

## ***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***

### **PIVA SILVERIO S.r.l.**

Via Galvani n. 107/109  
SANDRIGO (VI)

Sandrigo, 17/02/2017

## PREMESSA

La presente relazione è relativa all'attività svolta su incarico dell'azienda PIVA SILVERIO S.r.l., avente come scopo l'identificazione del previsionale di impatto acustico esterno relativo allo svolgimento delle attività presso il proprio sito operativo sito in comune di Sandrigo (VI) in via Galvani n° 107/109 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 Competente in Acustica Ambientale Tonon Stefano (Elenco Regione Veneto n° 502) in collaborazione con il tecnico scrivente condotta nel periodo diurno dalle ore 14.00 alle ore 18.00 del giorno 21 marzo 2008.

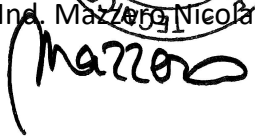
Secondo le informazioni raccolte per la predisposizione del presente previsionale di impatto acustico si è desunto che la situazione che fu monitorata nel marzo 2008 non ha subito delle significative variazioni sotto il profilo dell'impatto acustico. L'ultima autorizzazione conseguita dalla ditta (n. 005/2015 del 13/01/15 della Provincia di Vicenza) ha contemplato l'inserimento delle operazioni di sguainatura dei cavi conduttori. Queste ultime attività vengono realizzate con piccoli utensili elettrici all'interno dell'edificio produttivo pertanto si è potuto constatare che nessuna ricaduta acustica è a loro associabile all'esterno del sito. Per tale ragione si ritiene che la valutazione condotta nell'anno 2008 sia ancora associabile all'impatto acustico dell'attuale operatività aziendale.

Sulla base di tali informazioni sono state avanzate specifiche attività valutative e di calcolo previsionale 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).

Sandrigò, 17/02/2017

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



## 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 Vicenza la ditta PIVA SILVERIO S.r.l. è abilitata allo svolgimento di attività di recupero rifiuti principalmente di natura metallica.

Le attività consistono principalmente nella ricezione e nella movimentazione meccanizzata e manuale degli elementi metallici, la cernita, la selezione e la pressocesoatura degli stessi. Viene altresì effettuata l'operazione di smontaggio di apparecchiature elettriche a mezzo di utensileria manuale (chiavi inglesi, cacciaviti, avvitatori, ecc) e le operazioni di sguainatura dei cavi conduttori tramite piccolo macchinario elettrico.

### DESCRIZIONE DELLE VARIE COMPONENTI SONORE.

L'attività è operativa nei giorni feriali per una durata di circa 8 ore giornaliere complessive, di norma ricomprese nell'arco di temporale dalle 7.30 alle 18.30.

Si procede di seguito a dettagliare le principali e maggiormente impattanti 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 ed area piazzale esterno | Diurno          | Discontinuo nell'arco della giornata | Potenzialmente contemporanea con B o C o D      |
| B               | Scarico materiali                                  | I materiali vengono scaricati tipicamente tramite cassoni ribaltabili o tramite ragni meccanici o carrelli elevatori                     | Area piazzale esterno                  | Diurno          | Discontinuo nell'arco della giornata | Potenzialmente contemporanea con A o C o D      |
| C               | Movimentazione materiali                           | I materiali vengono movimentati fra le varie aree di stoccaggio e lavorazione manualmente o tramite carrelli elevatori o ragni meccanici | Area piazzale esterno                  | Diurno          | Discontinuo nell'arco della giornata | Potenzialmente contemporanea con A o B o D      |

|   |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                       |        |                           |                                            |
|---|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------|---------------------------|--------------------------------------------|
| D | Pressatura, cesoiatura materiali | Tramite una pressocesoia alimentata da un motore diesel si provvede alla riduzione volumetrica dei materiali metallici. La pressocesoia deve essere alimentata da un ragno meccanico, uno dei medesimi indicati alla componente C<br>Alternativamente la cesoiatura può avvenire a mezzo di apposito mezzo semovente attrezzato con pinza cesoiatrice o con una piccola cesoia a coccodrillo | Area piazzale esterno | Diurno | Per qualche ora al giorno | Potenzialmente contemporanea con A o B o C |
|---|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------|---------------------------|--------------------------------------------|

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

L'azienda ha adottato le seguenti misure per la riduzione della propagazione del rumore oltre le pertinenze aziendali:

- applicazione di pannelli fonoassorbenti e fonoisolanti a contenimento del rumore prodotto dal motore diesel asservente la pressocesoia;
- posizionamento, lungo il confine aziendale, di una barriera in metallo e muratura dell'altezza di circa 2,5/3 mt.

