Studio Variante al piano di zonizzazione acustica comunale

VARIANTE ALLA ZONA E1-S DEL PRG PER LA LOCALIZZAZIONE DEL OSPEDALE UNICO DEL PONENTE LIGURE

Comune di Taggia, Imperia

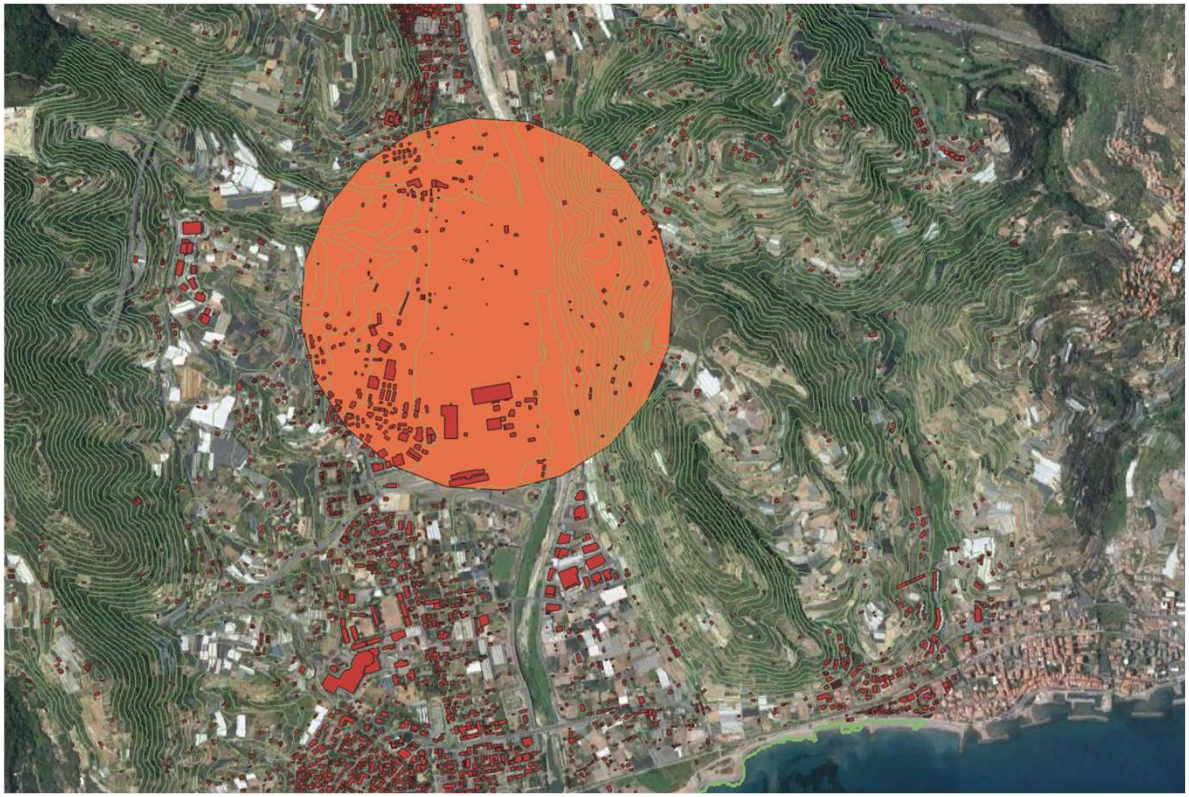
Per Arch. Giulio Marino, comune di Taggia

Redazione: ing. Lorenzo Rizzi

Assistenti: ing. Gabriele Ghelfi, ing. Siro Patrone, ing. Alessandro Barla, arch. Marco Cesana

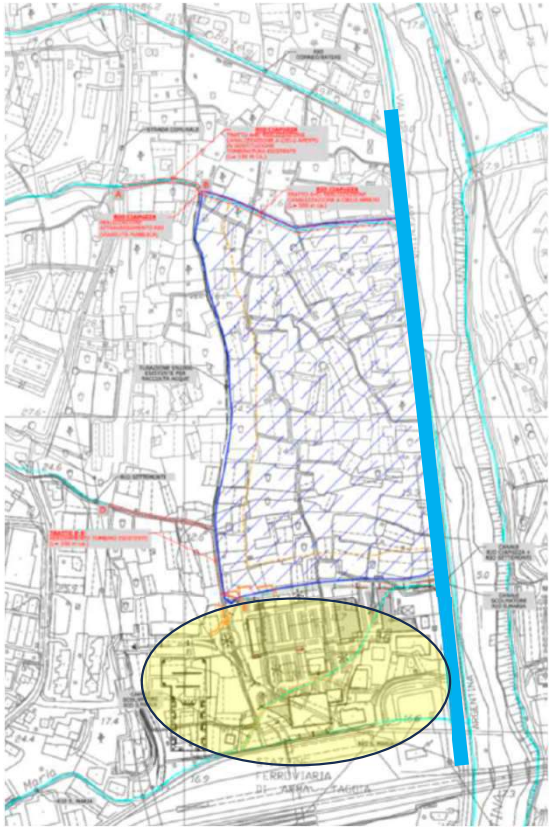
Premessa – sul luogo

Il comune di Taggia sta valutando di inserire un nuovo polo ospedaliero nel proprio territorio Comunale.



Premessa – sul luogo

È stata selezionata un'area
di fondovalle
che oggi è prevalentemente
ad uso agricolo :
- a Nord della nuova
Zona commerciale (cerchio in giallo)
- immediatamente a Est della SP548
(linea piena in azzurro)



Premessa

Ad oggi **il progetto del polo ospedaliero è in fase di scoping** (fase di scoping ai sensi dell'articolo 8 della lr 32/2012 e smi).

Dopo la prima conferenza con rapporto ambientale preliminare è stato richiesto di aggiornare il piano di zonizzazione acustica comunale del settembre 1997 per la zona di interesse.

La legge nazionale e la legge regionale richiedono che la sede dell'edificio sia posta in **classe PRIMA** (o almeno la facciata degli ambienti ad uso sanitario e con permanenza di persone).

Non sono stati fornite planimetrie di progetto del polo ospedaliero.

Premessa

Le leggi regionali di riferimento per la predisposizione e aggiornamento delle zonizzazioni acustiche comunali sono

- **Deliberazione della Giunta regionale n. 1585 del 23 dicembre 1999**

- D.G.R. Atto N° 1027-2022 - Seduta N° 3768 - del 21/10/2022 - Numero d'Ordine 25

Prot/2022/1201285 «Modifiche ai criteri in base ai quali i comuni procedono alla classificazione acustica del territorio e ai criteri per la predisposizione dei piani di risanamento acustico, ex dgr n. 1585/1999»

I limiti vigenti

Nello specifico la zonizzazione acustica oggi si applicano

- in generale i limiti del DPCM 14/11/97 (tabella C)
- per le strade i limiti del DPR 142/04 (tabella 2)
- per le infrastrutture ferroviarie i limiti del DPR 459/98 (art. 3,4,5)

NB l'area in esame è fuori dalle fasce ferroviarie (il binario più vicino è a più di 280 metri a Sud) ed è oggi dominata in primis dal rumore della strada provinciale SP548 che è una strada esistente

I limiti vigenti – il DPCM 14/11/97

Nello specifico la zonizzazione acustica applica i limiti assoluti di immissione, da valutarsi in facciata alle abitazioni con misure sul tempo di riferimento – Tabella C

Scopo preliminare dello studio è verificare lo stato di fatto e comprendere come mitigare eventualmente il rumore ambientale per raggiungere i limiti di zona di classe I

CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO	PERIODO DIURNO (6-22) L_{eq}	PERIODO NOTTURNO (22-6) L_{eq}
Classe I – Aree particolarmente protette	**50 dBA**	**40 dBA**
Classe II - Aree destinate ad uso residenziale	55 dBA	45 dBA
Classe III – Aree di tipo misto	60 dBA	50 dBA
Classe IV – Aree di intensa attività umana	65 dBA	55 dBA
Classe V - Aree prevalentemente industriali	70 dBA	60 dBA
Classe VI – Aree esclusivamente industriali	70 dBA	70 dBA

I limiti vigenti – il DPR 142/04

Nello specifico la zonizzazione acustica

Deve applicare alla legislazione attuale

i limiti della Tabella 2 per le strade esistenti

Le infrastrutture stradali sono definite dall'articolo 2 del decreto legislativo n. 285 del 1992, e successive modificazioni

TABELLA 2

(STRADE ESISTENTI E ASSIMILABILI)
(ampliamenti in sede, affiancamenti e varianti)

TIPO DI STRADA (secondo codice della strada)	SOTTOTIPI A FINI ACUSTICI (secondo Norme CNR 1980 e direttive PUT)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole*, ospedali, case di cura e di riposo		Altri Ricettori	
			Diurno dB(A)	Notturno dB(A)	Diurno dB(A)	Notturno dB(A)
A - autostrada		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
B - extraurbana principale		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
C - extraurbana secondaria	Ca (strade a carreggiate separate e tipo IV CNR 1980)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
	Cb (tutte le altre strade extraurbane secondarie)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		50 (fascia B)			65	55
D - urbana di scorrimento	Da (strade a carreggiate separate e interquartiere)	100	50	40	70	60
	Db (tutte le altre strade urbane di scorrimento)	100	50	40	65	55
E - urbana di quartiere		30	definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al D.P.C.M. in data 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'art. 6, comma 1, lettera a), della legge n. 447 del 1995.			
F - locale		30				

GAZZETTA UFFICIALE ON-LINE
GURITEL - TRATTA DA GURITEL

I limiti vigenti – il DPR 142/04

Essendo la SP548 classificata dalla provincia
come una strada di tipo F
ha una sola fascia **di 30 metri** con i limiti
di immissione coincidenti alla classe di
riferimento della zonizzazione comunale.

Via del Piano è classificata di tipo E
e la via Regione Isola Manente di tipo F

FASCIE DI 30 METRI PER LATO COI LIMITI DETTATI DALLA ZONIZZAZIONE ACUSTICA COMUNALE

TABELLA 2

(STRADE ESISTENTI E ASSIMILABILI)
(ampliamenti in sede, affiancamenti e varianti)

TIPO DI STRADA (secondo codice della strada)	SOTTOTIPI A FINI ACUSTICI (secondo Norme CNR 1980 e direttive PUT)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole*, ospedali, case di cura e di riposo		Altri Ricettori	
			Diurno dB(A)	Notturno dB(A)	Diurno dB(A)	Notturno dB(A)
A - autostrada		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
B - extraurbana principale		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
C - extraurbana secondaria	Ca (strade a carreggiate separate e tipo IV CNR 1980)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
	Cb (tutte le altre strade extraurbane secondarie)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		50 (fascia B)			65	55
D - urbana di scorrimento	Da (strade a carreggiate separate e interquartiere)	100	50	40	70	60
	Db (tutte le altre strade urbane di scorrimento)	100	50	40	65	55
E - urbana di quartiere		30	definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al D.P.C.M. in data 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'art. 6, comma 1, lettera a), della legge n. 447 del 1995.			
F - locale		30				

GAZZETTA UFFICIALE ON-LINE
GURITEL - RACCOLTA DA

I limiti vigenti – il DPR 142/04

Art. 6. Interventi per il rispetto dei limiti

1. Per le infrastrutture di cui all'articolo 2, comma 3, il rispetto dei valori riportati dall'allegato 1 e, al di fuori della fascia di pertinenza acustica, il rispetto dei valori stabiliti nella tabella C del decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri in data 14 novembre 1997, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 280 del 1° dicembre 1997, è verificato in facciata degli edifici ad 1 metro dalla stessa ed in corrispondenza dei punti di maggiore esposizione nonchè dei ricettori.

2. Qualora i valori limite per le infrastrutture di cui al comma 1, ed i valori limite al di fuori della fascia di pertinenza, stabiliti nella tabella C del citato decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri in data 14 novembre 1997, non siano tecnicamente conseguibili, ovvero qualora in base a valutazioni tecniche, economiche o di carattere ambientale si evidenzi l'opportunità di procedere ad interventi diretti sui recettori, deve essere assicurato il rispetto dei seguenti limiti:

a) 35 dB(A) Leq notturno per ospedali, case di cura e case di riposo;

b) 40 dB(A) Leq notturno per tutti gli altri ricettori di carattere abitativo;

c) 45 dB(A) Leq diurno per le scuole.

3. I valori di cui al comma 2 sono valutati al centro della stanza, a finestre chiuse, all'altezza di 1,5 metri dal pavimento.

4. Per i recettori inclusi nella fascia di pertinenza acustica di cui all'articolo 3, devono essere individuate ed adottate opere di mitigazione sulla sorgente, lungo la via di propagazione del rumore e direttamente sul ricettore, per ridurre l'inquinamento acustico prodotto dall'esercizio dell'infrastruttura, con l'adozione delle migliori tecnologie disponibili, tenuto conto delle implicazioni di carattere tecnico-economico.

