



# COMUNE DI SESTU

Città Metropolitana di Cagliari

## DELIBERAZIONE DEL CONSIGLIO COMUNALE

Numero 32 del 05.08.2024

ORIGINALE

**Oggetto: Proposta di Piano di Lottizzazione del comparto C3 n. 8 e del comparto S3 n. 75 del PUC, ubicato tra la via Vittorio Veneto e la via Meucci. Proponente ASSORTE s.r.l.**

L'anno duemilaventiquattro il giorno cinque del mese di agosto, nella sede comunale, alle ore 18:57, in seduta Ordinaria, Pubblica, in Prima Convocazione, previa l'osservanza delle formalità prescritte, si è riunito il Consiglio Comunale composto dai sotto elencati consiglieri:

SECCI MARIA PAOLA	A	MELONI VALENTINA	A
ARGIOLAS ANTONIO	P	MURA MICHELA	A
ARGIOLAS FRANCESCO	A	PICCIAU GIUSEPPE	A
ARGIOLAS GIULIA	P	PIRETTI RICCARDO	P
COLLU VALENTINA	P	PILI ALBERTO	P
CORONA ILARIO	P	PISU FABIO	P
CRISPONI ANNETTA	A	PITZANTI SILVIA	A
LEDDA IGNAZIA	P	PORCU FEDERICO	P
LOI ANTONIO	P	SECHI ROSALIA SIMONA GIO'	P
MANCA ANTONIO	P	SERRA FRANCESCO	P
MELONI MAURIZIO	P		

Totale Presenti: 14

Totali Assenti: 7

Il Presidente MANCA ANTONIO, assume la presidenza.

Partecipa CANNAS MARIA ANTONIETTA nella sua qualifica di Segretario Generale.

Risultano presenti gli assessori: BULLITA MASSIMILIANO, MELONI EMANUELE, PETRONIO LAURA, SERRAU MARIO ALBERTO, TACCORI MATTEO.

Il Presidente, accertato il numero legale, dichiara aperta la seduta.

## IL CONSIGLIO COMUNALE

Premesso che:

- in data 29/05/2024 al protocollo 28080 è stata presentata dalla ditta ASSORTE srl la proposta del piano di lottizzazione di un comparto di zona C3+S composta dal tassello n. 8 di sottozona C3 e dal tassello n. 75 di sottozona S3 del vigente Piano Urbanistico Comunale. Il comparto risulta ubicato tra la via Vittorio Veneto e la via Meucci in Sestu;
- Catastralmente il comparto risulta identificato e distinto al catasto al Foglio 40 particelle 1083, 1084, 1085, 1086 compreso in parte nel comparto C3+S e in parte nel comparto contiguo C1, 1087 compreso in parte nel comparto C3+S e in parte nel comparto contiguo C1, 232, 506 compreso in parte nel comparto C3+S e in parte ricadente in viabilità esistente (Via Vittorio Veneto). Inoltre risulta di proprietà della proponente Assorte srl la particella 234 interamente ricadente in viabilità esistente (Via Vittorio Veneto) ed è pertanto esclusa dalla proposta di lottizzazione;

Dato atto che:

Lo studio generale ricondotto all'intero tassello di zona C3+S si riferisce ad una superficie di mq 4.495,36 di cui mq 3.015,39 ricadenti nella sottozona C3 e mq 1.480,00 ricadenti nella sottozona S3;

Con riferimento al primo stralcio attuativo il Piano di Lottizzazione ha superficie di mq 1.723,85, di proprietà della proponente Assorte srl;

La restante parte di mq 2.771,54 definita come "secondo stralcio non attuativo", risulta di proprietà indivisa degli eredi Angioni - Spiga che, invitati dalla proponente Assorte srl ad aderire al piano di lottizzazione tramite lettera raccomandata, non hanno dato riscontro positivo e pertanto l'area rimane esclusa dalla presente proposta;

In ossequio alle prescrizioni del PUC tutto il comparto è stato studiato per stralci funzionali;

Appurato che l'area in oggetto è situata nella zona Sud-Ovest dell'abitato del comune di Sestu ed è compresa tra la via Meucci e la via Vittorio Veneto;

Rilevato che la proposta di piano si compone degli elaborati riportati in appresso e allegati al presente atto:

*01 Elab. A Relazione illustrativa*

*02 Elab. B Norme di attuazione*

*03 Elab. C Schema di convenzione*

*04 Elab. D Relazione idrogeologica – geotecnica*

*05 Elab. E Relazione sulla risposta sismica*

*06 Elab. F1 Stima opere di urbanizzazione*

*07 Elab. F2 Stima opere completamento strada via Meucci*

*08 Elab. F3 Stima opere sistemazione verde*

*09 Elab. G Rapporto Preliminare per la Verifica di assoggettabilità alla V.A.S.*

- 10 Tav. 1 Inquadramento territoriale
- 11 Tav. 2 Stato attuale – piano quotato
- 12 Tav. 3 Calcolo superfici
- 13 Tav. 4 Planimetria aree di intervento
- 14 Tav. 5 Zonizzazione di progetto
- 15 Tav. 6 Zonizzazione primo stralcio
- 16 Tav. 7 Planimetria generale di progetto
- 17 Tav. 8 Planivolumetrico grafico
- 18 Tav. 9 Planivolumetrico tecnico
- 19 Tav. 10 Planimetria Opere di urbanizzazione – Verde e Viabilità
- 20 Tav. 10 A Planimetria Opere di urbanizzazione – Sistemazione del verde
- 21 Tav. 11 Schema Impianti Tecnologici
- 22 Tav. 12 Tipologia edilizia
- 23 Tav. 13 Prospettive

Viste:

- la relazione istruttoria redatta in data 03/04/2024 dal Servizio Pianificazione Strategica e VAS della Città Metropolitana di Cagliari, che si allega al presente atto, che valuta **“... di non sottoporre a Valutazione Ambientale Strategica il “Piano di lottizzazione convenzionata “Torr-House” in zona C sotto-zona C3+S in Via Vittorio Veneto angolo Via Meucci” nel Comune di Sestu...”**;
- la relazione istruttoria redatta in data 12/07/2024 dal Settore Urbanistica, Edilizia Privata, Patrimonio e SUAPE, che si allega al presente atto, di **“PARERE TECNICO FAVOREVOLE”**;

Dato atto che la proposta di piano di lottizzazione in oggetto è stata esaminata dalla Commissione Disciplina del Territorio e Tutela Ambiente, nella seduta del 19/07/2024, conseguendo il parere di 13 voti ponderali come risulta dal verbale di seduta;

Ritenuto di dover provvedere in merito;

Visti:

- il D.Lgs 18 Agosto 2000 n. 267 T.U. ordinamento EE.LL.;
- il vigente Piano Urbanistico Comunale;
- la Legge Regionale 22 dicembre 1989, n. 45, e successive modifiche e integrazioni, recante: “Norme per l'uso e tutela del territorio regionale”;

Acquisito, ai sensi dell'art. 49 del D.Lgs. 18/08/2000 n. 267, il parere favorevole in ordine alla regolarità tecnica, che si riporta in calce;

Illustra il punto all'ordine del giorno l'Assessore Massimiliano Bullita;

Interviene per richiesta di chiarimenti il consigliere Pisu Fabio;

Risponde al chiarimento l'Assessore Massimiliano Bullita;

Non essendoci interventi in fase di discussione il Presidente invita alle dichiarazioni di voto;

Interviene per dichiarazione di voto il consigliere Serra Francesco il quale dichiara voto favorevole;

Il Presidente del Consiglio pone quindi ai voti la proposta di cui all'oggetto ed il Consiglio comunale con la seguente votazione palese, espressa per appello nominale, presenti n. **14**, voti favorevoli n. **14** (Manca Antonio, Argiolas Antonio, Argiolas Giulia, Collu Valentina, Corona Ilario, Ledda Ignazia, Loi Antonio, Meloni Maurizio, Pieretti Riccardo, Pili Alberto, Pisu Fabio, Porcu Federico, Sechi Rosalia e Serra Francesco) e n. **00** Astenuti;

#### DELIBERA

per le causali sopra esposte, di approvare la premessa, e, conseguentemente,

1) Di adottare il piano di lottizzazione, ai sensi degli art. 20 e 21 della L.R. n. 45/89, di un comparto di zona C3+S composta dal tassello n. 8 di sottozona C3 e dal tassello n. 75 di sottozona S3 del vigente Piano Urbanistico Comunale, presentata dalla ditta ASSORTE srl in data 29/05/2024 al protocollo n. 28080.

2) Di demandare al Responsabile del Settore Urbanistica, Edilizia Privata, Patrimonio e SUAPE, l'adozione degli atti successivi e conseguenti alla presente deliberazione e di stipulare, in nome e per conto dell'amministrazione comunale la convenzione, autorizzando lo stesso gli ufficiali roganti ad apportare quelle modifiche ritenute necessarie e/o opportune in adeguamento alle norme di legge, nonché le modifiche di carattere tecnico e formale, al pari giudicate opportune e comunque dirette ad una migliore redazione dell'atto.

#### Successivamente

con n. **15** voti favorevoli (Secci Maria Paola, Manca Antonio, Argiolas Antonio, Argiolas Giulia, Collu Valentina, Corona Ilario, Ledda Ignazia, Loi Antonio, Meloni Maurizio, Pieretti Riccardo, Pili Alberto, Pisu Fabio, Porcu Federico, Sechi Rosalia e Serra Francesco) e n. **00** Astenuti;

#### DELIBERA

di dichiarare il presente provvedimento immediatamente eseguibile, ai sensi dell'art. 134, comma 4, del decreto legislativo n. 267/2000.





