



COMUNE DI MARTANO

PROV. DI LECCE

VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO

L. 26 ottobre 1995 n° 447

(Modello di diffusione sonora (NFTP ISO 9613))

COMMITTENTE

Nuzzo Antonio S.r.l.

Sede legale: Via Gentile 25, 73100 LECCE

**Stab. Prod.: Loc. "Apigliani" Foglio 13 ptc.lle 122-181-184-27-155-160-157-159-33-34-
156-158-121-111-358-566 - 73025 Martano (LE)**

IL TECNICO

dott. geol. Michele GRECOLINI



Casarano, maggio 2019

La presente relazione consta di n° 27 pagg. ed è stata redatta in triplice copia di cui una rimane in archivio dell'estensore.

INDICE

1.0 Premessa	”	3
2.0 Normativa di riferimento	”	4
2.1 Classificazione acustica del territorio	”	5
3.0 Modello di diffusione sonora (NFTP ISO 9613)	”	7
3.1 Norma ISO 9613	”	7
4.0 Applicazione del modello matematico NFTP al caso di studio in oggetto	”	11
4.1 Individuazione e caratterizzazione sorgenti sonore	”	16
4.2 Punti di esame e recettori sensibili	”	18
4.3 Barriere	”	19
4.4 Assorbimento atmosferico	”	20
5.0 Campagna di misura	”	21
6.0 Analisi dei risultati e conclusioni finali	”	27

ALLEGATI

- Allegato 1: Corografia dell’area (scala 1:25000);**
- Allegato 2: Stralcio cartografia tecnica provinciale (scala 1:1000);**
- Allegato 3: Stralcio catastale (scala 1:2000);**
- Allegato 4: Ortofoto dell’area;**
- Allegato 5: Indicazione singoli lotti, ubicazione punti di misura e recettori sensibili ;**
- Allegato 6: Ubicazione sorgenti sonore sui singoli lotti;**
- Allegato 7: Documentazione fotografica recettori sensibili;**
- Allegato 8: Analisi grafica tridimensionale del modello NFTP ISO 9613 sul lotto 1;**
- Allegato 9: Analisi grafica tridimensionale del modello NFTP ISO 9613 sul lotto 2;**
- Allegato 10: Analisi grafica tridimensionale del modello NFTP ISO 9613 sul lotto 3;**
- Allegato 11: Analisi grafica tridimensionale del modello NFTP ISO 9613 sul lotto 4;**
- Allegato 12: Certificati di taratura e iscrizione all’albo di tecnico competente in acustica;**
- Allegato 13: Report punti di misura;**

1.0. PREMESSA

Il presente studio è stato redatto dal sottoscritto **Dott. Geol. Michele GRECOLINI** regolarmente iscritto nell'elenco regionale dei tecnici competenti in acustica ambientale, con **D.D. n° 75/99**, in ottemperanza **dell'art. 8 comma 4** della **L. 447 del 26/10/1995**, quale documentazione da integrare al progetto di coltivazione mineraria di una cava di "pietra leccese da ubicare in loc. "Apigliani" al **fg. 13 p.lle 122, 181, 184, 27, 155, 160, 157, 159, 33, 34, 156, 158, 121, 111, 358, 566** in agro di Martano (LE) (**vedi allegati grafici n° 1, 2, 3 e 4**), proposto dalla Società **Nuzzo Antonio S.r.l.**, con sede legale in Lecce Via Gentile 25.

Il presente progetto si riferisce all'apertura di una cava in agro di Martano (LE), in due aree poco distanti tra di loro poste ad ovest dell'abitato di Martano, dal quale dista circa 2,0 km, e a sud-est da quello di Zollino dal quale dista circa 1,0 km.

La Società **Nuzzo Antonio S.r.l.** svolge già attività estrattiva, finalizzata alla coltivazione di roccia calcarenitica ascrivibile alla formazione della "Pietra Leccese" per la produzione di blocchi e lastre.

Lo studio qui proposto ha lo scopo di valutare i fenomeni di propagazione del rumore generato dal ciclo produttivo, in particolare dalle diverse macchine ed attrezzature c/o l'area di produzione.

Al fine di verificare il rispetto dei livelli di immissione e di emissione in ambiente esterno è stato utilizzato un software per la modellizzazione numerica della propagazione del rumore.

2.0 NORMATIVADI RIFERIMENTO

Legge 26 ottobre 1995, n.447 “Legge quadro sull’inquinamento acustico”;

D.P.C.M. 14 novembre 1997 recante “Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore”;

Decreto 16 marzo 1998 recante “Tecniche di rilevamento e di misurazione dell’inquinamento acustico”;

D.P.C.M. 31 marzo 1998 recante “Atto di indirizzo e coordinamento recante criteri generali per l’esercizio dell’attività del tecnico competente in acustica, ai sensi dell'articolo 3, comma 1, lettera b), e dell’articolo 2, commi 6,7 e 8, della legge 26 ottobre 1995, n. 447 Legge quadro sull’inquinamento acustico”;

DECRETO LEGISLATIVO 17 febbraio 2017 , n. 41 Disposizioni per l’armonizzazione della normativa nazionale in materia di inquinamento acustico.

Legge 9 dicembre 1998, n. 426 recante “Nuovi interventi in campo ambientale”;

Legge 31 luglio 2002, n.179 recante “Disposizioni in materia ambientale”;

Decreto Ministeriale 1 aprile 2004 recante “Linee guida per l’utilizzo di sistemi innovativi nella valutazione di impatto ambientale”;

Decreto Legislativo 19 agosto 2005, n. 194 recante “Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale”;

D.P.C.M. 01 marzo 1991.

Circolare Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio 6 settembre 2004

UNI ISO 9613 “Attenuation of sound during propagation outdoors”

2.1 Classificazione acustica del territorio

La tutela dal rumore è regolamentata da precise norme di legge sopra richiamate.

La normativa prevede che gli strumenti urbanistici contengano disposizioni atte a disciplinare la compatibilità ambientale dei vari insediamenti in rapporto al grado di emissioni sonore prodotte, pertanto i comuni devono provvedere ad adottare una classificazione dei rispettivi territori, in base a determinazioni d'uso delle singole aree, suddividendoli in 6 tipi di aree in ognuna delle quali dovrebbero essere rispettati certi valori massimi, espressi in dB(A).

Il Comune di Martano, non ha provveduto alla redazione di una propria zonizzazione acustica per cui, in via transitoria, ai sensi dell'**art.8 del D.P.C.M. 14 novembre 1997**, in attesa della suddivisione territoriale comunale, si applicano i limiti di accettabilità di cui all'**art.6 del D.P.C.M. 1 marzo 1991** riportati nella tabella qui di seguito.

Zonizzazione	Limite Diurno (dB A)	Limite Notturno (dB A)
Zone esclusivamente industriali	70	70
Zona B	60	50
Zona A	65	55
Tutto il territorio nazionale	70	60

Tab.1-Limiti di accettabilità di cui al DPCM 01.03.1991

Dall'analisi della zona (Allegati 1,2,3 e 4) si può dedurre che la cava di estrazione oggetto di studio ricade in "Tutto il territorio nazionale" e dista circa 1000 m. dalla periferia urbana di Zollino e circa 2000 m da quella di Martano. Pertanto, così come indicato nella Tab. 1 sopra riportata, devono essere rispettati i seguenti valori limite:

- limite diurno 70 dB(A);
- limite notturno 60 dB(A).

La **legge 26 ottobre 1995, n. 447** nell'art. 2, comma 3, lettera b), definisce inoltre i valori limite differenziali come differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale ed il rumore residuo, mentre l'art. 4 comma 1 del **D.P.C.M. 14 novembre 1997**, fissa detti valori limite differenziali in 5 dB per il periodo diurno e 3 dB per il periodo notturno, all'interno degli ambienti abitativi.

Le disposizioni di cui sopra non si applicano nei seguenti casi, in quanto ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile:

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

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

Secondo la Circolare del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio del 06/09/2004, il suddetto criterio differenziale va applicato se non è verificata anche solo una delle condizioni di cui alle precedenti lett. a) e b).

3.0. MODELLO DI DIFFUSIONE SONORA (NFTP ISO 9613)

Tutti i dati di immissione sonora dell'impianto nonché le caratteristiche delle barriere esistenti, sono state inserite in un modello di diffusione sonora (NFTP Iso 9613) al fine di ottenere una mappa rappresentativa della diffusione sonora dovuta allo stabilimento.

Il **software NFTP Iso 9613** contiene un modello di calcolo completo, basato sulla norma **ISO 9613**, e due modelli semplificati per la valutazione degli effetti delle barriere.

Il modello matematico completo integrato nel software calcola il campo del livello di pressione sonora equivalente ponderata in curva A generato da sorgenti fisse o mobili su un reticolo di calcolo bidimensionale e permette la valutazione di diversi effetti:

- attenuazione per assorbimento atmosferico;
- attenuazione per divergenza geometrica;
- attenuazione per effetto del suolo;
- riflessione del terreno;
- attenuazione per presenza di ostacoli che si comportano come schermi.

Tutti i valori di emissione sonora sono stati registrati da una griglia di recettori di forma quadrata con lati di 2000 m, della superficie di circa 4 km², composta da recettori posizionati ad una quota di 1,5 m dal suolo e ad una distanza di 50 m l'uno dall'altro.

L'impianto si trova al centro di tale griglia.

3.1. Norma ISO 9613

La **norma Iso 9613**, intitolata "Attenuation of sounds during propagation outdoors", consiste in 2 parti:

- Parte 1: Calculation of the absorption of sound by the atmosphere;
- Parte 2: General method of calculation.

La prima parte tratta con molto dettaglio l'attenuazione del suono causata dall'assorbimento atmosferico; la seconda parte tratta vari meccanismi di attenuazione del suono durante la sua propagazione nell'ambiente esterno (diffrazioni, schermi, effetto suolo, etc.).

Il trattamento del suono descritto nella seconda parte è riconosciuto dalla stessa norma come "più approssimato ed empirico" rispetto a quanto descritto nella prima parte.

Scopo della **ISO 9613-2** è di fornire un metodo ingegneristico per calcolare l'attenuazione del suono durante la propagazione in esterno. La norma calcola il livello continuo equivalente della pressione sonora pesato in curva A che si ottiene assumendo sempre condizioni meteorologiche favorevoli alla propagazione del suono, cioè propagazione sotto vento o in condizioni di moderata inversione al suolo.

Le sorgenti sonore

Le sorgenti sonore trattate dalla ISO 9613-2 sono sorgenti puntiformi descritte tramite i valori di direttività e di potenza sonora in banda d'ottava (dB). In particolare :

- la potenza sonora in banda d'ottava (dB) è convenzionalmente specificata in relazione ad una potenza sonora di riferimento di un picowatt; i valori vanno inseriti per ogni banda d'ottava (62,5Hz ; 125Hz; 250Hz; 500Hz; 1kHz; 2kHz; 4kHz; 8kHz);
- la direttività (dB) è un termine che dipende dalla frequenza e dalla direzione e rappresenta la deviazione del livello equivalente di pressione sonora (SPL) in una specifica direzione rispetto al livello prodotto da una sorgente omnidirezionale

La norma specifica inoltre la possibilità di descrivere sorgenti estese, anche in movimento, rappresentandole con set di sorgenti puntiformi ognuna con le sue caratteristiche emissive.

A questo proposito la ISO 9613-2 specifica che una sorgente estesa, o una parte di una sorgente estesa, può essere rappresentata da una sorgente puntiforme posta nel suo centro se :

- esistono le stesse condizioni di propagazione tra le varie parti della sorgente estesa e la sorgente puntiforme ed il recettore;
- la distanza tra la sorgente puntiforme equivalente ed il recettore è maggiore del doppio della dimensione maggiore della sorgente estesa.

Le equazioni di base

L'equazione di base riportata nella ISO 9613-2 è la seguente:

$$L_p(f) = L_w(f) + D(f) - A(f)$$

dove:

- L_p : livello di pressione sonora equivalente in banda d'ottava (dB) generato nel punto p dalla sorgente w alla frequenza f;
- L_w : livello di potenza sonora in banda d'ottava alla frequenza f (dB) prodotto dalla singola sorgente w relativa ad una potenza sonora di riferimento di un picoWatt;
- D : indice di direttività della sorgente w (dB)
- A : attenuazione sonora in banda d'ottava (dB) alla frequenza f durante la propagazione del suono dalla sorgente w al recettore p

Il termine di attenuazione A è espresso dalla seguente equazione:

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

dove:

- A_{div} : attenuazione dovuta alla divergenza geometrica
- A_{atm} : attenuazione dovuta all'assorbimento atmosferico
- A_{gr} : attenuazione dovuta all'effetto del suolo
- A_{bar} : attenuazione dovuta alle barriere
- A_{misc} : attenuazione dovuta ad altri effetti (descritti nell'appendice della norma)

Il valore totale del livello sonoro equivalente ponderato in curva A si ottiene sommando i contributi di tutte le bande d'ottava e di tutte le sorgenti presenti secondo l'equazione seguente:

$$Leq(dBA) = 10 \log \left(\sum_{i=1}^n \left(\sum_{j=1}^8 10^{0,1(L_p(ij) + A(j))} \right) \right)$$

dove:

- n: numero di sorgenti;
- j: indice che indica le otto frequenze standard in banda d'ottava da 63 Hz a 8kHz;
- A: coefficiente della curva ponderata A.

L'implementazione della norma nel modello

Il modello di calcolo NFTP Iso9613 implementa la ISO9613-2 calcolando il valore di SPL equivalente prodotto da una serie di sorgenti puntiformi poste sul territorio.

Rispetto a quanto contenuto nella ISO9613-2 nello sviluppo del modello sono state fatte le seguenti approssimazioni/interpretazioni:

- nella implementazione del metodo alternativo per il calcolo dell'effetto del suolo, descritto nel paragrafo 7.3.2 della ISO 9613-2, non viene considerato il termine di correzione D;
- nella valutazione degli effetti di schermo delle barriere viene considerata solo la diffrazione dagli spigoli orizzontali superiori;
- non vengono considerati effetti di riflessione; nel paragrafo 7.5 della ISO 9613-2 la riflessione è trattata tramite l'utilizzo di sorgenti virtuali. Tale effetto non è stato considerato sia a causa della notevole complicazione degli algoritmi di calcolo sia a causa delle numerose condizioni che la ISO stessa prevede per la validità dello schema proposto;
- nel caso della diffrazione da schermi non viene valutata la condizione di validità della barriera in quanto il programma è stato sviluppato per il calcolo in ambiente esterno dove tale condizione è praticamente sempre verificata;
- la presenza di orografia non è esplicitamente trattata dalla ISO 9613-2; il programma di calcolo tratta l'orografia come una serie di ostacoli valutando quindi gli effetti di diffrazione al bordo superiore.

4.0 APPLICAZIONE DEL MODELLO NFTP AL CASO STUDIO IN OGGETTO

Nella presente relazione la simulazione con il modello NFTP è stata applicata alla futura cava di estrazione della società **NUZZO ANTONIO S.r.l.**, che sarà ubicata in agro di Martano (LE), Loc. Apigliani, e rientra nel N.C.T. del comune di Martano al **F° 13 ptc.lle 122-181-184-27-155-160-157-159-33-34-156-158-121-111-358-566** (vedi allegati grafici n° 1, 2, 3 e 4).

Nella cartografia ufficiale dell'I.G.M. l'area ricade nella Tav. "Martano", I quadrante S.O. del Foglio n° 214 della Carta d'Italia in scala 1:25.000.

L'accesso al sito è assicurato da una strada vicinale che si diparte dalla S.P. n° 48 (Fig. 1) a sua volta collegata alla SS 16 Lecce-Maglie.

Il sito fa parte di un importante e noto distretto estrattivo per la coltivazione dei litotipi calcarenitico-marnosi miocenici della "Pietra Leccese".

Dal punto di vista della morfologia, il territorio, in generale, si presenta sub pianeggiante con quote medie di circa **85 m. sul l.m.m.**

L'impianto è situato in aperta campagna e dista circa 1000 m. dalla periferia urbana di Zollino e circa 2000 m da quella di Martano.

L'orario di lavoro previsto sarà dalle ore 07:00 alle ore 15:30, per cui il presente studio è rivolto solo ed esclusivamente al tempo di riferimento diurno.

Si evidenzia la presenza di costruzioni private, sia con residenza annuale che a carattere stagionale, così come individuate nella fig. 1 e riportate nell'allegato n° 7.

La coltivazione della cava, come si evince dal progetto a firma dell'Ing. Nome Cognome, verrà suddivisa in 4 lotti, quindi al fine di valutare in maniera più realistica possibile il livello di rumore prodotto durante l'attività di coltivazione (in cui sono previsti n. 10 anni totali prima dell'esaurimento della stessa), nella trattazione seguente sono stati considerati distintamente i n. 4 lotti, ognuno con la relativa superficie coltivata e lo studio sulla sua diffusione del rumore.

Indicazione foglio e particelle interessate dalla coltivazione suddivise per lotti		Durata coltivazione per singolo lotto
LOTTO 1	fg. 13 p.lle 358 - 566	1,5 anni
LOTTO 2	foglio 13 p.lle 33-34-111-155-156-157-158-159-160	2,7 anni
LOTTO 3	foglio 13 p.lle 27-121	2,7 anni
LOTTO 4	foglio 13 p.lle 122-181-184	3,0 anni

Tab.2- Indicazione foglio e particelle interessate dalla coltivazione suddivise per lotti

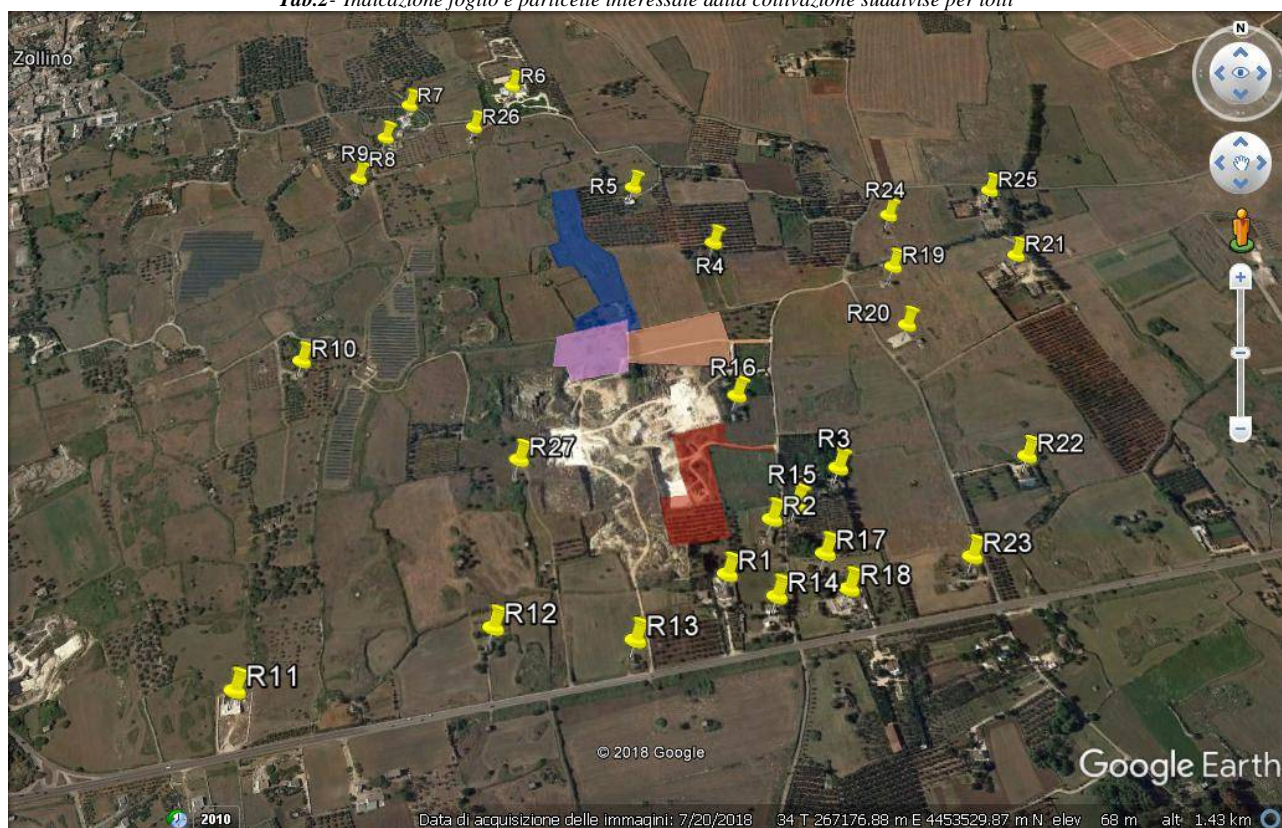


Fig.1 - Localizzazione impianto con individuazione dei recettori sensibili



Fig.2 - Individuazione lotto n°1 (fg. 13 p.lle 358 – 566)



Fig.3 - Individuazione lotto n°2 (foglio 13 p.lle 33-34-111-155-156-157-158-159-160)

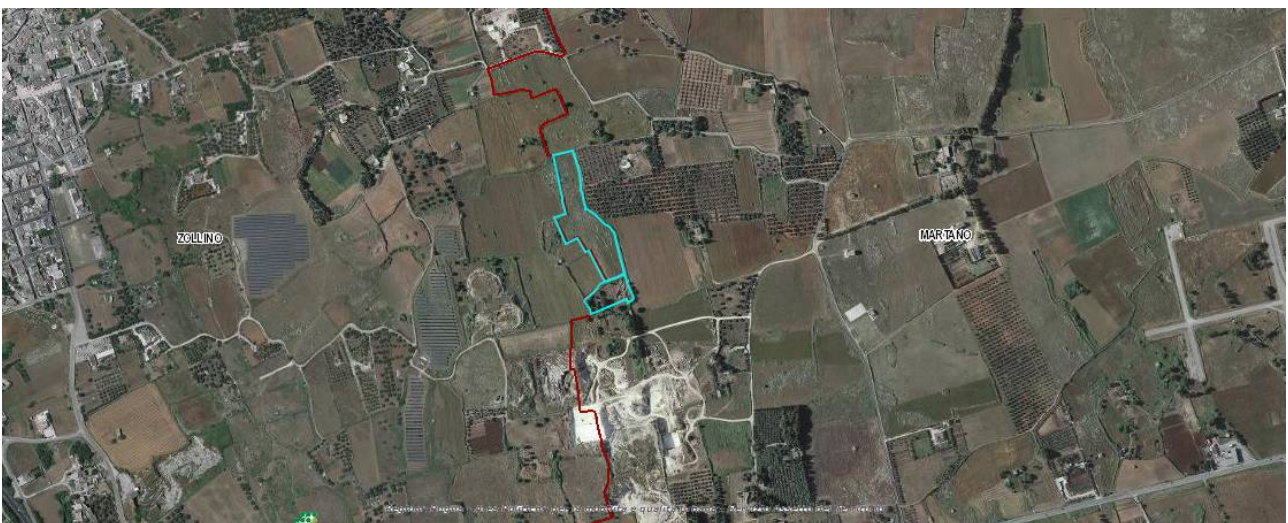


Fig.4 - Individuazione lotto n°3 (foglio 13 p.lle 27-121)

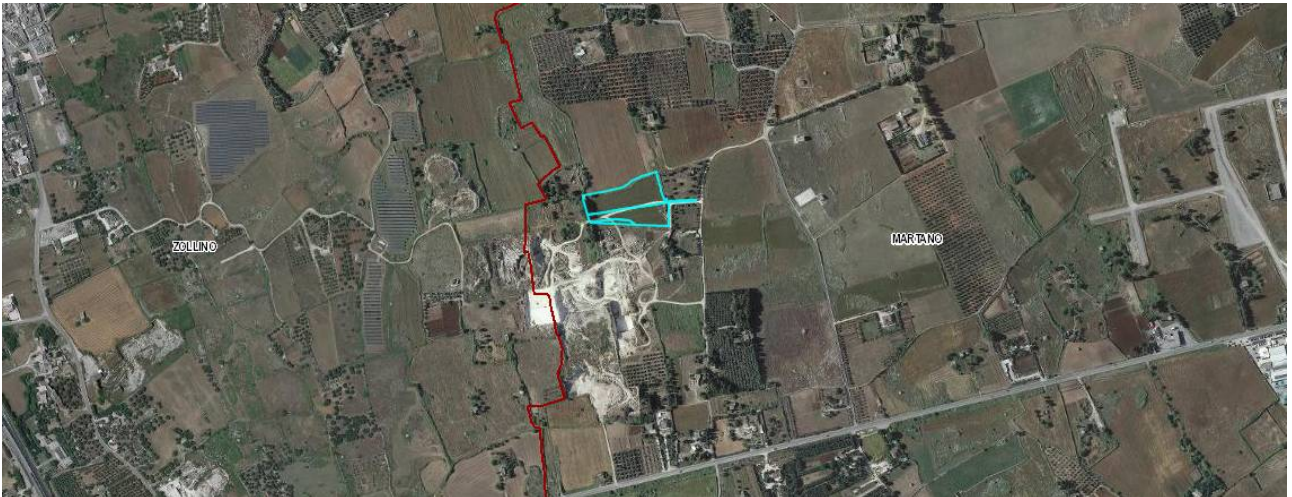


Fig.5 - Individuazione lotto n°4 (foglio 13 p.lle 122-181-184)

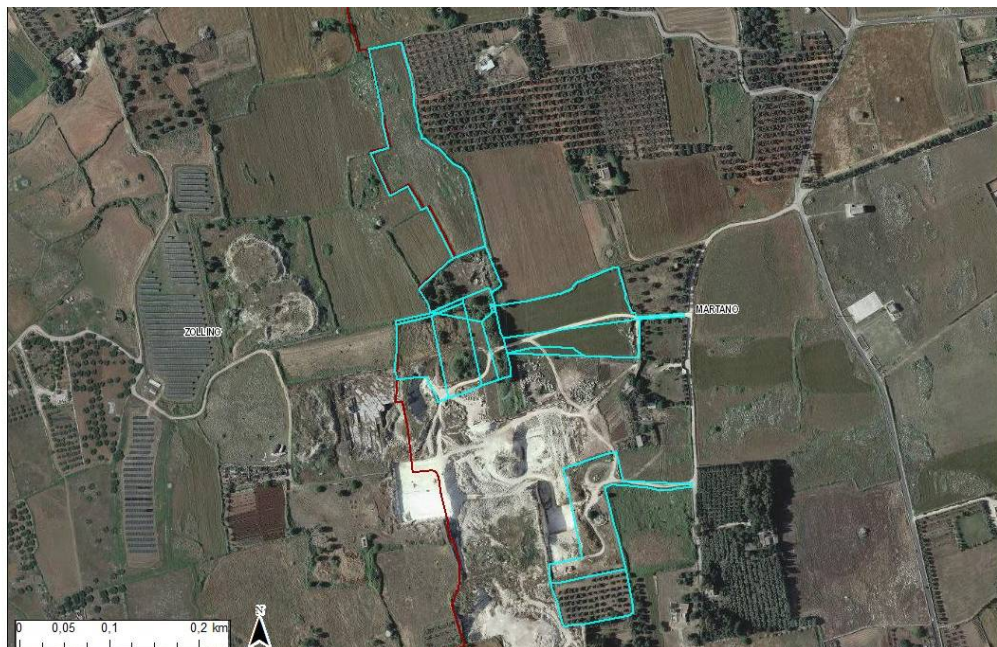


Fig.6 - Individuazione lotti n°1,2,3 e 4 su ortofoto

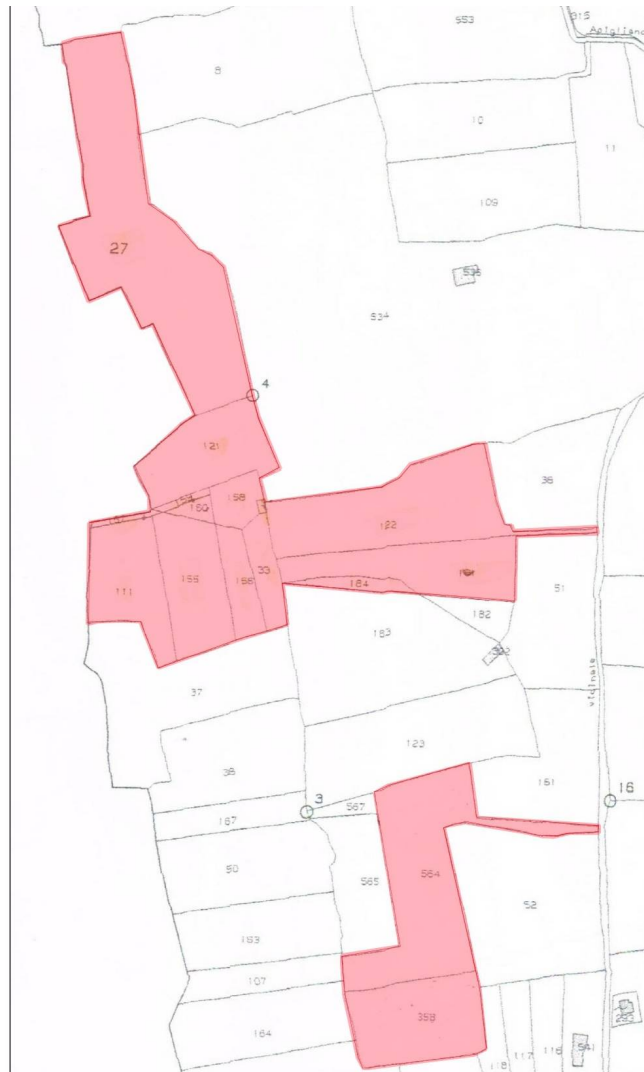


Fig.6 - Individuazione lotti n°1,2,3 e 4 su stralcio catastale

4.1 Individuazione e caratterizzazione sorgenti sonore

Il rumore che viene immesso nell'ambiente circostante sarà quello proveniente dalle macchine ed attrezzature che l'azienda utilizzerà per l'attività di produzione di alcool etilico. La tabella seguente riporta il valore di livello di pressione sonora equivalente per ciascuna sorgente sonora derivante da misurazione effettuate presso impianti e/o attrezzature similari. Il sistema di riferimento geografico utilizzato è WGS 84 UTM fuso 34T.

