

ALL. 4)

Studio d'Architettura Rinaldo Bongiorno Viale IV Novembre 21 26900 Lodi

Spett.le

**Sportello Unico per le Attività Produttive
del Comune di Lodi (LO)**

c. att.ne Responsabile del Procedimento

**oggetto: precisazione in merito al suggerimento ARPA riguardo il pericolo di
drenaggio delle acque di sosta veicolare e di manovra di automezzi
pesanti.**

Il sottoscritto arch. Rinaldo Bongiorno, con studio a Lodi in Viale IV Novembre 21, iscritto all'Ordine degli Architetti della Provincia di Lodi n° 55, in qualità di Tecnico incaricato dalla società TADA s.r.l., in merito al suggerimento esposto dall'ARPA a riguardo del pericolo di drenaggio delle acque di sosta veicolare e di manovra di automezzi pesanti;

PRECISA

- che la futura attività non avrà impiego di automezzi pesanti ma solo veicoli furgonati che entreranno nell'area di parcheggio dall'ingresso carraio di Via G. Fè con sosta delimitata solo per il carico/scarico;
- che le acque del parcheggio defluiranno con riutilizzo del percorso già esistente previo passaggio nell'unica cameretta di raccolta e poi con il collegamento già presente in loco.

Lodi, 19 aprile 2018

Il Tecnico

arch. Rinaldo Bongiorno

Comune di Lodi
ALLEGATO AL P. G. dal 2008
N. 0021068 del 26/04/2018
Class. 08/04



***c.f. BNG RLD 54B05 F028F P.IVA 04990210157 tel.0371/423302 fax.0371/421507
e-mail: BONGIO30@archrin.it***

Spett.le

**Sportello Unico per le Attività Produttive
del Comune di Lodi (LO)**

c. att.ne Responsabile del Procedimento

**oggetto: dichiarazione relativa alle norme tecniche di prevenzione incendi inerenti
l'immobile oggetto di cambio di destinazione d'uso in v.le Milano n° 81.**

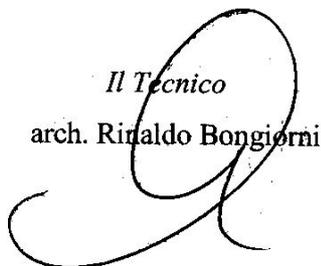
Il sottoscritto arch. Rinaldo Bongiorno, con studio a Lodi in Viale IV Novembre 21, iscritto all'Ordine degli Architetti della Provincia di Lodi n° 55, in possesso dei requisiti previsti al punto e) - art. 4 del D.M. 25/03/85 ed iscritto negli elenchi Ministeriali di cui all'art. 16 del D.L.vo n° 139 dell'08/03/2006, in qualità di Tecnico incaricato dalla società TADA s.r.l., esaminato il progetto e la catalogazione dell'immobile in oggetto;

PRECISA E DICHIARA

che il futuro esercizio commerciale in base alla superficie lorda sarà catalogato nella categoria A) di cui all'art. 2 comma 3 del D.P.R. n. 151/2011, in quanto Attività individuata alla voce 69.1.A. "Locali adibiti ad esposizione e/o vendita all'ingrosso o al dettaglio,....., con superficie lorda, comprensiva di servizi e depositi, da 400 mq. a 600 mq.", pertanto non soggetto alla Valutazione Progetto, ma solo alla Segnalazione Certificata Inizio Attività da presentarsi prima dell'inizio dell'esercizio dell'attività.

Lodi, 19 aprile 2018

Il Tecnico
arch. Rinaldo Bongiorno



Comune di Lodi
ALLEGATO AL P. G. dal 2008
N. 0021068 del 26/04/2018
Class: 08/04



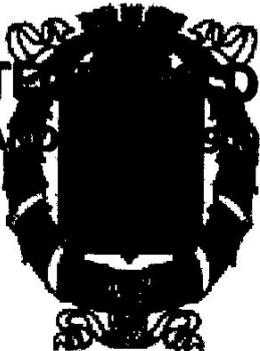
DOTT. ING. ALESSANDRA ASTORRI
Via Elsa Morante, 37 – 26845 Codogno (LO)
Cel: 338.9679911
Email: ing.astorrialessandra@gmail.com Pec: astorri.alessandra@ingpec.eu

ALL. 2)

VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO MEDIANTE INDAGINE FONOMETRICA

REDATTA AI SENSI DELL'ART. 8 – LEGGE QUADRO 447 DEL 26/10/95

CITTÀ



PROGRAMMA INTERCOMUNALE DI INTERVENTO PII VIALE MILANO 100/101 - 26100 LODI (LO)

DI LODI

Comune di Lodi
ALLEGATO AL P. G. dal 2008
N. 0021068 del 26/04/2018
Class: 08/04



* 0 0 0 3 9 9 8 4 5 0 *

IL TECNICO RILEVATORE ED ESTENSORE

Ing. Alessandra Astorri

Ing. Alessandra Astorri
Tecnico Competente in Acustica Ambientale
Decreto della Regione Lombardia
del 01/04/2009 n. 3824

Emissione: MARZO 2018

Acustica ambientale ed edilizia
Progettazione e consulenze in ambito energetico
Sicurezza negli ambienti di lavoro
Consulenza in materia ambientale

Emesso e validato da:
ING. ALESSANDRA ASTORRI
Mail: ing.astorrialessandra@gmail.com
PEC: astorri.alessandra@ingpec.eu

INDICE

1. INTRODUZIONE	3
2. DESCRIZIONE DEL PII E DELL'AREA CIRCOSTANTE.....	4
3. CARATTERISTICHE EMISSIVE DELLE SORGENTI E LORO COLLOCAZIONE	9
4. CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DELL'AREA IN CUI SI INSEDE L'ATTIVITA' E DEI RECETTORI CRITICI	11
5. MODALITA' DI MISURA DEL RUMORE.....	12
6. STRUMENTAZIONE DI MISURA UTILIZZATA	13
7. MISURAZIONI FONOMETRICHE E ANALISI DEI DATI	15
8. IPOTESI DI CALCOLO.....	16
9. VERIFICA DEI LIMITI DI LEGGE	17