# COMUNE DI SESTU

---

Oggetto proposta di delibera:

**Proposta di Piano di Lottizzazione del comparto C3 n. 8 e del comparto S3 n. 75 del PUC, ubicato tra la via Vittorio Veneto e la via Meucci. Proponente ASSORTE s.r.l.**

---

**Parere ai sensi dell'art. 49 del Decreto Legislativo n. 267/2000**

Si esprime parere **FAVOREVOLE** in ordine alla regolarità tecnica.

Sestu, 12.07.2024

IL RESPONSABILE

Antonio FADDA



# COMUNE DI SESTU

## DELIBERA CONSIGLIO COMUNALE N. 32 del 05/08/2024

OGGETTO:

Proposta di Piano di Lottizzazione del comparto C3 n. 8 e del comparto S3 n. 75 del PUC, ubicato tra la via Vittorio Veneto e la via Meucci. Proponente ASSORTE s.r.l.

Il presente verbale viene letto, approvato e sottoscritto come segue:

**FIRMATO**  
**IL PRESIDENTE**  
**MANCA ANTONIO**

**FIRMATO**  
**IL SEGRETARIO GENERALE**  
**CANNAS MARIA ANTONIETTA**



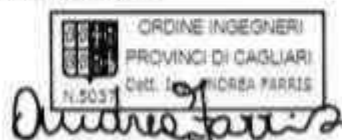
**PIANO DI LOTTIZZAZIONE CONVENZIONATA  
" T O R R - H O U S E " Z O N A C 3 + S  
ASSORTE SRL VIA MEUCCI, VIA VITTORIO VENETO  
Comparto C3 n. 8 - Comparto S3 n. 75  
P R I M O S T R A L C I O A T T U A T I V O**

REV.	DESCRIZIONE	DATA	ELAB.	CONTR.	APPR.
2	RECEPIMENTO PARERI ENTI - RIDISTRIBUZIONE CESSIONI 54 (PARCHEGGI)	24/05/2024	M.P.	A.F.	A.F.
1	RIDEFINIZIONE AREA DI INTERVENTO	10/07/2023	M.P.	A.F.	A.F.
0	PRIMA EMISSIONE (prot. n.1314 del 3/12/2021)	10/11/2021	M.P.	A.F.	A.F.
PROGETTO	022	2022	note:		

LEGENDA	<b>C</b>	SCALA	200	<b>S C H E M A D I C O N V E N Z I O N E</b>
RELAZIONE		50	1000	
TAVOLA		100	3000	

Progettista  
Ing. Andrea Farris

Committente  
Assorte srl



Collaboratore:  
Ing. Mattia Pirroni

**CONVENZIONE DI LOTTIZZAZIONE****REPUBBLICA ITALIANA**

L'anno duemilaventiquattro (2024), il giorno \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_) del mese di \_\_\_\_\_ in Sestu, nella Casa Comunale in via Scipione n. 1. Davanti a me dottor \_\_\_\_\_, notaio in \_\_\_\_\_, iscritto nel Collegio Notarile dei Distretti Riuniti di Cagliari, Lanusei e Oristano, senza l'assistenza dei testimoni ai quali i comparenti, d'accordo tra loro e con il mio consenso, rinunciano.

**SONO PRESENTI I SIGNORI:**

1) \_\_\_\_\_, nato a \_\_\_\_\_ il \_\_\_\_\_ domiciliato presso la sede del Comune di Sestu, via Scipione n. 1, funzionario, che interviene in rappresentanza del detto Comune, in virtù dell'incarico conferito dal Sindaco ai sensi dell'articolo 36 della legge n. 142 dell'8 giugno 1990, come da nota n. \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_ e quindi in nome, per conto dell'interesse del Comune di Sestu, codice fiscale: 80004890929;

2) Assorte srl, rappresentata dal signor MARCIS SERGIO, nato a Sestu il 2 agosto 1956, residente a Sestu, vico Meucci n. 9, codice fiscale: MRCSRG56M02I695D, proprietario delle aree distinte in Catasto dei mappali 1083, 1084, 1085, 1086 e 1087, parte del Foglio 40 di Sestu;

Proprietari tutti che in prosieguo saranno pure denominati "lottizzanti".

Detti comparenti, della cui identità personale io notaio sono certo, senza l'assistenza dei testimoni per espressa e concorde rinuncia fattane dagli stessi in accordo tra loro e col mio consenso, convergono e stipulano quanto segue.

-----PREMETTONO-----

- Che il signore lottizzante, ai sensi delle disposizioni dell'articolo 28 della Legge Urbanistica 17 agosto 1942 n. 11150 e successive modifiche ed integrazioni hanno presentato al Comune di Sestu domanda, con allegato progetto, intesa ad ottenere l'approvazione del piano di lottizzazione dei terreni di proprietà degli stessi;

- che il Consiglio Comunale ha adottato, ai sensi della Legge Regionale 28 dicembre 1989 n. 45, il piano di lottizzazione e relativo schema di convenzione, con atto deliberatorio n. \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_ divenuto esecutivo a termine di legge, e in via definitiva ai sensi dell'articolo 20 L.R. 45/1989 con atto n. \_\_\_\_\_ in data \_\_\_\_\_, pubblicato sul



- 
- che giusta le intese intervenute tra le parti e le vigenti norme in materia, occorre regolarizzare:
  - a) la realizzazione, da parte degli interessati, delle opere pubbliche indispensabili alla lottizzazione e alla utilizzazione a scopo edilizio dei singoli lotti;
  - b) il passaggio in piena proprietà del Comune di Sestu delle predette opere anche agli effetti della successiva manutenzione;
  - c) la cessione al comune di Sestu delle aree necessarie alla realizzazione dei servizi generali di quartiere.

----- TUTTO CIO' PREMESSO -----

Le costituite parti convengono e stipulano quanto segue:

----- **Articolo 1°** -----

La premessa fa parte integrante della presente convenzione.

----- **Articolo 2°** -----

Il signor lottizzante assume l'impegno verso il Comune di Sestu, che accetta, anche per i loro successori ed aventi causa dell'intera lottizzazione di attuare la lottizzazione ad uso edificatorio ai sensi delle disposizioni dell'articolo 28 della Legge Urbanistica 17 agosto 1942 n. 1150 e successive modifiche ed integrazioni, dei terreni di loro proprietà posti nel comune di Sestu in via Vittorio Veneto distinti in Catasto Terreni al Foglio 40 (quaranta) mappali : 234 (ricadente completamente in strada e nel marciapiede in via Vittorio Veneto), 1083, 1084, 1085, 1086 parte e 1087 parte (di cui 332,36 mq ricadenti in zona C1 e quindi esclusi dal presente Piano di Lottizzazione convenzionata), dell'estensione complessiva di metri quadrati millesettecentotrentasei /64 (mq. 1736,64), reali millesettecentoventitre /85 (mq. 1723,85) secondo l'apposito piano regolarmente approvato e che viene allegato al presente atto sotto le lettere: \_\_\_\_\_

Per farne parte integrante e sostanziale, omissane la lettura della legenda per espressa dispensa avutane dai comparenti, previa sottoscrizione, e con l'osservanza delle norme del Piano Urbanistico Comunale vigente.

----- **Articolo 3°** -----

Prima della vendita dei lotti edificabili, quale risultato dai piani di lottizzazione, il Direttore dei Lavori delle opere di urbanizzazione per conto dei proprietari dei terreni lottizzati, procederà a determinare i confini dei lotti stessi, delle strade interne alla lottizzazione e degli spazi destinati ad uso pubblico mediante apposizione di termini inamovibili come indicato nel piano particellare allegato alla lottizzazione (Allegato \_\_\_\_\_)

I lottizzanti potranno richiedere successivamente una diversa distribuzione dei lotti al Comune, che si riserva di approvare o meno previa delibera del Consiglio Comunale.

#### ----- **Articolo 4°** -----

Si dà atto che il piano di lottizzazione allegato prevede la ripartizione della superficie interessata in modo che alle opere pubbliche siano destinati metri quadrati millesessantatre/62 (mq. 1063,62).

I signori lottizzanti cedono sin d'ora in proprietà al Comune di Sestu che, come sopra rappresentato, accetta le aree previste nel progetto di lottizzazione per il completamento delle strade esistenti, del verde pubblico e dei servizi, al prezzo ricognitorio di Euro 100 (cento). La proprietà anzidetta viene ceduta libera da vincoli od altro.

Le aree anzidette, cedute in piena proprietà al Comune, hanno una superficie di metri quadrati millesessantatre/62 (mq. 1063,62) e, una volta sistemate come previsto nei successivi articoli, passeranno in piena proprietà al Comune che in contropartita provvederà alla loro manutenzione perpetua, conservandone la destinazione.

#### ----- **Articolo 5°** -----

Le strade e parcheggi, della superficie nominale catastale complessiva di metri quadrati:

Superficie strada piano di lottizzazione: seicentoquarantesei/33----- (mq. 646,33),

Superficie totale parcheggi: ottantanove/91 ----- (mq. 89,91),

di cui 55,43 mq saranno costruiti a cura e spese dei proprietari lottizzanti o loro successori o aventi causa in un secondo stralcio, in quanto allo stato attuale risultanti nella viabilità del piano di lottizzazione.

La ditta Assorte srl si impegna in solido, con apposita polizza di garanzia, alla realizzazione della propria quota di opere di urbanizzazione nel momento in cui si rendessero disponibili le aree.

