

L'Estensore:

dott. ing. Ruggero Rigoni

iscritto al n. 1023
dell'Ordine degli Ingegneri di Vicenza

Collaborazione tecnica:

dott. ing. Gianluca Antonio Rigoni

iscritto al n. 3483
dell'Ordine degli Ingegneri di Vicenza

Il Proponente:

**Provincia di Vicenza
Comune di Agugliaro**



CSP Group S.r.l.

Via Riviera Berica, 4 – 36024 Nanto (VI)

P.IVA 02745890240

Tel. +39 0444 639508

Fax +39 0444 639898

www.cspgroup.it – info@cspgroup.it

VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ (A V.I.A.)

(art. 19 D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)

del progetto di un

IMPIANTO (GALVANICO) DI OSSIDAZIONE ANODICA

in

Via Ponticelli, n. 37 in Comune di Agugliaro

Provincia di Vicenza

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

**Valutazione previsionale
dell'impatto acustico**

B2

elaborato:

SPA

Maggio 2018

data:



STUDIO DI INGEGNERIA AMBIENTALE ING. RUGGERO RIGONI

Via Divisione Folgore, n. 36 - 36100 VICENZA

Tel.: 0444.927477 - email: rigoni@ordine.ingegneri.vi.it

VALUTAZIONE PREVISIONALE DELL'IMPATTO ACUSTICO

RELATIVA AL PROGETTO DI UN

IMPIANTO (GALVANICO) DI OSSIDAZIONE ANODICA

in

Comune di AGUGLIARO

PROVINCIA DI VICENZA

RELAZIONE TECNICA

- INDICE -

PREMESSA.....	1
GENERALITÀ E NORME DI RIFERIMENTO	1
A. INFORMAZIONI SULL'INSEDIAMENTO	4
A1. CLIMA ACUSTICO ESISTENTE (RILEVAMENTI FONOMETRICI EFFETTUATI)	7
B. VALUTAZIONE (PREVISIONALE) DELL'IMPATTO ACUSTICO A SEGUITO DELLA REALIZZAZIONE DEL PROGETTO	9
B1. DESCRIZIONE DELLO STABILIMENTO	9
B2. INDIVIDUAZIONE DELLE SORGENTI ACUSTICHE DI INTERESSE	9
B3. DETERMINAZIONE DEI CONTRIBUTI ACUSTICI DELLE NUOVE SORGENTI	10
B4. VALUTAZIONE DEL CLIMA ACUSTICO DELL'AREA ATTESO	12
B5. LIVELLI DIFFERENZIALI DI RUMORE ATTESI IN CORRISPONDENZA DEI RECETTORI	15
B.6 CONFRONTO DEL CLIMA ACUSTICO ATTESO CON I LIMITI STABILITI DALLA NORMATIVA IN MATERIA DI INQUINAMENTO ACUSTICO	17

ALLEGATI:

Allegato 1: Lay-out di progetto

Allegato 2: Grafici descrittivi dei livelli di rumore misurati

PREMESSA

CSP Group s.r.l. è un'industria metalmeccanica attiva da quasi tre decenni con sede a Nanto (VI) in Via Riviera Berica n. 4 e stabilimenti produttivi a Nanto e Barbarano Vicentino; in quest'ultimo stabilimento CSP produce profili di Alluminio per modanature destinate all'impiego nel settore automobilistico.

La ditta ha recentemente acquisito un capannone che trovasi nella zona produttiva di Agugliaro, in Via Ponticelli, n. 37, all'interno del quale intende installare una linea di ossidazione anodica dei profili di Alluminio di cui sopra finora anodizzati presso Terzi.

In relazione alla presenza di sorgenti acustiche che questo impianto comporterà, nell'ambito dello Studio Preliminare Ambientale di cui all'istanza di verifica di assoggettabilità (a V.I.A.) ai sensi dell'art. 19 del D.Lgs. N. 152/06 e ss.mm.ii., viene ricompreso anche il presente studio previsionale di impatto acustico.

GENERALITÀ E NORME DI RIFERIMENTO

In relazione alla variabilità dei livelli di rumore nel tempo, come parametro di riferimento, viene utilizzato il *Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata «A»*: valore del livello di pressione sonora ponderata «A» di un suono costante che, in un periodo specificato T, ha la medesima pressione quadratica media di un suono il cui livello varia in funzione del tempo:

$$L_{Aeq,T} = 10 \log \left[\frac{1}{t_2 - t_1} \int_{t_1}^{t_2} \frac{p_A^2(t)}{p_0^2} dt \right] dB(A)$$

dove:

- L_{Aeq} è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata «A» considerato in un intervallo di tempo che inizia all'istante t_1 e termina all'istante t_2 ;
- $p_A(t)$ è il valore istantaneo della pressione sonora ponderata «A» del segnale acustico in Pascal (Pa);
- $p_0 = 20 \mu Pa$ è la pressione sonora di riferimento.

Ai fini della valutazione del disturbo, al predetto livello continuo equivalente vengono apportate delle correzioni in relazione alle caratteristiche del rumore, essendo eventuali

componenti tonali (frequenze dominanti) e componenti impulsive (colpi, eventi sonori istantanei) meno tollerabili dalle persone.

Le relazioni quantitative fra livelli sonori e disturbo vengono determinate sulla base di indagini acustiche sul campo e indagini statistiche sulle reazioni della popolazione esposta.

Gli studi in merito a tali aspetti hanno già da tempo determinato la definizione di:

- limiti di accettabilità assoluti, diversificati in ragione della destinazione d'uso delle zone urbane;
- limiti relativi (differenziali), intesi come incrementi massimi sul rumore di fondo (residuo) determinati dalle specifiche sorgenti.

La normativa nazionale in materia di *inquinamento acustico ambientale* e le norme tecniche di valutazione del disturbo determinato dalle sorgenti acustiche sono sostanzialmente definite dalla Legge N°447 del 26/10/95 e ss.mm.ii. e dai successivi suoi decreti applicativi:

- D.P.C.M. 14/11/1997: "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore";
- D.P.C.M. 05/12/1997: "Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici";
- Decreto 16 marzo 1998: "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico".

A livello regionale, i criteri di attuazione delle disposizioni statali sono stati stabiliti dalla Legge Regionale 10/05/99, n. 21: "Norme in materia di inquinamento acustico".

La Legge N°447/95 fissa i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente abitato dall'inquinamento acustico, ai sensi e per gli effetti dell'articolo 117 della Costituzione, e definisce:

- i limiti di immissione come: "il rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitato o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei recettori",

distinguendo i valori limite di immissione in:

- valori limite assoluti, determinati con riferimento al livello equivalente di rumore ambientale (riferiti al rumore immesso nell'ambiente esterno dall'insieme di tutte le sorgenti);

- valori limite differenziali, determinati come differenza tra livello equivalente di rumore ambientale e rumore residuo (riferiti al rumore immesso all'interno degli ambienti abitativi);
- i limiti di emissione come: "il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa".

I valori limite di emissione e di immissione (assoluti), fissati dal D.P.C.M. 14/11/97 (in applicazione della Legge 447/95) sono riportati nelle tabelle a seguire.

Valori limite di emissione – tabella B del D.P.C.M. 14/11/97

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

Valori limite di immissione assoluti – tabella C del D.P.C.M. 14/11/97

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

I **valori limite differenziali** sono pari a 5 dB per il periodo diurno (6.00 ÷ 22.00) e a 3 dB per il periodo notturno (22.00 ÷ 6.00) e rappresentano le differenze da non superare tra il livello equivalente del rumore ambientale (in presenza della specifica sorgente disturbante) e quello del rumore residuo (in assenza della sorgente disturbante) all'interno degli ambienti abitativi.

I valori *limite differenziali* non si applicano nei seguenti casi (in quanto ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile):

- a) se il rumore misurato a finestre aperte risulta inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e a 40 dB(A) durante il periodo notturno;

b) se il livello del rumore ambientale misurato a finestre chiuse risulta inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e a 25 dB(A) durante il periodo notturno.

Sono infine da considerare le correzioni da apportare al “rumore ambientale” in presenza di componenti impulsive, tonali o di bassa frequenza (previste al punto 15 dell'allegato 1 del D.M. 16/03/98) e/o in presenza di rumore a tempo parziale (previste al punto 16 dell'allegato 1 del D.M. 16/03/98).

A. INFORMAZIONI SULL'INSEDIAMENTO

Lo stabilimento sito ad Agugliaro in Via Ponticelli n. 37, catastalmente censito al Foglio 12 mappale 268, è inserito in un'area industriale con destinazione urbanistica “D1/3 produttiva di espansione”.



Lo stabilimento è ubicato circa 150 m ad ovest dell'Autostrada A31 "Valdastico Sud" (nel tratto l'autostrada scorre in galleria) e confina a nord con Via Ponticelli ed aree agricole, a est con un complesso rurale, a sud con aree a verde (oltre le quali sono presenti delle unità abitative) e ad ovest con altri stabilimenti ai quali sono annesse abitazioni dei proprietari e/o custodi.

