

SEA GRUPPO s.r.l.
Via Paolo Borsellino, 12/D - 61032 Fano (PU)
Tel. 0721 860053 - fax 0721 862852
www.seagruppo.it
e-mail: info@seagruppo.it

Reg.Imp. / Cod. Fisc. / P. IVA:01213360413
REA Pesaro Pesaro e Urbino n. 115967

COMUNE DI URBINO
Provincia di Pesaro e Urbino
ADOTTATO
con delibera di ... n. ... del 29.12.11
IL SEGRETARIO COMUNALE

COMUNE DI URBINO
Provincia di Pesaro e Urbino
APPROVATO
con delibera di ... n. ... del 31.07.12
IL SEGRETARIO COMUNALE

| | |
|---|---|
| COMUNE DI URBINO (PU) | |
| PIANO PARTICOLAREGGIATO AREA "D3" IN LOCALITÀ "CA GUERRA" NEL COMUNE DI URBINO Opere di Urbanizzazione | |
| Relazione Previsionale di Clima Acustico e Impatto Acustico | |
| Committente: AR STUDIO TECNICO DI PROGETTAZIONE Via G. Antimi, 25 – Macerata Feltria (PU) | |
| Data: Fano, 14.07.2008 | Il tecnico Dott. Pretelli Gianpaolo Tecnico competente in acustica DGR MARCHE ME/AMB del 23.11.1998 ELENCO REGIONE MARCHE |



INDICE

- 1. Premessa**
- 2. Riferimenti normativi**
- 3. Descrizione dei luoghi**
- 4. Descrizione dell'intervento in progetto**
- 5. Descrizione delle sorgenti sonore**
- 6. Determinazione del livello di clima acustico attuale**
- 7. Considerazioni sul clima acustico attuale**
- 8. Considerazioni sul clima acustico futuro**
- 9. Strumentazione utilizzata**
- 10. Allegati**

1 – PREMESSA

I “Piani Urbanistici Attuativi”, tra i quali sono compresi i “Piani Particolareggiati” devono essere corredati, così come previsto dall’Art. 3 delle N.T.A. del Piano di Classificazione Acustica del Comune di Urbino, da una Relazione Previsionale di Impatto Acustico o di Clima Acustico, a seconda della tipologia di intervento richiesto.

Nel presente studio vengono fornite delle considerazioni di massima sullo stato acustico attuale e su quello futuro della zona, in quanto il piano riguarda opere di urbanizzazioni generiche e non fornisce dettagli sulla tipologia di fabbricati ed attività che si andranno ad insediarsi.

2 - RIFERIMENTI NORMATIVI

Per lo svolgimento del lavoro sono state prese in considerazione le seguenti normative:

- D.P.C.M. 1 marzo 1991 “Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell’ambiente esterno” (G.U. Serie Gen. N. 57 dell’8 marzo 1991).
- Legge 26 ottobre 1995, n. 447 “Legge Quadro sull’Inquinamento Acustico” (Supp. Ord. Alla G.U. Serie Gen. N. 254 del 30 ottobre 1995).
- D.P.C.M. 14 novembre 1997 “Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore. (G.U. Serie Gen. N. 280 del 1 dicembre 1997).
- Decreto 16 marzo 1998 “Tecniche di rilevamento e di misurazione dell’inquinamento acustico” (G.U. Serie Gen. N 76 del 01.04.1998)
- Legge Regionale 14 novembre 2001, n. 28 “Norme per la tutela dell’ambiente esterno e dell’ambiente abitativo dall’inquinamento acustico nella Regione Marche”.
- Deliberazione della Giunta Regionale n. 896 AM/TAM del 24.06.2003 “Criteri e linee guida di cui: all’art. 5 comma 1 punti a, b, c, d, e, f, g, h, i, l dell’art. 12, comma 2 della LR n. 28/2001.
- Deliberazione della Giunta Regionale n. 770 del 06.07.2004, Allegato C.
- Norme Tecniche di Attuazione del Piano di Classificazione Acustica del Comune di Urbino.

3 - DESCRIZIONE DEI LUOGHI

LOCALIZZAZIONE

L'area, individuata nella sezione n° 267160 della Carta Tecnica Regionale in scala 1:10.000, è situata all'interno di un comparto "D3 – Zone urbane di espansione dell'abitato a prevalente destinazione specialistica (artigianale, commerciale, direzionale, industriale)" ad est dell'abitato di Casinina di Auditore, in località "Ca Guerra". La zona interessata si presenta priva di vegetazione arborea se non lungo alcuni bordi perimetrali, con un andamento altimetrico che su buona parte dell'area si mantiene al 2%-3%, per salire sino all'8%-10% in alcune zone marginali a nord-ovest e sud est. Le aree limitrofe sono caratterizzate da una viabilità principale costituita dalla S.P. Fogliense n. 3 e dalla S.P. Tavoletana n. 23, che delimitano la zona sul lato sud e su quello est. Inoltre lungo la prima infrastruttura viaria, di fronte alla nuova lottizzazione, si trova un piccolo comparto produttivo già edificato; la presenza di abitazioni è abbastanza limitata e composta da alcune case singole di cui la più vicina si trova a circa 50 metri a sud dal confine del lotto.



P.R.G. Comune di Urbino

CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DELL'AREA

Il Piano di Classificazione Acustica del Comune di Urbino colloca l'area D3, in "**Classe V. Aree prevalentemente industriali**" mentre è prevista una discontinuità con il territorio limitrofo classificato in "**Classe III. Aree di tipo misto**"

4 – DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

L'impianto urbanistico dell'area prevede una strada di penetrazione centrale che termina in un ampio parcheggio con possibilità di sosta e manovra anche per automezzi pesanti, ed una strada ortogonale che consente l'accesso ai fronti degli edifici posti sulla via Fogliense.

L'impostazione progettuale generale segue gli indirizzi generali per le Aree Produttive Ecologicamente Attrezzate (APEA), aree pensate in chiave ambientale, dotata dei requisiti tecnici e organizzativi per agevolare le imprese insediate a minimizzare ed a gestire le pressioni sull'ambiente. Aree quindi dotate di una gestione ambientale delle infrastrutture e dei servizi, attraverso un Programma Ambientale concordato con le imprese insediate. In particolare saranno previsti:

- La gestione delle acque reflue: - unico depuratore ed unica rete per le acque nere.
- La gestione dei rifiuti:
 - ridurre la produzione di rifiuti,
 - realizzazione di piattaforme di conferimento intermedie, o depositi temporanei collettivi,
 - attuazione di servizio di raccolta differenziata collettivo,
- La produzione e fornitura di energia:
 - realizzazione di pubblica illuminazione a basso consumo energetico,
 - privilegiare la tecnica della cogenerazione di elettricità e calore.
- La gestione delle acque meteoriche:
 - attraverso il contenimento dell'impermeabilizzazione,
 - attraverso la realizzazione di canali a cielo aperto vegetati, con funzioni di biofiltrazione.

La viabilità, i parcheggi pubblici, ed i percorsi pedonali. La viabilità è costituita da una sede stradale con larghezza pari a ml 8,00 con parcheggi pubblici laterali posti sul fronte delle aree edificabili e distribuiti lungo la viabilità per incrementare il loro tasso di utilizzo, mentre i marciapiedi con larghezza da ml 1,50 sono posti lungo i confini di tali aree.

La larghezza complessiva ammonta quindi a ml 21,00 e sotto il profilo visivo viene integrata da piante di alto fusto, posizionate a filari lungo i margini delle carreggiate stradali, garantendo quindi l'ombreggiatura delle aree di percorrenza e di quelle adibite a parcheggio.

Le sezioni stradali saranno realizzate con massicciata in misto cava per quanto riguarda il sottofondo, stabilizzato, binder e tappetino di usura negli spessori previsti dalle tavole di progetto, mentre i marciapiedi avranno pavimentazione con sottofondo, stabilizzato ed il solo tappetino di usura.