ALLEGATI

- RESTITUZIONE GRAFICA RILIEVI FONOMETRICI
- CERTIFICATO DI TARATURA DEI FONOMETRI
- RIFERIMENTI NORMATIVI

DOCUMENTO VALUTAZIONE PREVISIONALE IMPATTO ACUSTICO		COMMITTENTE TADA SRL		Pagina. 2
<i>Archiviazione e revisione documento</i>				
DATA: 22.03.2018	REVISIONE: R1	CODICE: AC 200	FILE: AC 200 BONGIORNI	

DOTT. ING. ALESSANDRA ASTORRI

Via Elsa Morante, 37 – 26845 Codogno (LO)

Cel: 338.9679911

Email: ing.astorrialessandra@gmail.com Pec:astorri.alessandra@ingpec.eu

1. INTRODUZIONE

La redazione della presente trattazione è prevista dall'art.8 della Legge Quadro 447/95 nei seguenti casi:

- Comma 1: progetti per i quali sia obbligatoria la redazione della VIA (Valutazione Impatto Ambientale) ai sensi dell'art.6 della Legge 349/86;
- Comma 4: domande per il rilascio di concessioni edilizie e certificati di agibilità relative a nuovi impianti ed infrastrutture adibiti ad attività produttive, sportive e ricreative e a postazioni di servizi commerciali polifunzionali;
- Comma 4: domande per il rilascio di autorizzazione all'esercizio di attività produttive.

Esistono poi casi in cui la redazione del suddetto documento è obbligatoria non perché sancita dalla Legge Quadro ma perché richiesta del Comune (comma 2). In questa casistica rientrano i progetti per la realizzazione, la modifica o il potenziamento delle seguenti opere:

- aeroporti, aviosuperfici, eliporti;
- strade tipo A,B,C,D,E e F, secondo la classificazione di cui al D.Lgs 30.04.1992 n 285 e succ. mod. ed int. ;
- discoteche;
- circoli privati e pubblici esercizi ove sono installati macchinario impianti rumorosi;
- impianti sportivi e ricreativi;
- ferrovie ed altri sistemi di trasporto collettivo su rotaia.

Nel caso specifico, la valutazione in esame è richiesta contestualmente alla presentazione di un Programma Integrato di Intervento (in variante al vigente PGT del Comune di Lodi) che prevede, per l'immobile sito in Viale Milano, 81, un cambio di destinazione d'uso (da artigianale/produttivo a commerciale).

A questo proposito l'Arch. Rinaldo Bongiorno, in qualità di progettista incaricato dalla Proprietà Tada Srl, ha affidato alla scrivente, l'incarico di effettuare la valutazione previsionale di impatto acustico relativa ad una generica attività di media vendita che si insedierà all'interno della struttura interessata dal PII.

La sottoscritta Ing. Alessandra Astorri ^{Nota 1}, ha condotto la presente indagine al fine di valutare se l'attività in progetto (meglio descritta nei paragrafi successivi), con le sorgenti sonore ivi contenute, rispetti i limiti di rumorosità previsti dalla normativa vigente.

Il periodo di svolgimento delle attività per la raccolta e l'analisi dei dati, la campagna di rilevamento e gli approfondimenti puntuali hanno interessato il mese di marzo 2018.

Nota 1: In qualità di Tecnico Competente in Acustica Ambientale (abilitazione riconosciuta con Decreto della Regione Lombardia del 21.04.2009 n. 3824).

DOCUMENTO VALUTAZIONE PREVISIONALE IMPATTO ACUSTICO	COMMITTENTE TADA SRL	Pagina. 3	
<i>Archiviazione e revisione documento</i>			
DATA: 22.03.2018	REVISIONE: R1	CODICE: AC 200	FILE:AC 200 BONGIORNI

2. DESCRIZIONE DEL PII E DELL'AREA CIRCOSTANTE

2.1 DATI IDENTIFICATIVI GENERALI

I dati che identificano il Piano Integrato di Intervento oggetto della presente valutazione sono riportati nella Tabella qui di seguito:

Committente	TADA SRL Viale Milano 71 – 26900 Lodi (LO)
Progettista intervento	Arch. Rinaldo Bongiorno
Unità immobiliare oggetto del PII	Struttura sita in Viale Milano, 81 – Lodi (LO)
Attività che sarà svolta all'interno del capannone a seguito del cambio di destinazione d'uso previsto dal PII	Struttura di media vendita

2.2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE – STATO DI FATTO

L'area oggetto del PII:

- è inserita nell'Ambito urbano consolidato così declinato dal PdR "Tessuto per attività produttive interne al tessuto urbano – art. 40";
- è localizzata ad ovest del centro abitato, lungo Viale Milano, in un ambito urbano caratterizzato prevalentemente da tessuto produttivo / commerciale;
- ha una superficie territoriale pari a 1072 mq (Superficie coperta di 450 mq + Area di pertinenza esterna di 622 mq);
- è interessata dalla presenza di un'unica struttura esistente ovvero di un capannone di recente costruzione (attualmente inoccupato) avente destinazione d'uso artigianale – produttivo.



Ambiti urbani consolidati

- Tessuto aperto ad edifici isolati su lotto a bassa densità - Art. 32
caratterizzato da prevalente destinazione residenziale a bassa densità, con una intensità media su edifici singoli (altezza medio-bassissima) e su aree di pertinenza variabile tra 1-3 parti, con una discreta occasione di verde privato.
- Tessuto per attività terziarie-commerciali-ricettive - Art. 39
caratterizzato da volumetria medio-alta e tipologia edilizia di diversi usi ed epoca di insediamento, generalmente collocato nelle aree periferiche e a ridosso delle infrastrutture di comunicazione verso
- Tessuto a impianto unitario PEEP - Art. 34
caratterizzato dalla progettazione urbana di complessi definiti da PEEP che presentano un disegno urbanistico generale omogeneo e autonomo rispetto all'ambito. Gli edifici, a prevalente destinazione residenziale, in area o aggancio a corte e attorno riprese al fine stradale, presentano alture uguali o superiori a 4 parti fuori terra. La destinazione di verde perennante risulta discreta e ricomprende il verde rispetto agli altri tessuti urbani.
- Tessuto per attività terziarie-commerciali-ricettive - Art. 39
caratterizzato da volumetria medio-alta e tipologia edilizia di diversi usi ed epoca di insediamento, generalmente collocato nelle aree periferiche e a ridosso delle infrastrutture di comunicazione verso
- Tessuto per attività produttive interne al tessuto urbano - Art. 40
caratterizzato dalla presenza di capannoni di piccole-medie dimensioni destinati ad attività produttive o di artigianato, inseriti nel sito libero del tessuto residenziale urbano; la presenza di aree perennanti e verdi è presente scarsa o inesistente. L'insediamento, generalmente, non risulta caratteristicamente connesso alle principali infrastrutture di trasporto.
- Impianti di distribuzione del carburante - Art. 24
- Insediamenti rurali di rilevanza paesistica e relativa pertinenza - Art. 51