Il lotto di insediamento ha una superficie totale di circa 12'800 m² e il fabbricato ha una superficie coperta di circa 6'800 m².

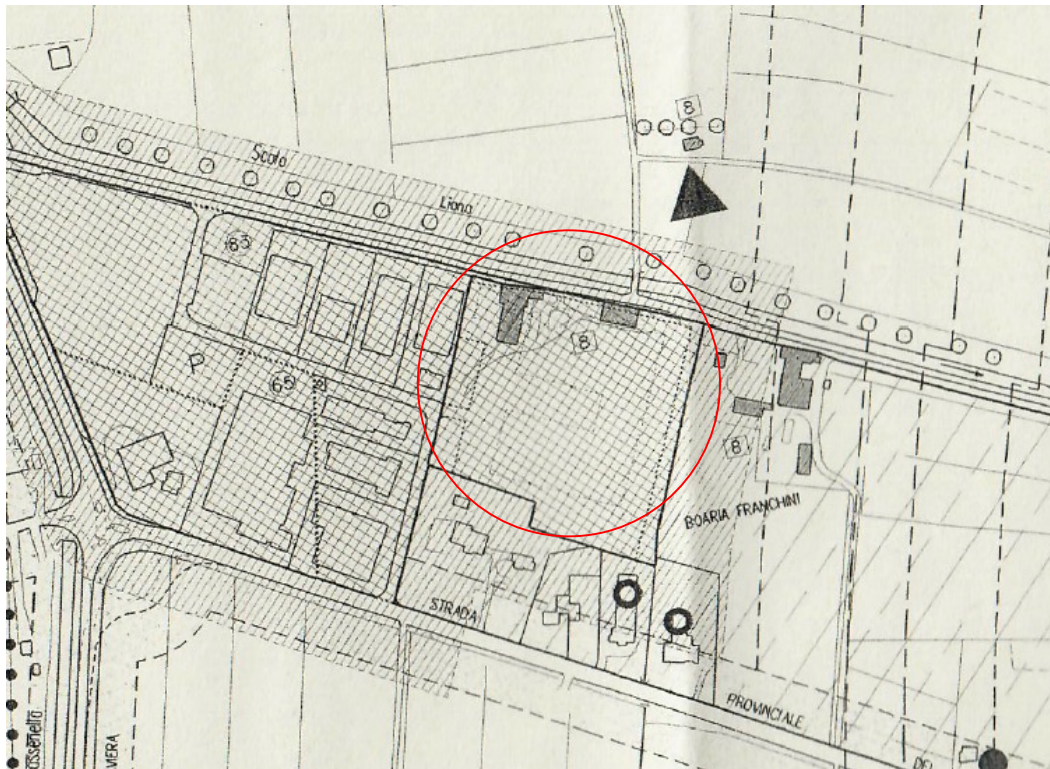
Il capannone è realizzato con scheletro portante e copertura in elementi prefabbricati in c.a.p. e tamponamenti in lastre di calcestruzzo alleggerito; il capannone include gli uffici e i locali di servizio per il personale.

L'attività lavorativa è prevista in periodo diurno su un unico turno giornaliero di lavoro di 8 ore per circa 230 giorni/anno.

Lo stabilimento in esame è ubicato in un'area individuata in classe VI^A "aree esclusivamente industriali" dal Piano Comunale di Zonizzazione Acustica di Agugliaro; sono pertanto applicabili i limiti acustici di emissione di 65 dB(A) diurni e notturni di cui alla tabella B del D.P.C.M. 14/11/97 e i limiti di immissione acustica di 70 dB(A) diurni e notturni di cui alla tabella C del D.P.C.M. 14/11/97.

Le aree circostanti lo stabilimento risultano inserite:

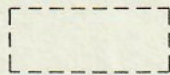
- a nord e a est: in classe III^A con fascia di transizione, per cui a 50 m dai confini risultano applicabili i limiti acustici di emissione di 55 dB(A) diurni e 45 dB(A) notturni e di immissione di 60 dB(A) diurni e 50 dB(A) notturni;
- a sud: in classe VI^A e a distanza di circa 50 m in classe III^A con fascia di transizione comprendente alcune unità residenziali per le quali si ritengono applicabili i limiti acustici di emissione della classe IV^A di 60 dB(A) diurni e 50 dB(A) notturni e di immissione di 65 dB(A) diurni e 55 dB(A) notturni;
- a ovest: in classe VI^A (per i recettori presenti non risultano quindi applicabili i limiti acustici differenziali ai sensi dell'art. 4 comma 1 del DPCM 14.11.97).



Classe I^: aree particolarmente protette



Classe II^: aree destinate ad uso prevalentemente residenziale



Classe III^: aree di tipo misto



Classe IV^: fasce di rispetto rete viaria principale



Classe VI^: aree esclusivamente industriali



Fasce di transizione

Estratto del Piano Comunale di Zonizzazione Acustica

A1. CLIMA ACUSTICO ESISTENTE (rilevamenti fonometrici effettuati)

Il clima acustico dell'area presenta attualmente livelli di rumore modesti in relazione alla limitata presenza di attività produttive attive nell'area industriale; pure modeste risultano le emissioni derivanti dal traffico veicolare.

Via Ponticelli si articola in più tratti stradali: quello a nord dell'area industriale con traffico veicolare caratterizzato da rari passaggi, quello che attraversa la zona industriale caratterizzato dall'esiguo traffico indotto dalle attività produttive, quello che conduce al centro abitato di Agugliaro coincidente con la S.P. 7 caratterizzato da un significativo traffico di attraversamento. Nel tratto più prossimo allo stabilimento in esame, l'autostrada A31 scorre in galleria per cui non sono apprezzabili emissioni acustiche significative.

Il clima acustico esistente è stato caratterizzato con rilevamenti fonometrici al perimetro dello stabilimento ed in prossimità dei recettori più prossimi. I livelli di rumore (residuo) misurati sono riportati nella tabella 1 a pagina seguente con riferimento ai punti di rilevamento indicati nella foto aerea sotto riportata. In **allegato 2** sono riportati i grafici descrittivi dell'andamento nel tempo dei livelli di rumore misurati.



Tabella 1 – Livelli di rumore misurati (rumore residuo per l'attività da insediare)

Punto rif.	Posizione	Osservazioni	Livelli di rumore LAeq (dB(A))
1	Confine lato sud	Rumore residuo - fondo Rumore residuo - versi di animali Rumore residuo globale	41,6 40,6 44,1
2	Confine lato sud	Rumore residuo	42,5
3	Confine lato est	Rumore residuo	46,3
4	Confine lato est	Rumore residuo	47,4
5	Confine nord	Rumore residuo	46,9
6	Confine nord	Rumore residuo	46,9
7	Confine ovest	Rumore residuo	45,9
8	Recettore lato ovest	Rumore residuo - fondo Rumore residuo - versi di animali Rumore residuo globale	50,0 53,2 54,9
9	Via Ponticelli (recettore lato sud)	Rumore residuo - fondo Rumore residuo – traffico (a 5 m) Rumore residuo globale	47,6 56,9 57,4

B. VALUTAZIONE (PREVISIONALE) DELL'IMPATTO ACUSTICO A SEGUITO DELLA REALIZZAZIONE DEL PROGETTO

La valutazione previsionale di impatto acustico si sviluppa attraverso l'individuazione delle sorgenti acustiche di interesse, il calcolo dei livelli di emissione acustica nonché dei livelli differenziali di rumore attesi sulla base delle caratteristiche acustiche delle sorgenti di prevista installazione e delle caratteristiche delle strutture edilizie.

I risultati previsionali vengono infine confrontati con i limiti assoluti e differenziali previsti dalla normativa vigente in materia di inquinamento acustico.

B1. Descrizione dello stabilimento

Nel lay-out riportato in **allegato 1** sono indicate le posizioni dei nuovi impianti in progetto e dei camini esterni allo stabilimento che si prefigurano come le sorgenti acustiche più significative.

L'impianto in progetto sarà realizzato completamente all'interno dello stabilimento.

Lo stabilimento è accessibile attraverso il passo carraio su Via Ponticelli dal lato ovest; si prevede la presenza di traffico di autoveicoli indotto dai dipendenti, concentrato nelle ore di punta, e di automezzi pesanti per le operazioni di carico e scarico che saranno limitate nella fascia oraria compresa fra le 7,00 e le 18,00.

L'attività produttiva interesserà il periodo diurno; in periodo notturno non risulteranno in funzione impianti o apparecchiature con emissioni acustiche significative.