### **DESCRIZIONE DELL'AREA DI INTERVENTO.**

Lo stabilimento della ditta PIVA SILVERIO S.r.l. è ubicato in via Galvani n. 107/109 nel Comune di Sandrigo (VI), all'interno di un'area che lo strumento urbanistico comunale classifica come "Zona D1 A – Zone Industriali e Artigianali miste di completamento".

Tutta l'area dell'impianto è circondata da insediamenti di natura produttiva manifatturiera. Entro distanze ragionevoli non si riscontra la presenza di edifici di natura abitativa o residenziale.

L'accesso all'area è garantito dalla viabilità esistente asservente le varie attività produttive ubicate nella zona industriale.

Nelle fotografie aeree di seguito riportate è stata evidenziata l'area ove si colloca l'impianto della ditta.

↑ nord



○ = area impianto

↑ nord



○ = area impianto

## **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. La rumorosità residua rilevata è difficilmente attribuibile a delle sorgenti specifiche ma più in generale associabili alle diffuse attività di movimentazione materiali e mezzi, traffico veicolare, impianti di aspirazione e movimentazione materiali, 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 $L_{eq}$ 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) | Notturno (22.00 – 06.00) |
| <b>I</b> aree particolarmente protette      | <b>45</b>              | <b>35</b>                |
| <b>II</b> aree prevalentemente residenziali | <b>50</b>              | <b>40</b>                |
| <b>III</b> aree di tipo misto               | <b>55</b>              | <b>45</b>                |
| <b>IV</b> aree di intensa attività umana    | <b>60</b>              | <b>50</b>                |
| <b>V</b> aree prevalentemente industriali   | <b>65</b>              | <b>55</b>                |
| <b>VI</b> aree esclusivamente industriali   | <b>65</b>              | <b>65</b>                |

### **Valori limite di immissione $L_{eq}$ 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) | Notturno (22.00 – 06.00) |
| <b>I</b> aree particolarmente protette      | <b>50</b>              | <b>40</b>                |
| <b>II</b> aree prevalentemente residenziali | <b>55</b>              | <b>45</b>                |
| <b>III</b> aree di tipo misto               | <b>60</b>              | <b>50</b>                |
| <b>IV</b> aree di intensa attività umana    | <b>65</b>              | <b>55</b>                |
| <b>V</b> aree prevalentemente industriali   | <b>70</b>              | <b>60</b>                |
| <b>VI</b> aree esclusivamente industriali   | <b>70</b>              | <b>70</b>                |

### **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.

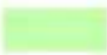
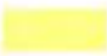
Il comune di Sandrigo ha adottato il proprio regolamento di classificazione acustica del territorio secondo il quale l'area in cui si inserisce l'attività e le aree poste nei dintorni sono classificate come di classe VI "esclusivamente industriali".

Si riporta di seguito l'estratto dalla zonizzazione acustica comunale corredata di relativa legenda e di indicazione (approssimativa) dell'ubicazione dell'azienda.



Posizionamento azienda (approssimativo)

#### CLASSI

|                                                                                     |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------|
|  | Classe I   |
|  | Classe II  |
|  | Classe III |
|  | Classe IV  |
|  | Classe V   |
|  | Classe VI  |

## DESCRIZIONE DELLA MISURA ANTE OPERA

### CARATTERIZZAZIONE ACUSTICA DELLA SITUAZIONE ANTE OPERA.

Come citato in premessa 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 Competente in Acustica Ambientale Tonon Stefano (Elenco Regione Veneto n° 502) in collaborazione con il tecnico scrivente condotta nel periodo diurno dalle ore 14.00 alle ore 18.00 del giorno 21 marzo 2008.

Secondo le informazioni raccolte per la predisposizione del presente previsionale di impatto acustico si è desunto che la situazione che fu monitorata nel marzo 2008 non ha subito delle significative variazioni sotto il profilo dell'impatto acustico. L'ultima autorizzazione conseguita dalla ditta (n. 005/2015 del 13/01/15 della Provincia di Vicenza) ha contemplato l'inserimento delle operazioni di sguainatura dei cavi conduttori. Queste ultime attività vengono realizzate con piccoli utensili elettrici all'interno dell'edificio produttivo pertanto si è potuto constatare che nessuna ricaduta acustica è a loro associabile all'esterno del sito. Per tale ragione si ritiene che la valutazione condotta nell'anno 2008 sia ancora associabile all'impatto acustico dell'attuale operatività aziendale.

