

PIANO URBANISTICO ATTUATIVO

Piano Urbanistico Attuativo relativo ad un ambito
ANS1 di PSC sito in Fusignano denominato "1FU"

Richiedente:

EMELCA srl
nella persona del suo Amministratore Unico
Emanuela Bacchilega

Progettista:

DOTT. GEOL. DANIELA TONINI



CONSULENZE AMBIENTALI
www.toniniambiente.it
info@toniniambiente.it



VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO

INDICE

1	CONTENUTI GENERALI	4
1.1	Area oggetto di intervento	4
1.1	Destinazione urbanistica	6
1.2	Descrizione della proposta di PUA	7
1.3	Traffico indotto dalla previsione di PUA proposta	9
2	NORMATIVA DI RIFERIMENTO	10
3	CLIMA ACUSTICO	13
3.1	Identificazione delle sorgenti e ricettori	13
3.2	Clima acustico attuale	13
3.2.1	Misura fonometrica	13
3.2.1.1	Condizioni generali presenti durante le misurazioni	15
3.2.1.2	Strumenti di misura e calibrazione	16
4	VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA –IMPATTO ACUSTICO	19
4.1	Sintesi ed eventuali opere di mitigazione da prevedere	26
5	CONCLUSIONI	27
5.1	DICHIARAZIONE DEL TECNICO COMPETENTE CHE HA EFFETTUATO LE MISURAZIONI	27

PREMESSA

La presente documentazione fa parte degli elaborati costitutivi della proposta di Piano Urbanistico Attuativo del comparto 1FU sito a Fusignano ubicato nella parte ovest dell'abitato.

L'area sottoposta a Piano Urbanistico Attuativo (di seguito PUA) conta una Superficie territoriale di 8557,72 mq e si colloca su di un terreno pianeggiante a circa 7.6 m s.l.m.

Attualmente l'accesso all'area avviene da Via Garibaldi, ex SP 14.

Si tratta di un progetto di PUA relativo all'ambito ANS 1 di PSC del comune di Fusignano denominato 1FU inserito nel Piano Operativo Comunale dell'Unione Bassa Romagna del 2017.

La presente valutazione previsionale di clima acustico intende ottemperare quanto indicato nella relazione di Valsat del POC (adottata con del. C.C. 39 del 26/09/2017): in essa, al fine di avvalorare la previsione di idoneità dell'area, si richiedeva un monitoraggio acustico della durata di 24 ore e la proiezione dei livelli sonori sui fronti edificati a tutti i livelli di altezza (pag. 39-40 del rapporto di Valsat)

La presente relazione è redatta ai sensi dell'art. 8 della L. 447/95 ed è redatta ai sensi della DGR 673/2004 art. 1 c. 4, e art. 8.

1 CONTENUTI GENERALI

1.1 AREA OGGETTO DI INTERVENTO

L'area oggetto di analisi si colloca in comune di Fusignano (RA) ad ovest dell'abitato.

Il sedime è ubicato su di un lotto libero attualmente incolto pianeggiante posto alla quota media di circa 7.5 m s.l.m.. (fig. 1.1.a-b).

La superficie territoriale complessiva dell'area è di circa 8.557,72 mq.

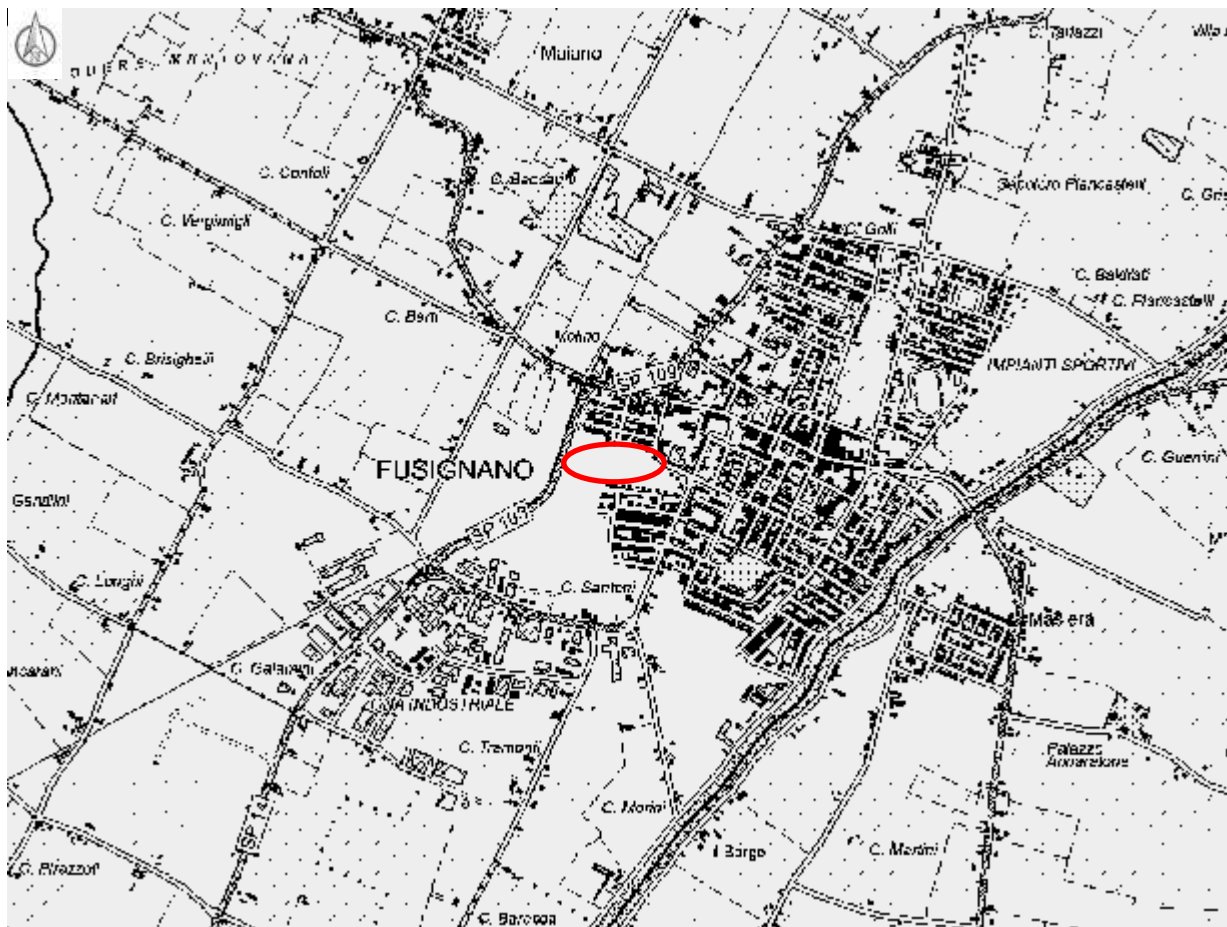


Fig. 1.1.a – estratto dalla carta CTR tav. 222SE "Lugo." con ubicazione dell'area di progetto

Il lotto è definito a sud dalle abitazioni poste lungo via Primo Lacchini, ad est da edifici sempre ad uso residenziale, fra cui un rudere colonico che è stato demolito di recente per far posto ad un nuovo edificio residenziale, a nord da un'area a parco pubblico oltre il quale sono presenti residenze che si affacciano su via Aurelio Saffi e ad ovest da una vasta area a verde confinante con via Ex Tramvia.



Fig. 1.1.b – estratto dalla carta CTR elemento 222123 "Bizzuno" con sovrapposta ortofoto TEA anno 2017 - in rosso i confini dell'area di progetto

Gli estremi catastali del lotto sono NCT Fg. 27 Mapp. 860, 862 (parz.), 863, 865.



Fig. 1.1.c – estratto catastale con indicazione dei terreni di interesse

1.1 DESTINAZIONE URBANISTICA

Il comparto di Piano si attua in conformità a quanto prescritto dalla scheda di POC approvata con delibera di C.C. n. 19 del 31/07/2018.

Il POC è redatto in conformità alle disposizioni del PSC e del RUE.