B2. Individuazione delle sorgenti acustiche di interesse

Le sorgenti acustiche significative interne allo stabilimento risultano essere le seguenti:

- l'impianto di lucidatura robotizzato a tavola rotante con unità di lavoro a spazzole completamente compartimentato all'interno di una cabina realizzata con pannelli fonoassorbenti;
- i dispositivi di captazione e i collettori asserviti alla lucidatrice robotizzata afferenti al sistema aspiro-filtrante che sarà installato all'esterno addossato alla parete lato est dello stabilimento;

- gli elettroventilatori degli scrubber, terminali degli impianti di aspirazione che presidiano le vasche della linea di anodizzazione, che saranno installati su un soppalco;
- i compressori per insufflazione aria e i gruppi frigoriferi asserviti alla linea di anodizzazione che saranno installati sul soppalco.

I gruppi di produzione aria compressa e il generatore di vapore sono previsti in appositi locali al piano terra con porte di accesso sulla facciata nord dello stabilimento.

Le sorgenti acustiche fisse esterne allo stabilimento risultano essere le seguenti:

- il gruppo aspiro-filtrante asservito alla lucidatrice robotizzata addossato alla parete est dello stabilimento, con camino (n° 1) portato ad una quota di almeno 1 m soprastante l'estradosso della copertura;
- n°3 camini degli scrubber (n° 2a, 2b, 2c) convogliati 1 m sopra la copertura lungo il lato nord dello stabilimento;
- n° 2 gruppi di cogenerazione containerizzati installati sull'angolo nord-ovest del piazzale con marmitte silenziate (camini n° 4a e 4b).

B3. Determinazione dei contributi acustici delle nuove sorgenti

Le sorgenti acustiche interne allo stabilimento determineranno livelli stimati di rumore mediamente distribuiti inferiori a 80 dB(A).

Lo stabilimento presenta la maggior parte della superficie di illuminazione e aerazione naturale degli ambienti di lavoro a soffitto attraverso i lucernari ricavati sulla struttura a shed; l'isolamento acustico delle pareti perimetrali dello stabilimento si valuta pertanto di almeno 25 dB anche con finestre a parete aperte.

La rumorosità interna ai reparti e ai locali compressori e generatore trasmessa all'esterno si calcola inferiore a 55 dB(A) a 1 m dalle pareti e dalle porte chiuse.

Le emissioni acustiche del gruppo aspiro-filtrante addossato alla parete esterna lato est dello stabilimento vengono garantite con una pressione acustica massima di 70 dB(A) ad 1 m dal filtro-elettroventilatore come pure le emissioni acustiche ad 1 m dalla bocca di uscita del camino. A tal fine, l'elettroventilatore sarà compartimentato entro apposita cabina

fonoisolante/fonoassorbente, le valvole di pulizia maniche saranno schermate con apposita pannellatura fonoisolante/fonoassorbente e sulla tubazione di mandata dell'elettroventilatore sarà installato apposito silenziatore acustico.

Le emissioni acustiche dei tre camini degli scrubber si valutano con una pressione acustica massima di 70 dB(A) ad 1 m dalle bocche di espulsione; in relazione alla posizione dei camini, che risulteranno arretrati rispetto al bordo della copertura del fabbricato, le emissioni acustiche risulteranno attenuate a livello del suolo fino a distanze di circa 30 m dalle pareti.

Le emissioni acustiche dei due gruppi di cogenerazione vengono garantite con una pressione acustica massima di 58 dB(A) a 7 m dai containers insonorizzati e dai camini delle marmitte silenziate.

Circa il traffico indotto di autovetture e autocarri, in relazione alla variabilità delle emissioni derivanti da un singolo evento, si assumono cautelativamente i seguenti flussi di traffico e valori di SEL a 5 m dai percorsi:

- n°2 autoarticolati (5 assi) con valori di SEL di 86 dB(A) e LAeq di 68,2 dB(A) per manovre di 60 s;
- n°2 autocarri con valori di SEL di 83 dB(A);
- n°3 furgoni (2 assi) con valori di SEL di 80 dB(A);
- n°30 autovetture con valori di SEL di 78 dB(A) (che interessano principalmente le aree di parcheggio lato ovest).

Si calcolano pertanto i seguenti livelli di emissione acustica dovuti al traffico indotto su T_R diurno:

- 47,7 dB(A) a 5 m dal cancello di ingresso considerando il transito di tutti i mezzi;
- 44,1 dB(A) lungo i percorsi perimetrali allo stabilimento considerando realisticamente solo il traffico pesante.

B4. Valutazione del clima acustico dell'area atteso

Nella tabella 2 a pag. 14 sono riportati i livelli di **emissione** di rumore attesi a confine delle aree di pertinenza dello stabilimento ed in prossimità dei recettori, con riferimento ai punti indicati nella planimetria a pagina seguente, calcolati considerando:

- i livelli di rumore derivanti dal traffico di mezzi pesanti indotto su T_R diurno, attenuati per divergenza delle onde acustiche secondo la relazione $L_2 = L_1 - 10 \log_{10} r_2/r_1$ fino a distanza di 20 m dai percorsi e secondo la relazione $L_2 = L_1 - 20 \log_{10} r_2/r_1$ a distanze maggiori;
- il decadimento per effetto della divergenza dei livelli di rumore determinati dalle attività interne (trasmessi all'esterno attraverso le pareti dello stabilimento) secondo la relazione $L_2 = L_1 - 10 \log_{10} r_2/r_1$ fino a 10 m dallo stabilimento e secondo la relazione $L_2 = L_1 - 20 \log_{10} r_2/r_1$ a distanze maggiori;
- il decadimento per effetto della divergenza dei livelli di rumore determinati dalle sorgenti acustiche esterne secondo la relazione $L_2 = L_1 - 20 \log_{10} r_2/r_1$;
- prudenzialmente nessuna riduzione per la persistenza delle sorgenti su T_R di riferimento;
- cautelativamente nessuna riduzione per la presenza di ostacoli alla propagazione delle emissioni acustiche delle sorgenti (escludendo unicamente le sorgenti acustiche per le quali si valutano contributi trascurabili).

