COMUNE DI CREMIA

(Provincia di Como)

PIANO DI LOTTIZZAZIONE PA3

Adeguamento al D.d.P. P.G.T. vigente

ALLEGATO "E"

dicembre 2013

VALUTAZIONE PREVISIONALE -ACUSTICA

Jeff J

PROVINCIA DI COMO COMUNE DI CREMIA

PIANO DI LOTTIZZAZIONE LOC. MARNINO

VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO E CLIMA ACUSTICO
LEGGE 447/1995 - D.P.C.M. 14.11.1997, IN OTTEMPERANZA DI QUANTO CONTENUTO
NELLA LEGGE REGIONALE N.13 DEL 10/08/2001.



Agosto 2008

1 Introduzione

L'indagine acustica è stata condotta mediante misure fonometriche preliminari, effettuate, in modo conforme a quanto contenuto nel Decreto Legge del 16.03.1998 e dal D.P.C.M. 01.03.1991, come integrato dal D.P.C.M. 14.11.1997, finalizzate a determinare il rumore ambientale attuale in condizioni ordinarie.

L'indagine acustica è stata condotta, altresì, con il metodo comparativo, mediante misure fonometriche effettuate in loco, in modo conforme a quanto contenuto nel Decreto Legge del 16.03.1998, oltre che sulla scorta delle schede tecniche della macchina stessa.

I rilievi sono stati effettuati durante il mese di Luglio del 2008, in condizioni meteo standard (T 05° / 28° - P 1010 - 1025 mbar - Ur 40-70% - vento max 5.0 Km/h), nel periodo diurno e notturno, nelle immediate vicinanze dell'area in oggetto, al fine di determinare il rumore ambientale presente.

2 <u>Descrizione dell'ambito oggetto dell'intervento</u>

L'intervento, a cui la presente relazione si riferisce, interessa il Piano Attuativo n. 3, collocato nelle immediate vicinanze della frazione di Marnino e confinante a sud con la strada Via Antica Regina nel Comune di Cremia.

Nell'ambito in cui si colloca il Piano Attuativo vi sono edifici in prevalenza residenziali, con caratteristiche architettoniche tipiche della tradizione locale.

Nel dettaglio progettuale l'intervento ha in previsione l'edificazione di diversi edifici residenziali circondati da ampi spazi di verde privato, omogenei per caratteristiche architettoniche e per orientamento ma differenti per il taglio dimensionale, pertanto nella parte bassa della zona e nella parte alta a ridosso della salita collinare si inseriscono gli edifici alti due piani in modo da non nascondere la vista del paesaggio, mentre

nella parte centrale verranno sistemati quelli di un solo piano. Cosi facendo l'inserimento risulterà in armonia con il naturale andamento del terreno e degli edifici esistenti e del contesto in cui si va a inserire restando comunque distanti dal centro di Marnino, insediamento storico nel paese.

Il Comune di Cremia attualmente non è dotato di Piano di Azzonamento Acustico.

Dal punto di vista urbanistico l'ambito oggetto dell'intervento è compreso in zona omogenea di tipo C2, in cui l'intervento edificatorio è soggetto a piano attuativo convenzionato; di tipo prettamente residenziale.

Essendo area urbana interessata prevalentemente da traffico veicolare locale con bassa densità di popolazione con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali;si ipotizza dunque l' inserimento in classe II Residenziale.

2.1 <u>Caratteristiche tecniche delle sorgenti acustiche</u>

Per quanto attiene il livello di pressione acustica equivalente, integrato secondo la curva di ponderazione (A), in funzione di un tempo T=20', espressa in db(A), sono stati rilevati, nelle stazioni di riferimento, valori di <u>rumore ambientale</u>, riferiti a momenti di prova distinti, in linea con i limiti di zona.

Per quanto riguarda invece le implicazioni di carattere acustico dell'uso dell'area, in periodo diurno e notturno, si evince che, con il metodo comparativo si riscontrano valori medi inferiori ai limiti di zona.

3 Quadro normativo di riferimento

La legge n. 447/95 che regola senza distinzione l'inquinamento acustico - ambientale determinato da sorgenti fisse e mobili, rimanda per quanto attiene le limitazioni specifiche al D.P.C.M. 14.11.1997

"Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore" che stabilisce due tipologie di valori limite del rumore: il valore limite di emissione e il valore limite di immissione.