Lotto n° 1

N°	Macchina e/o attività	Livello di pressione sonora equivalente	Distanza verso Est in m	Distanza verso Nord in m.	Altezza da terra
1	Escavatore	86,0 dB(A)	267258.00	4453349.00	1,5 m
2	Pala meccanica 1	88,0 dB(A)	267213.00	4453349.00	1,5 m
3	Muletto 1	82,0 dB(A)	267238.00	4453369.00	1,5 m
4	Macchina combinata	102,0 dB(A)	267246.00	4453412.00	1,5 m
5	Macchina 2 dischi	96,0 dB(A)	267227.00	4453439.00	1,5 m
6	Segatrice	85,0 dB(A)	267233.00	4453404.00	1,5 m
7	Pala meccanica 2	88,0 dB(A)	267248.00	4453443.00	1,5 m
8	Autocarro 1	82,5 dB(A)	267236.00	4453345.00	1,5 m
9	Autocarro 2	82,5 dB(A)	267312.00	4453472.00	1,5 m
10	Transito autocarro	82,5 dB(A)	267350.00	4453330.00	1,5 m

Tab.3 - Macchinari ed attrezzature utilizzate con indicazione delle coordinate geografiche durante l'estrazione dal lotto n° 1

Lotto n° 2

N°	Macchina e/o attività	Livello di pressione sonora equivalente	Distanza verso Est in m	Distanza verso Nord in m.	Altezza da terra
1	Escavatore	86,0 dB(A)	267100.00	4453652.00	1,5 m
2	Pala meccanica 1	88,0 dB(A)	267066.00	4453656.00	1,5 m
3	Muletto 1	82,0 dB(A)	267068.00	4453629.00	1,5 m
4	Macchina combinata	102,0 dB(A)	267094.00	4453634.00	1,5 m
5	Macchina 2 dischi	96,0 dB(A)	267112.00	4453672.00	1,5 m
6	Segatrice	85,0 dB(A)	267116.00	4453648.00	1,5 m
7	Pala meccanica 2	88,0 dB(A)	267109.00	4453623.00	1,5 m
8	Autocarro 1	82,5 dB(A)	267084.00	4453658.00	1,5 m
9	Autocarro 2	82,5 dB(A)	267284.00	4453669.00	1,5 m
10	Transito autocarro	82,5 dB(A)	267350.00	4453330.00	1,5 m

Tab.4 - Macchinari ed attrezzature utilizzate con indicazione delle coordinate geografiche durante l'estrazione dal lotto n° 2

Lotto n° 3

N°	Macchina e/o attività	Livello di pressione sonora equivalente	Distanza verso Est in m	Distanza verso Nord in m.	Altezza da terra
1	Escavatore	86,0 dB(A)	267053.00	4453915.00	1,5 m
2	Pala meccanica 1	88,0 dB(A)	267063.00	4453865.00	1,5 m
3	Muletto 1	82,0 dB(A)	267054.00	4453959.00	1,5 m
4	Macchina combinata	102,0 dB(A)	267077.00	4453827.00	1,5 m
5	Macchina 2 dischi	96,0 dB(A)	267103.00	4453833.00	1,5 m
6	Segatrice	85,0 dB(A)	267100.00	4453800.00	1,5 m
7	Pala meccanica 2	88,0 dB(A)	267114.00	4453768.00	1,5 m
8	Autocarro 1	82,5 dB(A)	267067.00	4453899.00	1,5 m
9	Autocarro 2	82,5 dB(A)	267129.00	4453721.00	1,5 m
10	Transito autocarro	82,5 dB(A)	267350.00	4453330.00	1,5 m

Tab.5 - Macchinari ed attrezzature utilizzate con indicazione delle coordinate geografiche durante l'estrazione dal lotto n° 3

Lotto n° 4

N°	Macchina e/o attività	Livello di pressione sonora equivalente	Distanza verso Est in m	Distanza verso Nord in m.	Altezza da terra
1	Escavatore	86,0 dB(A)	267170.00	4453666.00	1,5 m
2	Pala meccanica 1	88,0 dB(A)	267172.00	4453641.00	1,5 m
3	Muletto 1	82,0 dB(A)	267193.00	4453661.00	1,5 m
4	Macchina combinata	102,0 dB(A)	267215.00	4453679.00	1,5 m
5	Macchina 2 dischi	96,0 dB(A)	267216.00	4453641.00	1,5 m
6	Segatrice	85,0 dB(A)	267240.00	4453669.00	1,5 m
7	Pala meccanica 2	87,5 dB(A)	267250.00	4453642.00	1,5 m
8	Autocarro 1	82,5 dB(A)	267264.00	4453680.00	1,5 m
9	Autocarro 2	82,5 dB(A)	267284.00	4453669.00	1,5 m
10	Transito autocarro	82,5 dB(A)	267350.00	4453330.00	1,5 m

Tab.6 - Macchinari ed attrezzature utilizzate con indicazione delle coordinate geografiche durante l'estrazione dal lotto n° 4

La localizzazione delle singole emissioni sonore (suddivisa per lotti) è riportata all'interno dell'elaborato planimetrico (**Allegato 6**).

Nell'inserimento delle caratteristiche delle sorgenti sonore nel modello matematico NFTP utilizzato, è stata effettuata la ricostruzione della potenza sonora delle sorgenti, a partire dal valore di pressione sonora equivalente sopra riportato, misurato ad un metro dalle sorgenti. Detta procedura è un metodo semplificato che il modello NFTP permette di utilizzare in mancanza di dati specifici in banda di terzi di ottava.

4.2 Punti di esame e recettori sensibili

Al fine di verificare la conformità ai limiti di accettabilità previsti dal **D.P.C.M. 1 marzo 1991**, nonché ai valori limite differenziali previsti dal **D.P.C.M. 14 novembre 1997**, sono stati presi in considerazione dai due ai tre punti identificati come P1-P3, posti ad 1 m dal confine aziendale stabiliti per ogni singolo lotto. Per i recettori sensibili invece è stato effettuato un primo sopralluogo individuandone circa 27 totali. Da tale numero ne sono stati scelti n° 6 e scartati gli altri per vari motivi (abitazioni in costruzione, abbandonati, troppo esposti sulla statale, etc etc) (**vedi allegati 5 e 7**) situati nell'intorno dell'impianto ad una distanza compresa tra 60 e 500m. Gli stessi punti e recettori sono stati inseriti nel modello NFTP e considerati nell'elaborazione dei dati.

POSIZIONE DEI PUNTI DI OSSERVAZIONE E RECETTORI SENSIBILI LOTTO N° 1

P _n -R _n	TIPOLOGIA	COORDINATE UTM Fuso 34 T		Altezza dal suolo in m.
		Distanza verso Est in m.	Distanza verso Nord in m.	
P1	Lato sud lotto 1	267242.00	4453324.00	1,5 m
P2	Lato ovest lotto 1	267187.00	4453351.00	1,5 m
P3	Lato est lotto 1	267269.00	4453399.00	1,5 m
R1	Abitazione privata	267261.00	4453251.00	1,5 m
R3	Abitazione a carattere stagionale	267426.00	4453406.00	1,5 m
R4	Abitazione rurale a carattere stagionale	267278.00	4453829.00	1,5 m
R5	Abitazione rurale a carattere stagionale	267152.00	4453955.00	1,5 m
R6	Abitazione privata	266942.00	4454211.00	1,5 m
R9	Abitazione privata	266690.00	4453989.00	1,5 m

Tab.7 - Posizione dei punti di osservazione e recettori sensibili per il lotto n° 1

POSIZIONE DEI PUNTI DI OSSERVAZIONE E RECETTORI SENSIBILI LOTTO N° 2

P _n -R _n	TIPOLOGIA	COORDINATE UTM Fuso 34 T		Altezza dal suolo in m.
		Distanza verso Est in m.	Distanza verso Nord in m.	
P1	Lato sud lotto 2	267100.00	4453604.00	1,5 m
P2	Lato ovest lotto 2	267032.00	4453652.00	1,5 m
R1	Abitazione privata	267261.00	4453251.00	1,5 m
R3	Abitazione a carattere stagionale	267426.00	4453406.00	1,5 m
R4	Abitazione rurale a carattere stagionale	267278.00	4453829.00	1,5 m
R5	Abitazione rurale a carattere stagionale	267152.00	4453955.00	1,5 m
R6	Abitazione privata	266942.00	4454211.00	1,5 m
R9	Abitazione privata	266690.00	4453989.00	1,5 m

Tab.8 - Posizione dei punti di osservazione e recettori sensibili per il lotto n° 2

POSIZIONE DEI PUNTI DI OSSERVAZIONE E RECETTORI SENSIBILI LOTTO N° 3

P _n -R _n	TIPOLOGIA	COORDINATE UTM Fuso 34 T		Altezza dal suolo in m.
		Distanza verso Est in m.	Distanza verso Nord in m.	
P1	Lato est lotto 3	267058.00	4453818.00	1,5 m
P2	Lato nord lotto 3	267133.00	4453831.00	1,5 m
P3	Lato sud lotto 3	267040.00	4453987.00	1,5 m
R1	Abitazione privata	267261.00	4453251.00	1,5 m
R3	Abitazione a carattere stagionale	267426.00	4453406.00	1,5 m
R4	Abitazione rurale a carattere stagionale	267278.00	4453829.00	1,5 m
R5	Abitazione rurale a carattere stagionale	267152.00	4453955.00	1,5 m
R6	Abitazione privata	266942.00	4454211.00	1,5 m
R9	Abitazione privata	266690.00	4453989.00	1,5 m

Tab.9 - Posizione dei punti di osservazione e recettori sensibili per il lotto n° 3

POSIZIONE DEI PUNTI DI OSSERVAZIONE E RECETTORI SENSIBILI LOTTO N° 4

P _n -R _n	TIPOLOGIA	COORDINATE UTM Fuso 34 T		Altezza dal suolo in m.
		Distanza verso Est in m.	Distanza verso Nord in m.	
P1	Lato ovest lotto 4	267362.00	4453660.00	1,5 m
P2	Lato est lotto 4	267208.00	4453704.00	1,5 m
P3	Lato nord lotto 4	267213.00	4453618.00	1,5 m
R1	Abitazione privata	267261.00	4453251.00	1,5 m
R3	Abitazione a carattere stagionale	267426.00	4453406.00	1,5 m
R4	Abitazione rurale a carattere stagionale	267278.00	4453829.00	1,5 m
R5	Abitazione rurale a carattere stagionale	267152.00	4453955.00	1,5 m
R6	Abitazione privata	266942.00	4454211.00	1,5 m
R9	Abitazione privata	266690.00	4453989.00	1,5 m

Tab.10 - Posizione dei punti di osservazione e recettori sensibili per il lotto n° 4

L'altezza dal suolo indicata nella suddetta tabella, corrisponde alla quota impostata nel modello NFTP alla quale lo stesso effettua il calcolo; la quota base di calcolo è di 1,5 m., coincidente con quanto richiesto dal **D.M. 16/03/1998** "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico".

L'ubicazione dei punti P1-P3 sul confine aziendale e dei sei recettori (suddivisa per lotti), è riportata nell'**Allegato 5**.

4.3 Barriera

Come innanzi detto, il modello matematico NFTP permette la valutazione dell'attenuazione del rumore per presenza di ostacoli che si comportano come schermi ai sensi della norma UNI ISO 9613-2:2006. Nel presente studio non è stata presa in considerazione nessuna barriera.

4.4 Assorbimento atmosferico

Il modello NFTP effettua il calcolo dell'assorbimento atmosferico secondo la norma ISO 9613-2 metodo semplificato (par. 7.2).

Tale metodo prevede due possibili scenari meteorologici:

- umidità relativa fissa a 70% e temperatura variabile tra 10°C e 30°C;
- temperatura fissa a 15 °C e umidità relativa variabile tra 20% e 80%.

Per valori intermedi il programma effettua un'interpolazione lineare.

Dal momento che il coefficiente di attenuazione atmosferica dovrebbe essere basato sui valori medi delle condizioni climatiche ambientali del luogo, sono stati estratti i dati meteo della centralina ARPA di Lecce relativamente al mese di febbraio 2019 e agosto 2018, quindi, sono state calcolate le medie dei valori di temperatura ed umidità, per il periodo di riferimento diurno (06:00-22:00).

I risultati ottenuti sono di seguito riportati:

per il mese di febbraio 2019

- Temperatura media periodo di riferimento diurno: 11,9 °C
- Umidità media periodo di riferimento diurno: 69,4%

per il mese di agosto 2018

- Temperatura media periodo di riferimento diurno : 29,3 °C
- Umidità media periodo di riferimento diurno: 56,0%

Dall'analisi di precedenti valutazioni si è potuto notare che lo scenario meteorologico con le condizioni più gravose per la propagazione del rumore, è rappresentato dal calcolo con la percentuale di umidità più elevata, pertanto nel modello matematico di diffusione sonora è stata impostata una temperatura fissa (15 °C) e umidità pari al 69,4%.

Negli allegati 8, 9, 10 e 11 si riportano i dati ottenuti con l'utilizzo del modello NFTP Iso 9613 per i diversi lotti, rappresentati da una mappa di diffusione sonora.

Tale modello di diffusione è da considerarsi in facciata sul recettore, in quanto nel calcolo dell'attenuazione dovuta alle barriere non sono state prese in considerazione gli ulteriori abbattimenti dovuti ai muri e/o agli infissi degli stessi.

5.0 CAMPAGNA DI MISURA

Al fine di verificare il rispetto dei valori limite di accettabilità ed i valori limite differenziali, secondo quanto previsto dalla **legge 447/1995**, dal **DPCM 14/11/1997**, nonché dal **DPCM 01/03/1991**, è stata condotta una campagna di misura dei livelli sonori ante-operam sia sui confini aziendali (P1-P3), sia sui recettori sensibili. A tale scopo sono stati misurati i livelli di rumore residuo su 3 punti per il lotto n°1 e su altri 3 punti nell'intorno dei lotti 2,3,4 attribuendogli agli stessi lotti. Tale attribuzione è data dal fatto che i lotti sono comunicanti e vicini tra loro ed il rumore residuo sugli stessi è pressoché uguale.

Le misure sono state effettuate ai sensi del **D.M. 16.03.1998**, nel periodo diurno.

Il livello sonoro misurato corrisponde pertanto al livello di rumore residuo (Lr) definito quale livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", rilevato quando si esclude la specifica sorgente disturbante.

I rilevamenti in ambiente abitativo sono stati eseguiti ad un metro dalla facciata del recettore in direzione dell'impianto in esame.

E' stata utilizzata la seguente catena di misura:

- **Fonometro integratore DELTA OHM capace di effettuare analisi spettrali e statistiche simultanee in multi banda e di frequenza, in classe 1, modello HD 2110L, matricola 19031535469;**
- **Sound Calibrator DELTA OHM in classe 1, modello HD2020, matricola 19009247, soddisfa normativa internazionale IEC 60942;**
- **Banco 1/3 d'ottava DELTA OHM, modello HD2110LP, matricola 19031535469.**
- **Barometro aneroide di precisione Barigo; Termoanemometro KM 4007 Kane-May;**
- **Anemometers UNIT-T modello UT362, matricola C171493766**
- **La calibrazione dello strumento è stata effettuata prima dell'inizio delle rilevazioni a 1000 Hz riscontrando 94 dB e controllata alla fine delle misure riscontrando una differenza di 0,0 dB.**
- **La tracce acquisite sono state importate su PC con software Noise Studio ed elaborate con il modulo NS5, licenze in uso al sottoscritto.**
- **Le specifiche della attrezzatura comprovano la rispondenza strumentale secondo quanto previsto dal D.M. 16 marzo 1998.**

I certificati di taratura e l'iscrizione all'albo di tecnico competente in acustica sono allegati alla presente relazione (**Allegato 12**).

Le misure come detto in precedenza sono state eseguite solo nel periodo di riferimento diurno, dato che l'azienda lavorerà 8h al giorno per 5 giorni la settimana.

Il tempo di misurazione è stato pari a circa 60 min. per tutte le misurazioni.

Nell'**Allegato 13**, per ogni punto di misura, sia sul confine aziendale che in corrispondenza dei recettori più esposti, sono riportati:

- ✓ Data, luogo, ora;
- ✓ Tempo di Misurazione ;
- ✓ Valori dei livelli sonori residui in $L_{eq}(A)$;

Nel seguito si riporta tabella riepilogativa dei livelli sonori residui (L_r) misurati, dei valori di livelli sonori previsti dal modello matematico NFTP ($L_{a,previsionale}$) e della loro somma logaritmica per il calcolo del livello ambientale finale.

La formula usata per la somma dei due livelli di rumore è la seguente:

$$L_{p_1} = 10 \cdot \log_{10} \left(\frac{p_1^2}{p_0^2} \right) \quad \text{dove } p_0 = 20 \mu Pa$$

LOTTO N° 1

PERIODO DI RIFERIMENTO DIURNO (06:00 – 22:00)							
Punto di osservazione	Coordinate geografiche del punto di osservazione	Zonizzazione DPCM 01.03.1991	Valori limite DPCM 01.03.1991 Limite Diurno	Livello sonoro residuo (Lr) in tempo di osservazione diurno	Livello sonoro di emissione (La _{previsionale}) scaturito dal modello matematico NFTP ISO 9613 nel punto osservato	Somma logaritmica dei due livelli di rumore (La)	Livello differenziale (La-Lr)
Punto n° 1 Lato sud lotto 1	267242.00 m E 4453324.00 m N	Tutto il territorio nazionale	70 dB(A)	46,7 dB(A)	58,9 dB(A)	59,2 dB(A)	non previsto sul confine aziendale
Punto n° 2 Lato ovest lotto 1	267187.00 m E 4453351.00 m N	Tutto il territorio nazionale	70 dB(A)	40,4 dB(A)	52,2 dB(A)	52,5 dB(A)	non previsto sul confine aziendale
Punto n° 3 Lato est lotto 1	267269.00 m E 4453399.00 m N	Tutto il territorio nazionale	70 dB(A)	39,8 dB(A)	58,6 dB(A)	58,7 dB(A)	non previsto sul confine aziendale
R1 – Abitazione privata	267261.00 m E 4453251.00 m N	Tutto il territorio nazionale	70 dB(A)	48,5 dB(A)	46,1 dB(A)	50,5 dB(A)	2,0 dB(A)
R3 – Abitazione a carattere stagionale	267426.00 m E 4453406.00 m N	Tutto il territorio nazionale	70 dB(A)	52,3 dB(A)	44,7 dB(A)	53,0 dB(A)	0,7 dB(A)
R4 – Abitazione rurale a carattere stagionale	267278.00 m E 4453829.00 m N	Tutto il territorio nazionale	70 dB(A)	55,1 dB(A)	35,8 dB(A)	55,2 dB(A)	0,2 dB(A)
R5 – Abitazione rurale a carattere stagionale	267152.00 m E 4453955.00 m N	Tutto il territorio nazionale	70 dB(A)	47,2 dB(A)	32,6 dB(A)	47,4 dB(A)	0,2 dB(A)
R6 – Abitazione privata	266942.00 m E 4454211.00 m N	Tutto il territorio nazionale	70 dB(A)	49,8 dB(A)	27,4 dB(A)	49,8 dB(A)	0,0 dB(A)
R9 – Abitazione privata	266690.00 m E 4453989.00 m N	Tutto il territorio nazionale	70 dB(A)	45,4 dB(A)	28,2 dB(A)	45,5 dB(A)	0,1 dB(A)

Tab.11- Livelli di rumore ambientale sui confini aziendali e sui recettori sensibili calcolati con il modello NFTP ISO e sommati logaritmicamente al livello di rumore residuo misurato nel periodo di osservazione diurno per il lotto n° 1

LOTTO N° 2

PERIODO DI RIFERIMENTO DIURNO (06:00 – 22:00)							
Punto di osservazione	Coordinate geografiche del punto di osservazione	Zonizzazione DPCM 01.03.1991	Valori limite DPCM 01.03.1991 Limite Diurno	Livello sonoro residuo (Lr) in tempo di osservazione diurno	Livello sonoro di emissione (La _{previsionale}) scaturito dal modello matematico NFTP ISO 9613 nel punto osservato	Somma logaritmica dei due livelli di rumore (La)	Livello differenziale (La-Lr)
Punto n° 1 Lato sud lotto 2	267100.00 m E 4453604.00 m N	Tutto il territorio nazionale	70 dB(A)	49,3 dB(A)	57,8 dB(A)	58,4 dB(A)	non previsto sul confine aziendale
Punto n° 2 Lato ovest lotto 2	267032.00 m E 4453652.00 m N	Tutto il territorio nazionale	70 dB(A)	50,9 dB(A)	55,0 dB(A)	56,4 dB(A)	non previsto sul confine aziendale
R1 – Abitazione privata	267261.00 m E 4453251.00 m N	Tutto il territorio nazionale	70 dB(A)	48,5 dB(A)	36,2 dB(A)	48,8 dB(A)	0,3 dB(A)
R3 – Abitazione a carattere stagionale	267426.00 m E 4453406.00 m N	Tutto il territorio nazionale	70 dB(A)	52,3 dB(A)	36,9 dB(A)	52,4 dB(A)	0,2 dB(A)
R4 – Abitazione rurale a carattere stagionale	267278.00 m E 4453829.00 m N	Tutto il territorio nazionale	70 dB(A)	55,1 dB(A)	41,0 dB(A)	55,3 dB(A)	0,2 dB(A)
R5 – Abitazione rurale a carattere stagionale	267152.00 m E 4453955.00 m N	Tutto il territorio nazionale	70 dB(A)	47,2 dB(A)	38,8 dB(A)	47,8 dB(A)	0,6 dB(A)
R6 – Abitazione privata	266942.00 m E 4454211.00 m N	Tutto il territorio nazionale	70 dB(A)	49,8 dB(A)	31,8 dB(A)	49,9 dB(A)	0,1 dB(A)
R9 – Abitazione privata	266690.00 m E 4453989.00 m N	Tutto il territorio nazionale	70 dB(A)	45,4 dB(A)	32,9 dB(A)	45,6 dB(A)	0,2 dB(A)

Tab.12- Livelli di rumore ambientale sui confini aziendali e sui recettori sensibili calcolati con il modello NFTP ISO e sommati logaritmicamente al livello di rumore residuo misurato nel periodo di osservazione diurno per il lotto n° 2

LOTTO N° 3

PERIODO DI RIFERIMENTO DIURNO (06:00 – 22:00)							
Punto di osservazione	Coordinate geografiche del punto di osservazione	Zonizzazione DPCM 01.03.1991	Valori limite DPCM 01.03.1991 Limite Diurno	Livello sonoro residuo (Lr) in tempo di osservazione diurno	Livello sonoro di emissione (La _{previsionale}) scaturito dal modello matematico NFTP ISO 9613 nel punto osservato	Somma logaritmica dei due livelli di rumore (La)	Livello differenziale (La-Lr)
Punto n° 1 Lato est lotto 3	267058.00 m E 4453818.00 m N	Tutto il territorio nazionale	70 dB(A)	49,3 dB(A)	67,3 dB(A)	67,4 dB(A)	non previsto sul confine aziendale
Punto n° 2 Lato nord lotto 3	267133.00 m E 4453831.00 m N	Tutto il territorio nazionale	70 dB(A)	52,5 dB(A)	58,1 dB(A)	59,1 dB(A)	non previsto sul confine aziendale
Punto n° 3 Lato sud lotto 3	267040.00 m E 4453987.00 m N	Tutto il territorio nazionale	70 dB(A)	50,9 dB(A)	46,3 dB(A)	52,2 dB(A)	non previsto sul confine aziendale
R1 – Abitazione privata	267261.00 m E 4453251.00 m N	Tutto il territorio nazionale	70 dB(A)	48,5 dB(A)	33,1 dB(A)	48,6 dB(A)	0,1 dB(A)
R3 – Abitazione a carattere stagionale	267426.00 m E 4453406.00 m N	Tutto il territorio nazionale	70 dB(A)	52,3 dB(A)	34,2 dB(A)	52,4 dB(A)	0,1 dB(A)
R4 – Abitazione rurale a carattere stagionale	267278.00 m E 4453829.00 m N	Tutto il territorio nazionale	70 dB(A)	55,1 dB(A)	43,9 dB(A)	55,4 dB(A)	0,3 dB(A)
R5 – Abitazione rurale a carattere stagionale	267152.00 m E 4453955.00 m N	Tutto il territorio nazionale	70 dB(A)	47,2 dB(A)	47,1 dB(A)	50,1 dB(A)	2,9 dB(A)
R6 – Abitazione privata	266942.00 m E 4454211.00 m N	Tutto il territorio nazionale	70 dB(A)	49,8 dB(A)	36,1 dB(A)	50,0 dB(A)	0,2 dB(A)
R9 – Abitazione privata	266690.00 m E 4453989.00 m N	Tutto il territorio nazionale	70 dB(A)	45,4 dB(A)	35,6 dB(A)	45,8 dB(A)	0,4 dB(A)

Tab.13- Livelli di rumore ambientale sui confini aziendali e sui recettori sensibili calcolati con il modello NFTP ISO e sommati logaritmicamente al livello di rumore residuo misurato nel periodo di osservazione diurno per il lotto n° 3

LOTTO N° 4

PERIODO DI RIFERIMENTO DIURNO (06:00 – 22:00)							
Punto di osservazione	Coordinate geografiche del punto di osservazione	Zonizzazione DPCM 01.03.1991	Valori limite DPCM 01.03.1991 Limite Diurno	Livello sonoro residuo (Lr) in tempo di osservazione diurno	Livello sonoro di emissione (La _{previsionale}) scaturito dal modello matematico NFTP ISO 9613 nel punto osservato	Somma logaritmica dei due livelli di rumore (La)	Livello differenziale (La-Lr)
Punto n° 1 Lato ovest lotto 4	267362.00 m E 4453660.00 m N	Tutto il territorio nazionale	70 dB(A)	52,5 dB(A)	45,6 dB(A)	53,3 dB(A)	non previsto sul confine aziendale
Punto n° 2 Lato est lotto 4	267208.00 m E 4453704.00 m N	Tutto il territorio nazionale	70 dB(A)	50,9 dB(A)	64,5 dB(A)	64,7 dB(A)	non previsto sul confine aziendale
Punto n° 3 Lato nord lotto 4	267213.00 m E 4453618.00 m N	Tutto il territorio nazionale	70 dB(A)	49,3 dB(A)	63,2 dB(A)	63,4 dB(A)	non previsto sul confine aziendale
R1 – Abitazione privata	267261.00 m E 4453251.00 m N	Tutto il territorio nazionale	70 dB(A)	48,5 dB(A)	36,3 dB(A)	48,8 dB(A)	0,3 dB(A)
R3 – Abitazione a carattere stagionale	267426.00 m E 4453406.00 m N	Tutto il territorio nazionale	70 dB(A)	52,3 dB(A)	38,6 dB(A)	52,5 dB(A)	0,2 dB(A)
R4 – Abitazione rurale a carattere stagionale	267278.00 m E 4453829.00 m N	Tutto il territorio nazionale	70 dB(A)	55,1 dB(A)	45,4 dB(A)	55,5 dB(A)	0,4 dB(A)
R5 – Abitazione rurale a carattere stagionale	267152.00 m E 4453955.00 m N	Tutto il territorio nazionale	70 dB(A)	47,2 dB(A)	39,7 dB(A)	47,9 dB(A)	0,7 dB(A)
R6 – Abitazione privata	266942.00 m E 4454211.00 m N	Tutto il territorio nazionale	70 dB(A)	49,8 dB(A)	31,4 dB(A)	49,9 dB(A)	0,1 dB(A)
R9 – Abitazione privata	266690.00 m E 4453989.00 m N	Tutto il territorio nazionale	70 dB(A)	45,4 dB(A)	31,3 dB(A)	45,6 dB(A)	0,2 dB(A)

Tab.14- Livelli di rumore ambientale sui confini aziendali e sui recettori sensibili calcolati con il modello NFTP ISO e sommati logaritmicamente al livello di rumore residuo misurato nel periodo di osservazione diurno per il lotto n° 4

6.0 ANALISI DEI RISULTATI E CONCLUSIONI FINALI

Come innanzi riportato, dal momento che il Comune di Martano non ha provveduto alla redazione di una propria zonizzazione acustica, in via transitoria, ai sensi dell'**art.8 del D.P.C.M. 14 novembre 1997**, in attesa della suddivisione territoriale comunale, il rumore ambientale prodotto dall'attività di estrazione di conci di tufo della Società **NUZZO ANTONIO S.r.l.**, deve rispettare i limiti di accettabilità di cui all'**art.6 del D.P.C.M. 1 marzo 1991**, che variano in relazione alla diversa destinazione d'uso del territorio.

Dall'analisi della zona si può dedurre che la cava di estrazione oggetto di studio ricade in "Tutto il territorio nazionale", così come i recettori sensibili considerati nella presente valutazione.

Oltre al rispetto dei limiti di accettabilità di cui all'**art.6 del D.P.C.M. 1 marzo 1991**, l'attività della Società **NUZZO ANTONIO S.r.l.** deve inoltre rispettare i valori limite differenziali previsti dalla **legge 26 ottobre 1995, n. 447** nell'art. 2, comma 3, lettera b) e dall'art. 4 comma 1 del **D.P.C.M. 14 novembre 1997**.

Come si evince dalle tabelle innanzi riportate, l'attività produttiva della **NUZZO ANTONIO S.r.l.**, rispetterà sia i limiti di accettabilità di cui all'**art.6 del D.P.C.M. 1 marzo 1991**, sia i valori limite differenziali previsti dal **D.P.C.M. 14 novembre 1997**, in quanto:

- in tutti i punti e recettori considerati nello studio il livello di rumore ambientale (La) sarà inferiore a 70 dB(A) nel periodo di riferimento diurno;
- il valore del livello differenziale in tutti i recettori sarà inferiore a 5 dB(A) nel periodo di riferimento diurno.