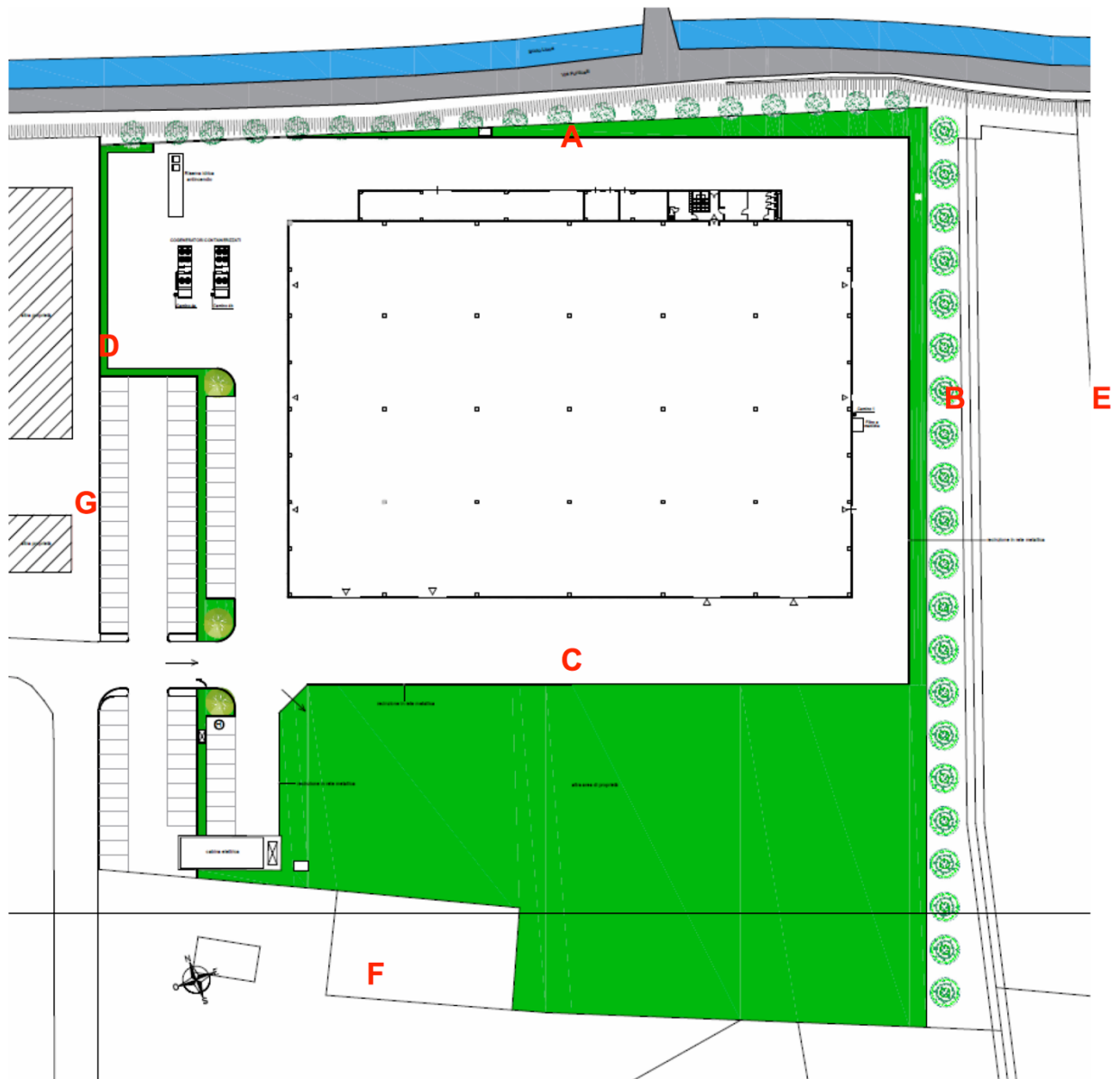


Tabella 2 – Livelli di emissione di rumore

Punto rif.	Sorgenti acustiche	Livelli di rumore sorgenti acustiche dB(A)	Riduzioni per divergenza a distanza - dB	Livelli di emissione sorgenti nel punto dB(A)*	Livelli di emissione LAeq su T _R dB(A)*	Limiti di emissione di zona dB(A)
A Confine nord	Attività interna	55,0	-10,0	45,0	52,0	65 Classe VI [^]
	Camino 2a a 20 m	70,0	-26,0	44,0		
	Camino 2b a 15 m	70,0	-23,5	46,5		
	Camino 2c a 20 m	70,0	-26,0	44,0		
	Transito mezzi pesanti a 5 m	44,1	0,0	44,1		
B Confine est	Attività interna	55,0	-13,5	41,5	49,5	65 Classe VI [^]
	Camino 1 a 15 m	70,0	-23,5	46,5		
	Transito mezzi pesanti a 5 m	44,1	0,0	44,1		
C Confine sud	Attività interna	55,0	-10,0	45,0	48,0	65 Classe VI [^]
	Transito mezzi pesanti a 5 m	44,1	0,0	44,1		
D Confine ovest	Attività interna	55,0	-19,5	35,5	55,5	65 Classe VI [^]
	Cogeneratore 4a a 12 m	58,0	-4,7	53,3		
	Cogeneratore 4b a 17 m	58,0	-7,7	50,3		
	Transito mezzi pesanti a 15 m	44,1	-4,8	39,3		
E Recettore lato est	Attività interna	55,0	-24,0	31,0	40,0	55 Classe III [^]
	Camino 1 a 50 m	70,0	-34,0	36,0		
	Camino 2a a 80 m	70,0	-38,0	32,0		
	Camino 2b a 110 m	70,0	-40,0	30,0		
	Camino 2c a 130 m	70,0	-41,6	28,4		
	Transito mezzi pesanti a 45 m	44,1	-13,0	31,1		
F Recettori lato sud	Attività interna	55,0	-24,8	30,2	40,5	55 Classe III [^]
	Cogeneratore 4a a 105 m	58,0	-23,5	34,5		
	Cogeneratore 4b a 105 m	58,0	-23,5	34,5		
	Camino 2a a 125 m	70,0	-41,9	28,1		
	Camino 2b a 120 m	70,0	-41,6	28,4		
	Camino 2c a 115 m	70,0	-41,2	28,8		
	Transito mezzi a 50 m	47,7	-14,0	33,7		
G Recettori lato ovest	Attività interna	55,0	-19,5	35,5	48,5	65 Classe VI [^]
	Cogeneratore 4a a 35 m	58,0	-14,0	44,0		
	Cogeneratore 4b a 40 m	58,0	-15,1	42,9		
	Camino 2a a 105 m	70,0	-40,4	29,6		
	Camino 2b a 90 m	70,0	-39,1	30,9		
	Camino 2c a 75 m	70,0	-37,5	32,5		
	Transito mezzi a 20 m	47,7	-6,0	41,7		

* valori arrotondati per eccesso a 0,5 dB

B5. Livelli differenziali di rumore attesi in corrispondenza dei recettori

Ai sensi dell'art. 4, comma 1 del D.P.C.M. 14/11/97, per l'area dello stabilimento e dei recettori lato ovest non risultano essere applicabili i limiti differenziali di rumore in ragione della classificazione assegnata (aree esclusivamente industriali). I limiti differenziali risultano invece applicabili per i recettori in direzione est e in direzione sud ricadenti in classe III^A e nelle fasce di transizione.

Nella tabella 3 sono riportati i livelli differenziali di rumore attesi in corrispondenza delle facciate dei recettori, calcolati considerando i livelli massimi di rumore delle sorgenti acustiche fisse e le precedenti relazioni di decadimento dei livelli di rumore a distanza dalle sorgenti; i livelli di rumore residuo vengono valutati nella situazione più cautelativa

Tabella 3 – Livelli differenziali di rumore attesi in facciata ai recettori (sorgenti fisse)

Punto rif.	Sorgenti acustiche	Livelli di rumore sorgenti acustiche (tabella 2) dB(A)	Livelli di rumore residuo (tabella 1) dB(A)	Livelli di rumore ambientale dB(A)	Livelli differenziali dB(A)
E Recettore lato est	Attività interna	31,0	46,3 (punto 3)	47,1	0,8
	Camino 1 a 50 m	36,0			
	Camino 2a a 80 m	32,0			
	Camino 2b a 110 m	30,0			
	Camino 2c a 130 m	28,4			
	Globale	39,3			
F Recettori lato sud	Attività interna	30,2	42,5 (punto 2)	44,1	1,6
	Cogeneratore 4a a 95 m	34,5			
	Cogeneratore 4b a 95 m	34,5			
	Camino 2a a 115 m	28,1			
	Camino 2b a 110 m	28,4			
	Camino 2c a 105 m	28,8			
	Globale	39,0			

I livelli di rumore attesi determinati dalle sorgenti mobili, in corrispondenza delle facciate dei recettori, riportati nella tabella 4, sono stati calcolati considerando i livelli massimi di rumore derivanti dalle manovre degli autoarticolati e applicando il fattore $K_{TP} - 5$ dB (con riferimento al punto 16 allegato A al D.M. 16/03/98) in relazione alla persistenza delle specifiche sorgenti.

Tabella 4 – Livelli differenziali di rumore attesi in facciata ai recettori (sorgenti mobili)

Punto rif.	Sorgenti acustiche	Livelli di rumore sorgenti acustiche dB(A)	Livelli rumore residuo dB(A)	Livelli di rumore ambientale dB(A)	Livelli differenziali dB(A)
E Recettore lato est	Transito mezzi a 5 assi a 45 m	68,2	46,3 (punto 3)	50,2*	4,4
F Recettori lato sud	Transito mezzi a 5 assi a 50 m	68,2	42,5 (punto 2)	49,2*	Non applicabile

* valori corretti per il fattore $K_{Tp} - 5$ dB

I livelli differenziali di rumore calcolati in corrispondenza delle facciate dei recettori risultano essere peraltro cautelativi rispetto a quelli attesi all'interno dei locali abitativi a finestre aperte. Per la trasmissione del rumore all'interno delle unità abitative attraverso le finestre aperte si può infatti considerare un abbattimento per medio di 6 dB(A) $\pm 1,5$ (Rif. Bibl. "attenuazione del rumore ambientale attraverso una finestra aperta" Gino Iannace e Luigi Maffei – gennaio 1995).

Nei locali abitativi dei recettori sono in definitiva attesi livelli acustici a finestre aperte inferiori a 50 dBA, valore al di sotto del quale ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile ai sensi dell'art. 4 comma 2 del DPCM 14/11/97.

B.6 Confronto del clima acustico atteso con i limiti stabiliti dalla normativa in materia di inquinamento acustico

Con riferimento al clima acustico in essere per il sito di studio e ai risultati delle valutazioni previsionali, in relazione alla Zonizzazione Acustica comunale, si conclude quanto segue:

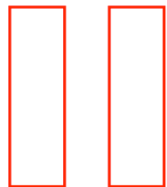
- i livelli di **emissione** acustica al perimetro delle aree di pertinenza dello stabilimento in esame, attesi a seguito della realizzazione del progetto, risultano ampiamente inferiori ai limiti di 65 dB(A) diurni stabiliti per la classe VI[^] (aree esclusivamente industriali), in cui risulta inserito lo stabilimento;
- le **emissioni** acustiche dell'attività in progetto si propagano alle aree contermini con livelli di rumore che decadono a distanza: a distanze di circa 50 m dallo stabilimento (limite della fascia di transizione con le aree di classe III[^]) e in prossimità dei recettori sono attesi livelli di emissione acustica ampiamente inferiori ai limiti di 55 dB(A) diurni previsti per le aree di classe III[^];
- i **livelli di differenziali** attesi all'interno dei locali abitativi dei recettori circostanti risultano inferiori al limite di 5 dB diurni stabilito all'art. 4 del DPCM 14/11/1997 se non inferiori alla soglia di applicabilità del limite stesso.

