i valori residui rispetto all'intero periodo di riferimento diurno. Tale calcolo viene effettuato applicando la relazione definita dal DM 16.03.98 e di seguito riportata.

$$L_{Aeq,TR} = 10 \log \left[\frac{1}{T_R} \sum_{i=1}^n (T_0)_i 10^{0,1 L_{Aeq,i}(T_0)_i} \right] \text{ dB(A)}$$

Applicando tale formula si ottiene che i livelli di rumore riferibili all'intero periodo diurno da confrontarsi con i valori limite di emissione ed immissione sonora sono pari a :

Id punto misura	Valore effettivo Leq dB(A) ±0,5 si TR
1	63,0
2	64,0
3	64,0
4	64,5

Livelli di immissione assoluta.

Dai valori ottenuti si riscontra che le immissioni assolute sono conformi ai valori limite previsti per le aree di classe VI (ovvero 70 dB).

Per quanto concerne le immissioni presso le aree di classe III ove sono presenti aree occupate da persone e comunità (i ricettori individuati), essendo queste a distanze di almeno 80mt e supponendo l'impianto in analisi come una sorgente di tipo puntiforme si procederà verificando il contributo ad una certa distanza secondo la formula di calcolo per la divergenza geometrica indicata dalla UNI 9613 secondo cui:

$$L = L_{(\text{sorgente})} - 20 \log (d/d_0)$$

Dove:

$L_{(\text{sorgente})}$ rappresenta il valore emesso alla sorgente

d rappresenta la distanza fra la sorgente ed il ricettore

d_0 rappresenta la distanza di riferimento.

Applicando la formula si ottiene che una ipotetica sorgente sonora di 70 dB(A) a circa 7 metri dalla sua origine (quindi una situazione lievemente sovrastimata rispetto alla situazione in analisi) alla distanza di 80 mt genera una componente inferiore ai 49 dB(A), valore conforme al limite previsto per le aree di classe III (ovvero di 60 dB).

Livelli di emissione assoluta.

I valori di emissione assoluta sono da riferirsi alla sola emissione sull'intero periodo diurno della specifica sorgente in analisi e quindi dell'attività della ditta.

Si procederà pertanto scorporando dai valori rilevati il contributo acustico residuo.

Il calcolo verrà effettuato utilizzando in modo inverso la formula di calcolo per la sommatoria delle componenti acustiche la quale indica che

$$L_{\text{ sommatoria}} = 10 \log (10^{L_{...}/10} + 10^{L_{...}/10} + 10^{L_n/10})$$

Noto quindi il valore ambientale (ovvero il dato $L_{\text{ sommatoria}}$) ed il valore del rumore residuo, applicando in maniera inversa la formula sarà possibile identificare il valore di emissione attribuibile all'attività.

Le risultanze del calcolo comportano che le emissioni:

Id punto misura	Livello emissione Leq dB(A)
1	62,5
2	63,5
3	63,5
4	64,0

Dai valori ottenuti si riscontra che le emissioni assolute sempre conformi ai valori limite previsti per le aree di classe VI (ovvero di 65 dB).

Per quanto concerne le emissioni presso le aree di classe III ove sono presenti aree occupate da persone e comunità (i ricettori individuati), essendo queste a distanze di almeno 80mt e

supponendo l'impianto in analisi come una sorgente di tipo puntiforme si procederà verificando il contributo ad una certa distanza secondo la formula di calcolo per la divergenza geometrica indicata dalla UNI 9613 secondo cui:

$$L = L_{(sorgente)} - 20 \log (d/d_0)$$

Dove:

$L_{(sorgente)}$ rappresenta il valore emesso alla sorgente

d rappresenta la distanza fra la sorgente ed il ricettore

d_0 rappresenta la distanza di riferimento.