IL TECNICO

dott. geol. Michele GRECOLINI

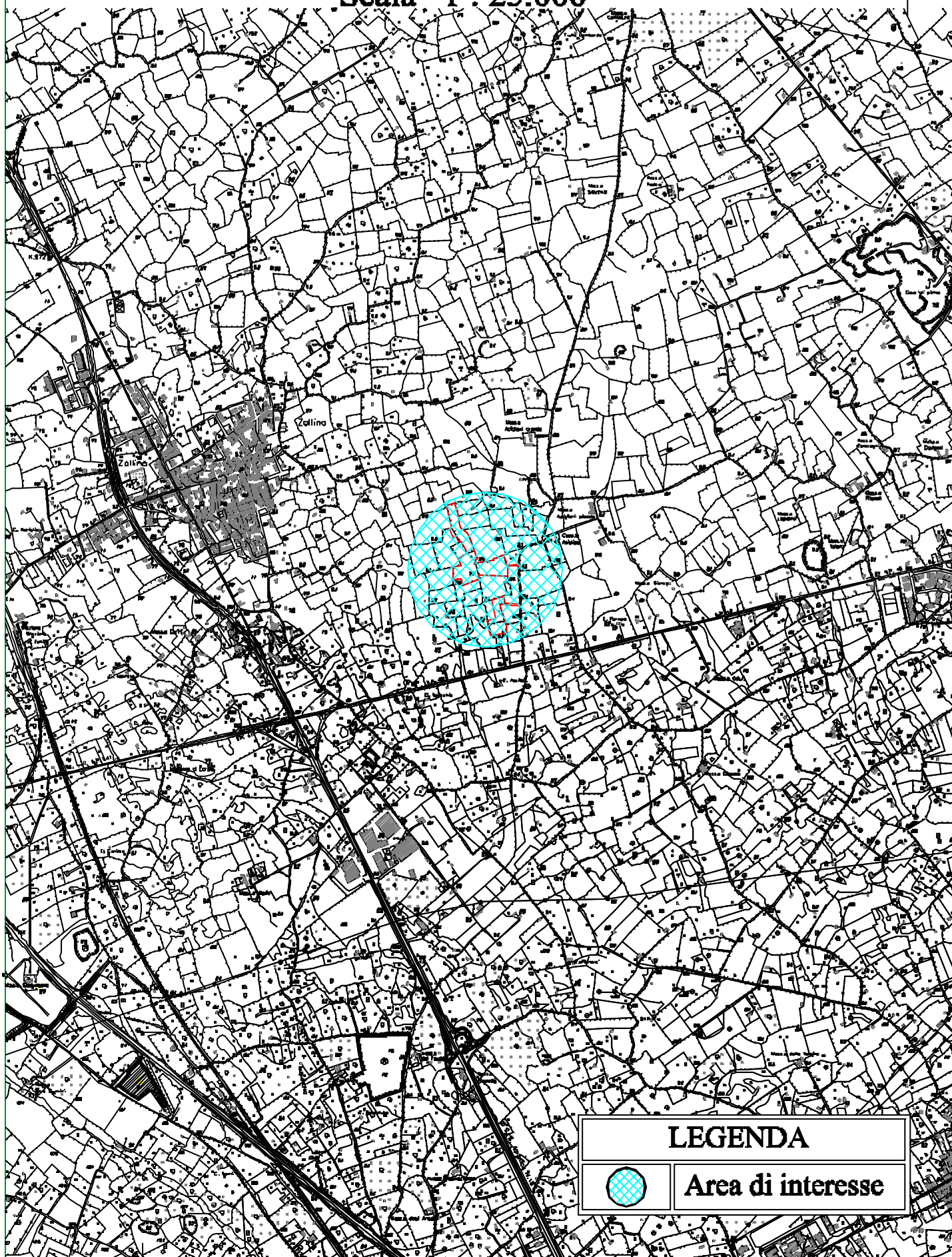


ALLEGATO 1

Corografia dell'area (scala 1:25000)

Allegato n° 1 - COROGRAFIA DELL'AREA

Scala 1 : 25.000



LEGENDA



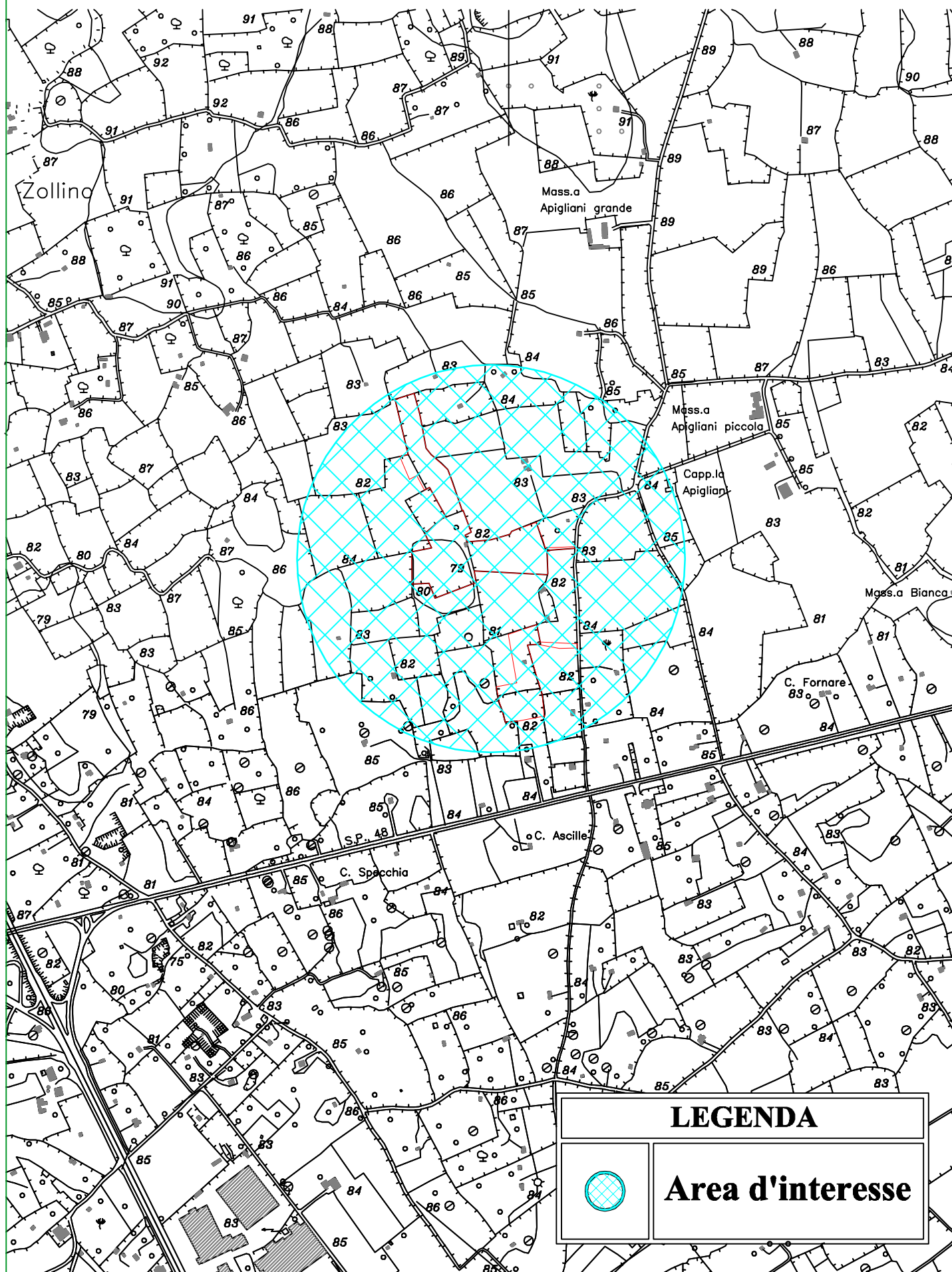
Area di interesse

ALLEGATO 2

Stralcio cartografia tecnica provinciale (scala 1:10000)

Allegato 2: STRALCIO CARTOGRAFIA TECNICA PROVINCIALE DELL'AREA

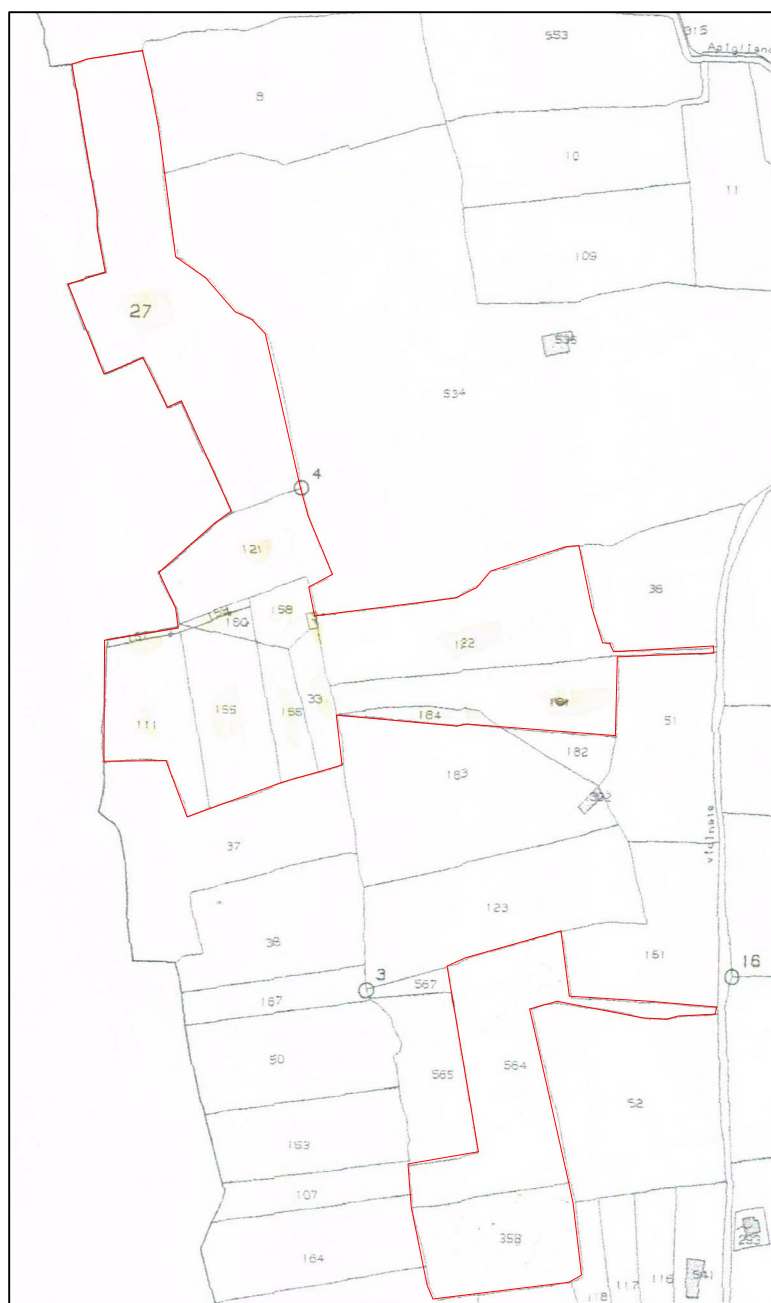
Scala 1 : 10.000



ALLEGATO 3

Stralcio catastale (scala 1:2000)

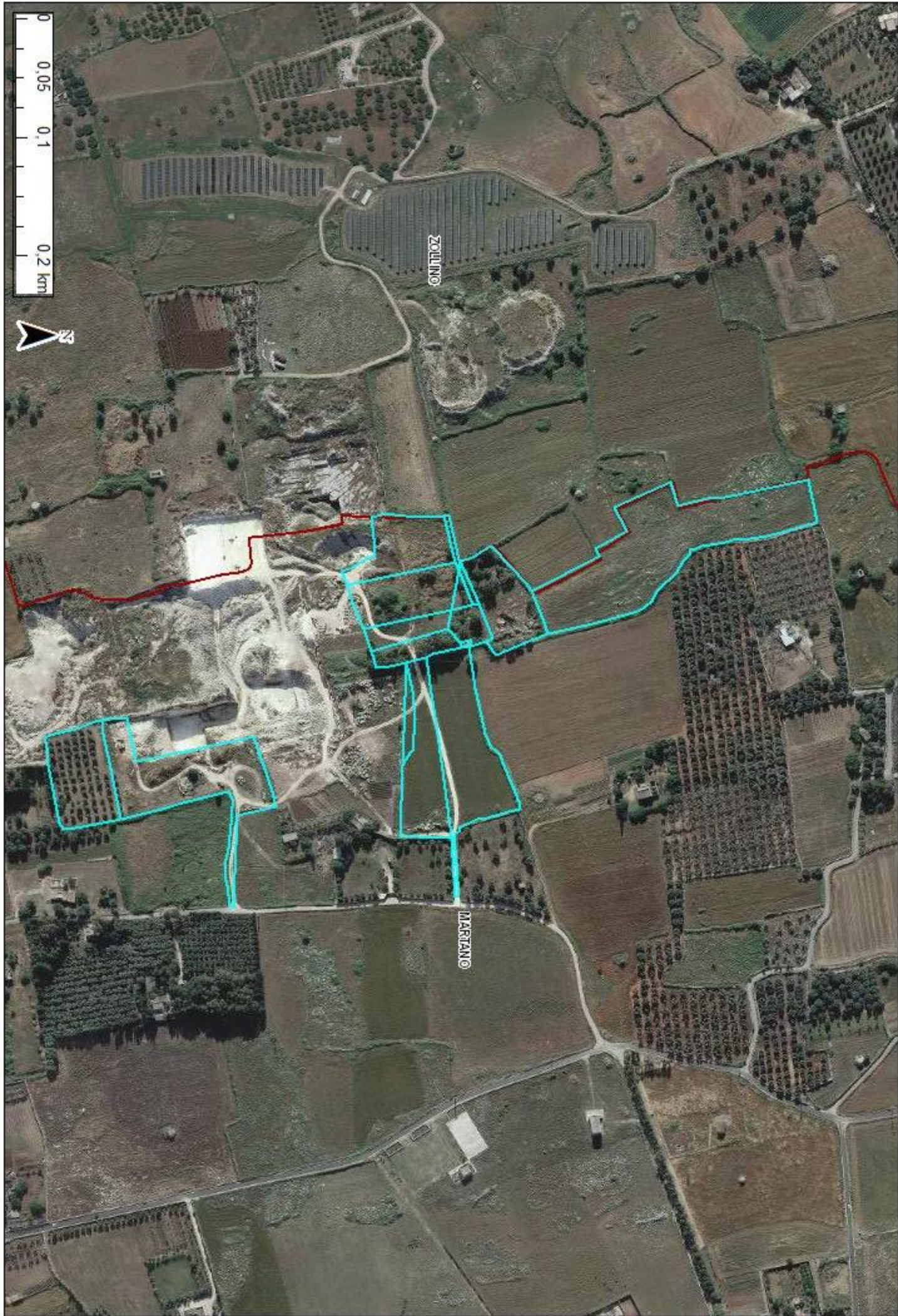
Allegato 3: STRALCIO CATASTALE
fg. 13 ptc. 122-181-184-27-155-160-157-159-33-34-156-158-121-111-358-566
Comune di Martano (LE) Scala 1 : 2.000



ALLEGATO 4

Ortofoto dell'area

PPTR Adottato

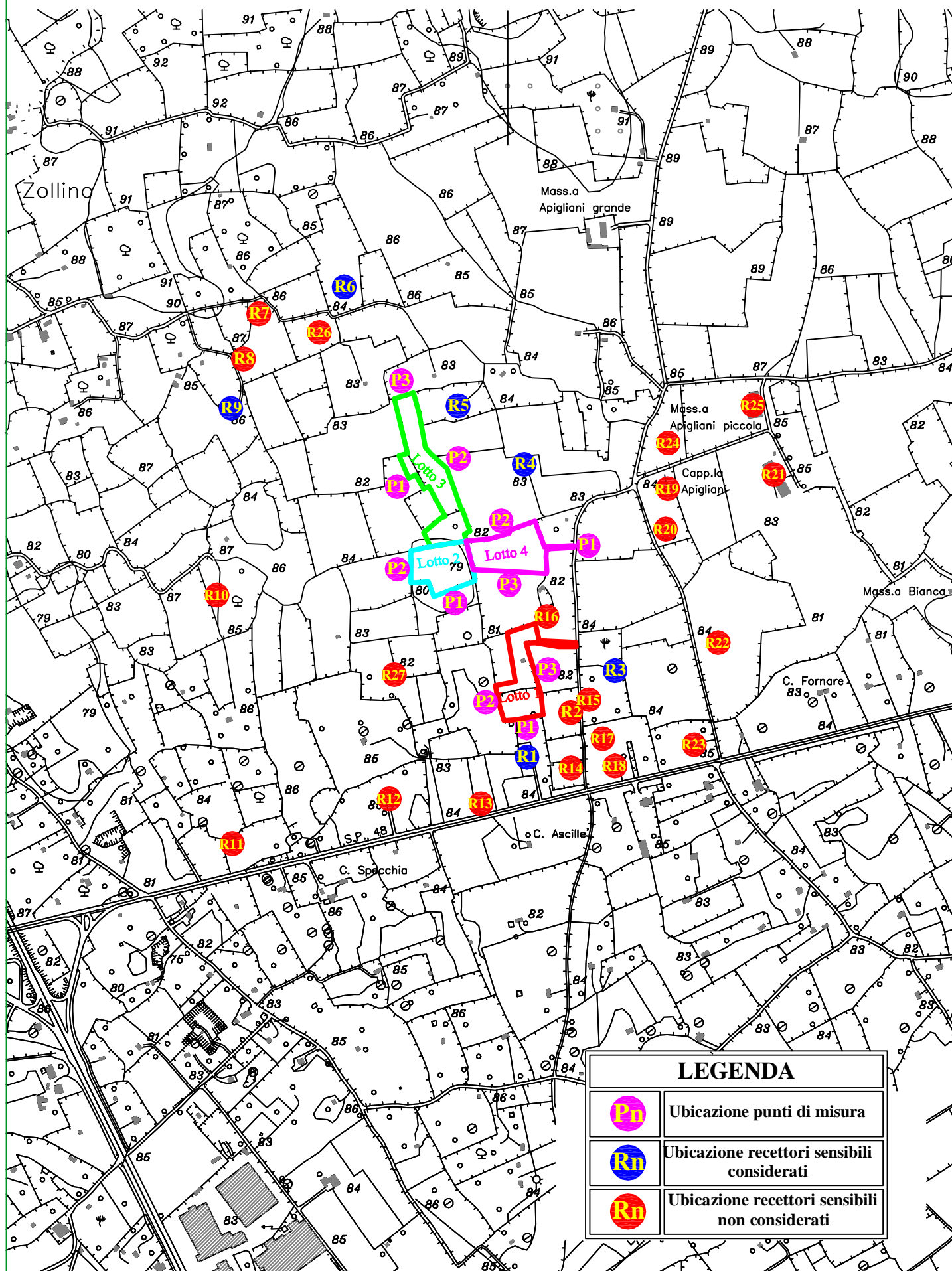


ALLEGATO 5

Indicazione singoli lotti, ubicazione punti di misura e
recettori sensibili (scala 1:5000)

Allegato 5: Indicazione singoli lotti, ubicazione punti di misura e recettori sensibili

Scala 1 : 10.000

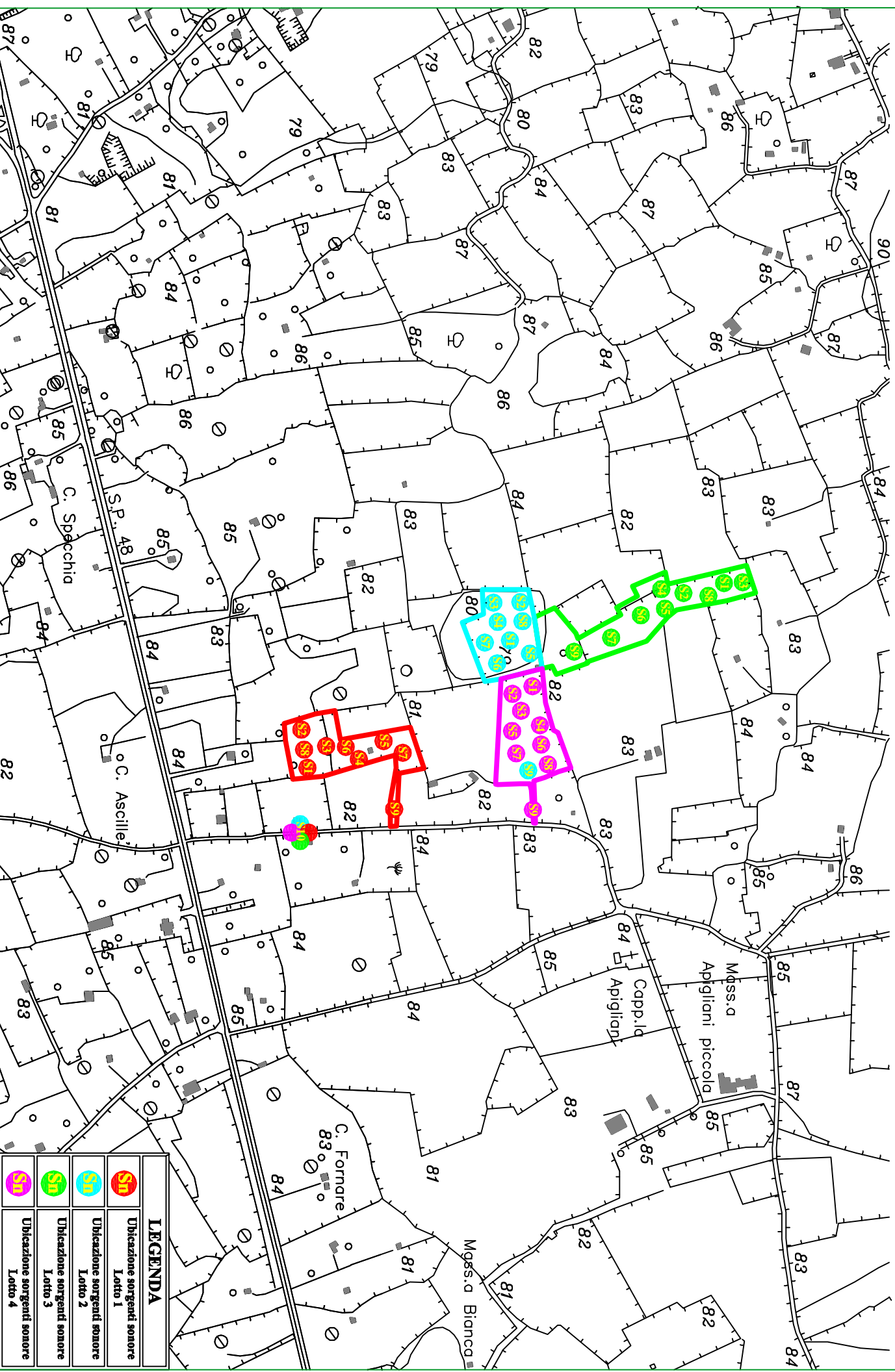






ALLEGATO 6

Indicazione sorgenti sonore sui singoli lotti
(scala 1:5000)

Allegato n° 6 - UBICAZIONE SORGENTI SONORE SUI SINGOLI LOTTI

Scala 1 : 5.000



LEGENDA	
	Ubicazione sorgenti sonore Lotto 1
	Ubicazione sorgenti sonore Lotto 2
	Ubicazione sorgenti sonore Lotto 3
	Ubicazione sorgenti sonore Lotto 4

ALLEGATO 7

Documentazione fotografica recettori sensibili



Recettore R1: Abitazione privata



Recettore R2: Trullo disabitato (non considerato)



Recettore R3: Abitazione stagionale



Recettore R4: Abitazione rurale stagionale



Recettore R5: Abitazione rurale stagionale



Recettore R6: Abitazione privata



Recettore R7: Abitazione privata



Recettore R8: Abitazione privata

R7 ed R8 non sono stati considerati in quanto molto vicini a R9 (preso in considerazione)



Recettore R9: Abitazione privata



Recettore R10: Abitazione abbandonata



Recettore R11: Costruzione abbandonata



Recettore R12: Abitazione abbandonata



Recettore R13: Costruzione abbandonata



Recettore R14: Costruzione abbandonata



Recettore R15: Costruzione allo stato rustico da diversi anni



Recettore R16: Deposito attrezzi



Recettore R17: Costruzione allo stato rustico da diversi anni



Recettore R18: Costruzione allo stato rustico esposta su S.P. 48



Recettore R19: Chiesa inutilizzata



Recettore R20: Apigliano (villaggio medioevale abbandonato)



Recettore R21: Fabbricato utilizzato da una masseria



Recettore R22: Abitazione privata molto distante (considerati altri ricettori più vicini)



Recettore R23: Fabbricato privato molto distante esposto su S.P. 84



Recettore R24: Apigliano (villaggio medioevale)



Recettore R25: Masseria



Recettore R26: Trullo adibito a magazzino agricolo



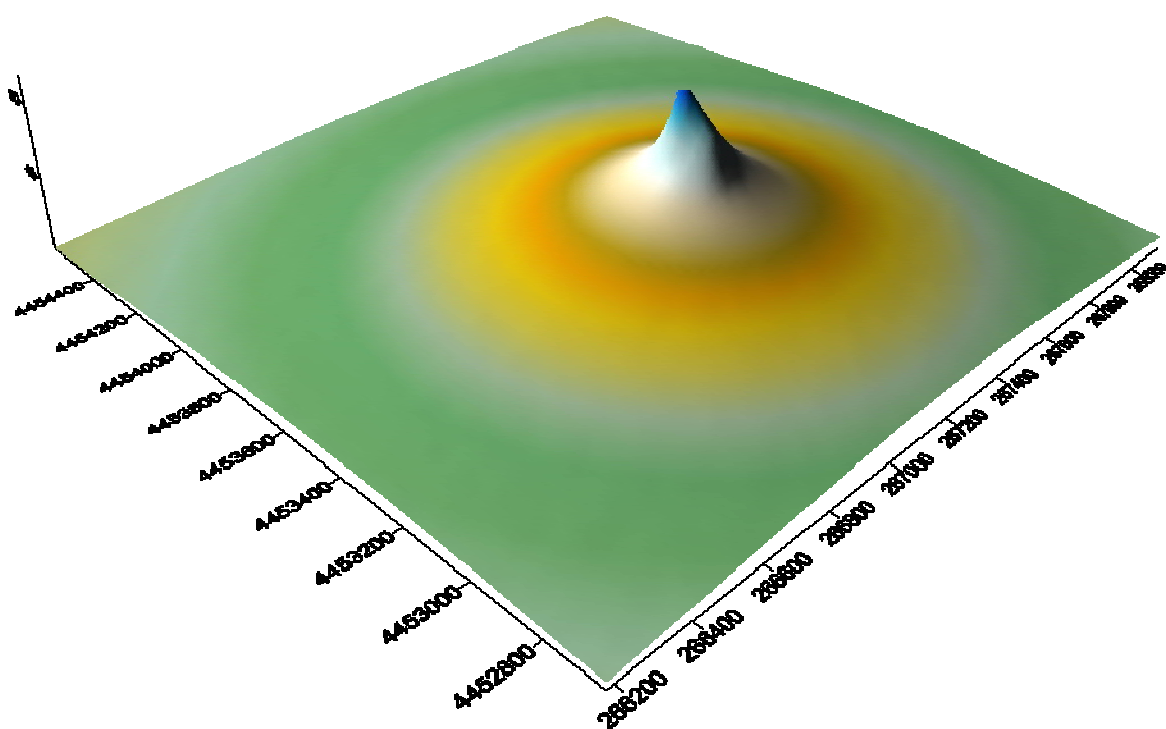
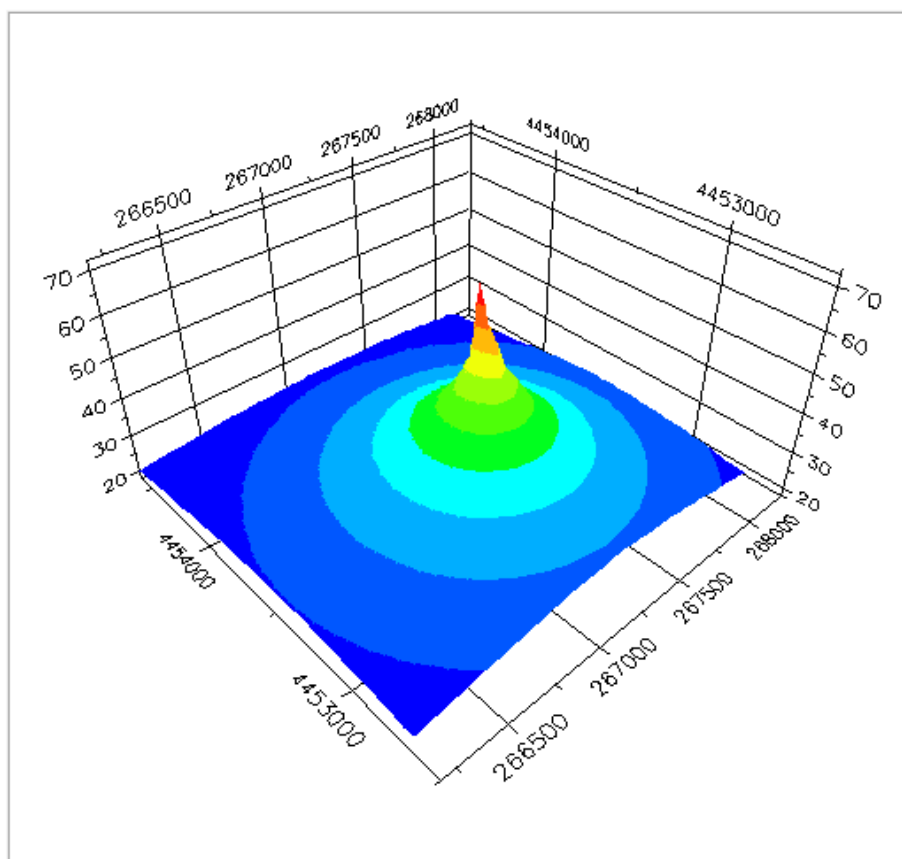
Recettore R27: Trullo abbandonato