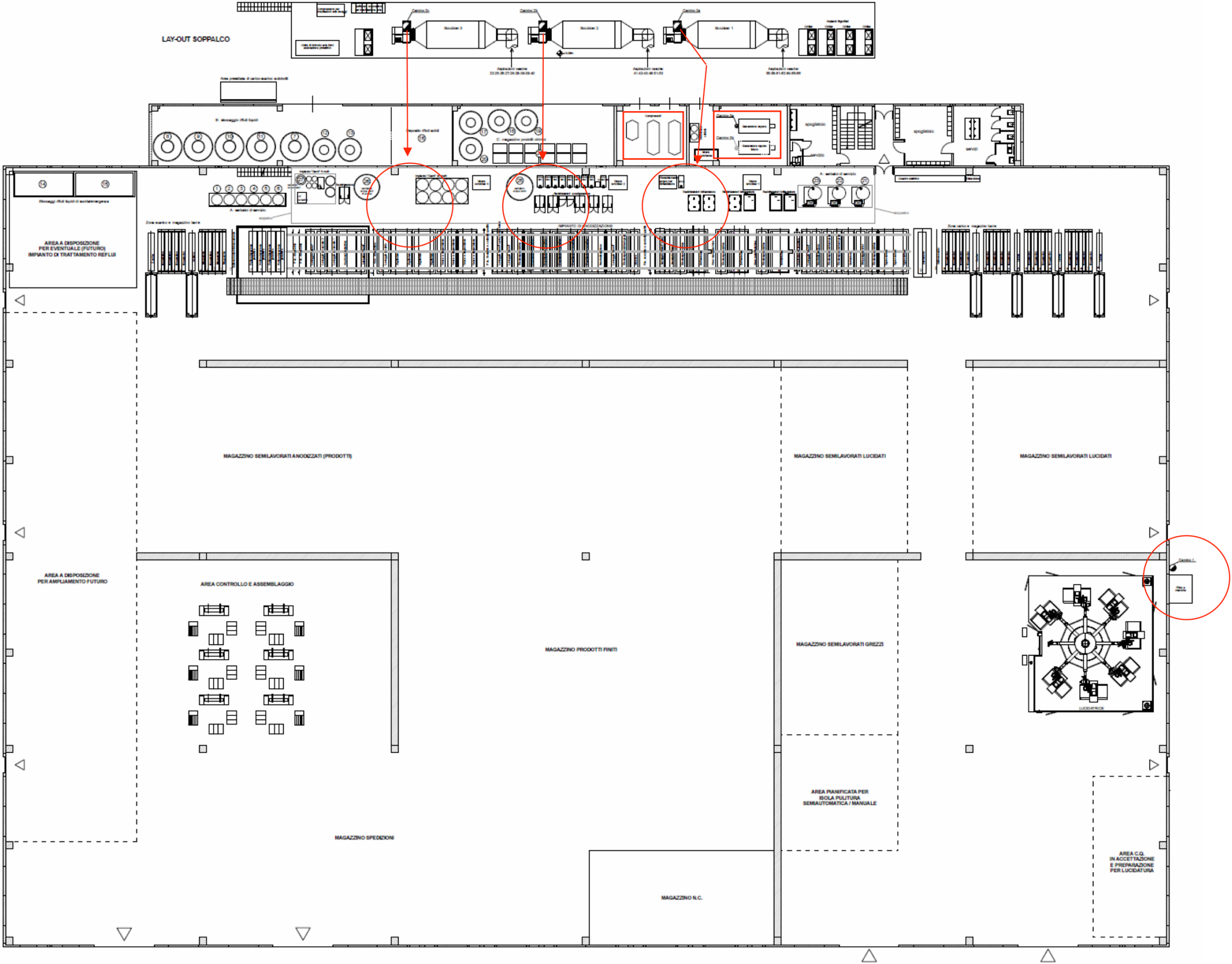
Vicenza, lì 24/05/2018

Ing. Ruggero Rigoni

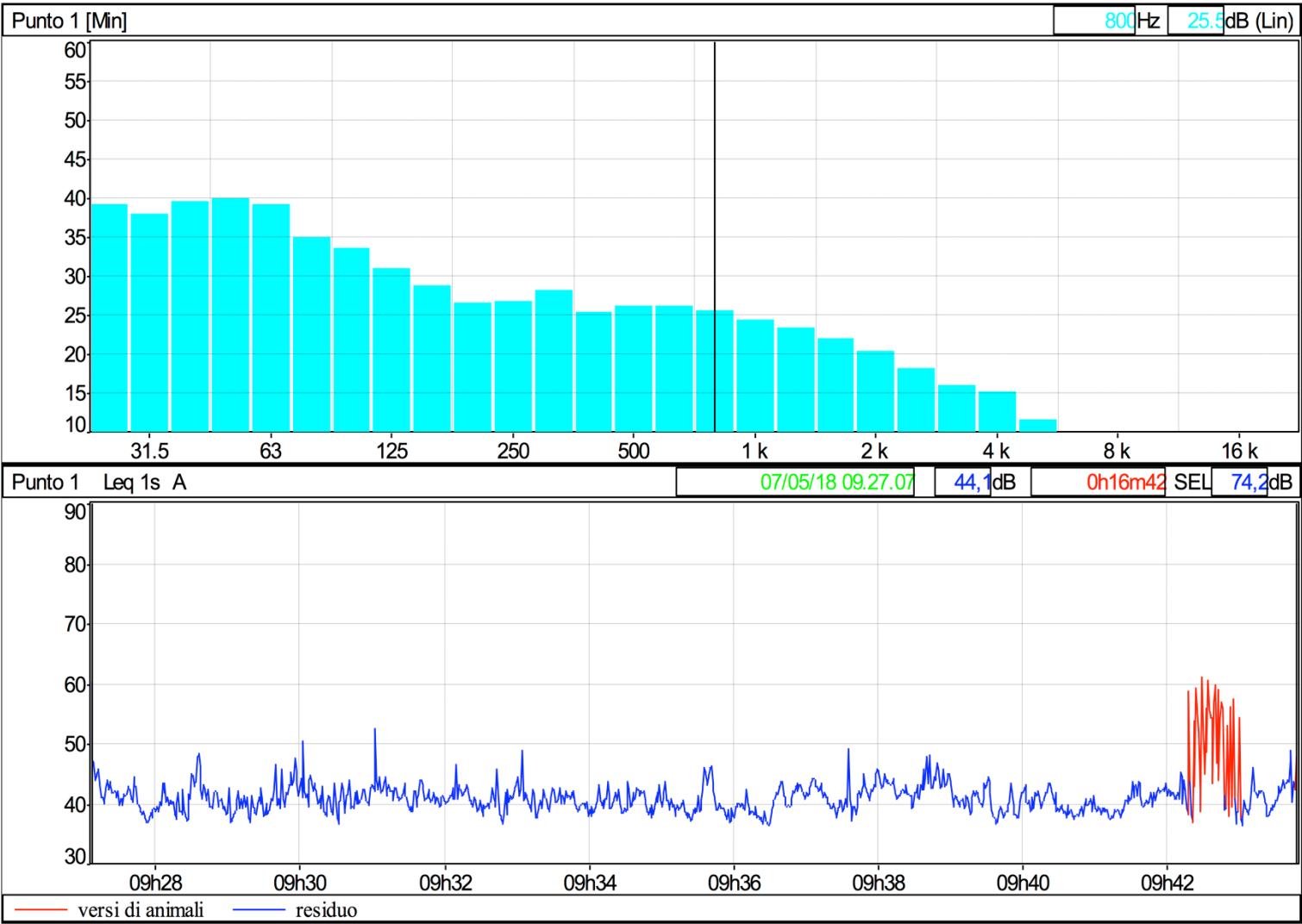
(Tecnico Competente in Acustica Ambientale iscritto al
n° 390 dell'Elenco Regionale)