Applicando la formula si ottiene che una ipotetica sorgente sonora di 70 dB(A) a circa 7 metri dalla sua origine (quindi una situazione lievemente sovrastimata rispetto alla situazione in analisi) alla distanza di 80 mt genera una componente inferiore ai 49 dB(A), valore conforme al limite previsto per le aree di classe III (ovvero di 55 dB).

LIVELLI DI IMMISSIONE DIFFERENZIALI.

Per quanto concerne i valori di immissione differenziali, gli stessi vanno confrontati con la situazione, anche istantanea, maggiormente peggiorativa dal punto di vista dell'immissione acustica.

Secondo quanto definito dall'art. 2 della legge 26 ottobre 1995, n. 447, essi non si applicano nelle aree classificate nella classe VI e pertanto non si procederà alla verifica di tale aspetto rispetto a tutte ricomprese in tale classe.

Si procederà invece alla verifica per i ricettori ubicati nella classe acustica III, ovvero i due posti in direzione ovest e nord-ovest ubicati alle distanze di circa 80 mt (ricettore A) e di circa 100 mt (ricettore B).

Per avanzare delle considerazioni si utilizzeranno le risultanze delle misure effettuate presso il punto di misura 4 in quanto posto sulla direttiva di espansione del rumore nella direzione ove si riscontrano i ricettori. In particolare si affronterà tale verifica sulla base dei valori ottenuti nella situazione di misura durante le operazioni di movimentazione materiali la quale presso il punto di misura 4 ha evidenziato il livello più alto.

Rispetto ai ricettori individuati, posti alle distanze di 80 e 100 mt dall'impianto, supponendo l'impianto in analisi come una sorgente di tipo puntiforme si procederà verificando il contributo ad una certa distanza secondo la formula di calcolo per la divergenza geometrica indicata dalla UNI 9613 secondo cui:

$$L = L_{(sorgente)} - 20 \log (d/d_0)$$

Dove:

$L_{(sorgente)}$ rappresenta il valore emesso alla sorgente

d rappresenta la distanza fra la sorgente ed il ricettore

d_0 rappresenta la distanza di riferimento.

Applicando la formula si ottiene che una ipotetica sorgente sonora di 70 dB(A) a circa 7 metri dalla sua origine (quindi una situazione lievemente sovrastimata rispetto alla situazione in analisi) alla distanza di 80 mt genera una componente inferiore ai 49 dB(A).

Tale immissione si ritiene trascurabile in base a quanto stabilito dall'art. 2 della legge 26 ottobre 1995, n. 447 secondo cui non si procede alla verifica del livello di immissione differenziale in quanto ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile se, durante il periodo diurno, il rumore ambientale misurato a finestre aperte è inferiore a 50 dB(A) ed il livello del rumore ambientale misurato a finestre chiuse è inferiore a 35 dB(A).

E' stato infatti dimostrato che il livello di rumore ambientale rilevabile a finestre aperte sarà inferiore ai 50 dB(A) e è ragionevolmente ipotizzabile che in condizioni di finestre chiuse esso sia inferiore ai 35 dB(A).

DESCRIZIONE DELLO STATO DI PROGETTO E PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO

Rispetto alla descritta attività di recupero rifiuti attualmente svolta dalla ditta, le modifiche proposte sono:

- l'incremento delle quantità di rifiuti trattabili su base giornaliera (passando dalle attuali 55 ton/die a 131 ton/die) e su base annua (passando dalle attuali 5.000 ton/anno a 20.000 ton/anno);
- l'inserimento dell'attività di trattamento di RAEE (sottoposti al regime del D.Lgs 151/2005) di piccole dimensioni, finalizzata da un lato al recupero della componente metallica e dall'altro al disassemblaggio delle componenti recuperabili (si tratta di uno smontaggio manuale effettuato con utensileria manuale e quindi, dal punto di vista acustico, sostanzialmente ininfluyente).