Le predette strade e parcheggi dovranno essere costruite con le seguenti modalità:

- A) Formazione di uno strato di fondazione, su fondo opportunamente sistemato, eseguito con misto arido di fiume o di cava rollato e dello spessore di centimetri 10 (trenta) compreso in aggiunta allo strato di fondazione esistente;
- B) Massicciata bituminosa (binder) costituita da tout-venant di fiume o di cava di adatta granulometria, impastata a caldo con il 3 o 4 % (tre o quattro per cento) in peso di bitume fluido ed altrettanto di filler, steso mediante vibro finitrice meccanica in strato di 7 (sette) centimetri compreso, rollato sino al completo assestamento per dare il lavoro compiuto a regola d'arte;
- C) Manto di usura (tappeto) dello spessore di centimetri 3 in conglomerato bituminoso impastato a 140/160 gradi di temperatura con il 50 % (cinquanta per cento) di bitume e filler steso con vibro finitrice, ancorato alla massicciata con 0,400 (zero virgola quattrocento) di emulsione.
- D) Posa di cordonata in cemento vibrato di dimensioni 12 x 25 (dodici per venticinque) su base di calcestruzzo cementizio lungo le banchine laterali.
- E) I marciapiedi saranno pavimentati con pianelle tipo "bastione" delle dimensioni di cm. 20x20 (venti per venti) su letto di malta bastarda e su sottofondo di calcestruzzo (massetto) dello

spessore di centimetri dieci (cm. 10) steso a sua volta su strato di pietrame scapolo dello spessore di centimetri 10 (cm.10).

In alternativa, viste le varie difficoltà nel realizzare nel tempo medio-breve la suddetta strada e i relativi parcheggi per le ragioni precedentemente menzionate, la ditta Assorte srl si impegna, con le stesse somme della propria quota spettante (38,5% del comparto), nella sistemazione dell'area verde in cessione e con la realizzazione di un percorso ciclopedonale, con la possibilità di unire le aree in cessione a alla esistente piazza Baden Powell, come meglio esplicitato negli elaborati grafici. Le suddette opere verranno concordate nei dettagli con l'Amministrazione.

#### ----- **Articolo 6°** -----

La ditta Assorte srl cede fin d'ora al Comune le aree della superficie catastale nominale appresso indicata, da destinarsi a strade ed a parcheggi di lottizzazione indicate nel progetto allegato e distinti in Catasto al Foglio 40 ai seguenti mappali (da definire in seguito ai frazionamenti):

- \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) di mq. \_\_\_\_\_ reddito Domenicale Euro \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) di mq. \_\_\_\_\_ reddito Domenicale Euro \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) di mq. \_\_\_\_\_ reddito Domenicale Euro \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) di mq. \_\_\_\_\_ reddito Domenicale Euro \_\_\_\_\_

Per i dati catastali suddetti le parti fanno riferimento al frazionamento approvato dall'Ufficio del Territorio di Cagliari in data \_\_\_\_\_ al n. \_\_\_\_\_ di tipo, confermato nella validità il \_\_\_\_\_ e che, omissane la lettura della legenda e previa sottoscrizione nei modi di legge, si allega al presente atto distinto sotto la lettera " \_\_\_\_\_ " .

La sistemazione di dette strade e parcheggi dovrà avvenire nei termini fissati dall'articolo 3 ed il Comune in contropartita ne assumerà l'onere della manutenzione perpetua rispettandone la destinazione.

Il passaggio al Comune avverrà nei termini fissati dall'articolo 10 della presente convenzione.

L'Amministrazione Comunale si riserva comunque di determinare le modifiche al sistema costruttivo come sopra definito, che si rendessero eventualmente necessarie in dipendenza di particolari situazioni strutturali dei terreni.

#### ----- **Articolo 7°** -----

Gli allacci fognari per ciascun lotto e i pozzetti dovranno essere realizzati del tipo a sifone a cura e spese dei signori lottizzanti o loro successori o aventi causa dell'intera lottizzazione, prima della vendita dei lotti edificabili o almeno contemporaneamente alla loro edificazione.

#### ----- **Articolo 8°** -----

Gli allacci alla rete idrica esistente per ciascun lotto, dovranno essere realizzati in base ad un



progetto esecutivo, redatto d'intesa con l'Ufficio Tecnico Comunale, a cura e spese dei signori lottizzanti o loro successori o aventi causa dell'intera lottizzazione, prima della vendita dei lotti edificabili o almeno contemporaneamente alla loro edificazione.

#### ----- **Articolo 9°** -----

L'impianto di alimentazione dell'energia elettrica sarà realizzato prevedendo derivazioni per ciascun lotto a totale carico dei lottizzanti o loro successori o aventi causa dell'intera lottizzazione, prima della vendita dei lotti edificabili o almeno contemporaneamente alla loro edificazione, secondo progetto proposto dai lottizzanti e approvato precedentemente dall'ENEL e dal Comune di Sestu.

#### ----- **Articolo 10°** -----

Tutte le opere di carattere pubblico (da eseguire secondo gli elaborati del piano di lottizzazione e le norme fissate negli articoli precedenti della presente convenzione), le aree per verde e parcheggio passeranno, libere da vincoli ed oneri di ipoteche o altro, in piena proprietà del Comune di Sestu entro tre (3) giorni dal collaudo che sarà effettuato a cura del Comune entro sessanta giorni dalla comunicazione di fine lavori.

Conseguentemente, dalla stessa data, le spese di manutenzione e per eventuali modifiche occorrenti alle opere stesse, saranno sostenute dal Comune di Sestu.

E' fatto comunque obbligo ai lottizzanti, o loro successori o aventi causa dell'intera lottizzazione, di provvedere, entro un termine non superiore ai cinque (5) anni dalla data di stipula della presente convenzione, all'esecuzione di tutte le opere di urbanizzazione primaria e secondaria previste dal piano di lottizzazione.

A tale effetto la presente convenzione acquista efficacia soltanto dal giorno successivo alla costituzione della cauzione secondo le indicazioni date dall'Amministrazione, tenendo fermo il termine delle opere di urbanizzazione di cui al precedente capoverso.

Il rilascio della concessione edilizia nell'ambito dei singoli lotti è subordinato alla contemporanea esecuzione delle opere di urbanizzazione primaria.

Si dà atto che costituiscono parte integrante del piano di lottizzazione una planimetria catastale indicante tutte le aree che vengono cedute al Comune, nonché i progetti di massima delle singole opere da realizzare a carico dei proprietari lottizzanti e relativo computo metrico estimativo.

I successivi progetti esecutivi dovranno essere visti dall'Ufficio Tecnico Comunale prima dell'inizio delle opere di urbanizzazione.

#### ----- **Articolo 11°** -----

La ditta Assorte srl cede in proprietà al Comune di Sestu, che come sopra rappresentato, accetta ed acquista, le suddette aree.



----- **Articolo 12°** -----

La ditta Assorte srl dichiara di avere versato in data \_\_\_\_\_, sul conto corrente postale 1588091, intestato al Comune di Sestu, la somma di Euro \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) pari alla quota parte degli oneri di urbanizzazione secondaria stabilita con delibera del Consiglio Comunale n. 7 del 26 gennaio 1980.

I lottizzanti, in relazione al disposto di cui all'articolo 10, primo comma, della Legge 29 gennaio 1977 n. 10, si obbliga a corrispondere l'eventuale differenza per l'importo risultante dall'applicazione delle tabelle deliberate dal Consiglio Comunale in conformità al precedente articolo 10.

----- **Articolo 13°** -----

I progetti esecutivi relativi alle singole costruzioni, da autorizzarsi ai sensi delle disposizioni del regolamento edilizio comunale e della legge urbanistica, osserveranno i disposti del progetto esecutivo di lottizzazione.

I certificati di ultimata costruzione di agibilità degli edifici dei singoli lotti potranno essere rilasciati solo quando siano state collaudate le opere di urbanizzazione primaria relative al primo stralcio attuativo.

----- **Articolo 14°** -----

La ditta Assorte srl si impegna di comunicare entro 30 (trenta) giorni dalla data della firma della presente convenzione, le generalità e la residenza del tecnico incaricato della Direzione dei Lavori delle opere di urbanizzazione, esibendo la dichiarazione di accettazione che dovrà contenere esplicita affermazione di presa d'atto della presente dichiarazione.

----- **Articolo 15°** -----

Tutte le spese relative alla presente convenzione, comprese quelle di registrazione e trascrizione, sono a carico dei lottizzanti.

----- **Articolo 16°** -----

Ai sensi della Legge n. 47/1985 mi viene consegnato il certificato di destinazione urbanistica rilasciato da Comune di Sestu in data \_\_\_\_\_ che, omessane la lettura per dispensa avutane dai componenti, qui si allega sotto la lettera " \_\_\_\_\_ " e previa dichiarazione fattami che dalla data del rilascio non sono intervenute modificazioni degli strumenti urbanistici.

----- **Articolo 17°** -----

La presente convenzione è subito impegnativa per i lottizzanti o loro successori e aventi causa. Agli effetti della registrazione e trascrizione del presente atto si chiedono le agevolazioni fiscali previste a D.P.R. 26 ottobre 1972 n. 643, della legge 26 ottobre 1943 n. 666 e delle altre disposizioni vigenti poiché la presente convenzione ha lo scopo di acquisire al Comune di Sestu immobili occorrenti per l'esecuzione del piano urbanistico del Comune stesso.