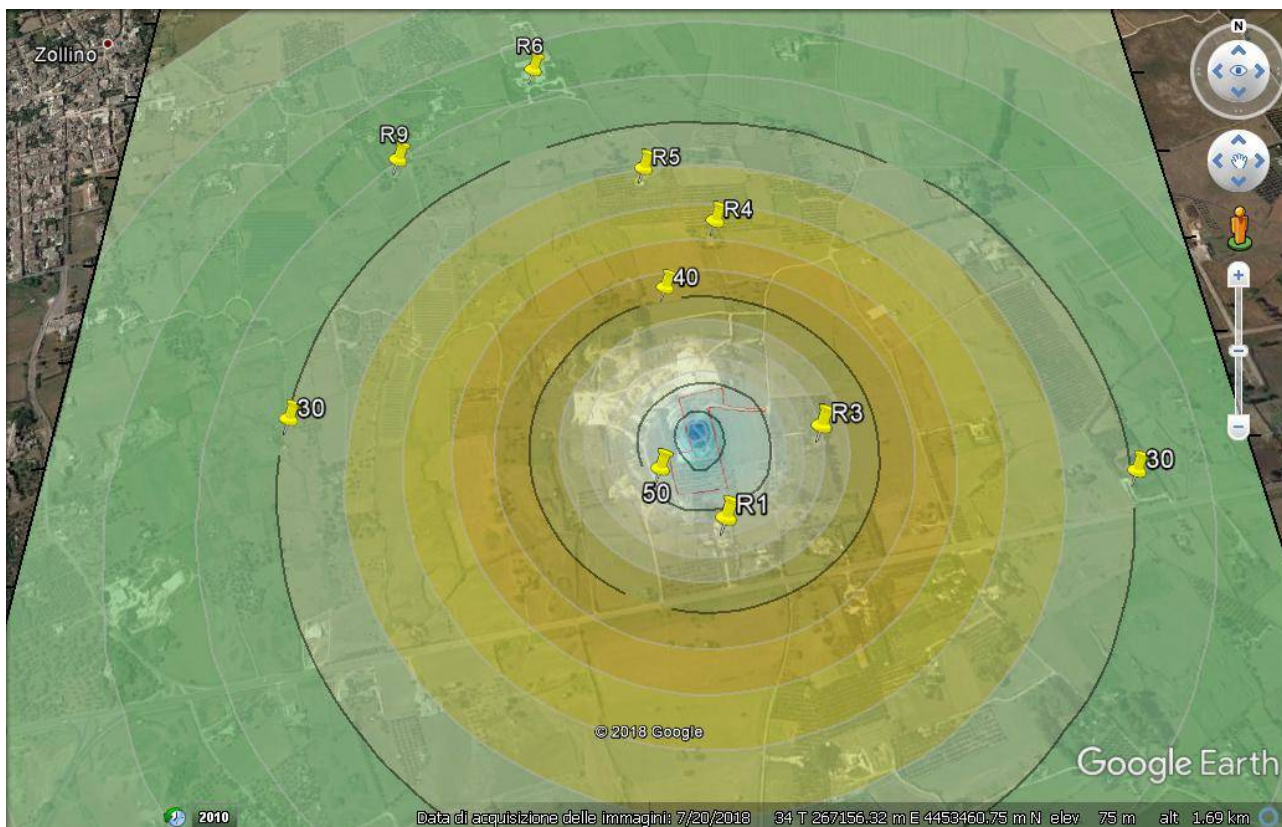
ALLEGATO 8

Analisi grafica del modello NFTP ISO 9613 Lotto 1

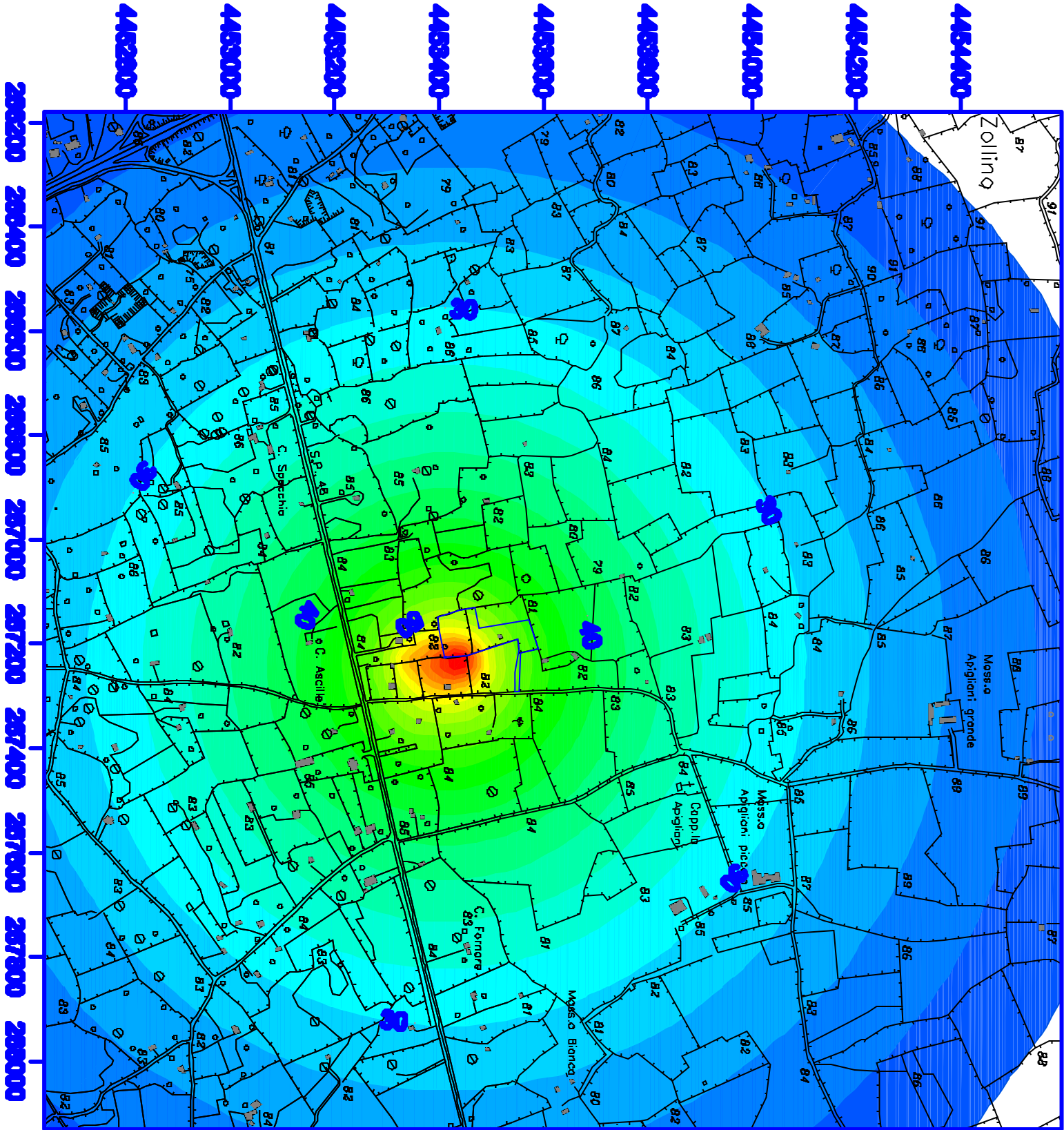
Allegato 8: Analisi grafica del modello NFTP ISO 9613 Lotto 1

























Valore totale del livello sonoro dBA





Allegato n° 8 - ANALISI GRAFICA DEL MODELLO NFTP ISO 9613 - Lotto 1 - Scala 1:10000

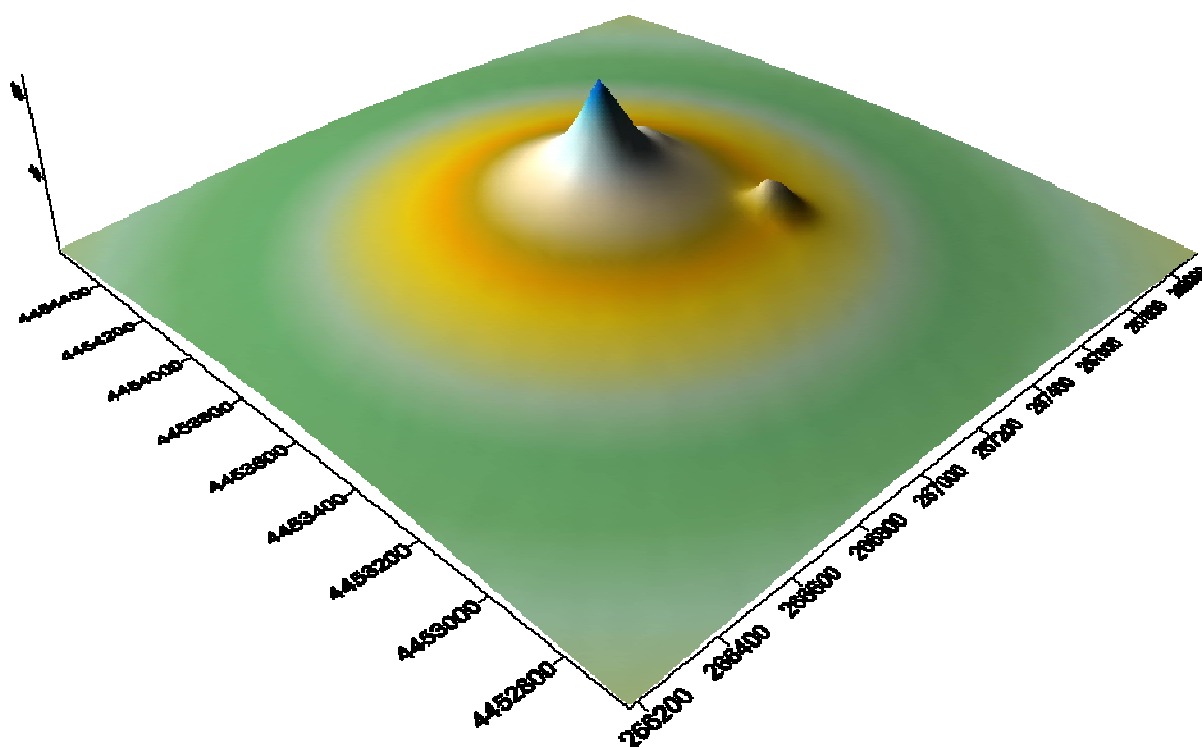
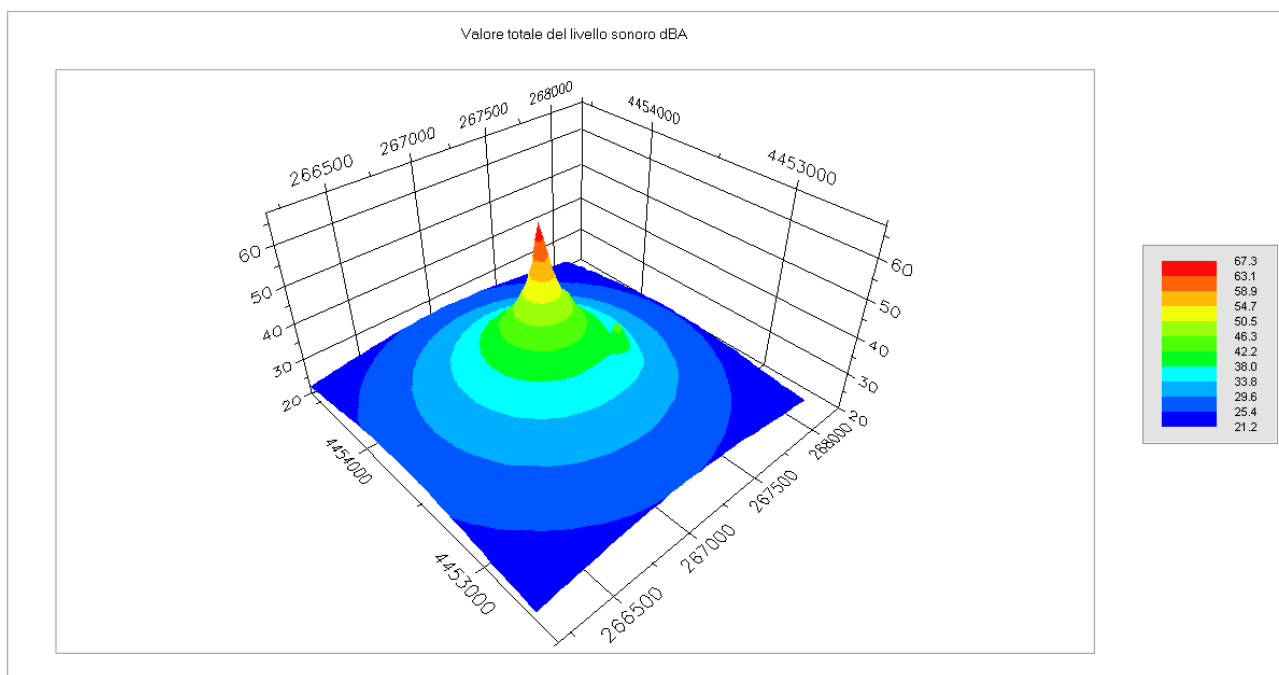


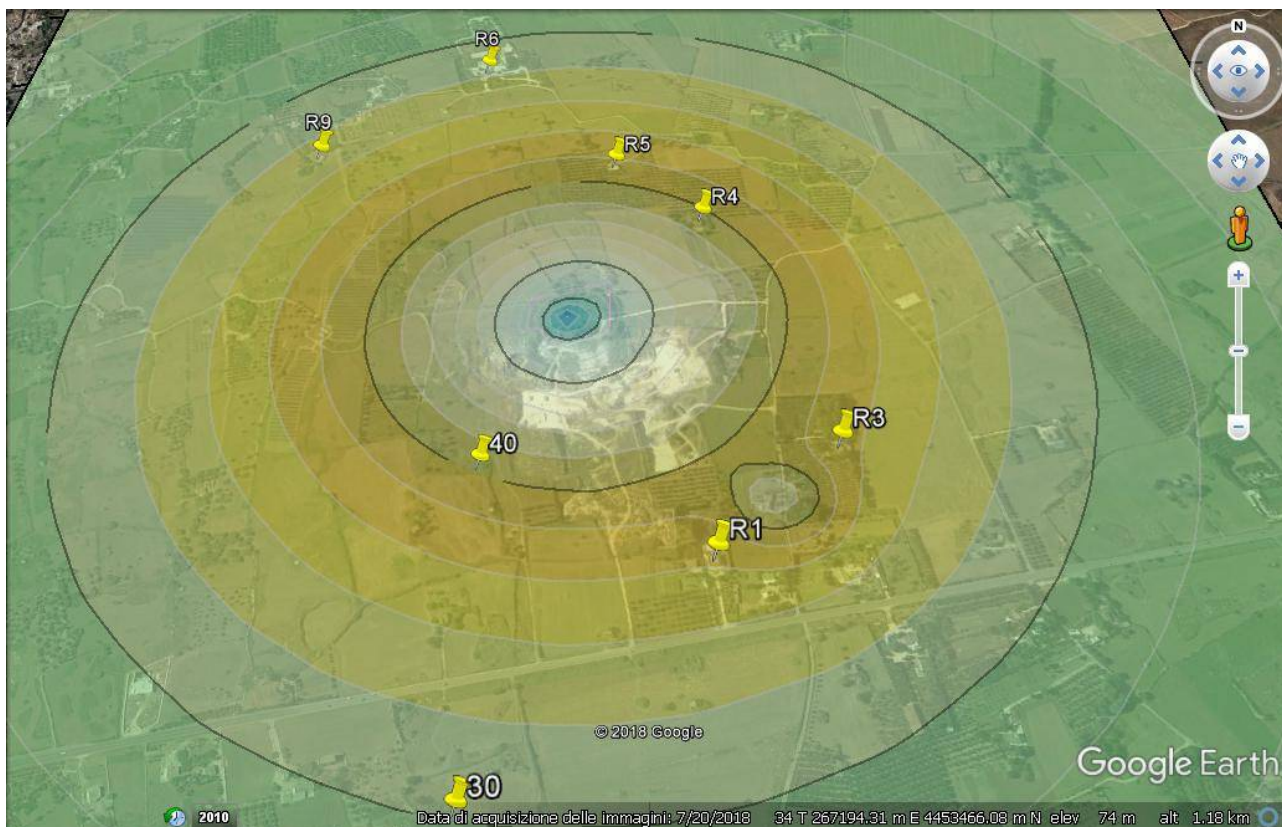
LEGENDA	
	Area di interesse lotto 1
	66,0 dB(A)
	64,0 dB(A)
	62,0 dB(A)
	60,0 dB(A)
	58,0 dB(A)
	56,0 dB(A)
	54,0 dB(A)
	52,0 dB(A)
	50,0 dB(A)
	48,0 dB(A)
	46,0 dB(A)
	44,0 dB(A)
	42,0 dB(A)
	40,0 dB(A)
	38,0 dB(A)
	36,0 dB(A)
	34,0 dB(A)
	32,0 dB(A)
	30,0 dB(A)
	28,0 dB(A)
	26,0 dB(A)
	24,0 dB(A)
	22,0 dB(A)

ALLEGATO 9

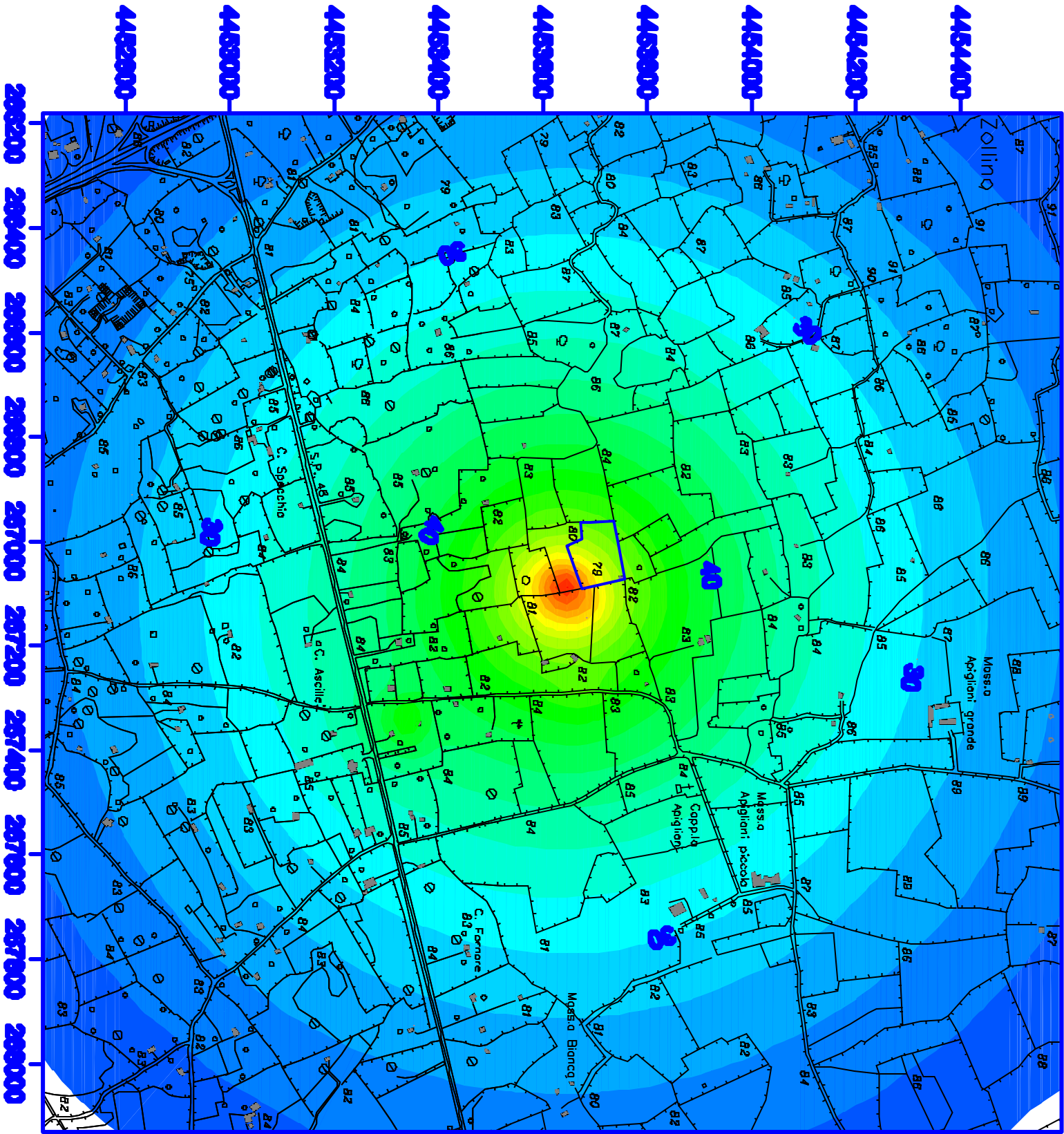
Analisi grafica del modello NFTP ISO 9613 Lotto 2

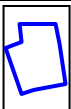























Allegato 9: Analisi grafica del modello NFTP ISO 9613 Lotto 2





Allegato n° 9 - ANALISI GRAFICA DEL MODELLO NFTP ISO 9613 - Lotto 2 - Scala 1:10000



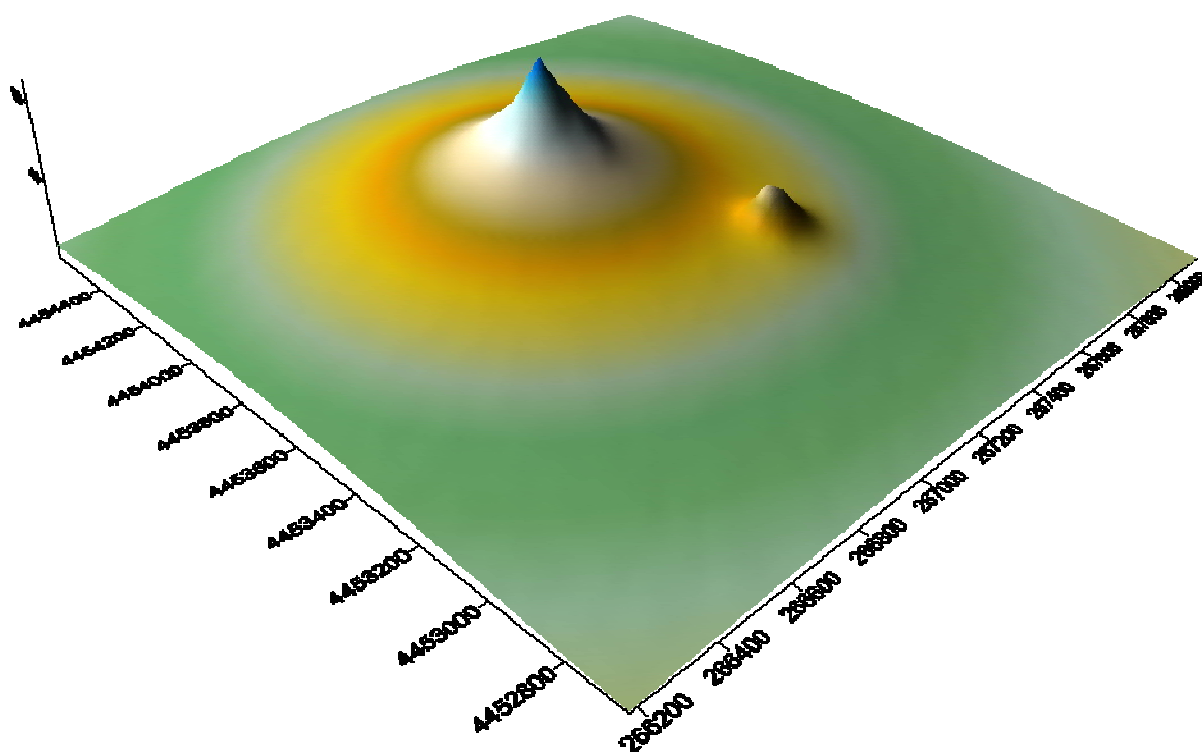
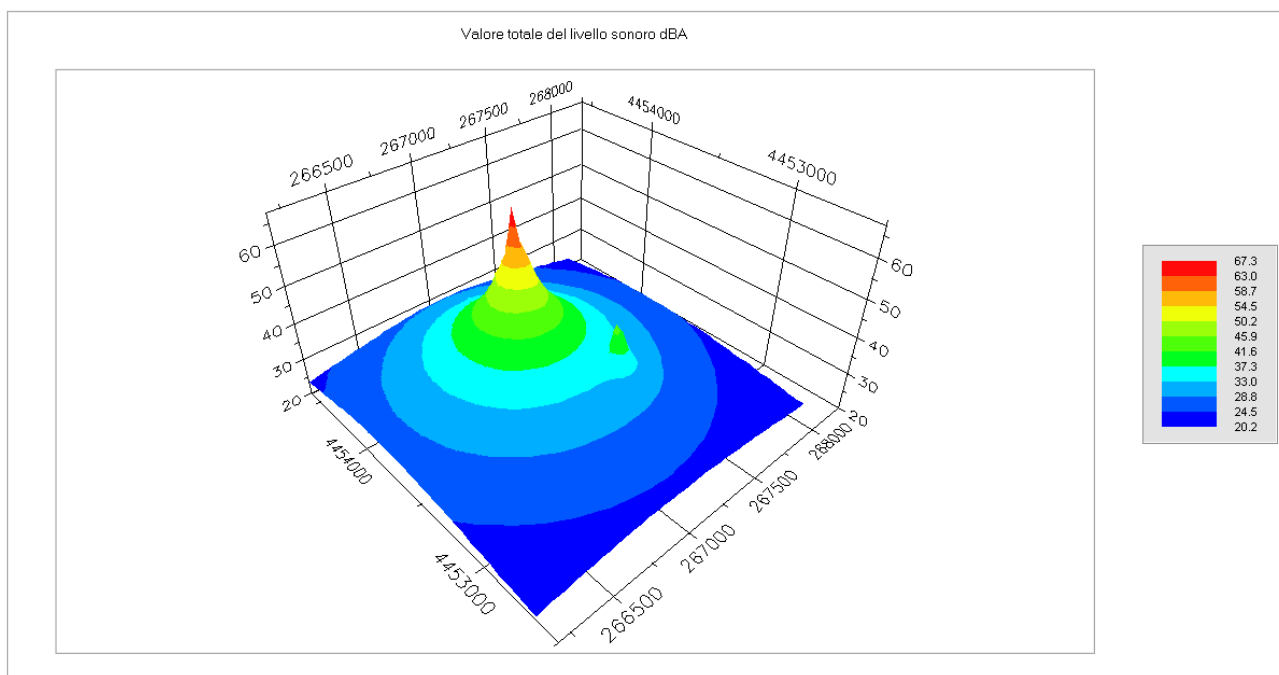
LEGENDA	
	Area di interesse lotto 2
	66,0 dB(A)
	64,0 dB(A)
	62,0 dB(A)
	60,0 dB(A)
	58,0 dB(A)
	56,0 dB(A)
	54,0 dB(A)
	52,0 dB(A)
	50,0 dB(A)
	48,0 dB(A)
	46,0 dB(A)
	44,0 dB(A)
	42,0 dB(A)
	40,0 dB(A)
	38,0 dB(A)
	36,0 dB(A)
	34,0 dB(A)
	32,0 dB(A)
	30,0 dB(A)
	28,0 dB(A)
	26,0 dB(A)
	24,0 dB(A)
	22,0 dB(A)

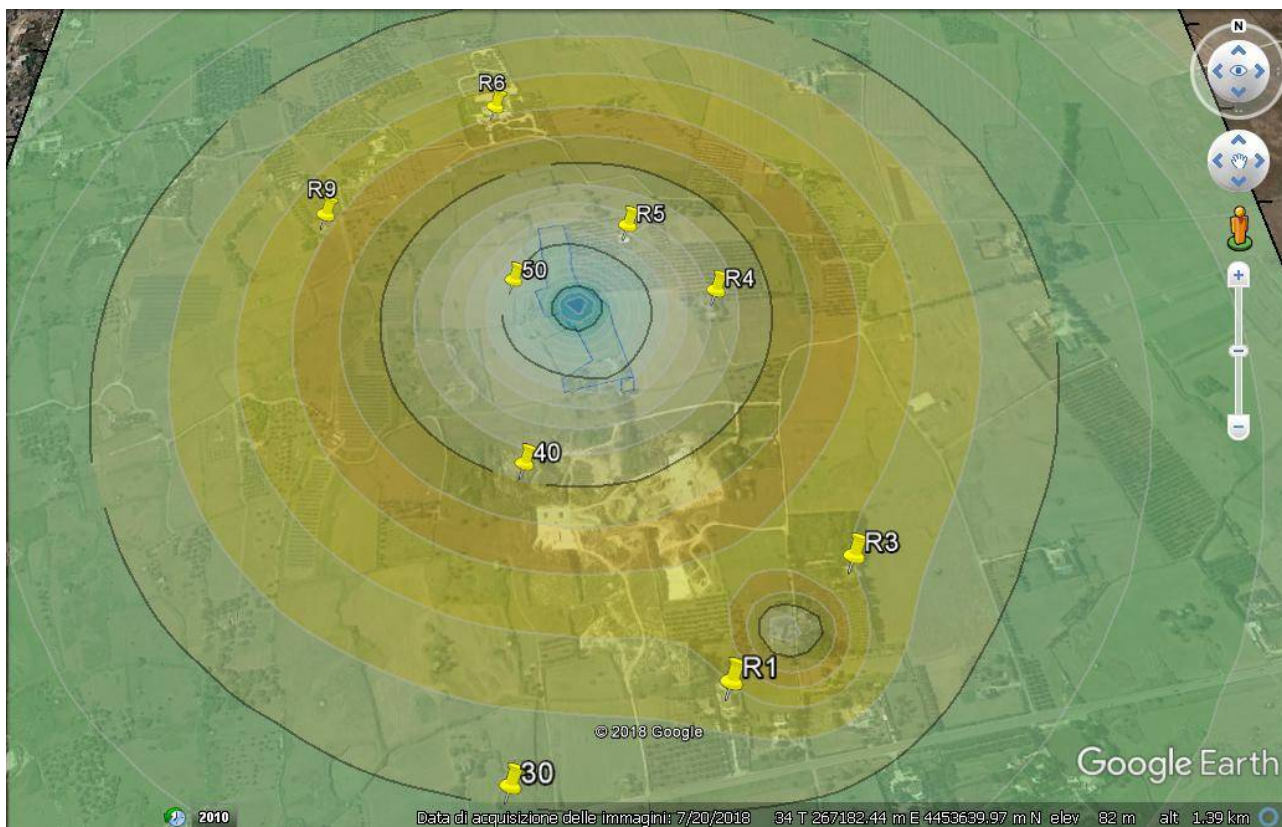
ALLEGATO

10

Analisi grafica del modello NFTP ISO 9613 Lotto 3

Allegato 10: Analisi grafica del modello NFTP ISO 9613 Lotto 3



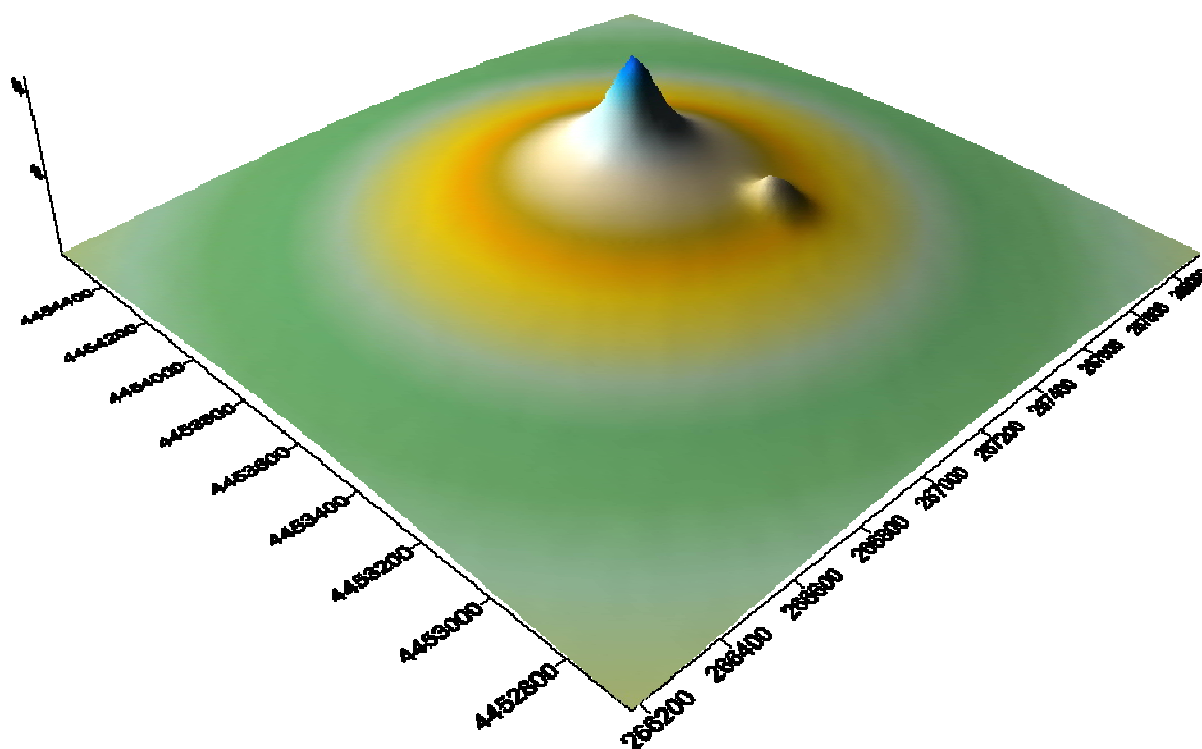
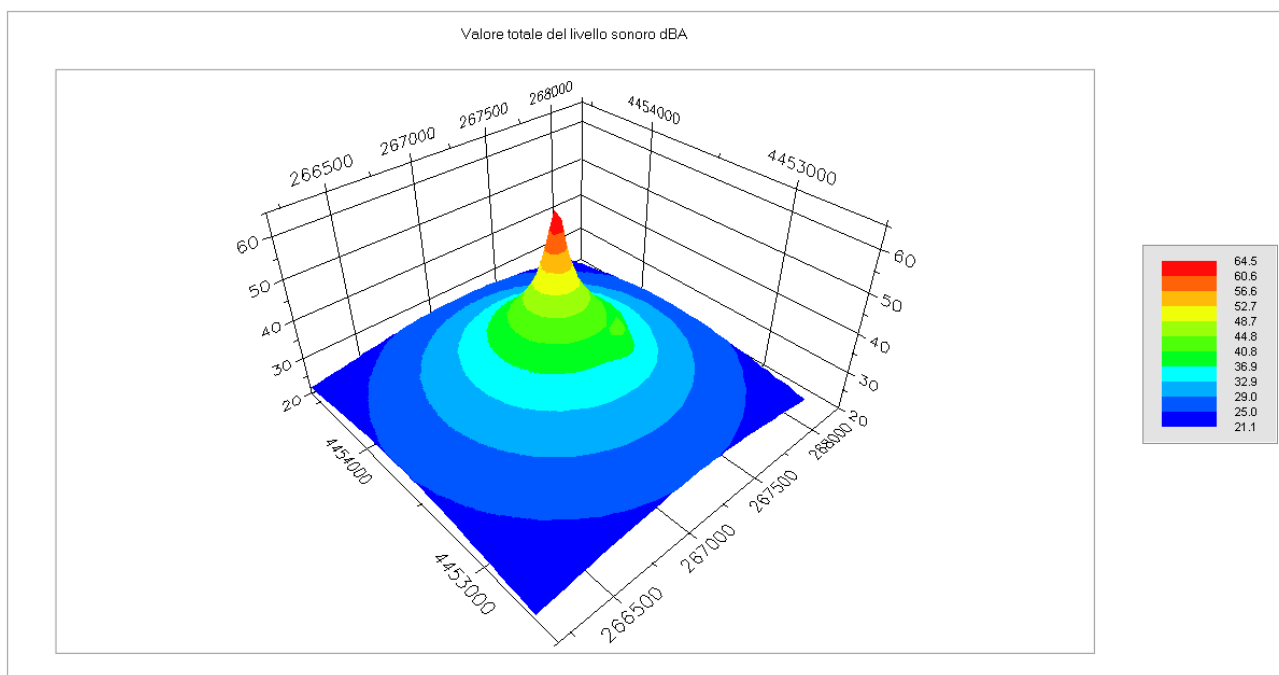


