



ALLEGATO ALLA DELIBERA
DI N. DEL

COMUNE DI SELARGIUS

Provincia di Cagliari

Assessorato all'Urbanistica e Viabilità

AREA 5: Urbanistica - Edilizia - Sportello Unico

PIANO URBANISTICO COMUNALE

PROGETTO DI PIANO

Relazione di verifica della compatibilità
acustica del P.U.C - DEPURATO

Elaborato N. 18

Data: Giu 2011 - Set 2015
Agg.: Dicembre 2016

Direttore d'Area: Dott. Ing. Pierpaolo Fois

Consulenza Acustica

Società FAD System S.r.l.



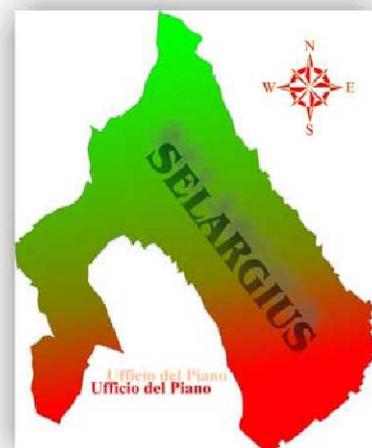
Dott. Ing. Ivano Distinto (tecnico competente in acustica ambientale)

Dott. Ing. Carlo Foddis (direttore tecnico FAD System S.r.l.)

Gruppo di progettazione

Dott. Ing. Angela Nivola (tecnico competente in acustica ambientale)

Dott. Ing. Filippo Arras (tecnico competente in acustica ambientale)



Il Sindaco
(Gian Franco Cappai)



Comune di Selargius

VERIFICA COMPATIBILITÀ ACUSTICA

Giugno 2011

Rev: Ott.2013 – Set. 2015 – Dic. 2016

-

GRUPPO DI LAVORO

Il progettista incaricato:

Società Fad System S.r.l.

Ing. Ivano Distinto (tecnico competente in acustica ambientale)

Ing. Carlo Foddis (direttore tecnico Fad System S.r.l.)

Gruppo di progettazione

Ing. Angela Nivola (tecnico competente in acustica ambientale)

Ing. Filippo Arras (tecnico competente in acustica ambientale)

FAD SYSTEM s.r.l.

VIALE MERELLO,41 - 09123 CAGLIARI (CA)
SEDE OPERATIVA VIALE EUROPA, 54 - 09045 QUARTU S. ELENA
Tel.: 0702348760 • Fax: 0702346638 e-mail: info@fadsystem.net

1. PREMESSA

Il presente documento costituisce la verifica della compatibilità delle modifiche apportate dal nuovo PUC al vigente PRG del Comune di Selargius con il vigente piano di classificazione acustica.

Con il presente studio si analizza la compatibilità della situazione prevista dal PUC in approvazione rispetto alla classificazione acustica approvata, ricordando che tale analisi può fornire essenzialmente tre differenti risultati:

- Situazione di compatibilità: le variazioni apportate risultano conformi alla classificazione acustica attuale senza necessitare alcun intervento sullo strumento urbanistico né imporre vincoli.
- Situazione di parziale compatibilità o di potenziale incompatibilità: le variazioni apportate potrebbero richiedere in parte una variazione della classificazione acustica e/o potrebbero creare criticità sul territorio. In tal caso, l'analisi dell'area deve indicare le possibili variazioni da apportare alla classificazione acustica.
- Situazione di incompatibilità: le variazioni apportate risultano non compatibili con l'attuale classificazione acustica e non esistono al momento le condizioni per ricondursi ad una situazione di compatibilità.

In particolare, si evidenzia che tutte le risultanze della verifica eseguita nella presente relazione costituiscono analisi preliminare alla revisione del piano di classificazione acustica una volta che il nuovo PUC sarà stato approvato definitivamente.

2 SITUAZIONE URBANISTICA COMUNALE

L'Amministrazione Comunale di Selargius è attualmente dotata di strumento urbanistico P.R.G. approvato con decreto n°71/S.G del 13 marzo 1972.

Successivamente, secondo le indicazioni contenute nella Legge 447/95 e nelle linee guida allegate alla Deliberazione della Giunta Regionale n. 62/9 del 14/11/2008, il Comune si è dotato di Piano di Classificazione Acustica del Territorio Comunale con Deliberazione del Consiglio Comunale Numero 45 Del 23/06/2009.

Recentemente, l'Amministrazione Comunale, a seguito della chiusura dell'incontro tecnico con la Regione Autonoma della Sardegna - Assessorato all'Urbanistica, ha definito il progetto del Piano Urbanistico Comunale in adeguamento al Piano Paesaggistico Regionale e al Piano di Assetto Idrogeologico.

FAD SYSTEM s.r.l.

VIALE MERELLO,41 - 09123 CAGLIARI (CA)

SEDE OPERATIVA VIALE EUROPA, 54 - 09045 QUARTU S. ELENA

Tel.: 0702348760 • Fax: 0702346638 e-mail: info@fadsystem.net

Il Piano di Zonizzazione Acustica del Comune di Selargius prevede, al capo VII, che a corredo degli elaborati della Variante urbanistica venga predisposta la relazione di verifica della compatibilità acustica. Infine, in fase di approvazione ed esecutività del Piano Urbanistico Comunale, l'amministrazione procederà alla revisione del Piano di zonizzazione acustica vigente.

3 ANALISI ACUSTICA DELLA VARIANTE PREVISTA DAL PUC PROPOSTO

Di seguito si esaminano le modifiche generali apportate dal P.U.C. soffermandosi nei vari ambiti sulle variazioni ritenute più significative dal punto di vista acustico, con riferimento al piano di classificazione acustica vigente.

Considerato che il territorio comunale di Selargius risulta molto vasto e le casistiche di mutamento della zonizzazione urbanistica fra lo strumento vigente e quello proposto risultano molteplici e differenti, è stato diviso il comparto territoriale nei seguenti ambiti di analisi:

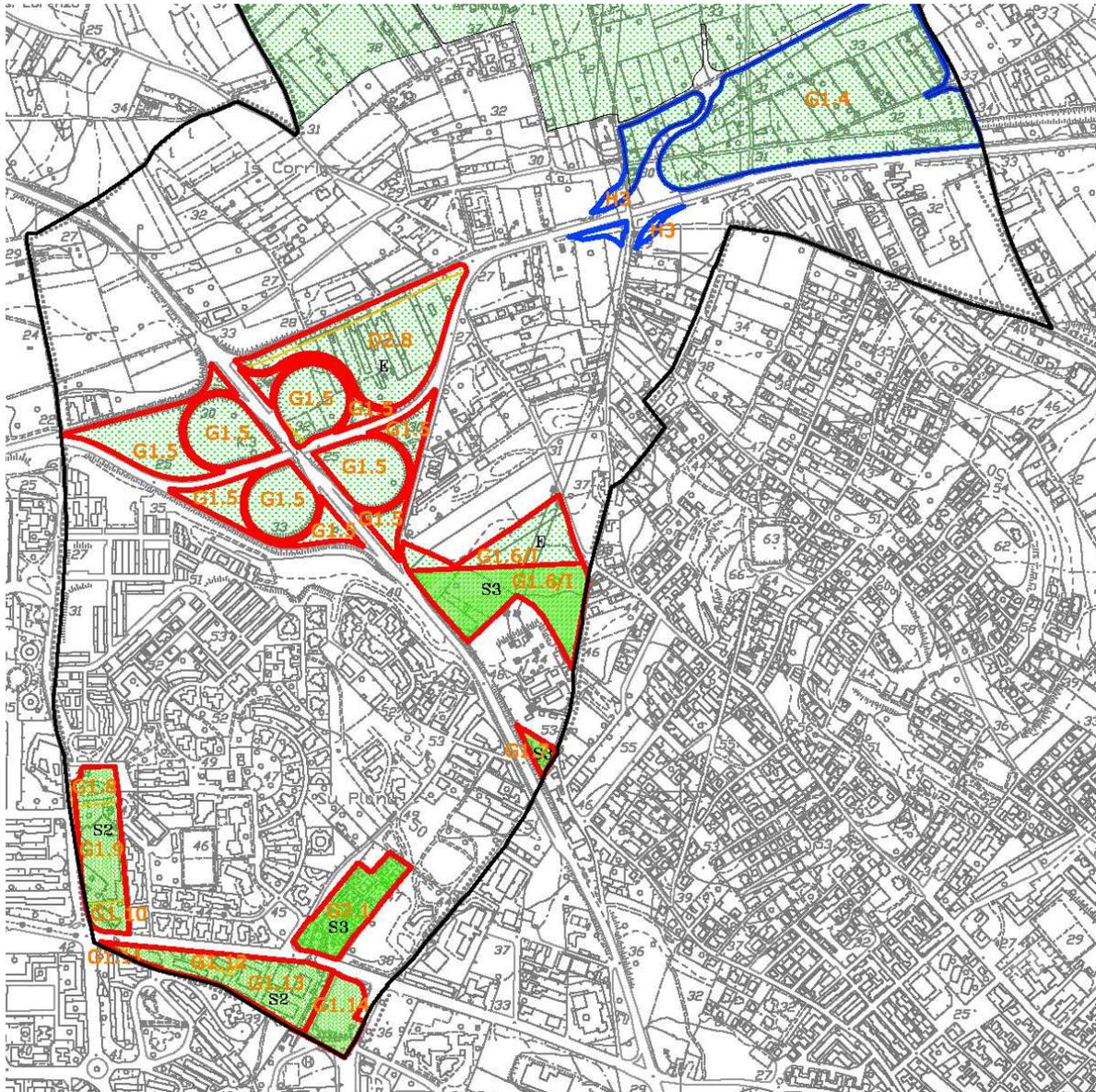
- Frazione di Su Planu;
- Ambito principale di Selargius – Zona a Nord della S.S. 554;
- Ambito principale di Selargius – Zona a Sud della S.S. 554 e ad Ovest del Riu Nou;
- Ambito principale di Selargius – Zona a Sud della S.S. 554 e ad Est del Riu Nou.

In aggiunta, sono state analizzate separatamente le condizioni di variante dovute a:

- Inserimento della nuova Strada dei Parchi;
- Realizzazione di una nuova struttura cimiteriale.

3.1 Cambiamento di destinazione d'uso - Frazione di Su Planu

Nell'attuale P.R.G. l'area in esame ricade in zona E ed S, come è riportato nella figura seguente.

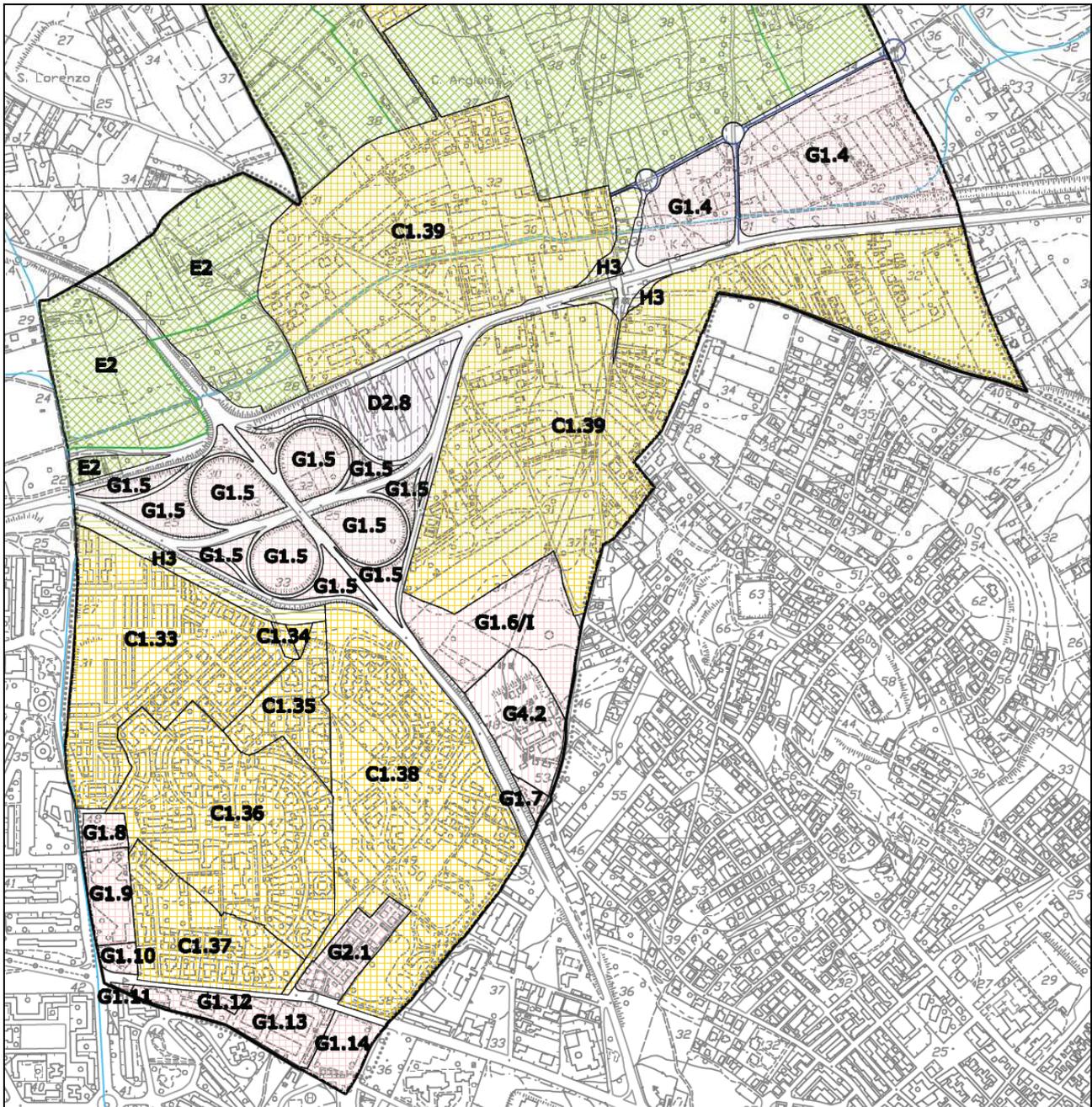


Il nuovo strumento urbanistico prevede (figura seguente):

- Una sottozona G1.4 laddove era presente la zona E;
- Una sottozona G1.5 laddove era presente la zona E;
- Una sottozona G1.6/I laddove era presente la zona E ed S3;
- Sottozone G1.8, G1.9, G1.10, G1.11, G1.12, G1.13, G1.14, laddove era presente la zona S2;
- Una Sottozona G2.1 laddove era presente la zona S3;
- Una sottozona D.2.8 laddove era presente la zona E.