Stato di fatto della zonizzazione acustica

La zonizzazione è stata approvata dal comune in data 17 novembre 1997 (delibera 36) e precede l'entrata in vigore dei decreti vigenti di interesse.

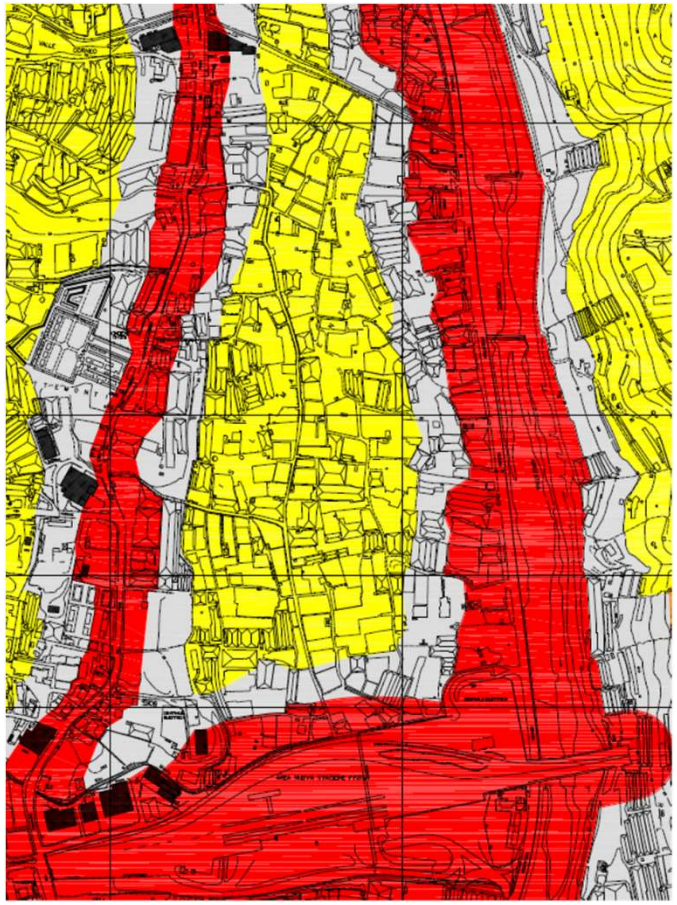
(E' stata poi approvata anche dalla Provincia di Imperia il giorno 8 marzo 2000 – delibera 102)

Non indicava la presenza del centro commerciale

Si vede la nuova stazione FFSS a sud

Indica delle 'fasce di decadimento' (grigio) che non sono più previste dalla normativa vigente

L'area oggi di interesse per il polo ospedaliero è stata inserita per lo più in classe II.



Punti di controllo fonometrico

L’incarico è stato confermato il 7 settembre 2023

con richiesta di consegnare il 15 settembre 2023

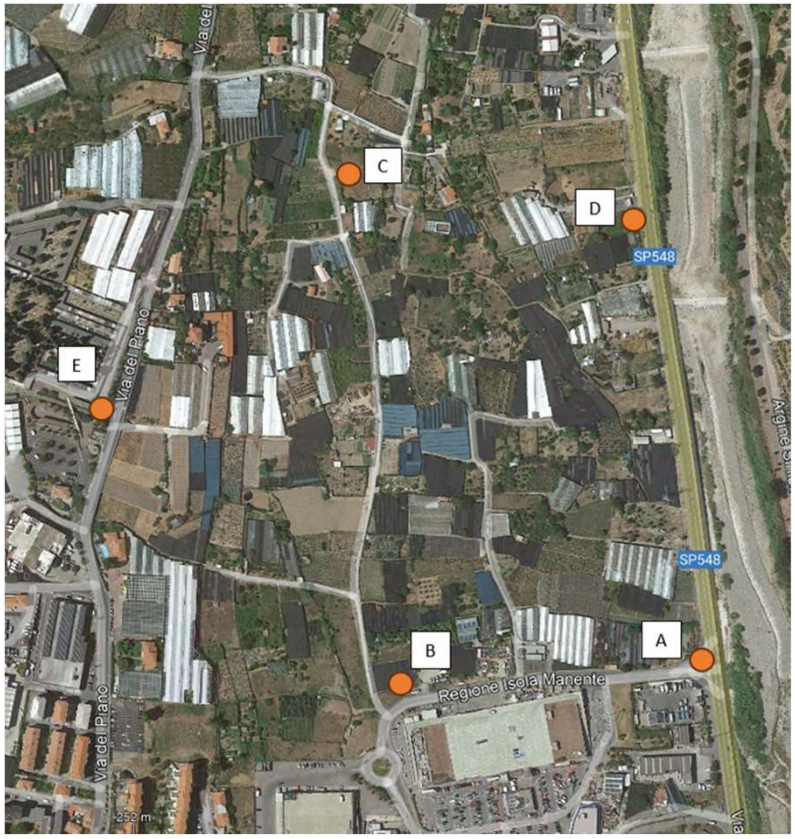
la presente presentazione e la tavola di variante.

Si è eseguita una riunione online con referente ARPAL Genova il giorno 8 settembre 2023 per introdurre il piano di lavoro.

Si è scelto di eseguire misure a campione presidiate di 30 minuti cadauna ripetendole per almeno 2 volte di giorno e una di notte

Si sono selezionati 4 punti di controllo posti su asta da 4 metri di altezza (scelti per caratterizzare in tempi rapidi lo stato di fatto e perfezionare modello 3D)

Si è poi aggiunto un 5° punto lungo via del Piano per verificarne il rumore del traffico.



Punti di controllo fonometrico

Le condizioni meteo erano ideali (assenza vento e pioggia).

Il torrente Argentina era in secca (misure all'inizio di settembre 2023 caldo)

NOTA: si ricorda che il comune di Taggia e anche la zona in esame sono caratterizzati da stagionalità nel clima acustico (forti differenze dal periodo estivo a quello invernale)

Si reputa che l'analisi all'inizio del mese di settembre sia un buon compromesso per ottenere una valutazione generale.



Punti di controllo fonometrico

Misure realizzate da tecnici competenti in acustica con due strumenti conformi alle richieste della legge e regolarmente tarati

Si vedano gli allegati in fondo alla presente



5 punti di controllo fonometrico

Punto A – valuta SP548 al confine Sud-Ovest

Intersezione con via Regione Isola Manente

Oggi Classe IV (65DIU e 55 NOTT)

Presenza isola ecologica pochi metri a Sud

Domina nettamente il rumore traffico SP (veloce)



5 punti di controllo fonometrico

Punto B –al confine Sud-Est

Intersezione via Regione Isola Manente

con strada interpoderale

Oggi Classe II (55DIU e 45 NOTT)



Presenza edificio ipermercato

Presenza piccola rotonda

Domina nettamente il rumore traffico locale (limitato)

5 punti di controllo fonometrico

Punto C –al confine Nord-Est

Sulla strada interpoderale

Oggi Classe II (55DIU e 45 NOTT)

Domina rumore traffico locale (minimo)



5 punti di controllo fonometrico

Punto D – valuta SP548 al confine

Nord-ovest

Oggi Classe IV (65DIU e 55 NOTT)



Domina nettamente il rumore traffico SP

Nota Mezzi veloci, particolarmente la sera

5 punti di controllo fonometrico

Punto E – valuta rumore via del Piano

Per perfezionare il modello SoundPLAN

Oggi Classe IV (65DIU e 55 NOTT)

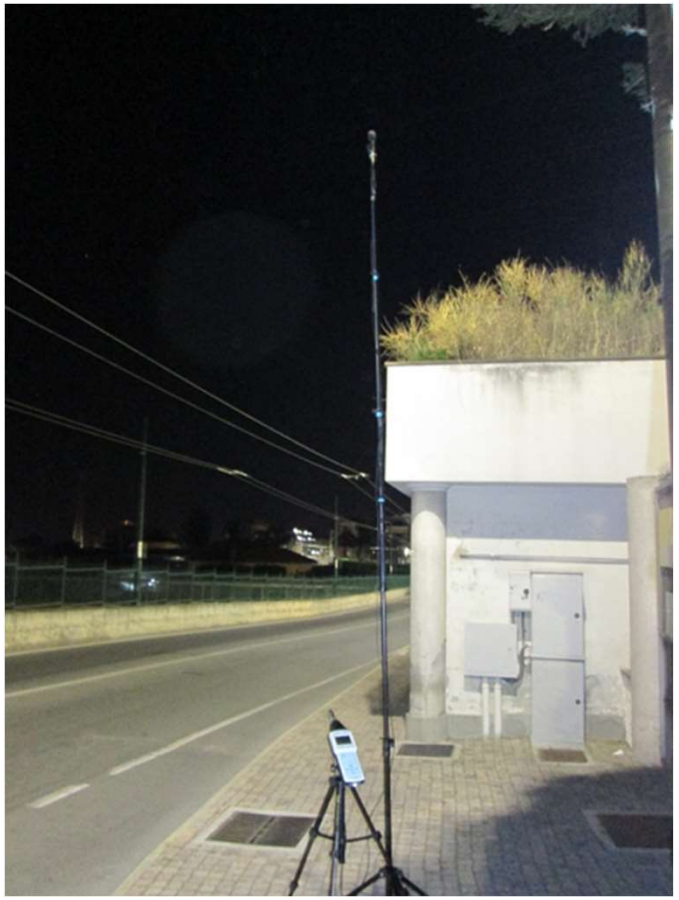
Lo scopo è confermare che si tratta

Di una strada minoritaria per il rumore

(strada locale comunale)

NB punto di rilevazione è più vicino alla carregg.

Domina rumore sulla via



LAeq ottenuti dalla campagna di campionamento

Allo stato attuale la strada provinciale vede valori sostanzialmente equivalenti nei due punti A e D

Le auto vanno quindi alla medesima velocità anche se formalmente il punto A vorrebbe una velocità oraria di 50 Km/h rispetto ai 70 Km/h del punto D

Si nota che la notte si perdono non più di 4.4 dB a fronte di una riduzione superiore a 1/4 della quantità del traffico: si reputa che di notte i mezzi circolavano a velocità maggiore.

Non sono presenti tonali e impulsi nelle misure

Postazione	Data	fascia oraria	LAeq	L95	Mezzi ora
A	07/09/2023	09.00 - 13.00	**67.0**	51.4	786
B	07/09/2023	09.00 - 13.00	**58.1**	45.5	96
C	07/09/2023	09.00 - 13.00	**45.0**	40.0	2
D	07/09/2023	09.00 - 13.00	**67.2**	45.7	502
A	08/09/2023	09.00 - 13.00	**67.8**	57.4	788
D	08/09/2023	09.00 - 13.00	**67.7**	52.9	746
A	07/09/2023	16.30-19.00	**66.9**	55.4	850
B	07/09/2023	16.30 - 19.00	**56.2**	45.2	54
C	07/09/2023	16.30 - 19-30	**45.0**	40.1	4
D	07/09/2023	16.30-19.00	**68.0**	54.7	772
E	12/09/2023	16.30-19.00	**65.9**	46.8	560
A	08/09/2023	22.00 - 00.30	**63.0**	50.9	162
B	08/09/2023	22.00 - 00.30	**49.5**	37.9	8
C	08/09/2023	22.00 - 00.30	**44.7**	38.2	6
D	08/09/2023	22.00 - 00.30	**63.6**	42.6	178
E	11/09/2023	22.00 - 00.30	**60.8**	38.5	110

Analisi dati numerici LAeq ottenuti dalla campagna di campionamento

Si deve premettere che la misura a campione sulla mezz'ora tende a sovrastimare di almeno 2 dB la misura sull'intero tempo di riferimento TR

Allo stato attuale della campagna di misura di notano degli esuberi soprattutto la notte sulla provinciale, reputiamo per velocità esagerata dei mezzi e ciò influenza il dato misurato.

La zona a nord del centro commerciale e il punto B dovrebbero essere portati in classe III.

Solo l'intorno del punto C è oggi un buon candidato per arrivare a rispettare la classe I.

Postazione	Data	fascia oraria	LAeq	L95	Mezzi ora	CL attuale	esuberi
A	07/09/2023	09.00 - 13.00	**67**	51.4	786	IV	2
B	07/09/2023	09.00 - 13.00	**58.1**	45.5	96	II	3
C	07/09/2023	09.00 - 13.00	**45**	40	2	II	-10
D	07/09/2023	09.00 - 13.00	**67.2**	45.7	502	IV	2.2
A	08/09/2023	09.00 - 13.00	**67.8**	57.4	788	IV	2.8
D	08/09/2023	09.00 - 13.00	**67.7**	52.9	746	IV	2.7
A	07/09/2023	16.30-19.00	**66.9**	55.4	850	IV	1.9
B	07/09/2023	16.30 - 19.00	**56.2**	45.2	54	II	1.2
C	07/09/2023	16.30 - 19-30	**45**	40.1	4	II	-10
D	07/09/2023	16.30-19.00	**68**	54.7	772	IV	3
E	12/09/2023	16.30-19.00	**65.9**	46.8	560	IV	0.9
A	08/09/2023	22.00 - 00.30	**63**	50.9	162	IV	8
B	08/09/2023	22.00 - 00.30	**49.5**	39.8	8	II	4.5
C	08/09/2023	22.00 - 00.30	**44.7**	37.9	6	II	-0.3
D	08/09/2023	22.00 - 00.30	**63.6**	42.6	178	IV	8.6
E	11/09/2023	22.00 - 00.30	**60.8**	38.5	110	IV	5.8

Analisi dati numerici LAeq ottenuti dalla campagna di campionamento

La misura del parametro percentile LA95 indica il livello che viene superato nel 95% del tempo di misura.