Per la scheda di interesse essa prevede:

richiedente	ambito	ST totale	SC edificabile attribuita	sintesi dell'intervento
EMELCA	ANS1 (2 e 3), ANS2 (1 e 7)	48.400 circa	2636 + ERS	attuazione degli ambiti ANS1 (2 e 3) ANS2 (1 e 7) con destinazione residenziale e dotazioni, realizzazione di 6590 mq di SF, realizzazione di 1700 mq di parcheggio (min di RUE 527mq) cessione di 36.500 mq di area non attrezzata per il completamento del "bosco", che comprende anche la quota di verde pubblico (1650 mq) e la cessione del lotto ERS (1850 mq)

EMELCA	ANS1 (2) ANS1 (3)	realizzazione e cessione 1717 mq di parcheggio, cessione lotto ERS di 1850 mq cessione di circa 36.488 mq di area verde non attrezzata "Bosco"
COMUNE DI FUSIGNANO	ANS1 (2) ANS1 (3)	realizzazione cassa di espansione "Viale Garibaldi" nell'area del nord del "Bosco" progetto del Consorzio di Bonifica Romagna Occidentale

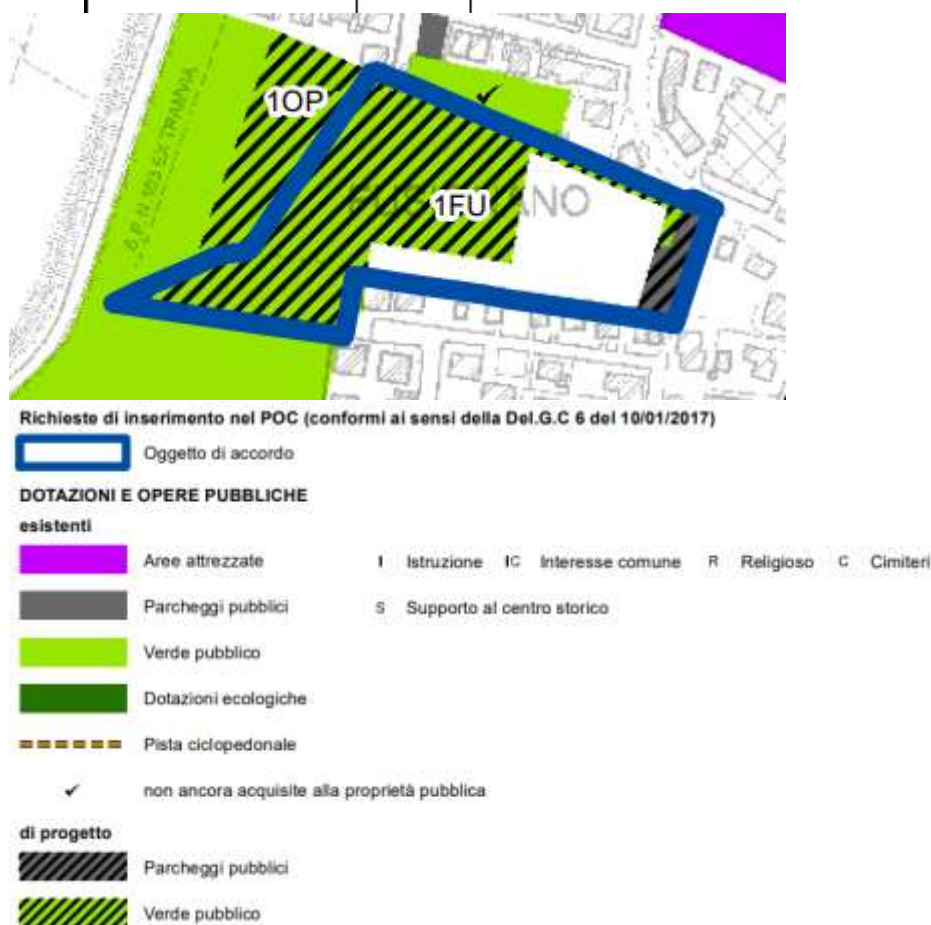


Fig. 1.1.a – estratto tav. PU del POC dell'Unione Bassa Romagna vigente

L'attuale proposta di PUA è coerente agli indirizzi urbanistici del POC come dimostrato dalla tabella seguente:

DATI DI PROGETTO PUA			DATI POC	VERIFICA CONFORMITA' PUA-POC
STER	Superficie Territoriale	8557,72 mq	-	-
STD	Superfici a standard (parcheggio)	1967,72 mq	1717 mq	PUA > POC OK!
SF	Superficie Fondiaria	6590 mq	6590 mq	PUA = POC OK!
If	Indice di edificabilità fondiaria	0,40 -	0,40 -	-
SC	Superficie Complessiva max	2636 mq	2636 mq	PUA = POC OK!

SF	Superficie Fondiaria	
	suddivisa in	
SF lotti	Superficie Fondiaria destinata all'edificazione (lotti)	5235 mq
SF viab	Superficie Fondiaria destinata alla viabilità interna	1355 mq
	TOTALE SF	6590 mq

1.2 DESCRIZIONE DELLA PROPOSTA DI PUA

In ottemperanza al progetto di POC la parte ovest dell'intero comparto è stato destinato a verde e vasca di laminazione, mentre l'urbanizzazione si è concentrata sul lato E con accesso diretto su viale Garibaldi.

La proposta prevede la realizzazione di un parcheggio pubblico di 29 p.a. e l'edificazione di 17 lotti con un'edilizia mono e bifamiliare di edifici di 2 piani fuoriterza (h al colmo di 7,70 m).

In sintesi nel comparto residenziale sono previsti circa 94 abitanti teorici.



Fig. 1.2.a – estratto di progetto tav. 4 – planimetria di intervento

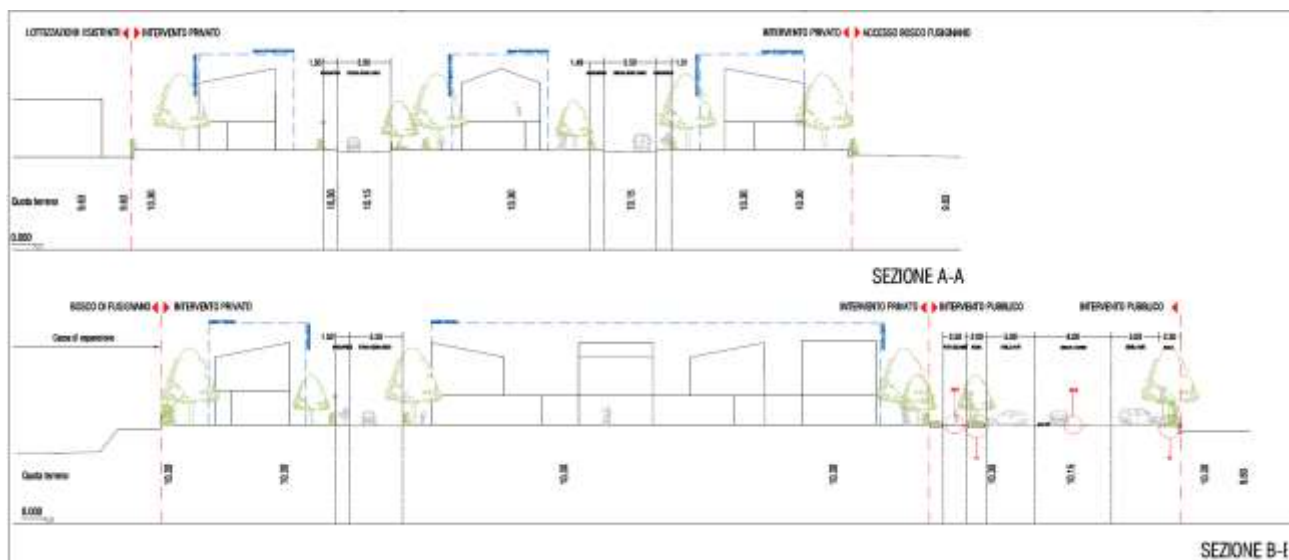


Fig. 1.2.b – estratto di progetto tav. 4 – sezioni

1.3 TRAFFICO INDOTTO DALLA PREVISIONE DI PUA PROPOSTA

Il traffico indotto dalla previsione di PUA è esclusivamente legato ai nuovi residenti, dal momento che la strada di accesso al comparto sarà senza uscita, unitamente al via vai presso i nuovi stalli di sosta pubblici (n.29) su via Garibaldi.

Il calcolo è stato eseguito partendo dagli abitanti teorici calcolati nel numero di 94 unità.

Dividendo tale valore per il tasso della motorizzazione in provincia di Ravenna pari a circa 1.44 si ottengono circa 65 auto che si movimenteranno per i consueti tragitti casa-lavoro-scuola.

Per gli stalli pubblici di n. 29 p.a., tenuto conto che ciascuna unità immobiliare di progetto possiede un garage ed un posto auto esterno per cui non necessita del posto auto pubblico, si è valutata una movimentazione completa in periodo diurno con un turn over di tutti gli stalli pari a 3, mentre in periodo notturno, considerata la scarsa movimentazione locale e la chiusura delle attività limitrofe si è considerato un turn over di 0.1.