Allegato 1 – Lay-out di progetto

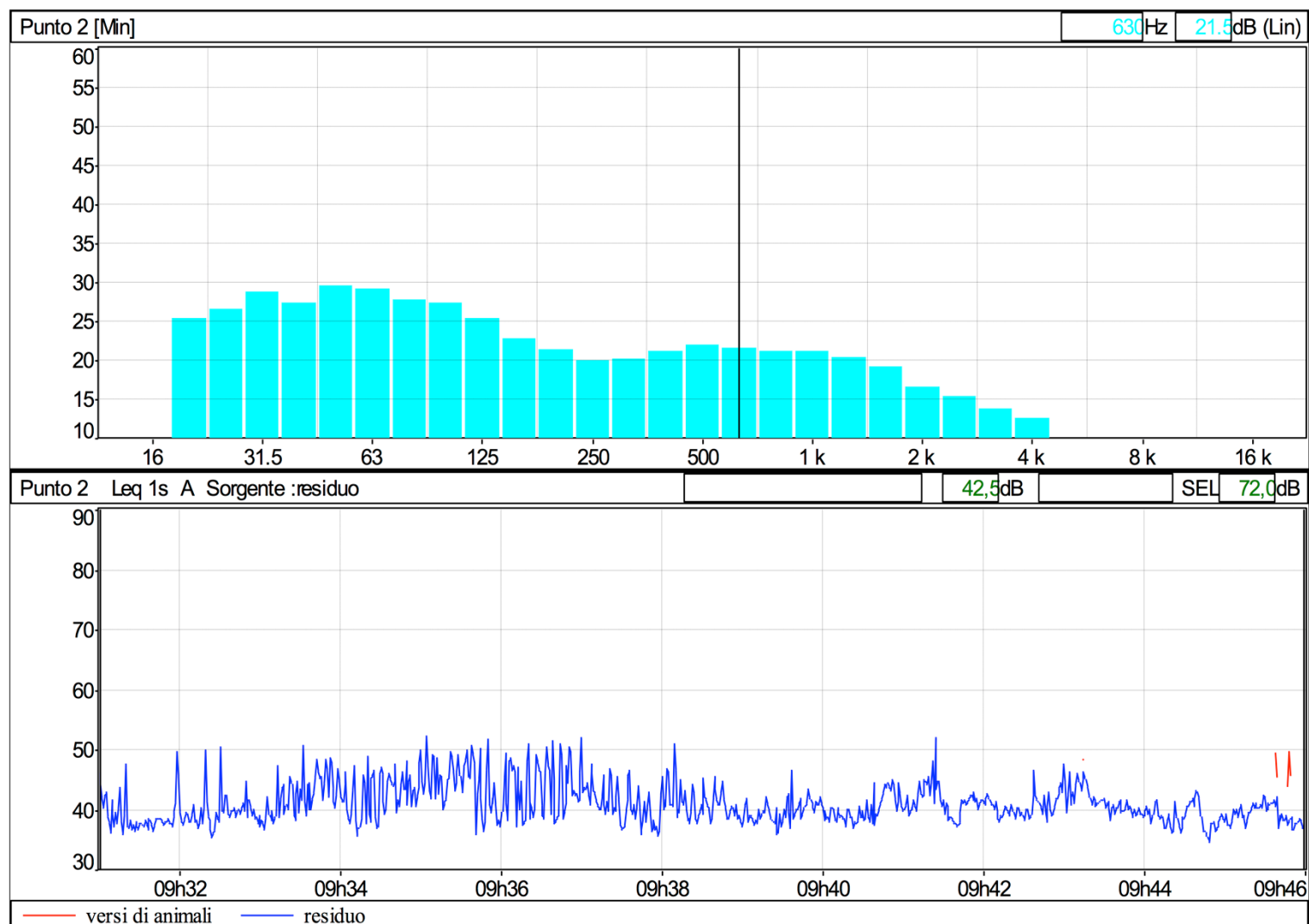


Gruppi di
cogenerazione
containerizzati



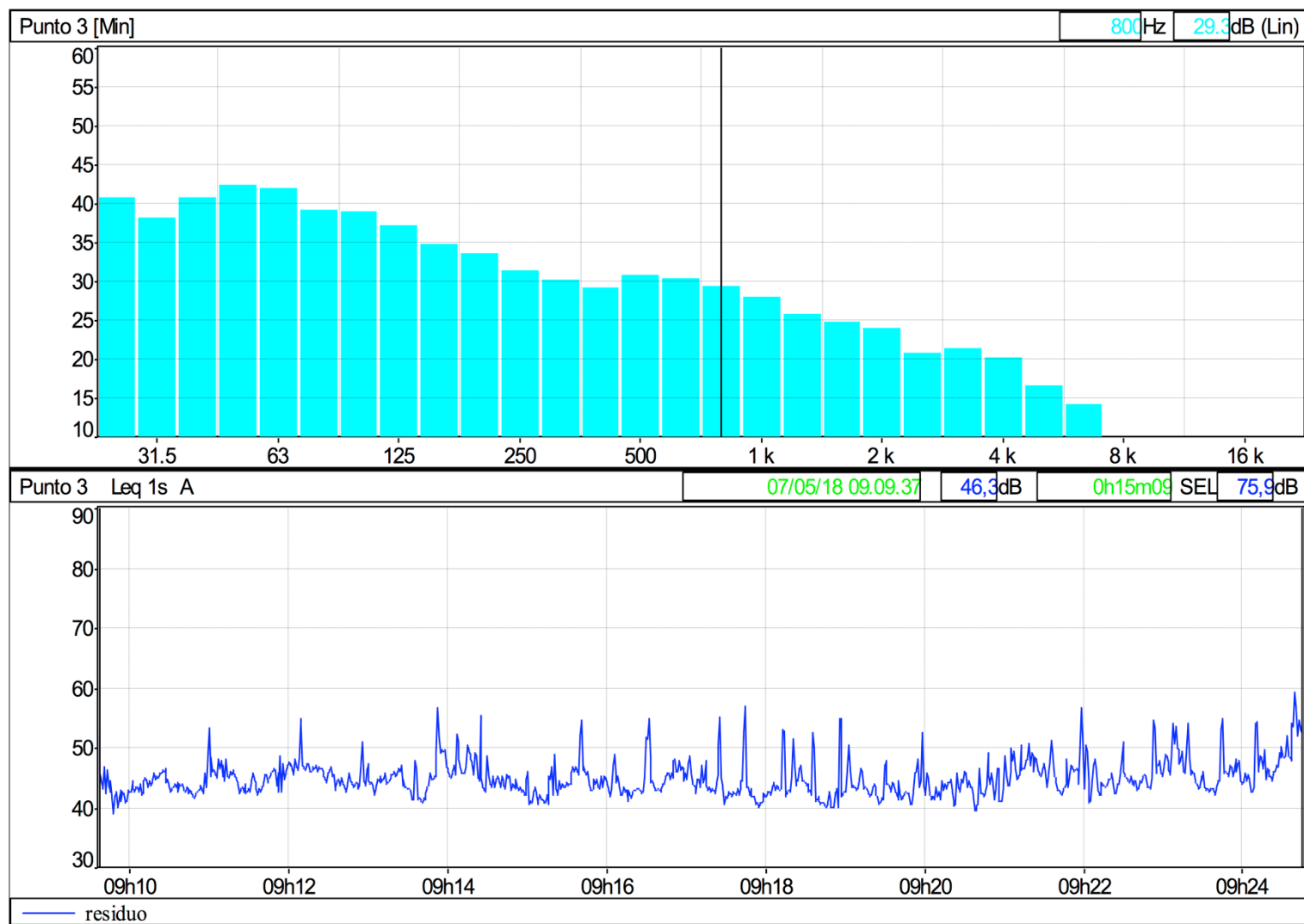
Allegato 2 – Grafici descrittivi dei livelli di rumore misurati



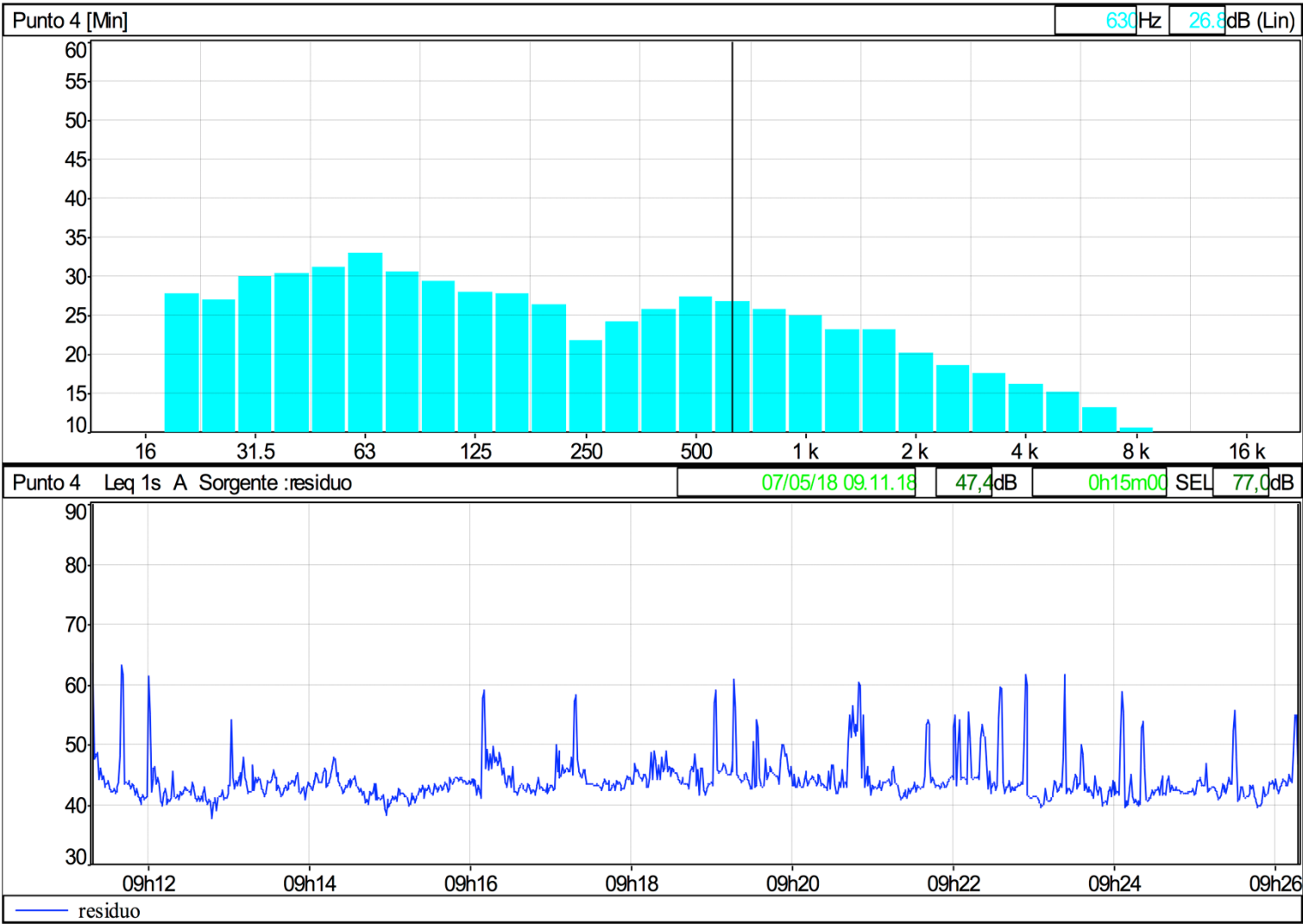
Allegato 2 – Grafici descrittivi dei livelli di rumore misurati