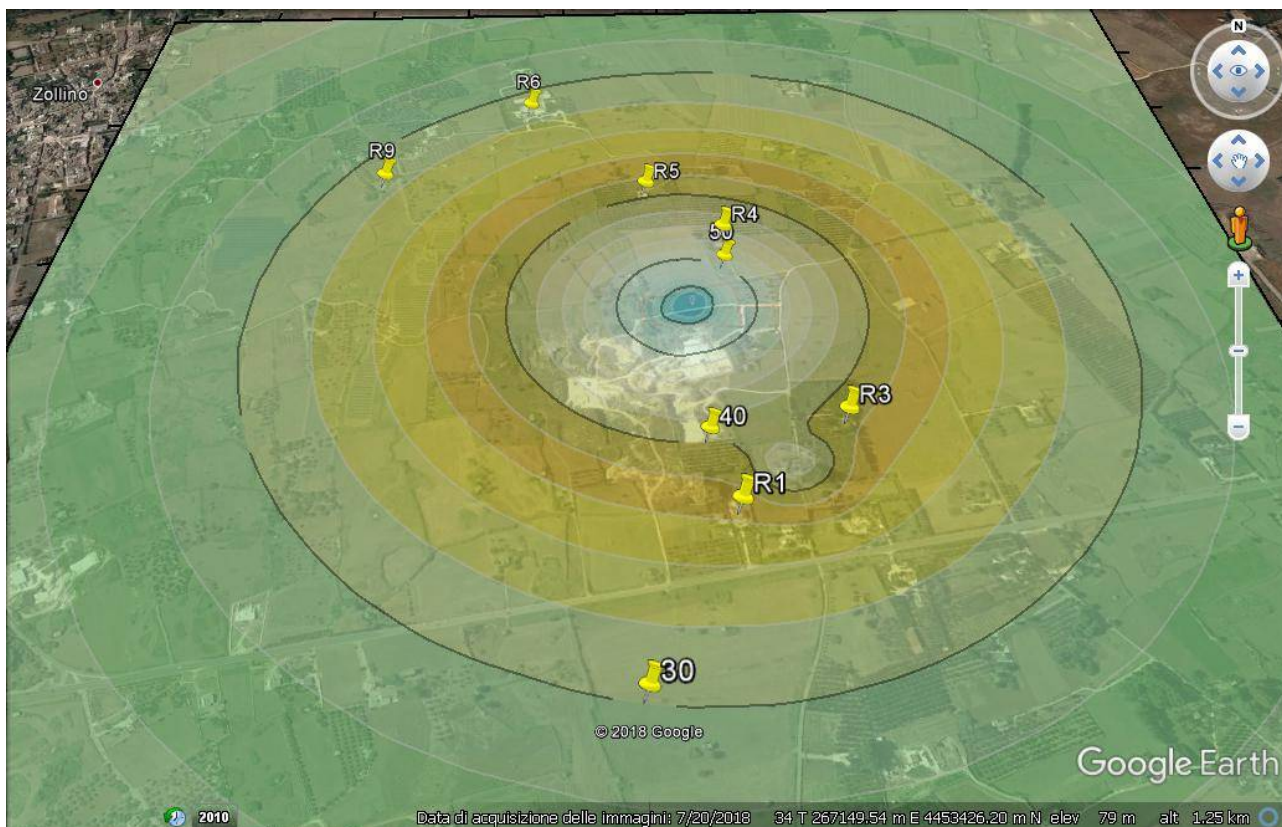
ALLEGATO

11

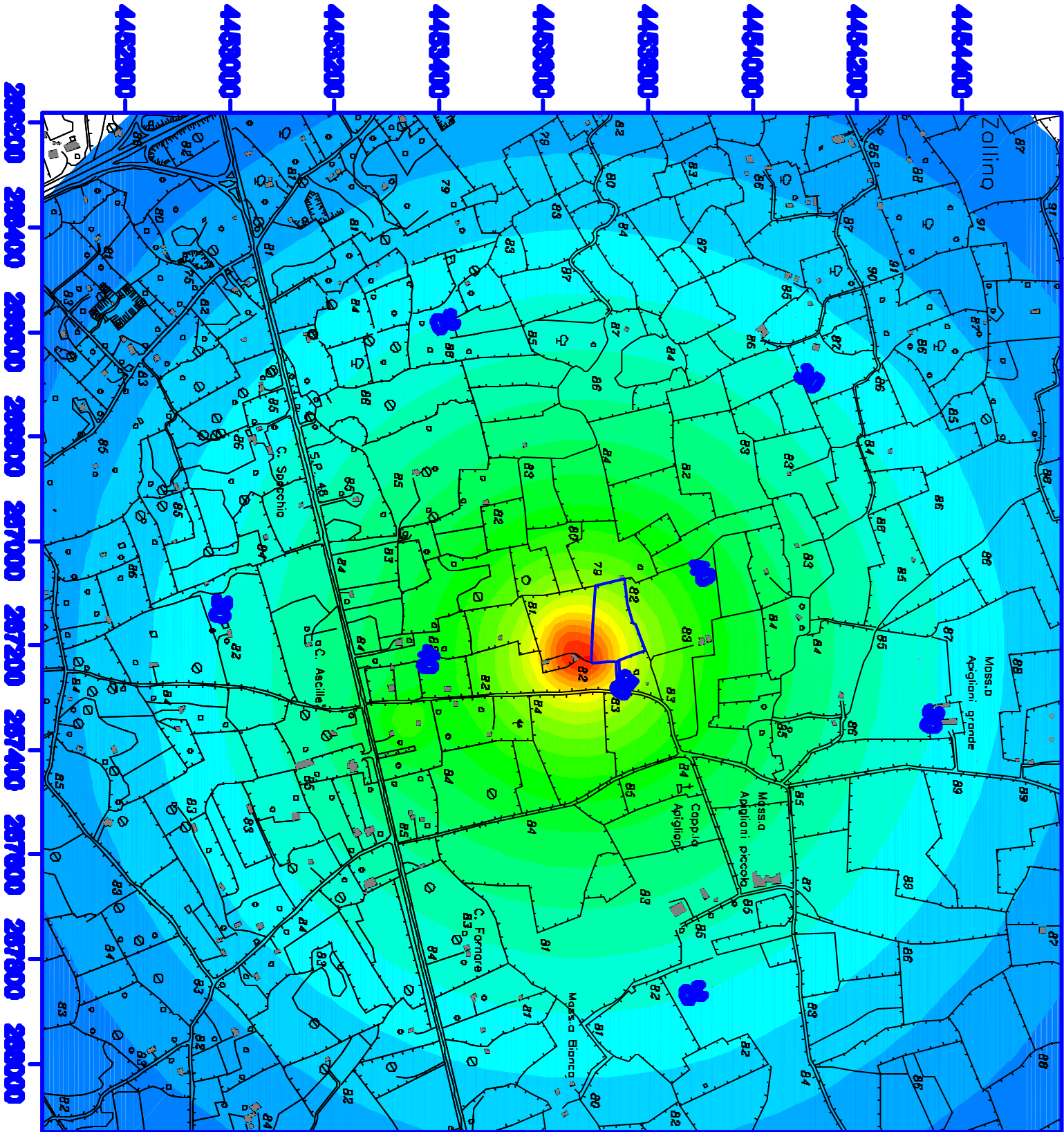
Analisi grafica del modello NFTP ISO 9613 Lotto 4














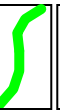
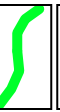
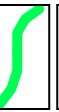

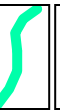






Allegato 11: Analisi grafica del modello NFTP ISO 9613 Lotto 4





Allegato n° 11 - ANALISI GRAFICA DEL MODELLO NFTP ISO 9613 - Lotto 4 - Scala 1:10000



LEGENDA	
	Area di interesse Lotto 2
	66,0 dB(A)
	64,0 dB(A)
	62,0 dB(A)
	60,0 dB(A)
	58,0 dB(A)
	56,0 dB(A)
	54,0 dB(A)
	52,0 dB(A)
	50,0 dB(A)
	48,0 dB(A)
	46,0 dB(A)
	44,0 dB(A)
	42,0 dB(A)
	40,0 dB(A)
	38,0 dB(A)
	36,0 dB(A)
	34,0 dB(A)
	32,0 dB(A)
	30,0 dB(A)
	28,0 dB(A)
	26,0 dB(A)
	24,0 dB(A)
	22,0 dB(A)

ALLEGATO

12

Certificati di taratura e iscrizione all'albo di tecnico
competente in acustica

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 124 19000975
Certificate of Calibration

- data di emissione
date of issue 2019-03-22

- cliente
customer Torann Strumenti S.r.l. -
Viale Luigi Sturzo, 31 - 70125 Bari (BA)

- destinatario
receiver Centro Analisi Ambientali S.r.l. -
Via F.lli Bandiera, 10 - 73042 Casarano (LE)

- richiesta
application 101-0042-19

- in data
date 2019-03-05

Si riferisce a
Referring to

- oggetto
item Fonometro

- costruttore
manufacturer Delta Ohm S.r.l.

- modello
model HD2110L

- matricola
serial number 19031535469

- data delle misure
date of measurements 2019/3/21

- registro di laboratorio
laboratory reference 39218

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accREDITAMENTO LAT N° 124 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° 124 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
Pierantonio Benvenuti



CERTIFICATO DI TARATURA LAT 124 19000978
Certificate of Calibration

- data di emissione date of issue	2019-03-22
- cliente customer	Torann Strumenti S.r.l. - Viale Luigi Sturzo, 31 - 70125 Bari (BA)
- destinatario receiver	Centro Analisi Ambientali S.r.l. - Via F.lli Bandiera, 10 - 73042 Casarano (LE)
- richiesta application	101-0042-19
- in data date	2019-03-05
<u>Si riferisce a</u> Referring to	
- oggetto item	Calibratore
- costruttore manufacturer	Delta Ohm S.r.l.
- modello model	HD2020
- matricola serial number	19009247
- data delle misure date of measurements	2019/3/21
- registro di laboratorio laboratory reference	39215

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 124 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° 124 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
Pierantonio Benvenuti



CERTIFICATO DI TARATURA LAT 124 19000977
Certificate of Calibration

- data di emissione <i>date of issue</i>	2019-03-22
- cliente <i>customer</i>	Torann Strumenti S.r.l. - Viale Luigi Sturzo, 31 - 70125 Bari (BA)
- destinatario <i>receiver</i>	Centro Analisi Ambientali S.r.l. - Via F.lli Bandiera, 10 - 73042 Casarano (LE)
- richiesta <i>application</i>	101-0042-19
- in data <i>date</i>	2019-03-05
<u>Si riferisce a</u> <i>Referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Filtri acustici
- costruttore <i>manufacturer</i>	Delta Ohm S.r.l.
- modello <i>model</i>	HD2110L
- matricola <i>serial number</i>	19031535469
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2019/3/18
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	39178

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 124 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° 124 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
Pierantonio Benvenuti



CERTIFICATO DI TARATURA LAT 124 19000976
Certificate of Calibration

- data di emissione <i>date of issue</i>	2019-03-22
- cliente <i>customer</i>	Torann Strumenti S.r.l. - Viale Luigi Sturzo, 31 - 70125 Bari (BA)
- destinatario <i>receiver</i>	Centro Analisi Ambientali S.r.l. - Via F.lli Bandiera, 10 - 73042 Casarano (LE)
- richiesta <i>application</i>	101-0042-19
- in data <i>date</i>	2019-03-05
<u>Si riferisce a</u> <i>Referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Filtri acustici
- costruttore <i>manufacturer</i>	Delta Ohm S.r.l.
- modello <i>model</i>	HD2110L
- matricola <i>serial number</i>	19031535469
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2019/3/18
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	39174

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 124 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 tracciabilità 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° 124 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
Pierantonio Benvenuti





REGIONE PUGLIA

ASSESSORATO ALL'AMBIENTE
SETTORE ECOLOGIA

Prot. 6128 / 03

Bari, 21 LUG. 1999

GRECOLINI MICHELE

VIA G. PUCCINI, 21

SOLETO (LE)

Oggetto: L. 447/95 - ART.2 - Iscrizione elenco dei Tecnici Competenti in acustica ambientale.

Si comunica che con D.D. n. 75 del 14.07.99 è stata accolta la domanda della S.V. intesa ad ottenere la iscrizione nell'elenco dei Tecnici Competenti.

IL FUNZIONARIO
Ing. Gennaro ROSATO

IL DIRIGENTE DEL SETTORE
Arch. Angelo MALATESTA

ALLEGATO

13

Report punti di misura

DATI DI MISURA

ISO 226/87

Periodo Diurno

Data: 17/06/2019

Ora: 10.03

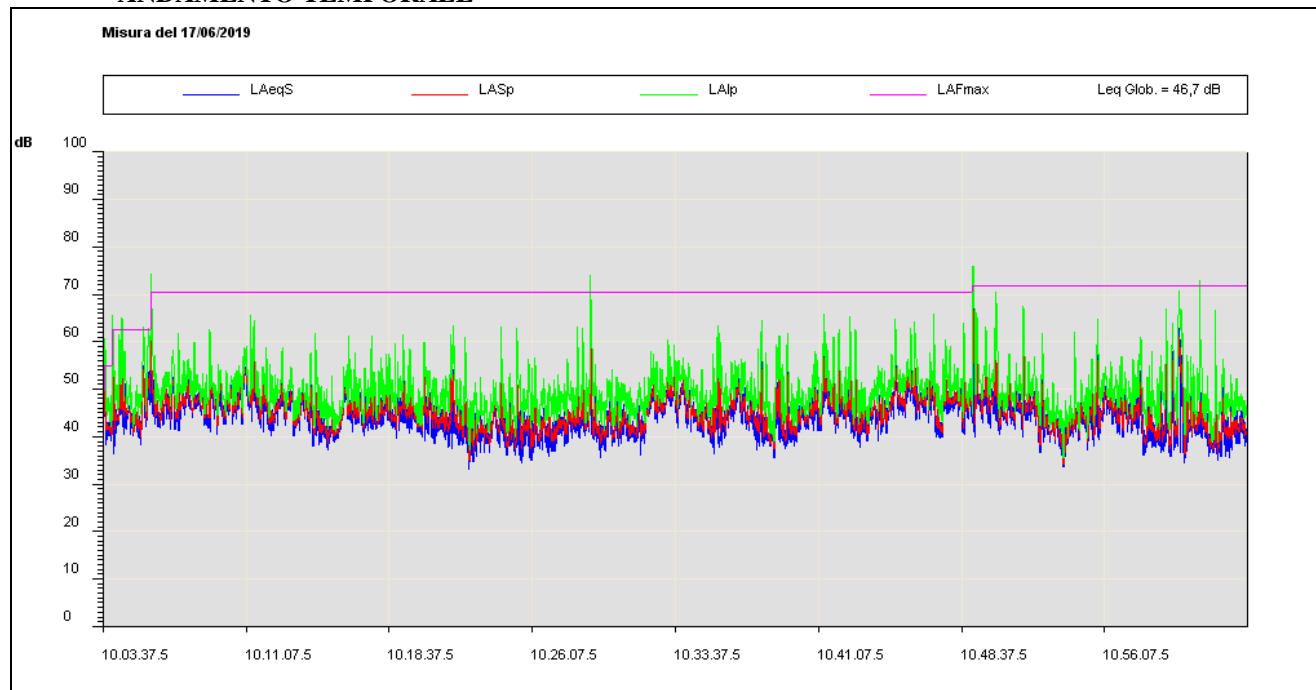
Verifica: "Nuzzo Antonio S.r.l."

Postazione: Postazione n° 1 – Perimetro Lotto 1 – vedi allegato 5

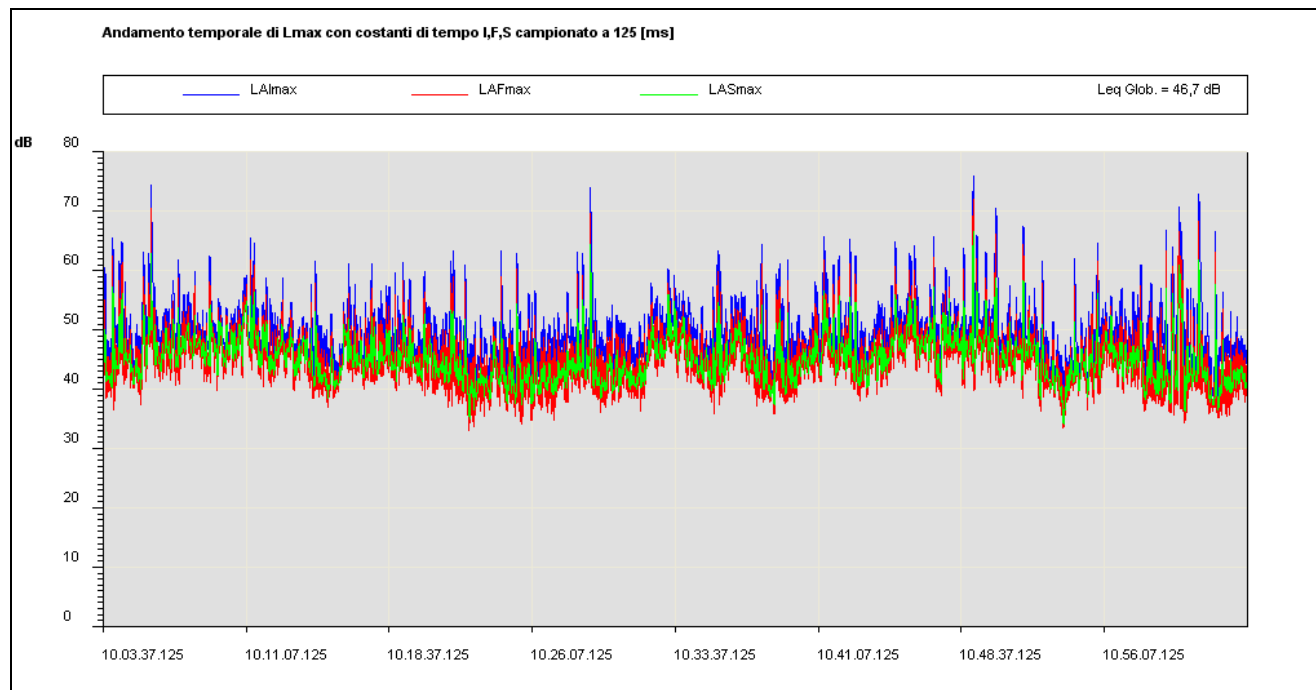
Condizioni: Rumore Residuo

Incertezza: 0,15 dB

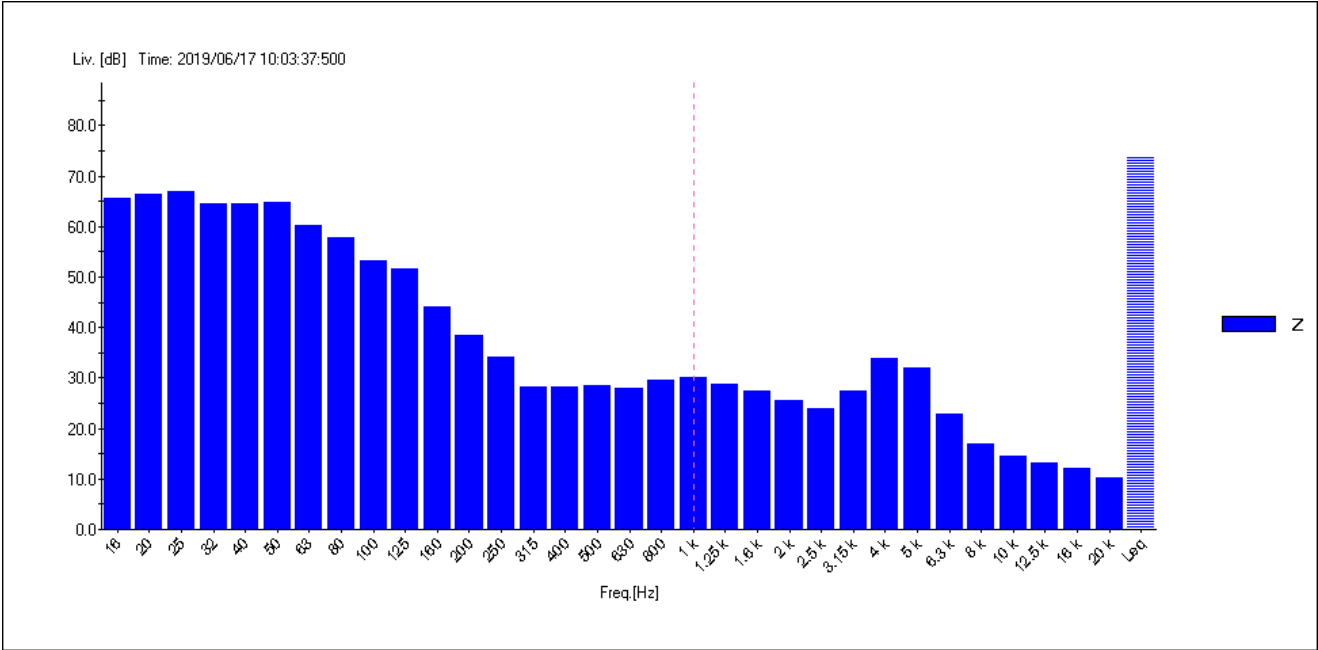
ANDAMENTO TEMPORALE



RICERCA EVENTI IMPULSIVI (esito negativo)



ANALISI COMPONENTI TONALI (esito negativo)



DATI DI MISURA

Periodo Diurno

Data: 19/06/2019

ISO 226/87

Ora: 08.12

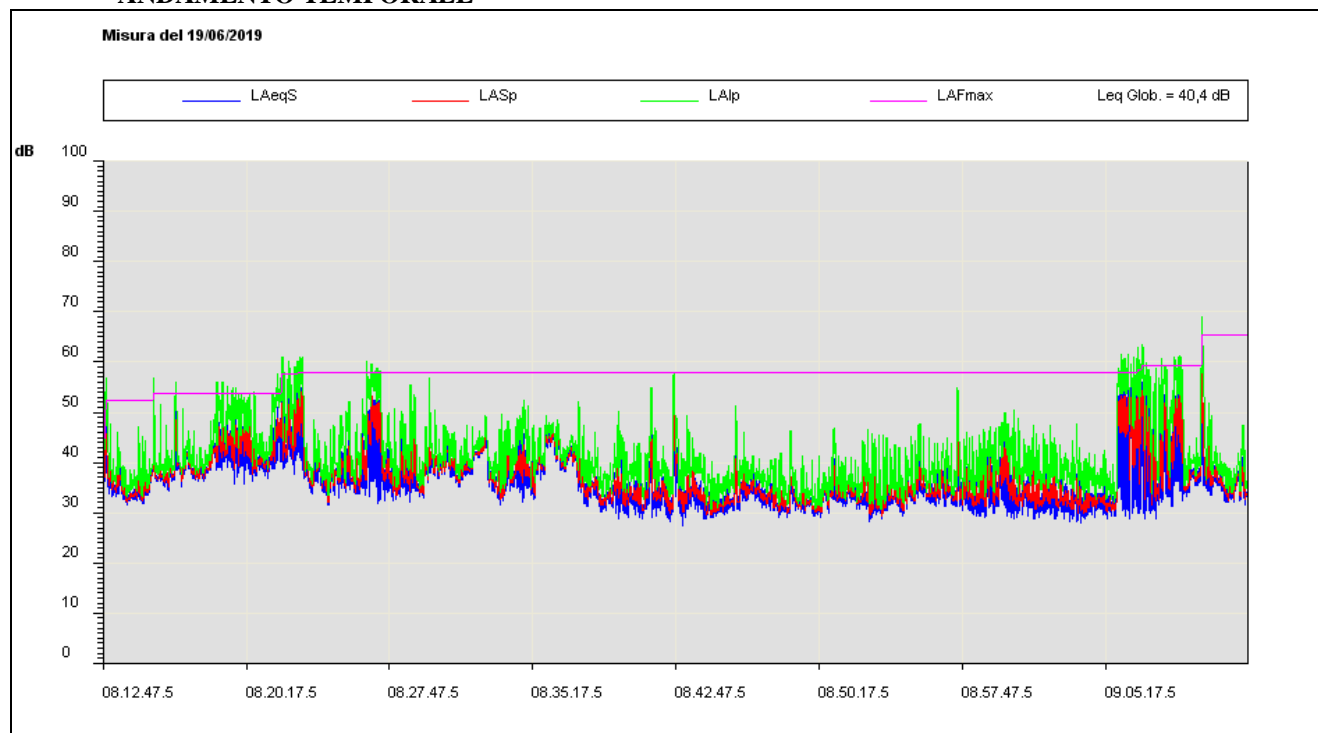
Verifica: "Nuzzo Antonio S.r.l."