I passaggi orari nei due periodi di riferimento calcolati sono riportati in blu nella seguente tabella:

abitanti teorici INDOTTI dal PUA		94	turn over parcheggio pubblico su via Garibaldi	passaggi complessivi
numero auto totali		65,3	28	
50% parte per ufficio	7-8	33		
50% parte per ufficio	8-9	33		
60% di quelli partiti torna per pranzo	12 - 13	39		
60% di quelli partiti torna in ufficio	13 - 14	39		
tornano a casa	17-18	33		
tornano a casa	18-19	33		
10% escono	21-22	7		
10% rientrano	00-01	7		
passaggi orari auto diurno		13,5	10,5	24,0
passaggi orari auto notturno		0,4	0,7	1,1

2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Il Piano di zonizzazione acustica (nel seguito denominato con l'acronimo PZA) dell'Unione dei Comuni della Bassa Romagna è stato approvato e divenuto operativo con la pubblicazione sul BUR n°106, il 17/06/2009 per effetto delle Deliberazioni di ogni Consiglio Comunale.

A questa versione ha fatto seguito:

- una VARIANTE RIGUARDANTE LE ZONE DI TUTELA AEROPORTUALE IN RECEPIMENTO DEL PIANO DI RISCHIO AEROPORTUALE (correzione di errore materiale). La variante, riguardante il comune di Lugo, è stata approvata dal Consiglio Comunale e pubblicata sul BUR n°178 del 15/06/2016.
- una VARIANTE di aggiornamento in seguito alla variante di PSC e modifiche al RUE, estesa all'intero territorio dell'Unione, approvata da ogni Consiglio Comunale e pubblicata sul BUR n°120 del 17/04/2019 .

L'area del PUA (fig. 2.a) ricade interamente nella Classe III "aree di tipo misto" la cui descrizione ed i limiti indicati dal DPCM 14/11/1997 sono i seguenti:

CLASSE III "aree di tipo misto": rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, 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.

III – aree di tipo misto	LeqATR diurno (06.00-22.00)	LeqATR notturno (22.00-06.00)
Tabella B: valori limite assoluti di emissione art. 2	55	45
Tabella C: valori limite assoluti di immissione art. 3	60	50
Tabella D: valori di qualità art. 7	57	47

Nella configurazione futura si prevede l'adeguamento dell'area edificata alla classe II "aree destinate ad uso prevalentemente residenziale" in coerenza con le aree prettamente residenziali confinanti.

La descrizione ed i limiti indicati dal DPCM 14/11/1997 per la classe II sono i seguenti:

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

II – aree destinate ad uso prevalentemente residenziale	LeqATR diurno (06.00-22.00)	LeqATR notturno (22.00-06.00)
Tabella B: valori limite assoluti di emissione art. 2	50	40
Tabella C: valori limite assoluti di immissione art. 3	65	45
Tabella D: valori di qualità art. 7	52	42

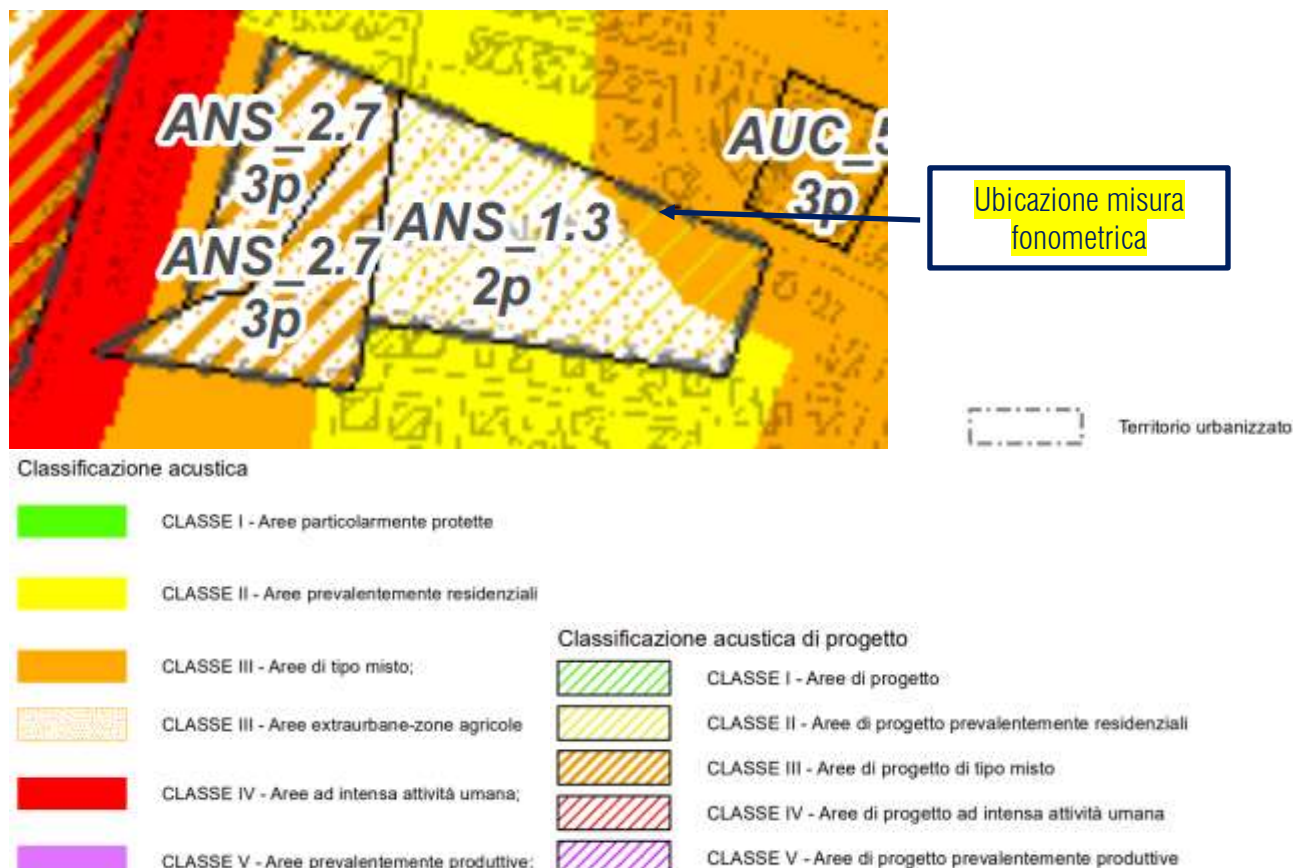


Fig. 2.a - Estratto della zonizzazione acustica comunale (tav. 2 FU)

L'area in esame è anche prossima a strade.

L'inquinamento acustico delle strade è normato dal DPR n. 142 del 30/03/2004 "Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'art. 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447".

La classificazione acustica delle strade è legata alla classificazione delle strade secondo il codice della strada relativo al D. Lgs. 285/92.

Il comune di Fusignano con la redazione del PZA ha classificato le proprie infrastrutture stradali, definendone le classi secondo quanto richiesto dal DPR 142/2004, nella tav. 1FU.

Da essa, di cui un estratto è riportato nella fig. 2.b, si evidenzia come le strade di interesse non ricadano nelle cat. A-B-C (la classe D non c'è sul territorio) e pertanto se ne desume che possano ricadano nella cat. E-F. Ai sensi della tab. 2 del DPR citato, le fasce di pertinenza acustica sono di 30 m ed assumono i limiti indicati dalla classificazione acustica comunale.