**PIANO DI LOTTIZZAZIONE CONVENZIONATA  
" T O R R - H O U S E " Z O N A C 3 + S  
ASSORTE SRL VIA MEUCCI, VIA VITTORIO VENETO  
Comparto C3 n. 8 - Comparto S3 n. 75  
P R I M O S T R A L C I O A T T U A T I V O**

REV.	DESCRIZIONE	DATA	ELAB.	CONTR.	APPR.
1	RIDEFINIZIONE AREA DI INTERVENTO	10/07/2023	M.P.	A.F.	A.F.
0	1 <sup>a</sup> EMISSIONE (prot. n.1314 del 3/12/2021)	10/11/2021	M.P.	A.F.	A.F.
PROGETTO	022	2022	note:		

**RELAZIONE IDROGEOLOGICA - GEOTECNICA**

Progettista  
Ing. Andrea Farris

Committente  
Assorte srl

ORDINE INGEGNERI  
PROVINCIA DI CAGLIARI  
N. 5031  
Dott. ING. ANDREA FARRIS  
*Andrea Farris*

Collaboratore:  
Ing. Mattia Pirroni



# REGIONE SARDEGNA

Area Metropolitana di Cagliari

COMUNE DI SESTU

PIANO DI LOTTIZZAZIONE CONVENZIONATA  
"TORR-HOUSE" ZONA C3+S +C1  
ASSORTE SRL - VIA MEUCCI  
VIA VITTORIO VENETO  
COMPARTO C3 N. 8 - COMPARTO S3 N. 75  
PRIMO STRALCIO ATTUATIVO



Studio di Geologia Tecnica e Ambientale

Dott. Geol. Giancarlo Carboni

Via Nazionale 277

09039 Villacidro (SU)

cell. 329 4177709

e-mail: info@geosardegna

## Il geologo incaricato:

Dott. Geol. Giancarlo Carboni

Ordine dei Geologi della Sardegna n°  
497



## Oggetto:

Relazione geologica per la realizzazione di  
una lottizzazione denominata "Torr-House"  
Comparto C/3 n. 8 - Comparto S/3 n. 75 ai  
sensi delle NTC 2018 (DM 17/01/2018).

## Il progettista incaricato:

Ing. Andrea Farris  
Sestu (CA)

Villacidro, li 21/10/2021





# INDICE

Premessa.....	1
Normativa di riferimento.....	1
Localizzazione geografica e topografica.....	2
Descrizione breve del progetto.....	5
Inquadramento Geologico.....	8
Assetto Tettonico-strutturale dell'area.....	10
Assetto litostratigrafico locale.....	10
Descrizione geopedologica.....	12
Inquadramento geomorfologico ed orografico.....	14
Caratteristiche idrogeologiche del territorio di Sestu.....	14
Idrologia superficiale.....	15
Considerazioni sul pericolo geologico.....	16
Pericolo geomorfologico.....	16
Pericolo idraulico.....	16
Modello geologico di riferimento.....	18
Stratigrafia schematica desunta dalle indagini geognostiche e geotecniche.....	19
Conclusioni.....	20





## PREMESSA

Su incarico conferito nel mese di ottobre 2021 allo scrivente, Dott. Geol. Giancarlo Carboni, iscritto all'Ordine dei Geologi della Sardegna con il n° 497, con Studio Tecnico in Villacidro, Via Nazionale n° 277, dalla Soc. Assorte srl, è stato eseguito uno studio geologico in quanto documentazione integrante e di supporto alla fase progettuale relativa al piano di Lottizzazione convenzionata in zona C3 + S + C1 prospiciente la via Meucci e la via Vittorio Veneto, comparto C3 n. 8 – comparto S3 n.75.

L'area in oggetto è distinta al catasto nel foglio 40 mappali 1083, 1084, 1085, 1086, 1087 (di cui 321.00 mq ricadenti in zona C1), 232, 506; la superficie rilevata, facente parte dei comparti suddetti, è di 5039.75 mq. Tuttavia, una porzione di questa area quantificata in 212,00 mq, risulta facente parte già del patrimonio comunale anche se ricade nel comparto oggetto di intervento. Per cui il Piano di Lottizzazione si baserà su una superficie complessiva di 4827.75 mq.

Il presente Piano di Lottizzazione convenzionata è esteso solo alla superficie di 2056,21 mq, che riguarda il primo stralcio attuativo.

Lo studio si propone di esaminare le caratteristiche geologiche dell'area di sedime e di un suo intorno significativo al fine di valutare la compatibilità geologica dell'intervento proposto. Si è provveduto a stilare una relazione geologica attraverso un'indagine di dettaglio delle condizioni litologiche, stratigrafiche e morfologiche della zona.

I dati geologici sono stati rilevati da pubblicazioni esistenti e sono stati confrontati mediante l'effettuazione di rilevamento geologico di dettaglio sul terreno, integrati dai dati ottenuti da indagini qualitative e quantitative eseguite attraverso l'esecuzione di indagini dirette e indirette, oltre che con l'interpretazione di fotografie aeree.

### Normativa di riferimento

D.M. LL.PP. del 11/03/1988

Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione e il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione.

Circolare Ministero LL.PP. 15 Ottobre 1996 N. 252 AA.GG./S.T.C.

Istruzioni per l'applicazione delle Norme Tecniche di cui al D.M. 9 Gennaio 1996

Circolare Ministero LL.PP. 10 Aprile 1997 N. 65/AA.GG.

Istruzioni per l'applicazione delle Norme Tecniche per le costruzioni in zone sismiche di cui al D.M. 16 Gennaio 1996

Ordinanza P.C.M. n. 3274 del 20.3.2003

Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica.

D.M. 17 Gennaio 2018

Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni

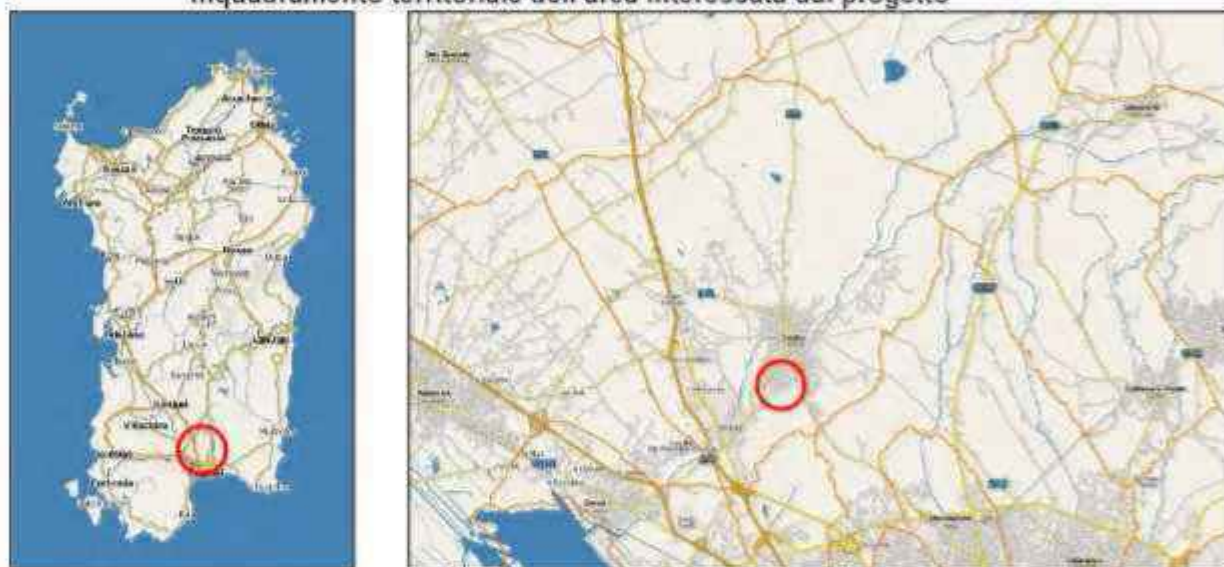


## Localizzazione geografica e topografica

L'area oggetto del presente studio è situata nella Sardegna Meridionale, nel Campidano di Cagliari, appartiene amministrativamente al Comune di Sestu della Provincia di Cagliari.