È uno stimatore del rumore di fondo, ovvero del contributo sonoro delle sorgenti sonore sul lungo medio periodo.

Nel caso specifico solo i punti A e D a ridosso della SP548 (rumore del traffico domina) hanno dei livelli sonori alti, mentre gli altri punti di misura B,C,E rispettano i limiti di classe I già allo stato di fatto.

Postazione	Data	fascia oraria	LAeq	L95	Mezzi ora	Esubero cl PRIMA
A	07/09/2023	09.00 - 13.00	67	**51.4**	786	1.4
B	07/09/2023	09.00 - 13.00	58.1	**45.5**	96	-4.5
C	07/09/2023	09.00 - 13.00	45	**40**	2	-10
D	07/09/2023	09.00 - 13.00	67.2	**45.7**	502	-4.3
A	08/09/2023	09.00 - 13.00	67.8	**57.4**	788	7.4
D	08/09/2023	09.00 - 13.00	67.7	**52.9**	746	2.9
A	07/09/2023	16.30-19.00	66.9	**55.4**	850	5.4
B	07/09/2023	16.30 - 19.00	56.2	**45.2**	54	-4.8
C	07/09/2023	16.30 - 19-30	45	**40.1**	4	-9.9
D	07/09/2023	16.30-19.00	68	**54.7**	772	4.7
E	12/09/2023	16.30-19.00	65.9	**46.8**	560	-3.2
A	08/09/2023	22.00 - 00.30	63	**50.9**	162	10.9
B	08/09/2023	22.00 - 00.30	49.5	**39.8**	8	-0.2
C	08/09/2023	22.00 - 00.30	44.7	**37.9**	6	-2.1
D	08/09/2023	22.00 - 00.30	63.6	**42.6**	178	2.6
E	11/09/2023	22.00 - 00.30	60.8	**38.5**	110	-1.5

Modellizzazione SoundPLAN - SDF

Si è realizzato un modello 3D della zona di interesse e si sono usati i dati fonometrici per calibrarlo sullo stato di fatto.

I dati per la realizzazione del modello territoriale sono stati ottenuti dal DB Geotopografico National Core sc.1:5000 (NC5) - III Edizione 3D - dal 2017 (https://geoportal.regione.liguria.it)



Modellizzazione SoundPLAN - SDF

Il modello ha caratterizzato l'impatto attuale della SP548, di via al Piano e della via Regione Isola Manente

NB i valori puntuali osservati nelle mappe sono collocati a quota +4 m (come i punti di misura fonometrica).

Le mappe del rumore che seguono sono tutte riferite a quota +2m dal terreno



Modellizzazione SoundPLAN - SDF

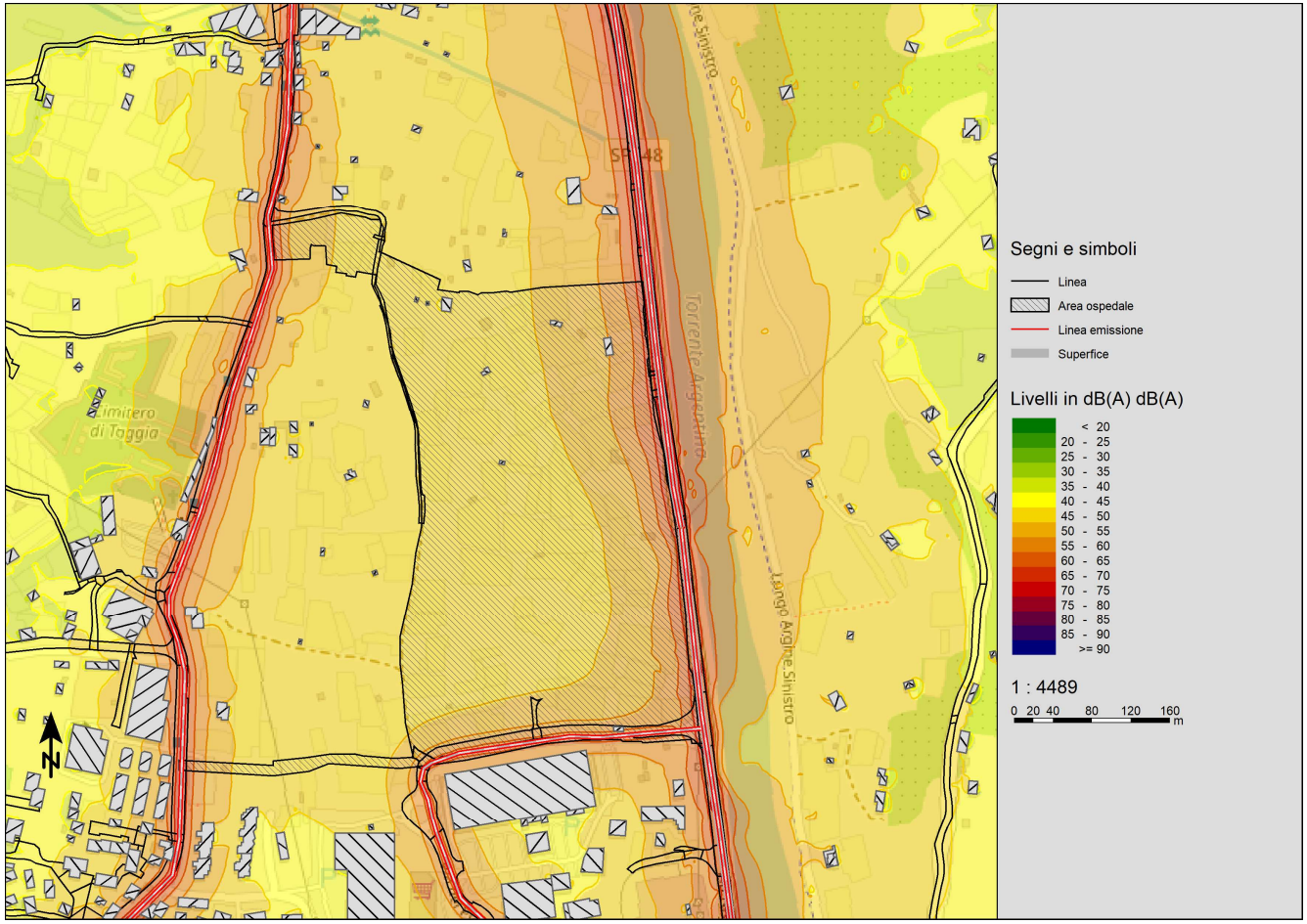
Mappa del rumore

Periodo diurno (06.00 – 22.00)

Nota: è evidenziato l'areale di interesse

Nota: i colori in questo caso non vanno associati alla colorazione tipica del piano di zonizzazione acustica comunale.

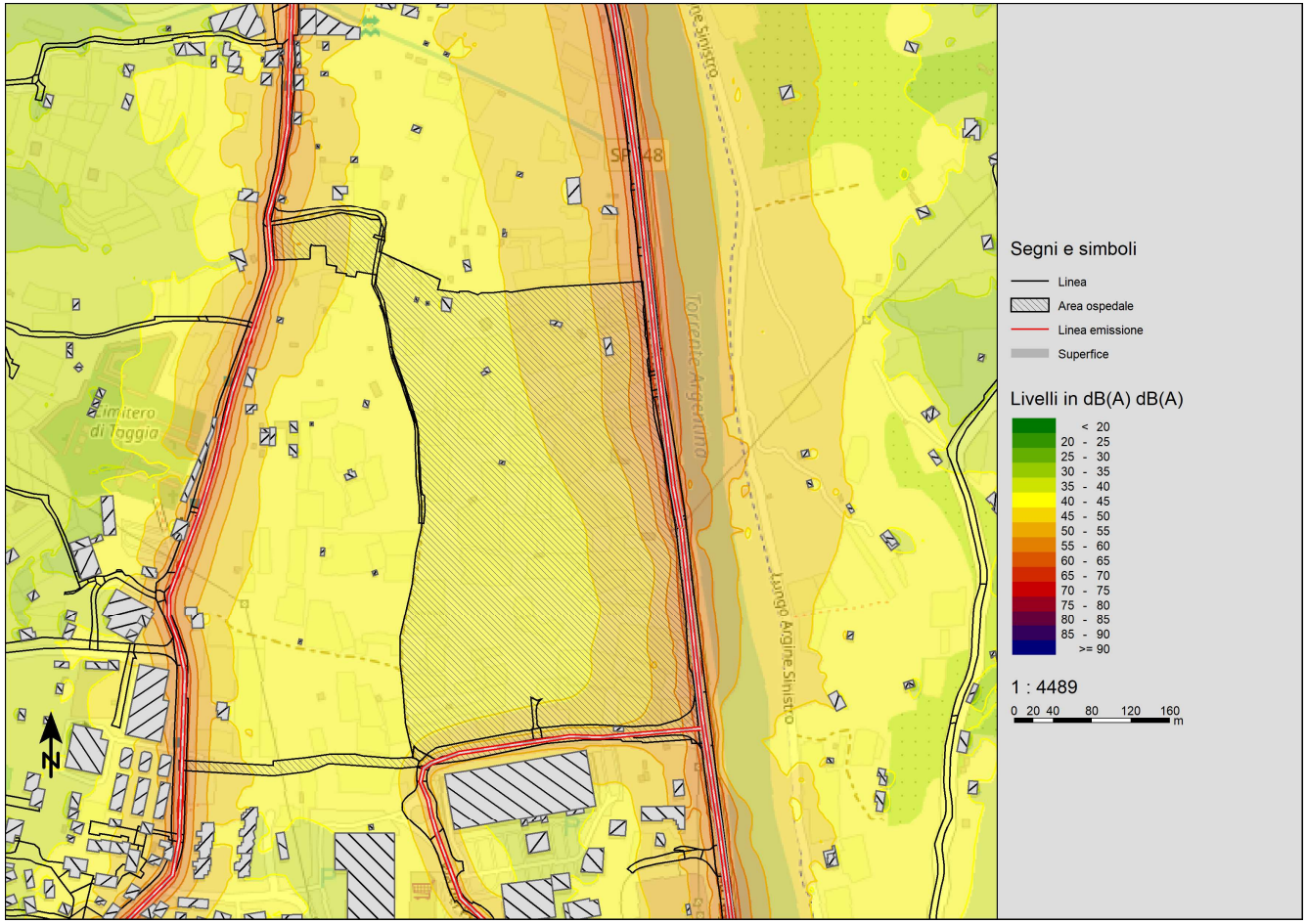
Si vedono le linee isolivello decadere di 5 dB ciascuna



Modellizzazione SoundPLAN - SDF

Mappa del rumore

Periodo notturno (22.00 – 06.00)