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

- Fonometro integratore Svantek tipo SVAN 948 matricola n° 9883.
- Microfono prepolarizzato a condensatore tipo SV22 matricola n° 4012074 da 1/2".
- Preamplificatore tipo SV12L matricola n° 11367
- Calibratore acustico tipo 4231 matricola n° 2039278

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

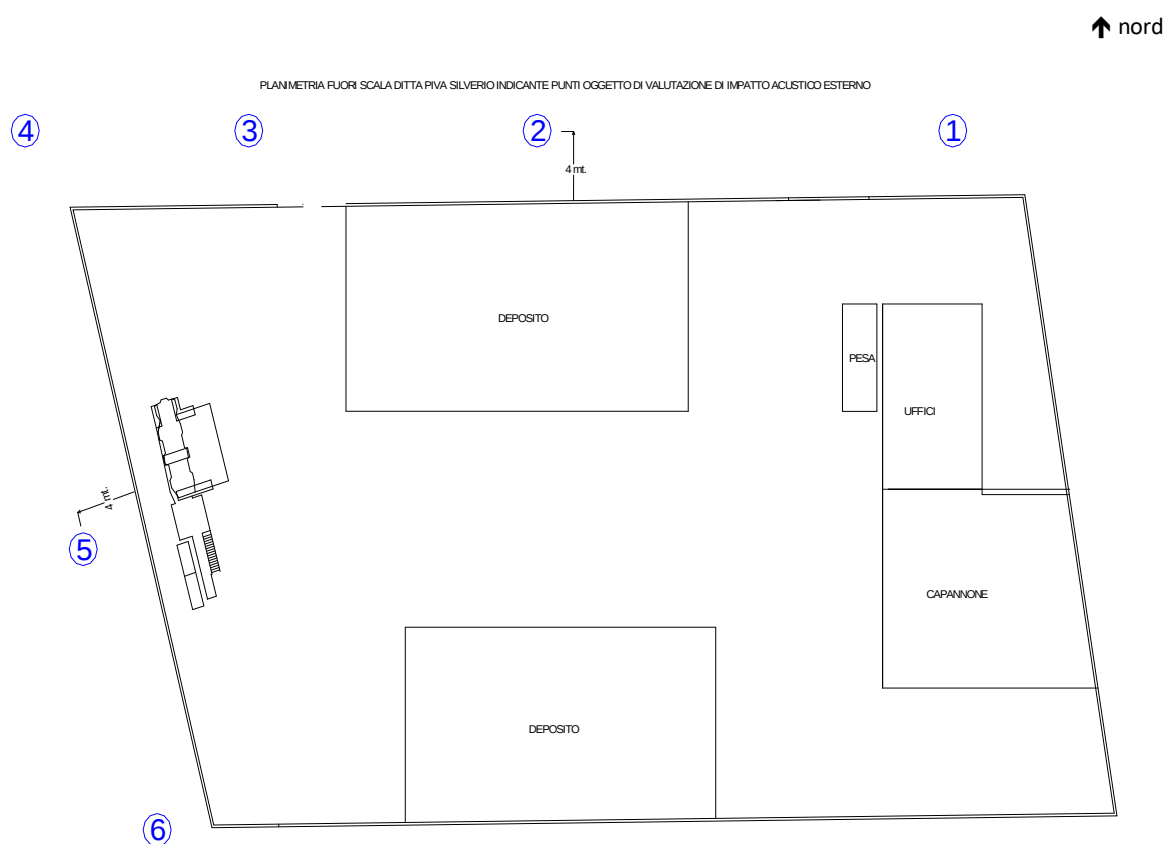
## SCELTA DEI PUNTI DI MISURA E MODALITA' DI MISURA.

La strumentazione utilizzata per la misurazione dei livelli di rumore è stata posizionata in più punti lungo il confine dell'area di riferimento presso i quali si sono rilevati i livelli sonori continui equivalenti ponderati in curva A ( $L_{eq} A$ ).

Più precisamente il microfono è stato posizionato esternamente alla proprietà oltre i pannelli che sono posti a recinzione, ad una distanza dagli stessi di circa 4 mt. Effettuando la misurazione in tale posizione si è potuto apprezzare la ricaduta del fenomeno acustico anche oltre i pannelli perimetrali. Una misurazione più ravvicinata si ritiene che avrebbe sottostimato l'emissione acustica esterna dell'impianto in quanto ci saremo ritrovati in una zona maggiormente protetta e "di ombra" rispetto alla fuoriuscita delle componenti acustiche dall'impianto.

Nel corso delle misurazioni gli operatori erano ad una distanza superiore ai 3 m dal microfono, che era posizionato a 1,5 m di altezza, le condizioni atmosferiche erano favorevoli e ci si trovava in condizioni di assenza di vento.

Nella raffigurazione seguente viene indicata l'ubicazione dei punti di misura.