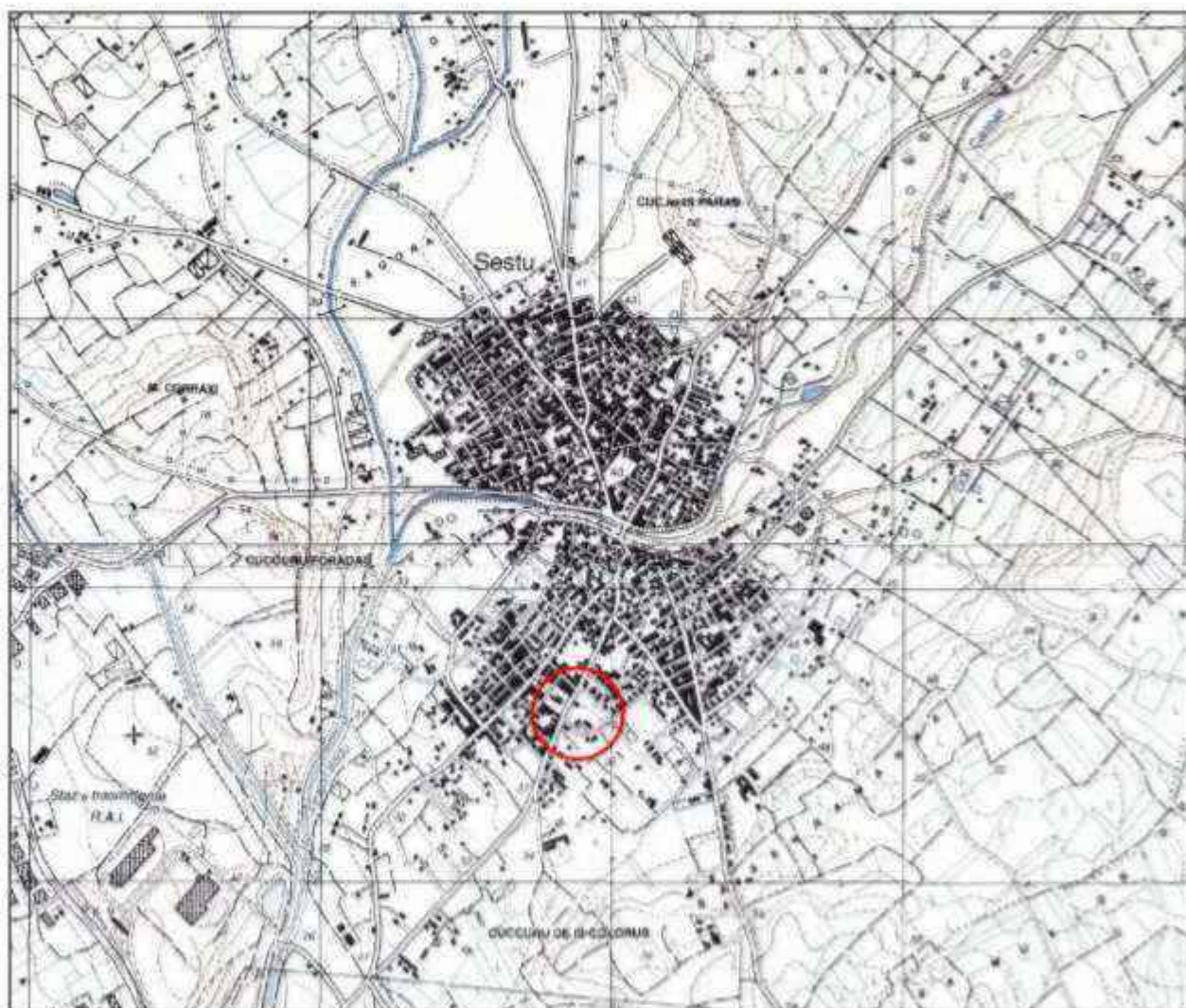
Il settore è interamente compreso all'interno del Foglio 1:100.000 della Carta Geologica d'Italia 234 (Cagliari); nella carta geologica in scala 1:50.000 CARG n° 557 (Cagliari); ricade nella Tavoletta I.G.M. in scala 1:25.000 N° 557, sezione III, denominata "Cagliari" e nella Carta Tecnica Regionale Numerica n° 557 050.

### Inquadramento territoriale dell'area interessata dal progetto

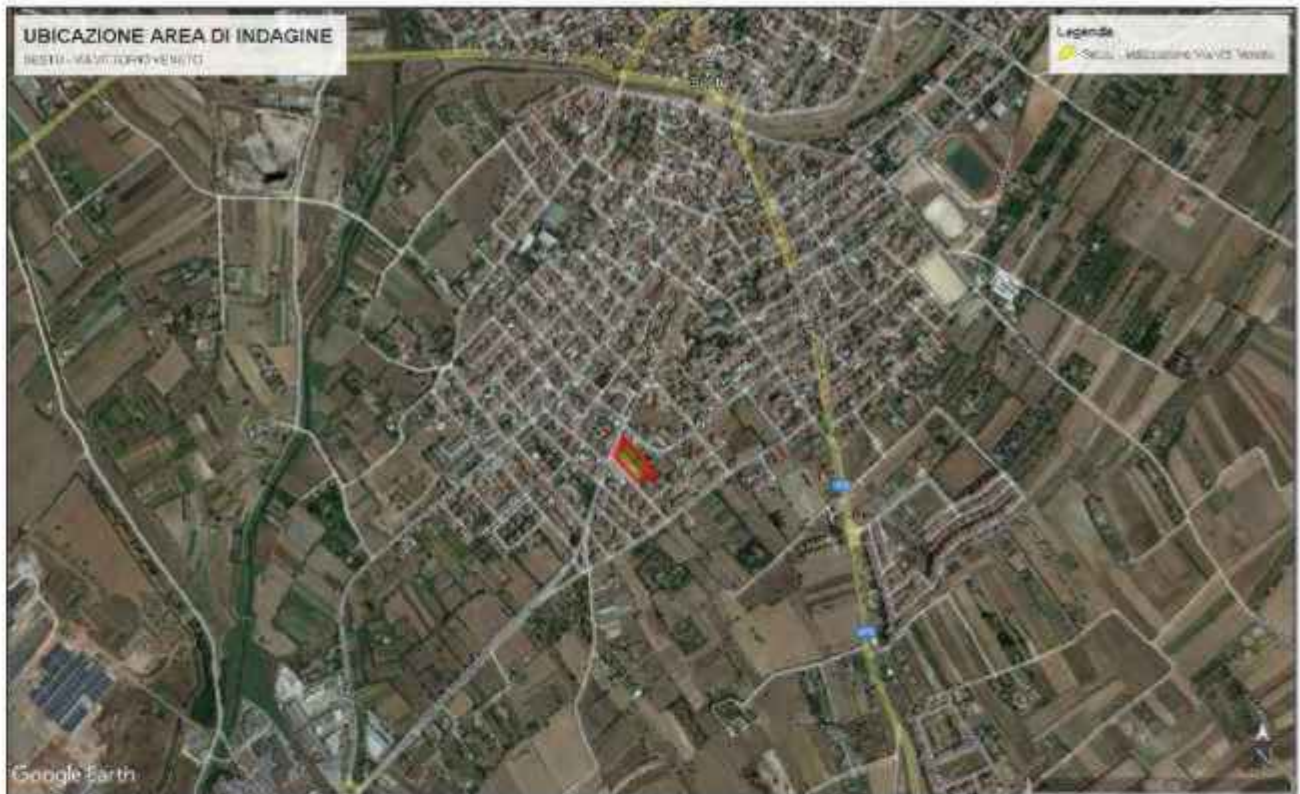




(scala 1:25.000)











## DESCRIZIONE BREVE DEL PROGETTO

Le aree oggetto del presente Piano di Lottizzazione Convenzionata sono situate nella zona Sud-Ovest dell'abitato. Sono comprese tra la via Meucci e la via Vittorio Veneto.

La condizione al contorno dell'area in oggetto è costituita da zone edificate, nel Piano Urbanistico Comunale classificate B2 per la parte Ovest e Sud, a Nord e a Est le aree sono classificate C1.

Il tessuto viario è definito e completo per quanto riguarda le aree a ridosso con la via Vittorio Veneto mentre per la porzione che si affaccia sulla via Meucci ci sarà un intervento di urbanizzazione a completamento della stessa e facente parte del piano di lottizzazione in oggetto. L'area destinata alla viabilità di piano sarà di 646.33 mq. (al netto della superficie sopra citata di 212.00 mq di proprietà comunale).

Tutte le pratiche di esproprio delle aree comprendenti la carreggiata e i marciapiedi sono in via di completamento e risulta che sono stati ben definiti tutti i frazionamenti.

La carreggiata della via Vittorio Veneto risulta bitumata e dotata di cunette alla francese, ha larghezza totale 10.00 m. La strada risulta completa di fondazione e sovrastruttura bitumata, è dotata di marciapiede su entrambe i lati della larghezza totale di 2.00 m; per il lato interessato dalla lottizzazione è presente la cordonata e il massetto in calcestruzzo, manca la pavimentazione in quadrotti di cemento; la via Meucci, attualmente risulta non urbanizzata nella porzione interessata dall'intervento.

Le reti tecnologiche sono già presenti e funzionanti. L'impianto di illuminazione pubblica è costituito da pali conici dotati di armatura illuminante. La rete di adduzione idrica è presente. La rete fognaria delle acque nere è presente e funzionante, lo stesso dicasi per la rete acque meteoriche; sono presenti caditoie per la raccolta delle acque piovane in tutte le strade interessate dall'intervento. Sono presenti quadri di derivazione Enel e Telecom all'angolo tra la via Meucci e la via Vittorio Veneto.

Le zone C3+S comprendono parti del territorio ubicate prevalentemente a margine dell'edificato e destinate dal precedente strumento urbanistico a servizi. Dette aree, attualmente inedificate, definiscono comparti unitari, parzialmente destinati a nuovi complessi residenziali di tipo semi estensivo e parzialmente a servizi. Oltre alle abitazioni sono ammesse le attrezzature urbane e le attività terziarie connesse e compatibili con la residenza.

Nella via Meucci si provvederà a realizzare il completamento della viabilità con una sezione stradale di larghezza totale di 11.50 m comprensiva di marciapiedi di larghezza complessiva 1.75 m (con larghezza percorribile utile, al netto degli ingombri, di 1.20 m) ambo i lati, come previsto dalle norme.

La pavimentazione dei marciapiedi sarà realizzata in quadrotti di cemento con cordonata in calcestruzzo sul fronte strada, allettati con malta, del tutto simili a quelli già presenti nella zona. La sezione stradale sarà completa di fondazione e sovrastruttura bitumata.



Nell'area interessata da Piano di lottizzazione, nel primo stralcio attuativo, verrà inserito un lotto con destinazione mista.

Le aree con destinazione Servizi (S1, S2) e Parcheggi (S4) sono state localizzate nella porzione di terreno fronte via Meucci.

Il verde è distribuito nella restante parte del terreno compreso tra l'area ricadente nel secondo stralcio (non attuativo) e l'area esistente destinata a verde pubblico, Piazza Baden Powell.

Nell'area riguardante il secondo stralcio sarà inserito un lotto misto e le zone in cessione per gli standard urbanistici riguardanti la porzione esclusa.

### Inquadramento su stralcio PUC











## INQUADRAMENTO GEOLOGICO

Il territorio comunale di Sestu ricade nel bordo sud-orientale della fossa tettonica del Campidano ed è morfologicamente caratterizzato da tre settori.