Il grande parcheggio/area di manovra destinato anche agli autotreni, è collocato in posizione baricentrica, ed è funzionale alle esigenze dell'intera zona. A lato del parcheggio si trova una piattaforma per il conferimento differenziato collettivo dei rifiuti.

Le aree destinate a Parco Pubblico. Sono accorpate in unica soluzione lungo le due strade provinciali, seguendo una conformazione libera e con diversa profondità rispetto al confine stradale, sono distribuite in maniera più

concentrata nell'incrocio, dove assumono la dimensione di un vero e proprio parco urbano. La loro dimensione minima, prevista dalle Norme Tecniche ammonta a mq 7.500, ma nel nostro caso questo limite è stato abbondantemente superato, distribuendo la parte eccedente lungo la provinciale Fogliense. Questa distribuzione del verde pubblico, che normalmente non viene localizzato all'interno delle fasce di rispetto stradale, oltre a quanto già detto consente di raggiungere altri risultati:

ottemperare in maniera più completa all'indicazione delle norme di PRG, che prescrivono effetti di schermatura e mitigazione degli opifici insediati;
 garantire comunque una superficie destinata a verde pubblico immediatamente disponibile per la realizzazione dei percorsi di collegamento pedonale e ciclabile con il centro abitato di Casinina;

Gli edifici produttivi. La superficie fondiaria è distribuita in tre grandi Unità Minime di Intervento (UMI), dotate ciascuna di più accessi, all'interno delle quali la superficie edificabile può essere suddivisa in porzioni di minore dimensione lungo linee di frazionamento distanti ml 5,00 una dall'altra. In particolare:

- per UMI N°1 è prevista la possibilità di suddivisione in più unità produttive con ingressi diversificati, collocate su piani diversi fra quelle anteriori e posteriori, opportunamente sfalsate per seguire l'andamento del terreno e ridurre l'entità degli sbancamenti;
- per UMI N°2 è prevista la possibilità di suddivisione in più unità produttive con ingressi diversificati;
- per UMI N°3 è prevista la possibilità di suddivisione in 2 blocchi distinti, ciascuno con più unità produttive con ingressi diversificati.

Le porzioni residenziali degli edifici produttivi, (pari ad un alloggio ogni unità produttiva, con SUL residenziale pari a 1/10 della SUL produttiva della quale sarà considerata pertinenza, con una dimensione massima di mq 120,00 oltre agli uffici), saranno improntate ad una conformazione tipologica caratterizzata sotto il profilo estetico da forme prevalentemente composite e formate dall'incastro di più volumi, anche con altezze diverse.

Dati tecnici:

| | |
|---------------------------------|---------------------|
| Superficie area di intervento | mq 73.651,00 |
| Area Depuratore | mq 335,00 |
| Parco Pubblico | mq 7.980,00 > 7.500 |
| Parcheggi Pubblici | mq 3.020,00 > 3.000 |
| Marciapiedi e percorsi pedonali | mq 960,00 |
| Strade di progetto | mq 3.246,00 |

| Unità Minima di Intervento | Superficie Fondiaria mq | Superficie Utile Lorda Edifici mq |
|----------------------------|-------------------------|-----------------------------------|
| UMI 1 | 17.780,00 | 9.400,00 |
| UMI 2 | 15.160,00 | 7.000,00 |
| UMI 3 | 25.170,00 | 13.600,00 |
| TOTALE | 58.110,00 | 30.000,00 |

5 – DESCRIZIONE DELLE SORGENTI SONORE

Allo stato attuale il clima acustico dell'area è prevalentemente influenzato dalla presenza delle Strade Statali n. 3 e n. 23, caratterizzate da flussi di traffico abbastanza elevati, per quanto concerne la prima infrastruttura, mentre risultano essere modesti quelli relativi alla seconda.

Di seguito si riportano i valori ricavati dal censimento del traffico, effettuato nel 2003, dalla Provincia di Pesaro e Urbino:

| Strada Provinciale n. 3 Fogliense | | |
|-------------------------------------|----------------------|---------------------------|
| | Totale sulle 24 ore | Percentuale mezzi pesanti |
| Direzione Ca Gallo | 2262 | 9% |
| Direzione Casinina | 2538 | |
| Totali | 4800 | |
| Strada Provinciale n. 23 Tavoletana | | |
| | Totale sulle 24 ore | Percentuale mezzi pesanti |
| Direzione Urbino | 420 | 13% |
| Direzione Tavoletto | Dato non disponibile | |
| Totali | 420 | |

Occorre rilevare che è in fase di completamento la variante alla S.P. Fogliense, e che pertanto i flussi di traffico sul tratto stradale in prossimità di Ca Guerra saranno presumibilmente ridotti in maniera significativa, nonostante l'apporto del traffico indotto dalla nuova area produttiva.

Oltre al rumore prodotto dal traffico veicolare, l'area risente, in maniera più marginale, anche della presenza di alcune attività produttive situate di fronte alla nuova lottizzazione.

6 – DETERMINAZIONE DEL LIVELLO DI CLIMA ACUSTICO ATTUALE

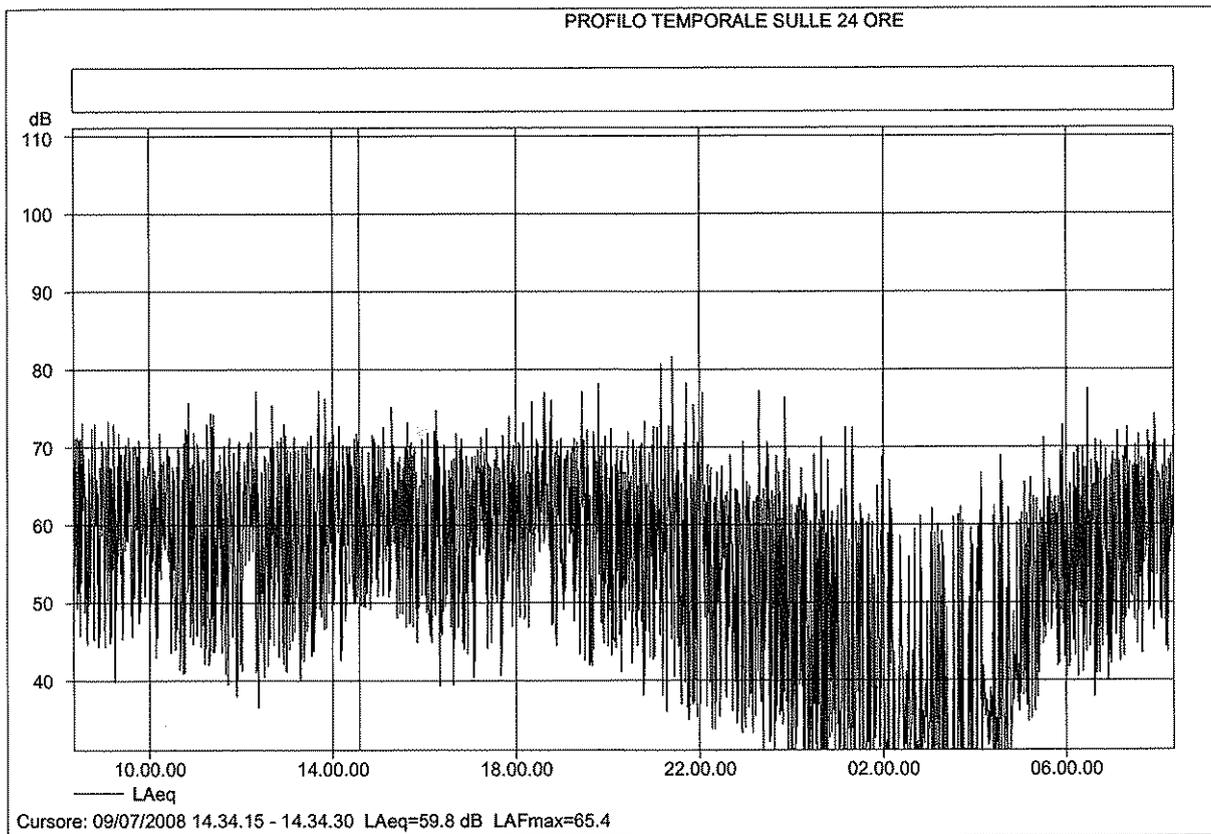
La determinazione dello stato acustico attuale della zona è stato ricavato mediante l'esecuzione di due misure fonometriche della durata di 24 ore ciascuna:

- Misura 1, eseguita nei pressi dell'abitazione più vicina all'area da lottizzare, sita lungo la S.P. n. 3.
- Misura 2, eseguita presso una casa colonica situata a circa 160 metri a nord dal limite del comparto.

