



**PIANO ATTUATIVO
AREA "EX LEUENBERGHER" A.T.U. 06.3
VIA CAVALLI - VIA BAMBINI DEL MONDO**

ELABORATO:						OGGETTO:	
Cod. commessa	Fase progettuale	Categoria etab.	Tipo elaborato	Numero elaborato	Revisione	RELAZIONE IMPATTO ACUSTICO	
831	PA	-	-	11	00		
SCALA:			DATA PRIMA EMISSIONE:				
-			30.01.2020				

COMMITTENTE:
Smart Buildings s.r.l.
Via Dell'Industria 17
26013 Crema (CR)
P.IVA 01699960199

PROGETTISTI:

Viale de Gasperi 60/a - 26013 - Crema (Cr)
 Tel./Fax 0373/200330 E-mail info@servetsrl.it

Carrera Geometra Daniele

Alberti Geometra Marco

Direttore Tecnico
 Pierin Architetto Maurizio
 Iscritto all'ordine degli architetti, pianificatori, paesaggisti e conservatori della provincia di Milano al n. 4332

SERV. E. T.
 Servizi per l'Edilizia e il Territorio s.r.l.
 Via De Gasperi, 60/A - 26013 CREMA (CR)
 Tel./Fax 0373 200330
 C.F./P.IVA 011317010195

REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO
0	30/01/2020	Emissione		
1				
2				
3				

Questo documento è di proprietà SERV.E.T. s.r.l. - Società d'ingegneria. Senza il permesso scritto dei titolari del predetto studio non può essere copiato, riprodotto, trasmesso ad altre persone od utilizzato in qualsiasi modo sotto pena delle disposizioni di legge vigenti.

OBIETTIVO SICUREZZA SRL

Via A. Volta, 1/C - 20832 DESIO (MB)
Tel. 0362 306608 – Fax 0362 639630
E-mail: info@obiettivsicurezza.it
PEC: info@pec.obiettivsicurezza.it



VALUTAZIONE DI CLIMA ACUSTICO

LOTTIZZAZIONE EX SITO LEUENBERGHER

**COMUNE DI CREMA
VIA CAVALLI 53 CREMA**

Ediz. 1 Rev. 0

Data: 2 FEBBRAIO 2020

VALUTAZIONE DI CLIMA ACUSTICO

PREMESSA

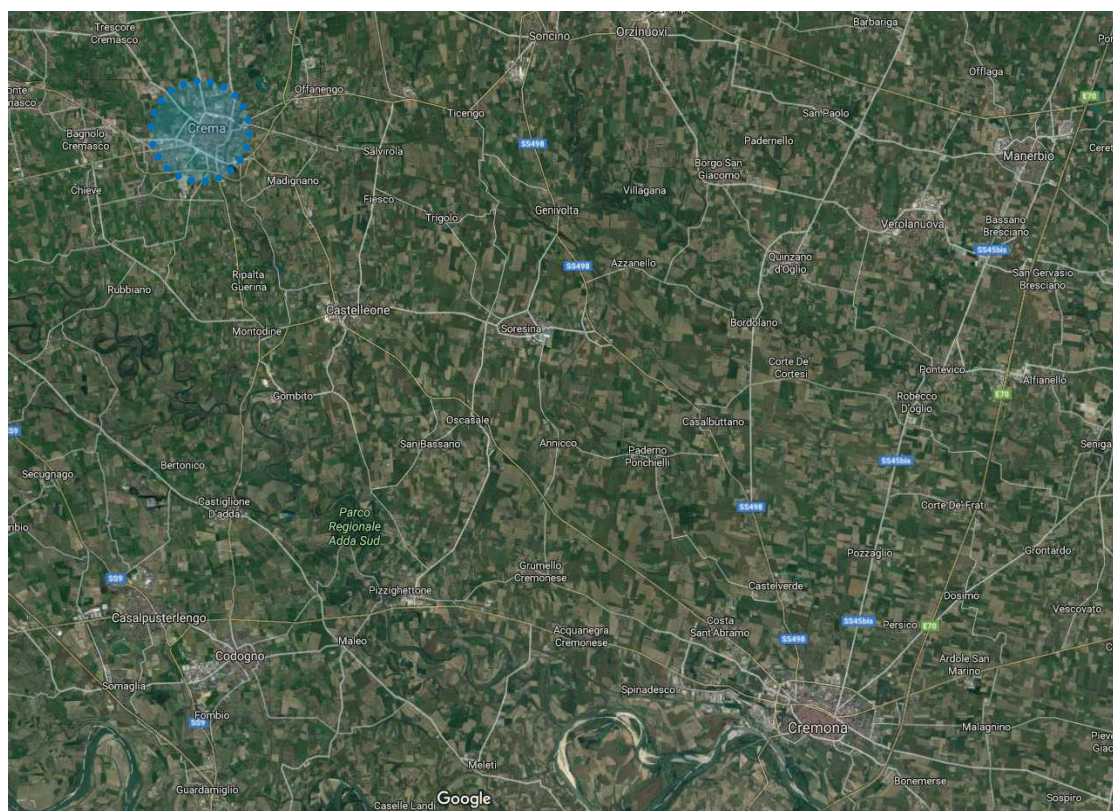
La presente relazione ha come oggetto la valutazione di clima acustico per le LOTTIZZAZIONE EX SITO LEUENBERGHER inserito in un contesto già urbanizzato nel Comune di Crema. Nel caso in questione si andranno realizzare due medie strutture di vendita di dimensioni significative

INQUADRAMENTO TERRITORIALE DEL COMUNE DI CREMA

Il territorio comunale di CREMA, sito nella parte nord-occidentale della Provincia di Cremona, dista circa 40 km dal capoluogo di provincia.

Estratto ortofoto

(fonte: Google maps)



Il centro abitato si colloca nella zona centrale del territorio comunale ed ha una popolazione residente di circa 34.000 abitanti.

La zona a preminente destinazione produttiva si colloca, in prevalenza, nella parte settentrionale e occidentale del territorio comunale. Il centro urbano è invece caratterizzato da una forte commistione di destinazioni residenziali e terziarie.

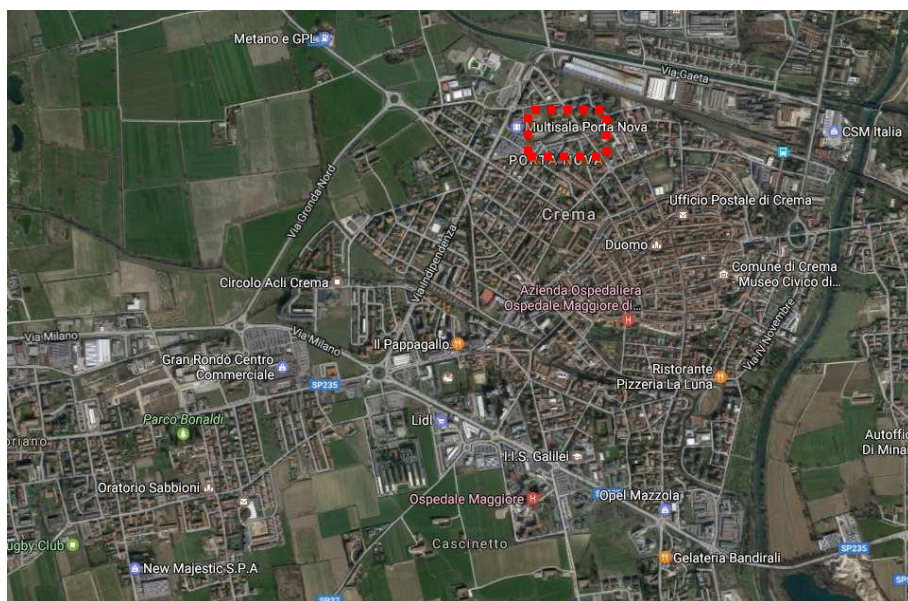
Il centro abitato è lambito da un sistema di viabilità primaria costituito da una fitta rete di strade provinciali (SP2, SP19, SP15, SP591, SP235, SP415, SP52). Ulteriormente il territorio comunale è servito dalla linea ferroviaria Treviglio-Cremona.