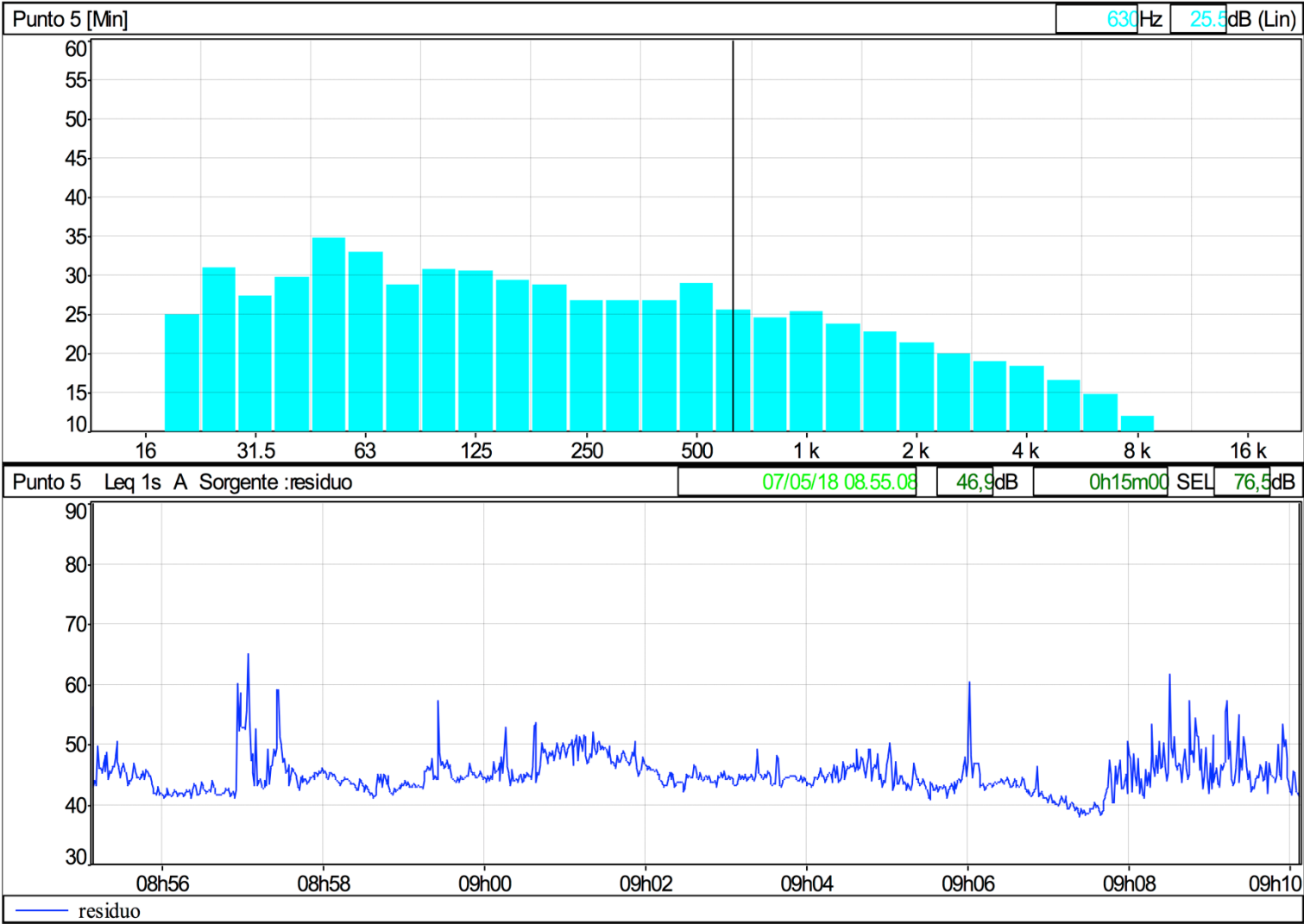
Allegato 2 – Grafici descrittivi dei livelli di rumore misurati



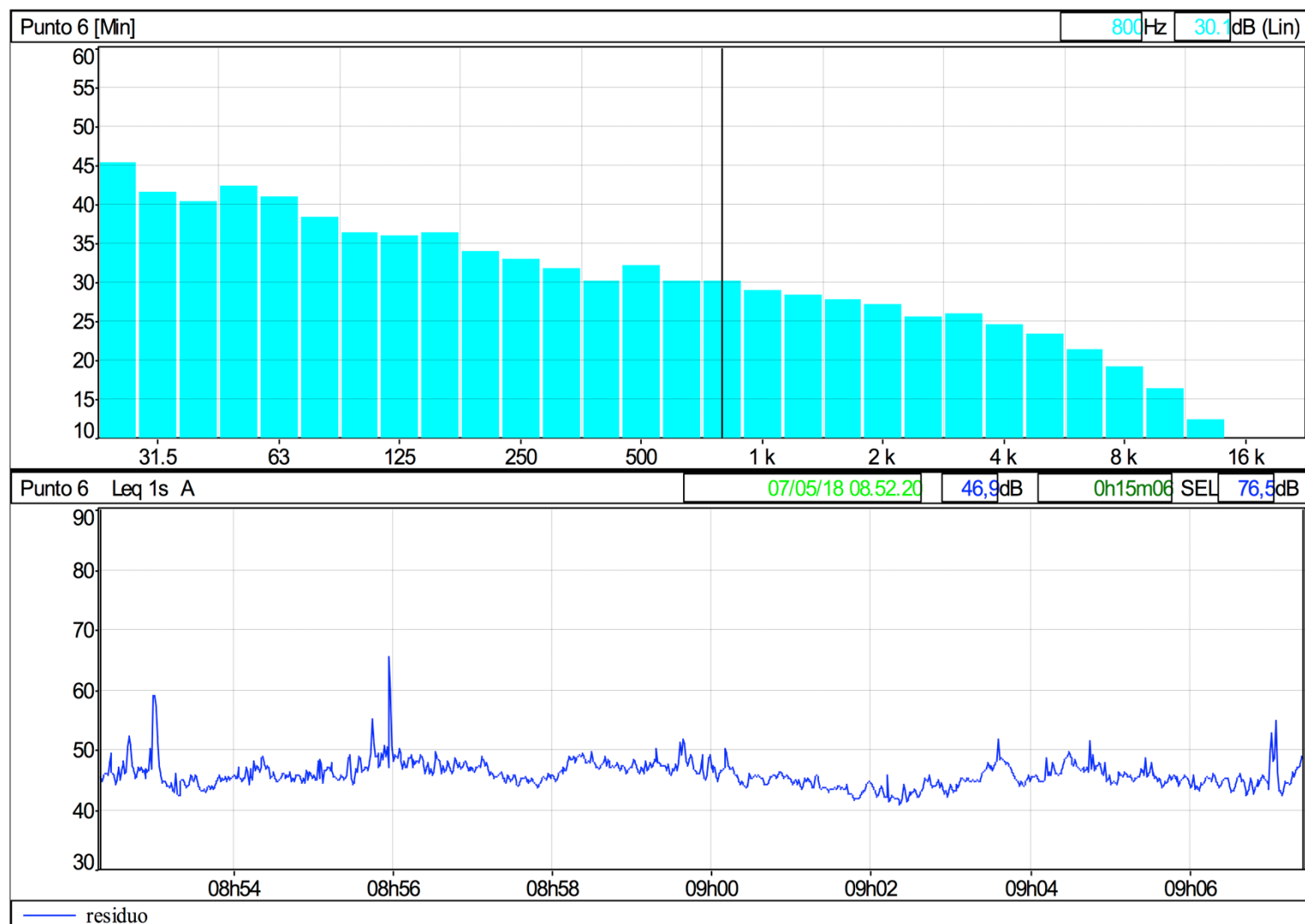
Allegato 2 – Grafici descrittivi dei livelli di rumore misurati