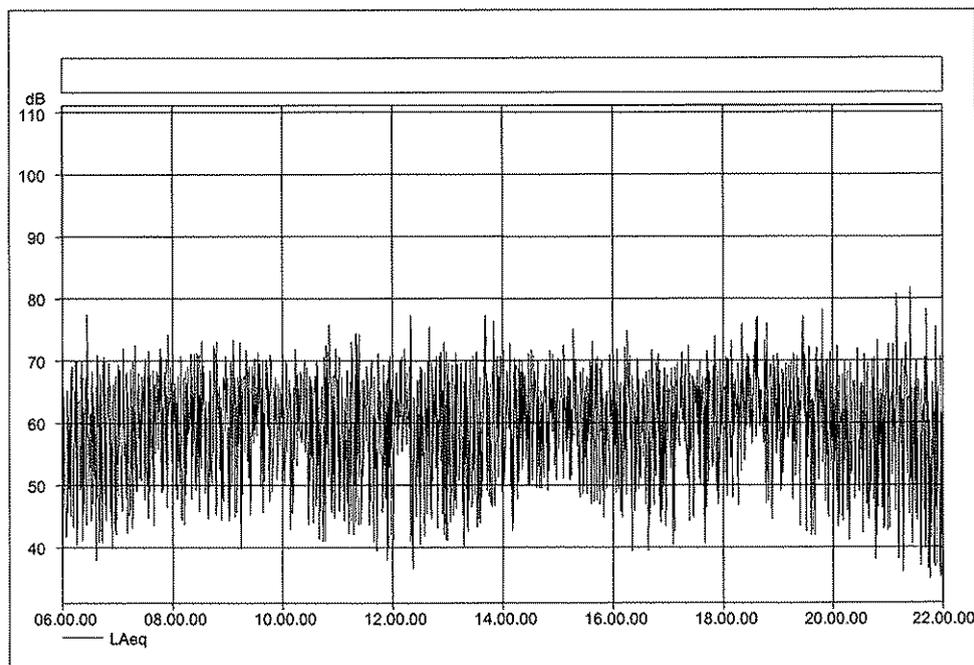
MISURE

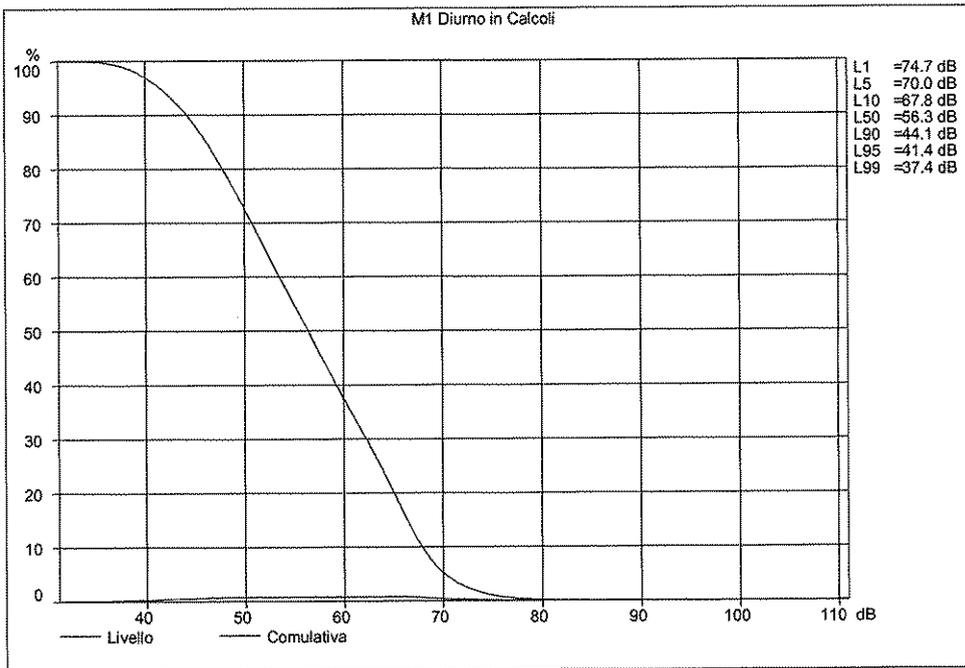
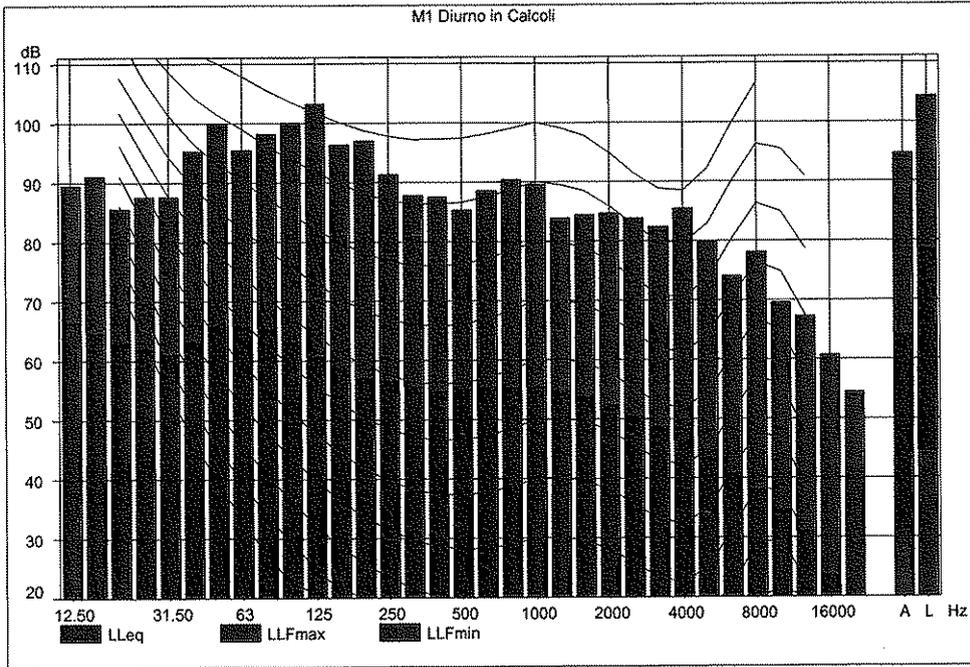
| Misura 1 – Presso abitazione lungo S.P. n. 3 | |
|--|--|
| Data | 09.07.2008 |
| Ora inizio | 8.21 |
| Luogo | In corrispondenza di un'abitazione a circa 50 metri dal nuovo comparto |
| Tempo di riferimento | Diurno (6.00-22.00) |
| Tempo di misura | 24h |
| Note | Rumore prevalentemente da traffico veicolare ed attività produttive vicine |
| TOTALE | |
| LAeq | 62,0 dBA |
| Tempo di riferimento DIURNO | |
| LAmx | 94,7 dBA |
| LAmn | 31,2 dBA |
| LAeq | 64,0 dBA |
| Tempo di riferimento NOTTURNO | |
| LAmx | 88,7 dBA |
| LAeq | 57,5 dBA |