**(D.P.R. 30.03.2004 n.142)
STRADE ESISTENTI E ASSIMILABILI**

TIPO DI STRADA (secondo codice della strada)	FASCE ACUSTICHE	SOTTOTIPI A FINI ACUSTICI (secondo norme CNR 1980 e direttive PUT)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole*, ospedali, case di cura e di riposo		Altri ricettori	
				Diurno dB(A)	Notturno dB(A)	Diurno dB(A)	Notturno 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 a 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 conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'art. 6, comma 1, lettera a), della legge n. 447 del 1995.			
F - Locale			30				

*Per le scuole vale solo il limite diurno

**via Garibaldi
via ex Tramvia**

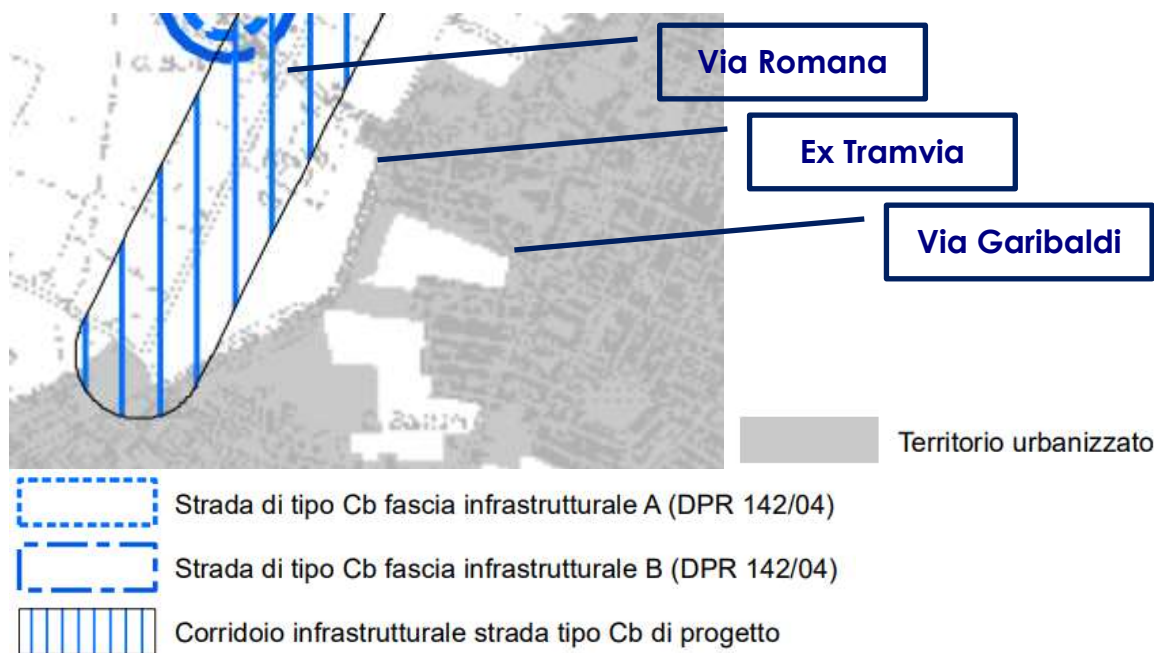


Fig. 2.b - Estratto dal Piano di zonizzazione acustica delle pertinenze infrastrutturali (tav. 1 FU)

Coerenza del Piano alle destinazioni d'uso previste dal PUA

Osservando gli usi previsti dalla proposta di PUA ed il contesto nel quale si colloca si ritiene che la previsione della PZA sia coerente (classe II).

3 CLIMA ACUSTICO

3.1 IDENTIFICAZIONE DELLE SORGENTI E RICETTORI

Come descritto, l'area oggetto di PUA è attualmente un terreno agricolo inedificato ma collocandosi in adiacenza alla parte ovest dell'abitato è delimitato su tre lati (nord, est e sud) da un edificato di tipo residenziale.

Le potenziali sorgenti sonore sull'area sono essenzialmente le strade che delimitano o sono prossime al comparto ed in particolare la via ex Tramvia e via Garibaldi.

Trattandosi di un PUA di tipo residenziale i potenziali ricettori della nuova urbanizzazione sono le abitazioni confinanti: la rumorosità indotta può essere data dalla movimentazione veicolare dei nuovi 94 abitanti teorici.

Questi ricettori sono stati identificati nelle facciate retrostanti delle abitazioni di via Garibaldi e via Aurelio Saffi a nord del comparto e di via Primo Lacchini a sud del comparto.

Si tratta di abitazione per lo più mono o bifamiliari di 1-2 piani fuoriterza. Solo su via Lacchini ci sono edifici di 3 piani fuoriterza con più di 2 unità abitative.

In generale, si ritiene che il traffico indotto dai nuovi residenti non influirà significativamente sui ricettori anche perché schermato dai nuovi edifici da edificare.

3.2 CLIMA ACUSTICO ATTUALE

3.2.1 Misura fonometrica

Per la caratterizzazione del clima acustico locale è stata eseguita una misura fonometrica di 24 ore consecutive presso il terreno da edificare al confine con un edificio ricettore (posto in via Garibaldi n. 115) con inizio in data 06/12/2021 dalle ore 11:00. La misura è stata posizionata con microfono a 4 m di altezza dal piano di calpestio (fig. 3.2.a).

La posizione di detta misura è stata dettata per valutare il clima acustico locale.

In fig. 3.2.a è riportata la planimetria da Google con localizzazione del punto di misura (nel riquadro rosso zoomato) e l'immagine del fonometro da terra.

La misura è stata epurata da alcuni rumori impattivi dell'adiacente cantiere in esercizio presso il confine E.



Ubicazione misura
fonometrica





Fig. 3.3.1.a – ubicazione del punto di misura fonometrica.

3.2.1.1 Condizioni generali presenti durante le misurazioni

Condizioni meteorologiche: sono stati analizzati i valori delle variabili precipitazioni e vento raccolti dalla rete di stazioni Meteo di ARPAE più vicine evidenziando che le misure sono avvenute senza precipitazioni ed in assenza di nebbia. La velocità del vento, nell'unica stazione di misura dove è monitorata la variabile, è stata risultata abbondantemente al di sotto del limite di 5 m/s.

Nome della stazione	Rete di misura	Comune	Altezza (m s.l.m.)	Longitudine (Gradi Centesimali)	Latitudine (Gradi Centesimali)	Bacino	Precipitazione cumulata su 1 ora (kg/mq)	Velocità media oraria vettoriale del vento a 10 m dal suolo (m/s)
Granarolo Faentino	locali	FAENZA	15	11,921931	44,361613	PIANURA RENO	0	2,3
Ponte Vico	spdsra	RUSSI	20	12,03134	44,330021	MONTONE	0	\
Ravenna urbana	urbane	RAVENNA	27	12,200032	44,414999	PIANURA FRA LAMONE E MONTONE	\	\
S. Agata sul Santerno	agrmnet	SANT'AGATA SUL SANTERNO	10	11,866666	44,44853	PIANURA RENO	0,2	\

Considerazioni generali: tutte le misure sono state arrotondate a 0.5 dB.

Per una migliore lettura dei risultati si forniscono le seguenti descrizioni:

Tempo di riferimento (T_R): rappresenta il periodo della giornata all'interno del quale sono state eseguite le misurazioni. Nel caso specifico si è considerato sia il tempo di riferimento diurno (6:00-22:00) che quello notturno (22:00-6:00).

Tempo di osservazione (T_O): sono i periodi di tempo, non necessariamente di uguale durata, compresi nel tempo di riferimento. In questo caso è stato unico di 24 ore.

Tempi di misurazione (T_M): all'interno di ciascun Tempo di Osservazione sono stati individuati dei tempi di misurazione, non necessariamente di uguale durata, ciascuno scelto in funzione delle caratteristiche di variabilità del rumore. Nel caso in oggetto il periodo è stato di 24 ore.

3.2.1.2 Strumenti di misura e calibrazione

E' stato utilizzato il **fonometro 01dB mod. SOLO, numero di serie 60282 calibrato il 15/09/2020**, conforme alla Classe 1 delle norme IEC 61672-1:2002, ecc.

Il microfono, tipo MCE 212 della 01 dB matricola 84991, è sempre stato munito di cuffia antivento, orientato verso la sorgente di rumore e collegato al fonometro con un cavo di lunghezza tale da consentire agli operatori di porsi alla distanza non inferiore a 3 m dal microfono stesso.

La differenza tra le 2 calibrazioni effettuate è stata minore di 0.5 dB.