FAD SYSTEM s.r.l.

VIALE MERELLO,41 - 09123 CAGLIARI (CA)
SEDE OPERATIVA VIALE EUROPA, 54 - 09045 QUARTU S. ELENA
Tel.: 0702348760 • Fax: 0702346638 e-mail: info@fadsystem.net



Le Zone G sono destinate ad accogliere attrezzature sociali e collettive (per l'istruzione, la sanità, la pubblica amministrazione, il culto e lo spettacolo), di interesse generale cittadino. Nelle Norme d'Attuazione sono suddivise nelle seguenti sottozone:

- Sottozona G1 – Servizi generali di tipo direzionale, sportivo, connessi alla mobilità, alle attività produttive industriali e commerciali, sanitario e socio sanitario o a questi connessi, di

FAD SYSTEM s.r.l.

VIALE MERELLO,41 - 09123 CAGLIARI (CA)
SEDE OPERATIVA VIALE EUROPA, 54 - 09045 QUARTU S. ELENA
Tel.: 0702348760 • Fax: 0702346638 e-mail: info@fadsystem.net

tipo ricettivo e para-ricettivo, di supporto alle infrastrutture idriche e di smaltimento delle acque meteoriche;

- Sottozona G2 – Parchi, strutture per lo sport e il tempo libero;
- Sottozona G1.6/I Servizi generali integrati con la residenza.

Il nuovo strumento urbanistico ha individuato delle nuove zone G nell'area in esame, da destinare a future aree di servizi generali laddove quelle previste nel Piano non fossero sufficienti a soddisfare la domanda da parte dei privati o delle pubbliche amministrazioni. In particolare, l'area individuata è quella compresa tra la SS 554 e la SS 387 per una profondità, verso nord, di circa 400 metri.

Le definizioni delle aree variate, date dalle Norme Tecniche d'Attuazione, sono di seguito riportate.

- **G1.4** – Area a ridosso della S.S. 554 vicino al PRU in località Su Pezzu Mannu, subordinata alla formazione di un piano attuativo di iniziativa pubblica o privata, attivabile anche attraverso la definizione di accordi sostitutivi ex art. 11 della L.241/90 per l'attuazione di un comparto comprendente anche la sottozona G1.8.
- **G1.5** – Aree interne allo svincolo a quadrifoglio destinate a servizi generali a supporto dell'invarianza idraulica che l'amministrazione intende acquisire attraverso l'attivazione di accordi sostitutivi ex art 11 L.241/90 subordinati alla formazione di un piano attuativo di iniziativa pubblica o privata, per l'attuazione di un comparto comprendente anche le sottozone G1.18/a,b; nelle sottozone G1.5, a tutela della infrastruttura stradale, potranno essere realizzate vasche di laminazione, funzionali all'applicazione del principio dell'invarianza idraulica, per la regolamentazione del deflusso delle acque meteoriche in caso di precipitazioni intense, ovvero ulteriori interventi individuati dall'Ente gestore della Strada;
- **G1.6/I** –Area delimitata dalla S.S. 131/dir, dalla sottostazione dell'ENEL, dal PRU Is Corrias e dalla viabilità intercomunale, destinata a servizi generali integrati con la residenza, subordinata alla formazione di un piano attuativo di iniziativa pubblica o privata, attivabile anche attraverso la definizione di accordi sostitutivi ex art. 11 della L.241/90 per l'attuazione di un comparto a se stante. La volumetria per la residenza dovrà essere ubicata a fronte strada della viabilità a ridosso del PRU di Is Corrias;
- **G1.7** – Area destinata a servizi in località Is Corrias, delimitata dalla S.S.131/dir, dalla sottostazione dell'Enel e dal confine con il Comune di Cagliari, interessata da un intervento edificatorio per il quale non è consentito nessun aumento di volume. In caso di demolizione dovranno essere rispettate le norme della Zona G;
- **G1.8** – Area in Via Piero della Francesca, in località Su Planu. L'area potrà essere attuata mediante accordi sostitutivi in abbinamento con l'area G1.4;

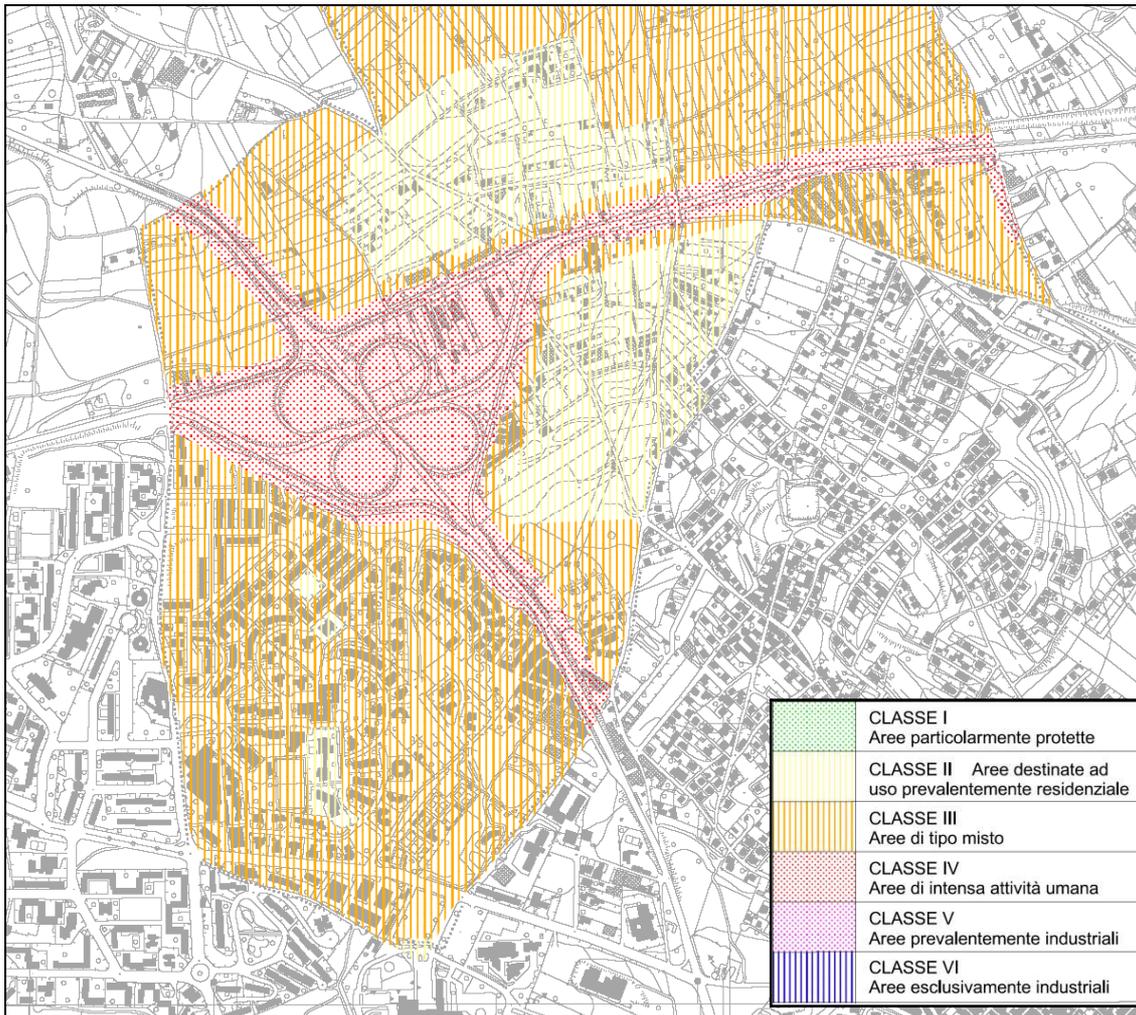
FAD SYSTEM s.r.l.

VIALE MERELLO,41 - 09123 CAGLIARI (CA)

SEDE OPERATIVA VIALE EUROPA, 54 – 09045 QUARTU S. ELENA

Tel.: 0702348760 • Fax: 0702346638 e-mail: info@fadsystem.net

- **G1.9** – Lotti già destinati a uffici e locali commerciali in Via Piero della Francesca, in località Su Planu;
- **G1.10** – Lotti già destinati a uffici direzionali all'angolo tra le vie Piero della Francesca e Peretti, in località Su Planu;
- **G1.11** – Lotto già destinato a distributore di carburanti per il quale oltre a quanto previsto per le restanti sottozone G1 si stabilisce specificatamente che:
 - l'indice di fabbricabilità territoriale può arrivare sino a 0,20 mc/mq, con deliberazione di Consiglio Comunale, al fine di favorire lo sviluppo dell'attività *non-oil*, e quindi consentire l'integrazione di edifici, manufatti per i servizi accessori ed attività commerciali, artigianali e di somministrazione alimenti e bevande di dimensioni contenute;
 - l'altezza massima dei fabbricati non dovrà superare i 3,5m, ad eccezione della pensilina;
 - nel caso di attività commerciali, queste devono avere una superficie netta di vendita non inferiore a 30 mq in pianura e non superiore a quella degli esercizi di vicinato di cui all'art. 4, comma 1, lettera d), del D.Lgs. 114/98. Devono, comunque, essere rispettati gli indirizzi e i criteri eventualmente contenuti nello specifico Piano Commerciale Comunale;
 - gli impianti devono essere conformi alla normativa vigente;
- **G1.12** – Lotti già destinati a servizi in Via Peretti, in località Su Planu;
- **G1.13** – Lotti già destinati a servizi in Via Peretti, in località Su Planu;
- **G1.14** – Parcheggio di pertinenza dell'ospedale Brotzu in via Peretti in località Su Planu per il quale si stabilisce che l'indice di fabbricabilità fondiario può arrivare sino a 2 mc/mq al fine di consentire l'integrazione di manufatti per servizi strettamente connessi al presidio sanitario e attività commerciali, artigianali e di somministrazione alimenti e bevande di dimensioni molto contenute e funzionali all'attività principale dello stesso presidio;
- **G2.1** - parchi, strutture per lo sport e il tempo libero. Comprende una sola area destinata al tempo libero in località Su Planu.
- **D2.8** - programma integrato di riqualificazione urbanistica, edilizia e ambientale. La sottozona D2.8, destinata a piccoli insediamenti artigianali esistenti.



Nell'attuale piano di classificazione acustica l'area è zonizzata come rappresentato nella figura precedente. In particolare:

- L'area classificata come G1.4 nel PUC proposto, ricade in Classe III e classe IV nella fascia a ridosso della SS 554. Per tale area, vista la vicinanza alla strada, si consiglia di mantenere le classi già assegnate. Qualora nel corso della formazione del piano attuativo venissero proposte attività sensibili quali ospedali, asili, scuole e case di ricovero, dovrà essere prevista una classe congrua con eventuali opere mitigatorie di modo che, in prossimità degli edifici, vengano rispettati i valori previsti dalla legge.
- Le aree classificate come G1.5 nel PUC proposto, ricadono in Classe IV. In tali aree, interne allo svincolo a quadrifoglio, è prevista la realizzazione di 4 serbatoi a supporto dell'invarianza idraulica. Tale intervento non richiede variazione di classe né conseguenti modifiche al piano per quest'area.

FAD SYSTEM s.r.l.

VIALE MERELLO,41 - 09123 CAGLIARI (CA)

SEDE OPERATIVA VIALE EUROPA, 54 - 09045 QUARTU S. ELENA

Tel.: 0702348760 • Fax: 0702346638 e-mail: info@fadsystem.net

- L'area classificata come G1.6/I nel PUC proposto, ricade in Classe II e in Classe III. L'area delimitata dalla S.S. 131/dir, dalla sottostazione dell' ENEL, dal PRU Is Corrias e dalla viabilità intercomunale, è destinata a servizi generali integrati con la residenza. In particolare si programma di mantenere la classe II laddove siano presenti gli edifici residenziali e portare alla classe III la restante area.
- Area destinata a servizi in località Is Corrias, classificata come G1.7 delimitata dalla S.S.131/dir, dalla sottostazione dell'Enel e dal confine con il Comune di Cagliari ricade in classe IV; Tale intervento non richiede variazione di classe né conseguenti modifiche al piano per quest'area.
- L'area classificata come G1.8 nel PUC proposto, ricade in Classe III. Viste le dimensioni dell'area si ritiene opportuno mantenere la stessa classe III acustica a prescindere della tipologia di intervento che verrà proposto.
- L'area classificata come G1.9 nel PUC proposto, ricade in Classe III. In tale area non è previsto alcun nuovo intervento in quanto già destinata a uffici e locali commerciali (zona Via Piero della Francesca, in località Su Planu), pertanto non risulta necessaria alcuna variazione di classe né conseguenti modifiche al piano di classificazione acustica.
- L'area classificata come G1.10 nel PUC proposto, ricade in Classe III. In tale area non è previsto alcun nuovo intervento in quanto già destinata a uffici direzionali (angolo tra le vie Piero della Francesca e Peretti, in località Su Planu), pertanto non risulta necessaria alcuna variazione di classe né conseguenti modifiche al piano di classificazione acustica.
- L'area classificata come G1.11 nel PUC proposto, ricade in Classe III. In tale area non è previsto alcun nuovo intervento in quanto già destinata a distributore di carburanti, pertanto non risulta necessaria alcuna variazione di classe né conseguenti modifiche al piano di classificazione acustica.
- L'area classificata come G1.12 nel PUC proposto, ricade in Classe III. In tale area non è previsto alcun nuovo intervento in quanto già destinata a servizi (zona Via Peretti, in località Su Planu), pertanto non risulta necessaria alcuna variazione di classe né conseguenti modifiche al piano di classificazione acustica.
- L'area classificata come G1.13 nel PUC proposto, ricade in Classe III. In tale area non è previsto alcun nuovo intervento in quanto già destinata a servizi (zona Via Peretti, in località Su Planu), pertanto non risulta necessaria alcuna variazione di classe né conseguenti modifiche al piano di classificazione acustica.
- L'area classificata come G1.14 nel PUC proposto, ricade in Classe III. In tale area già destinata a parcheggio di pertinenza dell'ospedale Brotzu (zona Via Peretti, in località Su

FAD SYSTEM s.r.l.