Sotto il profilo della strumentazione urbanistica comunale, si rileva che il Comune è dotato di Piano di Governo del Territorio, definitivamente approvato con deliberazione del Consiglio Comunale n. 55 del 16.06.2011, divenuto esecutivo con la pubblicazione sul BURL n. 51 del 21.12.2011, Serie Inserzioni e Concorsi. Il PGT è stato poi oggetto di una variante approvata con deliberazione del Consiglio Comunale n. 93 del 18.12.2015, divenuta esecutiva con la pubblicazione sul BURL n. 10 del 09.03.2016, Serie Inserzioni e Concorsi.


INQUADRAMENTO TERRITORIALE DELL'AMBITO DI PA

L'area oggetto della presente proposta di Piano Attuativo (di seguito solo PA) è posta in via Cavalli incrocio via Bambini del Mondo, in prossimità del quartiere di Porta Nova nota come area "ex- Leuenbergher".

Estratto ortofoto



Il presente PA, predisposto in conformità con le disposizioni contenute all'art. 87 e ss. Della L.R. 11 marzo 2005, n. 12 e s.m.i., costituisce strumento idoneo per la concreta

	VALUTAZIONE DI CLIMA ACUSTICO LOTTIZZAZIONE EX SITO LEUENBERGHER COMUNE DI CREMA - VIA CAVALLI 53 CREMA	Edizione n. 1 Revisione n. 0 Data 2/02/2020 <hr/> Pag. 3
---	--	---

attuazione degli obiettivi di sviluppo urbanistico e di valorizzazione urbana, territoriale ed ambientale declinati nel vigente Piano delle Regole del PGT, rappresentandone, dunque, la concreta e puntuale declinazione operativa, nonché negli strumenti di pianificazione e programmazione approvati dall'Amministrazione comunale.

Obiettivo finale del progetto di PA è la realizzazione di un nuovo edificio a destinazione terziarie/commerciali- direzionali-ristorazione, in attuazione a quanto previsto dall'art. 5.1 delle NTA del Documento di Piano – Ambito di trasformazione ATU06 ex-Bosch – sub-ambito ATU.06.3, in conformità alle previsioni del vigente PGT. L'area oggetto di pianificazione ha un'estensione territoriale rilevata pari a 7.342 mq, nella quale troveranno collocazione nuove edificazioni per attività terziaria-commerciale, previa demolizione degli edifici artigianali dismessi esistenti.

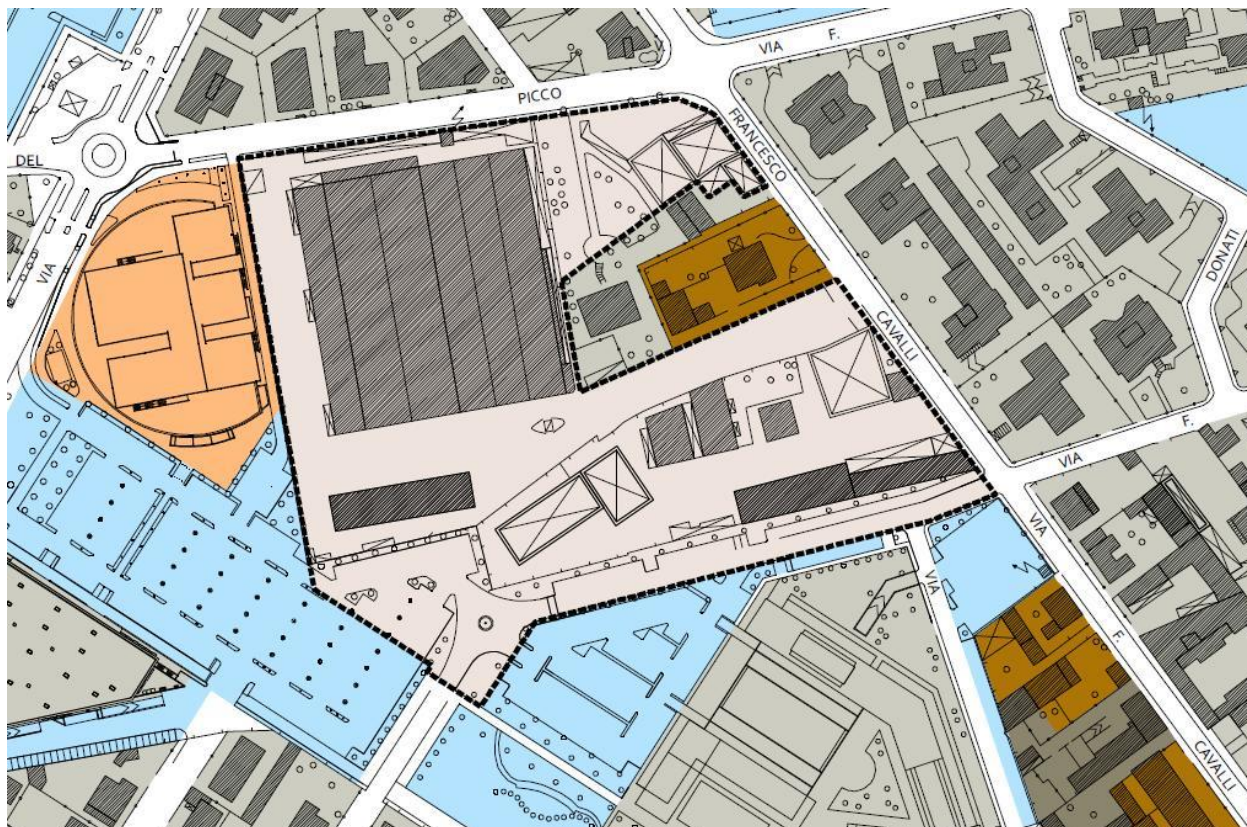
INQUADRAMENTO URBANISTICO DELL'AMBITO DI PA

Premesso quanto sopra, si illustrano, qui di seguito, le caratteristiche (morfologiche, dimensionali e localizzative) che contraddistinguono il comparto d'intervento, oggetto dell'odierna proposta di PA, complessivamente finalizzata – come meglio verrà dimostrato in seguito - a pervenire alla riqualificazione del tessuto urbanistico, edilizio ed ambientale di questa porzione di territorio comunale, rimarcando, altresì, che l'odierna proposta di PA è stata predisposta in conformità ai disposti contenuti nella LR 12/2005 e s.m.i. e in conformità al PGT.

Trattasi di area posta nel quadrante nord-orientale del centro urbano comunale, sulla quale insiste un complesso di edifici a destinazione commerciale/artigianale, per i quali se ne prevede la demolizione, e per la quale il PGT prevede la sostituzione mediante la realizzazione di nuove edificazioni per le quali sono ammesse tutte le destinazioni d'uso tranne le attività insalubri e rumorose e le grandi strutture di vendita.

L'intero ambito di trasformazione ATU06 ha una superficie territoriale di circa mq 25.329 mentre la porzione di sub-ambito d'intervento, costituente il comparto 06.3 ha una superficie territoriale di 7.342 mq ed affaccia direttamente su via Bambini

del Mondo. L'ambito confina con zone urbanizzate consolidate a destinazione commerciale e residenziale e, nella parte nord con l'area ex Bosch.