Postazione: Postazione n° 2 – Perimetro Lotto 1 – vedi allegato 5

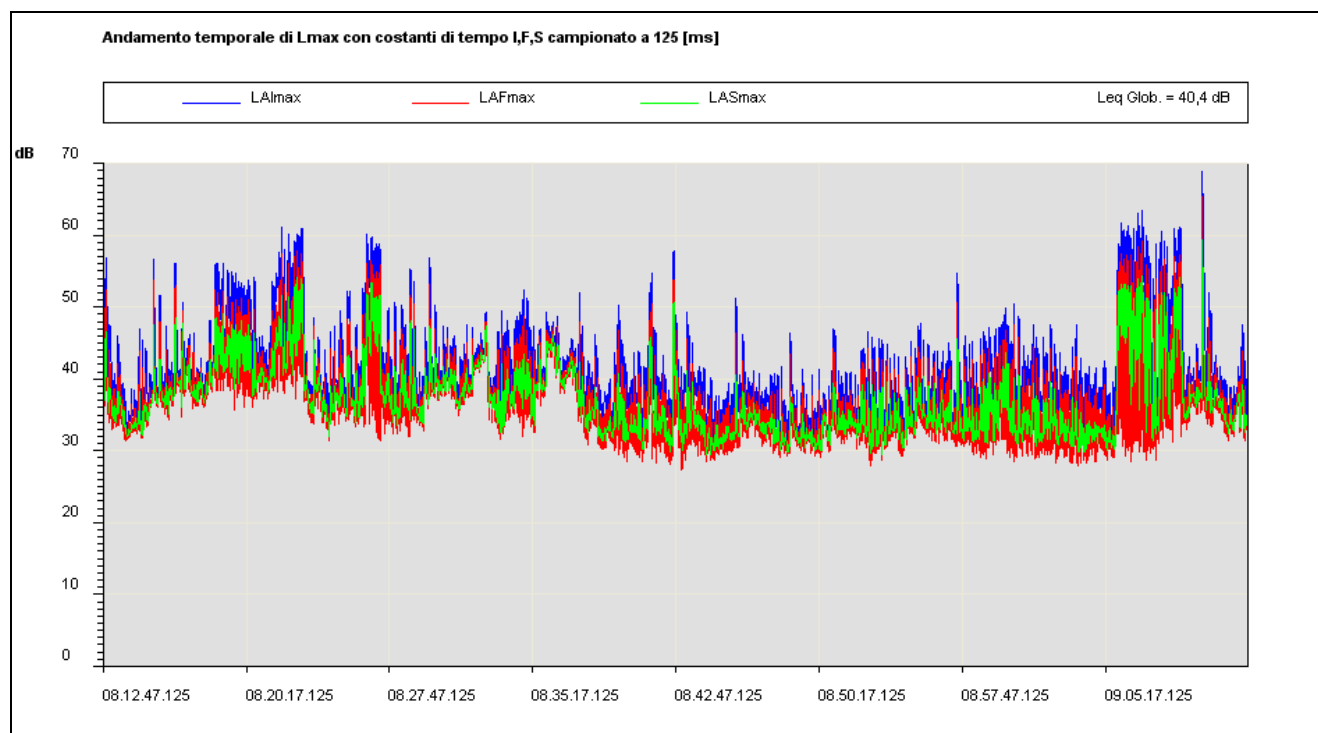
Condizioni: Rumore Residuo

Incertezza: 0,15 dB

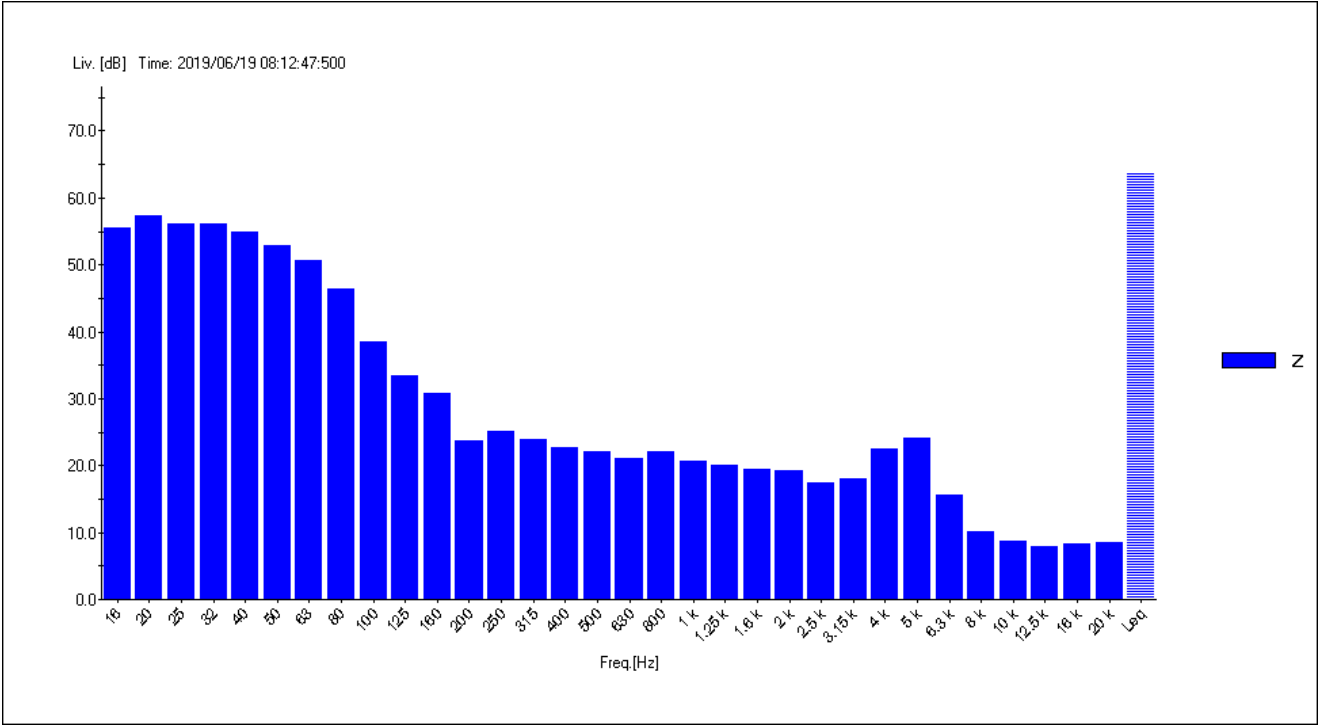
ANDAMENTO TEMPORALE

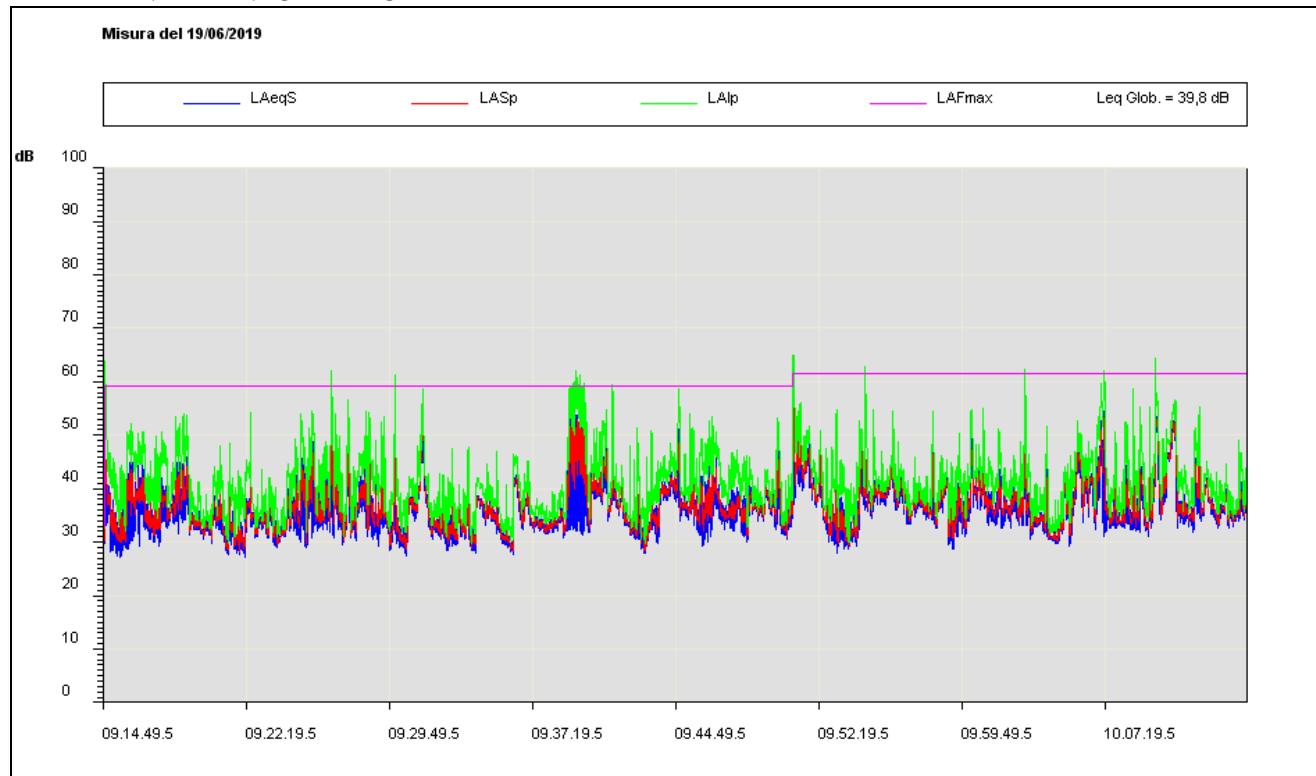
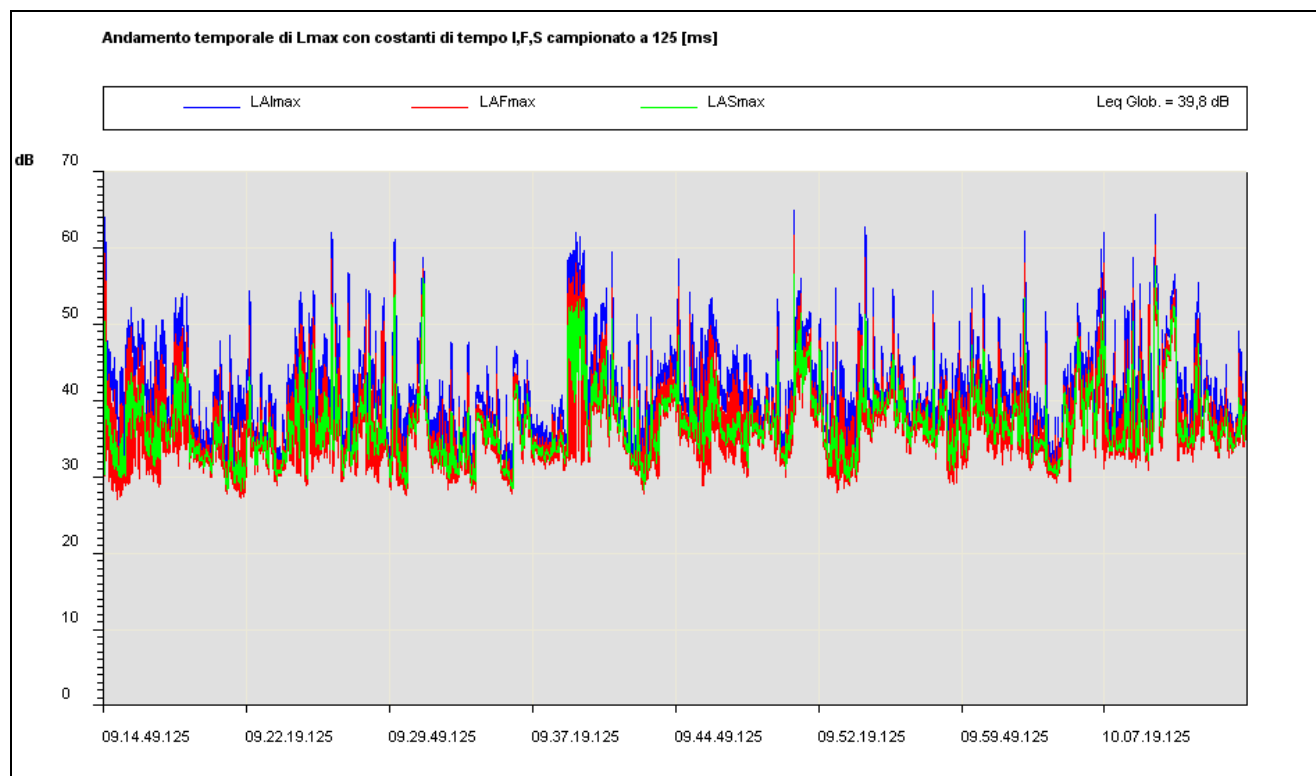


RICERCA EVENTI IMPULSIVI (esito negativo)

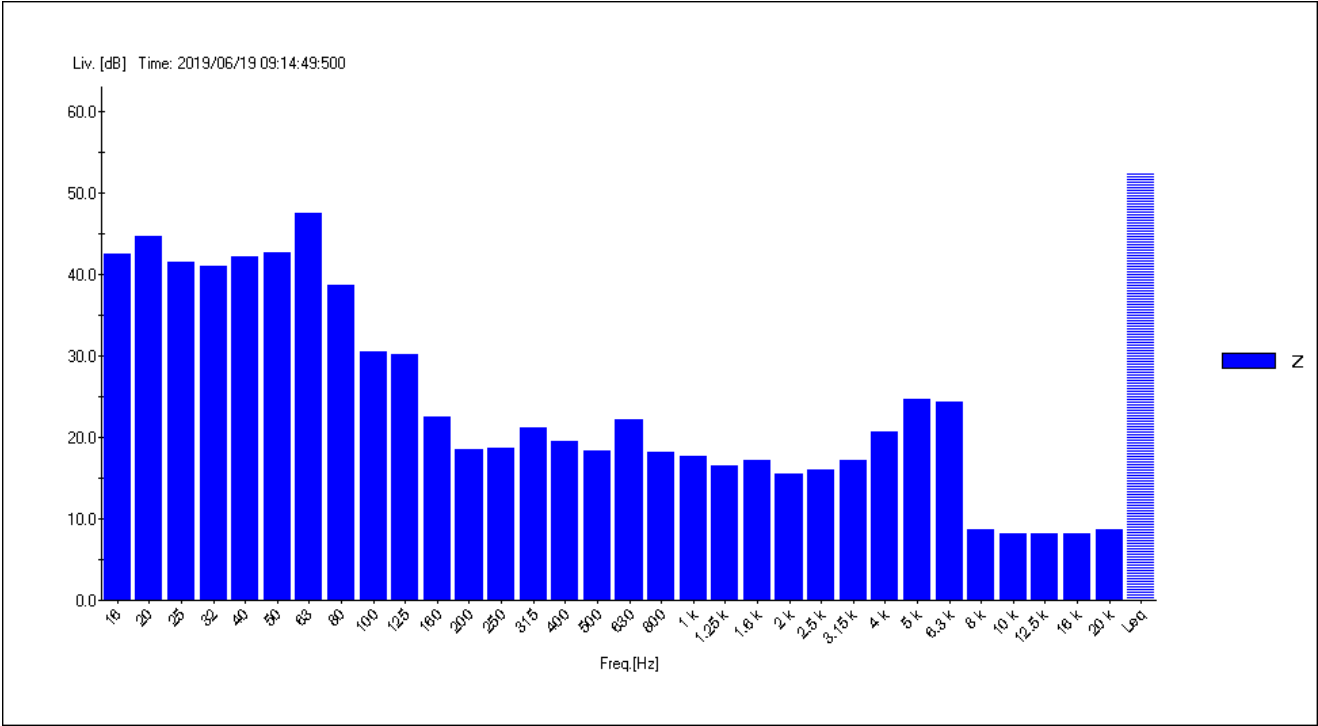


Allegato n° 13 – Report misure
ANALISI COMPONENTI TONALI (esito negativo)



DATI DI MISURA**Periodo** Diurno**Data:** 19/06/2019**ISO 226/87****Ora:** 09.14**Verifica:** "Nuzzo Antonio S.r.l."**Postazione:** Postazione n° 3 – Perimetro Lotto 1 – vedi allegato 5**Condizioni:** Rumore Residuo**Incertezza:** 0,15 dB**ANDAMENTO TEMPORALE****RICERCA EVENTI IMPULSIVI (esito negativo)**

ANALISI COMPONENTI TONALI (esito negativo)



DATI DI MISURA

ISO 226/87

Periodo Diurno

Data: 18/06/2019

Ora: 13.18

Verifica: "Nuzzo Antonio S.r.l."

Postazione: Postazione n° 1 lotto 2, postazione 1 lotto 3, postazione 3 lotto 4

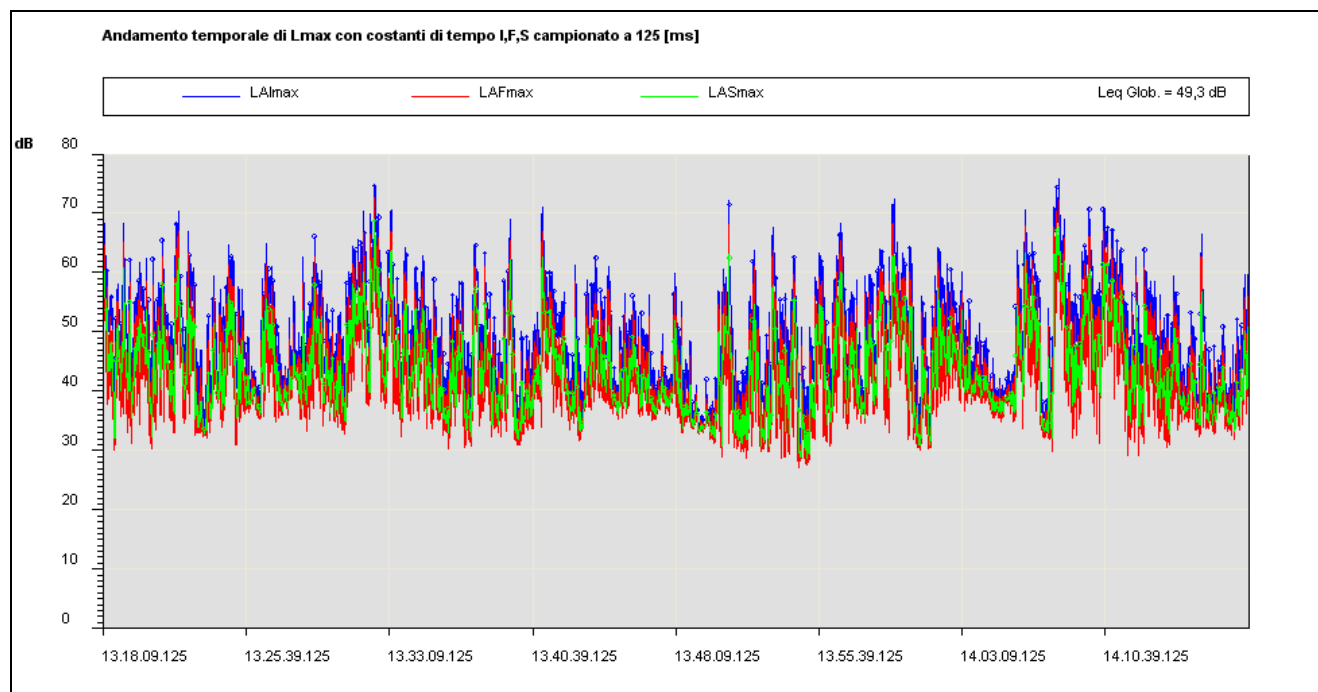
Condizioni: Rumore Residuo

Incertezza: 0,15 dB

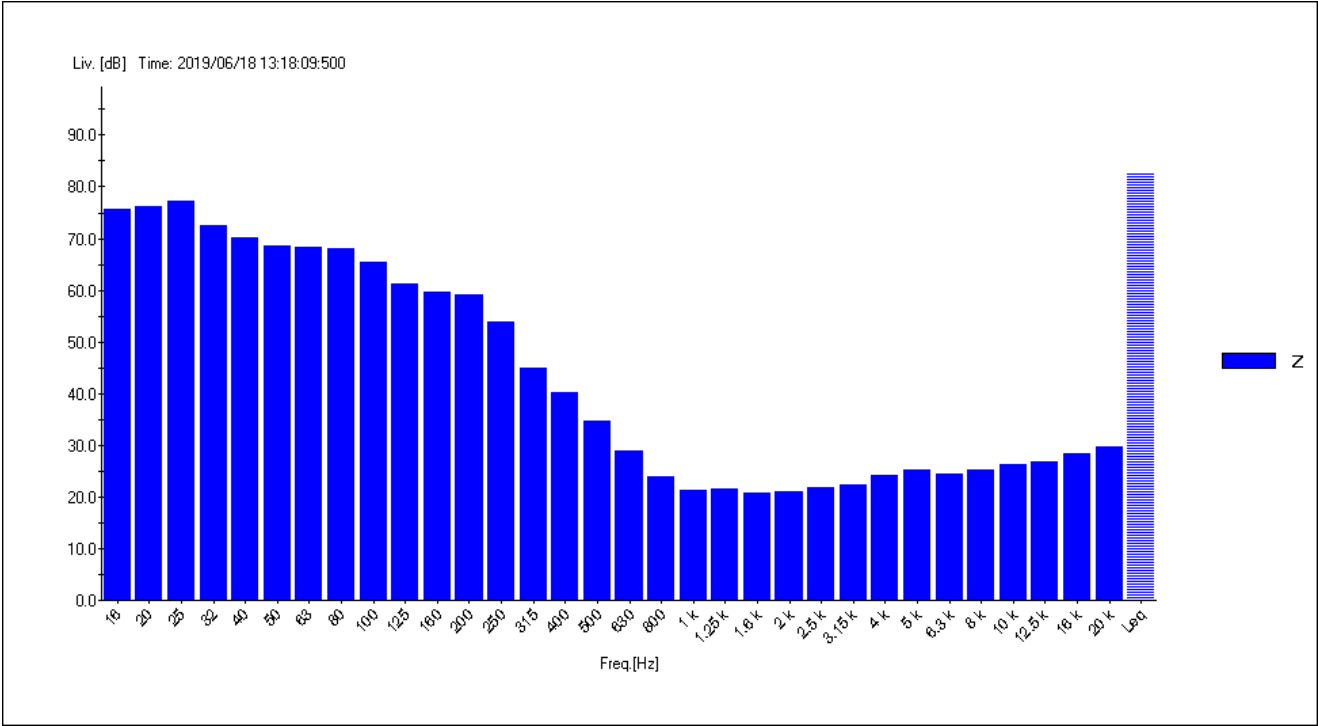
ANDAMENTO TEMPORALE

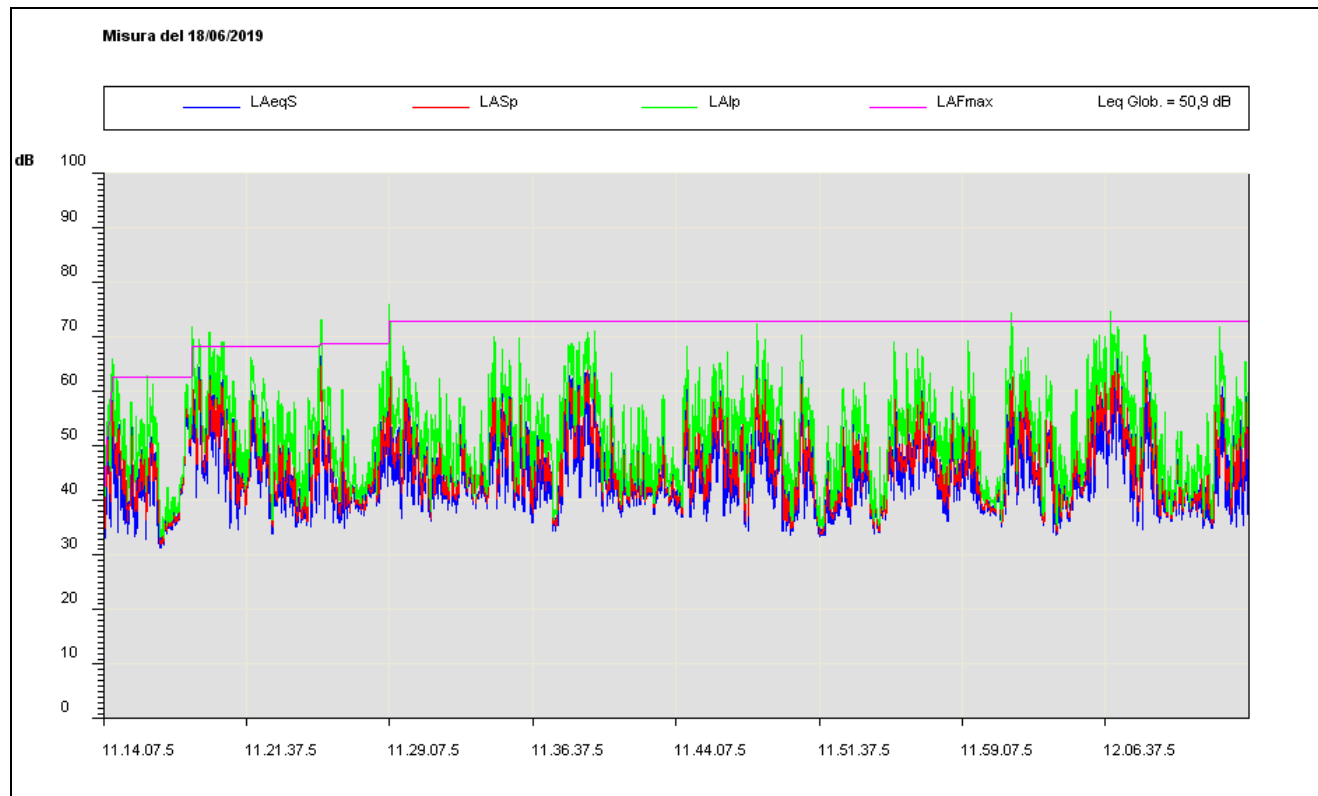
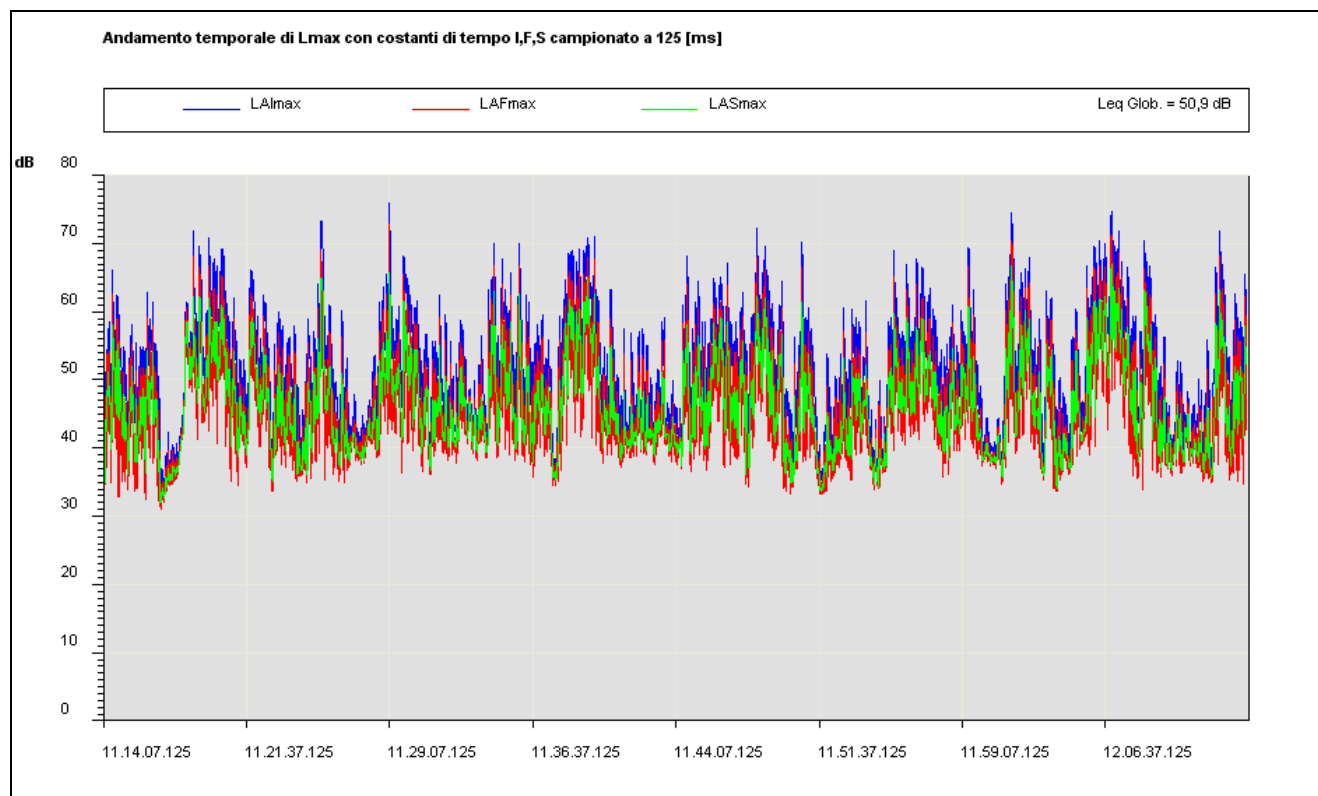


RICERCA EVENTI IMPULSIVI (esito positivo)

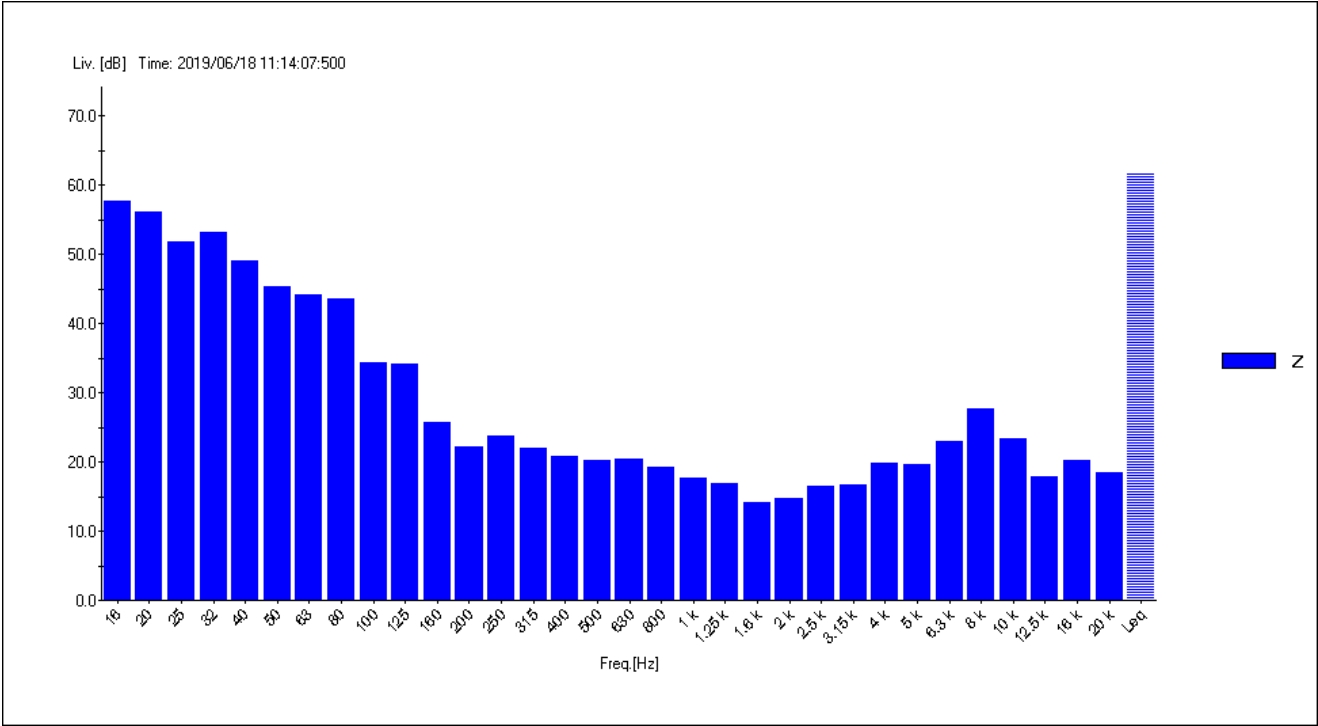


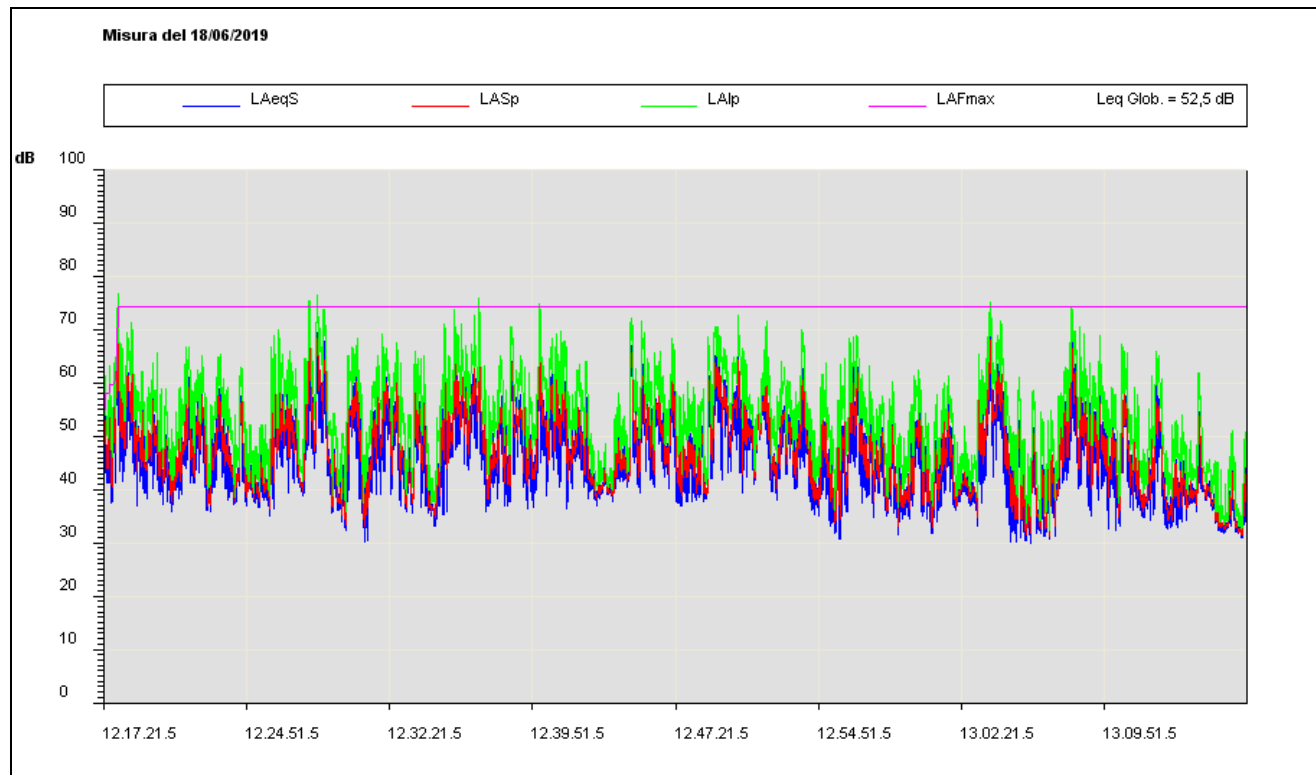
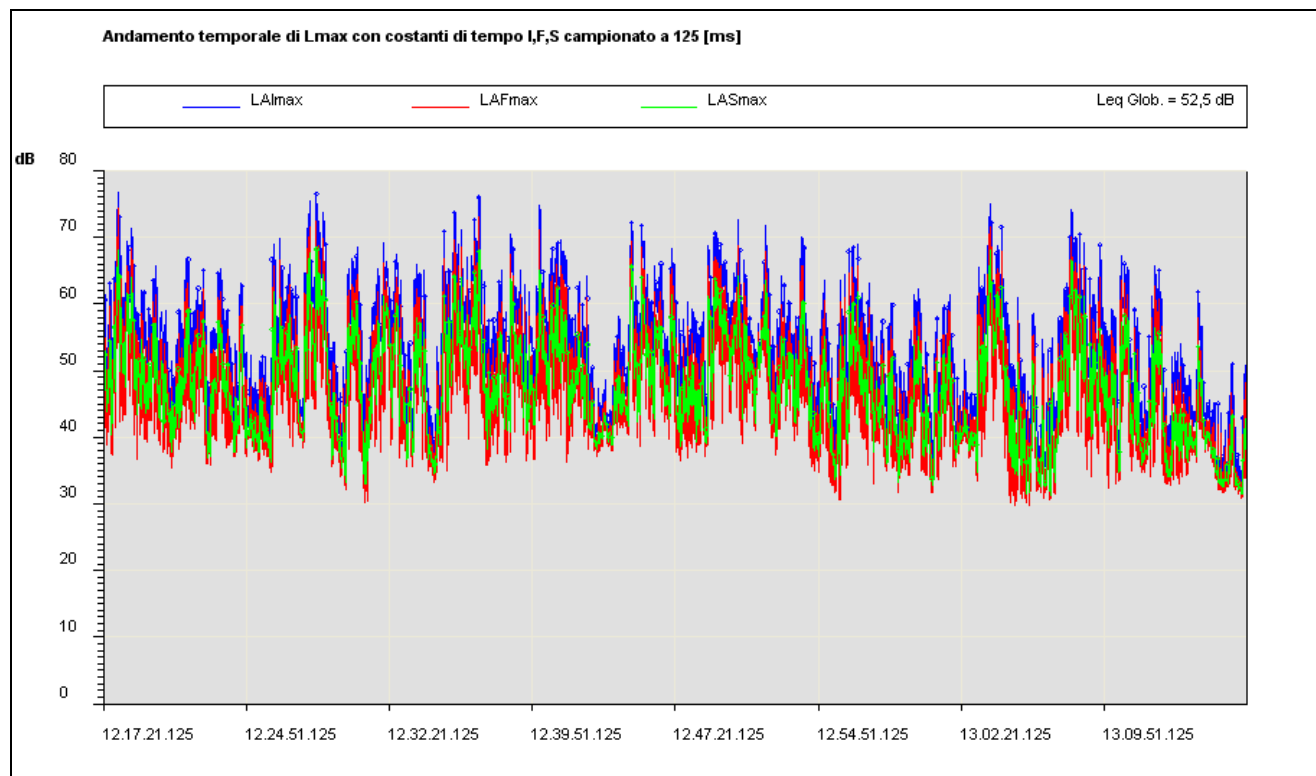
ANALISI COMPONENTI TONALI (esito negativo)