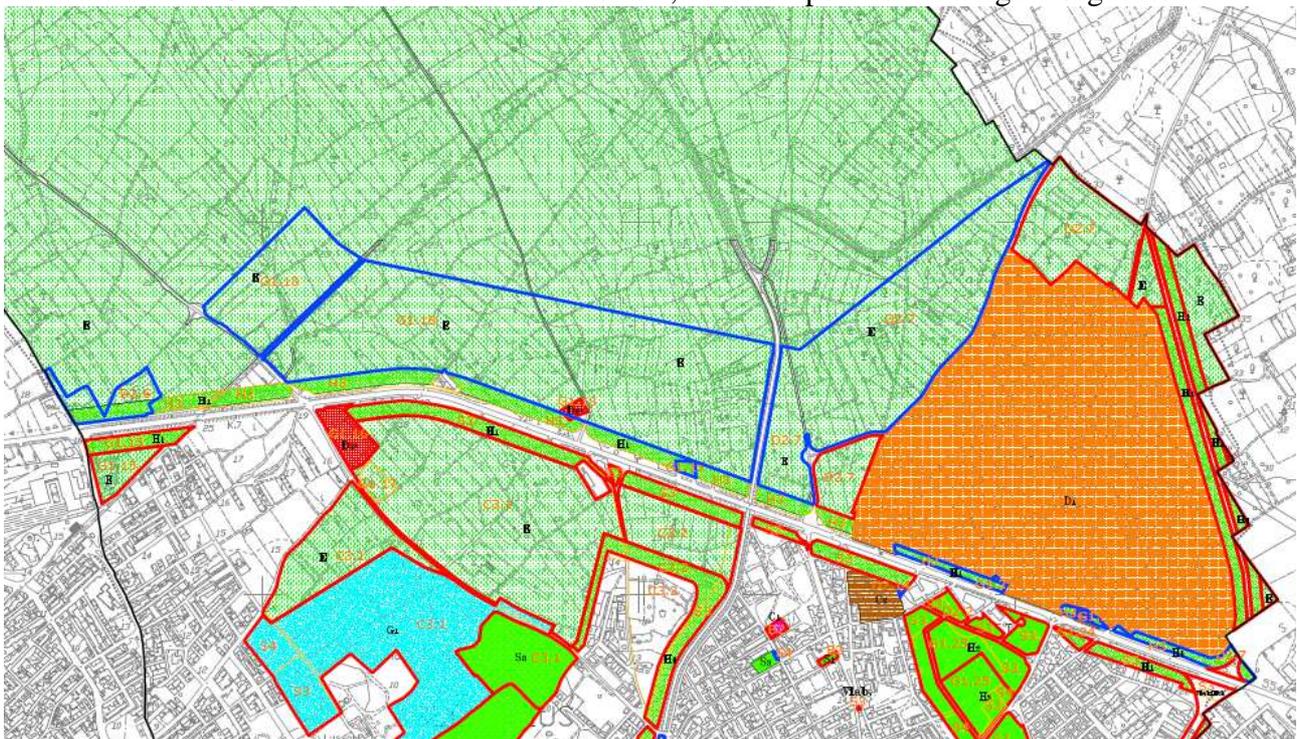
VIALE MERELLO,41 - 09123 CAGLIARI (CA)
SEDE OPERATIVA VIALE EUROPA, 54 - 09045 QUARTU S. ELENA
Tel.: 0702348760 • Fax: 0702346638 e-mail: info@fadsystem.net

Planu) è consentita l'integrazione di manufatti per servizi strettamente connessi al presidio sanitario e attività commerciali, artigianali e di somministrazione alimenti e bevande di dimensioni molto contenute e funzionali all'attività principale dello stesso presidio, ciononostante non risulta necessaria alcuna variazione di classe né conseguenti modifiche al piano di classificazione acustica.

- L'area classificata come G2.1 nel PUC proposto, ricade in Classe III. Per tale area, adibita allo sport e tempo libero (campi da tennis del Tennis Club Su Planu) l'intervento di variante non richiede variazione di classe né conseguenti modifiche al piano per quest'area.
- L'area classificata come D2.8 nel PUC proposto, ricade in Classe IV. In tale area non è previsto alcun nuovo intervento in quanto destinata a piccoli insediamenti artigianali esistenti, pertanto non risulta necessaria alcuna variazione di classe né conseguenti modifiche al piano di classificazione acustica.

3.2 Cambiamento di destinazione d'uso – Ambito principale di Selargius – Zona a Nord della S.S. 554;

Nell'attuale P.R.G. l'area in esame ricade in zona E, come è riportato nella figura seguente.



Il nuovo strumento urbanistico ha previsto (figura seguente):

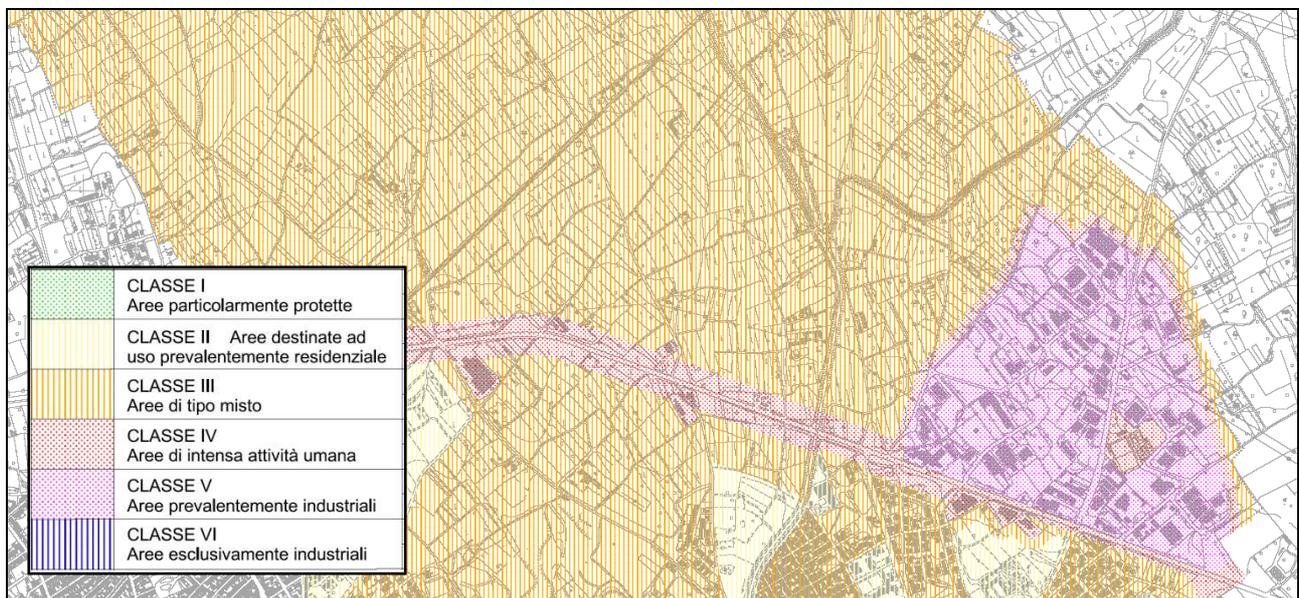
- Una sottozona D2.1 laddove era presente la zona D1;

FAD SYSTEM s.r.l.

VIALE MERELLO, 41 - 09123 CAGLIARI (CA)
SEDE OPERATIVA VIALE EUROPA, 54 - 09045 QUARTU S. ELENA
Tel.: 0702348760 • Fax: 0702346638 e-mail: info@fadsystem.net

ponendo a base dello studio le particolarità della zona ed in generale gli studi emersi nei tre assetti (ambientale, storico-culturale ed insediativo) del PUC. La zona è attraversata dalla metropolitana di superficie, a ridosso della SS 554 ha una vocazione per l'ubicazione di servizi di area vasta cagliaritana ma anche di cerniera con l'intero territorio regionale. Il piano attuativo dovrà prevedere a ridosso della metropolitana, un'ampia area destinata a trasporto merci; impianti sportivi; di tipo commerciale non alimentare, dello spettacolo, ecc.

Nelle nuove zone "G" a ridosso della nuova zona artigianale commerciale "D", in attesa che venga adeguato e/o potenziato l'impianto fognario per lo smaltimento delle acque reflue, dovrà essere realizzato l'impianto di depurazione delle acque dimensionato per soddisfare il fabbisogno insediativo delle Zone "G" e "D".



Nell'attuale piano di classificazione acustica l'area è zonizzata come rappresentato nella figura precedente. In particolare:

- l'area classificata come **D2.1** nel PUC proposto, ricade in Classe V (e parzialmente in classe IV). Tale area, interessante la zona a nord della S.S. 554, costituisce l'attuale Zona Industriale, Artigianale e Commerciale (ex sottozona D1 del PRG). Pertanto l'intervento di variante non richiede variazione di classe né conseguenti modifiche al piano di classificazione acustica;
- l'area classificata come **D2.6** nel PUC proposto, ricade in Classe III. Poiché tale area è già caratterizzata dalla presenza di lotti già edificati a destinazione artigianale la classe acustica dovrà essere variata in classe IV.

FAD SYSTEM s.r.l.

VIALE MERELLO,41 - 09123 CAGLIARI (CA)
SEDE OPERATIVA VIALE EUROPA, 54 - 09045 QUARTU S. ELENA
Tel.: 0702348760 • Fax: 0702346638 e-mail: info@fadsystem.net

- l'area classificata come **D2.7** nel PUC proposto, ricade in Classe III. Poiché tale area sarà interessata dalle nuove zone di espansione della zona artigianale commerciale, industriale, risulta necessario un cambiamento di due classi (Classe V) coerentemente con quanto previsto dalla definizione del D.P.C.M. 14/11/1997 che definisce le Zone in Classe V come “aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni”. Lungo il confine della suddetta area ad eccezione di quella confinante con l'area G1.18 dovrà essere prevista una fascia cuscinetto con classe acustica IV per rispettare il divieto dell'accostamento di aree i cui valori si discostano in misura superiore a 5 dBA di Leq, (confine tra area industriale e aree agricole);
- l'area classificata come **G1.18** nel PUC proposto, ricade in Classe III. Lo strumento urbanistico prevede che l'area in esame sia destinata a trasporto merci; impianti sportivi; di tipo commerciale non alimentare, dello spettacolo, ecc. Pertanto risulta necessario un cambiamento di una classe (Classe IV) coerentemente con quanto previsto dalla definizione del D.P.C.M. 14/11/1997 che definisce le Zone in Classe IV come “aree interessate da traffico intenso con alta densità di popolazione; elevata presenza di attività commerciali ed uffici; presenza di attività artigianali; limitata presenza di piccole industrie; aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie”.

3.3 Cambiamento di destinazione d'uso – Ambito principale di Selargius – Zona a Sud della S.S. 554 e ad Ovest del Riu Nou;

Nell'attuale P.R.G. l'area in esame ricade principalmente in zone classificate quali “E”, “S” e “G”, così come è riportato nella figura seguente.



FAD SYSTEM s.r.l.

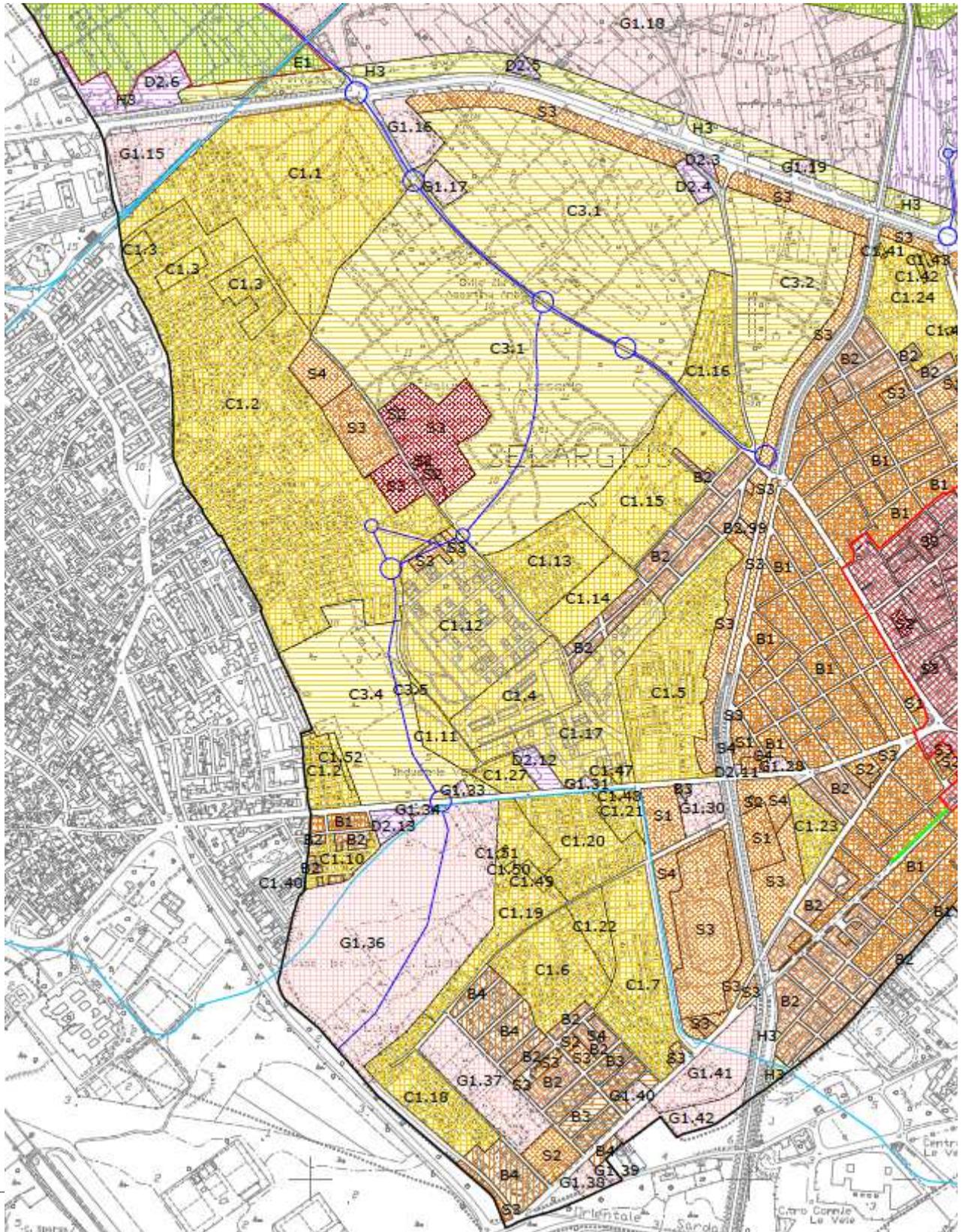
VIALE MERELLO,41 - 09123 CAGLIARI (CA)
SEDE OPERATIVA VIALE EUROPA, 54 – 09045 QUARTU S. ELENA
Tel.: 0702348760 • Fax: 0702346638 e-mail: info@fadsystem.net