Profilo temporale sulle 24 ore

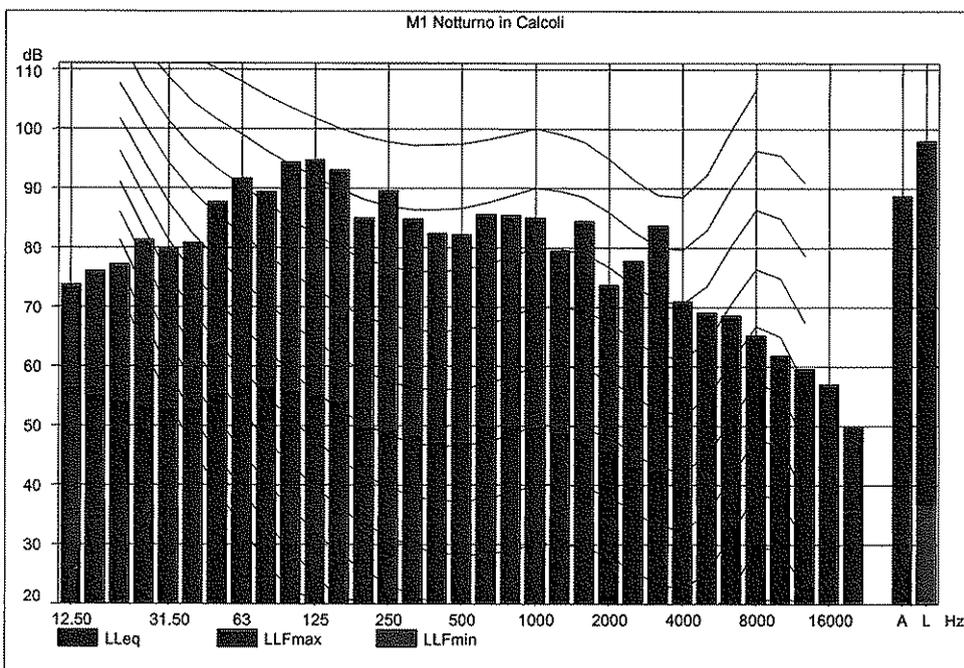
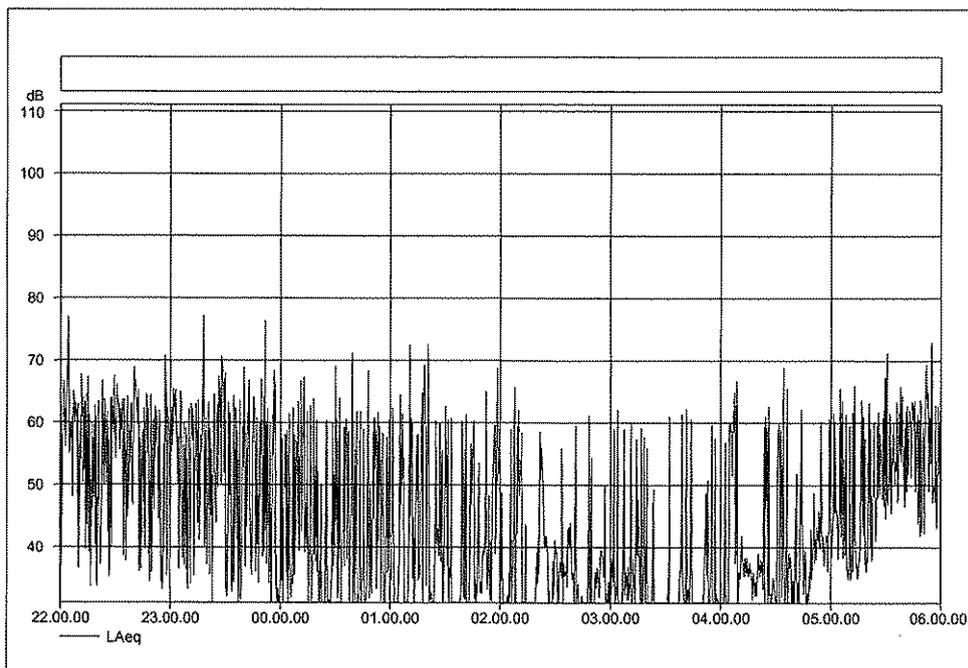


Tempo di riferimento diurno (6.00-22.00)