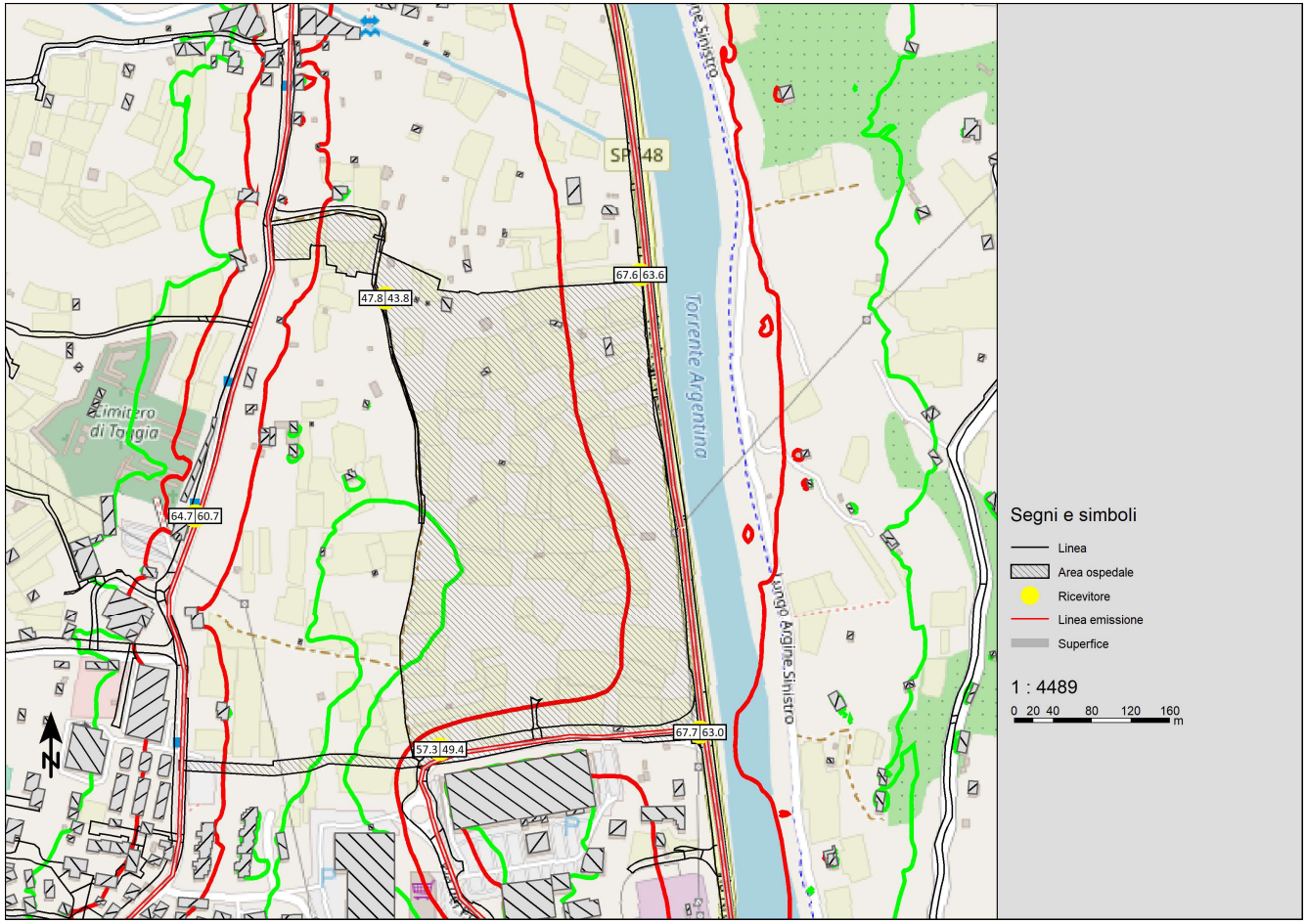
Modellizzazione SoundPLAN - SDF

Considerando una variazione di + 2dB tra le misure a campione e il valore ottenibile sul TR

Si mostrano le aree attuali che secondo il modello possono oggi rispettare i limiti di classe I

50 dBA di giorno (linea rossa)

40 dBA di notte (linea verde chiaro)



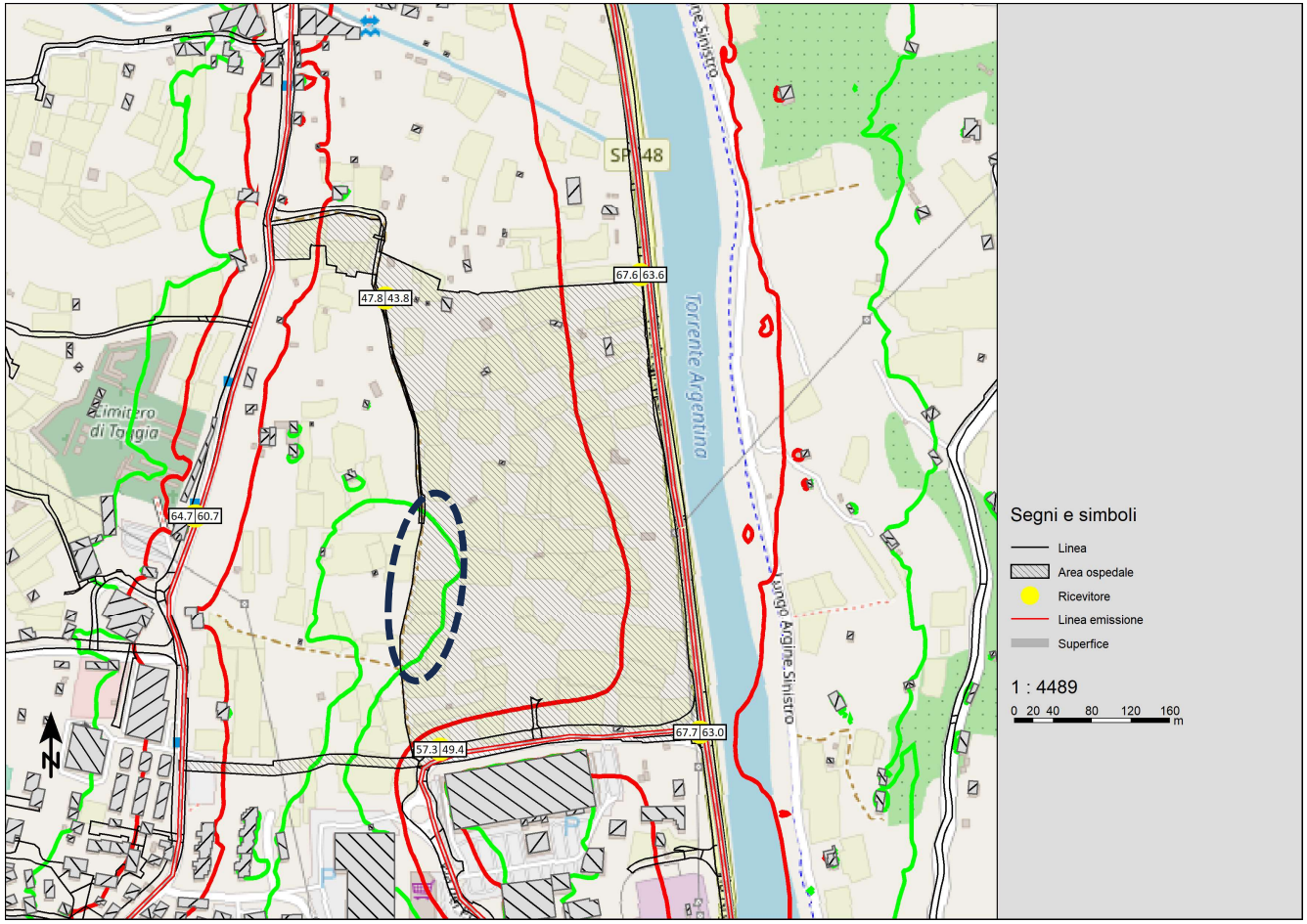
Modellizzazione SoundPLAN - SDF

Si mostrano le aree attuali che possono oggi rispettare i limiti di classe I

50 dBA di giorno (linea rossa)

40 dBA di notte (linea verde chiaro)

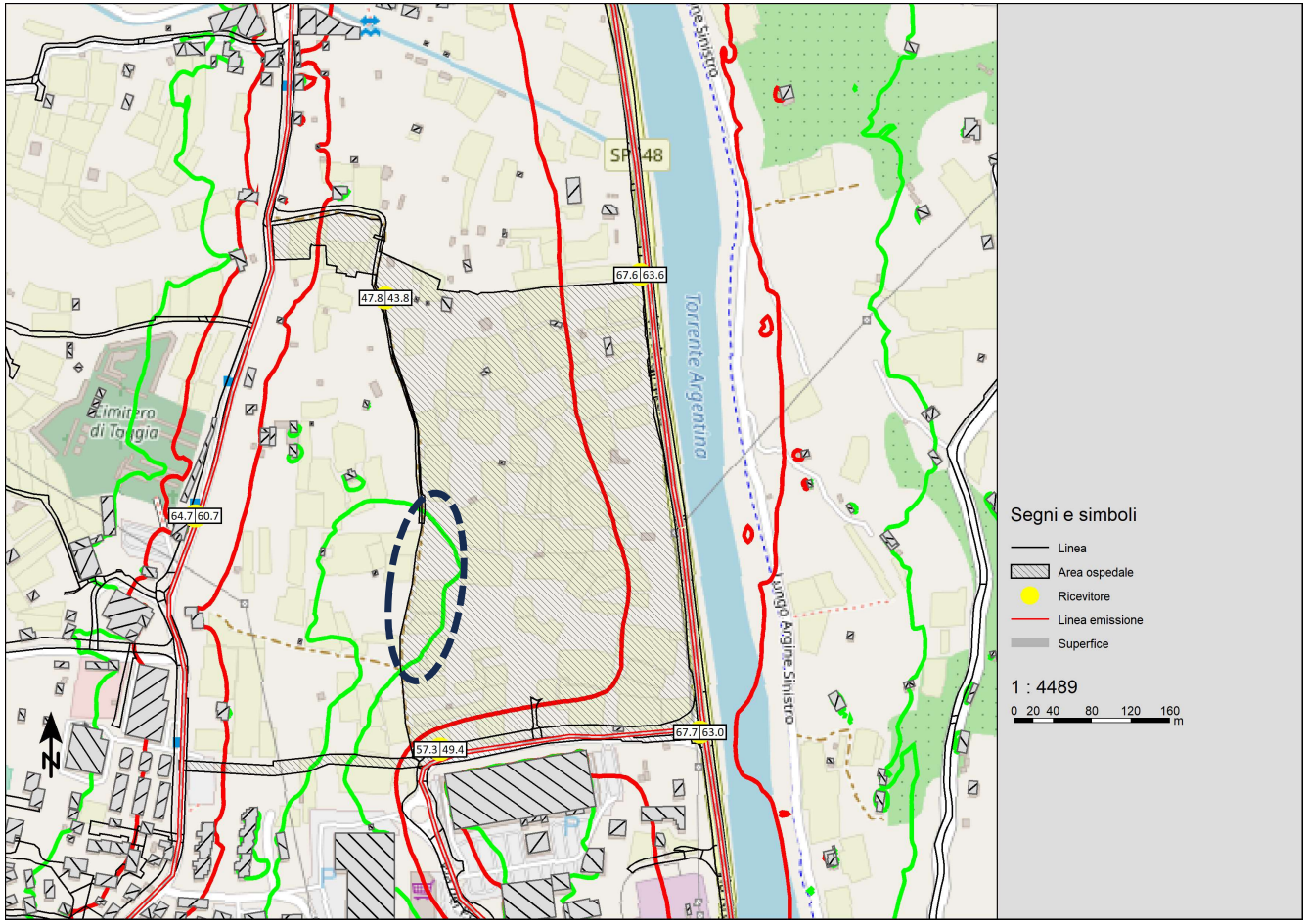
Allo stato di fatto si prevede che la classe I sia rispettata solo in una piccola intersezione posta nel tratteggio per facilità di lettura



Modellizzazione SoundPLAN - SDF

NB lo studio dello stato di fatto conferma quanto visto dai dati LAeq delle misure eseguite a campione sul territorio:

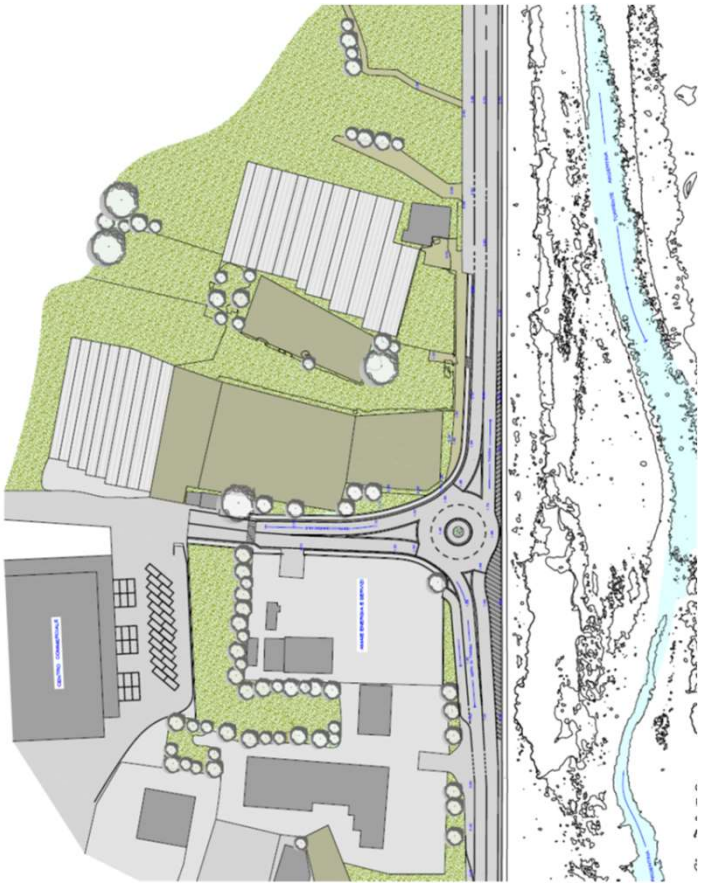
Per estendere la zona in classe I è necessario e prioritario agire con interventi di mitigazione sulla SP548



Modellizzazione SoundPLAN – SDP – step 1

È prioritario mitigare il rumore ambientale del traffico sulla strada provinciale

NB La Provincia di Imperia riferisce che sta approvando il progetto di inserimento di una rotonda nelle vicinanze del nostro **Punto A** di controllo, sull'angolo Sud-Ovest dell'areale di interesse