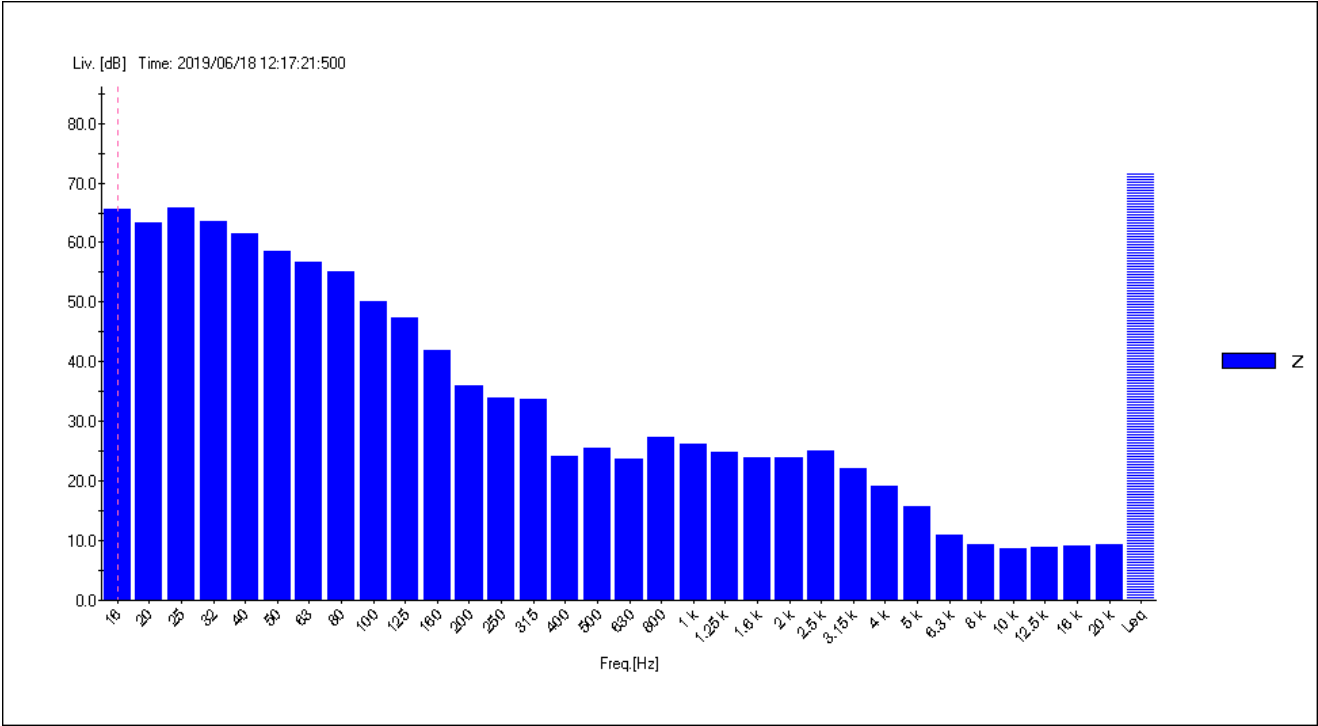
DATI DI MISURA**ISO 226/87****Periodo** Diurno**Data:** 18/06/2019**Ora:** 11.14**Verifica:** "Nuzzo Antonio S.r.l."**Postazione:** Postazione n° 2 lotto 2, postazione 3 lotto 3, postazione 2 lotto 4**Condizioni:** Rumore Residuo**Incertezza:** 0,15 dB**ANDAMENTO TEMPORALE****RICERCA EVENTI IMPULSIVI (esito negativo)**

ANALISI COMPONENTI TONALI (esito negativo)



DATI DI MISURA**ISO 226/87****Periodo** Diurno**Data:** 18/06/2019**Ora:** 12.17**Verifica:** "Nuzzo Antonio S.r.l."**Postazione:** Postazione n° 2 lotto 3, postazione 1 lotto 4**Condizioni:** Rumore Residuo**Incertezza:** 0,15 dB**ANDAMENTO TEMPORALE****RICERCA EVENTI IMPULSIVI (esito negativo)**

ANALISI COMPONENTI TONALI (esito negativo)



DATI DI MISURA

Periodo Diurno

Data: 19/06/2019

ISO 226/87

Ora: 10.24

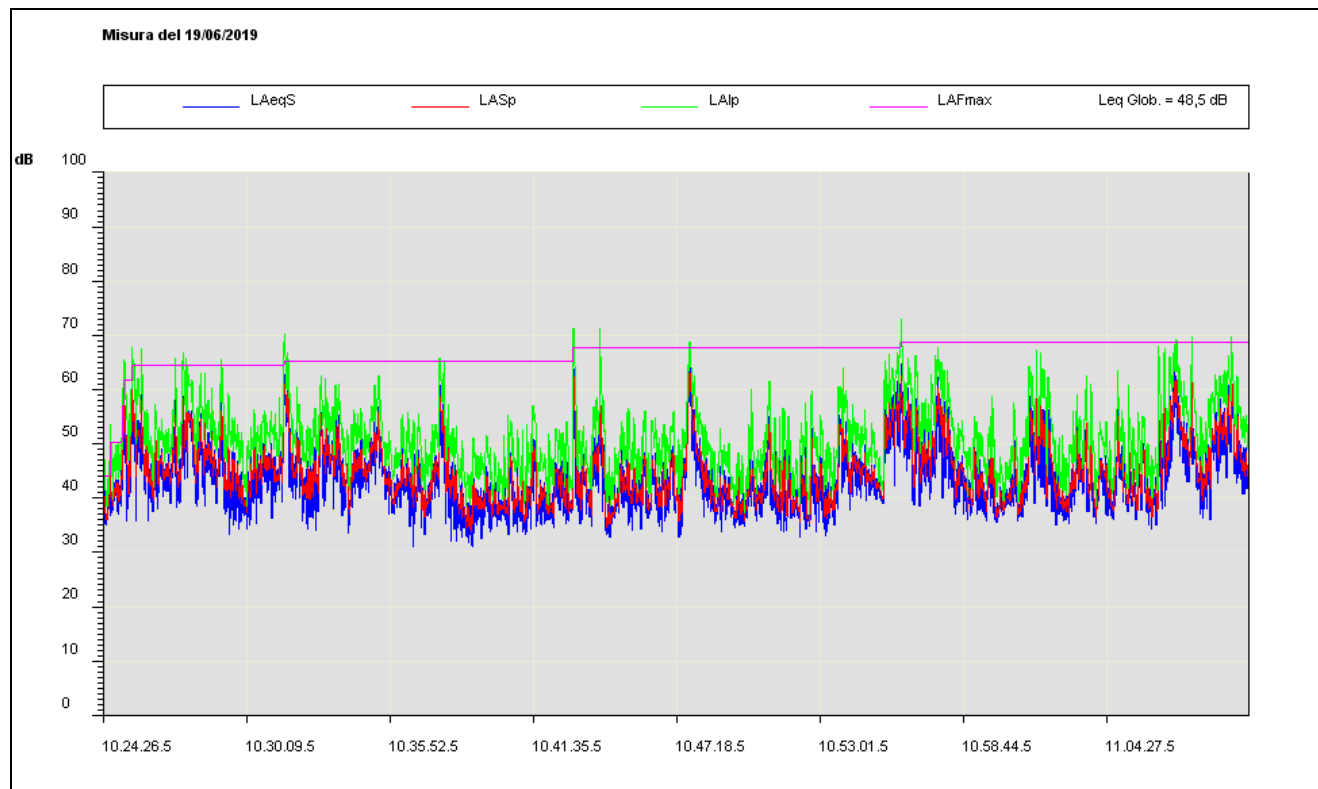
Verifica: "Nuzzo Antonio S.r.l."

Postazione: Recettore R1 – vedi allegato 5

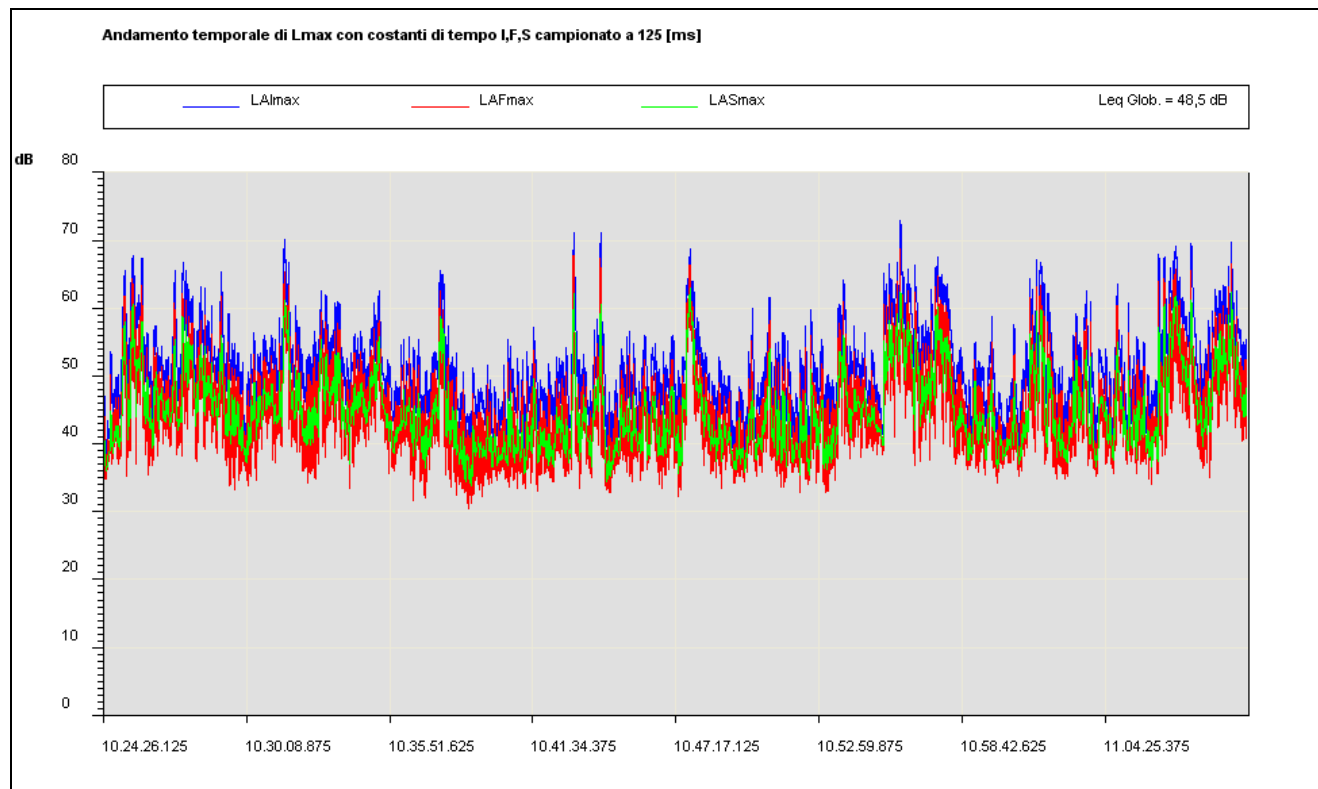
Condizioni: Rumore Residuo

Incertezza: 0,15 dB

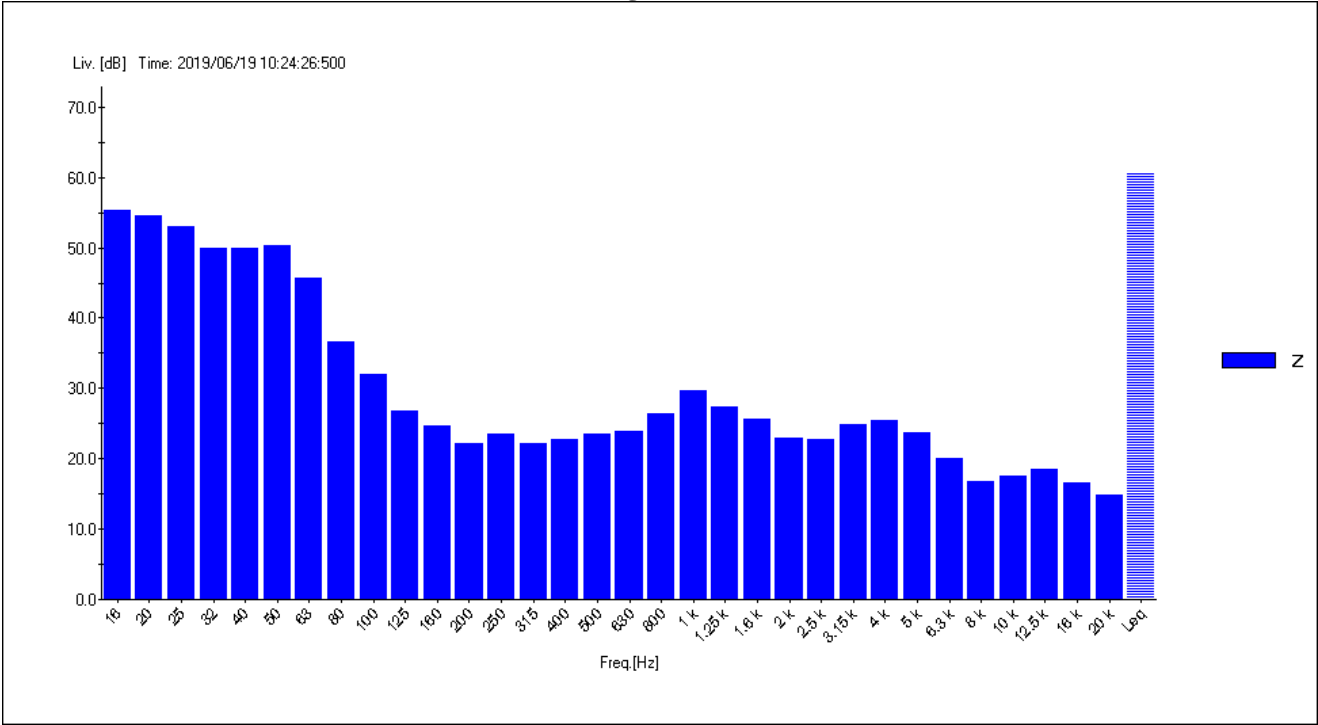
ANDAMENTO TEMPORALE



RICERCA EVENTI IMPULSIVI (esito negativo)



ANALISI COMPONENTI TONALI (esito negativo)



DATI DI MISURA

Periodo Diurno

Data: 17/06/2019

ISO 226/87

Ora: 11.39

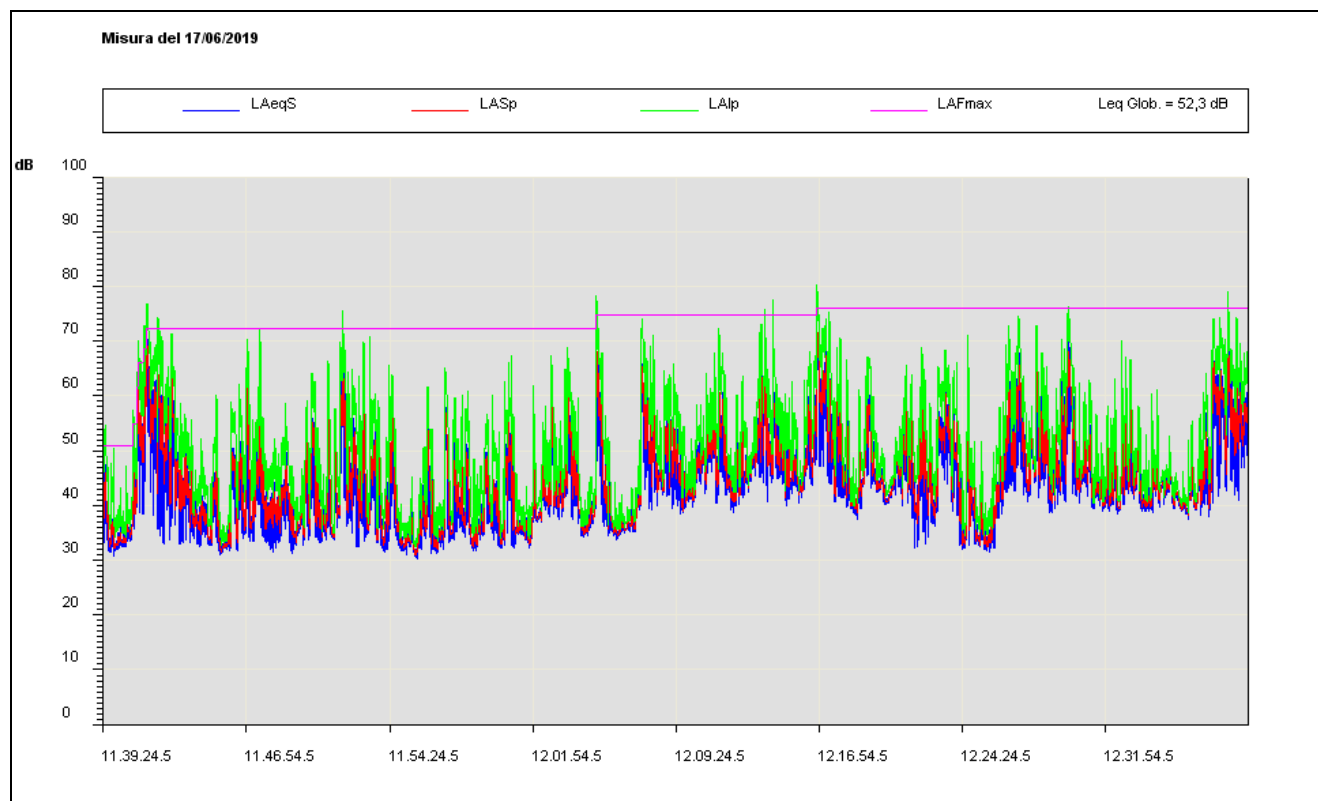
Verifica: "Nuzzo Antonio S.r.l."

Postazione: Recettore R3 – vedi allegato 5

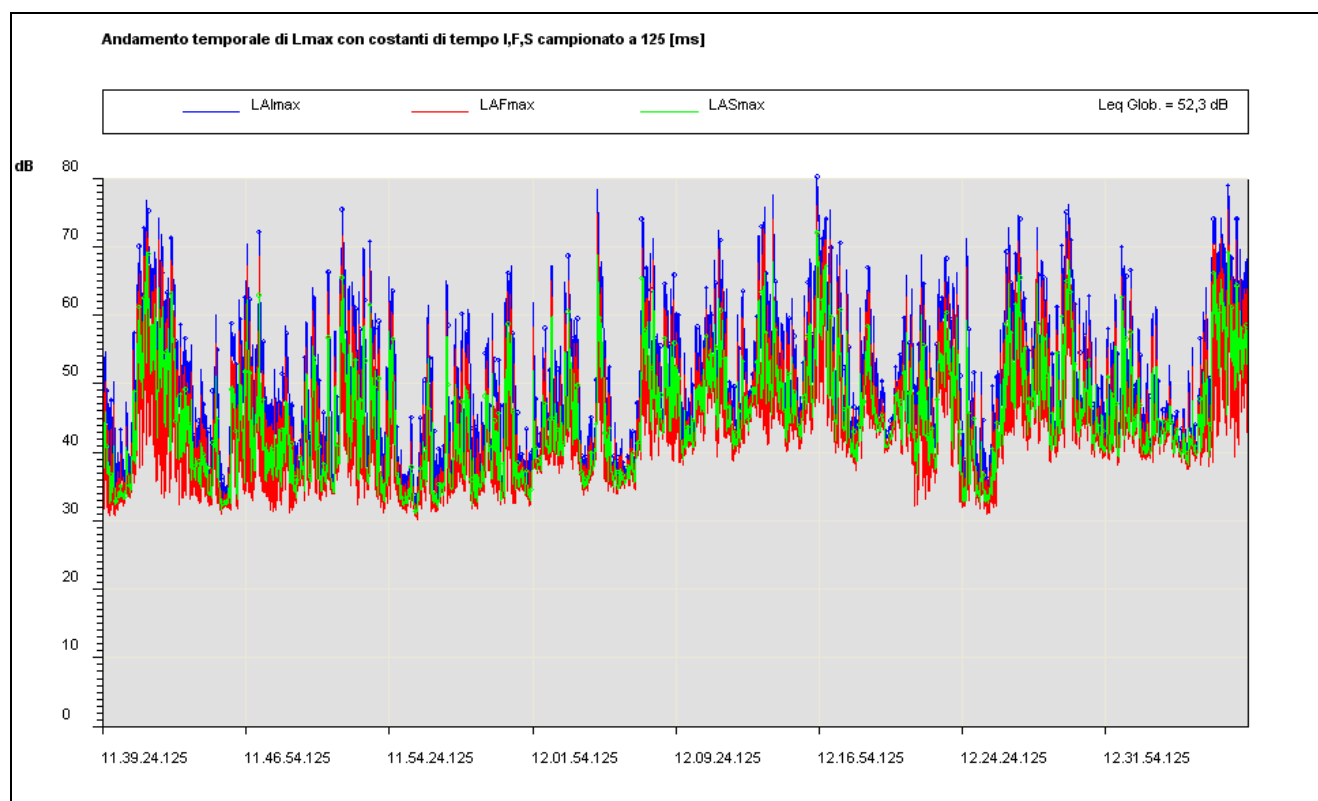
Condizioni: Rumore Residuo

Incertezza: 0,15 dB

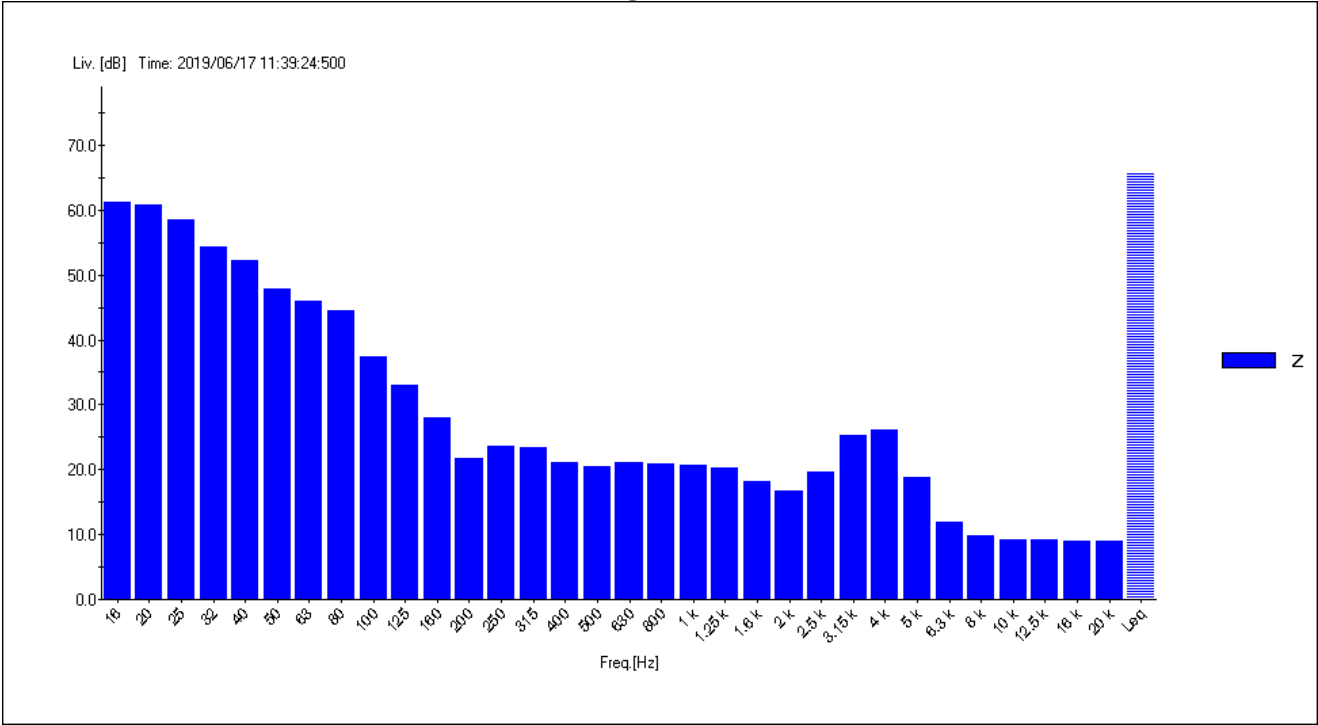
ANDAMENTO TEMPORALE



RICERCA EVENTI IMPULSIVI (esito negativo)



ANALISI COMPONENTI TONALI (esito negativo)



DATI DI MISURA

Periodo Diurno

Data: 17/06/2019

ISO 226/87

Ora: 12.51

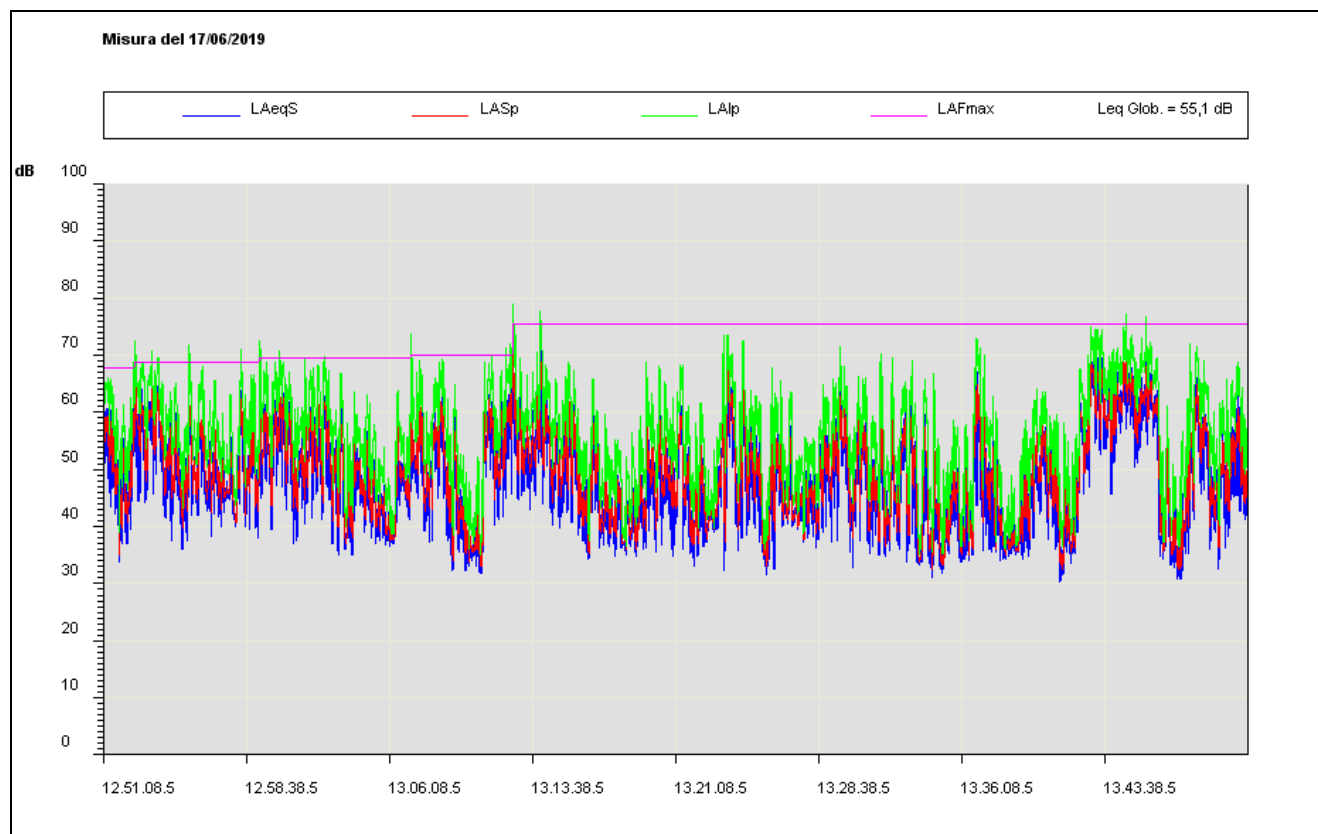
Verifica: "Nuzzo Antonio S.r.l."