Il primo si riferisce ai deboli rilievi giacenti a quote decrescenti da 115 m a 60/70 m s.l.m., da N-E verso S-O. Trattasi di rilievi stretti ed allungati dalle sommità arrotondate in corrispondenza dei depositi marini miocenici, mentre si presentano subpianeggianti laddove si rinvengono le alluvioni antiche. La potenza del rilievo si aggira intorno ai 60 m.

Il secondo settore corrisponde ad una conca ricadente immediatamente a N rispetto al centro abitato di Sestu.

Nella conca sono distinguibili due zone, la prima delle quali, giacente a quote variabili tra 40 e 50 m. s.l.m., si rinviene immediatamente a N del centro abitato. Presenta morfologia debolmente ondulata con vaste aree depresse, sulle quali l'acqua ristagna per lunghi periodi. Quest'area è interessata da sistemazioni idraulico agrarie per favorire il drenaggio e consentire una rapida evacuazione delle acque.

Il terzo settore comprende la pianura alluvionale sulla quale giace l'abitato di Sestu e scorrono il Riu Cannas, Riu di Sestu ed il Riu San Gemiliano.

L'evoluzione geomorfologica del rilievo che caratterizza il territorio di Sestu è riconducibile ad una serie di eventi deposizionali ed erosivi che, a partire dal tardo Terziario/primo Quaternario, si sono succeduti in connessione con movimenti tettonici.

In modo molto schematico, i processi morfogenetici che hanno presieduto all'evoluzione del rilievo sono riconducibili ad una prima fase di deposizione (Riss?) che ha dato origine ad un glacis che si estendeva con continuità dal piede dei massicci cristallini orientali fino al Campidano centrale.

Questi processi di deposizione avvennero su un paesaggio a morfologia collinare dominato da deboli rilievi, su litotipi miocenici, che non furono interessati dalla copertura alluvionale. Ancora oggi tali rilievi, rappresentano un tratto saliente del paesaggio come, ad esempio, in località Ollastu Mannu a N-E dell'abitato di Sestu.

L'ultima fase dell'evoluzione del rilievo coincide con i processi alluvionali lungo la valle del Riu Cannas/Riu Sestu.





### **Assetto Tettonico-strutturale dell'area**

La conformazione geologica dell'area del Campidano sui cui ricade l'area in studio è il risultato di eventi tettonici, sedimentari e vulcanici che hanno interessato la Sardegna durante un arco di tempo che copre circa 30 milioni di anni.

Alla fine dell'Oligocene e inizio Miocene (Rupeliano- Cattiano) inizia a formarsi il rift sardo, conseguente a una tettonica di tipo estensionale – trastensionale che porterà alla separazione del blocco sardo-corso dalla placca iberica. In questa prima fase vengono riattivate delle faglie già in precedenza formatesi nella fase Ercinica che porteranno a una rototraslazione del blocco sardo- corso di circa 35° verso S-SE fino a stabilirsi nella posizione attuale. La rototraslazione dura all'incirca 10 M.a. In questa prima fase inizia a formarsi un sistema di rift che attraversa tutta la Sardegna da Sud a Nord. Tale rift alla base è riempito da una sequenza vulcanica di tipo andesitico di età compresa tra i 33 e i 26 Ma associata a una tettonica estensionale. Alla fine del Burdigalliano e l'inizio del Langhiano superiore il blocco sardo-corso va a collidere con il dominio continentale della placca Apula che porterà a una tettonica di tipo compressionale e transpressiva causando le varie genesi del rift (Oggiano et alii, 1995). Dal Serravalliano si ha fino al Pliocene medio un periodo di stasi in cui le formazioni andranno a riempire il rift. Le principali formazioni che riempiono le varie parti del Rift Sardo non sono uguali per le varie zone della Sardegna e non hanno tutte lo stesso spessore. Dal Pliocene medio inizia una nuova fase tettonica distensiva a seguito dell'apertura del Mar Tirreno in cui si avrà la formazione di una nuova fossa che si formerà da Oristano a Cagliari. Questo periodo porterà alla formazione di due importanti complessi vulcanici, ovvero quello di Monte Arci e del Montiferru. La nuova fossa formatasi nel Pliocene tutt'oggi è ancora in fase di riempimento.

### **Assetto litostratigrafico locale**

Sulla base delle osservazioni cartografiche, del rilevamento geologico di campagna e dalle informazioni ottenute grazie alle indagini geognostiche e geofisiche è stato possibile ricostruire l'assetto litostratigrafico rappresentativo dell'area oggetto di studio, utile per poter avere una indicazione esaustiva per la realizzazione dell'opera.

Nel territorio in esame affiorano prevalentemente le rocce della successione sedimentaria oligomiocenica e le coperture sedimentarie del Quaternario antico e recente prodotte dall'erosione e risedimentazione in ambiente essenzialmente continentale.

Come già accennato il contesto litostratigrafico in cui si inserisce l'area in studio è legato all'approfondimento della fossa sarda causata dalla tettonica e probabilmente da una ripresa della subsidenza che favorisce una seconda importante trasgressione marina. A testimonianza di questa fase nell'area è presente la Formazione delle Marne di Gesturi (GST) di età compresa tra il Burdigalliano superiore al Langhiano medio. Questa formazione rappresenta la base stratigrafica dell'area e testimonia come la





trasgressione marina diveniva sempre più evoluta e importante, infatti i sedimenti di questa formazione sono riconducibili ad un ambiente marino trasgressivo poco profondo ma che andava ad evolversi verso ambienti più profondi. La Formazione delle Marne di Gesturi è costituita in prevalenza da marne arenacee e silicatiche di colore giallognolo con intercalazioni di arenarie e calcareniti in cui è presente un alto contenuto fossilifero. Questa formazione è diffusa nell'area comunale di Sestu in tutto il settore Est e Sud-Est ma non è stata attraversata in sondaggio poiché risulta più profonda rispetto ai metri previsti in sondaggio.

A partire dal Langhiano Medio fino al Serravaliano Inferiore l'ambiente marino diventa sempre più profondo, come è ben evidente nella formazione delle Argille del Fangario (AFA). Infatti i sedimenti della formazione sono costituiti da argille e marne più o meno scure e argille sabbiose di color marrone chiaro. Verso l'alto la formazione tende a diventare più marnosa arenacea fino ad avere dei livelli dove è presente un'alta percentuale di carbonato di calcio, come è stato ben osservato in sondaggio. Probabilmente la parte superiore della formazione è da associare ad un ambiente che si è evoluto da trasgressivo ad uno regressivo. Tale formazione oltre ad essere stata attraversata in sondaggio è ben visibile a circa 300 m a Sud dell'area di studio in prossimità dell'ex cava di San Lorenzo, oggi adibita a scarico di inerti. Sulla formazione delle argille del Fangario poggiano le Arenarie di Pirri di età associata al Serravaliano (ADP). Questa formazione è riconducibile ad un ambiente marino poco profondo legato ad un evento regressivo del livello del mare. La formazione delle Arenarie di Pirri è ben osservabili in tutto il settore Ovest dell'area oggetto di studio, nella cava di San Lorenzo in cui è possibile osservare il contatto con le argille del Fangario e in particolar modo sono osservabili sul fronte di cava di Cuccuru is Foradas a W NW del centro abitato di Sestu. Tale formazione è costituita da arenarie in banchi ben cementati di spessore variabile dal decimetro al metro alle quali si alternano livelli sabbiosi quasi incoerenti. Su alcune parti della formazione sono presenti facies conglomeratiche costituite da ciottoli elaborati di età paleozoica. Questa formazione nonostante sia abbondantemente presente intorno all'area di studio non è stata attraversata in sondaggio, probabilmente è stata completamente erosa da eventi fluviali e alluvionali. Infatti a partire dal Miocene superiore si ha un'intensa fase erosiva legata ad una nuova generalizzata regressione marina del Messiniano che causa l'erosione e lo smantellamento di gran parte dei sedimenti miocenici. Sopra le formazioni mioceniche poggiano i sedimenti recenti di origine alluvionale e fluviale di età Olocenica i quali oggi continuano a riempire la fossa sarda. Sono stati attraversati e osservati in sondaggio e in particolar modo nell'area sono presenti depositi alluvionali terrazzati (b1a) costituiti da ghiaie con subordinate sabbie medio-grosse. Tali sedimenti sono in continua evoluzione poiché sono influenzati da corsi d'acqua e dai continui fenomeni erosivi. A Ovest e Nord si osservano le coltri eluvio-colluviali (b2) sempre di età Olocenica. Questi sedimenti derivano dall'alterazione della roccia madre in situ e dal trasporto dei prodotti dell'alterazione da parte della gravità e del ruscellamento diffuso lungo i versanti. Hanno uno spessore variabile che va da alcune decine di centimetri a qualche metro, come è visibile anche in sondaggio e sono costituiti prevalentemente da ciottoli di



dimensioni centimetriche a spigoli vivi, immersi in una matrice prevalentemente limo-sabbiosa e limo-argillosa. Talvolta sono intercalati con suoli più o meno evoluti e sono arricchiti in frazione organica.

Infine su tutto il settore Est dell'area oggetto di studio sono presenti depositi alluvionali (ba) che rappresentano i sedimenti alluvionali più recenti i quali sono formati da ghiaie medie e grossolane con lenti di sabbie.

### **Descrizione geopedologica**

Il rilevamento pedologico si basa sull'esame dei rapporti tra morfologia del suolo, paesaggio, clima e substrato allo scopo di individuare le interazioni esistenti tra i caratteri superficiali ed i caratteri del profilo del suolo in una determinata area.