Modellizzazione SoundPLAN – SDP – step 1

Come interventi per la riduzione del rumore stradale si suggerisce di:

- abbassare la velocità di tutto il tratto della SP548 a 50 km/h
- Inserire una seconda rotonda (oltre a quella già prevista dalla Provincia) in corrispondenza di quello che potrebbe essere l'ingresso utenti
- Inserire un Autovelox fra le rotonde
- Posa di asfalto fonoassorbente sulla Provinciale SP548 (almeno nella zona tratteggiata)



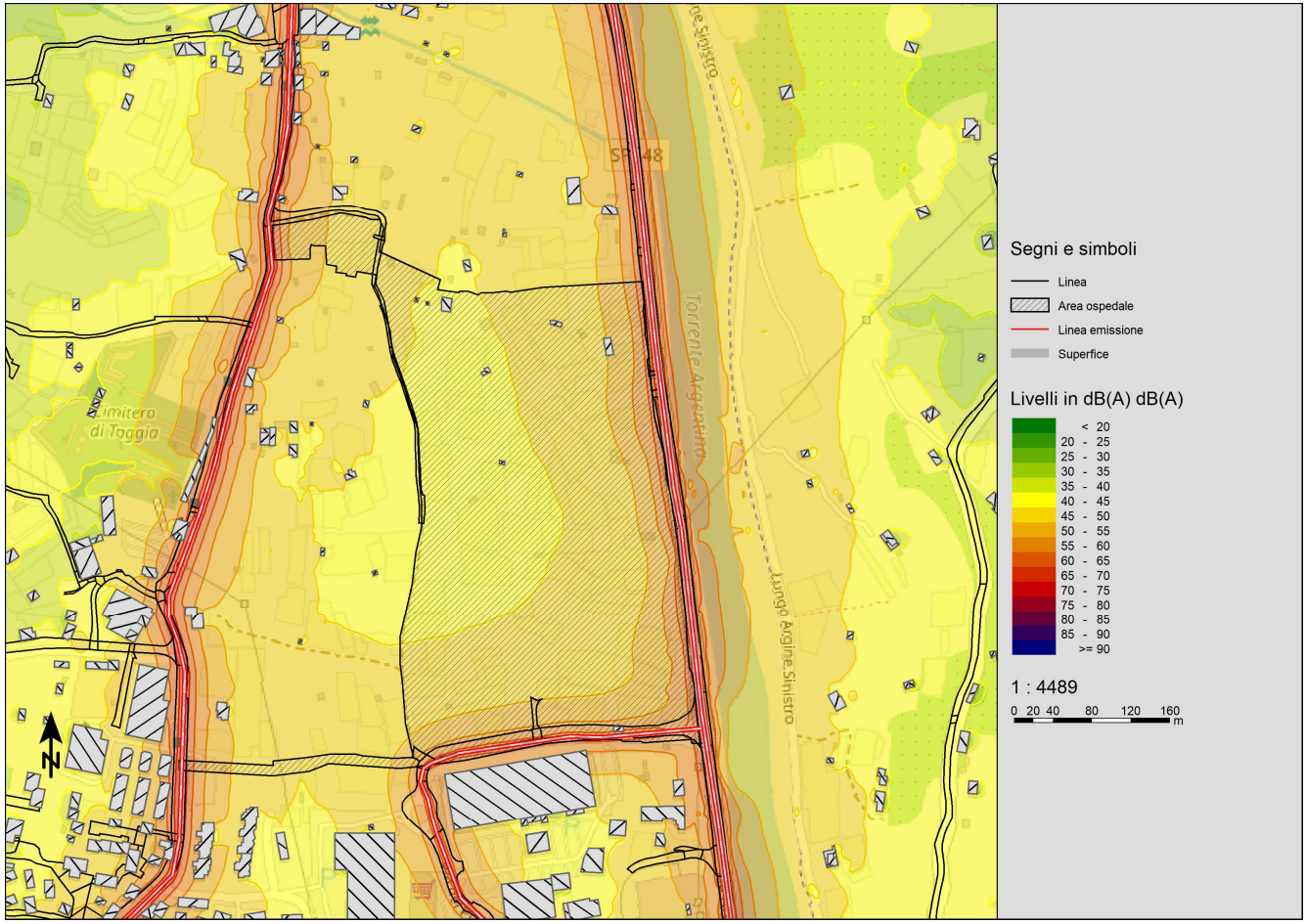
Modellizzazione SoundPLAN – SPD step 1

Mappa del rumore

Periodo diurno (06.00 – 22.00)

Nota: i colori in questo caso non vanno associati alla colorazione tipica del piano di zonizzazione acustica comunale.

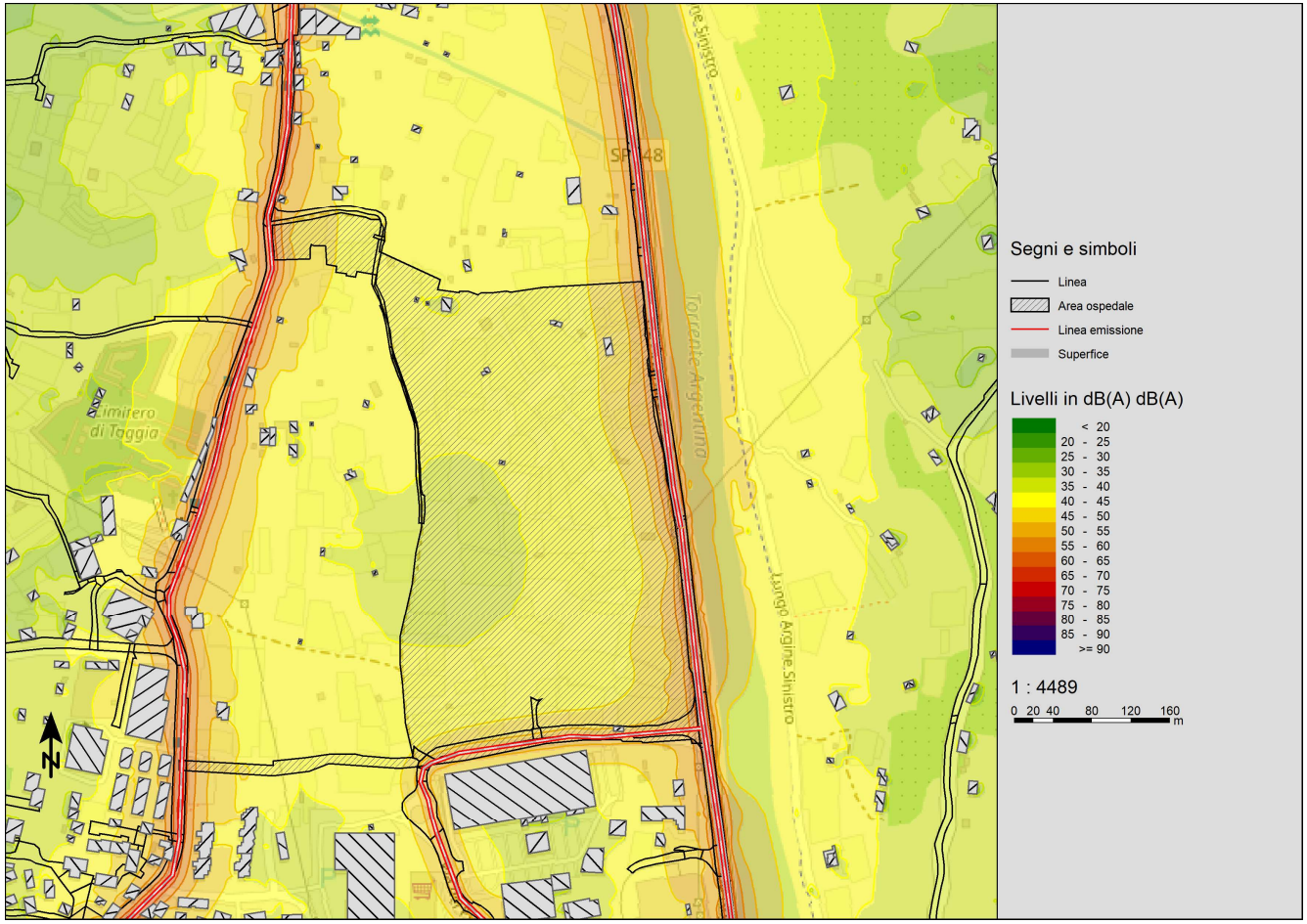
Si vedono le linee isolivello decadere di 5 dB ciascuna



Modellizzazione SoundPLAN – SDP step 1

Mappa del rumore

Periodo notturno (22.00 – 06.00)



Modellizzazione SoundPLAN – SDP step 1

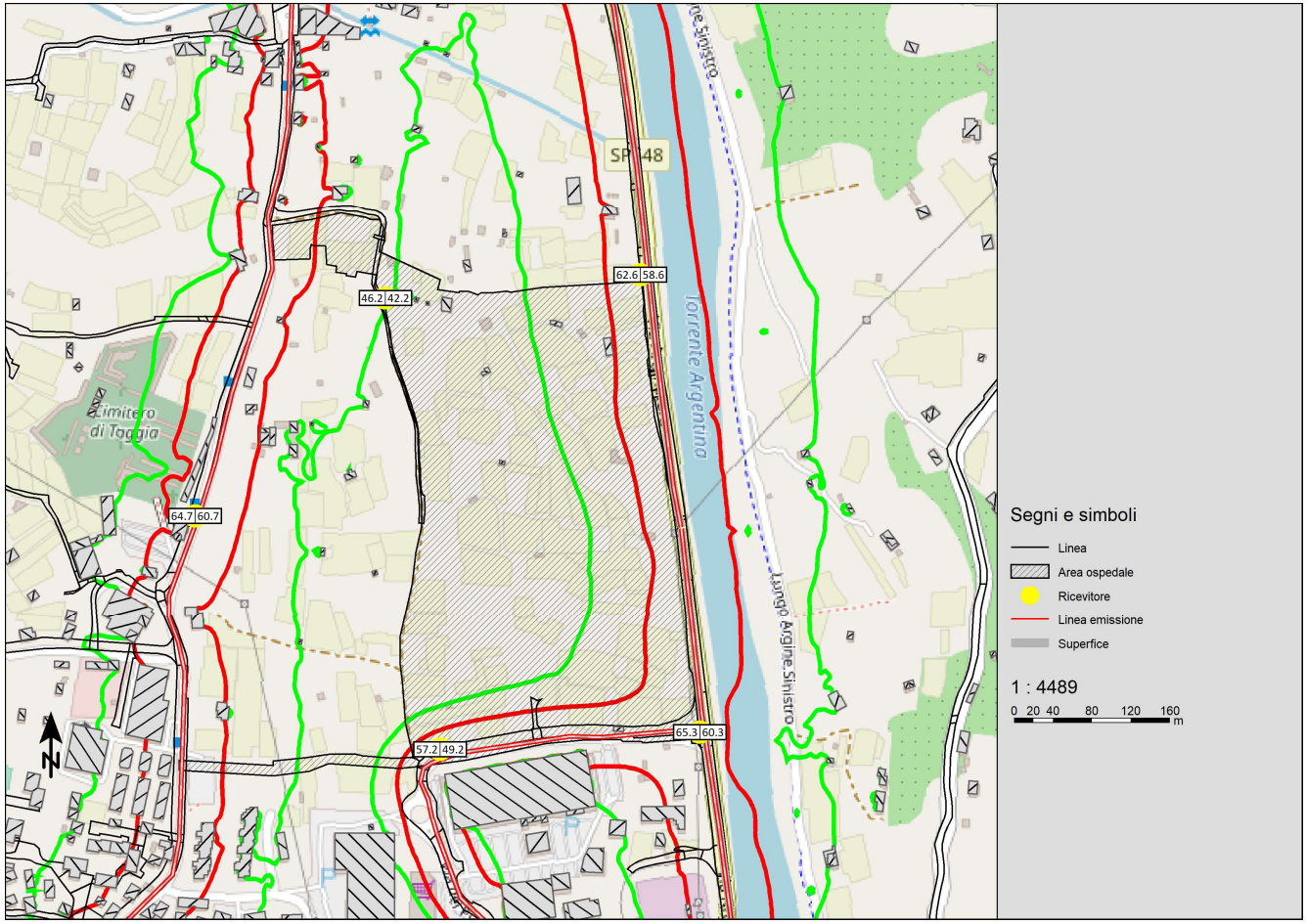
Considerando una variazione di + 2dB tra le misure a campione e il valore ottenibile sul TR si mostrano le aree che possono rispettare i limiti di classe I dopo lo step 1 sopra descritto

50 dBA di giorno (linea rossa)

40 dBA di notte (linea verde chiaro)

Il miglioramento a quota 2 metri è netto.

Note le incertezze associate a questo tipo di studi reputiamo necessario aggiungere delle protezioni al lato della strada.