Postazione: Recettore R4 – vedi allegato 5

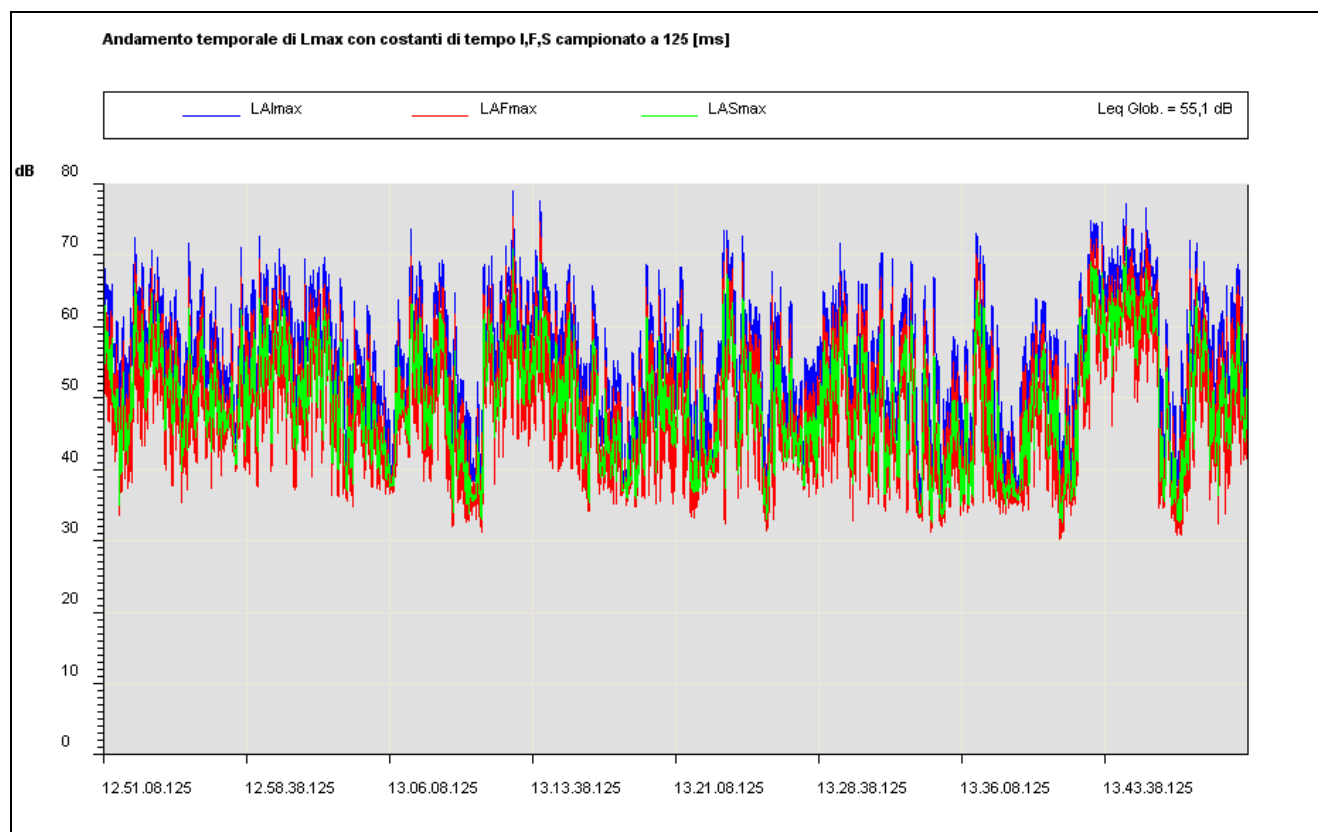
Condizioni: Rumore Residuo

Incertezza: 0,15 dB

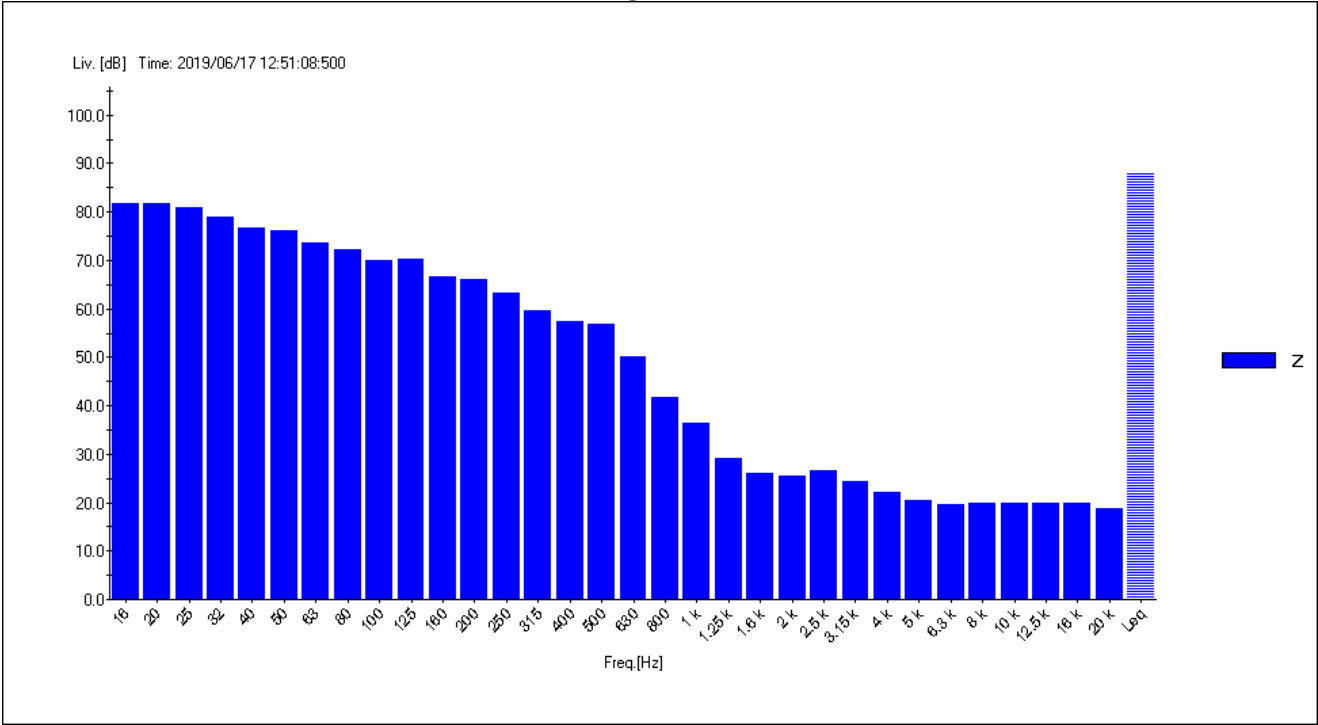
ANDAMENTO TEMPORALE



RICERCA EVENTI IMPULSIVI (esito negativo)



ANALISI COMPONENTI TONALI (esito negativo)



DATI DI MISURA

ISO 226/87

Periodo Diurno

Data: 17/06/2019

Ora: 14.03

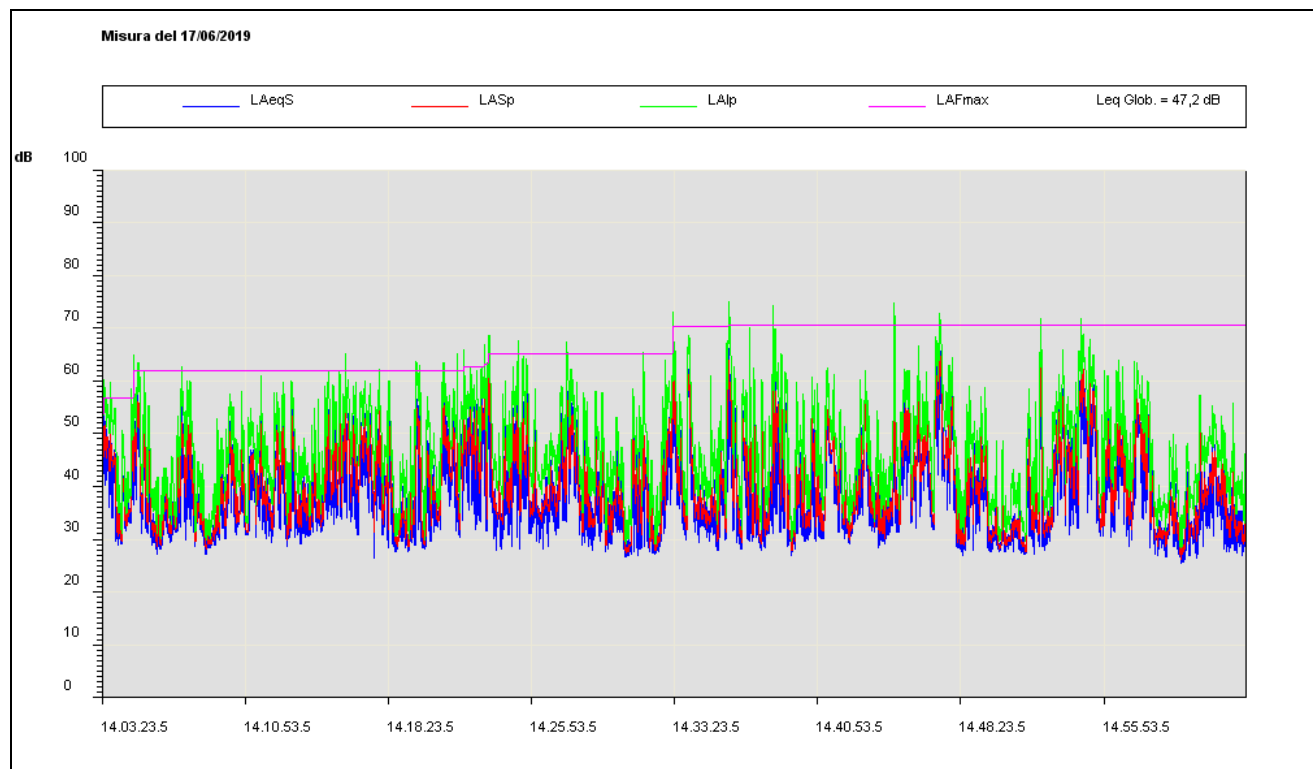
Verifica: "Nuzzo Antonio S.r.l."

Postazione: Recettore R5 – vedi allegato 5

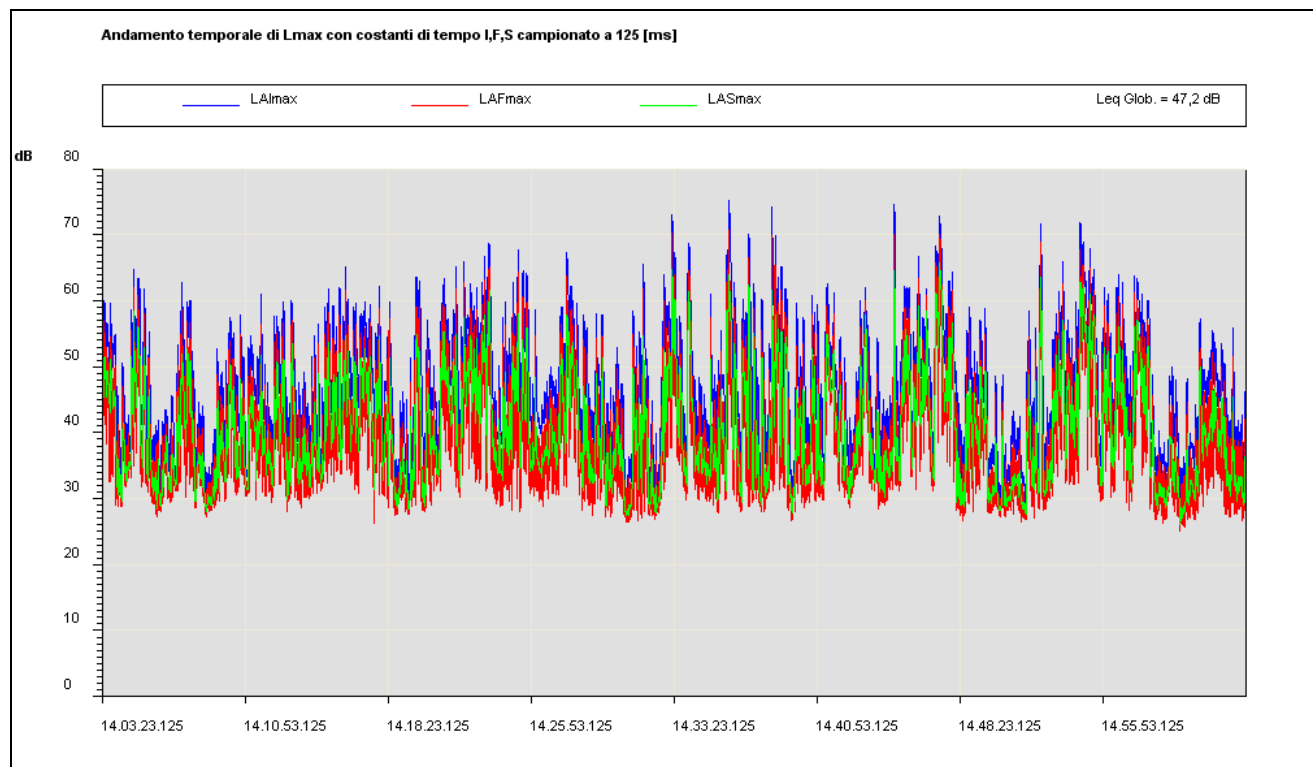
Condizioni: Rumore Residuo

Incertezza: 0,15 dB

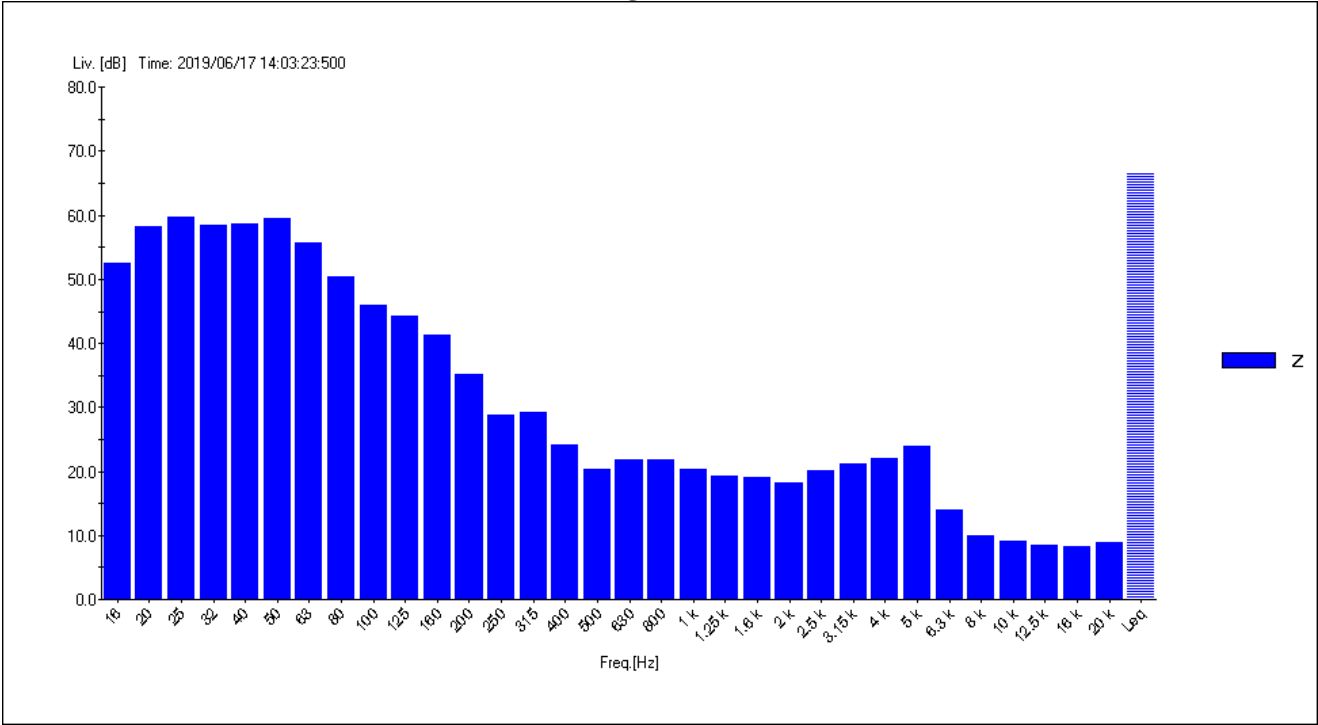
ANDAMENTO TEMPORALE



RICERCA EVENTI IMPULSIVI (esito negativo)



ANALISI COMPONENTI TONALI (esito negativo)



DATI DI MISURA

Periodo Diurno

Data: 18/06/2019

ISO 226/87

Ora: 08.14

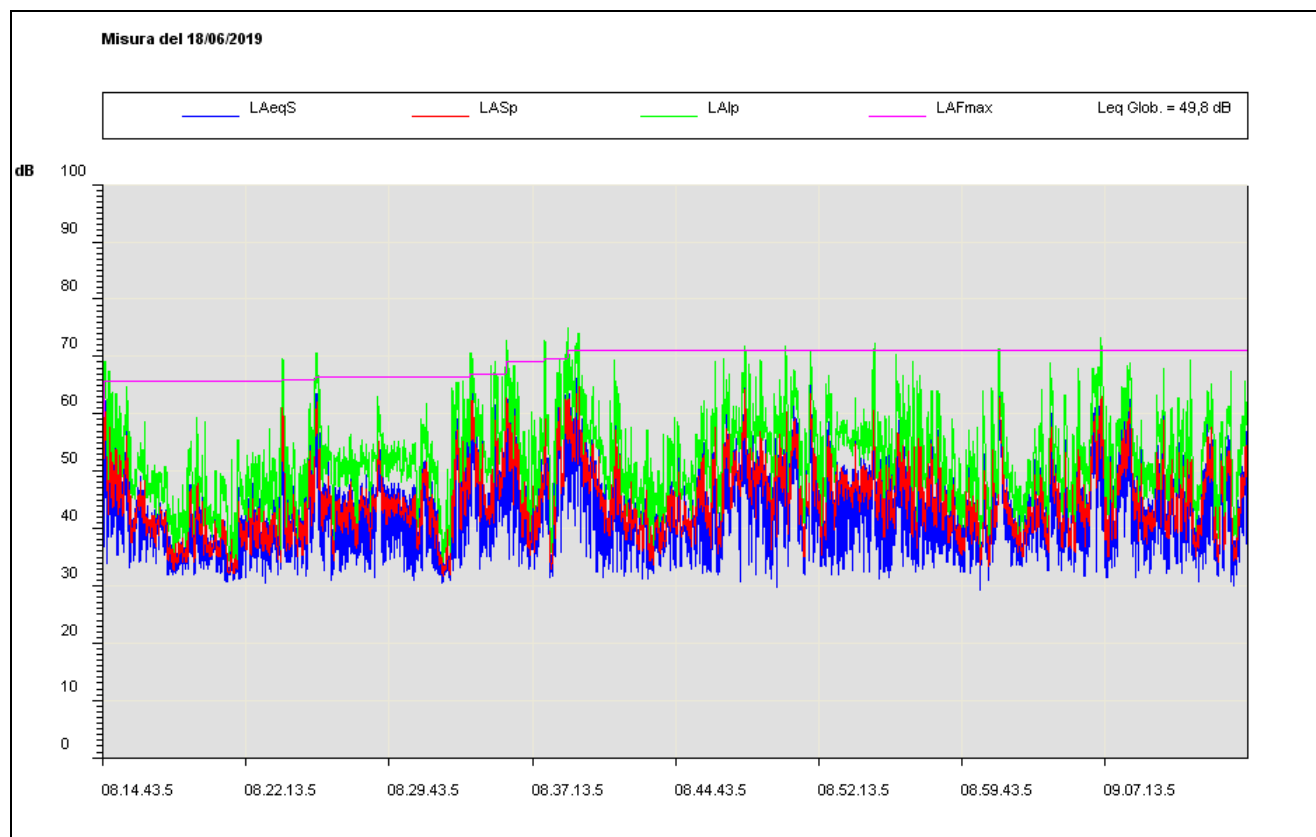
Verifica: "Nuzzo Antonio S.r.l."

Postazione: Recettore R6 – vedi allegato 5

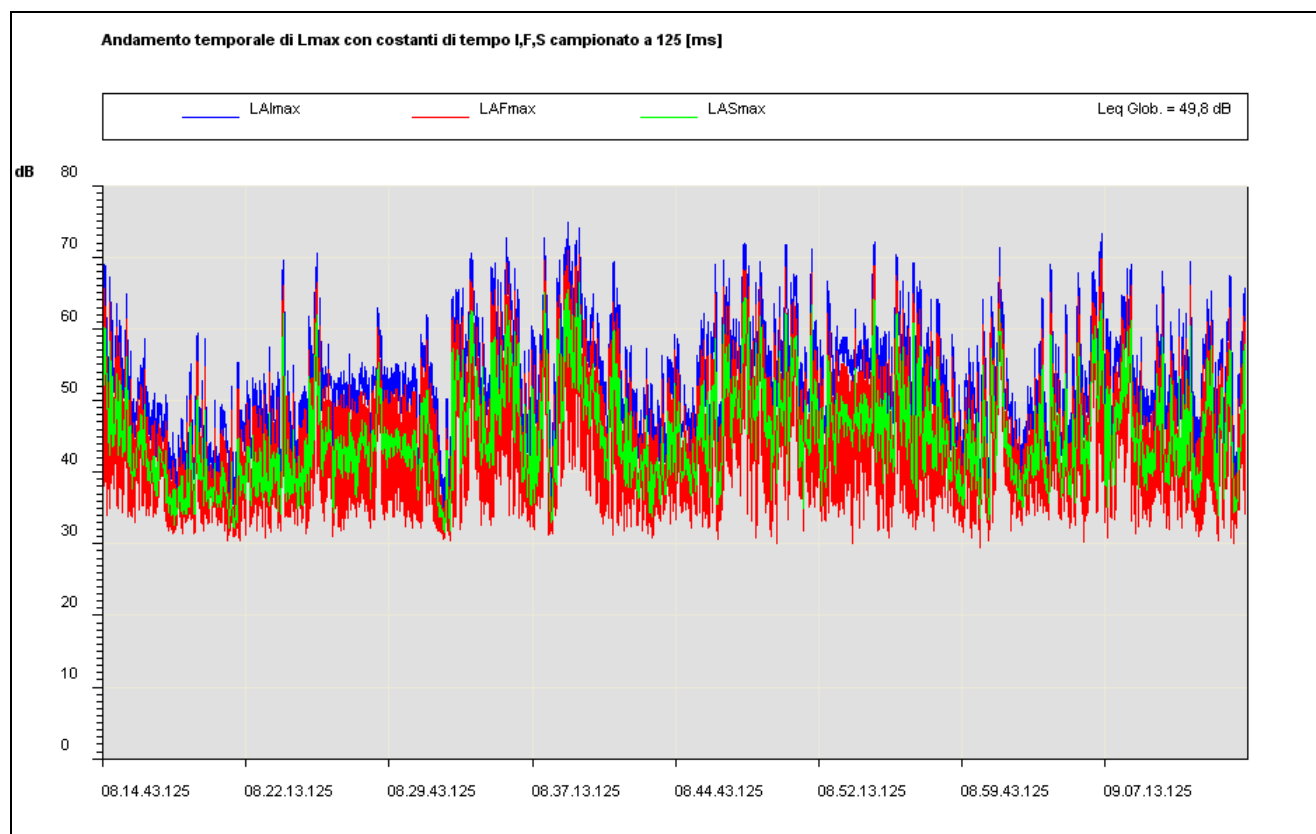
Condizioni: Rumore Residuo

Incertezza: 0,15 dB

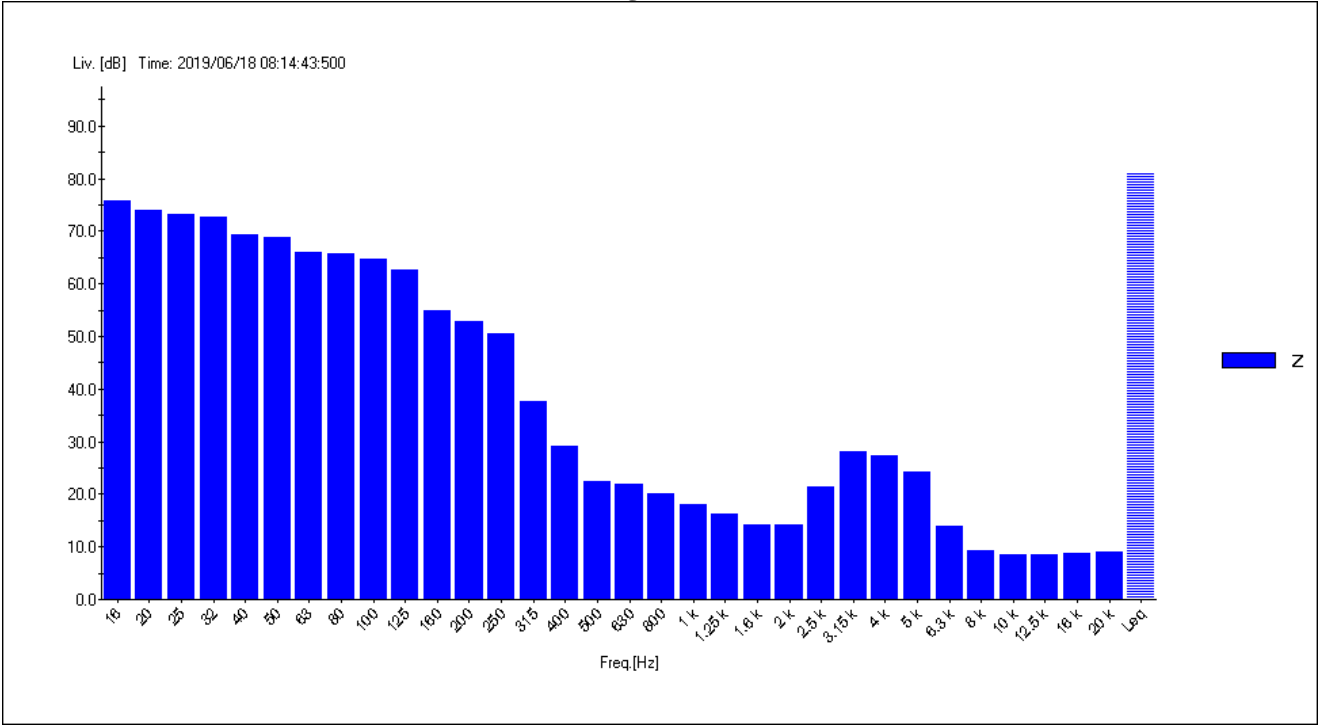
ANDAMENTO TEMPORALE



RICERCA EVENTI IMPULSIVI (esito negativo)



ANALISI COMPONENTI TONALI (esito negativo)



DATI DI MISURA

Periodo Diurno

Data: 18/06/2019

ISO 226/87

Ora: 09.21

Verifica: "Nuzzo Antonio S.r.l."

Postazione: Recettore R9 – vedi allegato 5

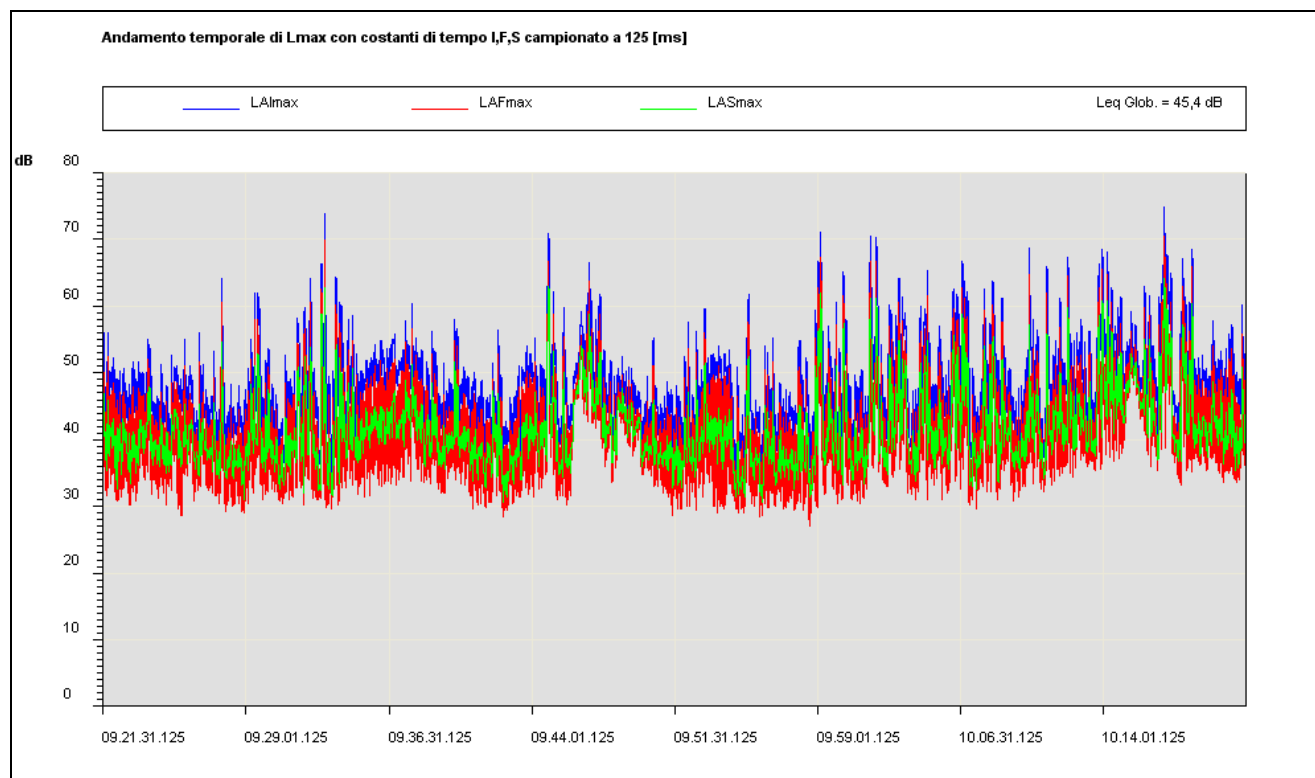
Condizioni: Rumore Residuo

Incertezza: 0,15 dB

ANDAMENTO TEMPORALE



RICERCA EVENTI IMPULSIVI (esito negativo)



ANALISI COMPONENTI TONALI (esito negativo)