Estratto DdP PGT

Il PGT prevede i seguenti obiettivi della trasformazione:

- Riqualificazione dell'intero ambito attraverso un mix funzionale variegato di qualità urbanistica ed architettonica;
- Ricomposizione del disegno dello spazio aperto con carattere Unitario dell'area posta a sud dell'Ambito in relazione alle funzioni di interesse generali esistenti e programmate;
- Riqualificazione morfologica e delle relazioni viarie e pedonali con il tessuto urbano circostante.

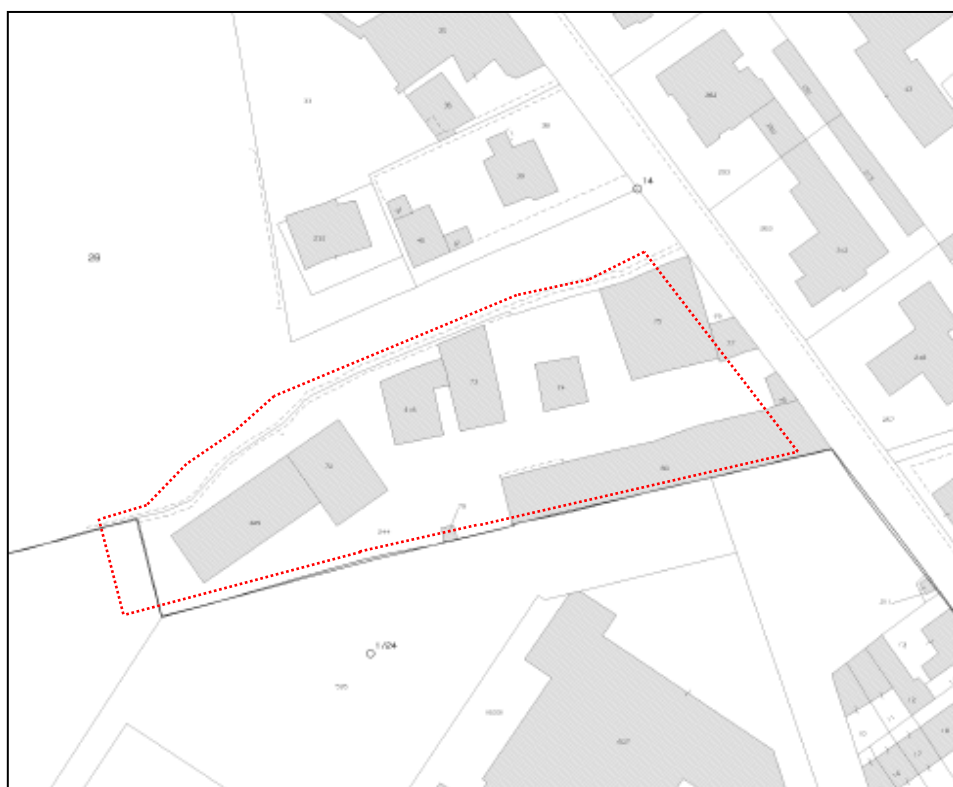
Allo scopo di fornire tutti gli elementi utili ad una completa e puntuale lettura delle caratteristiche planivolumetriche, dimensionali ed architettoniche del presente progetto di PA, le note qui di seguito riportate costituiscono il necessario compendio a quanto ulteriormente specificato negli elaborati grafici di progetto.

PROPRIETA'

Il comparto 06.3 di intervento, oggetto della presente proposta di PA, risulta di proprietà della società Smart Buildings S.r.l..

L'area costituente il Piano Attuativo è identificata catastalmente come segue:

fg	mapp.	categoria
22	72 - 73 - 74 - 75 - 76 - 77 - 78 - 79 - 80 - 244 - 318 - 325	Unità collabenti



Estratto mappa catastale

UBICAZIONE

L'area oggetto di intervento si colloca nel quadrante sud-occidentale del territorio comunale di CREMA e si inserisce in ambito già urbanizzato a prevalente carattere residenziale e terziario consolidato.

Via Cavalli, strada principale sulla quale prospetta l'ambito d'intervento, rappresenta un'importante arteria di penetrazione al centro urbano e di innesto sul sistema viabilistico della gronda Nord al centro abitato.

VINCOLI

L'area oggetto di intervento non è soggetta ad alcun tipo di vincolo di natura paesaggistica/ambientale/culturale.

CONTENUTI DELLA PROPOSTA DI PA.



Planivolumetrico di progetto

Nella precedente parte della presente relazione sono state già accennate le finalità sottese alla proposta in esame con riferimento agli interventi di riqualificazione ambientale e di valorizzazione urbanistica e territoriale, sotto il profilo della coerenza della medesima proposta di intervento con gli obiettivi e le finalità perseguite dall'Amministrazione comunale di CREMA nel proprio PGT.

Nel complesso, il PA de quo persegue le seguenti finalità:

- ✓ Nuova edificazione terziaria-commerciale- direzionale: il progetto prevede di destinare il comparto alla realizzazione di una nuova edificazione privata a destinazione terziaria-commerciale- direzionale, con assegnazione di una capacità edificatoria massima di 2.400,00 mq di SLP inferiore ai 3.671,00 mq di SLP massima ammessa dal PGT (= 7.342,00 mq x 0,50 mq/mq = 3.671,00 mq).

La Sv massima assegnata alla Media Struttura di Vendita, pari a 734,20 mq, rispetta il limite fissato dal Cap. 5 della Relazione del Documento di Piano il quale prescrive che "Negli Ambiti di Trasformazione è possibile destinare a funzioni commerciali (medie strutture di vendita) fino ad un massimo del 20% della SLP generata dall'indice base di edificabilità. La percentuale del 20% è riferita all'effettiva superficie di vendita."

Essendo prevista l'attivazione di una MSV con Sv superiore a 600 mq, il presente progetto di PA si è fatto carico di effettuare un approfondimento dei potenziali impatti sulla viabilità esistente, rilevando la necessità di prevedere la modifica dell'innesto da via Cavalli per l'ingresso e l'uscita da via Bambini del Mondo aumentando i raggi di curvatura dei cordoli laterali.

✓ Opere di urbanizzazione primaria interne al comparto: il progetto prevede la realizzazione, con oneri a totale carico del PA, senza determinare scomputo degli oneri di urbanizzazione, delle opere di urbanizzazione di pertinenza del comparto per la formazione dei parcheggi e delle reti dei servizi.

✓ Opere di urbanizzazione primaria a scomputo: il progetto prevede la realizzazione, con oneri a totale carico del PA e a scomputo degli oneri di urbanizzazione primaria, delle opere di urbanizzazione di rilevanza extra-comparto per la formazione di un nuovo tratto di pista ciclopedonale lungo il confine con via Cavalli.

È peraltro doveroso rimarcare che l'attuazione del presente PA è conforme al PGT vigente e non si rende quindi necessario apportare varianti al vigente strumento urbanistico di CREMA.

DESCRIZIONE DEL PROGRAMMA

La proposta di PA prevede la demolizione degli edifici esistenti nel comparto 06.3 "ex Leuenbergher" e la realizzazione di nuovi edifici a destinazione terziaria-commerciale-direzionale per una SLP massima di 3.671,00 mq.

A fronte della destinazione all'edificazione privata di una parte dell'area costituente il suddetto comparto, si prevede la cessione gratuita a favore del Comune di CREMA dell'altra porzione di area da destinare a standard urbanistico.

Quanto, infine, alla dotazione di parcheggi pertinenziali, il progetto individua la dotazione di aree per parcheggi pertinenziali all'interno dei singoli lotti in misura pari a mq 1.740,00 che risulta maggiore della dotazione minima di 800,00 mq prescritti (= 2.400,00 mq SLP / 3).

Le potenziali sorgenti di rumore presenti sono le arterie urbane e dunque il traffico circolante anche di natura remota.