Il <u>valore limite di emissione</u> è il massimo valore di pressione acustica riferito ad una sorgente sonora misurato in prossimità della stessa, mentre il <u>valore limite di immissione</u> è il massimo valore di pressione acustica, che può essere emesso dall'universalità delle sorgenti, misurato in prossimità dei ricettori o dei limiti di definizione della zona.

La suddivisione del territorio in classi di destinazioni d'uso di cui all'art.1 del richiamato D.P.C.M. 14.11.1997, è strutturata nel modo seguente:

CLASSE I

AREE PROTETTE Rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, destinate al riposo, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici.

CLASSE II

AREE RESIDENZIALI Rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale con bassa densità di popolazione con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali.

CLASSE III

AREE DI TIPO MISTO Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione e presenza di attività commerciali, uffici, limitata presenza di attività artigianali e assenza di attività industriali. Aree rurali interessate dall'uso di macchine operatrici.

CLASSE IV

AREE AD INTENSA ATTIVITA' UMANA Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, elevata presenza di attività commerciali e uffici, attività artigianali. Aree prossime a strade di grande comunicazione, linee ferroviarie, aree portuali e con limitata presenza di piccole industrie.

CLASSE V

AREE INDUSTRIALI Rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.

CLASSE VI

AREE ESCLUSIVAMENTE INDUSTRIALI Rientrano in questa classe le aree interessate esclusivamente da attività industriali prive di insediamenti abitativi.

I valori limite che devono essere rispettati sono invece quelli individuati nell'art. 2 del D.P.C.M. 14.11.1997, "valori limite di emissione acustica" riferiti alle singole sorgenti fisse, di cui all'art. 2 comma 1° della legge n°447/95 e quelli individuati nell'art. 3 del D.P.C.M. 14.11.1997 "valori limite assoluti di immissione acustica" riferiti al rumore immesso nell'ambiente esterno da tutte le sorgenti presenti, misurato in prossimità dei ricettori di riferimento, che nel nostro caso sono stati individuati a confine dell'area stessa:

Classe di riferimento	Valori assoluti di emissione Leq db(A)		Valori assoluti di immissione Leq db(A)	
	Diurno (06.00 - 22.00)	Notturno (22.00 - 06.00)	Diurno (06.00 - 22.00)	Notturno (22.00 -06.00)
CLASSE I	45	35	50	40
CLASSE II	<u>50</u>	<u>40</u>	<u>55</u>	<u>45</u>
CLASSE III	<u>55</u>	<u>45</u>	<u>60</u>	<u>50</u>
CLASSE IV	<u>60</u>	<u>50</u>	<u>65</u>	<u>55</u>
<u>CLASSE V</u>	65	55	70	60
CLASSE VI	65	65	70	70

Il Comune di Cremia non essendo dotato di Piano di Azzonamento Acustico non ha suddivisioni del territorio in classi di destinazioni d'uso; come detto si può ipotizzare di limitare l'area oggetto dell'intervento secondo quanto previsto dalla CLASSE Il AREE RESIDENZIALI, dovendo pertanto verificare la conformità relativa ai limiti assoluti di immissione senza rilevamenti connessi alla verifica del limite differenziale.

Al fine della determinazione acustica relativa ad una eventuale e futura utilizzazione del sito, anche in presenza di uso di impianti domestici, si conferma la piena conformità dal punto di vista acustico.

Alla luce di quanto sopra si prescrive che in condizioni di utilizzo ordinario dell'area, con emissioni previste rientranti nei limiti sopra esposti, non vi sia necessità di particolari interventi. Viceversa, diviene necessaria una relazione integrativa di impatto acustico, in presenza di eventi che possono provocare superamenti dei limiti di zona previsti o che verranno adottati dall'Amministrazione Comunale.