Secondo le indicazioni dell'azienda tale modifica deriva dai seguenti fattori che ad oggi influenzano molto il mercato degli impianti di recupero rifiuti:

- cambiamento del peso specifico dei rifiuti in ingresso all'impianto in quanto i processi di produzione dei rifiuti metallici con gli anni hanno subito sostanziali modifiche. Ad esempio, considerato il difficile periodo economico, sono aumentati i rifiuti metallici provenienti dalle demolizioni di edifici e attrezzature, dunque materiale ad alto peso specifico;
- l'esperienza più che decennale dell'azienda proponente ha portato ad un notevole miglioramento della logistica impiantistica ottimizzando pertanto le fasi di conferimento dei rifiuti e perfezionando le attività di selezione e cernita dei rifiuti;
- l'incremento della potenzialità è dovuto anche all'inserimento della nuova linea di trattamento dei RAEE rientranti nel D.Lgs 151/05.

Da tali considerazioni deriva che, dal punto di vista dell'operatività aziendale, l'incremento della potenzialità non è conseguente all'inserimento di nuove attrezzature o impianti ne tantomeno ad un allungamento del periodo temporale di effettuazione delle attività ma bensì ad una migliore ottimizzazione logistica e funzionale.

Il dichiarato aumento del peso specifico del metallo in funzione dei volumi, comporta che a fronte di un non trascurabile incremento delle quantità trattabili non corrisponderà un proporzionale incremento del traffico veicolare in accesso o delle attività di scarico e movimentazione. L'incremento di flusso veicolare su base giornaliera viene definito dal tecnico progettista in circa 4 automezzi pesanti al giorno (dall'attuale media di 8 automezzi si passerà alla futura media di 12 automezzi al giorno).

Nell'ambito della quantificazione dell'impatto acustico attribuibile alla situazione "ante opera" si è proceduto attribuendo all'azienda la seguente operatività:

- Nessuna attività aziendale (tipica delle 8 ore del periodo diurno durante le quali non avvengono attività lavorative)
- Attività di movimentazione meccanica e manuale dei rifiuti metallici (la quale, sovrastimando l'effettiva operatività, si considererà potenzialmente presente sull'intero periodo lavorativo di 8 ore al giorno). Nell'ambito delle 8 ore sono di norma comprese anche le attività di scarico. Queste ultime non avvengono contemporaneamente alla movimentazione ed essendo state identificate in 40 minuti al giorno, si considererà che l'attività di movimentazione meccanica e manuale avvenga per 7 ore e 20 minuti.
- Attività di ricezione e scarico materiali (la quale può avvenire mediamente per un periodo complessivamente di circa 40 minuti al giorno durante i quali le altre attività non sono attive viste le ridotte dimensioni del capannone che rendono difficile l'esecuzione contemporanea di lavorazioni diverse).

Tali operatività sono state approssimate per eccesso, basti pensare che non si sono mai considerati momenti in cui avvengono solo lavorazioni manuali in impianto le quali indubbiamente sono caratterizzate da un livello di rumore emesso minormente impattante. Tale sovrastima assorbe pienamente un eventuale incremento delle effettive ore in cui avvengono lavorazioni rumorose, sempre comunque limitando l'operatività aziendale alle 8 ore al giorno.

Da tali considerazioni pertanto è ragionevole concludere che la situazione identificata nella situazione ante opera rimarrà rappresentativa anche della situazione di progetto e quindi conforme ai valori limite vigenti.

CONCLUSIONI

In base a tutte le considerazioni sopra riportate si conclude che, prevedibilmente, le emissioni e le immissioni acustiche assolute nonché le immissioni differenziali attribuibili all'attività nella sua situazione di progetto saranno conformi ai valori limite indicati dalla legislazione vigente.

Si provvederà tuttavia a seguito dell'installazione e della messa in esercizio degli impianti, ad effettuare una verifica dell'effettivo livello di immissione sonora che verrà conseguentemente confrontato con quanto imposto dai regolamenti vigenti.

San Fior, 01/07/2014

Il Tecnico Competente in Acustica Ambientale
Per. Ind. Mazzero Nicola