Il nuovo strumento urbanistico ha previsto principalmente le seguenti variazioni di destinazione urbanistica che potrebbero influenzare la classificazione acustica comunale (figura seguente):

- una sottozona B2 laddove era presente la zona C2;
- nelle sottozone C1.2 e C1.12 è stata inserita una nuova viabilità (incrocio Strada dei Parchi) in un'area già destinata ad espansione (PRU e C2);
- una sottozona C3.1 laddove erano presenti le zone E, S3 e G1;
- una sottozona C3.2 laddove erano presenti le zone E e H1;
- una sottozona C3.4 laddove erano presente la zona S3;
- una sottozona G1.15 laddove erano presenti le zone E e H1;
- una sottozona G1.16 laddove era presente la zona D2;
- una sottozona G1.17 laddove era presente la zona E;
- una sottozona G1.30 laddove era presente la zona S2 e S3;
- due sottozone D2.12 e G1.33 laddove erano presenti rispettivamente le zone S3 e C2;
- una sottozona G1.36 laddove era presente la zona S3 e H1;
- delle sottozone G1.38, G1.39, G1.40, G1.41, G1.42 laddove erano presenti le zone S1, S2 e B3.
- una sottozona S3 laddove era presente la zona H1 (sponda sinistra Riu Nou);
- una sottozona S2 laddove era presente la zona G;

FAD SYSTEM s.r.l.

VIALE MERELLO,41 - 09123 CAGLIARI (CA)
SEDE OPERATIVA VIALE EUROPA, 54 - 09045 QUARTU S. ELENA
Tel.: 0702348760 • Fax: 0702346638 e-mail: info@fadsystem.net



VIALE MERELLO,41 - 09123 CAGLIARI (CA)
SEDE OPERATIVA VIALE EUROPA, 54 - 09045 QUARTU S. ELENA
Tel.: 0702348760 • Fax: 0702346638 e-mail: info@fadsystem.net

Le definizioni delle aree variate, da Norme Tecniche d'Attuazione, sono di seguito riportate.

- **Sottozona B2** – di completamento residenziale.
- **Sottozona C1** – si tratta di espansioni pianificate, comprendenti in gran parte tutti i piani attuativi vigenti, attuati o in corso di attuazione, per i quali devono essere rispettate le norme relative ai piani attuativi stessi. In particolare la zona C1.27 è relativa al Piano di Lottizzazione denominato “Ex-Alcatel”.
- **Sottozona C3.i** – si tratta di espansioni in programma, comprendenti le nuove zone di espansione (C3.1, C3.2, C3.3, C3.4) del PUC la cui edificazione è subordinata alla formazione di Piani di Lottizzazione Convenzionata.
- **Sottozona G1.15** – Area compresa tra la S.S.554 e la ferrovia, in parte già interessata dall’edificazione, subordinata alla formazione di un piano attuativo di iniziativa pubblica o privata, per la realizzazione di servizi complementari per la tratta della metropolitana di superficie. L’intera area dovrà essere sistemata in modo da prevedere la suddivisione tra parte già edificata e parte inedita: nella prima i volumi dovranno rimanere invariati oppure potranno essere oggetto di trasformazione secondo quanto stabilito nel piano attuativo, nella seconda si dovrà prioritariamente tener conto delle fasce di rispetto stradali e ferroviaria;
- **Sottozona G1.16** – Lotto posto ad angolo tra la S.S.554 e la Via Nenni, già destinato a servizi di tipo commerciale artigianale. In assenza di Piano attuativo è previsto il mantenimento dell’esistente nel rispetto delle fasce stradali.
- **Sottozona G1.17** – Torrino piezometrico.
- **Sottozona G1.30** – Lotti già destinati a servizi tra le vie Trieste e Vienna.
- **Sottozona D2.12** – Lotto in Via Trieste già destinato a servizi. M.S.V. (Media Struttura di Vendita) di vendita alimentari.
- **Sottozona G1.33** – Lotto già destinato a servizi in Via Trieste.
- **Sottozona G1.36** – Area subordinata alla formazione di un piano attuativo di iniziativa pubblica o privata, attivabile anche attraverso la definizione di accordi sostitutivi ex art. 11 della L.241/90 con il concorso delle sottozone G1.42. Il piano attuativo dovrà interessare l’intero comparto, definito dalla perimetrazione di cui agli elaborati n°7 e n° 12 della sezione del PUC intitolata Progetto di Piano, ponendo a base dello studio le particolarità della zona ed in generale gli studi emersi nei tre assetti (ambientale, storico-culturale ed insediativo) del PUC.
- **Sottozona G1.38** – Lotto già destinato a distributore di carburanti, per il quale si applica la stessa norma della sottozona G1.11 (“l’indice di fabbricabilità territoriale può arrivare sino a 0,20 mc/mq, con deliberazione di Consiglio Comunale, al fine di favorire lo sviluppo dell’attività non-oil, e quindi consentire l’integrazione di edifici, manufatti per i servizi accessori ed attività commerciali, artigianali e di somministrazione alimenti e bevande di dimensioni contenute”).
- **Sottozona G1.39** – Lotto destinato a servizi collegati al vicino distributore di carburanti (sottozona G1.38) per consentire l’integrazione di edifici, manufatti per i servizi accessori ed attività commerciali, artigianali e di somministrazione alimenti e bevande di dimensioni

FAD SYSTEM s.r.l.

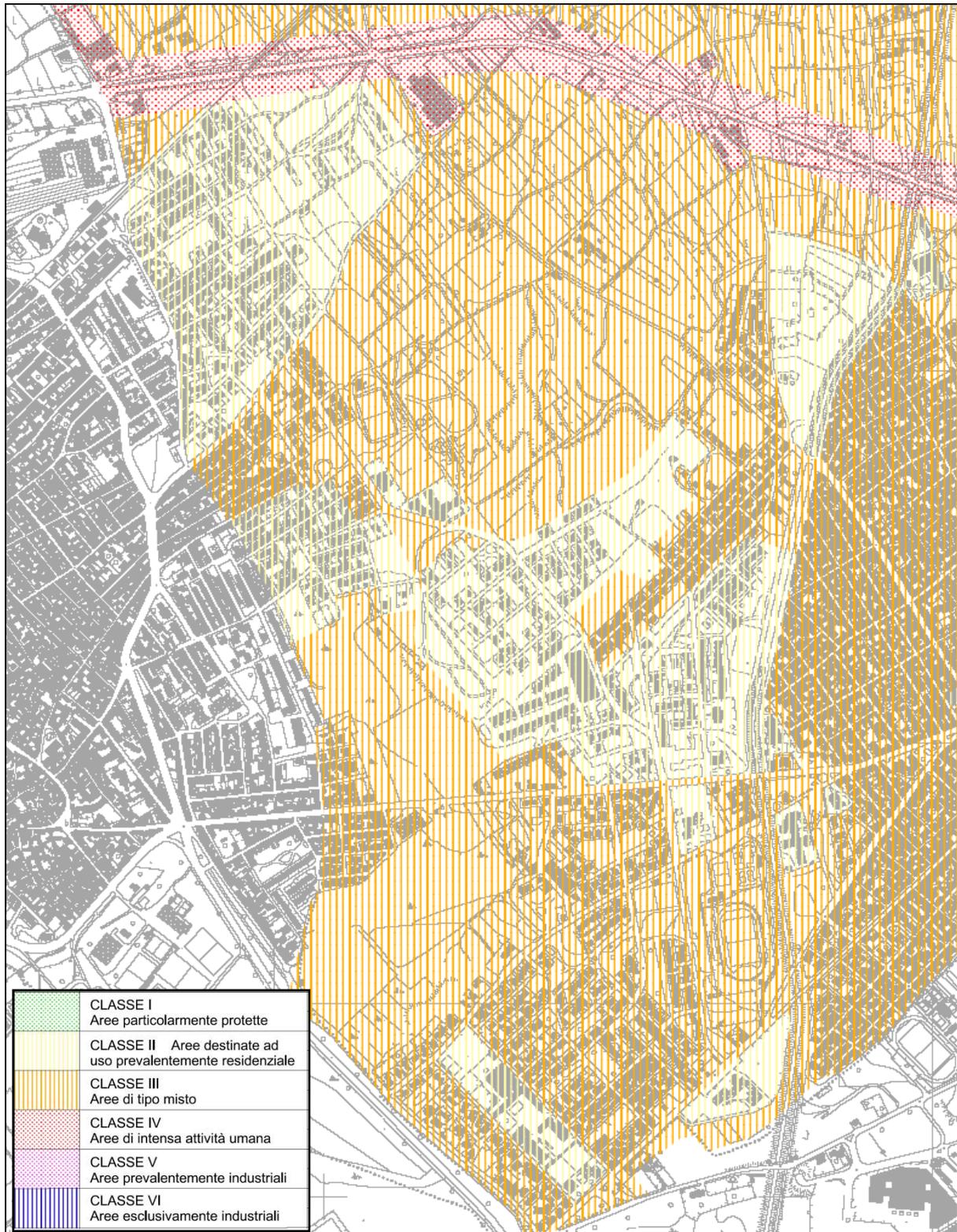
VIALE MERELLO,41 - 09123 CAGLIARI (CA)

SEDE OPERATIVA VIALE EUROPA, 54 – 09045 QUARTU S. ELENA

Tel.: 0702348760 • Fax: 0702346638 e-mail: info@fadsystem.net

contenute; si applica pertanto la stessa norma della sottozona G1.11("l'indice di fabbricabilità territoriale può arrivare sino a 0,20 mc/mq, con deliberazione di Consiglio Comunale, al fine di favorire lo sviluppo dell'attività non-oil, e quindi consentire l'integrazione di edifici, manufatti per i servizi accessori ed attività commerciali, artigianali e di somministrazione alimenti e bevande di dimensioni contenute").

- **Sottozona G1.40** – Lotto già destinato a distributore di carburanti, per il quale si applica la stessa norma della sottozona G1.11("l'indice di fabbricabilità territoriale può arrivare sino a 0,20 mc/mq, con deliberazione di Consiglio Comunale, al fine di favorire lo sviluppo dell'attività non-oil e quindi consentire l'integrazione di edifici, manufatti per i servizi accessori ed attività commerciali, artigianali e di somministrazione alimenti e bevande di dimensioni contenute").
- **Sottozona G1.41** – Lotto già destinato a servizi per l'istruzione superiore, nel quale si prevede la possibilità di modificare l'accesso alla scuola, in corrispondenza dell'area G1.42 al fine di migliorare le condizioni di sicurezza per la viabilità pubblica e per i fruitori della scuola.
- **Sottozona G1.42** – Aree preordinate all'esproprio per pubblica utilità, per le quali è prevista una premialità volumetrica nella sola ipotesi (condizione necessaria e indispensabile) di definizione di accordo sostitutivo, ex art. 11 Legge 241/90 e ss.mm.ii., per l'attuazione di un piano attuativo interessante un comparto comprendente anche la sottozona G1.36.
- **Aree S - standard urbanistici** : Spazi pubblici per le attrezzature di uso collettivo di interesse cittadino, che dovranno essere assicurati per ogni abitante insediato o da insediare. Sono aree cedute gratuitamente all'Amministrazione Comunale o acquisite al patrimonio pubblico e costituiscono patrimonio pubblico indisponibile. Si articolano in:
 - aree S2 - attrezzature di interesse comune;
 - aree S3 - spazi pubblici attrezzati a parco e per il gioco e lo sport;
 - aree S4 - parcheggi pubblici.



FAD SYSTEM s.r.l.