PIANO DELLA VIABILITÀ DELLA PROVINCIA DI CREMONA

Il Piano della Viabilità è stato approvato con delibera di Consiglio Provinciale n. 18 del 18.02.2004 e rappresenta un Piano di Settore del Piano Integrato della Mobilità (PIM) che si propone di perseguire i seguenti obiettivi:

- valutare l'efficacia delle previsioni di intervento già consolidate nel risolvere le diverse problematiche nel settore dellaviabilità;
- individuare le priorità di intervento ed eventuali integrazioni alle opere già previste.

Secondo il D.M. 05.11.2001 "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade", pubblicato nella G.U. n. 5 del 04.01.2002, ai fini di una valorizzazione delle infrastrutture stradali, dal punto di vista della funzionalità e sicurezza, è stato individuato un ordinamento delle strade basato sia sulla funzione ad esse associata nel territorio, sia sulla funzione da esse assolta all'interno della rete stradale di appartenenza. Il sistema globale di infrastrutture stradali può essere schematizzato come un insieme integrato di reti distinte.

Con riferimento a quanto previsto dalla classificazione funzionale delle strade (art. 2 del C.d.S.) ed in considerazione dei quattro fattori fondamentali sopra elencati, si possono individuare nel sistema globale delle infrastrutture stradali i seguenti quattro livelli di rete: – Primaria; – Principale; – Secondaria; – Locale.

	VALUTAZIONE DI CLIMA ACUSTICO LOTTIZZAZIONE EX SITO LEUENBERGHER COMUNE DI CREMA - VIA CAVALLI 53 CREMA	Edizione n. 1 Revisione n. 0 Data 2/02/2020 Pag. 10
---	--	--

Ai sensi dell'art. 3, della L.R. 9/2001, la Regione Lombardia ha definito le linee guida per la classificazione funzionale delle strade, che saranno successivamente applicate dalle Province. La classificazione funzionale della rete comporterà, ai sensi dell'art. 3, comma 5, della L.R. 9/2001, la caratterizzazione delle strade nei seguenti termini: – R1 – strada di interesse regionale di 1° livello; – R2 – strada di interesse regionale di 2° livello; – P1 – strada di interesse provinciale di 1° livello; – P2 – strada di interesse provinciale di 2° livello; – L – strada di interesse locale.

La Provincia di Cremona pertanto ha elaborato la classificazione funzionale delle strade secondo cui:

- stato attuale di cui alla Tabella 10 – 1 e Tavola 10 – 1 del Piano della viabilità e la classificazione funzionale delle strade – stato futuro di cui alla Tavola 10 – 5.
- SP19 Crema-Capralba: classificata come strada di tipo L – strada di interesse locale
- SP235 Strada di Orzinuovi: classificata come strada di tipo R2 – strada di interesse regionale di 2° livello;
- SP415 Paullese: classificata come strada di tipo R1 – strada di interesse regionale di 1° livello;
- SP591 Cremasca: come strada di tipo R2 – strada di interesse regionale di 2° livello.

Classificazione viabilità nell'intorno significativo

Riassumendo tutto quanto precedentemente analizzato e come si evince dagli estratti cartografici allegati al presente lavoro, l'area oggetto di intervento si colloca all'interno del Centro Abitato, in un comparto ubicato all'incrocio fra via Cavalli e via Bambini del Mondo, entrambe classificate come Strade Locali ai sensi sia del PGT che del PUMS di Crema e come strade di tipo F ai sensi del Nuovo codice della Strada.

Il comparto inoltre appartiene alla cosiddetta zona di Porta Nova che è un'area destinata prevalentemente a commercio e servizi, e soprattutto caratterizzata dalla presenza di un'importante dotazione di parcheggi pubblici che sono utilizzati per la sosta di chi deve raggiungere il centro a piedi per motivi di lavoro, scuola,

commissioni o altro. I numerosi stalli dei parcheggi si trovano oltre che su via Bambini del Mondo e su via I Maggio, strada che interseca la via Bambini del Mondo in corrispondenza con il previsto accesso carraio del comparto, anche su via Cappellazzi e via Caponnetto e sono collegati con la più importante via Indipendenza citata al capoverso precedente.

Tutte le strade interessate dal progetto di PA, considerando un intorno significativo, sono caratterizzate da un traffico prevalentemente locale e mettono in collegamento i vari quartieri e frazioni del comune.

Di seguito si riporta la classificazione della rete viaria di un intorno significativo dell'intervento:

- Via Cavalli: ai sensi del Nuovo Codice della Strada è classificata come strada di tipo "F" ed appartiene alla "Rete Locale" nella Tavole del PGT. E' di competenza comunale.
- Via Bambini del Mondo): ai sensi del Nuovo Codice della Strada è classificata come strada di tipo "F" ed appartiene alla "Rete Locale" nella Tavole del PGT. E' di competenza comunale.
- Via I Maggio: ai sensi del Nuovo Codice della Strada è classificata come strada di tipo "F" ed appartiene alla "Rete Locale" nella Tavole del PGT. E' di competenza comunale

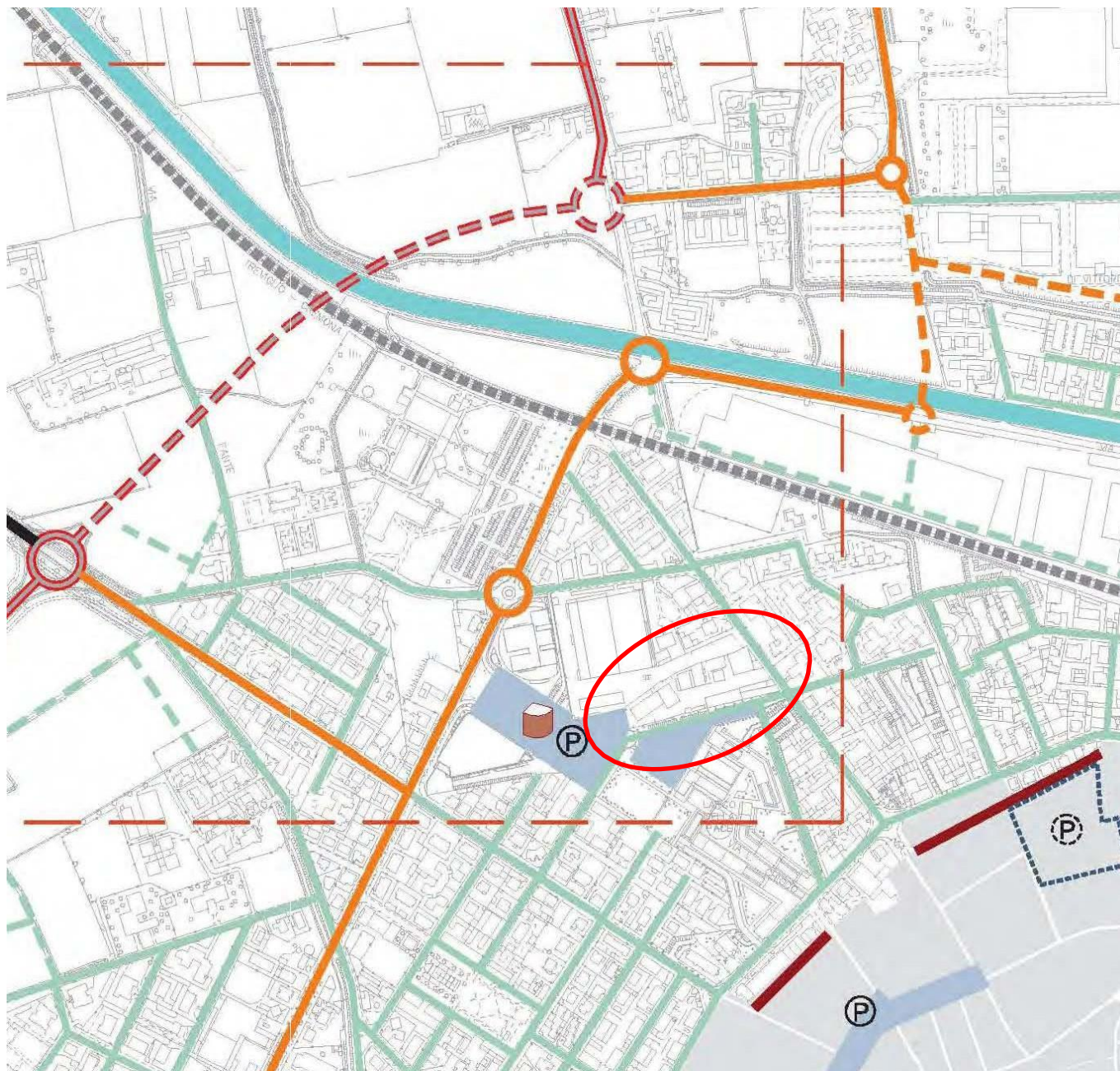
RETE STRADALE DELLO STATO DI FATTO E DI PROGETTO:

STRADA	DENOMINAZIONE	CLASSIFICAZIONE E FUNZIONALE(1)	CLASSIFICAZIONE FUNZIONALE(2)	CLASSIFICAZIONE E FUNZIONALE(3)
/	"via Cavalli"	F	Strada Locale	Non classificata
/	"via Bambini del Mondo"	F	Strada Locale	Non classificata
/	"Via I Maggio"	F	Strada Locale	Non classificata


















(1) CLASSIFICAZIONE TECNICO - FUNZIONALE EX CODICE DELLA STRADA

(2) CLASSIFICAZIONE TECNICO - FUNZIONALE EX PGT E PUMS.

(2) CLASSIFICAZIONE TECNICO - FUNZIONALE EX PIANO VIABILITÀ PROVINCIA DI CREMA



Sistema della Mobilità Veloce

ESISTENTI E DI PREVISIONE	DI PROGETTO		
		linea ferroviaria	
		strade extraurbane	
		circonvallazione esterna	
		strade di interquartiere	
		strade locali	
			
			
			

INQUADRAMENTO NORMATIVO E LIMITI DI RIFERIMENTO

DEFINIZIONI E GRANDEZZE

Inquinamento acustico

Introduzione di rumore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno tale da provocare fastidio o disturbo al riposo ed alle altre attività umane, pericolo per la salute umana, deterioramento degli ecosistemi, dei beni materiali, dei monumenti, dell'ambiente abitativo o dell'ambiente esterno o tale da interferire con le legittime fruizioni degli ambienti stessi.

Ambiente abitativo

Ogni ambiente interno ad un edificio destinato alla permanenza di persone o comunità ed utilizzato per le diverse attività umane; vengono esclusi gli ambienti di lavoro salvo quanto concerne l'immissione di rumore da sorgenti esterne o interne non connesse con attività lavorativa propria.

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, impianto o essere vivente, atto a produrre emissioni sonore.

Sorgente specifica

Sorgente sonora selettivamente identificabile che costituisce la causa del potenziale inquinamento acustico.

Tempo di riferimento (TR)

Rappresenta il periodo della giornata all'interno del quale si eseguono le misure. La durata della giornata è articolata in due tempi di riferimento: quello diurno compreso tra le ore 6.00 e le ore 22.00 e quello notturno compreso tra le ore 22.00 e le ore 6.00.

Tempo di osservazione (TO)

E' un periodo di tempo compreso in TR nel quale si verificano le condizioni di rumorosità che si intendono valutare.

Tempo di misura (TM)

All'interno di ciascun tempo di osservazione, si individuano uno o più tempi di misura (TM) di durata pari o minore del tempo di osservazione, in funzione delle caratteristiche di variabilità del rumore ed in modo tale che la misura sia rappresentativa del fenomeno.

Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A"

Valore del livello di pressione sonora ponderata "A" di un suono costante che, nel corso di un periodo specificato T, ha la medesima pressione quadratica media di un suono considerato, il cui livello varia in funzione del tempo.

$$L_{Aeq,T} = 10 \log \frac{1}{t_2 - t_1} \int_0^T \frac{p_A^2(t)}{p_0^2} dt \quad \text{dB(A)}$$

dove LAeq è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" considerato in un intervallo di tempo che inizia all'istante t1 e termina all'istante t2; PA(t) è il valore istantaneo della pressione sonora ponderata "A" del segnale acustico in Pascal (Pa); po è la pressione sonora di riferimento, pari a 20 µPa.

Livello di rumore ambientale (LA)

È il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e durante un determinato tempo. Il rumore ambientale è costituito dall'insieme del rumore residuo e da quello prodotto dalle specifiche sorgenti disturbanti, con l'esclusione degli eventi sonori singolarmente identificabili di natura eccezionale rispetto al valore ambientale della zona. È il livello che si confronta con i limiti massimi di esposizione:

- 1) nel caso dei limiti differenziali, è riferito a TM
- 2) nel caso dei limiti assoluti, è riferito a TR

Livello di rumore residuo (LR)

È il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", che si rileva quando si esclude la specifica sorgente disturbante. Deve essere misurato con le identiche modalità impiegate per la misura del rumore ambientale e non deve contenere eventi sonori atipici.

Livello differenziale di rumore (LD)

Differenza tra livello di rumore ambientale (LA) e quello di rumore residuo (LR):

$$LD = (LA - LR)$$

Livello di emissione

È il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", dovuto alla sorgente specifica. È il livello che si confronta con i limiti di emissione.

Legislazione vigente

Riferimenti legislativi nazionali applicabili

- Legge 26 Ottobre 1995 n° 447 «Legge quadro sull'inquinamento acustico», pubblicata su G.U. Supplemento

Ordinario n. 254 del 30/10/95.

- D.P.C.M. 1 marzo 1991 "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente

esterno" pubblicato su G.U. Supplemento Ordinario n. 57 del 8/3/1991.

- D.P.C.M. 14 novembre 1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore" pubblicato su G.U.

Supplemento Ordinario n. 280 del 1/12/1997.

- D.M. 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico" pubblicato su G.U.

Supplemento Ordinario n. 76 del 1/4/1998.

- D.P.C.M. 05 dicembre 1997 "Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici".
- D.P.R. 18 novembre 1998 n° 459 "Regolamento recante norme di esecuzione dell'articolo 11 della legge 26

ottobre 1995, n.447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico veicolare”.

- D.P.R. 30 marzo 2004 n°142 “Regolamento recante disposizioni per il contenimento e la prevenzione

dell'inquinamento acustico derivante da traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n.447”.

Riferimenti legislativi regionali applicabili (Regione Lombardia)

- Legge Regionale 10 Agosto 2001 n° 13 «Norme in materia di inquinamento acustico», pubblicata su B.U.

Supplemento Ordinario n. 33 del 13/08/01.

- Deliberazione della Giunta Regionale 8 Marzo 2002 n° VII/8313 “Approvazione del documento «Modalità e

criteri di redazione della documentazione di previsione di impatto acustico e di valutazione previsionale del clima acustico».”

Norme tecniche di riferimento

I documenti tecnici di riferimento sono:

- UNI 11143-1:2005 – Acustica – Metodo per la stima dell'impatto e del clima acustico per tipologia di sorgenti –

Parte 1: Generalità.

- UNI EN 12354-1:2002 Acustica in edilizia – Valutazioni delle prestazioni acustiche di edifici a partire dalle

prestazioni di prodotti – Isolamento dal rumore per via aerea tra ambienti

- UNI TR 11175:2005 Guida alle norme serie UNI EN 12354 per la previsione delle prestazioni acustiche degli edifici. Applicazione alla tipologia costruttiva nazionale

Criteri di valutazione del rumore

Per la valutazione dei principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico, il riferimento normativo è rappresentato dalla Legge 26 Ottobre 1995 n. 447 - Legge quadro sull'inquinamento acustico.