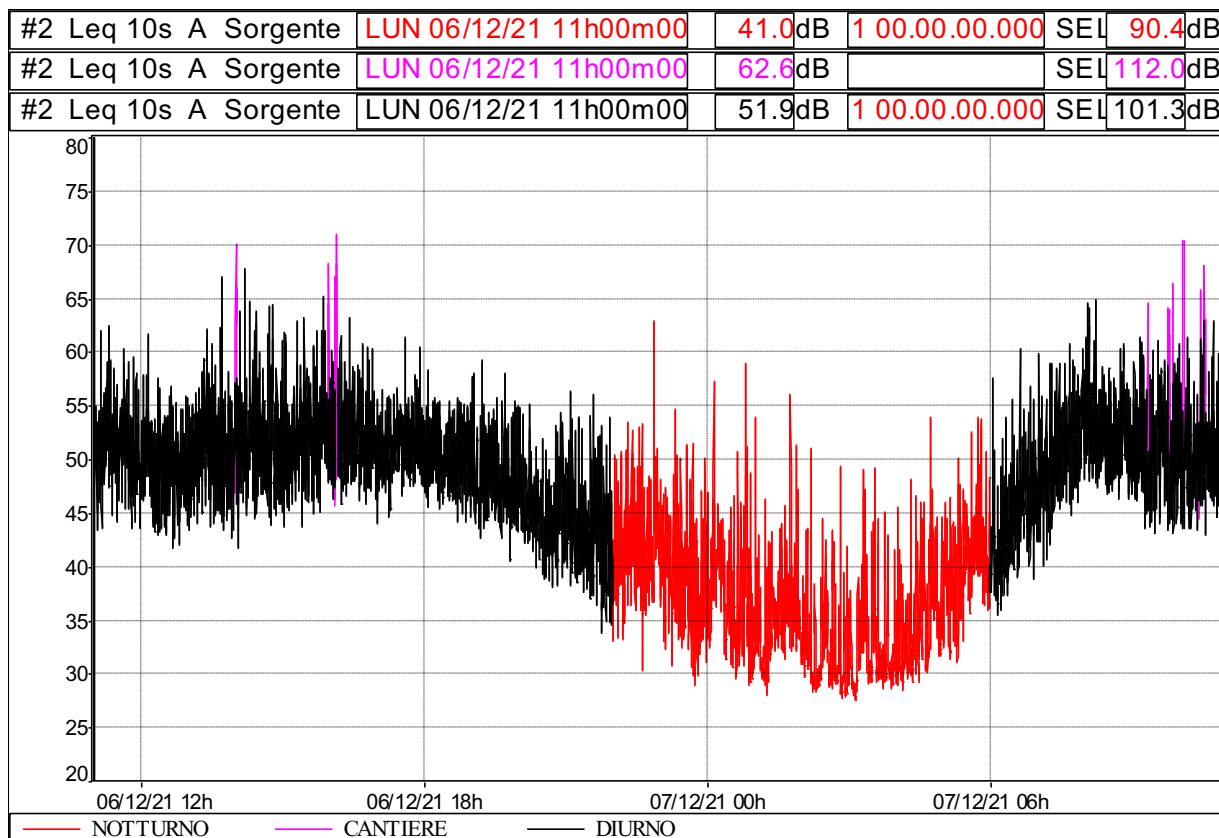
In allegato sono forniti i certificati di taratura e l'attestato del controllo biennale per la verifica della conformità alle specifiche tecniche.

Il fonometro è stato controllato, prima e dopo l'esecuzione delle misurazioni, con il calibratore CAL 21 della 01dB matricola n. 35242259, conforme alla classe 1 della norma IEC 942/1988 e calibrato il 17/01/2020.

La differenza tra le 2 calibrazioni effettuate è stata minore di 0.5 dB.

In allegato in fondo alla relazione sono forniti i certificati di taratura e l'attestato del controllo biennale per la verifica della conformità alle specifiche tecniche.

Di seguito il grafico della misura ed i valori orari:



File	dBTrait1.CMG								
Ubicazione	#2								
Tipo dati	Leq								
Pesatura	A								
Unit	dB								
Periodo	1h								
Inizio	06/12/21 11.00.00								
Fine	07/12/21 11.00.00								
Sorgente	NOTTURNO			CANTIERE			DIURNO		
Inizio periodo	Leq	Lmin	Lmax	Leq	Lmin	Lmax	Leq	Lmin	Lmax
06/12/21 11.00.00							52.3	41.2	66.0
06/12/21 12.00.00							50.6	41.4	65.7
06/12/21 13.00.00							52.8	41.6	70.9
06/12/21 14.00.00				63.8	42.3	74.1	54.3	40.7	70.4
06/12/21 15.00.00				62.2	45.8	74.5	54.0	41.6	71.3
06/12/21 16.00.00				63.7	43.3	76.0	53.4	41.6	67.0
06/12/21 17.00.00							52.0	43.2	65.1
06/12/21 18.00.00							50.6	42.9	60.4
06/12/21 19.00.00							49.3	38.6	66.0
06/12/21 20.00.00							46.7	37.3	58.2
06/12/21 21.00.00							45.5	33.3	61.7
06/12/21 22.00.00	45.1	29.3	66.6						
06/12/21 23.00.00	41.8	27.9	57.0						
07/12/21 00.00.00	41.7	28.0	63.8						
07/12/21 01.00.00	38.9	27.3	59.4						
07/12/21 02.00.00	35.0	27.3	54.4						
07/12/21 03.00.00	36.1	27.0	54.0						
07/12/21 04.00.00	38.2	28.2	57.3						
07/12/21 05.00.00	42.3	29.6	57.8						
07/12/21 06.00.00							46.8	34.9	63.4
07/12/21 07.00.00							52.0	38.8	63.0
07/12/21 08.00.00							54.2	44.8	69.9
07/12/21 09.00.00				58.4	42.5	71.1	53.2	41.8	65.8
07/12/21 10.00.00				63.8	42.3	74.9	52.4	41.2	69.7
Globali	41.0	27.0	66.6	62.6	42.3	76.0	51.9	33.3	71.3

*Leq orari della misura**Percentili TR diurno*

File	dBTrait1.CMG						
Periodo	1h						
Inizio	07/12/21 06.00.00						
Fine	07/12/21 11.00.00						
Ubicazione	#2						
Pesatura	A						
Tipo dati	Leq						
Unit	dB						
Inizio periodo	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10
07/12/21 06.00.00	46.8	34.9	63.4	37.5	38.5	43.6	49.9
07/12/21 07.00.00	52.0	38.8	63.0	43.7	45.1	49.6	55.2
07/12/21 08.00.00	54.2	44.8	69.9	46.9	47.7	51.2	56.8
07/12/21 09.00.00	53.8	41.8	71.1	43.5	44.6	49.4	57.0
07/12/21 10.00.00	54.8	41.2	74.9	43.6	44.7	49.3	55.8
Globali	53.1	34.9	74.9	40.5	42.7	49.1	55.6

File	dBTrait1.CMG						
Periodo	1h						
Inizio	06/12/21 11.00.00						
Fine	06/12/21 22.00.00						
Ubicazione	#2						
Pesatura	A						
Tipo dati	Leq						
Unit	dB						
Inizio periodo	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10
06/12/21 11.00.00	52.3	41.2	66.0	44.4	45.8	50.2	55.2
06/12/21 12.00.00	50.6	41.4	65.7	43.4	44.2	48.5	53.5
06/12/21 13.00.00	52.8	41.6	70.9	43.8	44.7	49.2	55.6
06/12/21 14.00.00	55.2	40.7	74.1	44.1	45.1	49.8	57.0
06/12/21 15.00.00	54.4	41.6	74.5	44.6	45.7	50.4	57.1
06/12/21 16.00.00	55.0	41.6	76.0	46.0	46.8	50.5	56.6
06/12/21 17.00.00	52.0	43.2	65.1	46.5	47.5	50.5	54.6
06/12/21 18.00.00	50.6	42.9	60.4	45.7	46.2	49.0	53.2
06/12/21 19.00.00	49.3	38.6	66.0	43.4	44.1	47.1	52.0
06/12/21 20.00.00	46.7	37.3	58.2	39.7	40.6	44.7	49.4
06/12/21 21.00.00	45.5	33.3	61.7	36.4	37.5	42.2	48.5
Globali	52.2	33.3	76.0	41.1	43.2	48.7	54.7

File	dBTrait1.CMG						
Periodo	1h						
Inizio	06/12/21 22.00.00						
Fine	07/12/21 06.00.00						
Ubicazione	#2						
Pesatura	A						
Tipo dati	Leq						
Unit	dB						
Inizio periodo	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10
06/12/21 22.00.00	45.1	29.3	66.6	35.2	36.2	40.9	47.2
06/12/21 23.00.00	41.8	27.9	57.0	31.1	32.3	38.0	45.2
07/12/21 00.00.00	41.7	28.0	63.8	30.1	31.1	36.6	43.6
07/12/21 01.00.00	38.9	27.3	59.4	30.1	30.9	34.5	40.2
07/12/21 02.00.00	35.0	27.3	54.4	28.2	28.6	30.6	36.3
07/12/21 03.00.00	36.1	27.0	54.0	28.3	28.8	30.9	38.5
07/12/21 04.00.00	38.2	28.2	57.3	29.4	30.2	33.9	41.3
07/12/21 05.00.00	42.3	29.6	57.8	32.6	34.3	39.9	44.8
Globali	41.0	27.0	66.6	29.1	29.8	35.6	43.6

Percentili TR notturno

La misura ha fornito i seguenti leqA Tr:

(dBA)	LeqA MISURATI		rispetto dei limiti della III classe	
	LeqA TR diurno	LeqA TR notturno	LeqA TR diurno (60 dBA)	LeqA TR notturno (50 dBA)
M1	51,9	41	SI	SI

I leqA rientrano ampiamente entro i limiti della III classe acustica assegnata allo stato di fatto ma rientrano anche entro i limiti della classe II di progetto assegnata dal piano di classificazione acustica comunale ed idonea per le future residenze.