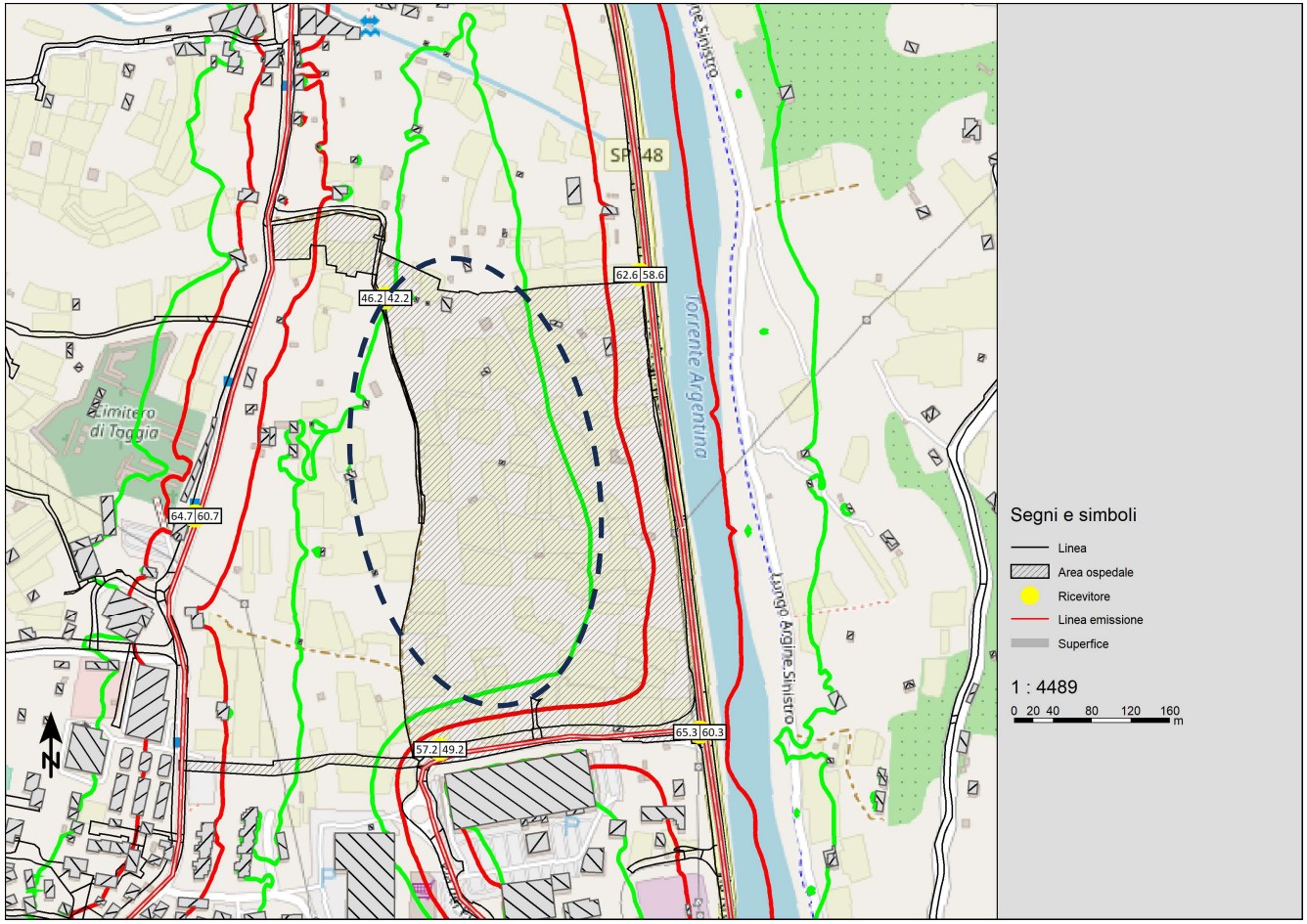
Modellizzazione SoundPLAN – SDP step 1

Considerando una variazione di + 2dB tra le misure a campione e il valore ottenibile sul TR si mostrano le aree che possono rispettare i limiti di classe I dopo lo step 1 sopra descritto

50 dBA di giorno (linea rossa)

40 dBA di notte (linea verde chiaro)

Allo stato SDP1 l'intersezione è più ampia, la si cerchia nel tratteggio per facilità di lettura



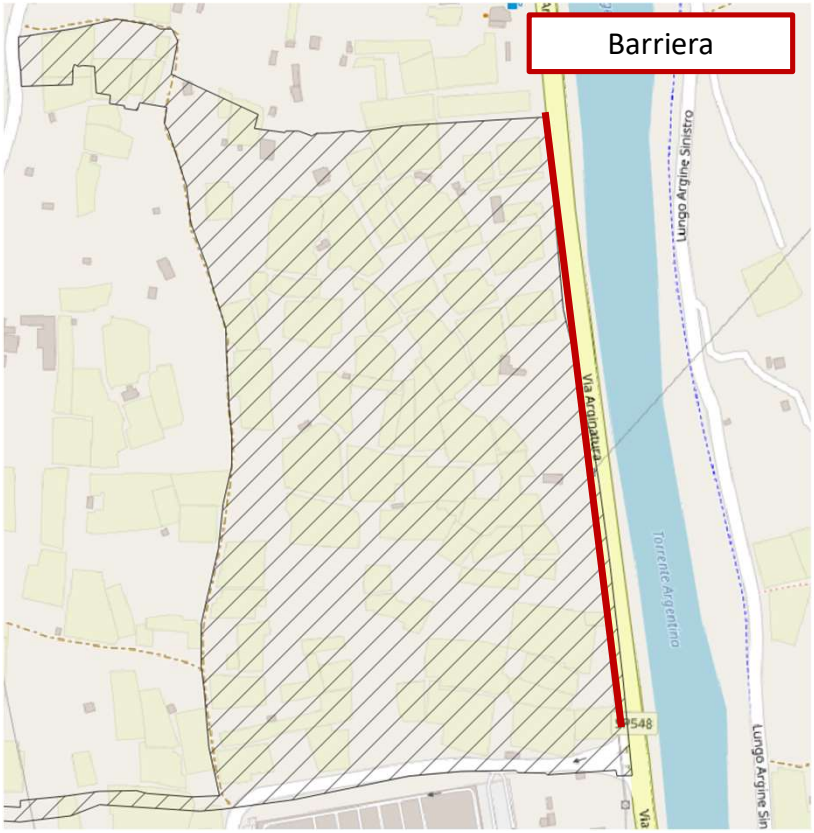
Modellizzazione SoundPLAN – SDP – step 2

Come richiesto anche dalle DGR della Regione Liguria si raccomanda di realizzare una barriera fonoisolante (o un manufatto equipollente) lungo l'areale di pertinenza del nuovo ospedale.

Nel modello 3D si è ipotizzata una barriera alta 4 m e lunga 450 m (in fase esecutiva potranno essere ipotizzati anche edifici senza area degenza sul lato Provinciale che fungano da schermo acustico per la zona interna).







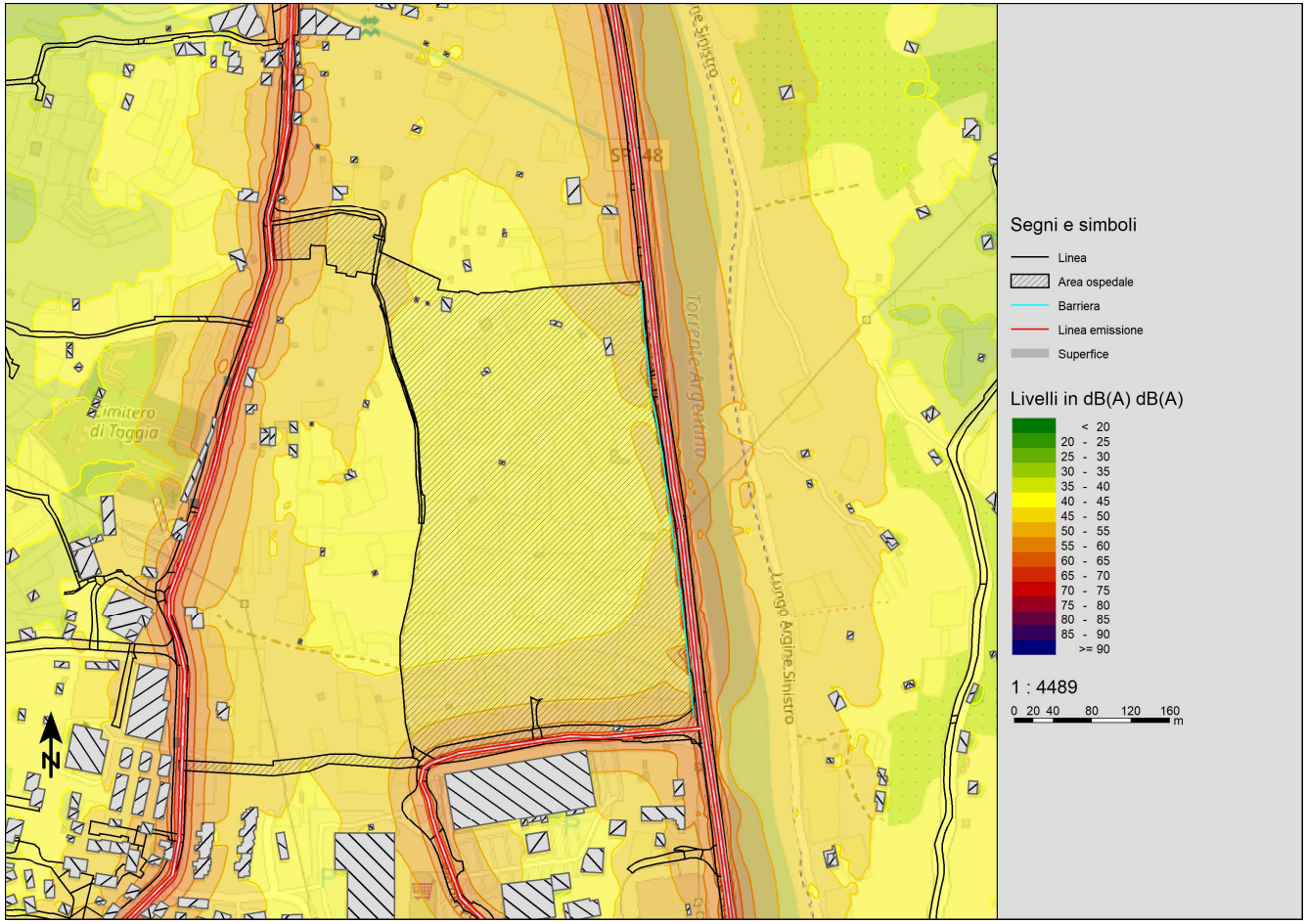
Modellizzazione SoundPLAN – SPD step 2

Mappa del rumore

Periodo diurno (06.00 – 22.00)

Nota: i colori in questo caso non vanno associati alla colorazione tipica del piano di zonizzazione acustica comunale.

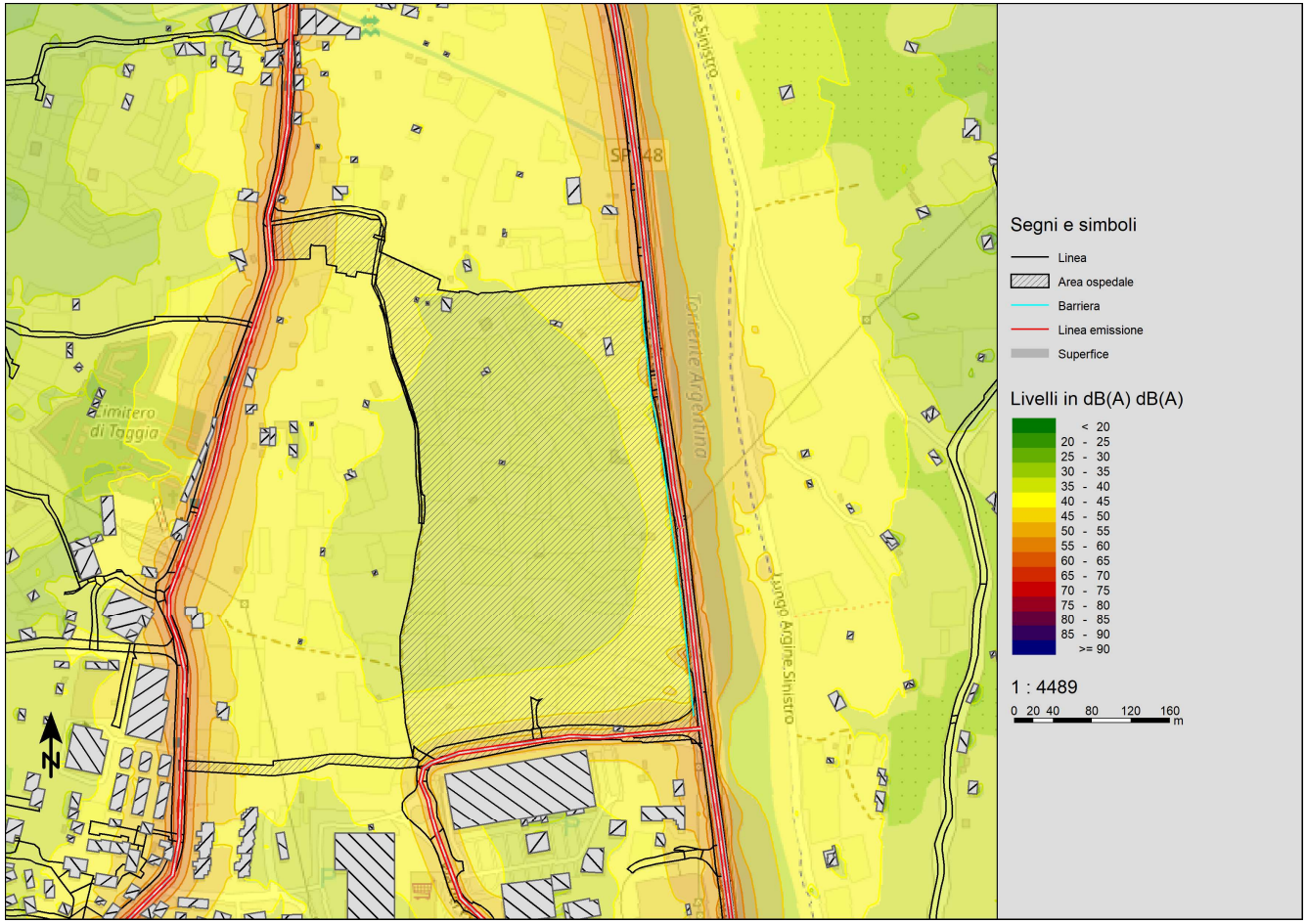
Si vedono le linee isolivello decadere di 5 dB ciascuna