Tale norma fissa i concetti di inquinamento acustico, ambiente abitativo, sorgenti sonore fisse e sorgenti sonore mobili.

Precisa anche le seguenti definizioni:

- valori limite di emissione: il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa;
- valori limite di immissione: il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricevitori.

I valori limite di immissione vengono a loro volta distinti in:

- valori limite assoluti, determinati con riferimento al livello equivalente di rumore ambientale;
- valori limite differenziali, determinati con riferimento alla differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale ed il rumore residuo.

Valori limite assoluti di immissione e di emissione sonora

Il D.P.C.M. 1/3/1991 e il successivo D.P.C.M. 14/11/1997 prevedono la classificazione del territorio comunale in zone di sei classi:


Classe I - Aree particolarmente protette

Rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.

Classe II - Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale

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

	VALUTAZIONE DI CLIMA ACUSTICO LOTTIZZAZIONE EX SITO LEUENBERGHER COMUNE DI CREMA - VIA CAVALLI 53 CREMA	Edizione n. 1 Revisione n. 0 Data 2/02/2020 Pag. 18
---	--	--

Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.

Classe IV - Aree di intensa attività umana

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 V - Aree prevalentemente industriali

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

Classe VI - Aree esclusivamente industriali

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

Viene poi fissata una suddivisione dei livelli massimi in relazione al periodo di emissione del rumore, definito dal decreto come "Tempo di riferimento":

periodo diurno dalle ore 6.00 alle ore 22.00;

- periodo notturno dalle ore 22.00 alle ore 6.00.

I limiti massimi di immissione prescritti nel D.P.C.M. 14/11/1997, fissati per le varie aree, sono rappresentati nella tabella seguente:

Classe di destinazione d'uso del territorio	Periodo (06.00-22.00)	diurno	Periodo (22.00-06.00)	notturno
Classe I - Aree particolarmente protette	50 dB(A)		40 dB(A)	
Classe II - Aree destinate ad uso residenziale	55 dB(A)		45 dB(A)	
Classe III - Aree di tipo misto	60 dB(A)		50 dB(A)	
Classe IV - Aree di intensa attività umana	65 dB(A)		55 dB(A)	
Classe V - Aree prevalentemente industriali	70 dB(A)		60 dB(A)	
Classe VI - Aree esclusivamente industriali	70 dB(A)		70 dB(A)	

Tabella 1 - Limiti massimi di immissione sonora per le diverse aree (D.P.C.M. 14/11/1997)

Per quel che riguarda i limiti di emissione si hanno i limiti riportati nella tabella seguente.

Classe di destinazione d'uso del territorio	Periodo (06.00-22.00)	diurno	Periodo (22.00-06.00)	notturno
Classe I - Aree particolarmente protette	45 dB(A)		35 dB(A)	
Classe II - Aree destinate ad uso residenziale	50 dB(A)		40 dB(A)	
Classe III - Aree di tipo misto	55 dB(A)		45 dB(A)	
Classe IV - Aree di intensa attività umana	60 dB(A)		50 dB(A)	
Classe V - Aree prevalentemente industriali	65 dB(A)		55 dB(A)	
Classe VI - Aree esclusivamente industriali	65 dB(A)		65 dB(A)	

Tabella 2 - Limiti massimi di emissione sonora per le diverse aree (D.P.C.M. 14/11/1997)

I livelli di pressione sonora, ponderati con la curva di pesatura A, devono essere mediati attraverso il Livello equivalente (Leq).

Fasce di pertinenza acustica per infrastrutture stradali

Il D.P.R. 30 marzo 2004 n° 142 stabilisce le fasce di pertinenza delle diverse infrastrutture stradali e i relativi limiti di immissione presso i ricettori sensibili, sia per infrastrutture nuove che esistenti.

TIPO DI STRADA (secondo codice della strada)	SOTTOTIPI A FINI ACUSTICI (secondo D.M. 5.11.01 - Norme funz. E geom. Per la costruzione delle strade)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole*, ospedali, case di cura e di riposo		Altri ricettori	
			Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)
A - Autostrada		250	50	40	65	55
B - extraurbana principale		250	50	40	65	55
C - extraurbana secondaria	C 1	250	50	40	65	55
	C 2	150	50	40	65	55
D - urbana di scorrimento		100	50	40	65	55
E - urbana di quartiere		30	definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al D.P.C.M. In data 14 novembre 1997 e comunque in modo conforma alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'art. 6, comma 1, lettera a), della legge n.447 del 1195			
F - locale		30				

Tabella 3 – Strade di nuova realizzazione

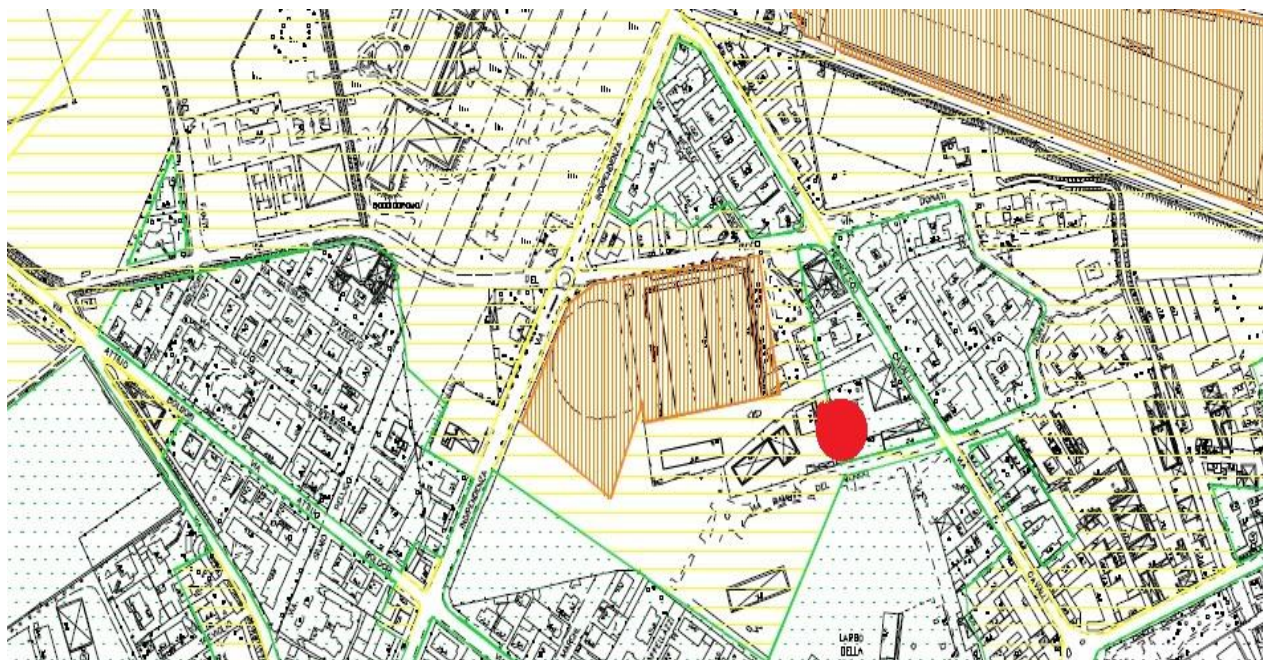
TIPO DI STRADA (secondo codice della strada)	SOTTOTIPI A FINI ACUSTICI (secondo norma CNR 1980 e direttive PUT)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole*, ospedali, case di cura e di riposo		Altri ricettori	
			Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)
A - Autostrada		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
B - extraurbana principale		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
C - extraurbana secondaria	Ca (strade a carreggiate separate e tipo IV CNR 1980)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
	Cb (tutte le altre strade extraurbane secondarie)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		50 (fascia B)			65	55
D - urbana di scorrimento	Da (strade e carreggiate separate e interquartiere)	100	50	40	70	60
	Db (tutte le altre strade urbane di scorrimento)	100	50	40	65	55
E - urbana di quartiere		30	definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al D.P.C.M. In data 14 novembre 1997 e comunque in modo conforma alla			

F - locale		30	zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'art. 6, comma 1, lettera a), della legge n.447 d
------------	--	----	--

Tabella 4 – Strade esistenti e assimilabili (ampliamenti in sede, affiancamenti e varianti)

La valutazione di clima acustico consiste essenzialmente nel verificare che i valori di rumore all'interno dell'area su cui dovrà sorgere la struttura siano compatibili con quelli previsti dalla Classe acustica di appartenenza. Quindi per valutare se il clima acustico presente in una determinata zona è accettabile o meno il rumore immesso dalle sorgenti fisse presenti sul territorio viene confrontato con i valori limite previsti dal D.P.C.M. 14 Novembre 1997. I valori limite di immissione dipendono dalla zona a cui si fa riferimento.