4 VALUTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA –IMPATTO ACUSTICO

Trattandosi di un PUA di tipo residenziale, l'analisi di impatto acustico viene svolta in relazione al potenziale traffico indotto dai residenti e dai potenziali fruitori dei parcheggi pubblici.

Come indicato precedentemente i ricettori più coinvolti sono quelli posti su via Garibaldi in prossimità dell'entrata – uscita dal comparto.

Per la valutazione previsionale di clima acustico con valutazione dei livelli di pressione sonora sui fronti edificati a tutti i livelli di altezza come richiesto nel rapporto Ambientale di Valsat del POC è necessario implementare un modello matematico di simulazione acustica in 3D.

La misura fonometrica eseguita è servita a calibrare il modello.

Le mappe di isolivello ed i risultati in facciata ai ricettori sono stati elaborati mediante il software SoundPLAN vers. 8.0, che tiene conto della geometria del sito, con particolare riferimento alle infrastrutture viarie oggetto di interesse, ai corpi degli edifici in progetto ed alla presenza di altri fabbricati in grado di produrre riflessioni (n. 3).

Il programma di simulazione adottato è del tipo semiempirico ed è fornito degli standards nazionali deliberati per il calcolo delle sorgenti di rumore. Esso si basa sul metodo di Ray Tracing ed è in grado di definire la propagazione del rumore sia su grandi aree, fornendone la mappatura, sia per i singoli punti fornendo i livelli globali e la loro composizione direzionale.



Fig. 4.a – modello acustico con l'area di interesse

Per quanto concerne i dati di input, unitamente alla planimetria, di progetto ed al traffico indotto dagli abitanti teorici e dal parcheggio pubblico sono stati inseriti i dati di traffico delle principali strade prese a riferimento. In particolare per la via Ex Tramvia,

arteria stradale a maggiori flussi veicolari nella zona, si sono presi a riferimento i flussi monitorati dalla Regione Emilia Romagna sulla sez. 337 (fig. 4.b) posta tra Lugo e Fusignano per due giornate tipo della settimana di lunedì e martedì, corrispondenti agli stessi giorni della settimana di misura fonometrica.

I dati di traffico inseriti nel modello sono i seguenti:

sez. 337 Ex tramvia	LEGGERO	PESANTE
Tr diurno	665,8	39,5
Tr notturno	67,9	2,6

Per le restanti strade locali si è tenuto conto sia delle abitazioni presenti sia dei flussi conteggiati su via Garibaldi durante il sopralluogo.



Fig. 4.b – ubicazione della sezione di misura del traffico veicolare della via Ex Tramvia rispetto all'area di interesse

La taratura del modello riferita alla misura effettuata ha fornito valori ottimi come desumibile dalla seguente tabella:

(dBA)	TARATURA	
	LeqA TR diurno	LeqA TR notturno
MISURA	51,9	41
modello	51,8	41,2
DIFFERENZE	-0,1	0,2

Si riportano qui di seguito i leqA TR diurno e notturno calcolati con il modello, la rispondenza dei valori ai limiti di legge e le mappe restituite a 4 m di altezza (figg. 4.c-d).

I ricettori esistenti sono stati presi a campione tra quelli più rappresentativi ed identificati con lettere (A, B, C, ecc.), mentre gli edifici di progetto con numeri (da 1 a 15).

Come desumibile dai risultati raggiunti sia i ricettori esistenti che di progetto presentano livelli equivalenti di pressione sonora entro i limiti della classe acustica assegnata.

Nome	Piano	Classe	Direzione	Limite ZAC		Post Operam		Rispondenza ai limiti della ZAC	
				Leq(D),lim	Leq(N),lim	TR diurno	TR notturno	TR diurno	TR notturno
				[dB(A)]		[dB(A)]			
Edificio A	piano terra	II	W	55	45	52,6	42,2	SI	SI
Edificio A	piano 1	II	W	55	45	53,6	43	SI	SI
Edificio B	piano terra	II	N	55	45	49,1	38,7	SI	SI
Edificio B	piano 1	II	N	55	45	50,5	40,1	SI	SI
Edificio B	piano 2	II	N	55	45	51,1	40,6	SI	SI
Edificio B	piano terra	II	W	55	45	50,5	40,5	SI	SI
Edificio B	piano 1	II	W	55	45	52,6	42,5	SI	SI
Edificio B	piano 2	II	W	55	45	53	43	SI	SI
Edificio C	piano terra	II	N	55	45	49,8	39,4	SI	SI
Edificio D	piano terra	II	N	55	45	46,8	36,3	SI	SI
Edificio E	piano terra	II	N	55	45	47,1	36,5	SI	SI
Edificio E	piano 1	II	N	55	45	48,5	37,9	SI	SI
Edificio F	piano terra	III	SW	60	50	47,8	37,3	SI	SI
Edificio F	piano 1	III	SW	60	50	49,2	38,6	SI	SI

Nome	Piano	Classe	Direzione	Limite ZAC	POST OPERAM			Rispondenza ai limiti della ZAC	
				Leq(D),lim	Leq(N),lim	TR diurno	TR notturno	TR diurno	TR notturno
				[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]		
Edificio 01	piano terra	II	SW	55	45	48,5	37,6	SI	SI
Edificio 01	piano 1	II	SW	55	45	49,5	38,5	SI	SI
Edificio 01	piano terra	II	W	55	45	48,9	38,3	SI	SI
Edificio 01	piano 1	II	W	55	45	49,4	38,9	SI	SI
Edificio 01	piano terra	II	NE	55	45	47,7	37,3	SI	SI
Edificio 01	piano 1	II	NE	55	45	48,9	38,5	SI	SI
Edificio 02	piano terra	II	SW	55	45	49	37,4	SI	SI
Edificio 02	piano 1	II	SW	55	45	50,2	38,7	SI	SI
Edificio 02	piano terra	II	NE	55	45	48,7	38,2	SI	SI
Edificio 02	piano 1	II	NE	55	45	49,8	39,4	SI	SI
Edificio 03	piano terra	II	SW	55	45	49,6	37,5	SI	SI
Edificio 03	piano 1	II	SW	55	45	50,9	39	SI	SI
Edificio 03	piano terra	II	NE	55	45	49,5	39,1	SI	SI
Edificio 03	piano 1	II	NE	55	45	50,6	40,2	SI	SI
Edificio 04	piano terra	II	SW	55	45	50,2	37,9	SI	SI
Edificio 04	piano 1	II	SW	55	45	51,4	39,5	SI	SI
Edificio 04	piano terra	II	NE	55	45	49,8	39,4	SI	SI
Edificio 04	piano 1	II	NE	55	45	51,2	40,8	SI	SI
Edificio 05	piano terra	II	SW	55	45	50,9	38,4	SI	SI
Edificio 05	piano 1	II	SW	55	45	51,9	39,8	SI	SI
Edificio 05	piano terra	II	NE	55	45	51,5	41,1	SI	SI
Edificio 05	piano 1	II	NE	55	45	53,3	42,9	SI	SI
Edificio 06	piano terra	II	SE	55	45	52,6	41,6	SI	SI
Edificio 06	piano 1	II	SE	55	45	54,3	43,4	SI	SI
Edificio 06	piano terra	II	SW	55	45	51,5	38,9	SI	SI
Edificio 06	piano 1	II	SW	55	45	52,5	40,4	SI	SI
Edificio 06	piano terra	II	NE	55	45	53,1	42,7	SI	SI
Edificio 06	piano 1	II	NE	55	45	54,5	44,5	SI	SI
Edificio 07	piano terra	II	S	55	45	48,9	37,4	SI	SI
Edificio 07	piano 1	II	S	55	45	50,2	38,8	SI	SI
Edificio 07	piano terra	II	E	55	45	49,9	37	SI	SI
Edificio 07	piano 1	II	E	55	45	51,1	38,9	SI	SI
Edificio 07	piano terra	II	N	55	45	48,2	37,2	SI	SI
Edificio 07	piano 1	II	N	55	45	49,3	38,4	SI	SI
Edificio 07	piano terra	II	W	55	45	48,7	38,2	SI	SI
Edificio 07	piano 1	II	W	55	45	49,3	38,8	SI	SI
Edificio 08	piano terra	II	S	55	45	47,9	36,9	SI	SI
Edificio 08	piano 1	II	S	55	45	49,7	38,8	SI	SI
Edificio 08	piano terra	II	E	55	45	50,8	37,7	SI	SI
Edificio 08	piano 1	II	E	55	45	51,6	39,2	SI	SI
Edificio 08	piano terra	II	N	55	45	48,8	37	SI	SI
Edificio 08	piano 1	II	N	55	45	49,8	38,3	SI	SI
Edificio 08	piano terra	II	W	55	45	48,3	37,8	SI	SI
Edificio 08	piano 1	II	W	55	45	49,3	38,8	SI	SI