VIALE MERELLO,41 - 09123 CAGLIARI (CA)
SEDE OPERATIVA VIALE EUROPA, 54 - 09045 QUARTU S. ELENA
Tel.: 0702348760 • Fax: 0702346638 e-mail: info@fadsystem.net

Nell'attuale piano di classificazione acustica l'area è zonizzata come rappresentato nella figura precedente. In particolare:

- l'area classificata come **B2** nel PUC proposto, ricade in Classe III. Si tratta di aree di completamento residenziale. L'intervento di variante non richiede variazione di classe né conseguenti modifiche al piano di classificazione acustica;
- le aree classificate come **C1.2 e C1.12** nel PUC proposto, ricadono in Classe II e III. Per tali aree, che vengono interessate dal passaggio della strada dei parchi, sarebbe opportuno introdurre una fascia, da valutare in sede di variante al Piano di classificazione acustica (PCA), dove la classe acustica passi dalla II alla III;
- l'area classificata come **C3.1** nel PUC proposto, ricade in Classe III. Tale area, passa da zona agricola a nuove zone di espansione. In base all'applicazione dei parametri del metodo quantitativo risulta una densità di popolazione e di attività commerciale bassa. Pertanto l'intervento di variante potrebbe consentire una variazione al piano di classificazione acustica dalla classe da III alla classe II ad eccezione di una fascia, da valutare in sede di variante PCA, dalle SS 554 e dalla Strada dei Parchi in progetto dove è preferibile mantenere la classe acustica III;
- le aree classificate come **C3.2 e C3.4** nel PUC proposto, ricadono in Classe II e III. Tali aree che interessano nuove zone di espansione risultano congrue con la zonizzazione acustica esistente. Pertanto l'intervento di variante non richiede variazione di classe né conseguenti modifiche al piano di classificazione acustica;
- l'area classificata come **G1.15** nel PUC proposto, ricade parzialmente in Classe III e parzialmente in Classe IV. Considerato che l'area dovrà essere destinata alla realizzazione di servizi complementari per la tratta della metropolitana di superficie, si suggerisce di riclassificarla interamente in Classe IV. Si rileva tuttavia la presenza, in prossimità di tale area, di una discontinuità di classe (dalla Classe II alla Classe IV) che necessiterà di ulteriori valutazioni in sede di revisione del Piano di Classificazione Acustica;
- l'area classificata come **G1.16** nel PUC proposto, ricade in Classe IV. Considerato che tale lotto, posto ad angolo tra la S.S.554 e la Via Nenni, è già destinato a servizi di tipo commerciale artigianale, l'intervento di variante non richiede variazione di classe né conseguenti modifiche al piano di classificazione acustica;
- l'area classificata come **G1.17** nel PUC proposto, ricade in Classe III. L'intervento di variante (torrino piezometrico) non richiede variazione di classe né conseguenti modifiche al piano di classificazione acustica;
- L'area classificata come **G1.30** nel PUC proposto, ricade in Classe III. Considerato che i lotti di interesse sono già destinati a servizi tra le vie Trieste e Vienna, si ritiene che l'intervento di variante non richiede variazione di classe né conseguenti modifiche al piano di classificazione acustica;
- l'area classificata come **D2.12** nel PUC proposto, ricade in Classe III. Considerato che il lotto di interesse (Via Trieste) risulta già destinato a servizi M.S.V. (Media Struttura di Vendita) di vendita alimentari si ritiene che l'intervento di variante non richiede variazione di classe né conseguenti modifiche al piano di classificazione acustica;

FAD SYSTEM s.r.l.

VIALE MERELLO,41 - 09123 CAGLIARI (CA)

SEDE OPERATIVA VIALE EUROPA, 54 - 09045 QUARTU S. ELENA

Tel.: 0702348760 • Fax: 0702346638 e-mail: info@fadsystem.net

- l'area classificata come **G1.33** nel PUC proposto, ricade in Classe III. Considerato che il lotto di interesse (Via Trieste) risulta già destinato a servizi, si ritiene che l'intervento di variante non richiede variazione di classe né conseguenti modifiche al piano di classificazione acustica;
- l'area classificata come **G1.36** nel PUC proposto, ricade in Classe III. Considerando che in tale area ricade il tracciato della Strada dei Parchi e tenendo conto della fascia cuscinetto, si ritiene che l'intervento di variante non richiede variazione di classe né conseguenti modifiche al piano di classificazione acustica;
- l'area classificata come **G1.38** nel PUC proposto, ricade in Classe III. Considerato che il lotto di interesse risulta già destinato a distributore di carburanti, si ritiene che l'intervento di variante non richiede variazione di classe né conseguenti modifiche al piano di classificazione acustica;
- l'area classificata come **G1.39** nel PUC proposto, ricade in Classe III. Considerato che il lotto di interesse risulta già destinato a servizi collegati al vicino distributore di carburanti, si ritiene che l'intervento di variante non richiede variazione di classe né conseguenti modifiche al piano di classificazione acustica;
- l'area classificata come **G1.40** nel PUC proposto, ricade in Classe III. Considerato che il lotto di interesse risulta già destinato a distributore di carburanti, si ritiene che l'intervento di variante non richiede variazione di classe né conseguenti modifiche al piano di classificazione acustica;
- l'area classificata come **G1.41** nel PUC proposto, ricade in Classe II. Considerato che il lotto di interesse risulta già destinato a servizi per l'istruzione superiore, si ritiene che l'intervento di variante non richiede variazione di classe né conseguenti modifiche al piano di classificazione acustica;
- l'area classificata come **G1.42** nel PUC proposto, ricade in Classe III. Si ritiene che l'intervento di variante non richiede variazione di classe né conseguenti modifiche al piano di classificazione acustica;
- l'area classificata come **S2** nel PUC proposto, ricade in Classe II. Si ritiene che l'intervento di variante non richiede variazione di classe né conseguenti modifiche al piano di classificazione acustica;
- l'area classificata come **S3** nel PUC proposto, ricade in Classe II e parzialmente in classe III. Si ritiene che l'intervento di variante non richiede variazione di classe né conseguenti modifiche al piano di classificazione acustica.

Per quanto riguarda la sola area classificata quale G1.41, destinata a servizi per l'istruzione superiore, si fa presente che la normativa nazionale e le linee guida regionali suggeriscono una classe acustica II, tuttavia facendo riferimento alle Linee Guida Regionali che così riportano:

“Poiché spesso i complessi scolastici e sanitari, come detto, sono collocati in prossimità della viabilità principale, può accadere che essi ricadano all'interno delle fasce di pertinenza della viabilità stessa o comunque siano inseriti in aree caratterizzate dalla presenza di elevati livelli di rumorosità prodotti dal traffico veicolare. Nei casi in cui l'estensione delle aree non sia

FAD SYSTEM s.r.l.

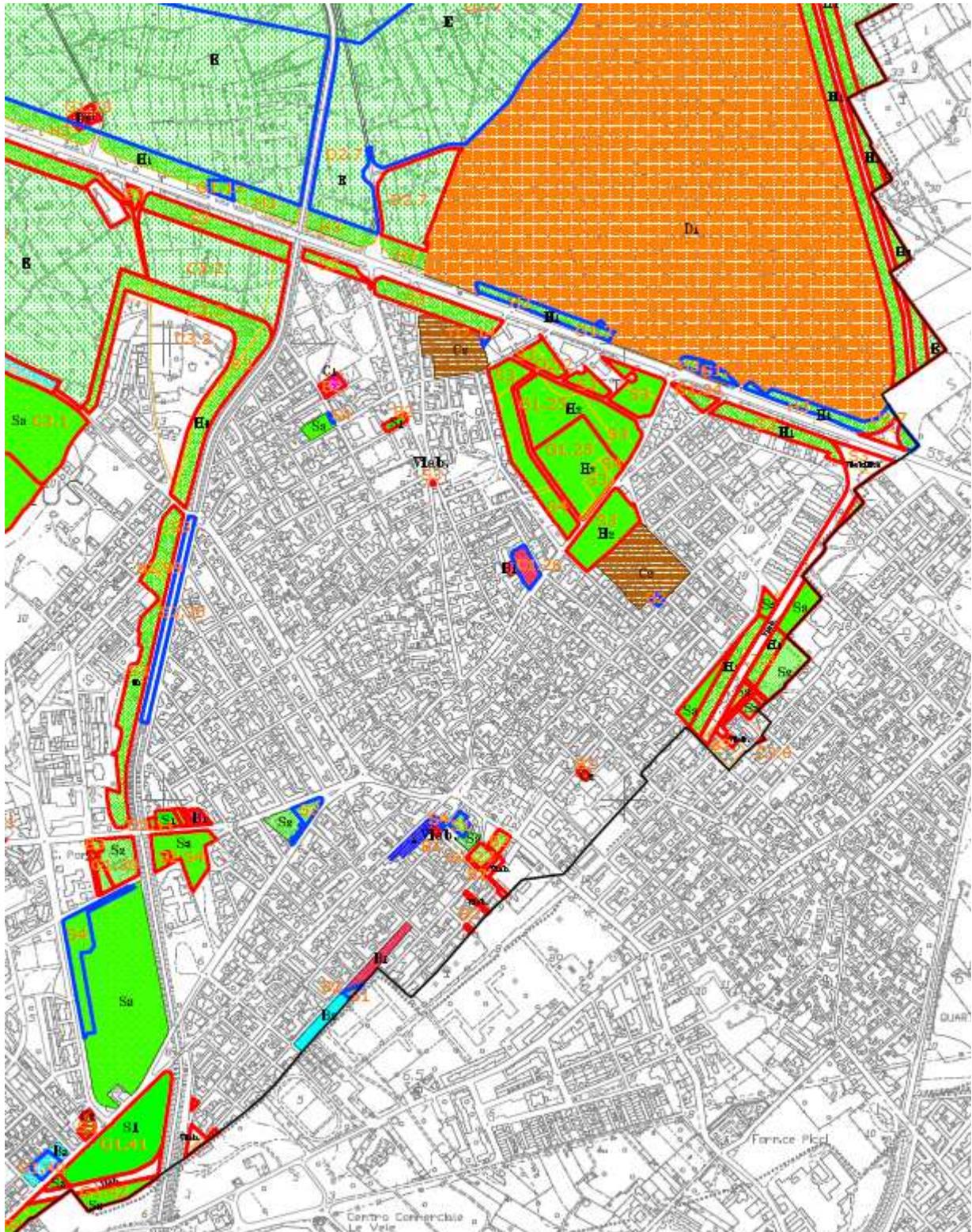
VIALE MERELLO,41 - 09123 CAGLIARI (CA)
SEDE OPERATIVA VIALE EUROPA, 54 - 09045 QUARTU S. ELENA
Tel.: 0702348760 • Fax: 0702346638 e-mail: info@fadsystem.net

tale da configurare tali edifici come veri e propri poli scolastici o ospedalieri, in cui siano proponibili interventi specifici in esterno, si ritiene opportuno classificare i singoli edifici e le loro aree di pertinenza di modeste dimensioni in modo analogo alle aree circostanti interessate dalla viabilità, mantenendo comunque la possibilità di raggiungere migliori condizioni dal punto di vista acustico nelle strutture più sensibili a mezzo di interventi passivi sugli stessi edifici (le aree da tutelare possono mantenere eventualmente la propria classe attraverso l'attuazione dei necessari interventi di bonifica)".

Si può ipotizzare di tenere invariata la classificazione dell'area comprendente l'edificio scolastico in Classe II, ferma restando la necessità di garantire ai fabbricati l'isolamento acustico delle strutture edilizie, in modo da assicurare il rispetto dei valori limite diurni (per le scuole L_{eq} è pari a 45 dB(A)), prescritti dal D.P.R. n.142/04, da misurare a centro stanza ed a finestre chiuse all'altezza di 1,5 metri dal pavimento.

3.4 Cambiamento di destinazione d'uso – Ambito principale di Selargius – Zona a Sud della S.S. 554 e ad Est del Riu Nou

Nell'attuale P.R.G. l'area in esame ricade in zona B, C, D, H ed S, come è riportato nella figura seguente.

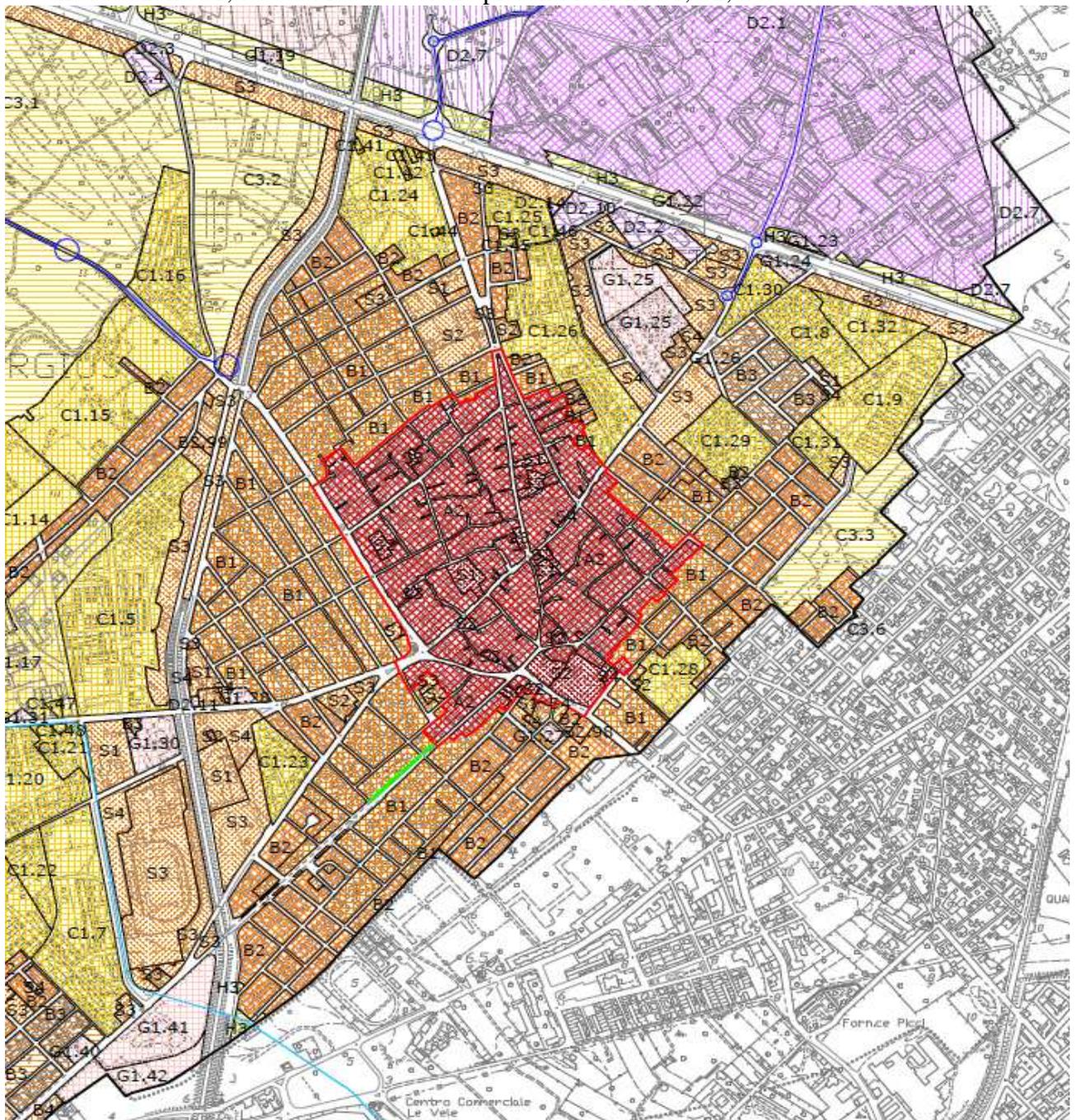


FAD SYSTEM s.r.l.