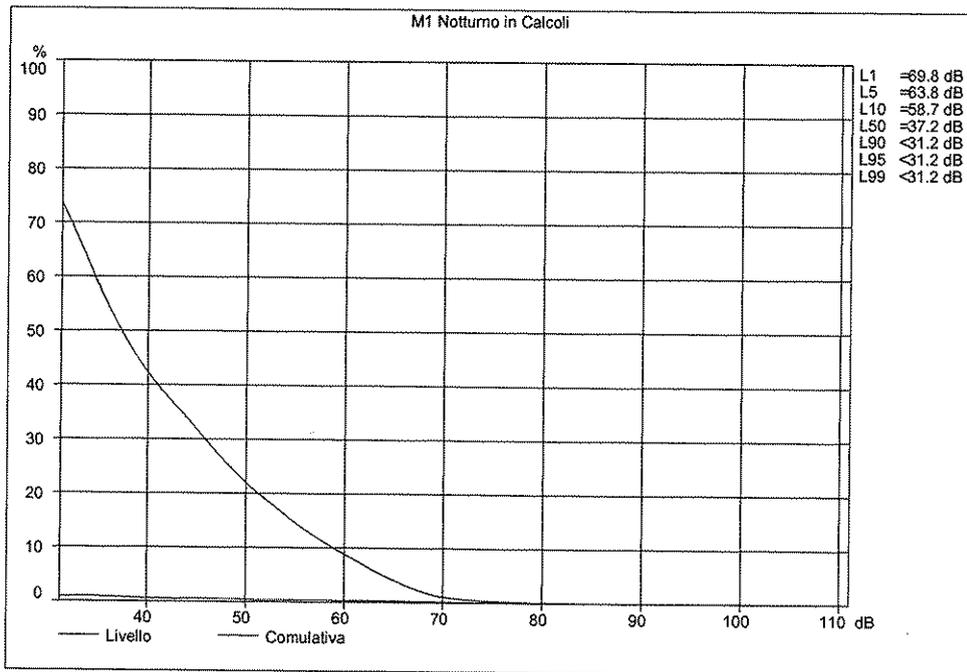




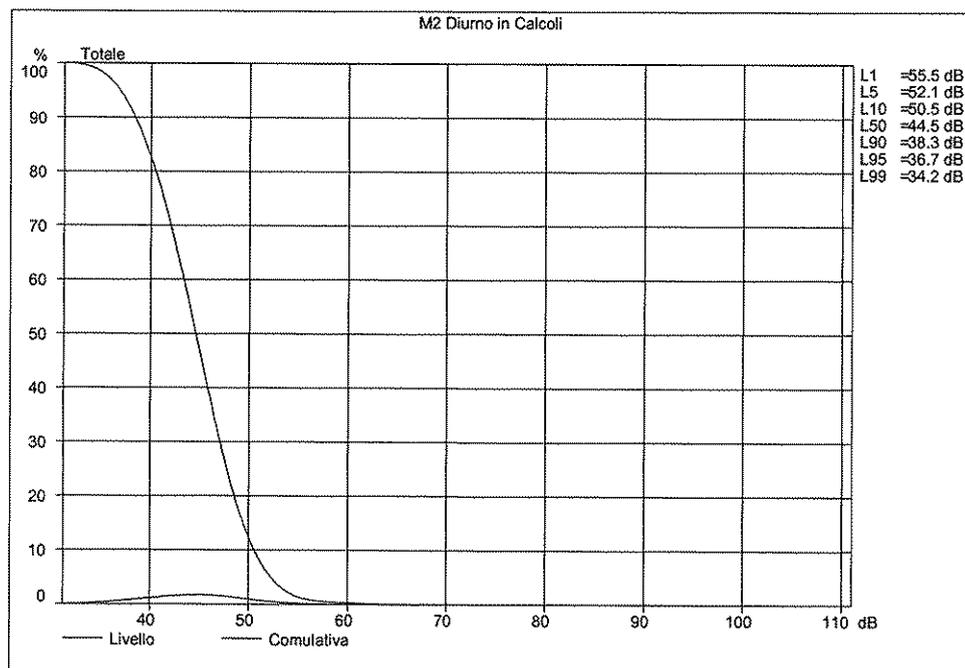
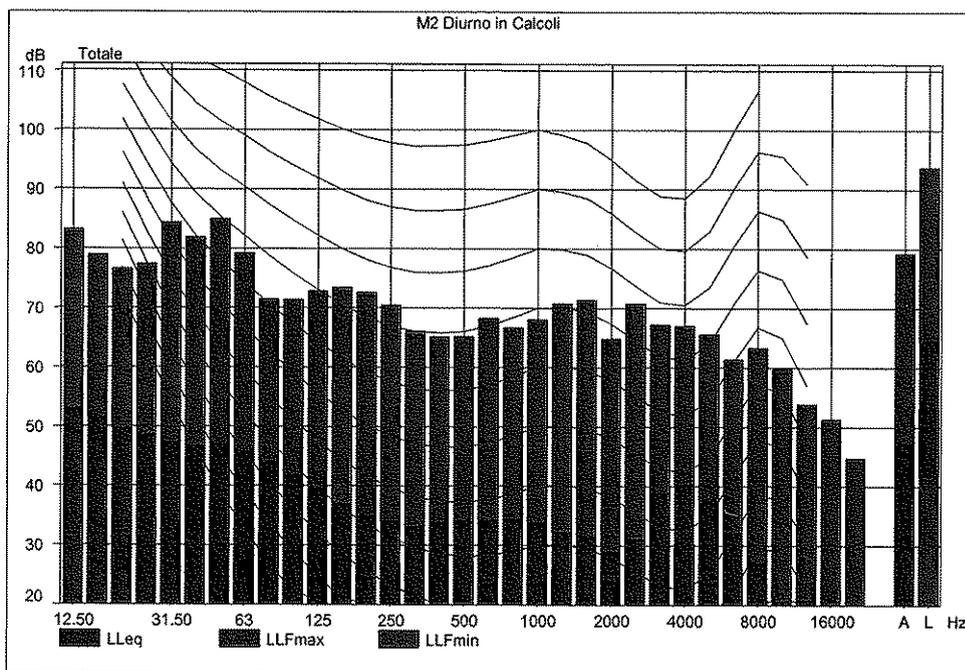
Tempo di riferimento notturno (22.00-06.00)



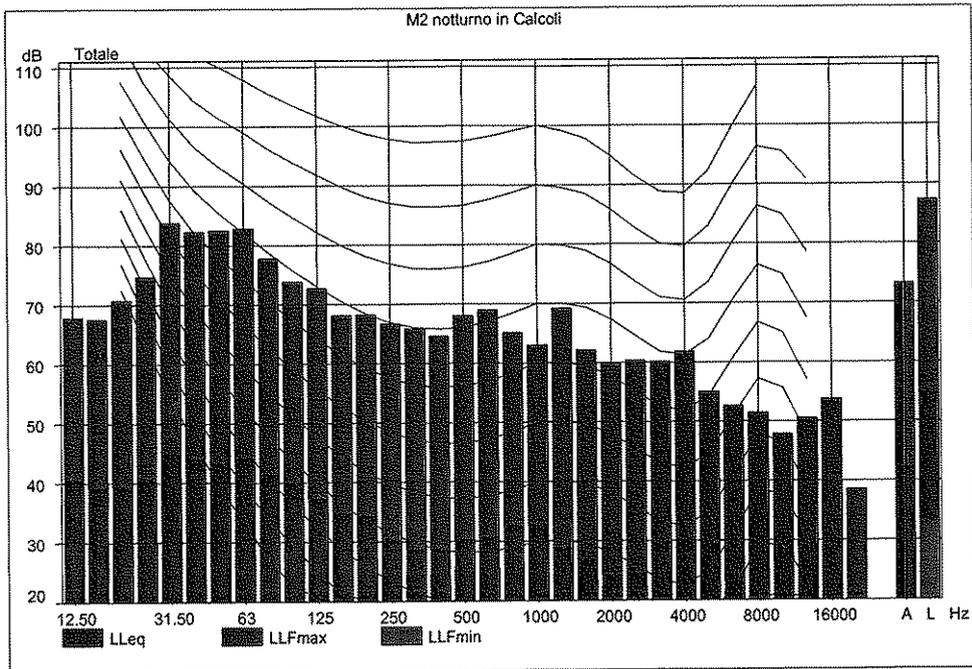
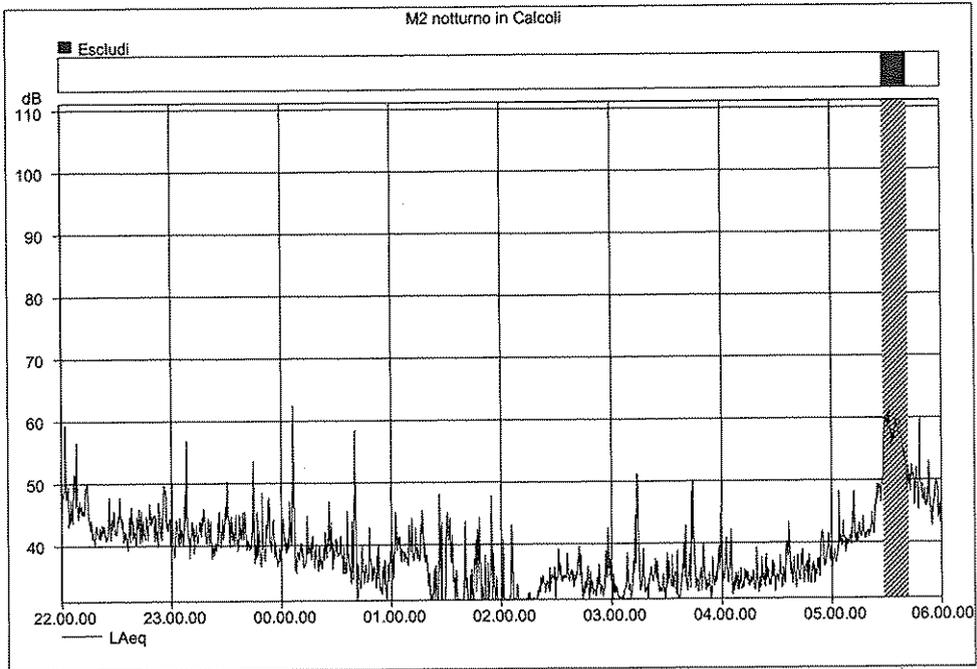
Relazione Previsionale di Clima Acustico e Impatto Acustico