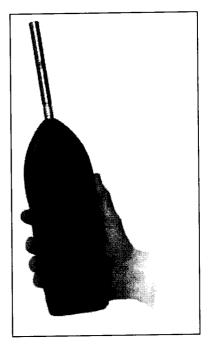
4. Prove fonometriche

Per L'effettuazione delle prove fonometriche le stazioni fonometriche sono state distribuite in prossimità dei recettori in base alle determinazioni planimetriche relative agli edifici di uso civile abitazione previsti nell'area in oggetto.

a) strumentazione usata

824 Fonometro Integratore /Analizzatore Real Time LARSON
DAVIS conforme alle richieste del DM 16 Marzo 1998 "Tecniche
di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico"
allegato C "Metodologia di misura del rumore ferroviario" e
"Metodologia di misura del rumore stradale" e DM 31/10/97

"Metodologia di misura del rumore aeroportuale", alle IEC 651 Tipo 1 e IEC 804 Tipo 1 (identiche alle EN 60651 ed EN 60804 e CEI 29-10), oltre alle più recenti IEC 61672; soddisfa le richieste della Legge 26-10-1995 447 Legge Quadro n. sull'inquinamento acustico attuativi decreti successivi (rumore in ambienti di vita) e DL dd.15/08/91(rumore in 277 ambienti di lavoro).



Certificato di Omologazione come "tipo" rilasciato dall'istituto tedesco PTB codice: 21.21/98.08.

- -Filtri in 1/1 e 1/3 d'ottava in Real Time da 8 Hz fino a 20 kHz conformi EN 61260 classe 1 e CEI 29-4.
- -Misura simultanea con costanti parallele FAST, SLOW, IMPULSE e PEAK con pesature A, C e lineare, contemporanee.
- -Gamma di misura 21*÷146 dB(A) (valore a + 5 dB del rumore intrinseco)
- -Memoria 2 MB per 29.400 spettri in 1/3 di ottava o 1.024.000 complete misure fonometriche.
- -Registrazione automatica dell'evento sonoro su DAT con comando di start al superamento di un livello di soglia impostabile e di stop trascorso un numero di secondi definibile tra 6 sec e 255 sec.
- -Interfaccia RS232, 422 ed adattatore interfaccia USB.
- -Acquisizione spettro dei minimi come da D.M: del 16/03/98
- -Acquisizione anche durante il trasferimento o la stampa dei dati (configurazione multi-tasking)
- -Stampa diretta di completi report di misura
- -Correzione elettronica per campo diffuso
- -Dinamica 110 dB, analisi statistica, memorizzazione automatica nel tempo (modo time History) con cadenza a partire da 32 msec di 16 parametri fonometrici definibili, memorizzazione automatica nel tempo (modo Interval) con cadenza a partire da 1 sec di Leq, Lmax, Lmin, SEL, L-picco pesato, L-picco non pesato, 6 LN percentili definibili dall'operatore, data, ora e durata dell'intervallo. Riconoscimento e memorizzazione degli eventi completi di profilo temporale con frequenza di campionamento differenziata.

Analisi statistica con istogrammi sia dei livelli RMS sia dei livelli di picco. Acquisizione automatizzata dell'analisi in 1/3 d'ottava con cadenza definibile da 0,125 sec. a 99 ore. Acquisizione automatizzata delle 3 costanti: di Tempo Fast, Slow, Impulse con cadenza definibile fino a 32 misure per secondo. Funzione di connessione via modem, GSM, GPRS, radio-modem o via BlueTooth, con trasmissione dati, gestione set-up e scarico dati, senza interruzione della misura in corso.

Completo di: microfono 2541 a campo libero da 1/2", preamplificatore, alimentatore/carica batterie e batterie ricaricabili (autonomia 7 ore), cavo d'interfaccia RS 232, cavo adattatore per interfaccia tipo USB 1.1 e USB 2, cavo uscita AC/DC, cavo microfonico da 3 m, schermo antivento, conversione in formato ASCII, trasferimento automatico in Excel per creazione grafici.

- AL 200 calibratore di livello sonoro di precisione conforme alla
 - IEC 942 classe 1, con livello a pressione costante selezionabile a 94.0 o 114.0 dB, alla frequenza di 1 kHz +/- 1%
- 820-OPT02RTA, per il calcolo diretto del riverbero, per misure in 1/3 di ottava in Real Time con acquisizione fino a 400 spettri al secondo, range dinamico >110 dB, pre-trigger e post-trigger definibili per l'acquisizione completa di ogni tipo di evento.