Nome	Piano	Classe	Direzione	Limite ZAC	POST OPERAM			Rispondenza ai limiti della ZAC	
				Leq(D),lim	Leq(N),lim	TR diurno	TR notturno	TR diurno	TR notturno
				[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]		
Edificio 09	piano terra	II	S	55	45	50,7	37,7	SI	SI
Edificio 09	piano 1	II	S	55	45	51,5	39,2	SI	SI
Edificio 09	piano terra	II	W	55	45	52	38,9	SI	SI
Edificio 09	piano 1	II	W	55	45	52,1	39,6	SI	SI
Edificio 09	piano terra	II	N	55	45	50,3	37,7	SI	SI
Edificio 09	piano 1	II	N	55	45	51,3	39,2	SI	SI
Edificio 10	piano terra	II	S	55	45	50,4	37,7	SI	SI
Edificio 10	piano 1	II	S	55	45	51,4	39,3	SI	SI
Edificio 10	piano terra	II	N	55	45	50,4	37,9	SI	SI
Edificio 10	piano 1	II	N	55	45	51,4	39,4	SI	SI
Edificio 11	piano terra	II	S	55	45	50,5	38	SI	SI
Edificio 11	piano 1	II	S	55	45	51,7	39,7	SI	SI
Edificio 11	piano terra	II	N	55	45	50,9	38,4	SI	SI
Edificio 11	piano 1	II	N	55	45	52,1	40,1	SI	SI
Edificio 12	piano terra	II	S	55	45	50,8	38,6	SI	SI
Edificio 12	piano 1	II	S	55	45	52	40,3	SI	SI
Edificio 12	piano terra	II	E	55	45	51,7	40,4	SI	SI
Edificio 12	piano 1	II	E	55	45	52,9	41,7	SI	SI
Edificio 12	piano terra	II	N	55	45	51,8	39,4	SI	SI
Edificio 12	piano 1	II	N	55	45	52,8	40,8	SI	SI
Edificio 13	piano terra	II	S	55	45	48	37,9	SI	SI
Edificio 13	piano 1	II	S	55	45	50,2	40	SI	SI
Edificio 13	piano terra	II	W	55	45	48,5	38,1	SI	SI
Edificio 13	piano 1	II	W	55	45	49,7	39,4	SI	SI
Edificio 13	piano terra	II	N	55	45	48,6	37,2	SI	SI
Edificio 13	piano 1	II	N	55	45	49,8	38,5	SI	SI
Edificio 14	piano terra	II	S	55	45	47,1	37	SI	SI
Edificio 14	piano 1	II	S	55	45	49,7	39,6	SI	SI
Edificio 14	piano terra	II	N	55	45	50	37,7	SI	SI
Edificio 14	piano 1	II	N	55	45	51,1	39,1	SI	SI
Edificio 15	piano terra	II	S	55	45	46	35,8	SI	SI
Edificio 15	piano 1	II	S	55	45	48,9	38,8	SI	SI
Edificio 15	piano terra	II	N	55	45	50,5	37,8	SI	SI
Edificio 15	piano 1	II	N	55	45	51,7	39,6	SI	SI
Edificio 16	piano terra	II	S	55	45	46,7	36,7	SI	SI
Edificio 16	piano 1	II	S	55	45	49,6	39,6	SI	SI
Edificio 16	piano terra	II	N	55	45	50,7	38,2	SI	SI
Edificio 16	piano 1	II	N	55	45	51,8	39,7	SI	SI
Edificio 17	piano terra	II	S	55	45	47	36,9	SI	SI
Edificio 17	piano 1	II	S	55	45	49,7	39,7	SI	SI
Edificio 17	piano terra	II	E	55	45	50,3	39,6	SI	SI
Edificio 17	piano 1	II	E	55	45	51,7	41	SI	SI
Edificio 17	piano terra	II	N	55	45	51,3	39	SI	SI
Edificio 17	piano 1	II	N	55	45	52,4	40,6	SI	SI

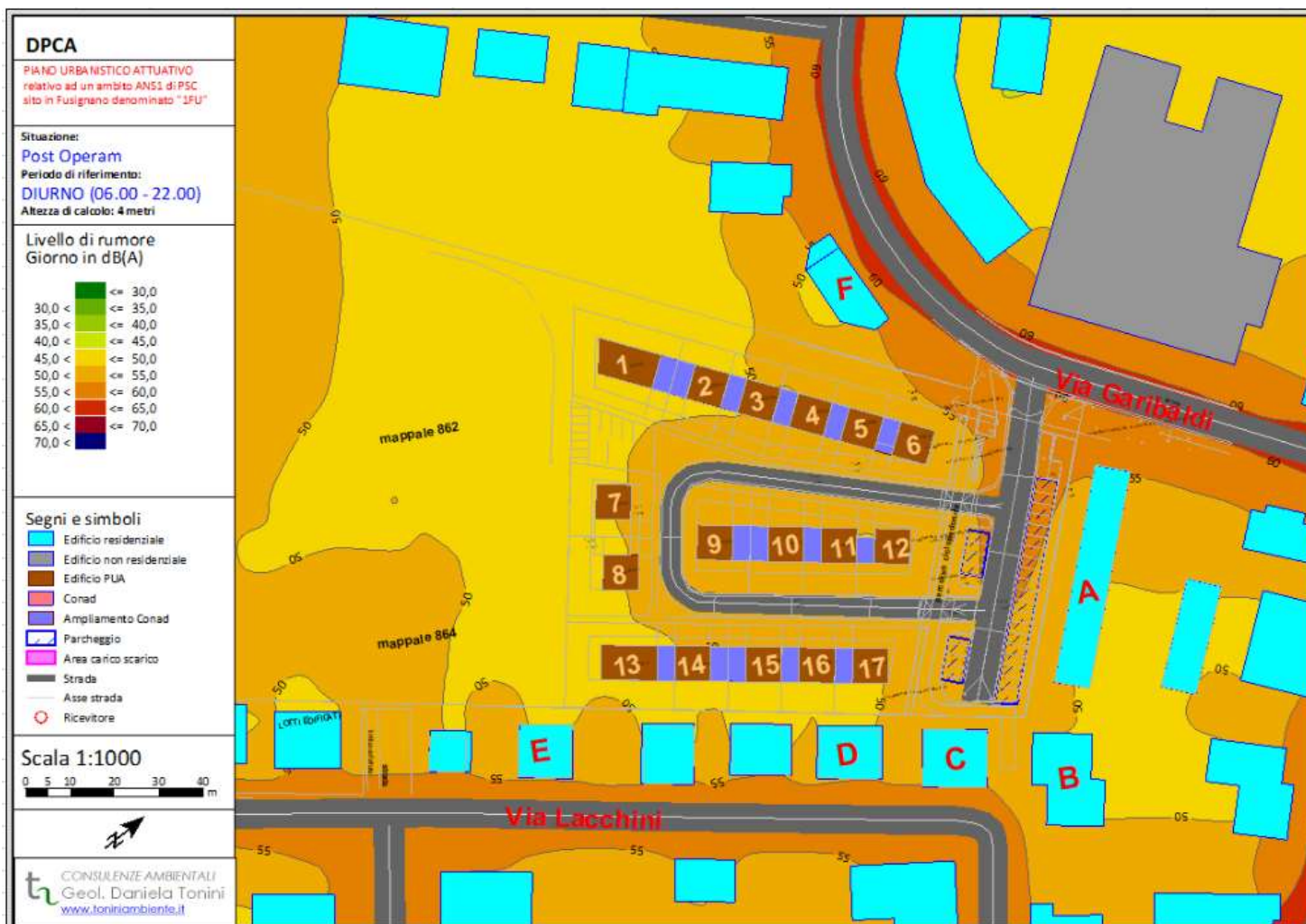


Fig. 4.c - Mappa acustica POST OPERAM a 4 m di altezza relativa al periodo diurno



Fig. 4.d - Mappa acustica POST OPERAM a 4 m di altezza relativa al periodo notturno

4.1 SINTESI ED EVENTUALI OPERE DI MITIGAZIONE DA PREVEDERE

Sulla base dei risultati esposti si ritiene che la proposta di PUA presenti un clima acustico idoneo per nuove residenze e la movimentazione del traffico indotto sia conforme alla classe acustica II assegnata di progetto.