Il substrato pedogenetico, per la sua natura petrografica e geologica, è uno dei fattori più importanti per la pedogenesi, esso condiziona la distribuzione dei suoli e determina direttamente le caratteristiche chimico-fisiche dei terreni.

L'area in studio mostra tre principali tipi pedologici alquanto evoluti, subendo quindi dei processi di pedogenesi piuttosto lunghi, probabilmente evolutasi nell'arco di più cicli glaciali-interglaciali, in condizioni climatiche ben più calde e umide di quelle attuali.

In particolare l'area in studio è caratterizzata da suoli con un grado di evoluzione piuttosto spinto; sono quelli formati sulle alluvioni pleistoceniche. Questi suoli appartengono, secondo la Soil Taxonomy, all'Ordine degli Alfisuoli, del grande gruppo Palexerafs e indicati nella letteratura corrente come Palexerafs. Si tratta di suoli caratterizzati in linea di massima da un profilo A-Bt-Ck, profondi, da franco sabbiosi a franco sabbioso argillosi in superficie e da sabbiosi a franco sabbiosi in profondità, da permeabili a poco permeabili. La classe di capacità d'uso oscilla tra la seconda e la terza, si tratta quindi di suoli non particolarmente pregiati per l'uso agricolo. Sono talvolta caratterizzati da un eccesso di scheletro e con un drenaggio da lento a molto lento, con moderato pericolo d'erosione, limita l'uso agricolo del suolo a colture erbacee e, nelle aree più drenate, sono possibili colture arboree.







### **Inquadramento geomorfologico ed orografico**

La zona oggetto di studio è situata in prossimità del bordo orientale del graben campidanese, subendo gli effetti della tettonica mio-pliocenica le cui direttrici strutturali sono all'origine dell'estesa pianura del Campidano e dell'andamento delle aste principali dei corsi d'acqua. Da un esame delle carte topografiche e delle foto aeree, è già possibile osservare come nel complesso le molteplici formazioni rocciose conferiscono al paesaggio un aspetto tipicamente collinare, nonostante vi affiorino litotipi assai vari e appartenenti a periodi geologici differenti.

Il paesaggio è impostato su terreni di copertura clastici neozoici, che poggiano sui conglomerati marnosi in alternanza a banchi di calcare miocenici delle Marne di Gesturi. L'elemento morfologico dominante è rappresentato dai terrazzi alluvionali antichi, costituiti da depositi sabbio-ciottolosi in matrice argilloso-limosa rossastra, attraversati da un drenaggio di direzione preferenziale NW-SE, all'interno delle cui valli colluvio-alluvionali sono impostate alluvioni recenti e depositi di versante. Si osservano frequenti e considerevoli alterazioni nel paesaggio e dei deflussi idrici naturali, con modificazione del naturale profilo topografico, per la realizzazione di infrastrutture di comunicazione, per apertura di trincee, e per copertura con terreni di riporto nelle aree commerciali adiacenti la SS 131.

### **Caratteristiche idrogeologiche del territorio di Sestu**

Il territorio comunale risulta interessato per la gran parte dal bacino imbrifero del Rio Matzeu, che assume differenti denominazioni lungo il suo percorso, in particolare nel centro abitato viene denominato Rio Cannas. A questo bacino devono aggiungersi i due minori che appartengono rispettivamente al Rio Sestu (tributario del Rio Matzeu) ed al cosiddetto Rio Su Pardu (risultato del ruscellamento superficiale di falda, che in determinate condizioni di imbibimento del terreno può verificarsi), traccia attuale del percorso, in ere geologiche remote, del Rio Matzeu.

Il Rio Matzeu presenta un percorso sinuoso che condiziona in modo serio l'edificabilità sia nell'aggregato urbano sia nella zona produttiva in prossimità della ex S.S. 131. Recentemente, con progetto del 1989, è stato effettuato la prima parte di un intervento di sistemazione della tratta del Rio Matzeu a monte dell'abitato. L'intervento prevede l'inallveamento del Rio con la creazione di una savanella a ridosso del costone denominato «Margini Arrubiu» e la creazione di una arginatura in terra mediante la quale risulta possibile affrancare buona parte dell'attuale golena da rischi di esondazione. La sistemazione è stata effettuata con riguardo alla massima portata di piena prevedibile calcolata dai progettisti in circa 610 mc/sec (con probabilità di ritorno di circa 1300 anni). (La portata con probabilità di ritorno centennale è stata calcolata in 305 mc/sec e quella con probabilità di ritorno ventennale in 200 mc/sec).



## Idrologia superficiale

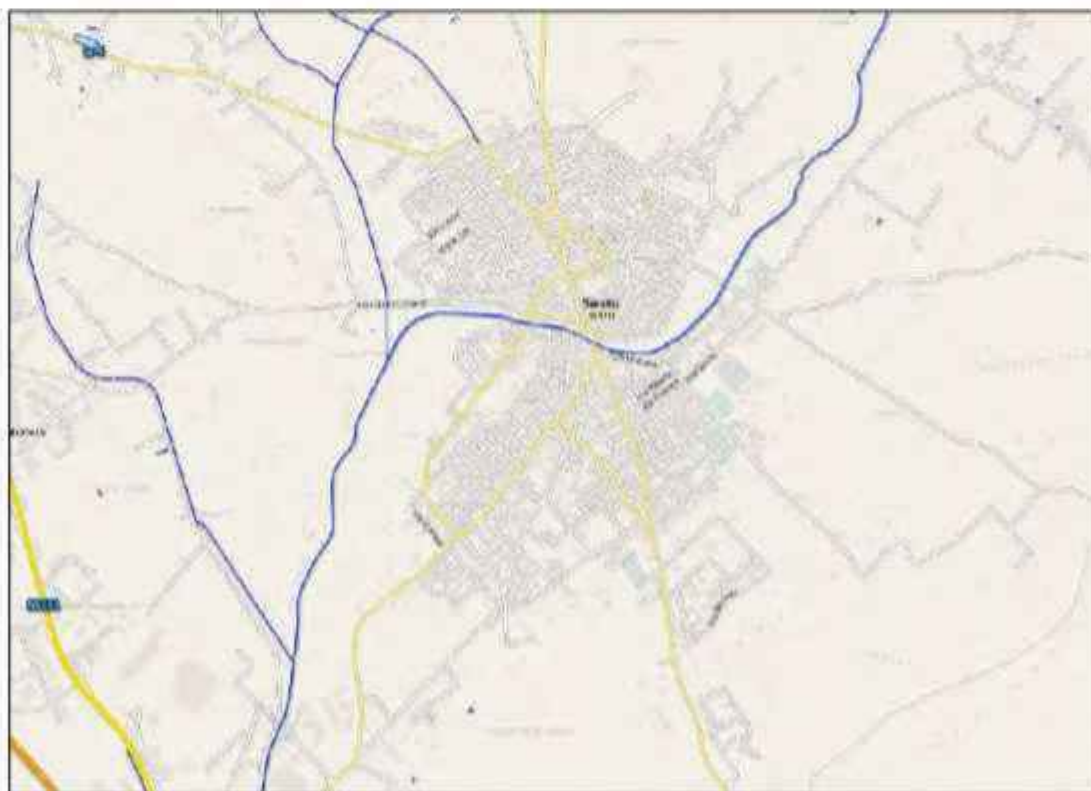
L'idrologia superficiale del settore in studio è caratterizzata dalla presenza del Riu is Cannas chiamato anche Riu Matzei e dal Rio di Sestu. Le portate di questi corsi d'acqua sono modeste, il regime essenzialmente torrentizio è funzione della stagionalità delle precipitazioni. Entrambi i torrenti hanno un reticolo idrografico del tipo subdendritico.

Il corso d'acqua del Riu is Cannas nasce a Nord a circa 1650m dall'abitato di Sestu. Ha origine nelle colline di Soleminis, dalla congiunzione di altri due corsi d'acqua, il Riu Druci e il Riu Sassu ad un'altitudine di circa 110m s.l.m. Percorre con direzione NW-SE il Campidano meridionale e scorre in prevalenza su litologie sciolte marnose arenacee di età miocenica. Il corso d'acqua principale è lungo circa 3,70 km e ha un andamento per lo più regolare. Per circa 1,50 km scorre dentro l'abitato di Sestu su un canale artificiale in pietra. Infine a SW del paese, in località Cuccuru Foradas, si immette nel Rio di Sestu.

Il Rio di Sestu nasce in località Nuracada dalla congiunzione del Riu Gora Mitza Purexia e da altri affluenti secondari a circa 120m s.l.m. Il corso d'acqua principale misura circa 6,50km, scorre principalmente su litologie sciolte di età miocenica e olocenica e ha un andamento per lo più lineare in direzione NE-SW. Il Rio di Sestu attraversa in parte l'abitato di Elmas e in questo tratto scorre su un canale artificiale di cemento; per poi sfociare a breve distanza nello stagno di Cagliari.

### Idrografia della zona in studio

*Estratto dal portale cartografico RAS*



## CONSIDERAZIONI SUL PERICOLO GEOLOGICO

Gli studi effettuati non hanno evidenziato condizioni di pericolosità idrogeologiche per le opere in progetto, così come già indicata nella relativa cartografia del Piano di Assetto Idrogeologico dove non si indicano condizioni di rischio per l'area in oggetto.