DOCUMENTO VALUTAZIONE PREVISIONALE IMPATTO ACUSTICO		COMMITTENTE TADA SRL		Pagina. 4
<i>Archiviazione e revisione documento</i>				
DATA: 22.03.2018	REVISIONE: R1	CODICE: AC 200	FILE: AC 200 BONGIORNI	

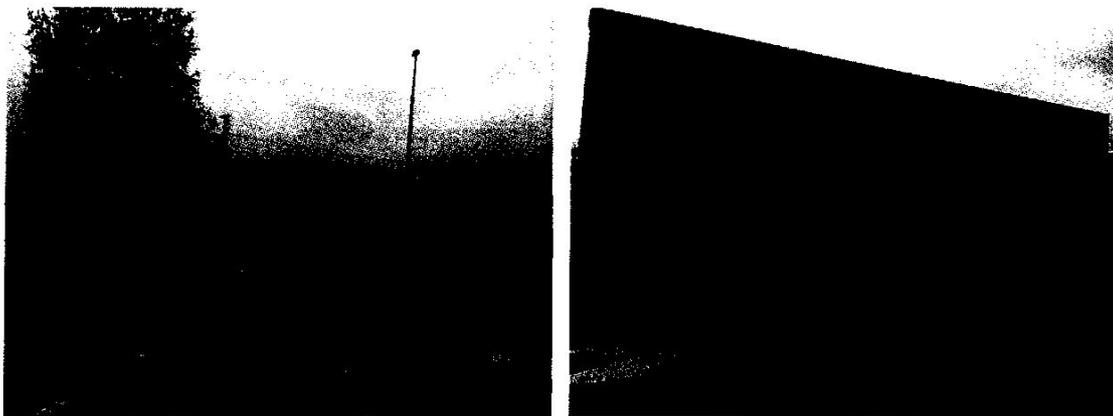
DOTT. ING. ALESSANDRA ASTORRI
Via Elsa Morante, 37 – 26845 Codogno (LO)
Cel: 338.9679911

Email: ing.astorrialessandra@gmail.com Pec: astorri.alessandra@ingpec.eu

2.3 PROPOSTA PROGETTUALE DEL PROGRAMMA INTEGRATO DI INTERVENTO

Il progetto si pone di voler modificare l'attuale destinazione urbanistica "produttiva" dell'immobile in attività "commerciale", senza aumentare la sua superficie di copertura, di pavimento e la sua volumetria. Si mira pertanto all'utilizzo della struttura artigianale esistente per inserire una media struttura di vendita (slp 450 mq) con relativi locali accessori e servizi igienici, da destinare prettamente ad attività non alimentare.

Si riportano di seguito due immagini: quella di sinistra raffigura uno dei due ingressi carrai di Viale Milano mentre quella di destra la struttura esistente, oggetto del PII.



2.4 VIABILITA' DI PROGETTO

Lo schema viabilistico descritto nello stato di fatto non subirà variazioni sostanziali con l'entrata in esercizio del nuovo punto vendita e pertanto i veicoli della clientela entreranno da Viale Milano ed usciranno dall'area del PII sempre dai medesimi punti.

Si precisa a tal proposito che l'infrastruttura stradale di Viale Milano:

- risulta essere interessata da elevati volumi di traffico veicolare di mezzi prevalentemente leggeri a media velocità di scorrimento;
- è strutturalmente contraddistinta da un'unica careggiata distinta da una corsia per ogni senso di marcia;
- è classificata ai sensi del D.Lgs 30.04.1992 n. 285 come strada urbana di scorrimento (tipo Db).

2.5 AREE DI PARCHEGGIO

Come risulta ben visibile dall'immagine riportata a pagina 5, il comparto commerciale di cui l'area del PII fa parte, offre un'ampia disponibilità di parcheggio pubblico. L'attività di vendita in oggetto è interessata da zone riservate alla sosta di autoveicoli sia sul fronte che lateralmente e sul retro. Si ritiene pertanto che l'indotto relativo alla nuova attività commerciale sarà (anche in condizioni di massima affluenza) completamente assorbito dalla disponibilità di parcheggio presente in loco.

2.6 INDIVIDUAZIONE DEI RECETTORI POTENZIALMENTE ESPOSTI ALL'ATTIVITA' IN ESAME

Premessa: per recettore si intende qualunque locale confinante con l'attività oggetto di valutazione, qualunque edificio prossimo all'attività oggetto di valutazione ^{Nota 1}, qualunque area all'aperto utilizzata da persone e comunità. Si precisa inoltre che per quanto definito all'art.2, lettera b, della 447/95, i locali o gli edifici appena menzionati sono anche quelli ad uso lavorativo (in cui è prevista la permanenza di personale) e non solo quelli adibiti a civile abitazione.

Stante quanto appena premesso, i recettori individuati nel corso del sopralluogo in loco e considerati all'interno della presente trattazione, sono stati individuati come di seguito:

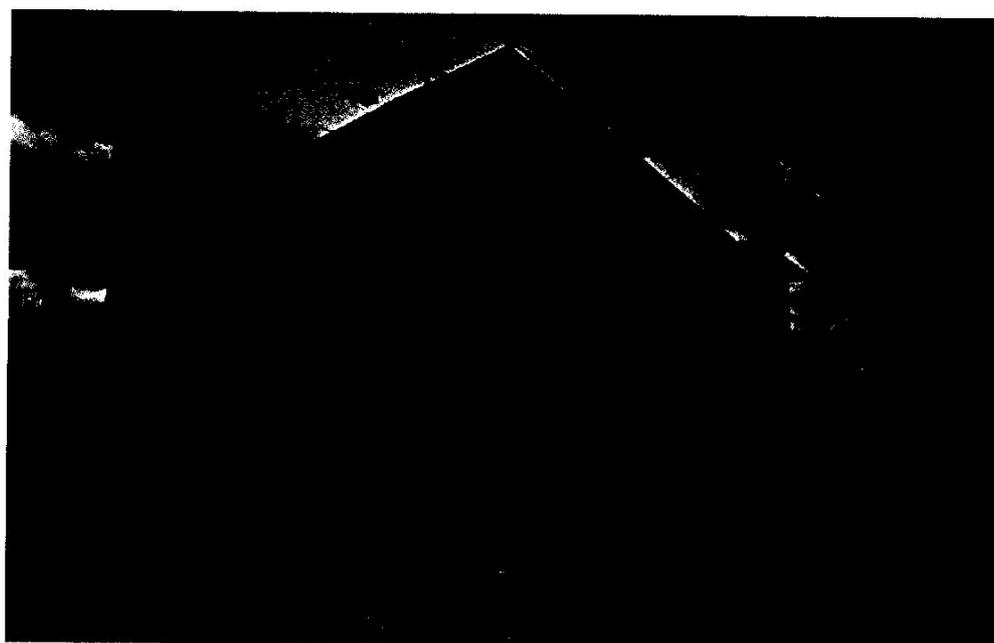
DOCUMENTO VALUTAZIONE PREVISIONALE IMPATTO ACUSTICO	COMMITTENTE TADA SRL	Pagina. 6	
<i>Archiviazione e revisione documento</i>			
DATA: 22.03.2018	REVISIONE: R1	CODICE: AC 200	FILE: AC 200 BONGIORNI

DOTT. ING. ALESSANDRA ASTORRI

Via Elsa Morante, 37 – 26845 Codogno (LO)

Cel: 338.9679911

Email: ing.astorrialessandra@gmail.com Pec: astorri.alessandra@ingpec.eu



RECETTORI R1: edificio dismesso e fatiscente (indicato, nell'immagine sopra, con il cerchio giallo) ubicato in affaccio a Via Fè e posto ad una distanza (in linea d'aria) rispetto alla facciata del nuovo punto vendita, (cerchio rosso) di circa 110 m. Tale immobile risulterà (una volta abitato) essere potenzialmente esposto alle emissioni derivanti dal traffico veicolare indotto dal PII su Via Fè (di soli mezzi adibiti al carico – scarico), alle emissioni associate alle operazioni di carico – scarico (per maggiori dettagli si rimanda al paragrafo successivo) e alle emissioni associate al funzionamento degli impianti tecnologici posti a servizio della realtà di vendita (collocati nel punto indicato con il rombo color rosso).

DOCUMENTO VALUTAZIONE PREVISIONALE IMPATTO ACUSTICO		COMMITTENTE TADA SRL		Pagina. 7
<i>Archiviazione e revisione documento</i>				
DATA: 22.03.2018	REVISIONE: R1	CODICE: AC 200	FILE: AC 200 BONGIORNI	

DOTT. ING. ALESSANDRA ASTORRI

Via Elsa Morante, 37 - 26845 Codogno (LO)

Cel: 338.9679911

Email: ing.astorrialessandra@gmail.com Pec: astorri.alessandra@ingpec.eu

Si precisa che :

- le abitazioni indicate con il cerchio blu e verde risultano essere , per la loro collocazione spaziale, minormente esposte all'impatto acustico associato all'esercizio dell'attività di vendita (rispetto ad R1) e pertanto non sono state considerate all'interno della presente trattazione;
- sul fronte dell'attività, oltre la sede stradale di Viale Milano e la rotatoria per Montanaso, è stata rilevata, nel raggio di circa 120 m, la presenza di abitazioni. Tali residenze sono inserite in un contesto commerciale differente rispetto a quello del PII e pertanto non si sono valutate all'interno della presente trattazione come recettori.

Nota 1: non sempre l'edificio più vicino risulta essere il più esposto. La corografia del territorio, la tipologia di rumore, la collocazione della sorgente, la presenza di edifici, etc. influenzano il "percorso del rumore" in modo significativo e quindi un edificio distante potrebbe essere più esposto di uno vicino.

DOCUMENTO VALUTAZIONE PREVISIONALE IMPATTO ACUSTICO	COMMITTENTE TADA SRL	Pagina. 8
<i>Archiviazione e revisione documento</i>		
DATA: 22.03.2018	REVISIONE: R1	CODICE: AC 200 FILE:AC 200 BONGIORNI

3. 3 CARATTERISTICHE EMISSIVE DELLE SORGENTI E LORO COLLOCAZIONE

3.1 IMPIANTI TECNOLOGICI E LORO MODALITA' DI FUNZIONAMENTO

Per quanto concerne le sorgenti sonore fisse poste a servizio dell'attività, è stato rilevato quanto segue:

- impianto di riscaldamento, raffrescamento e ricambio aria tramite sistema in pompa di calore e UTA esterna (per riciclo aria) TIPO ROOF TOP CLIVET CSRN – XHE2 15.1 avente potenza termica e frigorifera pari a circa 53 KW. Il livello di potenza sonora L_w dichiarata dal produttore risulta essere pari a 86 dBA. Ne consegue che, applicando un fattore di direttività $Q = 8$, si ottiene un livello di pressione sonora L_p stimato a 110 m dalla sorgente (ovvero in facciata ai recettori R1) pari a 43 dBA.

Si precisa che il sopracitato sistema impiantistico funziona ad intermittenza nel solo periodo di riferimento diurno.

3.2 TRAFFICO INDOTTO

Premesso che i veicoli della clientela accederanno/usciranno alla/dalla struttura di media vendita dai n. 2 ingressi presenti su Viale Milano, si riassume quanto di seguito esposto:

1. i recettori R1 individuati al paragrafo 2.6 non saranno interessati all'impatto acustico associato al traffico veicolare indotto dai clienti del punto vendita;
2. i recettori R1 potranno essere eventualmente interessati esclusivamente dalle emissioni sonore derivanti dal flusso di mezzi diretti/provenienti al/dal punto vendita per il suo approvvigionamento.

Stante quanto appena asserito al punto 2, è doveroso precisare che (come illustrato nella relazione tecnico – descrittiva prodotta a corredo del PII):

- l'approvvigionamento merci avverrà esclusivamente mediante l'utilizzo di furgoni, in giorni prestabiliti esclusi il sabato e la domenica, in una fascia oraria che non si sovrappone all'arrivo dei clienti;
- i mezzi leggeri preposti alle consegne utilizzeranno (sia in ingresso che in uscita) esclusivamente il passaggio carraio (cancello) presente su Via Giuseppe Fè. I furgoni, una volta terminate le operazioni di scarico, si immetteranno su Viale Milano passando da Via Giuseppe Minoia (per mezzo dell'intersezione regolamentata);
- la stima dell'indotto veicolare di mezzi leggeri preposti alle consegne associato alla nuova realtà di vendita si quantifica, a titolo cautelativo, in 3 furgoni /giorno.