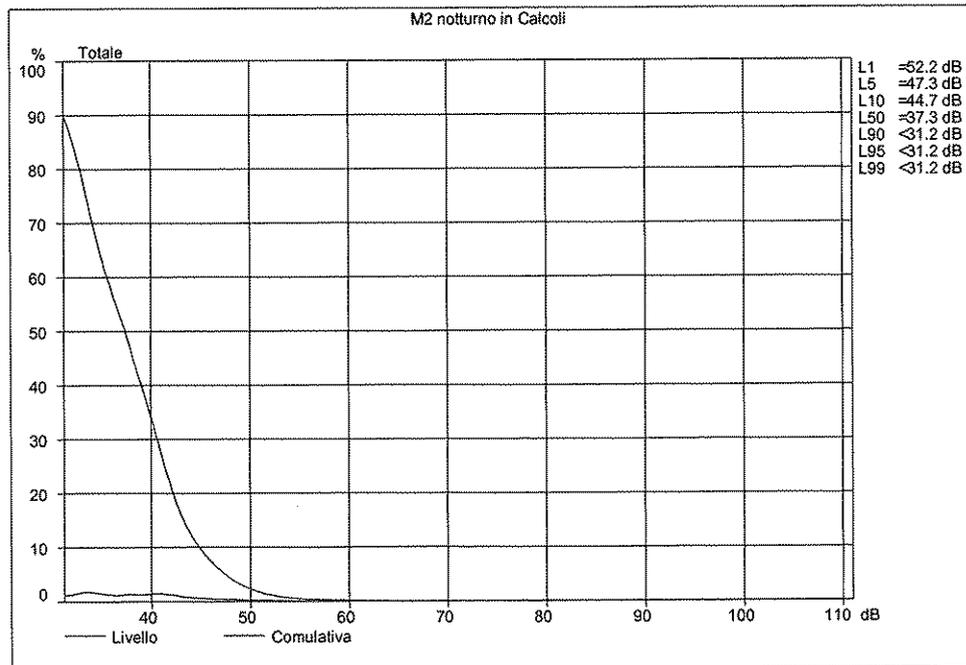


| Misura 2 – Presso casa colonica a nord del comparto | |
|---|--|
| Data | 10.07.2008 |
| Ora inizio | 10.27 |
| Luogo | In corrispondenza di un'abitazione a circa 160 metri a nord dal nuovo comparto |
| Tempo di riferimento | Diurno (6.00-22.00) |
| Tempo di misura | 22h 51' |
| Note | Rumore prevalentemente da traffico veicolare in lontananza |
| TOTALE | |
| LAeq | 47,0 dBA |
| Tempo di riferimento DIURNO | |
| LAmx | 72,9 dBA |
| LAeq | 47,5 dBA |
| Tempo di riferimento NOTTURNO | |
| LAmx | 73,2 dBA |
| LAeq | 42,0 dBA |



Tempo di riferimento notturno (22.00-06.00)





7 – CONSIDERAZIONI SUL CLIMA ACUSTICO ATTUALE

Le misurazioni eseguite forniscono indicazioni generiche sul clima acustico della zona, distinguendo tra le aree in prossimità delle infrastrutture viarie principali (S.P. n.3), caratterizzate dalla misura n. 1, e quelle più lontane dalle strade, come l'abitazione presso la quale è stata eseguita la misura n. 2.

Il valore riscontrato nella prima rilevazione, messo a confronto con i limiti della classe acustica assegnata al ricettore R1, mostra un livello superiore al limite di immissione per la classe III, sia nel tempo di riferimento diurno che in quello notturno. Appare però più corretto raffrontare il risultato con i limiti previsti dal DPR 142/04 "Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della L. 26 ottobre 1995, n. 447.", in quanto considerata la vicinanza della stazione di misura dalla S.P. n. 3, il valore rilevato è stato prevalentemente determinato dal traffico veicolare della provinciale. Come mostrato nella tabella seguente, i livelli misurati in questo caso risultano esse conformi ai limiti previsti per "altri ricettori" in fascia di pertinenza A.

| D.P.R. n° 142/2004 Strade esistenti e assimilabili | | | | | |
|--|-------------------------------|---|----------|-----------------|----------|
| Tipo di strada | Ampiezza fascia di pertinenza | Scuole, ospedali, case di cura e riposo | | Altri ricettori | |
| | | Diurno | Notturmo | Diurno | Notturmo |
| | | dBA | | dBA | |
| C-extraurbana secondaria Cb | 100 m (fascia A) | 50 | 40 | 70 | 60 |
| | 50 m (fascia B) | | | 65 | 55 |

Occorre ricordare che con l'ultimazione dei lavori per la costruzione della variante alla S.P. n. 3 i flussi di traffico nella zona sono destinati a diminuire riducendo conseguentemente anche il livello di rumorosità.

La misura n. 2, eseguita lontano dalle principali strade, fornisce dei valori compatibili con i limiti assoluti di immissione per la classe III, sia nel tempo di riferimento diurno che in quello notturno.

8 – CONSIDERAZIONI SUL CLIMA ACUSTICO FUTURO A SEGUITO DELLA REALIZZAZIONE DEL PROGETTO

Come già specificato in premessa, le informazioni contenute nel Piano Particolareggiato riguardano le opere di urbanizzazione, ed in questa fase non è naturalmente possibile trarre indicazioni sulle caratteristiche, numero, posizione dei fabbricati produttivi, oltre che sulla tipologia delle attività che andranno ad insediarsi nell'area. Pertanto le valutazioni sull'entità dell'impatto acustico che potrebbero provocare i nuovi insediamenti produttivi, dovranno essere sviluppate in un fase successiva. Il piano di classificazione acustica del comune di Urbino ha classificato il comparto in classe V Aree prevalentemente industriali, perciò il piano urbanistico ricade in un'area compatibile con le attività future; occorrerà però porre attenzione al fatto che è stata posta una discontinuità acustica (classe V a contatto con classe III) tra il nuovo comparto e le aree limitrofe. Tra i principali accorgimenti da dovere attuare in fase di installazione (specialmente all'esterno dei fabbricati) di macchine od impianti particolarmente rumorosi, le aziende dovranno porre molta attenzione alla posizione dei ricettori più vicini (tra l'altro abbastanza scarsi), posizionando gli impianti in maniera tale, se possibile, che la struttura del fabbricato funga da schermo antirumore tra la sorgente sonora ed il ricettore.

9. Strumentazione utilizzata

Per le misurazioni dei parametri acustici descrittivi, si è utilizzata la strumentazione, sotto riportata, conforme alle norme di cui al Decreto 16 marzo 1998 art. 2 comma 1, 2, 3, 4.

Analizzatore sonoro modulare di precisione "2250" Brüel & Kjaer, n° 2479667

Conforme con:

CEI 60651 (1979) Classe 1 più emendamento 1

CEI 60804 (1985) Classe 1 più emendamento 2

CEI 61260 (1995) Bande di ottava e di 1/3 di ottava, Classe 0

ANSI S1.4 (1983) Tipo 1

ANSI S1.43-199X Tipo 1

ANSI S1.11-1986 Bande d'ottava e di 1/3 di ottava, Ordine 4, Tipo 0-B,

Gamma opzionale

Microfoni da 1/2" prepolarizzato per campo libero 4189 Brüel & Kjaer, e n° 2470294

Tipo: condensatore prepolarizzato

Sensibilità nominale: -26 dB \pm 1.5 dB rif. 1 V/Pa

Capacitanza: 14 pF (a 250 Hz)

Calibratore tipo 4231 Brüel & Kjaer, n° 2191001

Per la fase di post-elaborazione è stato utilizzato il software "Evaluator" tipo 7820 della Brüel & Kjaer

(Si allegano certificati di taratura)

10 – ALLEGATI

- Tav. 1. CTR scala 1:10000;
- Tav. 2. Planimetria del Piano Particolareggiato;
- Tav. 3. Mappa con individuazione ricettori e punti di misura scala 1:2000;
- Stralcio Piano Classificazione Acustica Comunale;
- Certificati di taratura della strumentazione utilizzata.