I livelli rilevati si riferiscono al simultaneo funzionamento delle varie lavorazioni aziendali descritte in precedenza. I risultati delle misurazioni sono riportati nella tabella seguente.

| PUNTO DI MISURA | DURATA DELLA MISURA (hh.mm.ss) | LIVELLO DI RUMORE RICONTRATO db (Leq A) | EVENTUALE PRESENZA COMPONENTI TONALI E/O IMPULSIVE | VALORE EFFETTIVO ( $\pm 0,5$ dB(A)) |
|-----------------|--------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 1               | 00.12.05                       | 68,3                                    | non presenti                                       | 68,5                                |
| 2               | 00.14.01                       | 61,7                                    | non presenti                                       | 62,0                                |
| 3               | 00.13.03                       | 62,0                                    | non presenti                                       | 62,0                                |
| 4               | 00.11.02                       | 64,4                                    | non presenti                                       | 64,5                                |
| 5               | 00.18.46                       | 66,9                                    | non presenti                                       | 67,0                                |
| 6               | 00.15.44                       | 63,8                                    | non presenti                                       | 64,0                                |

#### VERIFICA DEI LIVELLI DI IMMISSIONE ED EMISSIONE ASSOLUTI.

La normativa vigente indica che il livelli di immissione ed emissione assoluti vadano 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 ricezione e lavorazione dei materiali la quale, stimando, può verificarsi per circa 8 ore al giorno.

Per stabilire i livelli sull'intero periodo di riferimento si procede integrando i valori ambientali sull'intero periodo di riferimento diurno. Tale calcolo viene effettuato applicando le relazioni definite dal DM 16.03.98 secondo cui 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)<br>$\pm 0,5$ si TR |
|-----------------|-----------------------------------------------|
| 1               | 65,5                                          |
| 2               | 59,0                                          |
| 3               | 59,0                                          |
| 4               | 61,5                                          |
| 5               | 64,0                                          |
| 6               | 61,0                                          |

### **Livelli di immissione assoluta.**

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

### **Livelli di emissione assoluta.**

I valori di emissione assoluta si riferiscono ai livelli emessi dalla singola sorgente sonora in analisi (attività della ditta). I valori di immissione si riferiscono invece all'insieme dei contributi acustici di tutte le sorgenti presenti e quindi sia della specifica sorgente in analisi (attività della ditta) che le altre fonti di rumore presenti.

In sede di sopralluogo si è verificato che i livelli di rumore attribuibili alle altre sorgenti sonore insistenti nell'area risultano rilevabili seppur risulti, vista la molteplicità delle altre sorgenti sonore presenti, effettuare uno scorporo preciso. Dai valori ottenuti tuttavia si evince che i livelli complessivi, ad eccezione del punto 1, sono comunque conformi ai valori limite di emissione previsti per le aree di classe VI (ovvero 65 dB). Considerando che il punto 1 è quello meno esposto alle lavorazioni della ditta è evidente che il livello riscontrato presso tale punto non sia da attribuire alle attività della ditta. In base a tale considerazioni quindi si riscontra la conformità dei livelli di emissione assoluta.

### **LIVELLI DI IMMISSIONE DIFFERENZIALI.**

Le aree in cui si inserisce l'attività nonché le aree limitrofe sono posizionate in un'area di classe VI di tipo "esclusivamente industriale" per le quali non è prevista l'applicazione del criterio di immissione differenziale.

## DESCRIZIONE DELLO STATO DI PROGETTO

Le modifiche proposte alle quali saranno prevedibilmente associabili delle variazioni dal punto di vista dell'impatto acustico sono riferibili a:

- inserimento di un macchinario finalizzato alla riduzione volumetrica dei rifiuti metallici ferrosi e non ferrosi da utilizzarsi in alternanza alla presso-cesoia esistente. Trattasi di un macinatore che sarà destinato principalmente (ma non esclusivamente) alla riduzione volumetrica dei metalli più leggeri caratterizzati da strutture voluminose ma aventi ridotto peso specifico (ad esempio gli scheletri metallici dei RAEE di grandi dimensioni come lavatrici, lavastoviglie, provenienti da impianti di trattamento dei RAEE ecc.). Il macinatore prevede anche l'inserimento di un sistema di aspirazione ed abbattimento delle emissioni polverose tramite filtro a maniche e di un nuovo gruppo elettrogeno.
- inserimento dell'attività di riduzione volumetrica dei rifiuti mediante taglio con fiamma ossipropanica o ossiacetilenica.

Si ritengono invece scarsamente rilevanti sotto un profilo dell'impatto acustico le modifiche relative a:

- inserimento di un macchinario spellacavi analogo a quello esistente. Tale modifica si ritiene irrilevante in quanto il macchinario verrà inserito nell'area attualmente dedicata a tale attività ubicata all'interno dell'edificio industriale.
- variazione del posizionamento di qualche area di stoccaggio dei materiali in quanto gli spostamenti saranno molto contenuti e comunque anche la situazione di progetto prevedrà operazioni di movimentazione dei materiali in modalità analoghe a quelle attuali.

Rispetto alla situazione autorizzata le modifiche richieste non prevedono variazioni in ordine a:

- caratteristiche strutturali dell'impianto quali fabbricati, pavimentazione delle superfici scoperte e di quelle coperte, recinzione ed estensione;

- quantità massime trattabili di rifiuti, riferite su base giornaliera ed annuale;
- quantità massime stoccabili di rifiuti all'interno dell'impianto;
- fasi di verifica dei rifiuti in ingresso all'impianto;
- operazioni di recupero (selezione, cernita e riduzione volumetrica) che la Ditta intende svolgere, in quanto le attività di trattamento di rifiuti oggetto di nuova richiesta sono tecnicamente riconducibili a quelle già esercitate dalla ditta;

## **IDENTIFICAZIONE DELLE NUOVE COMPONENTI SONORE DI PROGETTO.**

### **Inserimento nuovo macchinario di riduzione volumetrica dei rifiuti metallici ferrosi e non ferrosi.**

Si prevede l'inserimento di un nuovo macchinario per la riduzione volumetrica dei rifiuti a matrice metallica da utilizzare in alternanza alla presso-cesoia attualmente autorizzata. Il nuovo macchinario verrà principalmente impiegato per la riduzione volumetrica dei rifiuti a matrice metallica di dimensioni da medio a grandi e di ridotto peso specifico ottenute per esempio dal disassemblaggio dei RAEE. Il macchinario di nuovo inserimento è una struttura tecnologica assemblata i cui principali elementi sono:

- mulino a martelli FPR 100 MATRICOLA S/N 10716/2016 il quale secondo informazioni riferite dal costruttore emette un livello di rumore variabilmente compreso fra i 90 ed 100 dB(A) in prossimità dello stesso (senza considerare le misure di bonifica acustica di seguito descritte);
- nastri trasportatori e nastro separatore magnetico messi in moto da motori elettrici per i quali l'apporto acustico appare ragionevolmente trascurabile

Il mulino a martelli e le componenti quali motori elettrici di funzionamento, circuito oleodinamico, quadro operativo di gestione e controllo e il sistema di convogliamento saranno racchiusi all'interno di un carter di protezione e insonorizzante costituito da pannelli fonoassorbenti a sandwich costituiti da due lamiere di acciaio zincato pre-verniciato aventi uno spessore di 0.60 mm. Le caratteristiche tecniche dei pannelli sono:

- Spessore pannello: 50 mm;
- Isolamento: fibra minerale;

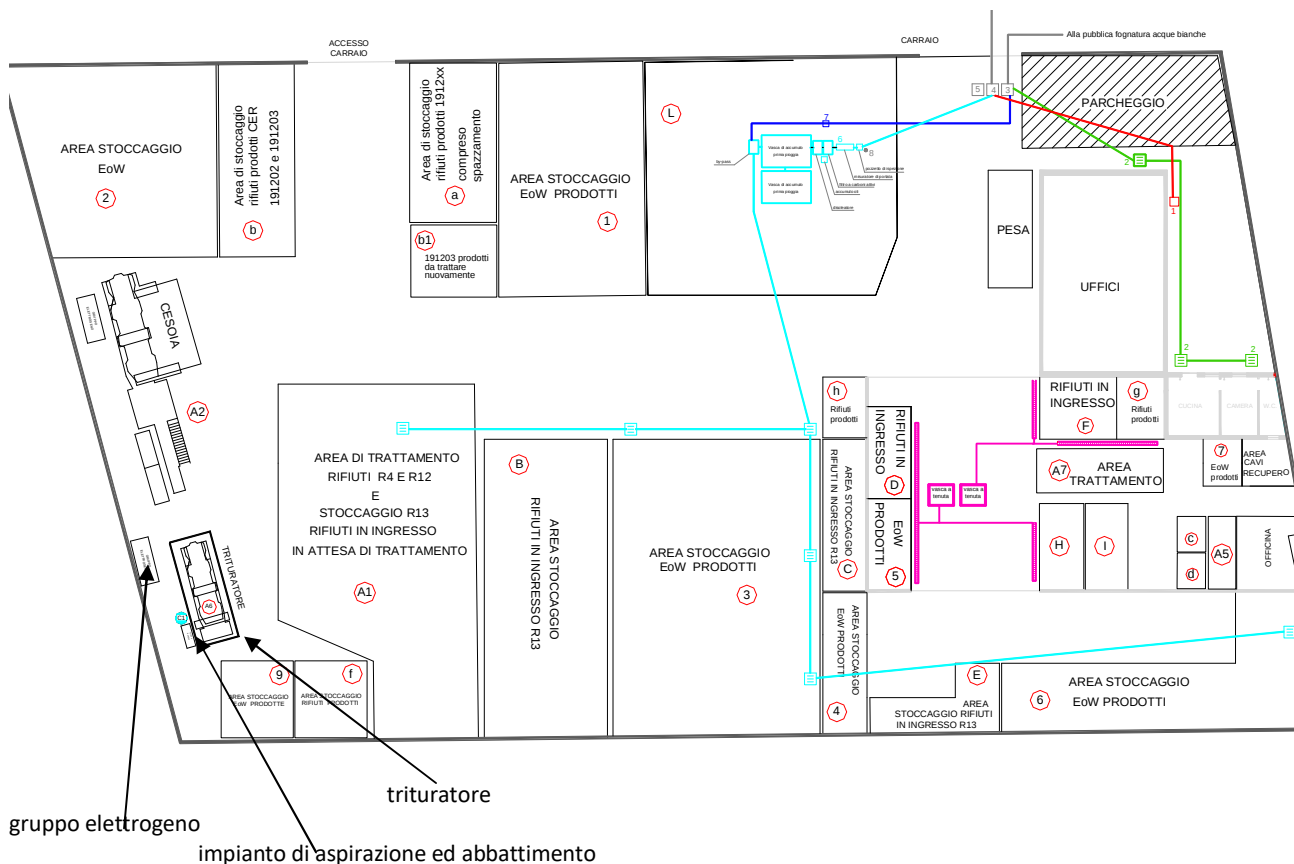
- Densità con pelle: 100 Kg/m<sup>3</sup>;
- Trasmittanza termica: 0.76 W/m<sup>2</sup>K;
- Conducibilità termica: 0.039 W/mK;
- Isolamento acustico:  $R_w = 31$  dB;
- Abbattimento acustico:  $A_w = 0.90$ ;

L'adozione di tale tecnologia, in base alle informazioni fornite dalla ditta produttrice, porta ad una rumorosità in funzionamento dell'impianto nel suo complesso di circa 75 dB(A) ad 1 mt.

Per alimentare il nuovo macchinario sarà installato anche un gruppo elettrogeno del tipo silenziato il quale, secondo informazioni empiriche reperite da impianti simili a quello che si intende installare, presenta una rumorosità alla distanza di 1 mt di circa 76 dB(A).

Sarà parte integrante del nuovo macchinario anche un gruppo di aspirazione ed abbattimento a filtri a maniche per il quale, secondo informazioni empiriche reperite da impianti simili a quello che si intende installare, si stima una rumorosità alla distanza di 1 mt di circa 78 dB(A).

Queste nuove attività, rispetto al lay out impiantistico di progetto si concentreranno sul versante sud ovest dell'impianto, come meglio indicato nell'immagine seguente.



### Inserimento dell'attività di ossitaglio per la riduzione volumetrica dei rifiuti.

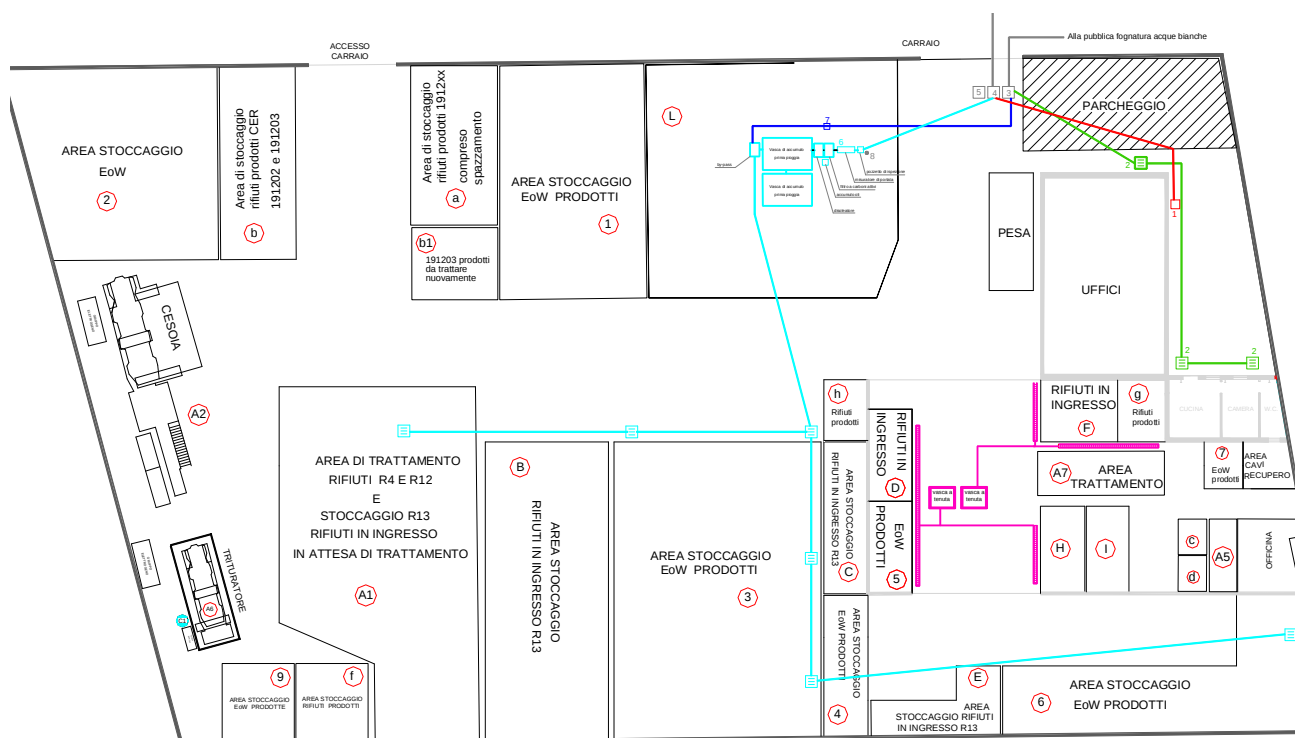
Per proprie esigenze operative, la ditta ha la necessità di inserire tra le attività di trattamento dei rifiuti anche la riduzione volumetrica dei rifiuti mediante taglio con fiamma ossipropanica o assiactelinecica, necessario nelle casistiche in cui le dimensioni del rifiuto (ampiezza, lunghezza o spessore) non consentano l'utilizzo diretto della cesoia o comunque il materiale richieda un intervento di taglio localizzato. Il materiale viene dunque "tagliato" e successivamente caricato all'interno della cesoia oppure ricollocato nell'idonea area di stoccaggio.