Si conclude pertanto che il contributo del traffico indotto stimato presso i recettori R1 è ritenuto trascurabile se rapportato al contesto in cui tali abitazioni si inseriscono.

3.3 OPERAZIONI DI SCARICO MERCI

Relativamente alla valutazione delle emissioni associate alle operazioni di carico – scarico effettuate sul piazzale retrostante il punto vendita, si precisa quanto di seguito:

- tali operazioni si svolgeranno solo in periodo di riferimento diurno, in una fascia oraria compresa tra le 6.00 e le 9.00 del mattino, festivi esclusi;
- i furgoni saranno scaricati attraverso l'ausilio di transpallet manuali;
- durante le operazioni di scarico il motore dei furgoni sarà mantenuto spento;
- considerate le dimensioni del piazzale retrostante il punto vendita e la tipologia di mezzi utilizzati per le consegne (furgoni) non si considera la fase di movimentazione e manovra dei

DOCUMENTO VALUTAZIONE PREVISIONALE IMPATTO ACUSTICO	COMMITTENTE TADA SRL	Pagina. 9	
<i>Archiviazione e revisione documento</i>			
DATA: 22.03.2018	REVISIONE: R1	CODICE: AC 200	FILE: AC 200 BONGIORNI

DOTT. ING. ALESSANDRA ASTORRI

Via Elsa Morante, 37 – 26845 Codogno (LO)

Cel: 338.9679911

Email: ing.astorrialessandra@gmail.com Pec: astorri.alessandra@ingpec.eu

mezzi di trasporto;

- la velocità di accesso al piazzale sarà di circa 20 Km/orari;

Stante le succitate premesse è ragionevole ipotizzare un contributo emissivo associato a tale operazioni poco significativo e pertanto un impatto acustico presso i recettori R1 trascurabile.

DOCUMENTO VALUTAZIONE PREVISIONALE IMPATTO ACUSTICO	COMMITTENTE TADA SRL	Pagina. 10	
<i>Archiviazione e revisione documento</i>			
DATA: 22.03.2018	REVISIONE: R1	CODICE: AC 200	FILE: AC 200 BONGIORNI

DOTT. ING. ALESSANDRA ASTORRI

Via Elsa Morante, 37 – 26845 Codogno (LO)

Cel: 338.9679911

Email: ing.astorrialessandra@gmail.com Pec: astorri.alessandra@ingpec.eu

5 MODALITA' DI MISURA DEL RUMORE

Prima dell'inizio delle misure sono state acquisite tutte quelle informazioni che possono condizionare la scelta del metodo, dei tempi e delle posizioni di misura (orari di lavoro, contemporaneità di funzionamento di impianti, macchine e attrezzature di lavoro, etc.). Si è quindi proceduto a caratterizzare acusticamente l'area di pertinenza dell'attività in oggetto mediante l'effettuazione, nel solo periodo di riferimento diurno ^{Nota 1}, di misure fonometriche. La postazione di misura scelta per l'effettuazione del rilievo è stata individuata sulla base del seguente criterio:

- **punto di indagine PO1:** posto in facciata al recettore R1. L'indagine fonometrica si è sviluppata in due fasi successive, ritenute maggiormente critiche : 1) misura di residuo nella fascia oraria (6.00 – 9.00) presumibilmente interessata da operazioni di scarico e dal funzionamento degli impianti tecnologici 2) misura di residuo nella fascia oraria interessata da punte massime di traffico veicolare indotto e dal funzionamento degli impianti tecnologici (17.00-19.00).

Si precisa a questo proposito che le rilevazioni fonometriche eseguite in assenza di attività (misure del rumore residuo) hanno lo scopo di caratterizzare il clima acustico presente nell'area in cui sorgerà la nuova attività e di valutare, nei punti prescelti, il contributo delle sorgenti già esistenti (preesistenti l'attività oggetto di trattazione).

Le rilevazioni fonometriche sono state effettuate utilizzando tempi di misura (Tm), ritenuti rappresentativi dei fenomeni sonori esaminati e comunque necessari affinché i Leq (A) si stabilizzassero entro ± 0.5 dB(A).

La durata dell'acquisizione è stata tale (essendo in presenza di rumore non stazionario cioè variabile) da rendere rappresentativo il dato rilevato.

I rilevamenti fonometrici sono stati presidiati dall'operatore che, ad opportuna distanza, ha rilevato le condizioni di contorno.

Si sono inoltre fissate le condizioni al contorno che possono determinare una sospensione (temporanea o definitiva) dell'osservazione strumentale; è essenziale, infatti, osservare il rumore in condizioni standard e ripetibili. Si è pertanto proceduto alla misura dei livelli continui equivalenti di pressione sonora ponderata "A" nel periodo di riferimento LAeq,TR con tecnica di campionamento.

Nota 1: le rilevazioni fonometriche sono state eseguite in periodo diurno, in considerazione del fatto che l'attività in oggetto si svolge esclusivamente in tale fascia.

DOCUMENTO VALUTAZIONE PREVISIONALE IMPATTO ACUSTICO	COMMITTENTE TADA SRL	Pagina. 12
<i>Archiviazione e revisione documento</i>		
DATA: 22.03.2018	REVISIONE: R1	CODICE: AC 200 FILE:AC 200 BONGIORNI

6 STRUMENTAZIONE DI MISURA UTILIZZATA

Le rilevazioni fonometriche sono state effettuate utilizzando la seguente strumentazione:

STRUMENTAZIONE UTILIZZATA	
Il fonometro è conforme a quanto indicato nel Decreto 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento sonoro" e agli standard EN 60651/1994 e 60804/1994 per strumenti in classe 1).	
Fonometro integratore Larson Davis Mod. 831 Matricola 2176	
Preamplificatore PCB Mod.PRM831 Matricola 16502	
Microfono PCB Mod. 377B02 Matricola 115662	
Calibratore di livello acustico Larson & Davis Mod. CAL200 Matricola 7627	
Accessori: (cuffia controvento; cavalletto di supporto per fonometro e microfono; cavi di collegamento fonometro-microfono di 5 m. di lunghezza)	
SET-UP DELLO STRUMENTO	
Dinamica	110 dB
Ponderazione in frequenza	scala A
Ponderazione dinamica	Fast
Costante di tempo di integrazione	0.125 sec.
Time History	0.5 sec.
Analisi in frequenza	1/3 ottava
PARAMETRI RILEVATI	
Livello continuo equivalente	LAeq
CALIBRAZIONE DELLO STRUMENTO	
Il fonometro è stato calibrato prima e dopo il ciclo di misura mediante l'utilizzo di calibratore di livello sonoro senza riscontrare scostamenti superiori al 0.5 dB(A).	
Calibrazione iniziale: 114 dB – 1000 Hz	
Calibrazione finale: 114 dB – 1000 Hz	
INSTALLAZIONE DELLO STRUMENTO	
Lo strumento di misura è stato installato sempre in ambiente libero e, conformemente alle normative prescritte dalla legge, ad almeno 1 m. da ogni oggetto riflettente. Il microfono, dotato di una cuffia antiventto e orientato verso la sorgente di rumore, è stato posto ad una quota da terra pari a 1.5 m. .	

CONDIZIONI AL CONTORNO

Durante la misura si è evitato di rilevare rumori normalmente non presenti ovvero si sono evitati giorni che presentassero anomalie quali scioperi dei mezzi di trasporto pubblico, limitazione del traffico (targhe alterne etc.), lavori stradali, mercati rionali o altro che potessero in qualche modo variare il rumore ambientale.

Si sono effettuati i rilevamenti in condizioni meteorologiche standard, si sono quindi evitate misure della rumorosità in presenza di fenomeni che avrebbero influito sulla propagazione sonora ovvero: nebbia intensa o neve coprente il suolo (fenomeni attenuanti) - pioggia battente (fenomeno accentuante - vento medio o a raffiche (fenomeni che modificano radicalmente la propagazione del rumore). Si sono inoltre evitate condizioni

DOCUMENTO VALUTAZIONE PREVISIONALE IMPATTO ACUSTICO	COMMITTENTE TADA SRL	Pagina. 13	
<i>Archiviazione e revisione documento</i>			
DATA: 22.03.2018	REVISIONE: R1	CODICE: AC 200	FILE: AC 200 BONGIORNI

DOTT. ING. ALESSANDRA ASTORRI

Via Elsa Morante, 37 – 26845 Codogno (LO)

Cel: 338.9679911

Email: ing.astorrialessandra@gmail.com Pec: astorri.alessandra@ingpec.eu

meteorologiche prossime a quelle limite per la strumentazione in modo da poter sempre garantire l'assoluta fedeltà degli strumenti.

OSSERVAZIONI

*La strumentazione utilizzata è provvista di certificato di taratura; per rispondere alle normative IEC, il fonometro deve poter eseguire tutte le misure con un errore complessivo, dall'ingresso all'uscita di ± 0.7 dB per essere dichiarato di classe 1;

*il segnale campionato, ponderato "A", è integrato direttamente dallo strumento. La ponderazione di frequenza in scala "A" è una scelta obbligata, essendo tale parametro richiesto dalla Legge;

*la ponderazione dinamica effettuata con costante di tempo FAST è stata scelta per adattare lo strumento alle caratteristiche delle emissioni ferroviarie. Tale costante (125 ms) consente allo strumento di seguire rapidamente le oscillazioni sonore al passaggio di un treno (evento molto rapido);

*errore strumentale: lo strumento, nel corso del suo funzionamento, esegue una serie di approssimazioni che gli permettono di processare elettronicamente i dati; tali approssimazioni sono, ovviamente, gli elementi che introducono un errore "strumentale" nella misura;

DOCUMENTO VALUTAZIONE PREVISIONALE IMPATTO ACUSTICO		COMMITTENTE TADA SRL		Pagina. 14
<i>Archiviazione e revisione documento</i>				
DATA: 22.03.2018	REVISIONE: R1	CODICE: AC 200	FILE: AC 200 BONGIORNI	

DOTT. ING. ALESSANDRA ASTORRI

Via Elsa Morante, 37 – 26845 Codogno (LO)

Cel: 338.9679911

Email: ing.astorrialessandra@gmail.com Pec: astorri.alessandra@ingpec.eu

7 MISURAZIONI FONOMETRICHE E ANALISI DEI DATI

Nella tabella di seguito sono riportati i risultati dell'indagine fonometrica eseguita e le condizioni al contorno in cui tali misure sono state eseguite.

Misura n.	1 – RESIDUO
Posizione	P01
Tempo di riferimento	DIURNO
Ora inizio misure	7.50 del 16.03.2018
Ora fine misure	8.27 del 16.03.2018
Posizione del microfono	Su treppiede a circa 1.5 metri dal piano di riferimento stradale
Sorgenti di rumore rilevate	<ul style="list-style-type: none">• Traffico veicolare in transito su Via Fè e su Via Minoia• Traffico veicolare in transito su Viale Milano• Contesto antropico in cui si inserisce l'attività
LAeq rilevato	52.5 dBA (APPROSSIMAZIONE A + 0.5)
Componenti tonali, impulsive, a bassa frequenza	No
Presenza rumore parziale	No
Grafico di riferimento	Nome misura: 831_AMB_176

Misura n.	2 – RESIDUO
Posizione	P01
Tempo di riferimento	DIURNO
Ora inizio misure	17.37 del 22.03.2018
Ora fine misure	18.14 del 22.03.2018
Posizione del microfono	Su treppiede a circa 1.5 metri dal piano di riferimento stradale
Sorgenti di rumore rilevate	<ul style="list-style-type: none">• Traffico veicolare in transito su Via Fè e su Via Minoia• Traffico veicolare in transito su Viale Milano• Contesto antropico in cui si inserisce l'attività
LAeq rilevato	56.0 dBA (APPROSSIMAZIONE A + 0.5)
Componenti tonali, impulsive, a bassa frequenza	No
Presenza rumore parziale	No
Grafico di riferimento	Nome misura: 831_AMB_177

DOCUMENTO VALUTAZIONE PREVISIONALE IMPATTO ACUSTICO	COMMITTENTE TADA SRL	Pagina. 15
<i>Archiviazione e revisione documento</i>		
DATA: 22.03.2018	REVISIONE: R1	CODICE: AC 200 FILE:AC 200 BONGIORNI

DOTT. ING. ALESSANDRA ASTORRI

Via Elsa Morante, 37 – 26845 Codogno (LO)

Cel: 338.9679911

Email: ing.astorrialessandra@gmail.com Pec: astorri.alessandra@ingpec.eu

8 IPOTESI DI CALCOLO

In questa sede si procede all'elencazione di ipotesi di calcolo finalizzate alla verifica dei limiti assoluti e differenziali di immissione.