Dal Piano di Classificazione Acustica del territorio comunale di Crema, risulta che l'area in oggetto della presente relazione, è iscritta in **Classe II e Classe III** (area residenziale e area miste) i cui valori limite assoluti sono riportati in TABELLA 1:



Classe II	periodo diurno (06:00 - 22:00)	periodo notturno (22:00 - 06:00)
EMISSIONE	50 dB(A)	40 dB(A)
IMMISSIONE	55 dB(A)	45 dB(A)

Classe III	periodo diurno (06:00 - 22:00)	periodo notturno (22:00 - 06:00)
EMISSIONE	55 dB(A)	45 dB(A)
IMMISSIONE	60 dB(A)	50 dB(A)

TABELLA 1

MISURE FONOMETRICHE

Al fine di accertare il clima acustico caratterizzante la zona sono state eseguite delle misure fonometriche. Tali misurazioni sono effettuate con un monitoraggio continuo di 24 ore dal 23/12 al 24/12 u.s.

Lo strumento è stato posizionato nel parcheggio pubblico di fronte l'area oggetto d'intervento.

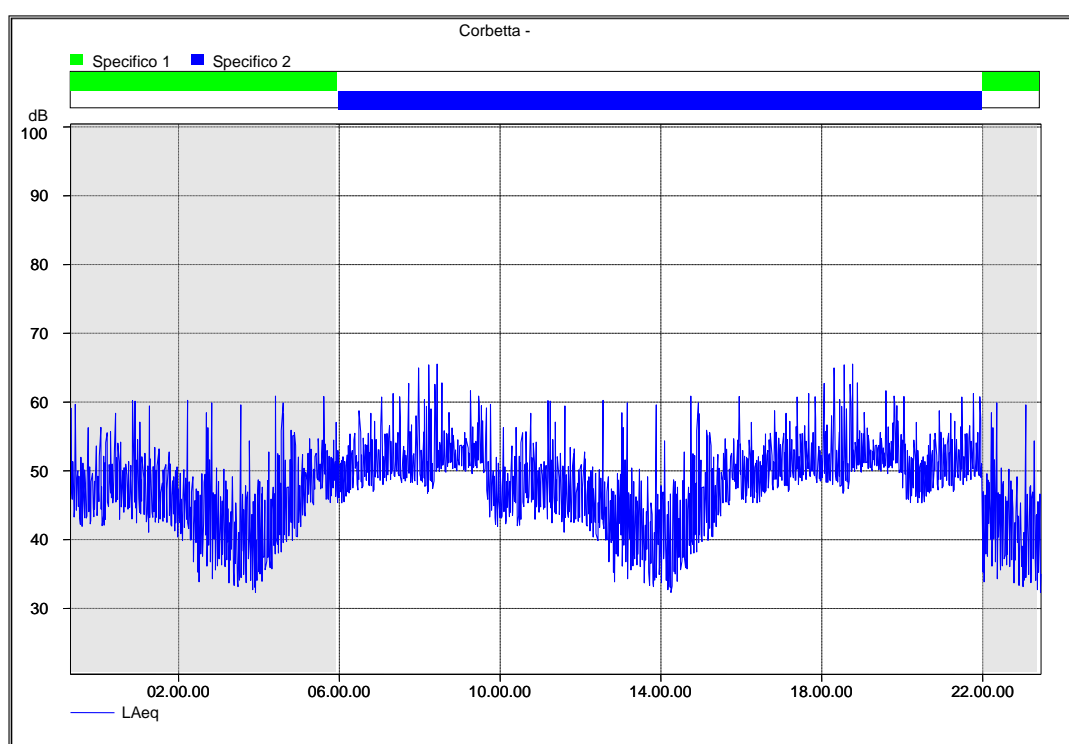
E' stata impiegata una linea di misura che soddisfa le vigenti normative in materia; i livelli dei segnali di calibrazione hanno differito tra loro di 0.0 dB.

A fine paragrafo è riportato il tracciato grafico delle misurazioni mentre nella tabella seguente è riportato l'esito:

tabella seguente è riportato l'esito:

MISURA	PERIODO DI RIFERIMENTO	Leq in dBA	Leq in dBA Arrotondato secondo DM '98
1	Diurno (06:00 – 22:00) Specifico 2	51.1	51.0
	Notturno (22:00 – 06:00) Specifico 1	44.2	44.0

TABELLA 3



VARIAZIONI IMPATTO ACUSTICO DEL NUOVO INSEDIAMENTO COMMERCIALE

La realizzazione in progetto, di tipo commerciale, non comporta la creazione di significative sorgenti sonore, al di là di un incremento di traffico verso le unità di futura creazione. Tale incremento è comunque distribuito nell'arco della giornata e poco significativo: i livelli massimi stimati di rumorosità presso i ricettori esistenti (unità abitative più prossime) sono comunque inferiori a quanto previsto dalla zonizzazione dell'area in esame. (vedi relazione del piano del traffico).

Ipotizzando per tali sorgenti un flusso medio di 50 vettura l'ora, per un valore di $L_p = 60$ dB(A) a 2 metri dalla sede stradale.

Tale valore scende a meno di 40 dB(A) all'interno dei ricettori più prossimi, fornendo quindi un contributo non significativo ai fini del superamento dei limiti previsti per la zona, e compatibili con la destinazione d'uso dei fabbricati esistenti e realizzandi.

Le altre possibili sorgenti sono:

- il contributo antropico degli aventori all'interno e quello generato dagli impianti tecnologici dell'area di somministrazione.
- Gli impianti tecnologici a servizio dell'area di vendita ed il suo possibile contributo antropico.

La verifica dei requisiti acustici passivi degli edifici resta in capo al progettista e/o direttore lavori.

Non essendo ad oggi ancora note le specifiche delle tipologie delle strutture che si andranno ad insediare all'interno del nuovo lotto commerciale, in considerazione della zonizzazione acustica dell'area oggetto del piano di lottizzazione e degli eventuali recettori, si dovranno adottare tutti gli accorgimenti più idonei affinché il possibile contributo delle specifiche attività rientri nei limiti previsti dal vigente piano di zonamento acustico.

Pertanto si suggerisce alla proprietà, una volta acquisiti i lay-out definitivi e corredati delle specifiche degli impianti, di far redarre gli impianti acustici delle specifiche attività rispetto ai recettori potenzialmente sensibili.

CONSIDERAZIONI IN MERITO ALLA COMPATIBILITÀ AMBIENTALE DEL PROGETTO

Confrontando i livelli di rumore misurati e riportati nella tabella sovrastante (tabella 3) con i limiti vigenti riportati in TABELLA 1 e 2 si evince il rispetto dei limiti normativi per entrambi i periodi di riferimento e pertanto la compatibilità del progetto con le premesse di cui sopra.