Modellizzazione SoundPLAN – SDP step 2

Mappa del rumore

Periodo notturno (22.00 – 06.00)



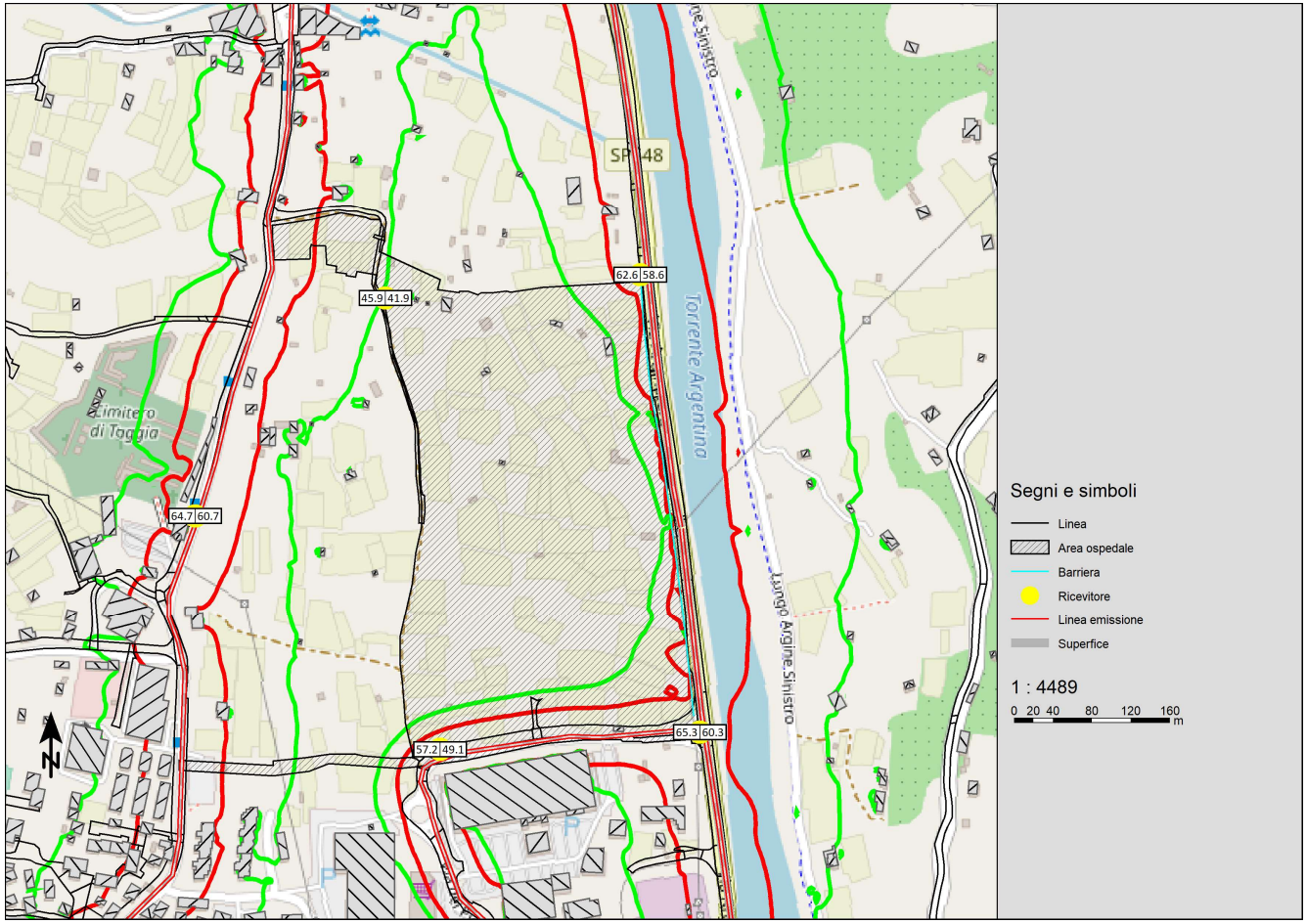
Modellizzazione SoundPLAN – SDP step 2

Considerando una variazione di + 2dB tra le misure a campione e il valore ottenibile sul TR si mostrano le aree che possono rispettare i limiti di classe I dopo lo step 2

50 dBA di giorno (linea rossa)

40 dBA di notte (linea verde)

La stima del modello 3D sulle analisi fatte sinora mostra a quota 2 metri un areale ampio.



Proposta di variante della zonizzazione acustica

Di seguito si va a proporre una modifica del piano di zonizzazione acustica dell'area di interesse che preveda la realizzazione di **entrambi gli step di opere di mitigazione** (interventi sulle strade e aggiunta delle barriere o di manufatti equipollenti)

Il dwg originale fornitoci dal comune è stato aggiornato inserendo i nuovi edifici presenti della documentazione regionale (DB Geotopografico National Core sc.1:5000 (NC5) - III Edizione 3D - dal 2017) – questi sono identificabili con una campitura più scura nella pianta.

Proposta di variante della zonizzazione acustica

La variante è stata studiate per innestarsi

Nella zonizzazione acustica esistente

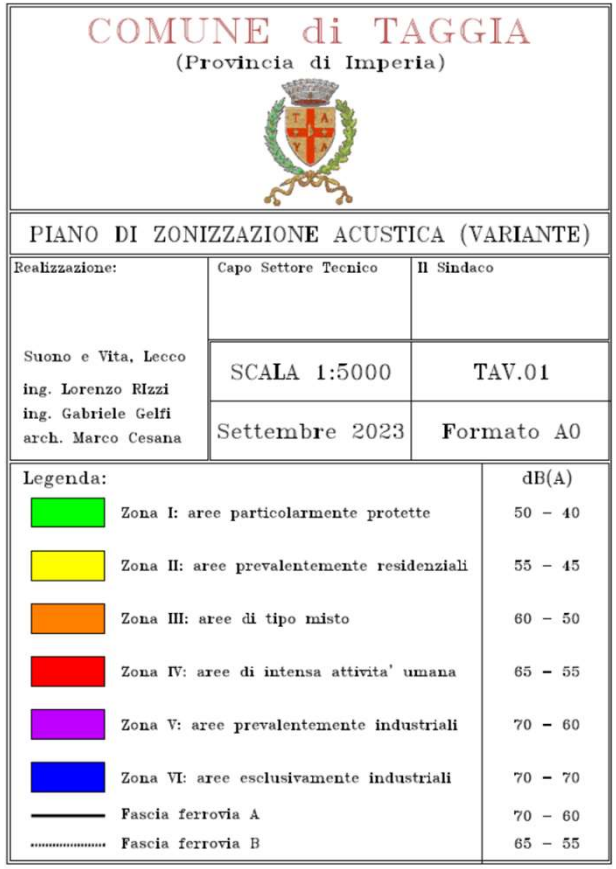
E non avere discontinuità geometrica

Con le fasce esistenti

Si sono utilizzati i colori richiesti

Dal D.G.R. n. 1585 del 23/12/1999

Si allega il file in estensione dwg



COMUNE di TAGGIA

(Provincia di Imperia)

PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA (VARIANTE)

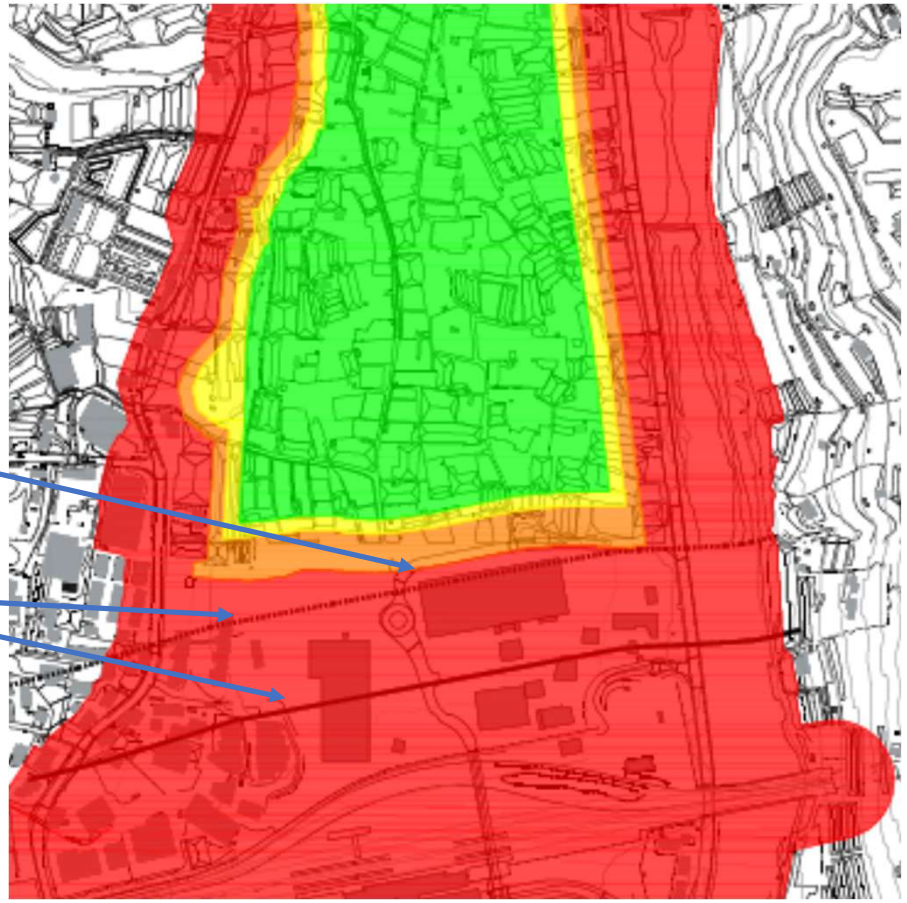
Realizzazione:	Capo Settore Tecnico	Il Sindaco
Suono e Vita, Lecco ing. Lorenzo RIzzi ing. Gabriele Gelfi arch. Marco Cesana	SCALA 1:5000	TAV.01
	Settembre 2023	Formato A0

Legenda:	dB(A)
Zona I: aree particolarmente protette	50 – 40
Zona II: aree prevalentemente residenziali	55 – 45
Zona III: aree di tipo misto	60 – 50
Zona IV: aree di intensa attivita' umana	65 – 55
Zona V: aree prevalentemente industriali	70 – 60
Zona VI: aree esclusivamente industriali	70 – 70
Fascia ferrovia A	70 – 60
Fascia ferrovia B	65 – 55