1. la distanza in linea d'aria intercorrente tra le unità esterne dell'impianto tecnologico e la facciata maggiormente esposta del recettore R1 è di circa 110 m;
2. il contributo emissivo relativo al funzionamento dell'unità esterna posta a servizio del punto vendita risulta essere pari a 43 dBA (stima effettuata in facciata a R1);
3. il clima acustico rilevato in facciata in P01 nelle fasce orarie maggiormente delicate (quelle cioè comprese tra le 6.00 e le 9.00 e tra le 17.00 e le 19.00) risulta essere rispettivamente pari a 52.5 dBA e 56 dBA;
4. i contributi emissivi relativi al traffico indotto e alle operazioni di scarico eseguite sul piazzale retrostante il punto vendita sono da considerarsi trascurabili se stimati presso R1.

DOCUMENTO VALUTAZIONE PREVISIONALE IMPATTO ACUSTICO	COMMITTENTE TADA SRL	Pagina. 16	
<i>Archiviazione e revisione documento</i>			
DATA: 22.03.2018	REVISIONE: R1	CODICE: AC 200	FILE:AC 200 BONGIORNI

9 VERIFICA DEI LIMITI DI LEGGE

La valutazione di impatto acustico si pone come obiettivo quello di dimostrare che l'esercizio dell'attività del punto vendita oggetto di PII, in seguito ad attenta valutazione delle sorgenti di rumore introdotte, di quelle esistenti e della conformazione delle aree circostanti, comporti il rispetto dei limiti previsti dalla vigente normativa, anche attraverso l'installazione di barriere acustiche o altri provvedimenti riduttivi del rumore. La presente relazione ha quindi un duplice scopo:

- fornire una valutazione dei livelli sonori immessi, nell'ambiente esterno e negli eventuali ambienti abitativi posti nelle vicinanze, dall'attività in esame e dal funzionamento delle sorgenti sonore a servizio della stessa;
- effettuare una valutazione comparativa tra lo scenario con presenza e quello con assenza dell'attività (così come previsto dalla DGR Lombardia n. 8313/04).

9.1 VERIFICA DEI LIVELLI DI IMMISSIONE

I valori della rumorosità residua rilevati in periodo diurno in P01 rispettano il limite di immissione previsto dalla vigente zonizzazione per la classe III.

I valori della rumorosità ambientale stimati in periodo diurno in facciata ad R1 rispettano il limite di immissione previsto dalla vigente zonizzazione per la classe III infatti:

Rumore residuo rilevato in P01	Stima contributo emissivo impianti tecnologici presso R1	Rumore ambientale stimato c/o R1
52.5 dBA	43 dBA	(52.5+43) dBA = 53 dBA

Rumore residuo rilevato in P01	Stima contributo emissivo impianti tecnologici presso R1	Rumore ambientale stimato c/o R1
56 dBA	43 dBA	(56+43) dBA = 56.2 dBA

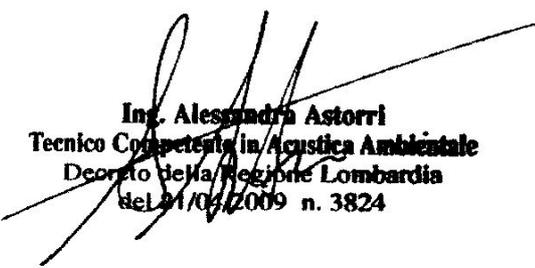
9.2 VERIFICA DEL CRITERIO DIFFERENZIALE

Come evidenziato nel paragrafo precedente, l'emissione sonora associata al funzionamento dell'unica sorgente di rumore che produce su R1 un impatto acustico non trascurabile (ovvero gli impianti tecnologici), risulta essere tale da garantire il soddisfacimento del criterio differenziale.

Si sottolinea che le conclusioni tratte mantengono la loro validità qualora non varino le condizioni di lavoro previste, con particolare riferimento al rispetto delle norme di esercizio sopra richiamate.

Tot. pagine, inclusa la presente ed esclusi gli allegati: 17

IL TECNICO RILEVATORE ED ESTENSORE


Ing. Alessandra Astorri
Tecnico Competente in Acustica Ambientale
Decreto della Regione Lombardia
del 21/03/2009 n. 3824

DOCUMENTO VALUTAZIONE PREVISIONALE IMPATTO AUSTICO	COMMITTENTE TADA SRL	Pagina. 17	
Archiviazione e revisione documento			
DATA: 22.03.2018	REVISIONE: R1	CODICE: AC 200	FILE: AC 200 BONGIORNI

ALL. 1)

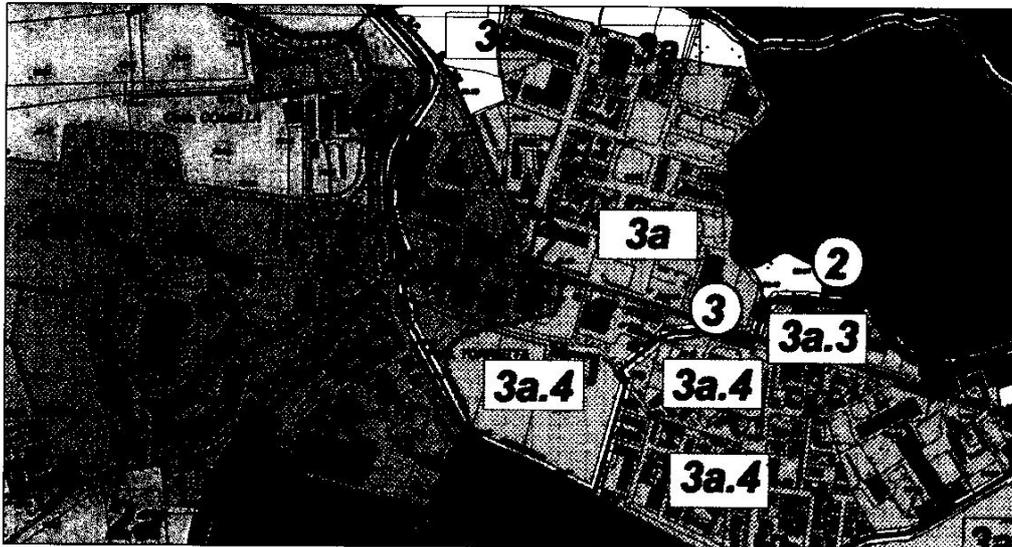
TADA SRL-Viale Milano, 71-29600 LODI
COMUNE DI LODI (LO)
P.I.I. per cambio di destinazione d'uso immobile in viale Milano 81