VIALE MERELLO,41 - 09123 CAGLIARI (CA)
SEDE OPERATIVA VIALE EUROPA, 54 - 09045 QUARTU S. ELENA
Tel.: 0702348760 • Fax: 0702346638 e-mail: info@fadsystem.net

Il nuovo strumento urbanistico ha previsto (figura seguente):

- una sottozona C1.26 laddove era presente la zona B1;
- una sottozona C3.3 e B2 laddove erano presenti le zone H1, S2, S3;
- una sottozona D2.10 e D2.2 laddove era presente la zona D2;
- una sottozona G1.25, S3 ed S4, laddove era presente la zona H2;
- una sottozona S1, S3 e S4 laddove erano presenti le zone S1, S2, S3.



FAD SYSTEM s.r.l.

VIALE MERELLO,41 - 09123 CAGLIARI (CA)
SEDE OPERATIVA VIALE EUROPA, 54 - 09045 QUARTU S. ELENA
Tel.: 0702348760 • Fax: 0702346638 e-mail: info@fadsystem.net

Le definizioni delle aree variate, da Norme Tecniche d'Attuazione, sono di seguito riportate.

- **B2** - sottozona di completamento residenziale.
- **C1** - espansioni pianificate, comprendenti in gran parte tutti i piani attuativi vigenti, attuati o in corso di attuazione (C1.26 Terr' e Forru - Bie Settimu);
- **D2.2** – trattasi di lotti già edificati (ex sottozona D2 del PRG);
- **D2.10** – Lotto già destinato a servizi sulla S.S.554;
- **G1.25** – Cimitero esistente e area per il futuro ampliamento nel centro urbano principale, subordinato alla formazione di un apposito Piano Regolatore Cimiteriale;
- le aree **S1** comprendono asili nido, scuole materne e scuole dell'obbligo;
- le aree **S3** comprendono le aree effettivamente utilizzabili per gli impianti in questione con esclusione di fasce verdi lungo le strade;
- le aree **S4** comprendono i parcheggi pubblici.

Per quanto riguarda le aree S1, dove sono presenti degli edifici scolastici, si fa presente che la normativa nazionale e le linee guida regionali suggeriscono una classificazione in Classe I.

Le Linee Guida Regionali così riportano:

Poiché spesso i complessi scolastici e sanitari, come detto, sono collocati in prossimità della viabilità principale, può accadere che essi ricadano all'interno delle fasce di pertinenza della viabilità stessa o comunque siano inseriti in aree caratterizzate dalla presenza di elevati livelli di rumorosità prodotti dal traffico veicolare. Nei casi in cui l'estensione delle aree non sia tale da configurare tali edifici come veri e propri poli scolastici o ospedalieri, in cui siano proponibili interventi specifici in esterno, si ritiene opportuno classificare i singoli edifici e le loro aree di pertinenza di modeste dimensioni in modo analogo alle aree circostanti interessate dalla viabilità, mantenendo comunque la possibilità di raggiungere migliori condizioni dal punto di vista acustico nelle strutture più sensibili a mezzo di interventi passivi sugli stessi edifici (le aree da tutelare possono mantenere eventualmente la propria classe attraverso l'attuazione dei necessari interventi di bonifica)".

Pertanto si può ipotizzare di tenere invariata la classificazione delle aree comprendenti gli edifici scolastici in Classe II e III, ferma restando la necessità di garantire ai fabbricati l'isolamento acustico delle strutture edilizie, in modo da assicurare il rispetto dei valori limite diurni (per le scuole Leq è pari a 45 dB(A)), prescritti dal D.P.R. n.142/04 da misurare a centro stanza ed a finestre chiuse, all'altezza di 1,5 metri dal pavimento.

FAD SYSTEM s.r.l.

VIALE MERELLO,41 - 09123 CAGLIARI (CA)

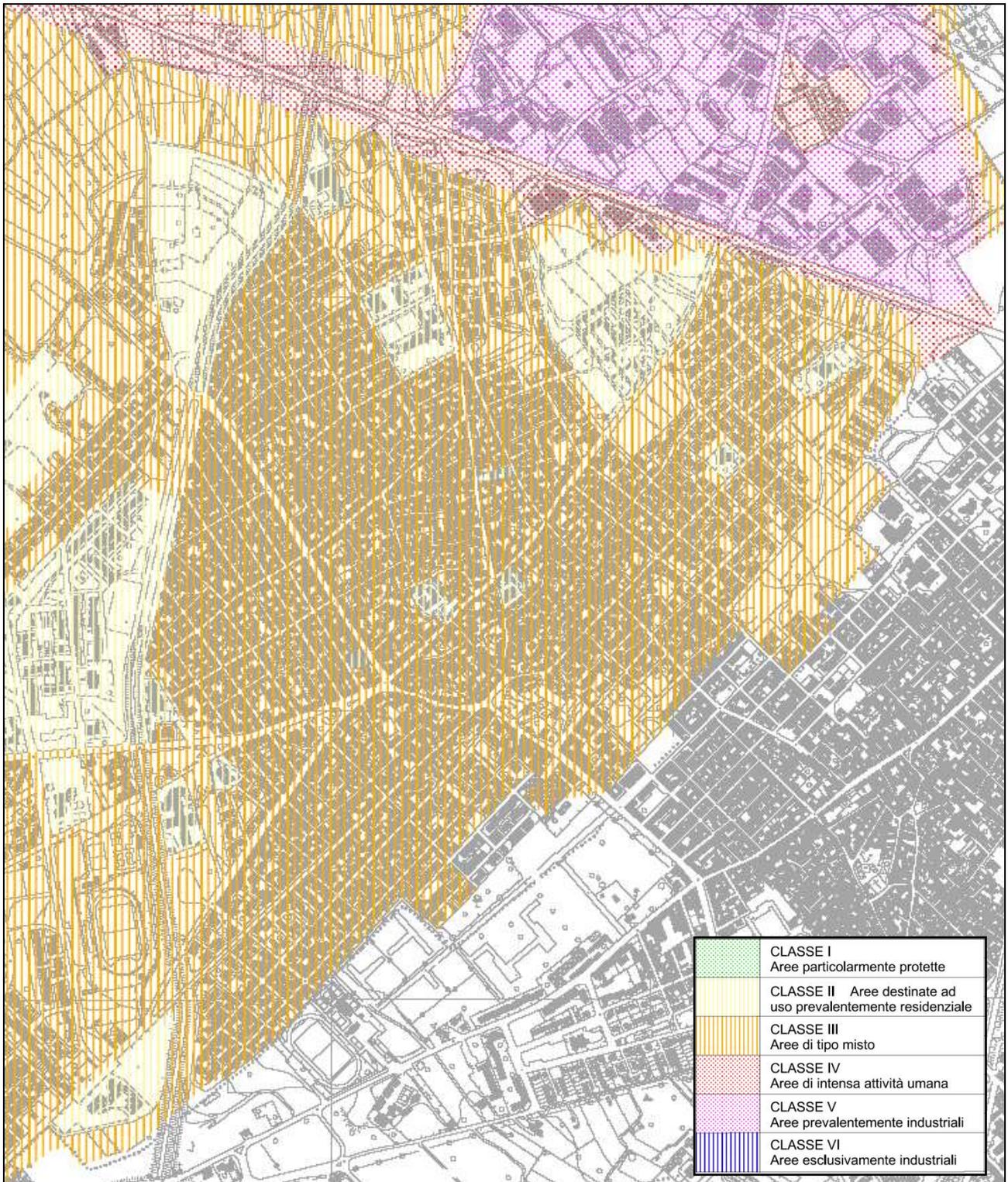
SEDE OPERATIVA VIALE EUROPA, 54 - 09045 QUARTU S. ELENA

Tel.: 0702348760 • Fax: 0702346638 e-mail: info@fadsystem.net

Per tutte le restanti aree sopradescritte, che ricadono in Classe II ed in Classe III, come si evince dallo stralcio del vigente piano di classificazione acustica, di seguito riportato, le variazioni di destinazione previste dal nuovo strumento urbanistico sono tali da non comportare alcuna variazione di classe né conseguenti modifiche al piano di classificazione acustica.

FAD SYSTEM s.r.l.

VIALE MERELLO,41 - 09123 CAGLIARI (CA)
SEDE OPERATIVA VIALE EUROPA, 54 – 09045 QUARTU S. ELENA
Tel.: 0702348760 • Fax: 0702346638 e-mail: info@fadsystem.net

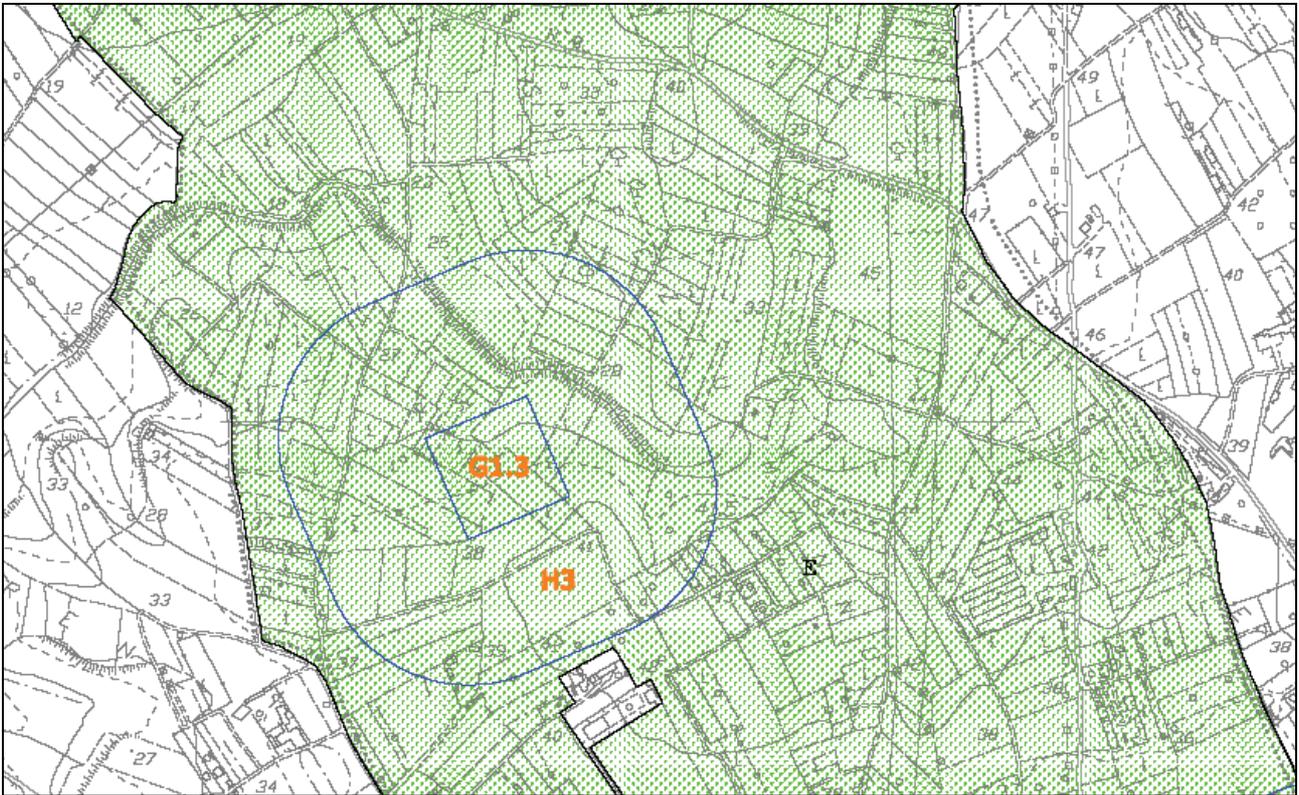


FAD SYSTEM s.r.l.

VIALE MERELLO,41 - 09123 CAGLIARI (CA)
SEDE OPERATIVA VIALE EUROPA, 54 - 09045 QUARTU S. ELENA
Tel.: 0702348760 • Fax: 0702346638 e-mail: info@fadsystem.net

3.6 Realizzazione di nuova struttura cimiteriale

Nell'attuale P.R.G. l'area in esame ricade in zona E, come è riportato nella figura seguente.



Il nuovo strumento urbanistico ha previsto una sottozona G1 - attrezzature di servizio, ed in particolare sottozona G1.3, consistente in un Cimitero di nuova previsione in località Su Pezzu Mannu, subordinato alla formazione di un apposito Piano Regolatore Cimiteriale, che oltre a quanto previsto per le restanti sottozone G1 dovrà rispettare l'altezza massima di 4m per le costruzioni funerarie.

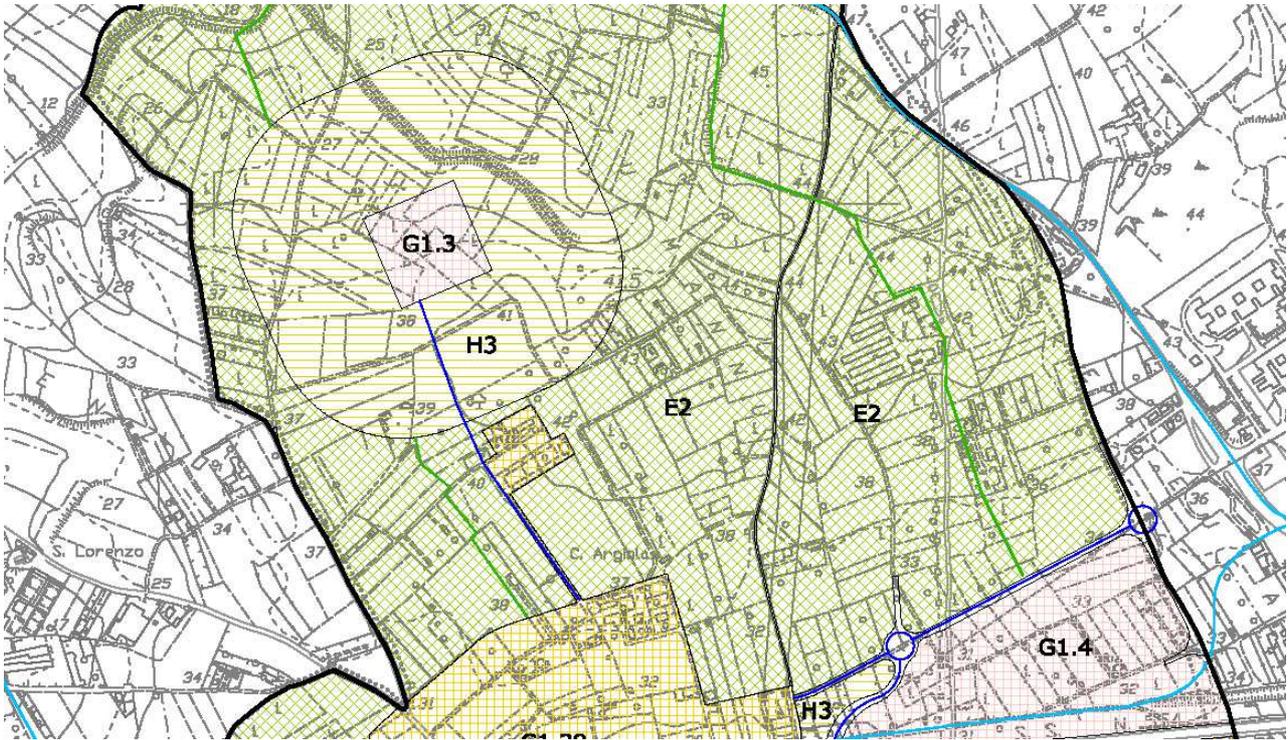
Attorno alla medesima struttura, il PUC individua una Sottozona H3 consistente in un'area di rispetto cimiteriale (figura seguente).

FAD SYSTEM s.r.l.

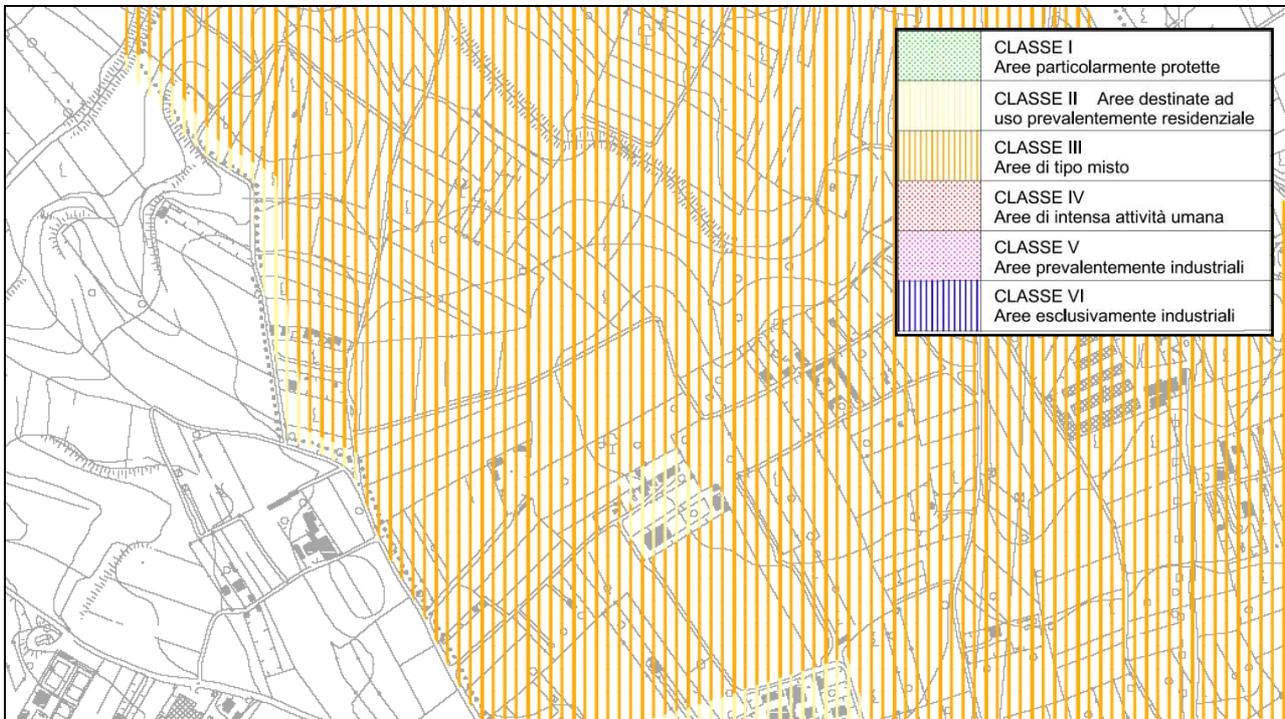
VIALE MERELLO,41 - 09123 CAGLIARI (CA)

SEDE OPERATIVA VIALE EUROPA, 54 - 09045 QUARTU S. ELENA

Tel.: 0702348760 • Fax: 0702346638 e-mail: info@fadsystem.net



Nell'attuale piano di classificazione acustica l'area è zonizzata in classe III (figura seguente).



FAD SYSTEM s.r.l.

VIALE MERELLO, 41 - 09123 CAGLIARI (CA)
SEDE OPERATIVA VIALE EUROPA, 54 - 09045 QUARTU S. ELENA
Tel.: 0702348760 • Fax: 0702346638 e-mail: info@fadsystem.net

L'intervento di variante al P.R.G. non comporta criticità acustiche e non richiede variazione di classe né conseguenti modifiche al piano per quest'area.

3.5 Inserimento della Nuova Strada dei Parchi

Occorre rilevare che la verifica di compatibilità acustica non è lo strumento idoneo per definire l'impatto acustico di una infrastruttura stradale nei confronti del territorio circostante. Per poter definire correttamente la classe da assegnare alle aree perimetrali a ridosso della strada è necessario svolgere: uno studio preliminare dei flussi di traffico che potrebbero interessare l'arteria stradale, definire o ipotizzare come si potrebbe sviluppare l'attività edilizia lungo la strada e, in ultimo, eseguire una verifica di impatto acustico prodotto dalla strada nei confronti dei ricettori sensibili prossimi ad essa. Per quanto detto in precedenza, di seguito verrà fornita una soluzione puramente esemplificativa che potrà essere correttamente sviluppata solamente successivamente agli studi preliminari sopra riportati.

Considerata la loro rilevanza per l'impatto acustico ambientale, le infrastrutture stradali sono elementi di primaria importanza ai fini della redazione del Piano di classificazione acustica comunale. Per tali infrastrutture non si applica il disposto degli articoli 2, 6 e 7 (valori limite di emissione, valori di attenzione e valori di qualità) del D.P.C.M. 14 novembre 1997.

A questo proposito, va richiamata la regolamentazione contenuta nel D.P.R. n. 142/2004 "Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447" che prescrive, per ogni tipologia di strada (secondo le definizioni del codice stradale), l'estensione delle fasce di pertinenza delle infrastrutture viarie e i relativi valori limite di immissione.

Si riportano di seguito le definizioni del codice stradale ed i limiti di immissione per le strade di tipo "D" ed "E":

D - strade urbane di scorrimento: strada a carreggiate indipendenti o separate da spartitraffico, ciascuna con almeno due corsie di marcia, ed una eventuale corsia riservata ai mezzi pubblici, banchine pavimentate a destra e marciapiedi, con le eventuali intersezioni a raso semaforizzate; per la sosta sono previste apposite aree o fasce laterali esterne alla carreggiata, entrambe con immissioni ed uscite concentrate;

E - strade urbane di quartiere: strada ad un'unica carreggiata con almeno due corsie, banchine pavimentate e marciapiedi; per la sosta sono previste aree attrezzate con apposita corsia di manovra esterna alla carreggiata.

D.P.R. n. 142/2004 – Strade di nuova realizzazione					
Tipo di strada	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Valore limite immissione dB(A) Per scuole, ospedali, case di cura e di riposo ¹		Valore limite Immissione dB(A) Per altri ricettori	
		diurno	notturno	diurno	notturno
D – Urbana di scorrimento	100	50	40	65	55
E – Urbane di quartiere	30	definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al Dpcm in data 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'articolo 6, comma 1, lettera a) della legge n. 447 del 1995			

Il rispetto dei limiti, sia all'interno che all'esterno delle fasce di pertinenza acustica, è verificato in facciata degli edifici ad un metro della stessa ed in corrispondenza dei punti di maggiore esposizione dei recettori. Qualora i limiti anzidetti non possano essere tecnicamente conseguibili, ovvero qualora in base a valutazioni tecniche, economiche o di carattere ambientale si evidenzino l'opportunità di procedere ad interventi diretti sui recettori, deve essere assicurato il rispetto dei seguenti valori limite di Leq, prescritti dal D.P.R. n.142/04:

- 35 dB(A) notturno per ospedali, case di cura e di riposo
- 40 dB(A) notturno per tutti gli altri ricettori di carattere abitativo
- 45 dB(A) diurni per le scuole

da misurare a centro stanza ed a finestre chiuse, all'altezza di 1,5 metri dal pavimento.

Si evidenzia che, nell'ambito del rumore stradale e ferroviario, disciplinato dal D.P.R. n. 142/2004, assumono particolare rilievo le fasce fiancheggianti le infrastrutture considerate, denominate "fasce di pertinenza". Tali fasce presentano ampiezze variabili in relazione al genere e alla categoria dell'infrastruttura e per esse vengono stabiliti dei valori limite di immissione riferiti alla sola rumorosità prodotta dal traffico sull'infrastruttura medesima, così come riportato nella tabella precedente. Tali valori limite sono differenziati, oltre che secondo le categorie sopra citate, anche per periodo diurno o notturno e per infrastruttura in esercizio o di nuova costruzione.

Le fasce di pertinenza costituiscono di fatto fasce di esenzione relative alla sola rumorosità prodotta dal traffico stradale sull'arteria a cui si riferiscono, rispetto al limite di zona locale, che dovrà invece essere rispettato dall'insieme di tutte le altre sorgenti che interessano detta zona.

In considerazione di quanto sopra, gli insediamenti abitativi all'interno delle fasce potranno essere sottoposti ad un livello di rumore aggiuntivo rispetto a quello massimo della zona cui la fascia appartiene. Inoltre, è importante osservare che le strade di quartiere o locali sono considerate parte

¹ per le scuole vale il solo limite diurno

integrante dell'area di appartenenza al fine della classificazione acustica, ovvero, per esse non si ha fascia di pertinenza.

Le linee guida regionali, di cui alla D.G.R. n. 62/9 del 14/11/2008, indicano, per la classificazione delle zone in prossimità del traffico stradale, quanto di seguito riportato.

Assegnazione relativa delle classi per zone in prossimità del traffico stradale	
Descrizione delle tipologie di strade	Classe
appartengono alla classe IV le aree in prossimità delle strade primarie e di scorrimento quali ad esempio tangenziali, le strade di grande comunicazione, specie se con scarsa integrazione con il tessuto urbano attraversato e le aree interessate da traffico ferroviario, categorie riconducibili alle strade di tipo A, B, C, D del comma 2, art. 2 D. Lgs 285/92	IV
appartengono alla classe III le aree in prossimità delle strade di quartiere e quindi le strade prevalentemente utilizzate per servire il tessuto urbano e corrispondono in generale alle strade di tipo E e F del comma 2, art. 2 D. Lgs 285/92;	III
appartengono alla classe II le aree in prossimità delle strade locali prevalentemente situate in zone residenziali e cioè strade di tipo E e F del comma 2, art. 2 D. Lgs 285/92	II

Un ulteriore criterio che consente al progettista di meglio definire e individuare la tipologia della classe di appartenenza della strada è quella di verificarla in funzione del traffico veicolare, così come precisato nella Circolare regionale n. 13285 del 20 aprile 2006:

Descrizione delle tipologie di strade	Classe
orientativamente oltre i 500 veicoli l'ora	IV
orientativamente con un traffico compreso tra 50 e 500 veicoli l'ora	III
orientativamente con un flusso di traffico inferiore ai 50 veicoli l'ora	II

Si avrà pertanto una classificazione delle varie strade che dovrà essere confrontata con quella dell'area territoriale omogenea attraversata.

Si definisce così la bozza di zonizzazione quantificando l'apporto del rumore provocato dal traffico insistente nelle zone esaminate e si prende atto di eventuali necessità di variazione di classe sulla prima ipotesi di zonizzazione effettuata.

A tal proposito, qualora la classe attribuita alla strada risultasse superiore a quella della zona attraversata sarà necessario individuare l'opportuna fascia di pertinenza acustica.

Tuttavia, sarà compito del progettista prevedere caso per caso anche l'attribuzione di classe sopra riportata in relazione alle caratteristiche delle aree in prossimità alla infrastruttura stradale.