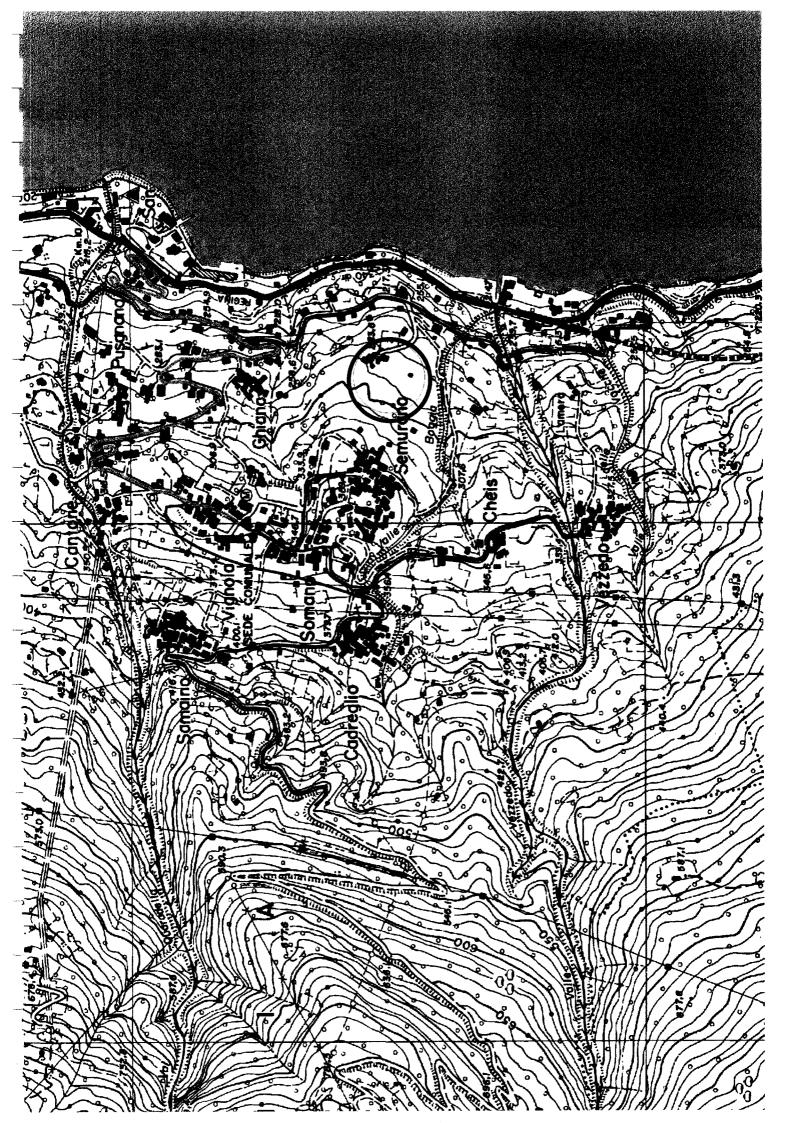
 820-OPT03 FFT filtri a maggiore selettività come da DM 16/03/98. Campo di frequenza 0,5-20 kHz, analisi in banda costante a 400 linee di risoluzione, real time fino a 20 kHz, finestre temporali, Rettangolare, Hanning, Flat Top. Utile per aumentare la selettività di analisi in frequenza quando le

componenti tonali giacciono a cavallo di due filtri a 1/3 d'ottava (DM 16-03-1998). Ideale per le misure di vibrazioni ; con accelerometro si ha la lettura diretta nell'unità ingegneristica del trasduttore in uso.

- Anemometro digitale AM4201 risol, 0.1 m/s
- Termoigrometro digitale HT8711 ris. 0.1% e 0.1 \odot
- Kilevatore GPS a 32 satelliti

ISCRIMO ALL'ORDINE DEGLINE SCRIMO ALL'ORDINE DEGLINE SCRIMO ALL'ALBO IN CONTROLLE CONT

TECCO' 01 400 5008







RegioneLombardia

SI RILASONA SENZA BOLLO PER GLI USI CONSENTITI DALLA LEGGE

Generale Tutela Ambientale Tutela Ambientale

T145 - Servizio protezione ambientale e sicurezza industriale

del 25 GEM, 2000

260000

NUMERO DIREZIONE GENERALE TI

DECRETO N. 00 1 4 7 8

OGGETTO:

Domanda presentata dal Sig. SIANI GIORGIO

della figura professionale di "tecnico competente" nel campo dell'acustica ambientale
ai sensi dell'articolo 2, commi 6, 7 e 8 della Legge n. 447/95.