**COMPATIBILITA' VARIANTE P.I.I. VIALE MILANO 81 CON LA COMPONENTE
GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PGT E CON IL PIANO DI GESTIONE
DEL RISCHIO DI ALLUVIONI (PGRA)**

I sottoscritti professionisti Geol. GIOVANNI VIGANO' e Geol. STEFANIA BRANCHI sono stati incaricati dalla società TADA S.R.L. **per la valutazione della compatibilità della proposta di Programma Integrato d'Intervento** in variante al PGT vigente nella città di Lodi in Viale Milano 81 con i contenuti della Componente geologica, idrogeologica e sismica del PGT e con quelli del Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA).

La variante in oggetto (TADA Srl) prevede il cambio di destinazione d'uso dell'immobile esistente da produttiva-artigianale a commerciale. Nella "Componente geologica, idrogeologica e sismica" del territorio comunale redatta a supporto del PGT dal Dott. Geol. Giovanni BASSI nel Luglio 2008 e s.m.e.i., come indicato nella *Tav.9B-2Carta di fattibilità geologica e delle azioni di piano (cfr. Fig.1)* l'area in esame ricade interamente nella "Classe 2, sottoclasse 2b: quartiere di Sommariva-Fattibilità con modeste limitazioni". Sono compresi in questa classe i terreni, in parte pleistocenici, in parte Olocenici, posti al di sotto dell'orlo di terrazzo morfologico principale e localizzati, in destra Adda, caratterizzati da un rischio idraulico (R2).

Fig.1-Studio Geologico PGT-Stralcio Carta di fattibilità geologica



Il P.I.I. pur presentando una variante al PGT vigente (cambio di destinazione d'uso immobile esistente da produttiva-artigianale a commerciale) non comporta una modifica della classe di fattibilità geologica in cui è attualmente classificata l'area in esame in quanto gli interventi previsti nel progetto sono compatibili con le norme proprie di tale classe di fattibilità. Pertanto si conferma la congruità tra l'area oggetto di variante e la classe di fattibilità geologica assegnata dallo studio geologico comunale.

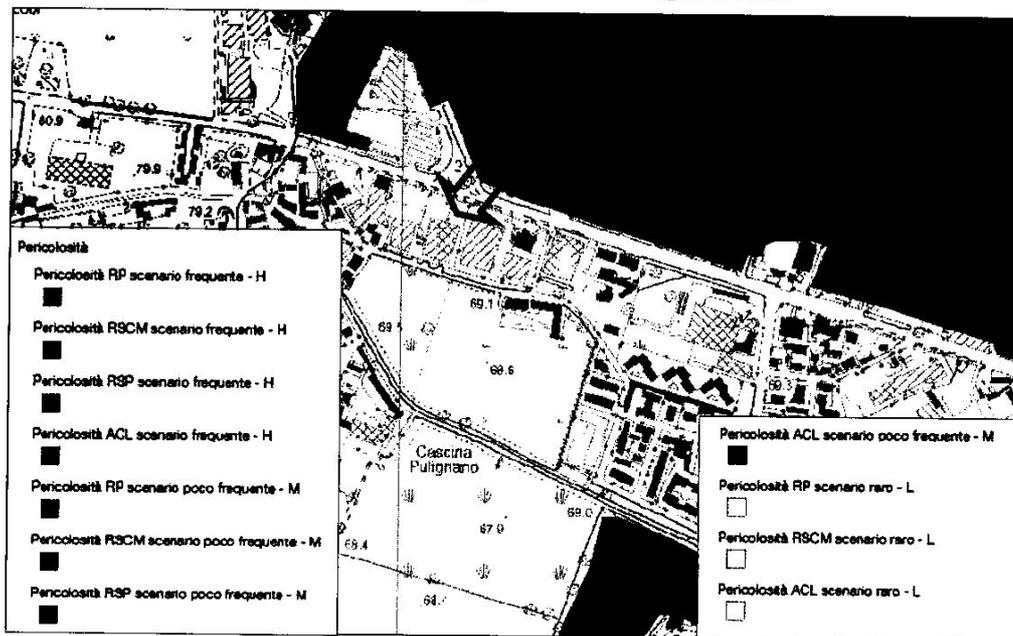
Comune di Lodi
ALLEGATO AL P. G. dal 2008
N. 0021068 del 26/04/2018
Class 08/04



TADA SRL-Viale Milano, 71-29600 LODI
COMUNE DI LODI (LO)
P.I.I. per cambio di destinazione d'uso immobile in viale Milano 81

Con riferimento alle mappe delle *aree allagabili* (cfr. Fig.2) definite nel *Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni* (PGRA), predisposto in attuazione del D.lgs. 49/2010 di recepimento della Direttiva 2007/60/CE (cosiddetta "Direttiva Alluvioni") l'area interessata dal P.I.I. appartenente all'ambito territoriale del reticolo di pianura (RP) ricade nello scenario di pericolosità raro (L) con rischio medio R2 in accordo con quanto riportato nella componente geologica del PGT.

Fig.2-Stralcio Mappa delle aree allagabili PGRA



Pertanto alla luce di quanto sopra esposto la proposta di P.I.I. in variante al PGT vigente risulta compatibile con i contenuti della Componente geologica, idrogeologica e sismica del PGT e del Piano di gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA).

Lodi, 16 Febbraio 2018

I Geologi

Dott. Geol. Giovanni Viganò
(Ordine dei Geologi della Lombardia n. 1051)



Dott. Geol. Stefania Branchi
(Ordine dei Geologi della Lombardia n. 1007)