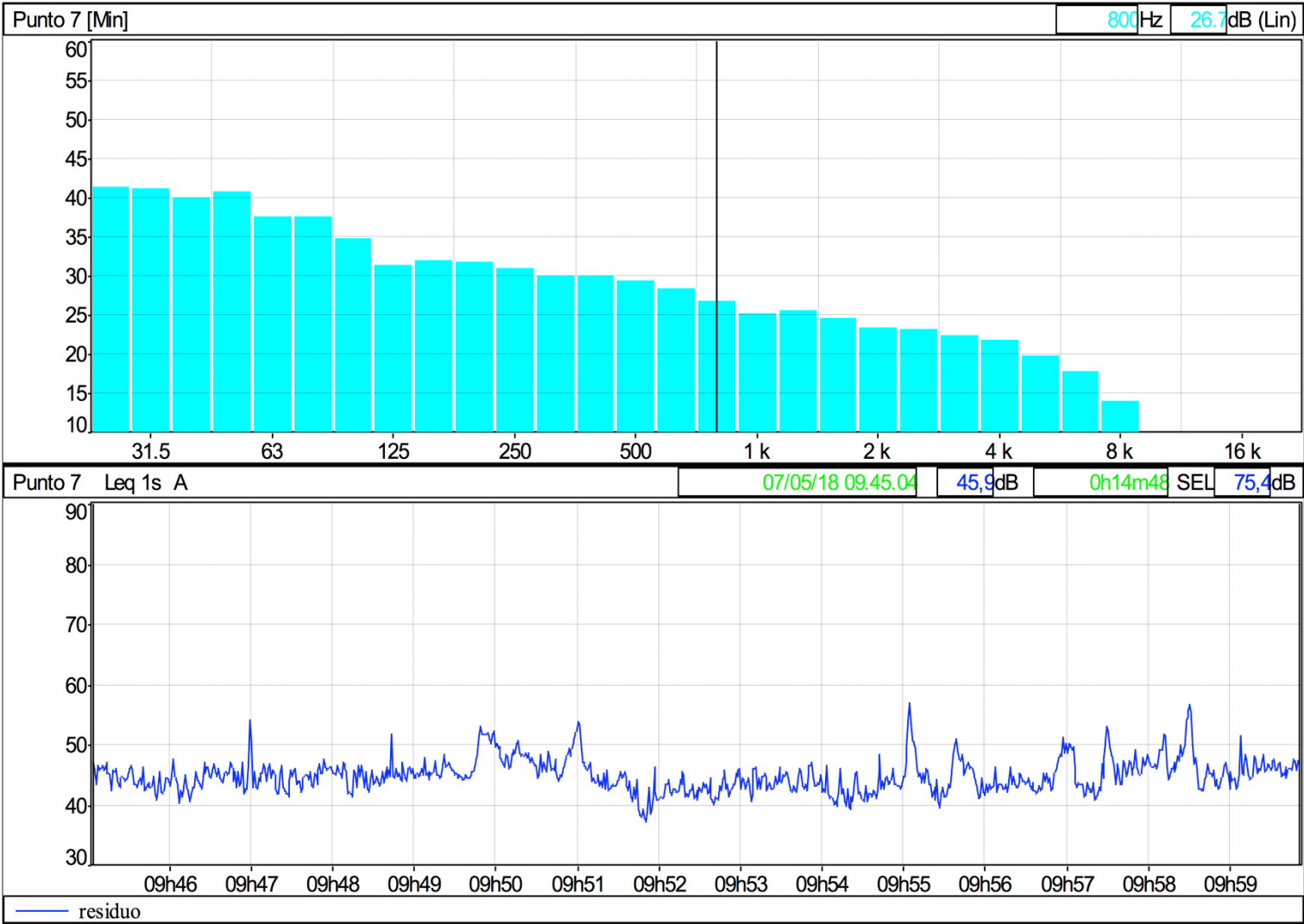
Allegato 2 – Grafici descrittivi dei livelli di rumore misurati



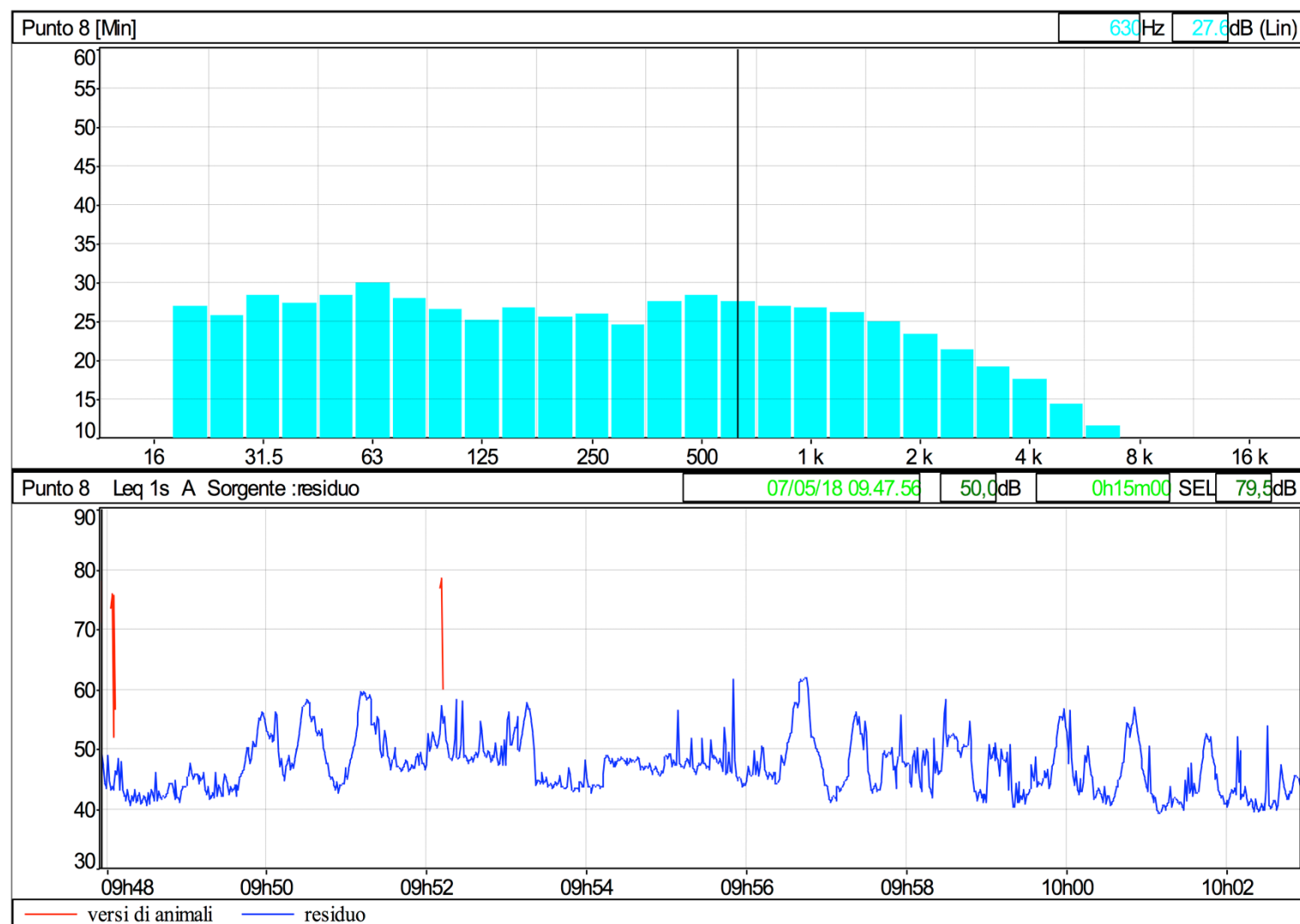
Allegato 2 – Grafici descrittivi dei livelli di rumore misurati



Allegato 2 – Grafici descrittivi dei livelli di rumore misurati



Allegato 2 – Grafici descrittivi dei livelli di rumore misurati



Allegato 2 – Grafici descrittivi dei livelli di rumore misurati