E SICOBESSY INDOSTRIALE IL DIRIGENTE DEL SERVIZIO PROTEZIONE AMBIENTALE

:ILSIA

- acustico", pubblicata sulla G.U. 30 ottobre 1995, S.O. alla G.U. n. 254, Serie Generale;
- la d.g.r. 9 febbraio 1996, n. 8945, avente per oggetto: "Modalita' di presentazione delle domande per svolgere l'attivita' di tecnico competente nel campo dell'acustica ambientale";
- la d.g.r. 17 maggio 1996, n. 13195, avente per oggetto: "Procedure relative alla valutazione delle
 domande presentate per lo svolgimento dell'attivita' di tecnico competente in acustica
 ambientale";
- il d.p.g.r. 19 giugno 1996, n. 3004, avente per oggetto: "Nomina dei componenti della Commissione istituita con d.g.r. 17 maggio 1996 n. 13195, per l'esame delle domande di "tecnico competente" nel campo dell'acustica ambientale presentate ai sensi dell'art. 2, commi 6, "tecnico competente" nel campo dell'acustica ambientale presentate ai sensi dell'art. 2, commi 6, 7 e 8 della Legge 26 ottobre 1995, n. 447 e secondo le modalita' stabilite dalla d.g.r. 9 febbraio 1996, n. 8945";
- la d.g.t. 21 marzo 1997, n. 26420, avente per oggetto: "Parziale revisione della d.g.r. 17 maggio 1996, n. 13195, avente per oggetto: "Articolo 2, commi 6, 7 e 8 della legge 26 ottobre 1995, n. 447, "Legge quadro sull'inquinamento acustico" Procedure relative alla valutazione delle domande per lo svolgimento dell'attivita' di "tecnico competente" in acustica ambientale";

AIGRABAD AND PROBER OF A CHARACTER O

igi sui, Misanda, EEBBarkoo

- il d.p.g.r. 16 aprile 1997, n. 1496, avente per oggetto: "Sosituzione di un componente della Commissione istituita con d.g.r. 17 maggio 1996, n. 13195, per l'esame delle domande di "tecnico competente" nel campo dell'acustica ambientale presentate ai sensi dell'art. 2, commi 6, 7 e 8 della legge 26 ottobre 1995, n. 447 e secondo le modalita stabilite dalla d.g.r. 9 febbraio 1996, n. 8945";
- il d.p.c.m. 31 marzo 1998: "Atto di indirizzo e coordinamento recante criteri generali per l'esercizio dell'atti. 3, comma l, lettera b) e dell'att. 2, commi 6, 7 e 8 della Legge 26 ottobre 1995, n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico", pubblicato sulla G.U. 26 maggio 1998, serie generale n. 120;
- la d.g.r. 12 novembre 1998, n. 39551: "Integrazione della d.g.r. 9 febbraio 1996, n. 8945 avente per oggetto: "Articolo 2, commi 6, 7 e 8 della legge 26 ottobre 1995, n. 447, Legge quadro sull'inquinamento acustico" Modalità di presentazione delle domande per svolgere l'attività di tecnico competente nel campo dell'acustica ambientale";
- il d.p.g.r. 16 novembre 1998, n. 6355: "Sostituzione di due componenti della commissione istituita con d.g.r. 17 maggio 1996, n. 13195 per l'esame di "tecnico competente" nel campo dell'acustica ambientale presentata ai sensi dell'art. 2, commi 6, 7 e 8 della Lègge 26 ottobre 1995, 447";
- il decreto del Direttore Generale della Tutela Ambientale 23 novembre 1999, n. 47300 "Sostifuzione del Presidente della commissione istituita con d.g.r. 17 maggio 1996, n. 13195, per la valutazione delle domande presentate ai sensi dell'art. 2, commi 6, 7 e 8 della Legge n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico" per il riconoscimento della figura professionale di tecnico competente nel campo dell'acustica ambientale ".