Durante tali operazioni, che vengono realizzate con modalità estemporanea e non continuativa, verrà utilizzato un aspiratore carrellato con filtri a celle per la captazione e abbattimento delle emissioni generate durante la fase di taglio.

L'aspiratore è mobile e dotato di dispositivo telescopico di aspirazione che gli operatori posizionano nel punto in cui si originano i fumi di taglio. A seguito della filtrazione l'aria viene espulsa attraverso delle feritoie poste sulla parte bassa dell'aspiratore.

In attività simili di taglio asservite da un aspiratore simile a quello che si prevede di utilizzare si sono rilevati, in corrispondenza del punto di lavoro, valori compresi fra gli 87 ed i 90 dB(A).

L'area che sarà adibita a tale lavorazione è posta sul piazzale aziendale e contraddistinta nel lay out di progetto con la sigla A1.



Le attività di taglio sono associabili a pezzi di elevata pezzatura ed ingombro che per tale ragione non possono essere lavorati direttamente con la pressa cesoia.

Non è possibile identificare un preciso punto di posizionamento dell'attività ma, in considerazione delle notevoli dimensioni di tali materiali, è del tutto prevedibile che per questioni di logistica e di movimentazione questi pezzi vengano lavorati al margine dell'area A1 rivolta verso l'interno dell'impianto e quindi ad una distanza dai confini aziendali di circa 20 mt.

## PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO

Le modifiche proposte rappresentano tendenzialmente delle ipotesi di operatività fra loro alternative pertanto, in riferimento alla futura operatività aziendale, si ritiene significativo prevedere i seguenti scenari acustici fra loro alternativi:

### **Attività operativa aziendale comprendente le attività di riduzione volumetrica con pressa cesoia.**

Questa situazione operativa è riferibile alla situazione attuale e monitorata nell'ambito del rilievo acustico descritto al capitolo "descrizione della misura ante opera" a cui si rimanda per ogni riferimento.

### **Attività operativa aziendale comprendente il taglio ossipropanico o ossiacetilenico.**

In attività simili di taglio asservite da un aspiratore simile a quello che si prevede di utilizzare si sono rilevati, in corrispondenza del punto di lavoro, valori compresi fra gli 87 ed i 90 dB(A). In base alle motivazioni in precedenza descritte pur non essendo possibile identificare un preciso punto di posizionamento dell'attività è del tutto prevedibile che per questioni di logistica e di movimentazione questi pezzi vengano lavorati al margine dell'area A1 rivolta verso l'interno dell'impianto e quindi ad una distanza dai confini aziendali di circa 20 mt.

Si procederà applicando la formula di calcolo della riduzione per divergenza geometrica definita dalla UNI 9613 per le sorgenti:

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

#### 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 (nel caso in esame ca 1 mt)

Nel caso in esame si ottiene che alla distanza di circa 20 mt dal suo punto di origine una componente di 90 dB (A) genera dei livelli pari a circa 64,0 dB(A).

Secondo le informazioni riferite dall'azienda tale attività risulterà potenzialmente presente in periodi occasionali e limitati. Per tale ragione è ragionevole prevedere che tale componente occasionale comporti dei livelli di emissione ed immissione assoluta poco significativi e comunque del tutto conformi ai valori limite vigenti.

Le aree in cui si inserisce l'attività nonché le aree limitrofe sono posizionate in un'area di classe VI di tipo "esclusivamente industriale" per le quali non è prevista l'applicazione del criterio di immissione differenziale.

### **Attività operativa aziendale comprendente la nuova attività di triturazione.**

L'attività in precedenza descritta si compone di:

- macchinario di triturazione la cui rumorosità stimata a seguito delle misure di insonorizzazione è pari a circa 75 dB(A) ad 1 mt;
- gruppo elettrogeno la cui rumorosità alla distanza di circa 1 mt è stata stimata in circa 76 dB(A).
- gruppo di aspirazione ed abbattimento a filtri a maniche la cui rumorosità alla distanza di circa 1 mt è stata stimata in circa 78 dB(A).

Queste nuove attività, rispetto al lay out impiantistico di progetto si concentreranno sul versante sud ovest dell'impianto.

Le tre componenti indicate avranno un funzionamento contemporaneo. Considerando che le stesse saranno ubicate in posizione fra loro molto ravvicinata si procederà valutando gli impatti acustici riferibili alla situazione di contemporaneo funzionamento tramite l'applicazione della seguente relazione:

$$L = 10 \log (10^{L1/10} + 10^{L2/10} + 10^{L3/10})$$

Il funzionamento simultaneo delle componenti genererà un'emissione acustica di circa 81,5 dB(A) rilevabile in corrispondenza di una ideale posizione centrale dell'area di triturazione.

La normativa vigente indica che i livelli assoluti vadano verificati sull'intero periodo di riferimento, in questo caso diurno. Si sovrastimerà che nei giorni in cui il nuovo impianto funzionerà ciò avverrà su circa otto ore al giorno pertanto, rispetto all'intero periodo di riferimento diurno (16 ore comprese fra le ore 06.00 e le ore 22.00) essa avrà a un funzionamento di otto ore ed un periodo di non funzionamento di otto ore.

Si procede quindi integrando il valore rispetto all'intero periodo di riferimento diurno applicando la relazione definita dal DM 16.03.98 secondo la quale il livello di rumore riferibile all'intero periodo diurno da confrontarsi con i valori limite è pari a circa 78,5 dB(A).

Riferendosi ai punti oggetto di rilievo acustico della situazione "stato di fatto ante opera" si procederà stimando presso i medesimi le ricadute acustiche dell'operatività in analisi applicando la formula di calcolo della riduzione per divergenza geometrica definita dalla UNI 9613 per le sorgenti puntiformi:

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

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 (nel caso in esame ca 1 mt)

Nella tabella seguente si riportano le stime condotte in riferimento ai punti di misura che sono stati scelti per caratterizzare la situazione acustica attualmente esistente.

| Punto di misura ante opera e distanza da centro area triturazione (mt circa) | Livello assoluto atteso su TR dB(A) | Valore limite di immissione dB | Valore limite di emissione dB |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| 1 - circa 70 mt                                                              | 42,0                                | 70,0<br>Conforme               | 65,0<br>Conforme              |
| 2 - circa 50 mt                                                              | 44,5                                | 70,0<br>Conforme               | 65,0<br>Conforme              |
| 3 - circa 40 mt                                                              | 46,5                                | 70,0<br>Conforme               | 65,0<br>Conforme              |
| 4 - circa 40 mt                                                              | 46,5                                | 70,0<br>Conforme               | 65,0<br>Conforme              |
| 5 - circa 20 mt                                                              | 52,5                                | 70,0<br>Conforme               | 65,0<br>Conforme              |
| 6 - circa 10 mt                                                              | 58,5                                | 70,0<br>Conforme               | 65,0<br>Conforme              |

↑ nord

Le aree in cui si inserisce l'attività nonché le aree limitrofe sono posizionate in un'area di classe VI di tipo "esclusivamente industriale" per le quali non è prevista l'applicazione del criterio di immissione differenziale.

## CONCLUSIONI

In base alle considerazioni riportate si conclude che, prevedibilmente, le emissioni e le immissioni acustiche assolute 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.

Sandrigò, 17/02/2017

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



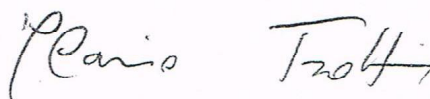
## *Riconoscimento della figura di Tecnico Competente in Acustica Ambientale, art. 2, commi 6, 7 e 8 della Legge 447/95*

*Si attesta che Nicola Mazzero, nato a Montebelluna il 15/11/1979 è stato riconosciuto Tecnico Competente in Acustica Ambientale per l'iscrizione nell'elenco ufficiale della Regione del Veneto ai sensi dell'art. 2, commi 6, 7 e 8 della Legge 447/95 con il numero 624.*

*Il Responsabile del procedimento  
(dr. Tommaso Gabrieli)*



*Il Responsabile dell'Osservatorio Agenti Fisici  
(dr. Flavio Trotti)*



*Verona, 04.05.2010*