Si ribadisce inoltre che la misurazione non è stata effettuata all'interno del sito di misura, ma nel parcheggio di fronte, pertanto i livelli riportati in tabella 3 potrebbero essere sovrastimati. Qualora lo studio previsionale d'impatto acustico

definitivo evidenziasse delle criticità la parte si impegna a realizzare le opere di mitigazione acustiche necessarie. Si consiglia una volta terminate le opere di ripetere una misura di verifica.

DESIO (MB), 2/02/2020

I relatori:

Geom. Nicola FEOLA

Iscritto nell'elenco dei Tecnici Competenti in Acustica Ambientale ai sensi della Legge 447/95 art. 2 commi 6 e 7) della Regione Lombardia con D.G.R. n. 6586 del 12/06/2006

Specializzato in Acustica e Vibrazioni presso la Scuola di Acustica dell'Università di Ferrara - Facoltà di Ingegneria



Dott. Luca Alberto Stucchi

Iscritto nell'elenco dei Tecnici Competenti in Acustica Ambientale ai sensi della Legge 447/95 art. 2 commi 6 e 7) decreto 11429 del 2/12/2014



ALLEGATI

- Riconoscimento tecnico competente in acustica ambientale – Geom. Nicola Feola;
- Riconoscimento tecnico competente in acustica ambientale – Dott. Luca Alberto Stucchi;
- Certificati di taratura;

**RICONOSCIMENTO TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA AMBIENTALE DALLA REGIONE
LOMBARDIA CON DGR N. 6586 DEL 12/06/2006**



Regione Lombardia

Giunta Regionale
Direzione Generale
Qualità dell'ambiente

Egr. Sig.
FEOLA NICOLA FRANCESCO
Via XXV Aprile, 19
20033 DESIO (MI)

Milano: 21 GIU. 2006

Prot. T1 2006.00

19351

TC 958– Racc. a/r

Oggetto: Decreto del 12 giugno 2006, n. 6586, avente per oggetto: Valutazione delle domande presentate alla Regione Lombardia per il riconoscimento della figura professionale di "tecnico competente" nel campo dell'acustica ambientale, ai sensi dell'articolo 2, commi 6 e 7, della Legge 447/95.

Si trasmette, in allegato, copia conforme all'originale del decreto indicato in oggetto, col quale Lei è stato riconosciuto "tecnico competente" in acustica ambientale.

Distinti saluti.

Il Dirigente della Struttura
(Dott. Giuseppe Bruno)

All:1

Il Funzionario Referente: Enrico Pozzi (tel 02 67655067)

Unità Organizzativa Programmazione e Progetti Speciali di Protezione Ambientale
Struttura Prevenzione Inquinamenti e Progetti Speciali
Via Taramelli, 12 - 20124 Milano - <http://www.regione.lombardia.it>

Tel. 02/6765.4356 - Fax 02/6765.4408

**RICONOSCIMENTO TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA AMBIENTALE DALLA REGIONE
LOMBARDIA CON DGR N. 5422 DEL 15/05/2017**



Regione Lombardia - Giunta
DIREZIONE GENERALE AMBIENTE, ENERGIA E SVILUPPO SOSTENIBILE
QUALITA' DELL'ARIA, CLIMA E SOSTENIBILITA' AMBIENTALE
RUMORE ED INQUINANTI FISICI

Piazza Città di Lombardia n.1
20124 Milano
Tel 02 6765.1

www.regione.lombardia.it
ambiente@pec.regione.lombardia.it

Protocollo T1.2014.0058481 del 02/12/2014
Firmato digitalmente da ELENA COLOMBO

Egr. Sig.
STUCCHI LUCA ALBERTO
Via Cavour, n. 17
20862 ARCORE (MB)

TC 1700

Racc. A/R

Oggetto: Decreto del 02/12/2014, n. 11429, avente per oggetto: Riconoscimento della figura professionale di tecnico competente nel campo dell'acustica ambientale, ai sensi dell'articolo 2, commi 6 e 7, della Legge 447/95.

Si trasmette, in allegato, copia conforme all'originale del decreto indicato in oggetto, con il quale Lei è stato riconosciuto "tecnico competente in acustica ambientale".

Distinti saluti.

IL DIRIGENTE
ELENA COLOMBO

Allegati:
copia conforme decreto

Firma autografa sostituita con indicazione a stampa del nominativo del soggetto responsabile ai sensi del D.Lgs. 39/93 art. 3 c. 2.

Referente per l'istruttoria della pratica: ENRICO POZZI - Tel. 02/6765.5067

CERTIFICATI DI TARATURA



Sky-lab S.r.l.
Area Laboratori
Via Belvedere, 42 Arcore (MB)
Tel. 039 6133233
skylab.tarature@outlook.it

Centro di Taratura LAT N° 163
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di
Taratura



LAT N° 163

Pagina 1 di 4
Page 1 of 4

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 17402-A
Certificate of Calibration LAT 163 17402-A

- data di emissione
date of issue 2018-03-02
- cliente
customer OBIETTIVO SICUREZZA S.R.L.
20832 - DESIO (MB)
- destinatario
receiver OBIETTIVO SICUREZZA S.R.L.
20832 - DESIO (MB)
- richiesta
application 106/18
- in data
date 2018-02-09

Si riferisce a

Referring to
- oggetto
item Calibratore
- costruttore
manufacturer Svantek
- modello
model SV30A
- matricola
serial number 7952
- data di ricevimento oggetto
date of receipt of item 2018-03-01
- data delle misure
date of measurements 2018-03-02
- registro di laboratorio
laboratory reference Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 163 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espresa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 163 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95 %. Normalmente tale fattore k vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre



Sky-lab S.r.l.
Area Laboratori
Via Belvedere, 42 Arcore (MB)
Tel. 039 6133233
skylab.taratura@outlook.it

Centro di Taratura LAT N° 163
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di
Taratura



LAT N° 163

Pagina 1 di 6
Page 1 of 6

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 17404-A
Certificate of Calibration LAT 163 17404-A

- data di emissione <i>date of issue</i>	2018-03-02
- cliente <i>customer</i>	OBIETTIVO SICUREZZA S.R.L. 20832 - DESIO (MB)
- destinatario <i>receiver</i>	OBIETTIVO SICUREZZA S.R.L. 20832 - DESIO (MB)
- richiesta <i>application</i>	106/18
- in data <i>date</i>	2018-02-09

Si riferisce a

<i>Referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Filtri 1/3
- costruttore <i>manufacturer</i>	Svantek
- modello <i>model</i>	948
- matricola <i>serial number</i>	9861
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2018-03-01
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2018-03-02
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accREDITAMENTO LAT N° 163 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 163 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95 %. Normalmente tale fattore k vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre



Sky-lab S.r.l.
Area Laboratori
Via Belvedere, 42 Arcore (MB)
Tel. 039 6133233
skylab.taratura@outlook.it

Centro di Taratura LAT N° 163
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di
Taratura



LAT N° 163

Pagina 1 di 9
Page 1 of 9

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 163 17403-A
Certificate of Calibration LAT 163 17403-A

- data di emissione <i>date of issue</i>	2018-03-02
- cliente <i>customer</i>	OBIETTIVO SICUREZZA S.R.L. 20832 - DESIO (MB)
- destinatario <i>receiver</i>	OBIETTIVO SICUREZZA S.R.L. 20832 - DESIO (MB)
- richiesta <i>application</i>	106/18
- in data <i>date</i>	2018-02-09

Si riferisce a
Referring to

- oggetto <i>item</i>	Fonometro
- costruttore <i>manufacturer</i>	Svantek
- modello <i>model</i>	948
- matricola <i>serial number</i>	9861
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2018-03-01
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2018-03-02
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accREDITAMENTO LAT N° 163 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 163 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95 %. Normalmente tale fattore k vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre