Richiedente:

BLAU BORGIO S.r.l.
Via G. Fantoli, 6/15 – 200138 MILANO

STRUMENTO URBANISTICO ATTUATIVO
Via Trento E Trieste
in località Borgio Verezzi (SV)

VALUTAZIONE PREVISIONALE DEL CLIMA ACUSTICO

relazione tecnica

Politecna S.a.s.
Ufficio Tecnico - Via delle Cappuccine, 1/1A - 16128 GENOVA
Tel. 010.4217745/6 – Fax 010.4217747 – mail: info@tca-tecnoacustica.com

Pedretti Dionigi Tecnico Competente in Acustica Ambientale
Decreto Regione Lombardia N. 2125 del 4 marzo 2008



n° documento: R-12-011 rev. 1

n° pagine: 14
data: 16 luglio 2012
file:12-011_Blau Borgio Srl_Via Trento e Trieste_Borgio Verezzi_Clima Acustico

INDICE

1. PREMESSA 3

2. INQUADRAMENTO URBANISTICO E CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DELL'AREA 3

3. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO 6

4. CARATTERIZZAZIONE DEL CLIMA ACUSTICO DELL'AREA 6

5. STRUMENTAZIONE DI MISURA E DI CALCOLO 9

6. REQUISITI ACUSTICI PASSIVI DEGLI EDIFICI (DPCM 5/12/1997) 10

Allegati:

- Mappa con indicazione punto misura
- Certificato taratura strumentazione

1. PREMESSA

La presente relazione tecnica, redatta conformemente all'art. 8 c. 4 (Disposizioni in materia di impatto acustico) del legge 447/1995, ha lo scopo di fornire la valutazione previsionale del clima acustico e il dimensionamento acustico degli elementi architettonici di nuova realizzazione, ai fini del rispetto della normativa vigente sui requisiti acustici passivi degli edifici ad uso abitativo.

I riferimenti nomativi sono i seguenti:

- Legge n° 447/1995 - Legge "Quadro" sull'inquinamento acustico
- D.P.C.M. 5/12/1997 - Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici
- Legge Regionale Liguria n° 12 20/03/1998 - Disposizioni in materia di inquinamento acustico
- D.G.R. Liguria n° 534 28/05/1999 - Criteri per la redazione della documentazione di impatto acustico e della documentazione previsionale di clima acustico.

2. INQUADRAMENTO URBANISTICO E CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DELL'AREA

L'area dove verrà realizzato il progetto è sita in via Trento e Trieste, già sede del dismesso cinema Splendor.
L'intervento programmato ad iniziativa della Società Blau Borgio Srl riguarda la realizzazione di un insediamento residenziale su una superficie lorda di pavimento (SLP) abitabile pari a 1.330 mq corrispondente ad un volume di 4.123 mc.

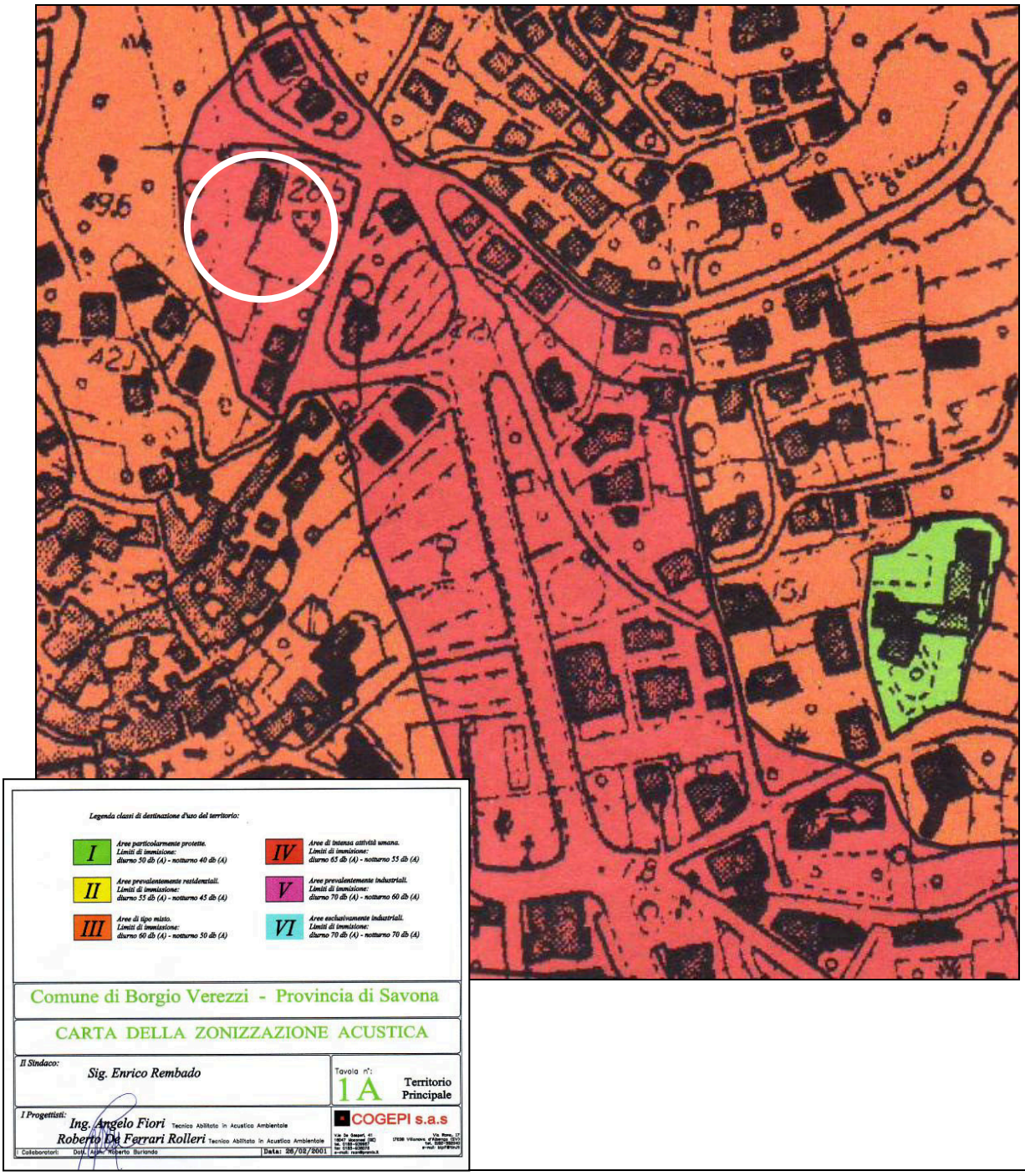
Figura 1 – Inserimento cartografico 1:10000



In base al Piano Comunale di Zonizzazione Acustica, la zona in oggetto è classificata fra le Aree di intensa attività umana (Classe IV) ai sensi del D.P.C.M. 14/11/1997. Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie.

CLASSE ACUSTICA	Limiti di emissione		Limiti di immissione	
	d	n	d	n
I - aree particolarmente protette	45	35	50	40
II - aree prevalentemente residenziali	50	40	55	45
III - aree di tipo misto	55	45	60	50
IV - aree di intensa attività umana	60	50	65	55
V - aree prevalentemente industriali	65	55	70	60
VI - aree esclusivamente industriali	65	65	70	70

Figura 2 – Classificazione acustica dell'area



3. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

L'intervento programmato ad iniziativa della Società Blau Borgio Srl riguarda la realizzazione di un insediamento residenziale su una superficie lorda di pavimento (SLP) pari a 1.330 mq corrispondente ad un volume di 4.123 mc.
La tipologia edilizia di progetto è quella a "a schiera" ma organizzata in modo tale da dare luogo a quattro unità distinte, disposte su due o tre piani.
Gli alloggi che troverebbero collocazione nei fabbricati sono pari a 24, con SLP media pari a 55 mq.

4. CARATTERIZZAZIONE DEL CLIMA ACUSTICO DELL'AREA

La caratterizzazione del clima acustico dell'area è stata effettuata mediante una misurazione della durata di 24 ore in una postazione protetta esterna non presidiata ad un'altezza di 2 m dal suolo, a lato dell'area interessata dall'intervento edilizio, in corrispondenza del serbatoio dell'acquedotto comunale (vd. localizzazione sulla mappa in Allegato).

La misurazione fonometrica è stata effettuata durante giorni feriali.

Nel seguito sono riportati i livelli diurno e notturno inseriti nella tabella standard regionale ed il grafico dei livelli equivalenti su scala oraria.

Tab. 1 – Misurazione del clima acustico

Pratica n		del			Scheda n		
Strum. Impiegata LD 831		Classe I	Codice 06.03		S.I.T 27142-A	del 16/11/2010	
Data	17-18/02/2012	Ora 10:00	Giorno sett.	giovedì - venerdì	Vento vel m/s < 5	dir -*	
Via Trento e Trieste				Città : BORGIO VEREZZI (SV)			
Classe Acustica IV		Fasce di pertinenza infrastrutture trasporto : -					
Posizione di misura	1	In prossimità del serbatoio acquedotto comunale					
Coordinate Gauss-Boaga	Latitudine Nord :		Longitudine Est :				
Descrizione dell'area : Area prevalentemente residenziale							
Rumore prevalente: Rumore d'area - Naturale					Codice 99:01:02		
Rumore concorrente -							
Descrizione dell'immissione sonora: -							

Posizione	T_R	T_O	T_M	L_{Amax}	L_{01}	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}	L_{99}	L_{Amin}
1	d	06:00	16 ore	82.8	61.8	51.4	42.2	36.1	37.7	30.6	28.1
1	n	22.00	08 ore	62.6	50.9	36.7	29.4	26.4	25.7	24.8	23.5

Posizione	T_R	Laeq	Laeqlim
1	d	50.9	65
1	n	37.9	55

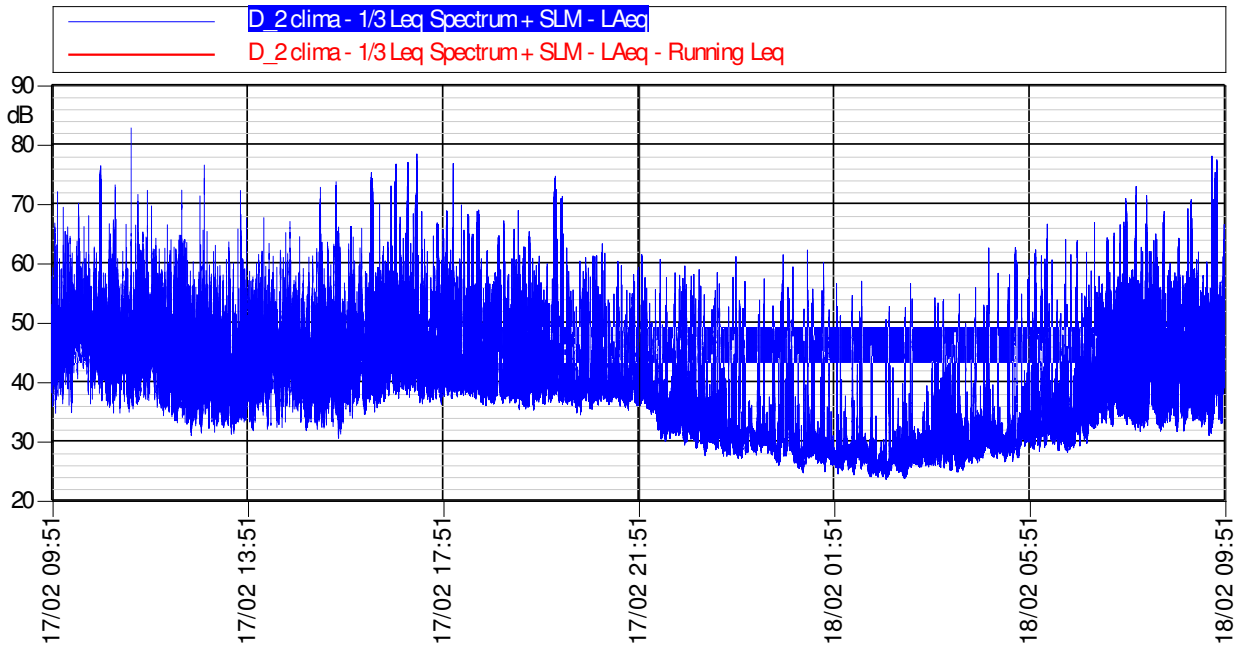
I livelli di pressione acustica diurni e notturni, sono conformi con la Classe IV.

Foto postazione misura

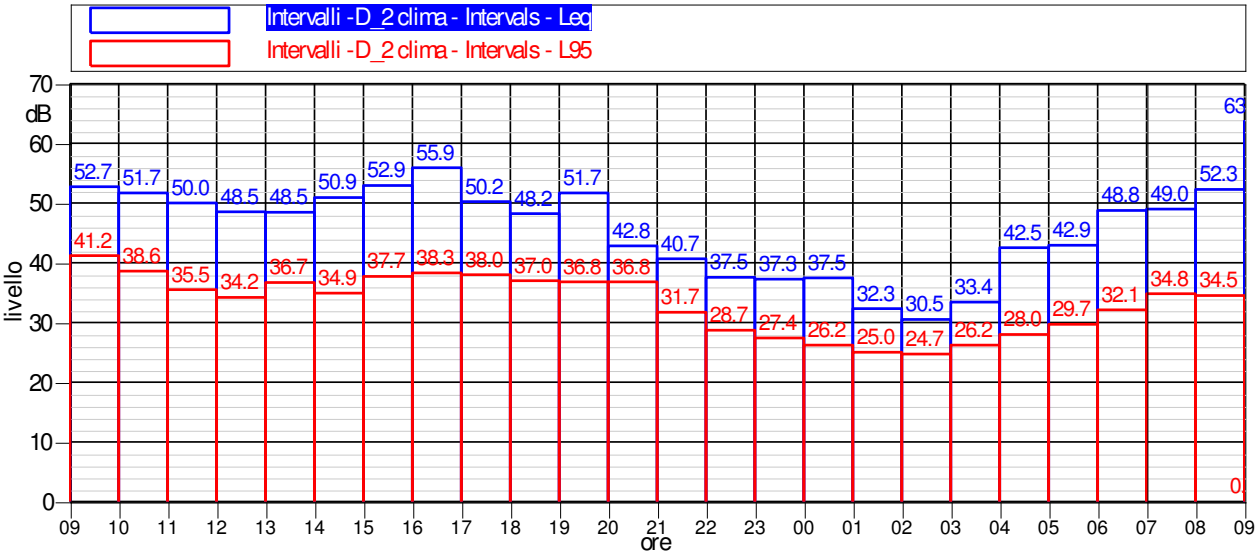


Caratterizzazione acustica dell'area

Misura di 24 ore del clima acustico



Intervalli orari



5. STRUMENTAZIONE DI MISURA E DI CALCOLO

Fonometro						
Analizzatore	Larson Davis, Inc. – Provo, UT – 84601 U.S.A.					
Modello	LD 831	Classe	1	Numero di Serie	0001762	
Microfono	PCB Piezotronics model 377B02 – SN 109533					
SIT	Ente	LCE S.r.l.		n°	27140-A	16/11/2010
Calibratore						
Calibratore	Larson Davis, Inc. – Provo, UT – 84601 U.S.A.					
Modello	CAL 200			Numero di Serie	4869	
SIT	Ente	LCE S.r.l.		n°	27139-A	16/11/2010
Sistema di monitoraggio sonoro per esterno						
Nome	Sound Box					
Versione	2010					
Accessori	Armadio stagno Gewiss GW 46 002 Supporto microfonico Larson Davis per esterni					
Supporti						
Marca	MANFROTTO	VANGUARD	F1RST	RODE		
Tipo	718B	AK-2	6156	Asta microfonica		
Software per elaborazione delle misure						
Nome	Noise Works NWWin2					
Versione	2.5.0 (2011)					
Produttore	Spectra S.r.l. - © GianPaolo Poletti & Lake-View Software					

6. REQUISITI ACUSTICI PASSIVI DEGLI EDIFICI (DPCM 5/12/1997)

Il D.P.C.M. 05/10/1997, "Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici", appartiene ad un quadro normativo di Decreti attuativi collegati alla Legge Quadro sull'inquinamento acustico n. 447/1995 e si prefigge migliorare la qualità di vita negli ambienti interni, in relazione al rumore proveniente dall'esterno e di armonizzare le tecniche costruttive degli edifici, per quanto riguarda le prestazioni acustiche dei singoli elementi costruttivi mediante l'imposizione del rispetto di specifici parametri acustici:

- indice del potere fonoisolante apparente di partizioni fra ambienti **(R'_w)**
- indice dell'isolamento acustico normalizzato di facciata (**$D_{2m,nT,w}$**)
- indice del livello di rumore di calpestio di solai, normalizzato (**$L'_{nT,w}$**)
- livello massimo di rumore prodotto dagli impianti tecnologici a servizio discontinuo (**L_{ASmax}**)
- livello equivalente di rumore prodotto dagli impianti tecnologici a servizio continuo (**L_{Aeq}**)

Nella tabella seguente sono riportati i valori limite richiesti dal Decreto, per i requisiti acustici passivi, in relazione alle diverse tipologie di classificazione degli ambienti abitativi.

Tab. 2 – Categorie di destinazione d'uso degli edifici (D.P.C.M. 5/1271997)

categoria A	edifici adibiti a residenza o assimilabili
categoria B	edifici adibiti ad uffici e assimilabili
categoria C	edifici adibiti ad alberghi, pensioni ed attività assimilabili
categoria D	edifici adibiti ad ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili
categoria E	edifici adibiti ad attività scolastiche a tutti i livelli e assimilabili
categoria F	edifici adibiti ad attività ricreative o di culto o assimilabili
categoria G	edifici adibiti ad attività commerciali o assimilabili

Tab. 3 – Requisiti acustici passivi degli edifici (D.P.C.M. 5/1271997)

Categoria dell'edificio	Parametri				
	R'_w	$D_{2m,nT,w}$	$L'_{n,w}$	L_{Asmax}	L_{Aeq}
D	**55**	**45**	**58**	**35**	**25**
A, C	**50**	**40**	**63**	**35**	**35**
E	**50**	**48**	**58**	**35**	**25**
B, F, G	**50**	**42**	**55**	**35**	**35**

In termini generali si può affermare che l'ottenimento dei requisiti acustici richiede che tutti gli elementi architettonici rilevanti ai fini dell'isolamento acustico: involucro esterno, infissi, divisori interni e solai siano realizzati utilizzando criteri costruttivi, materiali e tecniche di posa adeguanti al raggiungimento degli obiettivi.