FAD SYSTEM s.r.l.

VIALE MERELLO,41 - 09123 CAGLIARI (CA)
 SEDE OPERATIVA VIALE EUROPA, 54 - 09045 QUARTU S. ELENA
 Tel.: 0702348760 • Fax: 0702346638 e-mail: info@fadsystem.net

Come premesso, le infrastrutture di trasporto, e nel caso specifico quelle stradali, hanno un “trattamento” differente in seno alla normativa nel campo dell’acustica ambientale. Tale sorgenti sonore sono infatti regolamentate da specifici decreti che definiscono apposti limiti nelle cosiddette fasce di pertinenza, che rappresentano veri e propri corridoi costruiti intorno all’infrastruttura.

Nel caso specifico il nuovo strumento urbanistico ha previsto la realizzazione della cosiddetta “strada dei parchi”, per salvaguardare la saldatura dell’edificato della Selargius Est e Ovest, del primo centro abitato, la predetta viabilità costituirà l’asse ideale di un parco verde lineare che unisce i due grandi parchi urbani identificabile uno a ridosso del Rio Mortu e l’altro nel maggior compendio del Parco di San Lussorio. Il parco lineare a ridosso della strada proseguirà sino ad incontrare le aree verdi poste a ridosso della strada SS 554 per proseguire congiungendosi al parco lineare del Rio Nou, giungendo così nell’area Parco del Molentargius nel Bella Rosa Minore.

La viabilità sarà costituita da una corsia per senso di marcia. Ai lati della strada saranno previste della ampie aree di verde attrezzato la cui dimensione media per lato oscilla tra i 30 e i 50 metri.

Attualmente il traffico veicolare che interessa le vie Roma, Istria e Trieste è in gran parte dovuto al transito degli autoveicoli provenienti dalla strada provinciale 15 che interconnette i paesi di Sinnai e Settimo San Pietro con il capoluogo sardo.

La nuova arteria stradale nasce dall’esigenza di deviare il suddetto traffico veicolare all’esterno del primo centro abitato di Selargius in modo da alleggerire la circolazione stradale nelle vie del centro urbano ormai congestionato.

In base ai rilievi compiuti nell’estate del 2004, messi a disposizione dall’amministrazione comunale, ci si può attendere che sulla nuova strada dei parchi gravi un volume di traffico equivalente, con buona approssimazione, a quello che attualmente interessa la via Roma e cioè: Traffico veicolare leggero circa 1300 autoveicoli/ora; traffico veicolare pesante circa 26 autoveicoli/ora.

FAD SYSTEM s.r.l.

VIALE MERELLO,41 - 09123 CAGLIARI (CA)

SEDE OPERATIVA VIALE EUROPA, 54 – 09045 QUARTU S. ELENA

Tel.: 0702348760 • Fax: 0702346638 e-mail: info@fadsystem.net



Nonostante la definizione del codice stradale riconduca la strada in progetto al tipo E, in virtù degli alti volumi di traffico prevedibili >500 veicoli/ora, è più opportuno, da un punto di vista acustico, assegnare alla strada dei parchi i parametri di una strada di tipo D. Ciò conduce ad assegnare alla strada dei parchi una fascia di pertinenza acustica di 100 m per lato e limiti di immissione sonora di 65 e 55 dB(A) nei due periodi di riferimento diurno e notturno.

FAD SYSTEM s.r.l.

VIALE MERELLO, 41 - 09123 CAGLIARI (CA)
SEDE OPERATIVA VIALE EUROPA, 54 - 09045 QUARTU S. ELENA
Tel.: 0702348760 • Fax: 0702346638 e-mail: info@fadsystem.net

Per ricettori sensibili quali scuole², ospedali, case di cura e di riposo, i limiti sono di 50 e 40 dB(A) nei due periodi di riferimento diurno e notturno.

Per poter verificare la compatibilità acustica della nuova strada rispetto al piano di classificazione acustica comunale si procede come segue:

Innanzitutto mediante il modello di valutazione del rumore stradale del CNR possiamo valutare quale potrebbe essere il livello di pressione equivalente (L_{Aeq}) in funzione del traffico stradale e della distanza del ricettore sensibile dalla strada nell'ipotesi di utilizzare un asfalto fonoassorbente e di imporre un limite massimo di velocità di 50 km/h.

$$L_{Aeq} = \alpha + 10 \log_{10} (N_L + \beta N_W) + 10 \log_{10} (d_0/d) + \Delta L_V + \Delta L_F + \Delta L_B + \Delta L_S + \Delta L_G + \Delta L_{VB}$$

Dove:

N_L e N_W = rispettivamente numero di veicoli leggeri e pesanti che transitano in 1 ora

d_0 = distanza di riferimento = 25 m

d = distanza recettore-strada

ΔL_V = parametro che tiene conto della velocità media del flusso di traffico

ΔL_F e ΔL_B = parametri per le riflessioni della facciata

ΔL_S = parametro relativo alla superficie stradale

ΔL_G = parametro che considera la pendenza della strada: a partire da una pendenza pari al 6% aumenta di 0,6 dB per ogni punto percentuale.

ΔL_{VB} = parametro che tiene conto di situazioni limite quali l'eventuale presenza di un semaforo

ΔL_S = parametro tipo asfalto

Di seguito una tabella dove si riportano i valori di L_{Aeq} per diversi flussi di traffico e distanze dei ricettori dalla strada

Traffico veicolare leggero (autov./ora)	Traffico veicolare pesante (autov./ora)	distanza dal bordo stradale del ricettore (m)	L_{Aeq} (dB)
100	2	50	49,5
500	5	50	56,5
1000	10	50	59,5
1500	15	50	61,2
2000	20	50	62,5
100	2	100	46,5
500	5	100	53,5
1000	10	100	56,5
1500	15	100	58,2
2000	20	100	59,5

²

per le scuole vale il solo limite diurno

FAD SYSTEM s.r.l.

VIALE MERELLO,41 - 09123 CAGLIARI (CA)

SEDE OPERATIVA VIALE EUROPA, 54 - 09045 QUARTU S. ELENA

Tel.: 0702348760 • Fax: 0702346638 e-mail: info@fadsystem.net

100	2	150	45,0
500	5	150	51,5
1000	10	150	54,5
1500	15	150	56,5
2000	20	150	57,5
100	2	200	43,7
500	5	200	50,5
1000	10	200	53,5
1500	15	200	55,0
2000	20	200	56,5

Chiaramente lo studio del traffico stradale esula da questa relazione. In questa sede, a titolo di esempio, si stabilisce una metodologia per il calcolo di una fascia cuscinetto perimetrale alla quale assegnare la classe acustica III

Per il calcolo del L_{Aeq} nel periodo diurno del nostro esempio si sono presi i seguenti parametri (traffico rilevato nell'estate del 2004 nell'orario 12:00 – 13:00):

Traffico veicolare leggero 1300 autoveicoli/ora
 Traffico veicolare pesante 26 autoveicoli/ora
 Trascurate le riflessioni degli edifici visto la distanza della fascia perimetrale
 Utilizzo di un asfalto fonoassorbente (-3dB)
 Nessun ostacolo all'interno della fascia cuscinetto perimetrale

Sotto queste ipotesi possiamo ricavare che il valore di L_{Aeq} nel periodo diurno in funzione della distanza è pari a:

distanza dal bordo stradale del ricettore (m)	L_{Aeq} (dB)
50	60,8
100	57,8
200	54,8

Per il calcolo del L_{Aeq} nel periodo notturno si sono presi i seguenti parametri:

Traffico veicolare leggero 100 autoveicoli/ora
 Traffico veicolare pesante 2 autoveicoli/ora
 Trascurate le riflessioni degli edifici visto la distanza della fascia perimetrale
 Utilizzo di un asfalto fonoassorbente (-3dB)
 Nessun ostacolo all'interno della fascia cuscinetto perimetrale

Sotto queste ipotesi possiamo ricavare che il valore di L_{Aeq} nel periodo notturno in funzione della distanza è pari a:

FAD SYSTEM s.r.l.

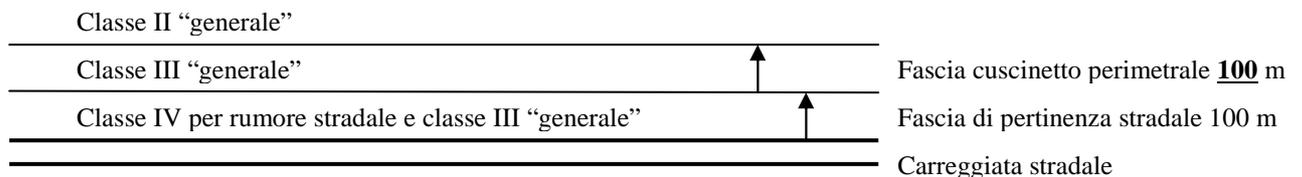
VIALE MERELLO,41 - 09123 CAGLIARI (CA)
 SEDE OPERATIVA VIALE EUROPA, 54 - 09045 QUARTU S. ELENA
 Tel.: 0702348760 • Fax: 0702346638 e-mail: info@fadsystem.net

distanza dal bordo stradale del ricettore (m)	L_{Aeq} (dB)
50	49,7
100	46,7
200	43,7

Per rendere compatibile l'inserimento della strada all'interno del piano acustico proposto, in corrispondenza della zona posta a sud della S.S. 554 classificata in classe II, si consiglia la realizzazione, nella zonizzazione "generale", di una fascia di 200 m lungo la strada dei parchi con classe acustica III, di modo che, all'esterno di questa fascia, il rumore prodotto dall'infrastruttura rientri all'interno dei limiti di immissione della classe proposta nella zonizzazione "generale". La fascia considerata potrà essere considerevolmente ridotta qualora si tenga conto dell'effetto barriera offerto dagli edifici costruiti in prossimità dell'asse viario. È chiaro che a questa fascia verrà sovrapposta la fascia di pertinenza acustica stradale di larghezza 100 m (come prevede il DPR 142/04 in funzione della tipologia stradale considerata) a partire dal bordo stradale con valori limite di immissione propri della classe acustica IV. Di fatto la realizzazione della fascia di 200 m in classe III lungo la strada dei parchi costituisce una fascia cuscinetto di 100 m tra la fascia di pertinenza stradale e la classe II di zonizzazione.

L'inserimento della fascia di pertinenza della strada si realizza sovrapponendo la stessa alla zonizzazione "generale". In tal modo le aree in prossimità delle grandi infrastrutture di trasporto (fascia di pertinenza stradale di 100 m) vengono ad avere due classificazioni acustiche:

- una prima dipendente dalla tipologia dell'infrastruttura confinante, che fissa i limiti acustici per il rumore prodotto dall'infrastruttura stessa;
- una seconda definita dalla classificazione acustica ordinaria, che determina i limiti acustici per tutte le altre sorgenti presenti sul territorio.



Bisogna comunque rilevare che l'utilizzo di barriere acustiche posizionate opportunamente lungo il tracciato consente una ulteriore riduzione dei rumori generati dal traffico stradale di circa 7 dB.

L'unica criticità rilevata a causa della costruzione della Strada dei Parchi è relativa al tratto posto in prossimità della scuola ubicata in via Delle Begonie, dove risulta impossibile raggiungere i valori imposti dalla normativa vigente. In questo caso poiché i limiti non possano essere tecnicamente conseguibili si dovrà procedere ad interventi diretti sul ricettore, prevedendo l'isolamento acustico delle strutture edilizie, in modo da assicurare il rispetto dei valori limite diurni (per le scuole L_{eq} è pari a 45 dB(A)), prescritti dal D.P.R. n.142/04 da misurare a centro stanza ed a finestre chiuse, all'altezza di 1,5 metri dal pavimento.



4 CONCLUSIONI

Le previsioni elaborate con la stesura del nuovo PUC ben si sposano con gli obiettivi perseguiti anche sotto il profilo del risanamento acustico del territorio comunale.

Il comune di Selargius ha pianificato la realizzazione del nuovo asse viario nel rispetto di quanto previsto nella relazione tecnica del piano d'azione elaborato dalla provincia di Cagliari, nel quale si prevede che i comuni facenti parte dell'area vasta di Cagliari predispongano un piano di risanamento acustico delle infrastrutture stradali. In quest'ottica, le scelte effettuate dall'amministrazione comunale di Selargius prevedono di ridurre la pressione di traffico sugli assi principali urbani (via Istria, via Trieste, via San Martino, via Roma) dirottandolo, in parte, sul nuovo tracciato. Questo, assieme ad altri provvedimenti da attuarsi sul traffico urbano, consentirà una notevole riduzione dell'inquinamento acustico nel primo centro abitato di Selargius e con opportune opere di mitigazione (asfalto fonoassorbente, installazione di opportune barriere antirumore e previsione di una adeguata interposizione di aree verdi nella fascia più prossima alla nuova Strada dei Parchi) di garantire il rispetto dei valori limite di immissione valido all'interno delle fasce di pertinenza per le nuove costruzioni in prossimità del nuovo tracciato stradale. L'unica circostanza nella quale non si potrà garantire il rispetto dei limiti è costituita dal fabbricato scolastico situato nella via delle Begonie, per il quale sarà necessario intervenire con opere di risanamento direttamente sul fabbricato per garantire il rispetto del valore di livello di pressione sonora previsto per legge prescritto dal DPR 142/04.

In conclusione le modifiche urbanistiche inserite nel PUC proposto dal Comune di Selargius risultano parzialmente compatibili con il piano di classificazione acustica.

In base all'analisi effettuata risultano pertanto necessarie alcune modifiche all'attuale piano di classificazione acustica, come descritto nei paragrafi precedenti e nell'elaborato n.19, che comporteranno una revisione di tale documento una volta terminato l'iter di approvazione del PUC.

FAD SYSTEM s.r.l.

VIALE MERELLO,41 - 09123 CAGLIARI (CA)
SEDE OPERATIVA VIALE EUROPA, 54 - 09045 QUARTU S. ELENA
Tel.: 0702348760 • Fax: 0702346638 e-mail: info@fadsystem.net