VISTO il contenuto del verbale relativo alla seduta del 22 aprile 1997 della Commissione sopra citata, ove vengono riportati i criteri e le modalità in base ai quali la stessa Commissione procede all'esame ed alla valutazione delle domande presentate dai soggetti interessati ad ottenere il riconoscimento della figura professionale di "tecnico competente" in acustica ambientale;

VISTO altresi il contenuto del verbale relativo alla seduta del 30 marzo 1999 ove i suddetti criteri e modalità di valutazione risultano parzialmente rivisti, in particolare perfezionati nella parte relativa alla descrizione delle singole attività e all'attribuzione dei punteggi.

VISTA la seguente documentazione agli atti del Servizio Protezione Ambientale e Sicurezza Industriale:

- istanza e relativa documentazione presentate dal Sig. SIAMI GIORGIO nato a Genova il 26 maggio 1966 e pervenute al settore Ambiente ed Energia, ora Direzione Generale Tutela Ambientale, in data 10 settembre 1999, prot. n. 48594;
- documentazione integrativa pervenuta in data 12 novembre 1999, prot. n. 60742.

Il Dirigentadal Servizio

PRESO ATTO che nella seduta del 16 dicembre 1999, la suddetta Commissione esaminatrice, sulla base dell'istruttoria effettuata dall'U.O.O. "Prevenzione e controllo dell'inquinamento acustico" del Servizio Protezione Ambientale e Sicurezza Industriale, relativa alla domanda in oggetto, ha ritenuto, in applicazione delle disposizioni e dei criteri sopra citati:

- che l'istante sia in possesso dei requisiti richiesti dall'art. 2 della Legge n. 447/95;
- di proporre pertanto al Dirigente del Servizio Protezione Ambientale e Sicurezza Industriale l'adozione, rispetto alla richiamata domanda, del relativo decreto di riconoscimento della figura professionale di "tecnico competente".

VISTA la Legge Regionale 23 luglio 1996, n. 16 "Ordinamento della struttura organizzativa e della dingenza della Giunta Regionale" ed in particolare l'art. 1, comma 2, della medesima legge che indica le finalità dalla stessa perseguite, tra cui quella di distinguere le responsabilità ed i poteri d gli organi di governo da quelli propri della dirigenza, come specificati nei successivi articoli 2, 3 e 4.

YISTO altresì il combinato disposto degli articoli 3, 17 e 18 della sopra citata legge regionale n. 16/96 che indica le competenze ed i poteri propri della dirigenza.

VISTO inoltre il decreto del Direttore Generale della Tutela Ambientale I settembre 1999, n. 38729 "Delega di firma del Dott. Giuseppe Rotondaro Dirigente del Servizio Protezione in particolare il punto 3 del decreto medesimo che specifica le competenze proprie della funzione svolta dallo stesso dirigente Dott. Giuseppe Rotondaro.

DATO ATTO, ai sensi dell'art. 3 della Legge 241/90 che contro il presente atto puo' essere presentato ricorso avanti il Tribunale Amministrativo Regionale entro 60 giorni dalla data di comunicazione dello stesso ovvero ricorso straordinario al Presidente della Repubblica entro 120 giorni dalla medesima data di comunicazione.

DATO ATTO at 15/5/1997.

DECKELY

I. Il Sig. SIANI GIORGIO nato a Genova il 26 maggio 1966 è in possesso dei requisiti richiesti dall'articolo 2 della legge 26 ottobre 1995, n. 447 e pertanto viene riconosciuto "tecnico competente" nel campo dell'acustica ambientale.

2. Il presente decreto dovra' essere comunicato al soggetto interessato.

II Dirigente del Servizio
Protezione Ambientale e Sicurezza Industriale
(Dott, Giuseppe Rotondaro)

Lower My

AEGIONE LOMBARDIA
Servizio Protozione Ambientale
e Sicurezza inciratriale
La presenta conici è conforma
le presenta copia è conforma
le presenta conformativa
le presenta con Servizio