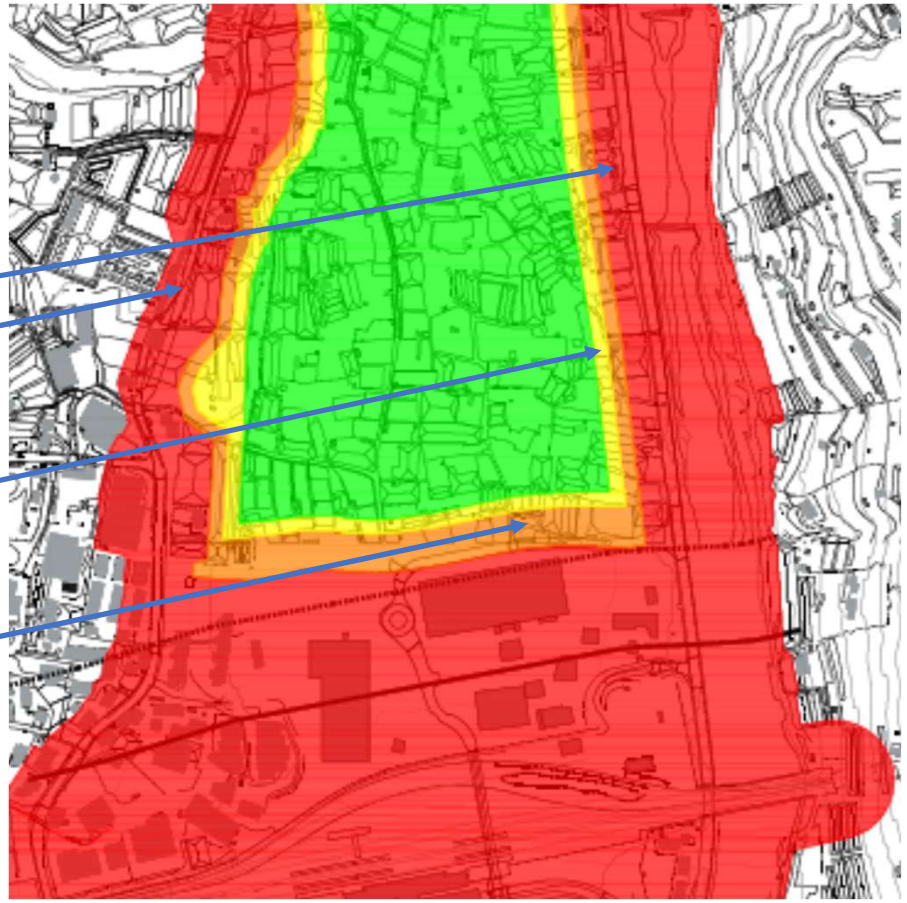
Proposta di variante della zonizzazione acustica

Si è alzata la classificazione per l'area commerciale,
Si sono inseriti gli edifici che non erano presenti
Nel documento precedente in colore più scuro

Si sono evidenziate le fasce del rumore ferroviario
che non superano l'area del centro commerciale.



Proposta di variante della zonizzazione acustica



Visti i dati sul campo si sono lasciate la SP548 e via del Piano in classe IV ma si è ottimizzato il decadimento da classe IV per le due strade in direzione del lotto di interesse (le barriere fonoisolanti sulla provinciale permettono di comprimere lo spazio di transizione sul suo lato Ovest).

Si è inserita tutta la via regione Isola Manente in classe III
Così come lo spazio previsto per il suo proseguito

Si rammenta che le fasce stradali in questo caso specifico devono essere larghe 30 m

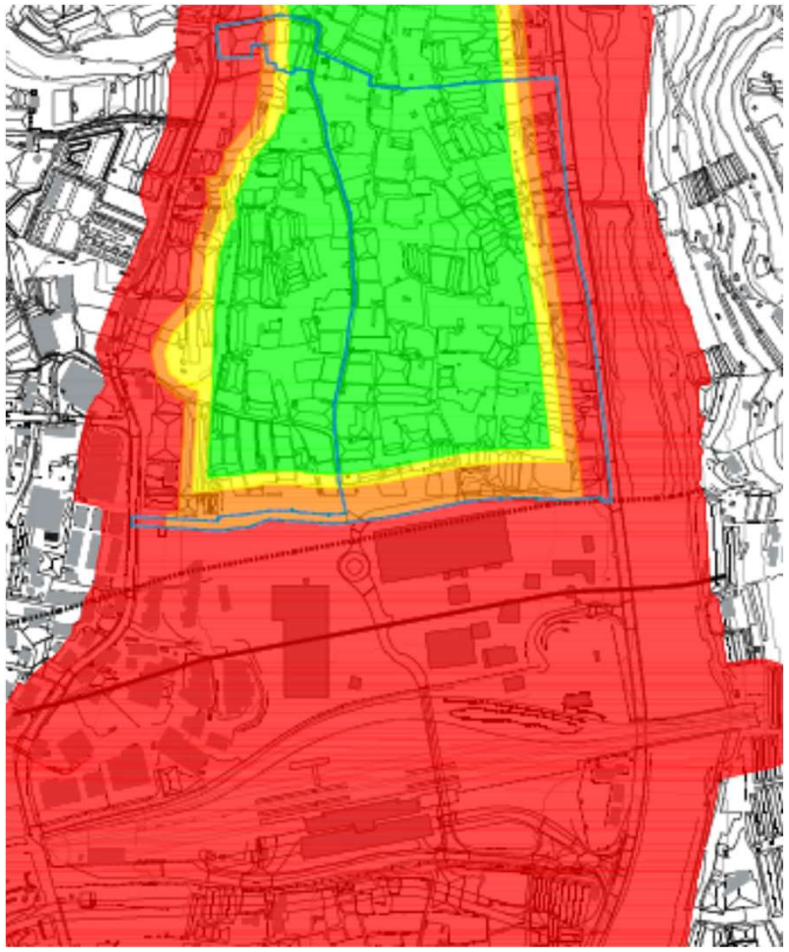
Proposta di variante della zonizzazione acustica

Si sovrappone l’areale di interesse alla proposta di variante del piano di zonizzazione acustica del comune.

Allo stato attuale della previsione si è posto circa il 65% dell’area di interesse in classe I.

Si ricorda che parcheggi e strade di accesso al polo dovranno risiedere per lo più nelle classi superiori l alla prima.
Il posizionamento e la forma degli edifici permetteranno di perfezionare il clima acustico effettivo.

Per esempio. L’uso di un edificio per il silos dei parcheggi parallelo alla provinciale e ben dimensionato può permettere di risparmiare la costruzione delle barriere fonoisolanti lungo la strada.



Allegato 1 - Prossimi step se si procedesse col progetto del polo ospedaliero

Il tecnico acustico dovrebbe essere interpellato prima di arrivare al progetto definitivo degli edifici e dei servizi sull'area.

Al permesso di costruire sarà necessario fare una valutazione previsionale di clima acustico a firma TCA che preveda nuove misure e nuove simulazioni sulla base dei dati di progetto.

Seguono alcuni promemoria e suggerimenti che devono essere comunicati ai progettisti generali e a chi gestirà la pratica edilizia.

Allegato 1 - Note sugli edifici futuri

- È consigliabile prevedere forme in pianta che si allineino sull'asse Nord-Sud della Strada Provinciale.
- Si potrebbero prevedere un edificio silos o di uffici o di impianti più vicino alla strada provinciale e fare sì che con la sua forma faccia da schermo acustico verso la parte strettamente sanitaria - ciò eviterebbe la necessità delle barriere fonoisolanti
- È consigliabile chiedere ai progettisti di prevedere le degenze preferibilmente sugli affacci che guardino verso Est.
- I parcheggi se esterni dovranno essere inseriti in zone in classe III o II

Allegato 1 - Note sugli edifici futuri

È fondamentale che il progetto edile e architettonico sia affiancato da un tecnico acustico esperto fin dai primi passi, perché si dovranno rispettare i Requisiti Acustici Passivi maggiorati previsti dai decreti CAM (il più recente è il DM 23 giugno 2022).

La legge oggi chiede una protezione di facciata di D2m,nT,w >= 45 dB e limiti di isolamento interno e di rumore degli impianti interni severi, legati alla UNI 11367: applicando correttamente questi requisiti si potrà rispettare il limite dei LAeq = 35 dBA notturni all'interno dell'ospedale alle finestre chiuse indicato dall'art. 6 del DPR 142/04

Allegato 1 - Note sullo studio di clima acustico

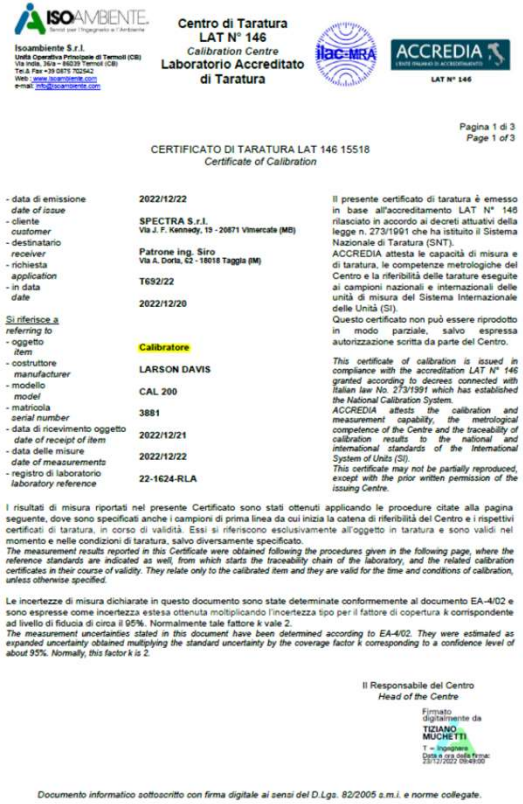
Gli impianti esterni dell'ospedale dovranno essere collocati in copertura o in zone ben lontane dai possibili ricettori abitativi e dalle zone di degenza.

Essendo a servizio di un edificio pubblico questi dovranno rispettare solamente i limiti assoluti della classe di appartenenza del ricettore, valutati sui tempi di riferimento.

Sarà comunque necessario prevedere al permesso di costruire uno studio previsionale di clima acustico per valutare anche il rumore degli impianti e dei parcheggi (l'analisi qui riportata ha un valore generale e preliminare e non è uno studio di clima acustico).

Allegato 2

Certificati di taratura dei due fonometri usati per le indagini



Isoambiente S.r.l.
Unità Operativa Principale di Termoli (CB)
Via Indis. 36/a – 86039 Termoli (CB)
Tel.& Fax +39 0875 702642
Web : www.isoambiente.com
e-mail: info@isoambiente.com

Centro di Taratura
LAT N° 146
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato
di Taratura

LAT N° 146

Pagina 1 di 3
Page 1 of 3

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 15518
Certificate of Calibration

- data di emissione *date of issue*	2022/12/22
- cliente *customer*	SPECTRA S.r.l. Via J. F. Kennedy, 15 - 20871 Vimercate (MB)
- destinatario *receiver*	Patrone ing. Siro Via A. Doria, 62 - 18018 Taggia (IM)
- richiesta *application*	T692/22
- in data *date*	2022/12/20
Si riferisce a *referring to*	
- oggetto *item*	Calibratore
- costruttore *manufacturer*	LARSON DAVIS
- modello *model*	CAL 200
- matricola *serial number*	3881
- data di ricevimento oggetto *date of receipt of item*	2022/12/21
- data delle misure *date of measurements*	2022/12/22
- registro di laboratorio *laboratory reference*	22-1624-RLA

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 146 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° 146 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia 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 procedures given in the following page, where the reference standards are indicated as well, from which starts the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in their course of validity. 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 al documento EA-4/02 e sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad 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 EA-4/02. They were 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

Firmato digitalmente da
TIZIANO MUCHETTI
T = Ingegnere
Data e ora della firma: 23/12/2022 09:48:00

Documento informatico sottoscritto con firma digitale ai sensi del D.Lgs. 82/2005 s.m.i. e norme collegate.



Delta OHM S.r.l. a socio unico
Member of GHM GROUP
Via Marconi, 5
35030 Caselle di Selvazzano (PD)
Tel. 0039-0498977150
Fax 0039-049635596
e-mail: info@deltaohm.com
Web Site: www.deltaohm.com

Laboratorio Misure di Elettroacustica
Electroacoustic Measurement Laboratory

Centro di Taratura LAT N° 124
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato
di Taratura

LAT N° 124

Pagina 1 di 8
Page 1 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 124 23000829
Certificate of Calibration

- data di emissione *date of issue*	2023-02-22
- cliente *customer*	Baria Alessandro - Strada Poggi, 32 - 18100 Imperia (IM)
- destinatario *receiver*	Baria Alessandro - Strada Poggi, 32 - 18100 Imperia (IM)
Si riferisce a *Referring to*	
- oggetto *item*	Fonometro
- costruttore *manufacturer*	Delta Ohm S.r.l.
- modello *model*	HD2110
- matricola *serial number*	05062230407
- data delle misure *date of measurements*	2023/2/21
- registro di laboratorio *laboratory reference*	45434

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

Allegato 3

Nomine a Tecnico Competente in Acustica - https://agentifisici.isprambiente.it/enteca/tecnici_viewlist.php

Supervisione, coordinamento e redazione generale
Ing. Lorenzo Rizzi – TCA n. ENTECA 2117

Modelli SoundPLAN
Ing. Gabriele Ghelfi – TCA n. ENTECA 1793

Misure sul campo
Ing. Siro Patrone – TCA n. ENTECA 2672
Ing. Alessandro Barla – TCA n. ENTECA 2481

Assistenza modello AUTOCAD
Arch. Marco Antonio Cesana – TCA n. ENTECA 6242