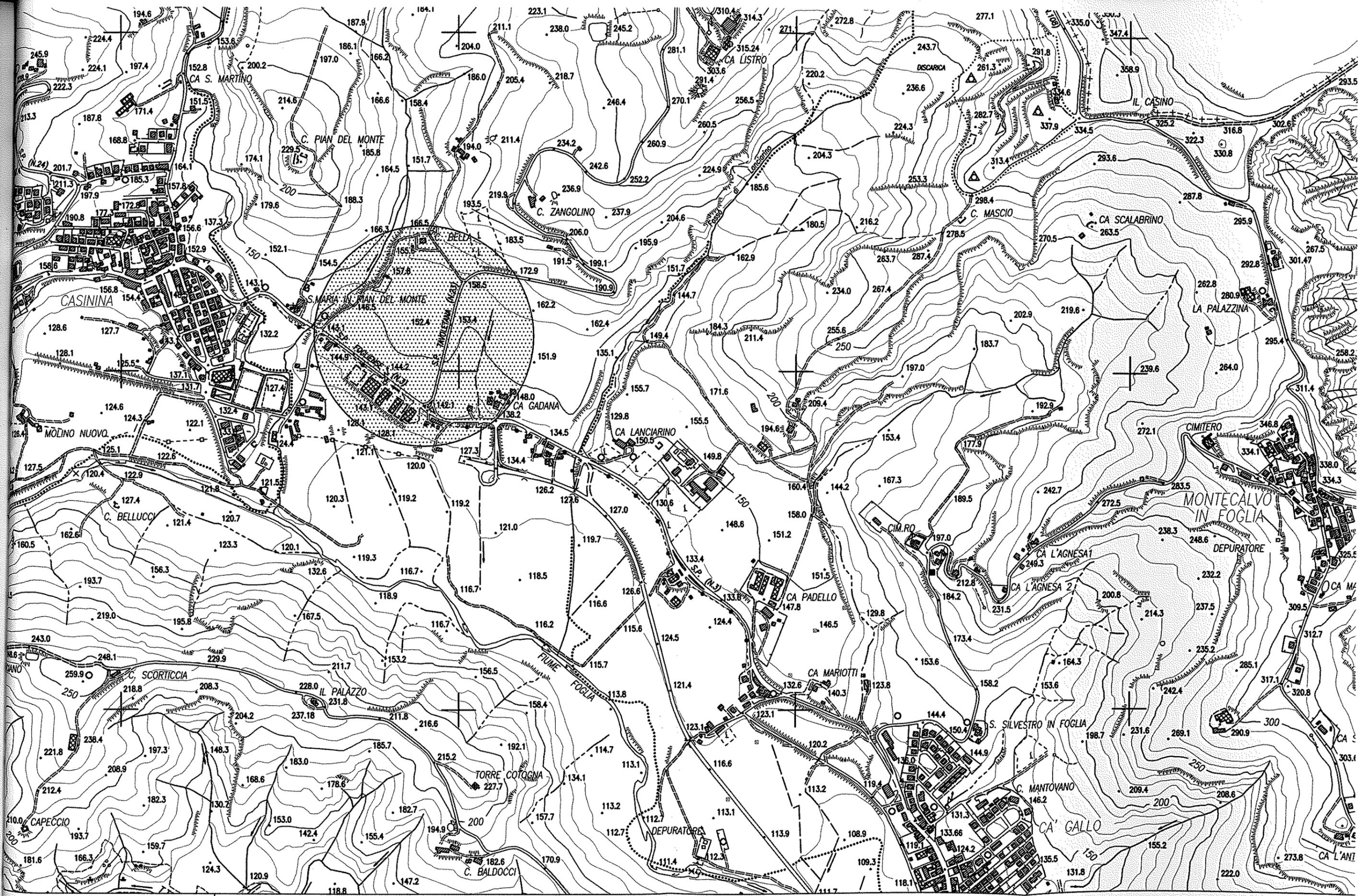
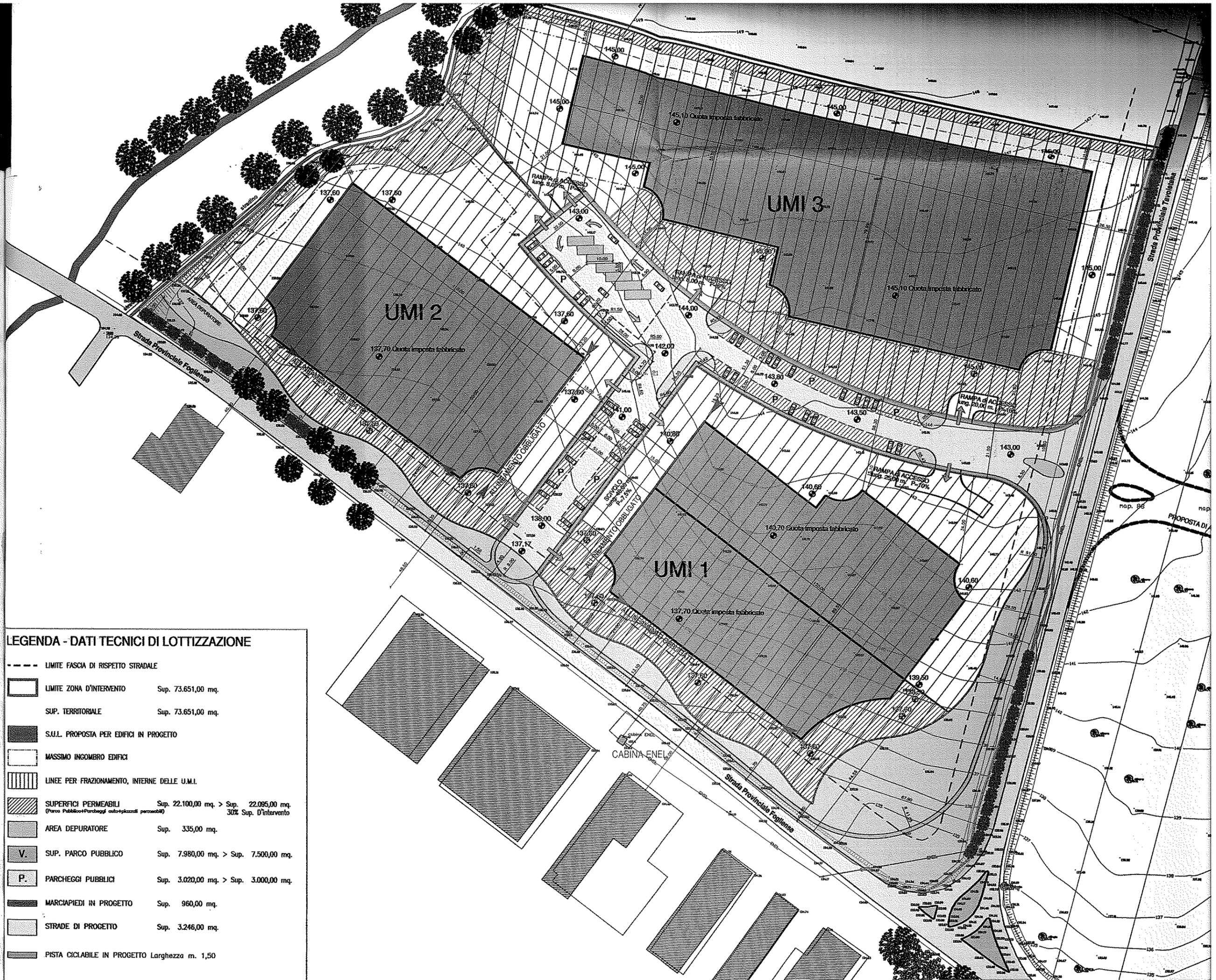