In particolare, ma solo a titolo esemplificativo, si possono indicare alcune soluzioni tipiche, alcune delle quali forniscono elevate prestazioni anche sotto il profilo del risparmio energetico:

- pareti perimetrali a cappotto in fibra minerale, con infissi in vetrocamera a pannelli stratificati e telai a bassa permeabilità all'aria;
- divisori fra gli appartamenti realizzati con pareti doppie in laterizio, tre intonaci ed intercapedine saturata con pannelli fonoassorbenti in materiale fibroso;
- solai in laterizio e calcestruzzo alleggerito, pannello di materiale resiliente anticalpestio e massetto superiore in calcestruzzo tradizionale;
- scarichi, impianti idraulici, aeraulici, idrotermosanitari realizzati con materiali fonoimpedenti e alloggiati entro cavedi silenziati;
- prese d'aria silenziate con dispositivi afonici;
- vani tecnici opportunamente collocati per impedire la propagazione strutturale del rumore, rivestiti con materiali fonoassorbenti;
- scelta di macchinari a bassa emissione acustica sia per gli impianti canalizzati che per quelli da posizionare all'aperto.

Le modalità di posa in opera sono altrettanto importanti quanto la scelta dei materiale e delle soluzioni costruttive:

- La posa delle partizioni verticali su supporti resilienti al di sopra ed al di sotto delle partizioni.
- Lo spessore minimo dell'intonaco come prescritto;
- Il disaccoppiamento della parete costituente la facciata con gli elementi passanti (tipicamente impianti idraulici, elettrici, riscaldamento…);
- L'interposizione di materiale fono-isolante nella cavità nel caso in cui la facciata sia realizzata con una parete doppia;
- Ciascun paramento deve essere realizzato sigillando accuratamente le fughe orizzontali e verticali tra mattone e mattone per il suo intero spessore;
- Si deve fare attenzione a sigillare i giunti tra i pannelli fonoisolanti da porre nell'intercapedine, così come tutti i collegamenti (pannello/solaio, pannello/soffitto) mediante apposito nastro adesivo;
- Eventuali punti singolari di collegamento esterno/interno (griglie aerazione delle cucine/bagni) dovranno utilizzare componentistica adeguata atta ad attenuare il collegamento acustico per questa via;
- Il paramento interno deve essere desolidarizzato a perimetro mediante l'applicazione di un supporto elastico sottile.
- L'utilizzo di silenziatori fonoassorbenti di tipo dissipativo per i fori di aerazione dei locali adibiti a cucina.

Per quanto riguarda la rumorosità degli impianti tecnologici, occorre ricordare che le misure di livello sonoro devono essere eseguite nell'ambiente nel quale il livello di rumore è più elevato.
Tale ambiente deve essere diverso da quello in cui il rumore si origina.
La progettazione esecutiva degli impianti interni dovrà osservare e rispettare le norme costruttive di isolamento passivo degli impianti.

Mappa con indicazione punto misura



Certificato taratura strumentazione

SIT SERVIZIO DI TARATURA IN ITALIA

Calibration Service in Italy

CENTRO DI TARATURA
Calibration Centre

L.C.E. *S.r.l.*
Via dei Platani, 7/9 - 20090 Opera (MI)
Telefono: 02-57602858, Fax: 02-57607234
http://www.lce.it - Email: info@lce.it

ESTRATTO DEL CERTIFICATO DI TARATURA N. 27140-A

Data emissione: 2010-11-16
Destinatario: POLITECNA SAS DI PEDRETTI & C.

Parametri ambientali

	Di riferimento	All'inizo delle misure	Alla fine delle misure
Temperatura [°C]	23.0	21.6	21.8
Umidità [%]	50.0	60.0	60.3
Pressione [hPa]	1013.3	995.3	995.0

Componenti analizzati

Strumento	Costruttore	Modello	Matricola
Analizzatore	Larson & Davis	831	0001762
Preamplificatore	PCB	PRM831	012555
Cavo di prolunga	Tasker	C 6015	N.P.
Microfono	PCB	377B02	109533

Laboratorio Certificazione SIT Servizio di Taratura in Italia

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre
Sergenti Marco