5 CONCLUSIONI

E' stata redatta una Documentazione di clima acustico per la proposta di Piano Urbanistico Attuativo del comparto 1FU sito a Fusignano ubicato nella parte ovest dell'abitato.

La relazione è stata redatta ai sensi dell'art. 8 della L. 447/95 ed ai sensi della DGR 673/2004 art. 1 c. 4, e art. 8.

La proposta progettuale consiste nella realizzazione di residenze presso 17 lotti : gli edifici saranno composti da 2 piani fuoriterza con sottotetto e piano interrato per i garages, e di verde pubblico, strade, marciapiedi e parcheggi.

Unitamente ad essi la proposta riguarda la realizzazione di n. 29 posti auto pubblici, verde pubblico, marciapiedi, pista ciclabile ed adeguamento carrabile.

Dal punto di vista normativo, il Piano di classificazione acustica comunale assoggetta attualmente tutta l'area di interesse in classe III "*aree di tipo misto*", mentre in futuro in classe II.

Per la determinazione del clima acustico locale è stata eseguita una misura fonometrica di 24 ore consecutive a partire dalle ore 11 del 06/12/2021 presso l'area di interesse.

La misura fonometrica ha fornito un $LeqA$ TR diurno di 51.9 dBA ed un $LeqA$ TR notturno di 41 dBA, valori pienamente rispondenti alla III classe ed anche alla futura classe II e pertanto il clima acustico è idoneo alla realizzazione di nuove residenze.

Nella valutazione previsionale di clima acustico si è tenuto conto del potenziale impatto acustico indotto dal traffico sia dei futuri residenti che dal parcheggio pubblico di 29 p.a. previsto su via Garibaldi.

Il calcolo acustico post operam effettuato mediante modellistica previsionale ha appurato la compatibilità dei flussi con i limiti della classificazione acustica comunale prevista (II classe).

5.1 DICHIARAZIONE DEL TECNICO COMPETENTE CHE HA EFFETTUATO LE MISURAZIONI

La sottoscritta Daniela Tonini nata a Rimini il 23/01/1964 Codice Fiscale TNN DNL 64A63 H2940

DICHIARA

di far parte dell'elenco dei Tecnici competenti in acustica ambientale ai sensi della L. 447/95 e della L.R. 3/99 secondo la disposizione del Dirigente del Servizio Ambiente della Provincia di Rimini n. 57417/XIII.F del 27/12/2001 pubblicata sul Bollettino ufficiale della Regione Emilia Romagna del 23/01/2002 parte 2. La sottoscritta è iscritta nell'elenco nominativo nazionale n. 5128 e nel registro regionale: RER/00081.

Rimini, 13/05/2022

In fede Dott. Daniela Tonini

In allegato i certificati di taratura



L.C.E. S.r.l.
Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)
T. 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

Centro di Taratura LAT N° 068
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di
Taratura



LAT N° 068

Pagina 1 di 8
Page 1 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 45771-A
Certificate of Calibration LAT 068 45771-A

- data di emissione date of issue	2020-09-15
- cliente customer	AESSE AMBIENTE SRL 20090 - TREZZANO S/NAVIGLIO (MI)
- destinatario receiver	MONITORA SAS DI NISI NATALIA 47521 - CESENA (FC)
- richiesta application	20-00003-T
- in data date	2020-01-02
 <u>Si riferisce a</u> <u>Referring to</u>	
- oggetto item	Analizzatore
- costruttore manufacturer	01-dB
- modello model	Solo
- matricola serial number	60282
- data di ricevimento oggetto date of receipt of item	2020-09-03
- data delle misure date of measurements	2020-09-15
- registro di laboratorio laboratory reference	Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 068 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° 068 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



SERGENTI MARCO
15.09.2020 10:49:48
UTC

**L.C.E. S.r.l.**

Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)

T. 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

Centro di Taratura LAT N° 068
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di
Taratura



LAT N° 068

Pagina 2 di 8

Page 2 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 45771-A
Certificate of Calibration LAT 068 45771-A

Di seguito vengono riportate le seguenti informazioni:

- la descrizione dell'oggetto in taratura (se necessaria);
- l'identificazione delle procedure in base alle quali sono state eseguite le tarature;
- gli strumenti/campioni che garantiscono la riferibilità del Centro;
- gli estremi dei certificati di taratura di tali campioni e l'Ente che li ha emessi;
- il luogo di taratura (se effettuata fuori dal Laboratorio);
- le condizioni ambientali e di taratura;
- i risultati delle tarature e la loro incertezza estesa.

In the following, information is reported about:

- description of the item to be calibrated (if necessary);
- technical procedures used for calibration performed;
- instruments or measurement standards which guarantee the traceability chain of the Centre;
- relevant calibration certificates of those standards with the issuing Body;
- site of calibration (if different from Laboratory);
- calibration and environmental conditions;
- calibration results and their expanded uncertainty.

Strumenti sottoposti a verifica
Instrumentation under test

Strumento	Costruttore	Modello	Matricola
Analizzatore	01-dB	Solo	60282
Preamplificatore	01-dB	PRE 21 S	12819
Microfono	01-dB	MCE 212	84991

Procedure tecniche, norme e campioni di riferimento
Technical procedures, Standards and Traceability

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando la procedura di taratura N. PTL 10 Rev 1.3.

Le verifiche effettuate sull'oggetto della taratura sono in accordo con quanto previsto dalla norma CEI EN 61672-3:2007-04.

I limiti riportati sono relativi alla classe di appartenenza dello strumento come definito nella norma CEI EN 61672-1.

Nella tabella sottostante vengono riportati gli estremi dei campioni di riferimento dai quali ha inizio la catena della riferibilità del Centro.

Strumento	Matricola	Certificato	Data taratura	Data scadenza
Microfono Brüel & Kjaer 4180	1627793	I.N.R.I.M. 20-0076-01	2020-01-30	2021-01-30
Pistonofono Brüel & Kjaer 4228	2060657	I.N.R.I.M. 20-0076-02	2020-01-30	2021-01-30
Multimetro Hewlett Packard 3458A	2823A07910	LAT 046 363355	2019-11-19	2020-11-19
Stazione meteo Ahlborn Almemo 2590+FHAD46-C2L00	H17121184+17110098	LAT N.128U-121/20	2020-02-27	2021-02-27
Barometro digitale DRUCK DPI 150	3268333	LAT 128P-897/19	2019-12-10	2020-12-10

Condizioni ambientali durante le misure
Environmental parameters during measurements

Parametro	Di riferimento	All'inizio delle misure	Alla fine delle misure
Temperatura / °C	23,0	24,8	24,8
Umidità / %	50,0	50,0	50,2
Pressione / hPa	1013,3	1011,7	1011,7

Nella determinazione dell'incertezza non è stata presa in considerazione la stabilità nel tempo dell'oggetto in taratura.

Sullo strumento in esame sono state eseguite misure sia per via elettrica che per via acustica. Le misure per via elettrica sono state effettuate sostituendo alla capsula microfonica un adattatore capacitivo con impedenza elettrica equivalente a quella del microfono.

Tutti i dati riportati nel presente Certificato sono espressi in Decibel (dB). I valori di pressione sonora assoluta sono riferiti a 20 µPa.

Il numero di decimali riportato in alcune prove può differire dal numero di decimali visualizzati sullo strumento in taratura in quanto i valori riportati nel presente Certificato possono essere ottenuti dalla media di più letture.



Sonora S.r.l.

CENTRO DI TARATURA LAT N° 185

Calibration Centre

Laboratorio Accreditato di Taratura

Sonora S.r.l.

Servizi di Ingegneria Acustica

Via del Bersagliere, 9 - Caserta

Tel 0823 351196 - Fax 0823 351196

www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com



LAT N°185

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/9206

Certificate of Calibration

Pagina 1 di 5

Page 1 of 5

- Data di Emissione: 2020/01/17
date of issue

- cliente: Monitoraggi e Studi Ambientali
customer
Via Mura Barriera Ponente, 4
47521 - Cesena (FC)

- destinatario: Monitoraggi e Studi Ambientali
addressee
Via Mura Barriera Ponente, 4
47521 - Cesena (FC)

- richiesta: 17/20
application

- in data: 2020/01/08
date

- Si riferisce a:
Referring to

- oggetto: Calibratore
Item

- costruttore: 01dB
manufacturer

- modello: CAL21
model

- matricola: 35242259
serial number

- data delle misure: 2020/01/17
date of measurements

- registro di laboratorio: -
laboratory reference

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N. 185 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 ed 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 No. 185 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 citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i Campioni di Riferimento da cui inizia la catena di riferibilità del Centro ed 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 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 al livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore 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


Ing. Ernesto MONACO