
Dott. Chim. Filippo Selleri
Tecnico Acustico Competente
Artt. 6, 7, 8 Legge 26 ottobre 1995 n° 447
Iscritto elenco Prov. di Lecce con n° 17
Telefono 328/9631958

REGIONE PUGLIA
Provincia di Brindisi
Comune di Brindisi



Progetto per la realizzazione di un centro di recupero di rifiuti speciali non pericolosi in zona industriale di Brindisi in procedura semplificata ai sensi dell'art. 216 del d.lgs 152/2006 e ss.mm.ii.

SIR S.r.l.

Sede Legale: Piazza XXIV Maggio, 15 Carovigno (BR)

**Studio di impatto acustico previsionale
(Legge 26 ottobre 1995 n. 447 e decreti attuativi)**



Giugno 2014

PREMESSA

Su mandato della Direzione Generale della "SIR S.r.l." corrente in PIAZZA XXIV Maggio n. 15 Carovigno (BR), è stata eseguita un'indagine fonometrica presso l'immobile ove sarà realizzato il "centro di recupero di rifiuti speciali non pericolosi" ricadente nella zona industriale del Comune di Brindisi.

La presente Valutazione Previsionale d'Inquinamento Acustico è stata redatta ai sensi della Legge Quadro sull'Inquinamento Acustico N.447/95, e della Legge Regionale n.3/2002 secondo le indicazioni in esse contenute per la redazione degli studi di previsione acustica.

Questa relazione, così come previsto ha avuto lo scopo di valutare la compatibilità delle scelte progettuali con il clima acustico esistente nell'area in cui andrà ad inserirsi il progetto per la realizzazione dell'impianto innanzi citato.

L'inquinamento da rumore, dovuto alle varie attività umane, al traffico sempre crescente, agli insediamenti civili ed agli impianti industriali sempre più numerosi e complessi è diventato un problema di vaste proporzioni, parallelamente alle maggiori esigenze da parte dei singoli cittadini, in termini di qualità acustica ambientale, com'è confermato dalla vivacità e complessità delle proteste che investono le pubbliche amministrazioni e dal moltiplicarsi del contenzioso sia civile che penale.

La Legge Quadro sull'inquinamento acustico n.447 del 26.10.95 (entrata in vigore il 30.12.95) prevede una serie di competenze a carico dei Comuni, per le quali si rimanda al testo della Legge stessa, ed in particolare, agli artt. 6, 7, 8, 9, 13 e 14.

Con particolare riferimento alle disposizioni in materia di impatto acustico (art.8 della Legge 447/95) si sottolinea che in alcuni casi sono previste specifiche ed inderogabili procedure, di seguito indicate, aventi lo scopo di garantire in via preventiva che la costruzione o l'installazione di nuove strutture o di attività avvenga nel rispetto della tutela dell'inquinamento acustico delle popolazioni interessate.

Le prescrizioni della L.Q., unitamente a quelle previste dai decreti collegati, sono attualmente in vigore anche durante il regime transitorio definito nell'art. 15, comma 1, della legge che testualmente recita: "Nella materie oggetto dei provvedimenti di competenza statale e dei regolamenti di esecuzione previsti dalla presente legge, fino all'adozione di provvedimenti e dei regolamenti medesimi che si applicano, per quanto non in contrasto con la presente legge, le disposizioni contenute nel decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 1 marzo 1991, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 57 dell'8 marzo 1991, fatta eccezione per le infrastrutture dei trasporti, limitatamente al disposto di cui agli articoli 2, comma 2, e 6 comma 2.

Ciò significa tra l'altro che, al momento attuale, anche se in assenza di disposizioni amministrative locali:

- restano in vigore i limiti di zona previsti dal DPCM 01/03/91 art 6 comma 1, solo per quei Comuni che ancora non hanno provveduto alla classificazione acustica del territorio sorgenti sonore;
- resta attiva la zonizzazione acustica eseguita in relazione al DPCM 01/03/91, in attesa di adeguamento della stessa al nuovo DPCM 14/11/97- Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore.

In relazione al combinato disposto dal DPCM 14/11/97 ("Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore") e del D.M.A. 16/03/98 ("Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico"), sono in vigore i valori limite differenziali di immissione previsti nel primo dei due decreti.

Sintesi del progetto, dei luoghi e delle attività

Allo stato attuale il sito oggetto del progetto di realizzazione dell'opera risulta privo di qualsiasi macchinario/attrezzatura/impianto, è posizionato in piena Zona Industriale di Brindisi e accessibile dalla Via per Pandi.

L'area in oggetto, è completamente recintata con adeguato muro di cinta di altezza mai inferiore a metri 1,50. L'accesso all'area avviene da strada pubblica, a mezzo di cancello metallico. All'interno è presente una pesa con lo scopo di quantificare il materiale trasportato dai mezzi in entrata e in uscita; un Capannone ufficio/bagni/ servizi che sarà utilizzato dai dipendenti per le lavorazioni amministrative, di gestione pesa e formulari rifiuti e altre operazioni di ufficio, oltre alla parte relativa alla produzione.

Il materiale che arriverà all'impianto direttamente dai mezzi che entrano nel sito, verrà scaricato sull'area di messa in riserva e stoccaggio temporaneo.

Le attrezzature/impianti/macchine di progetti saranno:

1. Pressa rifiuti pneumatica (spinta 80t) COPARM mod.PC50;
2. Trituratore rifiuti DOPPSTAD mod. DW3060;
3. Nastri trasportatore per operazioni di selezione;
4. Mini-pala movimentazione rifiuti;
5. Muletti movimentazioni varie;
6. Piccola attrezzatura manuale.

Successivamente sarà movimentato e caricato da mini-pala gommata sul frantumatore per iniziare le operazioni di trattamento e recupero.

Il trituratore mod. DW3060 consiste in una robusta costruzione in acciaio nella quale vengono collocati il rullo frantumatore e gli altri organi di triturazione, opportunamente separati dall'unità di comando situata nella parte anteriore e adeguatamente protetta da polveri e sporco.

L'intera struttura è rivestita di materiali isolanti dal punto di vista acustico tali da rispettare le normative comunitarie relative alla rumorosità. La tramoggia di carico inoltre è costruita con speciale materiale antiurto tale da garantire l'efficienza della lavorazione anche in caso di colpi accidentali da parte dei mezzi caricatori come pale o escavatori. Nella versione su carro gommato a due assi la macchina, agganciata ad un camion, può viaggiare ad una velocità di 80 km/h ed è provvista di ABS di serie. Gli alloggiamenti dei cuscinetti del rotore e del pettine sono rinforzati considerando gli sforzi derivanti dall'uso prolungato e sono altresì facilmente accessibili per la manutenzione.

Il comando della macchina avviene attraverso un motore endotermico diesel collegato al rullo frantumatore tramite un circuito di pompe idrauliche e motoriduttore.

L'unità di comando è equipaggiata da un dispositivo d'allarme che disinserisce il motore in caso di eventuali interruzioni o guasti nel funzionamento. Questo interviene in caso di perdita idraulica di olio, o di innalzamento della temperatura. Una pompa idraulica alimenta le unità di guida delle parti idrauliche (pettine e nastri). Il rullo frantumatore preme il materiale da tritare sopra il contropettine azionato idraulicamente. In caso di eventuale sovraccarico il pettine retrocede per liberarsi di corpi estranei ed evitare danni, ritornando poi automaticamente in posizione di lavoro grazie al sistema idraulico di comando.

Altro vantaggio consentito dal sistema di triturazione DOPPSTADT è quello di disporre di un pettine di frantumazione mobile, che consente la regolazione della pezzatura del materiale tritato. Per pulire il rullo da eventuale materiale fibroso-filamentoso attorcigliatosi ad esso, la macchina è provvista di un dispositivo che permette l'inversione del rullo, in tal modo tagliando il materiale con i denti del contropettine di pulizia.

Le punte del pettine del rullo sono in acciaio inossidabile e garantiscono un lungo periodo di affidabilità nelle diverse modalità d'impiego. Le sedi su cui vengono installati i denti del rullo frantumatore e del pettine sono opportunamente rinforzate in riferimento ai carichi, pesi e in conformità alla messa in funzione del macchinario.

Con l'aiuto del dispositivo radio le funzioni più importanti possono essere azionate dall'escavatore o dalla pala caricatrice.

Il nastro posteriore di scarico, oltre alla possibilità di essere regolato in altezza, in caso di trasporto si piega su se stesso permettendo di eliminare l'ingombro altimetrico e longitudinale senza bisogno di essere smontato dalla macchina.

La pressa COPARM mod. PC50 è una pressa che presenta caratteristiche produttive interessanti che unitamente alla dimensione della balla la rendono una macchina unica nella sua categoria. È indicata per l'imballaggio di carta, cartone, plastica, contenitori e film plastici.

La sua capacità volumetrica di trattamento è molto generosa in quanto il carrello pressante compie a vuoto più di quattro cicli al minuto e che mediamente una balla venga completata in circa due minuti. Pressa particolarmente indicata per piccoli recuperatori, centri di selezione, industria cartaria, cartotecnica e scatolifici.

CARATTERISTICHE TECNICHE	
Dimensione balla	80 x 110 cm x Var. (Bxh)
Produzione	8 - 12 ton/h
Produzione volumetrica	320 mc/h
Potenza	60 Hp - 45 Kw
Spinta	80 ton
Cicli	N° 4 / min
Pressione specifica	9,2 Kg/cmq
Legatura	N° 5 fili orizzontale
Filo per legatura	Filo in ferro
Dimensione tramoggia	720 x 1500 mm

Gli altri macchinari che saranno presenti all'interno dell'impianto saranno:

- Automezzi per il trasporto materiale (mini-pala e muletto);
- Nastri trasportatori.

L'impianto sarà dotato delle dotazioni richieste per l'esercizio delle attività connesse al recupero e messa in riserva di rifiuti speciali non pericolosi, in particolare sarà dotato delle attrezzature di cui all'articolo 6 e allegato 5 al D.M. 05/02/1998 in modo da non creare pericoli per la salute umana e pregiudizi per l'ambiente, ovvero è dotato di:

- adeguato sistema di canalizzazione e raccolta delle acque meteoriche, di dilavamento delle aree di stoccaggio e movimentazione dei rifiuti;
- idonea recinzione in muratura di altezza adeguata per mitigare l'impatto visivo dell'impianto;
- sistema di nebulizzazione dell'acqua per mitigare le polveri che si potrebbero generare durante la movimentazione o il recupero di alcuni rifiuti;
- aree di stoccaggio per la messa in riserva dei rifiuti in cumuli, dotate di idonei basamenti pavimentati e impermeabilizzati;

- Le aree di stoccaggio dei rifiuti sono ben distinte da quelle utilizzate per lo stoccaggio delle materie recuperate ex art. 184-ter D.Lgs. 152/06.

I rifiuti sono conferiti presso l'impianto con i mezzi delle ditte autorizzate alla raccolta e al trasporto degli stessi.

L'addetto all'accettazione, dopo aver verificato le informazioni riportate sul FIR o sulla Scheda Movimentazione SISTRI, esegue un primo controllo a vista al fine di verificare la conformità del carico con quanto indicato nel FIR o nella Scheda Movimentazione SISTRI. Dopodiché il veicolo in ingresso viene avviato alla pesatura sul bilico.

I rifiuti in ingresso vengono così suddivisi sulla base del codice CER che ne identifica, certifica e definisce la natura, le caratteristiche e la provenienza.

Al fine di poter condurre controlli a campione ovvero in caso di dubbio sulla corretta caratterizzazione dei rifiuti operata dal produttore, il carico potrà essere depositato nello stesso cassone scarrabile con cui è stato conferito all'impianto, nell'area individuata in planimetria come "area conferimento rifiuti". Una volta concluso il controllo con esito positivo, il contenuto del cassone sarà scaricato nella relativa zona.

I mezzi, pesati e controllati dal personale preposto, sono indirizzati verso l'area di messa in riserva. A favore di sicurezza e per ottimizzare il flusso di veicoli all'interno dell'area è stata realizzata una viabilità corredata da segnaletica orizzontale e verticale.

Le operazioni di carico e scarico, agevolate dalla disponibilità di ampi spazi di manovra, sono seguite e controllate da personale a terra, per evitare l'insorgere di errori grossolani durante le manovre.

Il materiale scaricato nell'area di messa in riserva è stoccato per categorie omogenee in cumuli, avendo cura che non vi sia la possibilità di miscelazione tra cumuli di rifiuti aventi codici CER differenti. Infatti a tale scopo, l'area di messa in riserva è attrezzata con una cartellonistica verticale di facile lettura ed interpretazione. Una volta deposto il carico, i mezzi lasciano l'area dell'impianto, dopo essere transitati nuovamente sul bilico per la pesa a vuoto. I materiali presenti vengono movimentati con una pala gommata azionata da personale opportunamente addestrato e formato per tali operazioni.

Il materiale destinato al recupero, viene quindi indirizzato all'impianto di frantumazione, macinazione e vagliatura che ne riduce le dimensioni e ne separa le ulteriori frazioni indesiderate producendo così le materie prime seconde.

Le operazioni di recupero dei rifiuti iniziano con una prima cernita manuale per la separazione del materiale grossolano non conforme. Successivamente il materiale, selezionato e per categorie omogenee, viene inviato all'impianto di frantumazione, macinazione e vagliatura.

Il materiale in uscita dall'impianto che, ai sensi dell'art. 184-ter del D.Lgs. 152/06, cessa di essere considerato rifiuto viene quindi stoccato nelle apposite aree individuate in planimetria.

Il materiale non idoneo derivante dalle operazioni di recupero verrà stoccato in cassoni scarrabili, adeguatamente identificati, posizionati sul piazzale di ricezione e messa in riserva dei rifiuti.

Definizioni, Normativa e criteri di valutazione

Per uniformità e chiarezza di linguaggio nel testo sono state usate, dove esistenti, le terminologie impiegate nelle citate normative. Nella tabella seguente si richiamano le principali:

Rumore	Qualunque emissione sonora che provochi sull'uomo effetti indesiderati, disturbanti o dannosi o che determini un qualsiasi deterioramento qualitativo dell'ambiente.
Sorgente sonora	Qualsiasi oggetto, dispositivo, macchina o impianto o essere vivente idoneo a produrre emissioni sonore.
Sorgente specifica	Sorgente sonora selettivamente identificabile che costituisce la causa del disturbo.
Sorgente fissa	Gli impianti tecnici degli edifici e le altre installazioni unite agli immobili; le infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali, marittime, industriali, artigianali, commerciali ed agricole; i parcheggi, le aree adibite a stabilimenti di movimentazione merci; i depositi dei mezzi di trasporto di persone e merci; le aree adibite ad attività sportive e ricreative.
Sorgente mobile	Tutte quelle non comprese nelle sorgenti fisse.
Livello di pressione sonora	Esprime il valore della pressione acustica di un fenomeno sonoro mediante la scala logaritmica dei decibel (dB) ed è dato dalla relazione seguente: $L_p = 10 \log \left(\frac{p}{p_0} \right)^2 \text{ dB}$ dove p è il valore efficace della pressione sonora misurata in pascal (Pa) e p ₀ è la pressione di riferimento che si assume uguale a 20 micropascal in condizioni standard.
Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato «A»	E' il parametro fisico adottato per la misura del rumore, definito dalla relazione analitica seguente: $Leq(A)_T = 10 \log \left[\frac{1}{T} \int_0^T \frac{p_A^2(t)}{p_0^2} dt \right] \text{ dB(A)}$ dove p _A (t) è il valore istantaneo della pressione sonora ponderata secondo la curva A (norma I.E.C. n. 651); p ₀ è il valore della pressione sonora di riferimento (20 µPa); T è l'intervallo di tempo di integrazione; Leq(A) _T esprime il livello energetico medio del rumore ponderato in curva A, nell'intervallo di tempo considerato
Rumore con componenti impulsive	Emissione sonora nella quale siano chiaramente udibili e strumentalmente rilevabili eventi sonori di durata inferiore ad un secondo.
Rumori con componenti tonali	Emissioni sonore all'interno delle quali siano evidenziabili suoni corrispondenti ad un tono puro o contenuti entro 1/3 di ottava e che siano chiaramente udibili e strumentalmente rilevabili.

Tempo di riferimento Tr.	E' il parametro che rappresenta la collocazione del fenomeno acustico nell'arco delle 24 ore: si individuano il periodo diurno e notturno. Il periodo diurno è di norma, quello relativo all'intervallo
---------------------------------	---

	di tempo compreso tra le 06:00 e le 22:00. Il periodo notturno è quello relativo all'intervallo di tempo compreso tra le 22:00 e le 06:00.
Tempo di osservazione T_o	È un periodo di tempo, compreso entro uno dei tempi di riferimento, durante il quale l'operatore effettua il controllo e la verifica delle condizioni di rumorosità.
Tempo di misura T_m	È il periodo di tempo, compreso entro il tempo di osservazione, durante il quale vengono effettuate le misure di rumore.
Valori limite di emissione	Valore massimo che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa.
Valori limite di immissione	Valore massimo che può essere immesso da una o più sorgenti sonore, nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità del ricettore.
Valore di attenzione	Valore che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente.
Valori di qualità	Valori di rumore da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela.

Tabella: definizioni

Previsione di impatto acustico

Con riferimento alle disposizioni del Regolamento Regionale del 4.10.2006 al punto III, lettera d) Rumore e vibrazioni si richiede:

.." analisi e valutazioni in grado di accertare l'osservanza dei limiti indicati nel D.P.C.M. del 14.11.1997 e, quindi, il livello di rumore di fondo e l'eventuale alterazione del campo sonoro prodotta dall'attività.

La valutazione preventiva di impatto acustico come più volte detto ha lo scopo di evidenziare gli effetti della attività umana sull'ambiente e di individuare le misure atte a prevenire gli impatti negativi prima che questi si verifichino, pertanto rappresenta uno strumento di controllo preventivo e globale degli effetti indotti sull'ambiente dalle opere umane.

Per questo l'esecuzione dei rilievi deve rispettare le norme tecniche contenute negli strumenti legislativi di seguito elencati:

- DPCM 10 agosto 1988, n. 377 "Regolamentazione delle pronunce di compatibilità ambientale di cui all'art.6 della legge 8 luglio 1986, n. 349, recante l'istituzione del Ministero dell'ambiente e norme in materia di danno ambientale";

Per quanto riguarda il rumore immesso in ambiente esterno, i metodi di valutazione imposti dall'attuale legislazione sono di due tipi.

Il primo è basato sul criterio del superamento di soglia (criterio assoluto): il livello di rumore ambientale deve essere inferiore, per ambienti esterni, a seconda della classificazione territoriale, a quelli riportati in tabella IV nel caso in cui il Comune abbia adottato la zonizzazione acustica e quelli di tabella VI nel caso in cui ancora non sia stata ancora adottata. Il secondo metodo di giudizio è basato sulla differenza fra livello residuo e ambientale (criterio differenziale) e si adotta

all'interno degli ambienti abitativi; questo non deve essere superiore a 5 dB(A) nel periodo diurno e a 3 dB(A) nel periodo notturno.

In ogni caso il livello di rumore ambientale, misurato a finestre aperte all'interno di abitazioni, è considerato accettabile qualora sia inferiore a 50 dB(A) nel periodo diurno e 40 dB(A) nel periodo notturno, mentre a finestre chiuse è da considerarsi comunque accettabile nel caso in cui sia inferiore a 35 dB(A) di giorno ed a 25 dB(A) di notte.

Classi di destinazione d'uso del territorio		Tempi di riferimento	
		Diurno (06:00- 22:00)	Notturmo (22:00- 06:00)
I	Aree particolarmente protette	45	35
II	Aree prevalentemente residenziali	50	40
III	Aree di tipo misto	55	45
IV	Aree di intensa attività umana	60	50
V	Aree prevalentemente industriali	65	55
VI	Aree esclusivamente industriali	65	65

Tabella III: Valori dei limiti massimi di emissione del livello sonoro equivalente (Leq A) relativi alle classi di destinazione d'uso del territorio di riferimento (rif. Tab. B allegato al DPCM 14/11/97) Leq in dB(A)

Classi di destinazione d'uso del territorio		Tempi di riferimento	
		Diurno (06:00- 22:00)	Notturmo (22:00- 06:00)
I	Aree particolarmente protette	50	40
II	Aree prevalentemente residenziali	55	45
III	Aree di tipo misto	60	50
IV	Aree di intensa attività umana	65	55
V	Aree prevalentemente industriali	70	60
VI	Aree esclusivamente industriali	70	70

Tabella IV: Valori dei limiti massimi di immissione del livello sonoro equivalente (Leq A) relativi alle classi di destinazione d'uso del territorio di riferimento (rif. Tab. C allegato al DPCM 14/11/97) Leq in dB(A)

Valori di attenzione del livello sonoro equivalente (Leq A), riferiti al tempo a lungo termine (TL): se riferiti ad un'ora sono i valori di Tabella 2 aumentati di 10 dB(A) per il periodo diurno e 5 dB(A) per quello notturno; se riferiti ai tempi di riferimento sono i livelli contenuti in Tabella 2 stessi. Il tempo lungo (TL) rappresenta il tempo all'interno del quale si vuole avere la caratterizzazione del territorio dal punto di vista della rumorosità ambientale.

Classi di destinazione d'uso del territorio		Tempi di riferimento	
		Diurno (06:00- 22:00)	Notturmo (22:00- 06:00)
I	Aree particolarmente protette	47	37
II	Aree prevalentemente residenziali	52	42
III	Aree di tipo misto	57	47
IV	Aree di intensa attività umana	62	52
V	Aree prevalentemente industriali	67	57
VI	Aree esclusivamente industriali	70	70

Tabella V: Valori di qualità del livello sonoro equivalente (Leq A) relativi alle classi di destinazione d'uso del territorio di riferimento (rif. Tab. D allegato al DPCM 14/11/97) Leq in dB(A)

Classi di destinazione d'uso del territorio		Tempi di riferimento	
		Diurno (06:00- 22:00)	Notturmo (22:00- 06:00)
Zona A	Parti del territorio edificate che rivestono carattere storico, artistico	65	55
Zona B	Aree totalmente o parzialmente edificate in cui la superficie coperta è superiore ad 1/8 della superficie fondiaria della zona e la densità territoriale è superiore a 1,5 m ³ /m ²	60	50
Zona C	Zona esclusivamente industriale	70	70
Zona D	Tutto il territorio nazionale	70	60

Tabella VI: Valori dei limiti massimi del livello sonoro equivalente (Leq A) relativi alle classi di destinazione d'uso del territorio di riferimento, in mancanza di zonizzazione (Art. 6 DPCM 1/3/91 e DM 2/4/68) Leq in dB(A)

In grigio viene evidenziata la zona di appartenenza del sito oggetto d'indagine.

Strategia generale d'indagine

Il Comune di Brindisi ha effettuato la zonizzazione acustica del proprio territorio, quindi gli scriventi vista la relativa tavola, identificano la Zona di appartenenza del futuro impianto della SIR S.r.l., oggetto dell'indagine come "Classe VI" ed essenzialmente si richiede di presentare un progetto di adeguamento in due situazioni:

- quando il livello sonoro equivalente del rumore ambientale supera i limiti imposti nella tabella 4, in corrispondenza di spazi utilizzati da persone o comunità;
- **Non si applica il criterio differenziale**, ovvero quando all'interno di ambienti abitativi la differenza tra il livello equivalente del rumore ambientale e quello del rumore residuo è superiore a 5 dB(A) nel periodo diurno e/o superiore a 3 dB(A) nel periodo notturno.

Per verificare l'esistenza o la non sussistenza delle predette situazioni è necessario disporre dei livelli sonori equivalenti ambientali esterni nelle zone frequentate limitrofe alle sorgenti di rumore.

Per ciò che riguarda l'esterno la semplice valutazione del rumore ambientale e del rumore residuo è sufficiente ad esprimere un giudizio corretto nel caso in cui la sorgente oggetto di osservazione sia isolata da altre fonti cospicue di rumorosità. Quando sono presenti contemporaneamente più fonti di rumore identificabili, è opportuno valutare invece quanto sia significativo il contributo della sorgente in esame.

Intenderemo per contributo significativo un incremento tra livello residuo e livello ambientale di almeno 1 dB, in quanto, dalle specifiche tecniche della strumentazione e dalle modalità di misura nonché dal citato DM 16/3/98, che al punto 3 dell'allegato B specifica che "la misura deve essere arrotondata a 0,5 dB", al di sotto di questo non si apprezzano correttamente variazioni di livello.

Resta comunque da stabilire, in caso di superamento del limite imposto e di contributo apprezzabile di più fonti, chi ed in che misura dovrà provvedere all'adeguamento.

Ricettori presi in considerazione e definizione dei punti di misura

Ai fini delle indagini si è proceduto alla caratterizzazione della zona di ubicazione del futuro impianto della SIR S.r.l., ed all'identificazione delle abitazioni potenzialmente disturbate dall'attività oggetto di indagine. Come precedentemente specificato l'area oggetto di previsionale di impatto acustico, ricade in piena Zona Industriale, sono completamente assenti civili abitazioni (su suolo tipizzato come residenziale) se non considerate le case custode potenzialmente presenti in altre aziende.

Si specifica che ai fini acustici non sono stati identificati ricettori sensibili così come definiti nella tabella A allegata al DPCM 14/11/97.

Le abitazioni potenzialmente disturbate sono poste ad una distanza di almeno 500 metri.

Dal punto di vista naturalistico le aree d'intervento sono esterne ad aree naturali protette nazionali e regionali, oasi di protezione aree SIC o Zps. Inoltre sono distanti da fiumi, laghi, boschi e non si rilevano presenze di beni di interesse storico-architettonico-archeologico, all'interno e/o comunque oggetto dell'ampliamento.

Dalla lettura degli allegati planimetrici si evince chiaramente che all'interno dell'area di studio ricadono pochissimi ricettori, peraltro altre attività industriali/produktive.

Si ribadisce l'esclusione nell'area di studio della presenza di ricettori critici quali scuole, ospedali, case di cura e di riposo, aree naturalistiche vincolate, ecc..

Le rilevazioni sono state effettuate nel periodo di riferimento diurno (il solo di interesse nell'attività in oggetto).

Le rilevazioni di rumore ambientale sono state effettuate con le seguenti condizioni operative:

- Condizioni di esercizio standard.

Tutti i rilievi acustici sono stati effettuati secondo quanto prescritto dal D.M. 16/03/98.

La campagna di misure effettuata ha comportato rilevamenti nelle seguenti postazioni:

- Postazione A: (diurno);
- Postazione B: (diurno);
- Postazione C: (diurno);
- Postazione D: (diurno);
- Postazione E: (diurno).

Previsione di Impatto Acustico

Con riferimento ai disposti della Legge 447/95, l'art. 8 ai comma 4, 5 e 6 recita quanto segue:

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

La documentazione di cui ai commi 2, 3 e 5 del presente articolo è resa, sulla base dei criteri stabiliti ai sensi dell'articolo 4, comma 1, lettera l), della presente legge, con la modalità di cui all'articolo 4 della legge 4 gennaio 1968, n. 15.

La domanda di licenza o di utilizzazione all'esercizio delle attività di cui al comma 4 del presente articolo, che si prevede possano produrre valori di emissione superiori a quelli determinati ai sensi dell'articolo 3, comma 1, lettera a), deve ottenere l'indicazione delle misure previste per ridurre o eliminare le emissioni sonore causate dall'attività o dagli impianti. La relativa documentazione deve essere inviata all'ufficio competente per l'ambiente del Comune ai fini del rilascio del relativo nullaosta."

La valutazione preventiva di impatto acustico ha lo scopo di evidenziare gli effetti delle attività umana sull'ambiente e di individuare le misure atte a prevenire gli impatti negativi prima che

questi si verificano, pertanto rappresenta uno strumento di controllo preventivo e globale degli effetti indotti sull'ambiente dalle opere umane.

Per questo l'esecuzione dei rilievi deve rispettare le norme tecniche contenute negli strumenti legislativi di seguito elencati:

- DPCM 10 AGOSTO 1988, N. 377 "Regolamentazione delle pronunce di compatibilità ambientale di cui all'art. 6 della legge 8 luglio 1986, n. 349, recante l'istituzione del Ministero dell'Ambiente e norme in materia di danno ambientale";
- DPCM 27 DICEMBRE 1988 "Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale e la formulazione del giudizio di compatibilità di cui all'art. 6 della legge 8 luglio 1986, n. 349, adottate ai sensi dell'art. 3 del decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 10 agosto 1988, n. 377", attinenti allo studio di impatto ambientale provocato dalle opere che devono essere realizzate e alla caratterizzazione delle qualità dell'ambiente in relazione alle modifiche da queste prodotte;
- DPCM 1 MARZO 1991 "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi, e nell'ambiente esterno" per quanto concerne i limiti di accettabilità dei livelli sonori;
- Legge 26 Ottobre 1995, n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico", per quanto riguarda i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dell'inquinamento acustico;
- DPCM 14 NOVEMBRE 1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore";
- D.M. 16 MARZO 1998 "Tecnica di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico", quest'ultimo fissa i criteri del monitoraggio acustico.
- L.R. 20 FEBBRAIO 2002 N.3 "Norme di indirizzo per il contenimento e la riduzione dell'inquinamento acustico".

Risultati della campagna di misura

Di seguito vengono riportati in maniera sintetica e tabellare gli esiti delle prove fonometriche effettuate durante la campagna di misura in data **5 maggio 2014**, dal Dott. Selleri Filippo con strumentazione le cui caratteristiche unitamente al certificato di taratura si allegano in copia.

Si allega inoltre stralcio planimetrico dell'impianto evidenziando le 5 postazioni di misura.

Tutte le misure sono espresse in dB(A) e devono essere intese affette da una indeterminazione pari a +/- 0.5 dB(A). Le condizioni ambientali di misura sono state le seguenti: Intensità vento 15 Km/h, Direzione vento N-NE, Umidità 76%, Temperatura 18°C, Pressione atmosferica 1013 mb

Sorgente	Leg, dB(A)	ORA
Sito A: rumore esistente (ante-operam) presso il "centro di recupero di rifiuti speciali non pericolosi" SIR S.r.L	51.5	08.05 – 08.15
Sito B: rumore esistente (ante-operam) presso il "centro di recupero di rifiuti speciali non pericolosi" SIR S.r.L	50.5	11.00 – 11.10

Sito C: rumore esistente (ante-operam) presso il "centro di recupero di rifiuti speciali non pericolosi" SIR S.r.L	52.0	15.25 – 15.35
Sito D: rumore esistente (ante-operam) presso il "centro di recupero di rifiuti speciali non pericolosi" SIR S.r.L	58.0	17.00 – 17.10
Sito E: rumore esistente (ante-operam) presso il "centro di recupero di rifiuti speciali non pericolosi" SIR S.r.L	59.5	19.40 – 19.50

Postazione di misura (Cfr. schema planimetrico allegato)	Leq dB(A)	Limite Clase V (dB(A))	Differenza
Postazione A	51.5	70	-18,5
Postazione B	50.5	70	-19,5
Postazione C	52.0	70	-18,0
Postazione D	58.0	70	-12,0
Postazione E	59.5	70	-10,5

Tabella IX: Confronto con i limiti di legge "ante operam"

Caratteristica acustica dello stato attuale

Allo stato attuale, all'interno dell'area di studio non sono identificabili sorgenti significative di rumore.

Analisi delle sorgenti di progetto

La ditta si propone di effettuare il recupero e la messa in riserva di rifiuti speciali non pericolosi.

Le principali attività di post-operam saranno:

- ingresso automezzi;
- scarico-trasporti interni e carico;
- Triturazione/frantumazione, selezione/vagliatura, compattatura e stoccaggio;

Di seguito, rumore (potenza sonora) prodotto durante il funzionamento dei macchinari/attività:

Dott. Chim. Filippo Selleri
Tecnico Acustico Competente
Artt. 6, 7, 8 Legge 26 ottobre 1995 n° 447
Iscritto elenco Prov. di Lecce con n° 17
Telefono 328/9631958

Macchinario/attività	Leq dB(A)
Mezzi movimentazione	82.0
Trituratore silenziato Doppstadt mod.DW3060 (silenziato da pannellatura fono isolante/fonoassorbente)	84.0
Pressa rifiuti Coparm mod.PC 50	79.0
Nastri trasportatori per selezione	75.0

Tabella: Valori di potenza sonora presi da letteratura specifica di settore post-operam

Previsione di impatto nello stato di progetto

La valutazione preventiva di impatto acustico consiste nella valutazione anticipata dell'influenza delle sorgenti di rumore di seguito indicate sul clima acustico delle aree confinanti il progetto in oggetto.

Nelle attrezzature/macchinari di cantiere le problematiche legate all'impatto acustico si sono fortemente ridotte nel tempo, in quanto il livello di emissione acustica risulta notevolmente contenuto rispetto al passato, sia per lo sviluppo tecnologico dei produttori, sia per l'entrata in vigore di normative specifiche atte alla riduzione del loro impatto acustico ed espositivo professionale.

Alla pari di qualunque sorgente sonora ciascuna attrezzatura è caratterizzata da un livello di potenza sonora espresso dalla seguente relazione:

$$L_w = 10 \log \frac{W}{W_0}$$

Dove W è la potenza sonora della sorgente e W_0 è il suo valore di riferimento (10^{-12} W). Le due grandezze sono legate tra di loro attraverso fenomeni fisici che riguardano la propagazione delle onde acustiche negli spazi aperti. Infine la propagazione sonora in campo libero viene espressa dalla seguente espressione di previsione:

$$L_p = L_w - (20 \log D + 8) - \sum A_i$$

Dove il termine entro parentesi rappresenta l'attenuazione Sonora per effetto della divergenza geometrica (nell'ipotesi di una propagazione semisferica) legata alla distanza D tra la sorgente in esame ed il ricevitore.

Le A_i sono i fattori di attenuazione del livello di pressione sonora dovuti all'assorbimento da parte dell'aria (che a sua volta è funzione delle condizioni locali di pressione, temperatura e umidità relativa dell'aria), del suolo, della presenza di barriere fonoassorbenti (alberi, siepi, ecc.), e di superfici che riflettono la radiazione sonora.

L'effetto di attenuazione più consistente è quello legato alla divergenza geometrica, in quanto al crescere della distanza D l'energia sonora si distribuisce su superfici sempre più grandi, diminuendo così il livello di pressione sonora.

Nel caso in cui si valuti l'impatto acustico prodotto da un impianto come quello in oggetto, bisogna tenere conto del contributo di tutte le N macchine, a partire dal livello di pressione sonora di ciascuna di esse:

$$L_{p,J} = \frac{P_J}{P_0}$$

$$L_p = 20 \log \left(\frac{P_1}{P_0} + \frac{P_2}{P_0} + \dots + \frac{P_N}{P_0} \right)$$

In relazione alla distanza di ciascuna sorgente dal ricevitore analizzato, la pressione sonora complessiva in un determinato punto della zona esaminata è data dalla somma dei contributi prodotti da ogni singola sorgente.

In ogni caso quando la differenza tra il livello più elevato e quello più basso è superiore a 10 dB, il livello maggiore non viene incrementato dalla combinazione con quello minore.

In via maggiormente cautelativa, i livelli di potenza sonora delle singole sorgenti, sono stati tutti sommati (non considerando l'abbattimento dovuto alla distanza), trascurando il fatto che le operazioni svolte in un impianto analogo a quello in oggetto, viene realizzato a fasi e quindi non tutte le macchine/attrezzature vengono utilizzate simultaneamente.

Macchinario/attività	Leq dB(A)	Somma dei Livelli (calcolato)
Mezzi movimentazione	82.0	

Dott. Chim. Filippo Selleri
 Tecnico Acustico Competente
 Artt. 6, 7, 8 Legge 26 ottobre 1995 n° 447
 Iscritto elenco Prov. di Lecce con n° 17
 Telefono 328/9631958

Trituratore silenziato Doppstadt mod.DW3060 (silenziato da pannellatura fono isolante/fonoassorbente)	84.0	87,2 dB(A)
Pressa rifiuti Coparm mod.PC 50	79.0	
Nastri trasportatori per selezione	75.0	

Tabella: Somma dei livelli delle singole sorgenti sonore post-operam

CONSIDERANDO:

Propagazione semisferica omnidirezionale a distanza R:

Leq dB(A) somma Livelli	Distanza R	Leq dB(A) di immissione
87,2	50 (cautelativamente uguali per tutti i punti)	45,2 (punti A,B,C,D,E) Post – operam

Postazione (Cfr. schema planimetrico allegato)	Leq ¹ dB(A) Misurato	Somma misurato e calcolato (con sorgenti a 50 m)	Limite dB(A) classe V	NOTE
Postazione A	51.5	52,4	70	Post-operam
Postazione B	50.5	51,6	70	Post-operam
Postazione C	52.0	52,8	70	Post-operam
Postazione D	58.0	58,2	70	Post-operam
Postazione E	59.5	59,7	70	Post-operam

Giudizio Conclusivo

Il giorno 05 Maggio 2014 sono state effettuate misure fonometriche presso la proprietà della SIR Srl sita in Zona Industriale del Comune di Brindisi, allo scopo di valutare il possibile impatto acustico derivante dall'attività di recupero e messa in riserva di rifiuti speciali non pericolosi, secondo la Legge Quadro 26/10/95 n. 447, nonché dei decreti attuativi, prendendo in considerazione anche il post-operam, ovvero l'esercizio dell'attività.

Le misure effettuate durante il periodo di riferimento diurno sono state ripetute in momenti distinti per verificarne i valori residui e con "campionamenti" di 5'; questo per avvalorare i risultati

¹ i valori sono approssimati a 0,5 dB(A) (cfr. punto 3 dell'Allegato B del DM 16/3/98)

Dott. Chim. Filippo Selleri
Tecnico Acustico Competente
Artt. 6, 7, 8 Legge 26 ottobre 1995 n° 447
Iscritto elenco Prov. di Lecce con n° 17
Telefono 328/9631958

ottenuti e dare maggiore significatività agli stessi. In tutte le campagne di misura i valori riscontrati sono risultati essere molto simili e comunque caratterizzanti il clima acustico di zona.

E' importante premettere che, in nessuna delle campagne di misura effettuate, si sono riconosciute né componenti impulsive ripetitive, né componenti tonali prevalenti nel rumore indagato secondo le definizioni della citata normativa di riferimento.

Il valore di immissione calcolato in tutte le postazioni in esame, ha avuto incrementi sul rumore residuo misurato tali da garantire il rispetto del limite di riferimento.

Per quanto riguarda lo studio di impatto acustico previsionale effettuato, dall'analisi delle tabelle, si evidenzia che, per il periodo diurno, in tutte le postazioni, i livelli di immissione calcolati risultano inferiori ai limiti di riferimento per la Classe VI (70,0 dB(A), periodo di riferimento diurno) ovvero il valore stimato (residuo + l'apporto delle sorgenti di progetto) risulta inferiore al limite sopra citato.

Comunque, trattandosi di una stima previsionale, basata su dati disponibili ad oggi e su misure effettuate su analoghe attività, si dà indicazione di effettuare una idonea campagna di misure una volta che l'attività sarà a regime, o comunque se ne risulti l'esigenza tecnica. In tale occasione potranno essere programmati eventuali interventi di bonifica e mitigazione che ad oggi in via previsionale non risultano necessari.

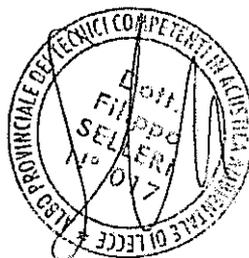
Per **SIR S.r.l.**

Progetto

Antonio Roma

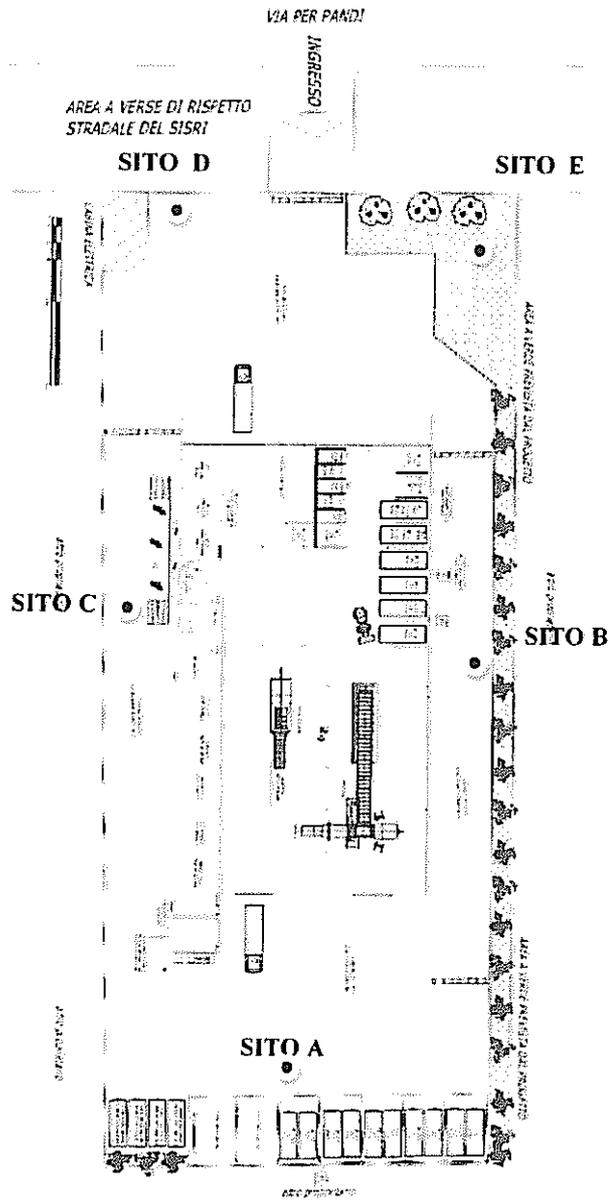
Il Responsabile di

Dott. Filippo Selleri
(tecnico acustico competente
Provincia di Lecce n. 17)



Dott. Chim. Filippo Selleri
Tecnico Acustico Competente
Artt. 6, 7, 8 Legge 26 ottobre 1995 n° 447
Iscritto elenco Prov. di Lecce con n° 17
Telefono 328/9631958

STRALCIO PLANIMETRICO DELL'IMPIANTO CON EVIDENZA DELLE 5 POSTAZIONI DI MISURA



CERTIFICATO DI TARATURA APPARECCHIATURA FONOMETRICA



CENTRO DI TARATURA IAT N° 185
 Centro Nazionale di Calibrazione
Laboratorio Accreditato di Taratura
Sonora Srl

Via Principi di Savoia, 32
 73100 - Lecce (LE)
 Tel. 0832/963195 - Fax 0832/963195
 e-mail: sonora@sonora.it - sonora@ccclab.it



IAT N° 185
 Member of the International Metrology Association (IAMA)
 Accredited by the Italian Accreditation Authority (IAT)
 Accredited by the Italian Accreditation Authority (IAT)
 Member of the International Metrology Association (IAMA)

CERTIFICATO DI TARATURA IAT 185/113
 Il presente è un documento

Pagina 1 di 11
 Rev. 01/11

- Data di Validazione: 2012/06/11
- Cliente: **Inteltek S.p.A.**
Via Principi di Savoia, 32
73100 - Lecce (LE)
- Descrizione dell'apparecchiatura: **Centro di Taratura di Filippo Selleri & C. s.a.s.**
Via Principi di Savoia, 32
73100 - Lecce (LE)
- Indirizzo: 147012
- Iscritto al n°: 2012/06/11
- Scopo della taratura: **1 metro**
- Tipo di strumento: **QUIS 1**
- Modello: **1M01**
- Serie: **101205002**
- Data della taratura: **2012/07/13**
- Registro di Taratura: **185/113**

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento IAT N. 185 rilasciato in conformità dell'articolo 6 della legge n. 270/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT) ACCREDITA, attento le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la rispondenza della taratura eseguita ai requisiti previsti dal regolamento della legge di riforma del Sistema Nazionale di Taratura (L. 270/1991).

Questo certificato non può essere riprodotto, in modo parziale o senza permesso scritto dalla Sonora Srl.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation IAT No. 185 granted according to article 6 of the law n. 270/1991 which has established the National Calibration System (ACCREDITA) attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the responsibility of calibration results in the national and international framework of the International System of Units (SI).

This certificate may not be partially reproduced, except in the form written permission of the issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure descritte nella pagina seguente, dove sono specificati anche i componenti di primo livello da cui nasce la catena di rintracciabilità del Centro ai rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Tali risultati sono esclusivamente allegabili in copia e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the procedures given in the following page, where the reference standards or instruments used, including their traceability chain, of the laboratory, and the relevant calibration certificates in force in the course of validity are indicated in detail. This relates only to the calibration time and they are valid for the time and conditions of calibration unless indicated otherwise.

Le incertezze di misura definite in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98-3 e al documento IAT 4-62. Si dichiara essere espresse come incertezza di estesa copertura e multiparametrica, secondo la tipologia di taratura di competenza e corrispondenti al livello di fiducia di circa il 95%. Normativa: IAT 185/113, v. 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the GUM (ISO/IEC 98-3) and IAT 4-62. It is declared that the uncertainties are expressed as extended coverage and multiparametric, according to the type of taratura of competence and corresponding to a confidence level of about 95%. Normative: IAT 185/113, v. 2.

F. Selleri, Tecnico Competente

Filippo Selleri

Dott. Chim. Filippo Sellaeri
Tecnico Acustico Competente
Artt. 6, 7, 8 Legge 26 ottobre 1995 n° 447
Iscritto elenco Prov. di Lecce con n° 17
Telefono 328/9631958

DETERMINA PROVINCIA TECNICO ACUSTICO

SERVIZIO RIFIUTI SCARICHI EMISSIONI E POLITICHE ENERGETICHE

II. DIRIGENTE

- Vista la deliberazione di G.P. n°80 dell'01/04/2009 con la quale è stato approvato il Piano Esecutivo di Gestione per l'esercizio in corso, affidando le dotazioni finanziarie previste dal Piano medesimo ai Responsabili dei Servizi per l'assunzione dei relativi atti di gestione, secondo quanto stabilito dal D.Lgs. n° 267 del 18/08/2000 e dal vigente Regolamento di Contabilità;
- Visto l'art. 5 della L. R. n° 17/2007, che assegna alla Provincia le funzioni amministrative in materia di tenuta e gestione dell'elenco dei tecnici competenti in acustica ambientale di cui alla legge 26 ottobre 1995, n 447 (Legge quadro sull'inquinamento acustico);

Considerato che:

- Che la Regione Puglia ha fissato le modalità di presentazione e di valutazione delle domande per lo svolgimento dell'attività di tecnico competente in acustica ambientale con la Deliberazione della Giunta Regionale del 27 marzo 1996, n.1126;
- Che in data 08/04/2009 è stata acquisita al prot. N° 28953 l'istanza del Dott. SELLERI Filippo nato a Campi Salentina (LE) il 05/11/1983 e residente in Lecce alla Via Principi di Savoia n° 38, C.F. SLL FPP 83S05 B506W, alla quale sono allegati la copia del certificato di Laurea in Tecnologie Chimiche per l'Ambiente e la Gestione dei Rifiuti conseguito in data 16/03/2006 presso l'Università degli Studi di Bologna, copia del certificato di iscrizione all'Ordine dei Chimici, il curriculum formativo professionale, l'attestazione dell'attività lavorativa nel campo dell'acustica ambientale svolta in maniera continuativa in collaborazione con il tecnico competente sig. Mario Ricci;

DETERMINA

l'iscrizione del Dott. SELLERI Filippo, nato a Campi Salentina (LE) il 05/11/1983 e residente in Lecce alla Via Principi di Savoia n° 38, C.F. SLL FPP 83S05 B506W, nell'Albo Provinciale dei Tecnici Competenti in Acustica Ambientale ai sensi della Legge n. 447 del 26.10.1995 e assegnare allo stesso come numero identificativo progressivo il n° 17;

N.	Cognome	Nome	Data di nascita	Luogo di nascita	Pro v.	Residenza	Indirizzo	Pro v.
17	SELLERI	Filippo	05/11/1983	Campi Salentina	LE	Lecce	Via Principi di Savoia, 38	LE

**SERVIZIO RIFIUTI SCARICHI EMISSIONI E
POLITICHE ENERGETICHE
II. DIRIGENTE
(Ing. Darfo Corsini)**

Il produttore cartaceo del documento interviene presso l'archivio digitale del
Francesco Dario Corsini il 05/06/2009 12:34:58 ai sensi dell'art. 12 del D.P.R. n. 445/00 del art. 38 del D.Lgs. n. 54/02
n° 55624 del 05/06/2009 12:20:54
Determina 2009/1700 del 05/06/2009
Registra 0074 2009/174 del 05/06/2009