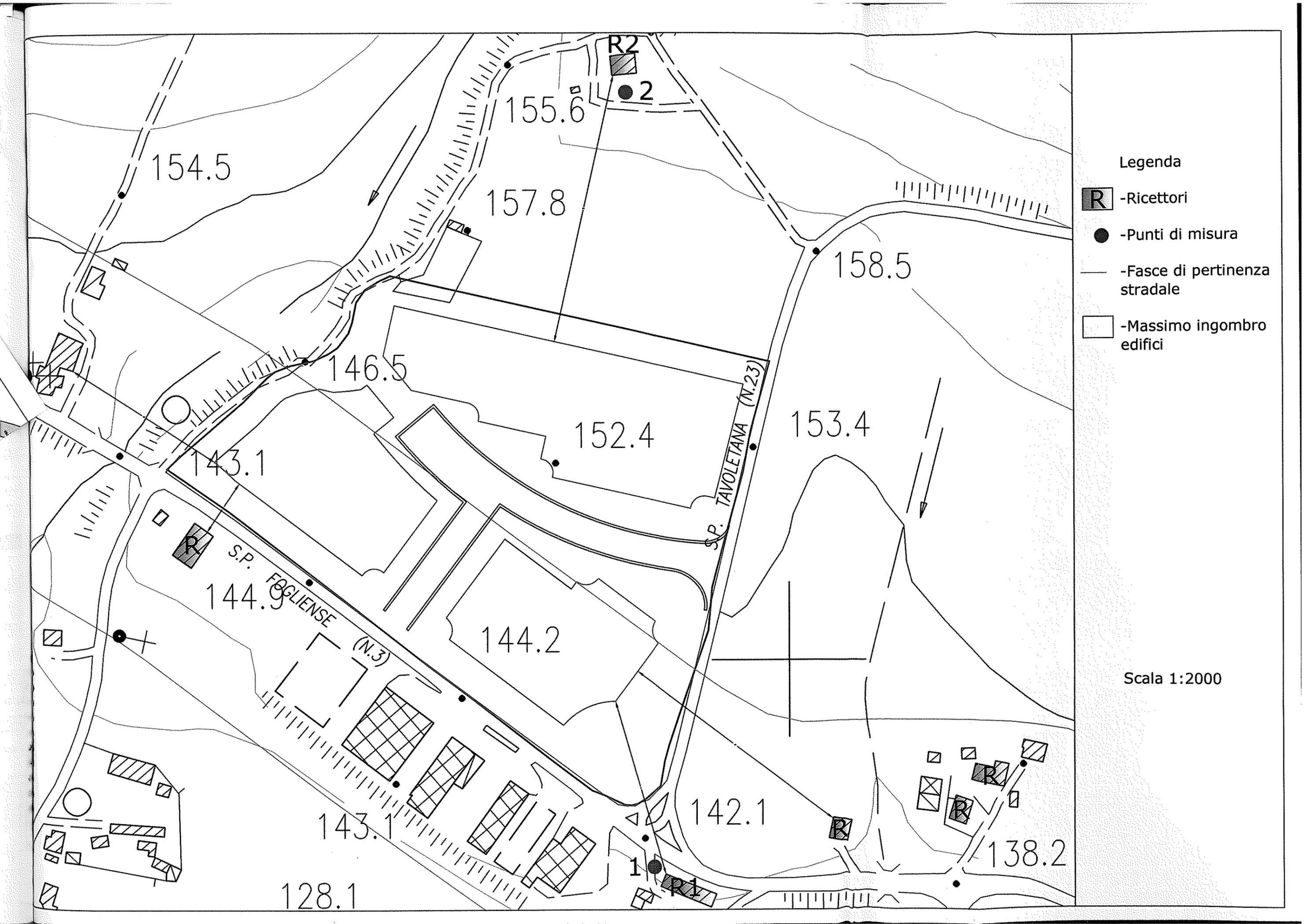
Tavola 1

Localizzazione area - CTR Scala 1:10.000



LEGENDA - DATI TECNICI DI LOTTIZZAZIONE

| | | |
|-----|---|--|
| --- | LIMITE FASCIA DI RISPETTO STRADALE | |
| □ | LIMITE ZONA D'INTERVENTO | Sup. 73.651,00 mq. |
| □ | SUP. TERRITORIALE | Sup. 73.651,00 mq. |
| ■ | S.U.L. PROPOSTA PER EDIFICI IN PROGETTO | |
| □ | MASSIMO INGOMBRO EDIFICI | |
| ▨ | LINEE PER FRAZIONAMENTO, INTERNE DELLE U.M.I. | |
| ▨ | SUPERFICI PERMEABILI (Parco Pubblico+Parcheggi auto-spaziati permeabili) | Sup. 22.100,00 mq. > Sup. 22.095,00 mq. 30% Sup. D'intervento |
| ■ | AREA DEPURATORE | Sup. 335,00 mq. |
| V. | SUP. PARCO PUBBLICO | Sup. 7.980,00 mq. > Sup. 7.500,00 mq. |
| P. | PARCHEGGI PUBBLICI | Sup. 3.020,00 mq. > Sup. 3.000,00 mq. |
| ▨ | MARCIAPIEDI IN PROGETTO | Sup. 960,00 mq. |
| ▨ | STRADE DI PROGETTO | Sup. 3.246,00 mq. |
| ▨ | PISTA CICLABILE IN PROGETTO | Larghezza m. 1,50 |



Scuole non protette in classe I

Ospedali e case di cura

Strade

Discontinuità

Area adibita a spettacoli temporanei

Scuole

Classi acustiche (Diurno/Notturmo)

I (<50/<40)

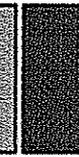
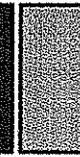
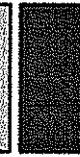
II (50-55/40-45)

III (55-60/45-50)

IV (60-65/50-55)

V (65-70/55-60)

VI (65-70/60-70)



CERTIFICATE OF CALIBRATION

No: CA072638

Page 1 of 39

CALIBRATION OF:

| | | |
|--------------------|---------------|-------------|
| Sound Level Meter: | 2250 | No: 2479667 |
| Microphone: | 4189 | No: 2470294 |
| Identification: | | |
| Date of receipt: | 20. Apr. 2007 | |

CUSTOMER:

SEA GRUPPO SRL
VIA PAOLO BORSELLINO 12/D
61032 FANO
PU
Italy

CALIBRATION CONDITIONS:

| | | | |
|-------------------------|--------------------|-----------|----------|
| Preconditioning: | 4 hours at 23 °C | | |
| Environment conditions: | Air temperature: | 23.0 °C | ± 3°C |
| | Air pressure: | 101.0 kPa | ± 3 kPa |
| | Relative Humidity: | 50.0 %RH | ± 25 %RH |

SPECIFICATIONS:

The Sound Level Meter has been calibrated in accordance with the requirements as specified in IEC60651 and 60804.

PROCEDURE:

The measurements have been performed with the assistance of Brüel & Kjær Sound Level Meter Calibration System B&K 3630 with application software type 7763 and test collection 2250-4189

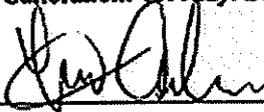
RESULTS:

| | |
|---------------------------------------|--|
| Initial calibration | Calibration prior to repair/adjustment |
| Calibration without repair/adjustment | X Calibration after repair/adjustment |

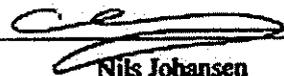
The reported expanded uncertainty is based on the standard uncertainty multiplied by a coverage factor $k = 2$ providing a level of confidence of approximately 95 %. The uncertainty evaluation has been carried out in accordance with EA-4/02 from elements originating from the standards, calibration method, effect of environmental conditions and any short time contribution from the device under calibration.

Date of Calibration: 15. May. 2007

Certificate issued: 16. May. 2007



Steen Andersen
Calibration Technician



Nils Johansen
Approved signatory

CERTIFICATE OF CALIBRATION

No.: CA070445

Page 1 of 3

CALIBRATION OF:Calibrator: 4231
Identification:
Manufacturer: Brüel & KjærNo: 2191001
Date of receipt: 29. Jan. 2007**CUSTOMER:**SEA GRUPPO SRL
Via Paolo Borsellino 12/D
61032 Fano
PU
Italy**CALIBRATION CONDITIONS:**

Preconditioning: 4 hours at 23° C ± 3° C

Environment conditions: Air Temperature: 23° C ± 3° C
Air Pressure: 101.3 kPa ± 5 kPa
Relative Humidity: 50% RH ± 25% RH**PROCEDURE:**

The instrument has been calibrated in accordance with the requirements as specified in Product Data and IEC 60942 : 2003 Class 1 and Class LS, using Calibration Procedure No. P4231A11.

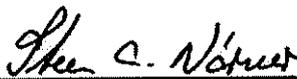
RESULTS:

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Initial calibration | <input type="checkbox"/> Calibration prior to repair/adjustment |
| <input checked="" type="checkbox"/> Calibration without repair/adjustment | <input type="checkbox"/> Calibration after repair/adjustment |

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor $k = 2$, which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95 %. The standard uncertainty of measurement has been determined in accordance with EA-4/02

Date of Calibration: 31. Jan. 2007

Certificate issued: 31. Jan. 2007

Steen C. Nørner
Calibration TechnicianNiels Johansen
Approved signatory