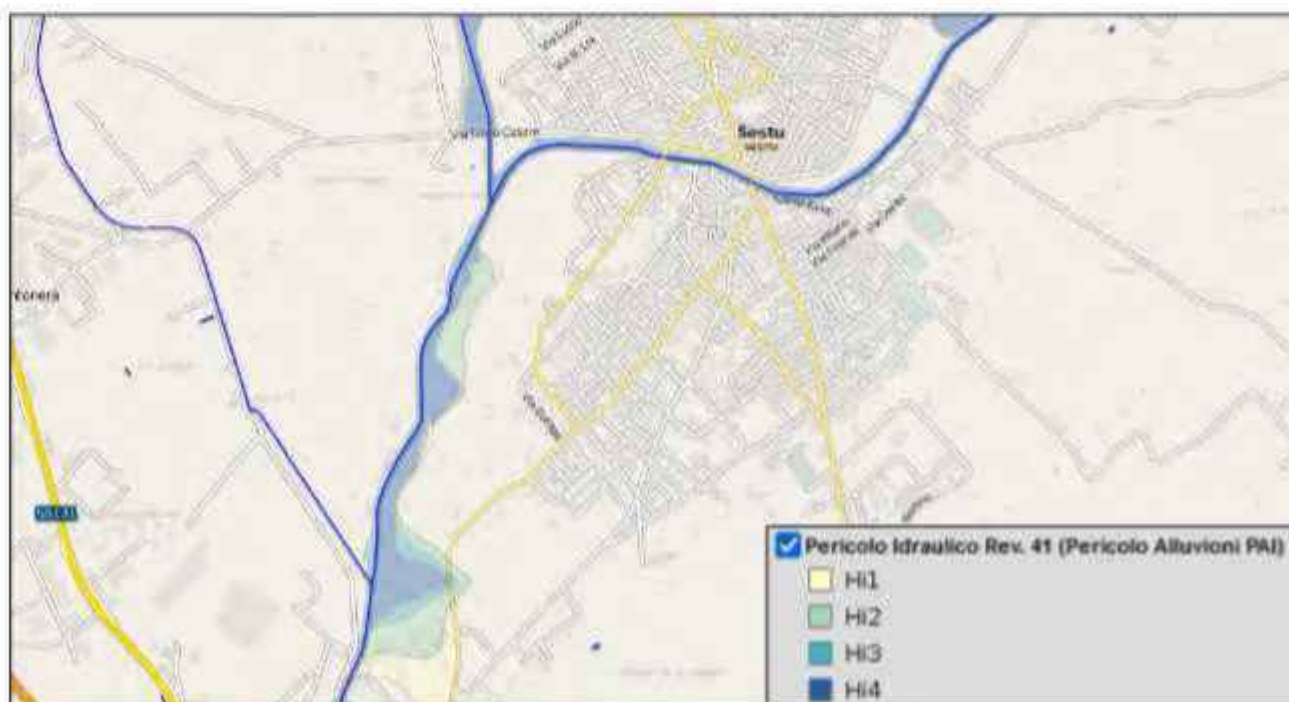
### Pericolo geomorfologico

L'area è caratterizzata da dossi a pendenza medio bassa e non sono presenti fenomeni franosi, sia inattivi che stabilizzati (naturalmente o artificialmente).

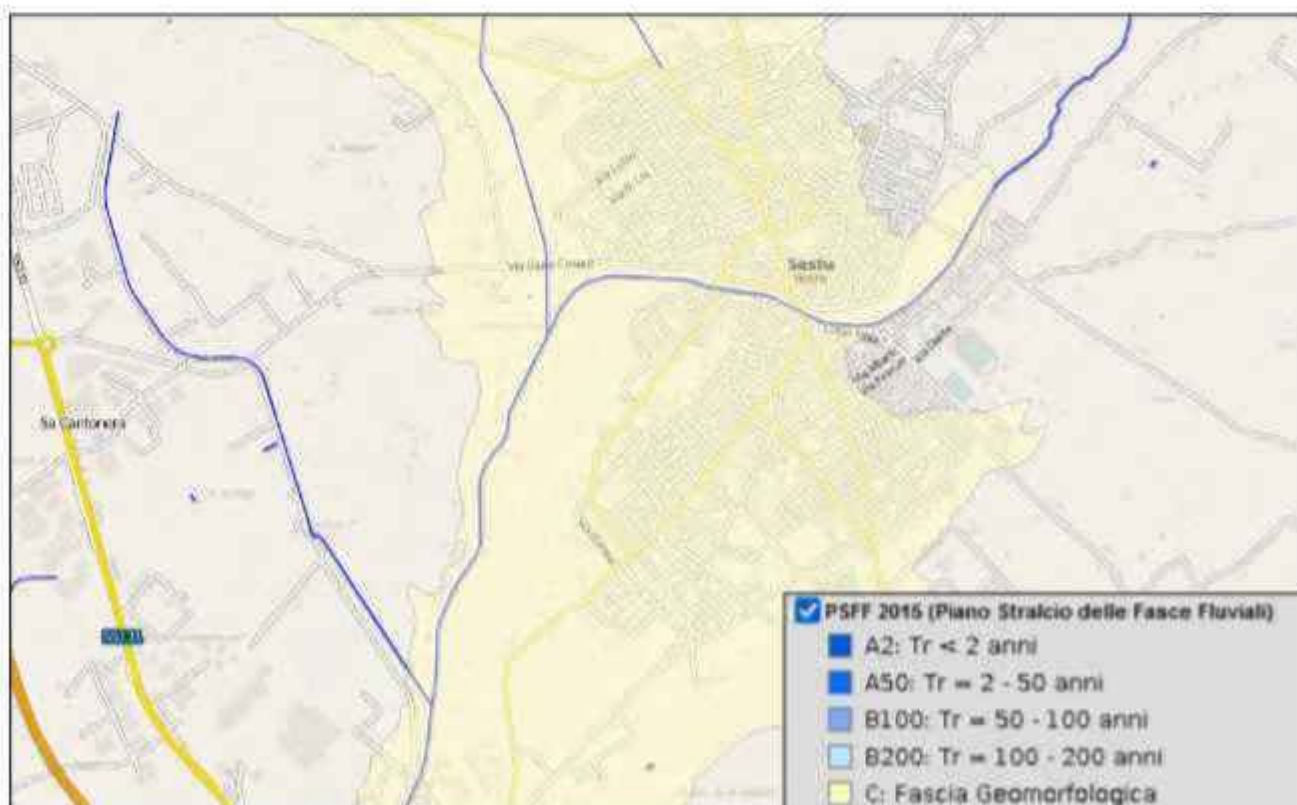
In generale il contesto geomorfologico litologico e glaciaturale fanno sì che vi sia una molto bassa propensione al dissesto. Queste osservazioni trovano conferma nello Studio per l'adeguamento del Piano Urbanistico Comunale al Piano Paesistico Regionale e al Piano di Assetto Idrogeologico, dove tale settore viene indicato con una classe di rischio nulla (Hg0), coerentemente con le condizioni geomorfologiche riscontrate.

### Pericolo idraulico

Il settore non è contemplato a pericolo idrogeologico nel Piano di Assetto Idrogeologico, così come si evince dagli estratti cartografici sottostanti, così come nella cartografia del P.U.C., risulta in area a rischio idrogeologico moderato nell'ambito della "fascia geomorfologica", nell'ambito del Piano Stralcio Fasce Fluviali.









## MODELLO GEOLOGICO DI RIFERIMENTO

La definizione dell'assetto geologico locale di dettaglio si è basata sulla esecuzione di:

- 1) n° 1 prove penetrometriche dinamiche con penetrometro medio che ha permesso di definire la stratigrafia di dettaglio dei primi 2 m di terreno circa.
- 2) Indagine geofisica con l'esecuzione di una sismica ad onde di superficie MASW e a microtremori REMI che ha investigato e fino alla profondità di circa 40 m dal piano di campagna.

In particolare, la prova penetrometrica (vedi relativa relazione esplicativa) ha individuato un substrato costituito da terre limose poco addensate fino alla profondità rispettivamente di 1,4 m, per poi incontrare un livello particolarmente addensato su cui è andata a rifiuto.

L'indagine sismica ha consentito di estendere la conoscenza del substrato fino a oltre 40 m di profondità, confermando l'andamento riscontrato dalle indagini più superficiali, con un costante addensamento del substrato con il crescere della profondità.

Le indagini eseguite e la stratigrafia locale generale nota da dati di letteratura, hanno permesso la definizione del modello geologico di dettaglio locale atto a definire il volume significativo di terreno influenzato dalle fondazioni della struttura in progetto.





### Stratigrafia schematica desunta dalle indagini geognostiche e geotecniche

1. 0.0 – 0.3 m: terreno vegetale;  
*Principali parametri geotecnici:  $\varphi=20^\circ$ ;  $c=0.0 \text{ kg/cm}^2$ ;  $\gamma=1200 \text{ kg/m}^3$*
2. 0.3 – 1.4 m: limo da mediamente a poco addensate dalle mediocri caratteristiche geotecniche;  
*Principali parametri geotecnici:  $\varphi=23^\circ$ ;  $c=0.0 \text{ kg/cm}^2$ ;  $\gamma=1400 \text{ kg/m}^3$*
3. 1.4 – ~4 m: depositi alluvionali pleistocenici;  
*Principali parametri geotecnici:  $\varphi=38^\circ$ ;  $c=0.0 \text{ kg/cm}^2$ ;  $\gamma=1800 \text{ kg/m}^3$*
4. ~4 – ~12 m: basamento probabilmente costituito da marne dalle discrete caratteristiche geomeccaniche;  
*Principali parametri geotecnici:  $\varphi=45^\circ$ ;  $c=0.5 \text{ kg/cm}^2$ ;  $\gamma=2100 \text{ kg/m}^3$*
5. ~12 – ~44 m: basamento litoidale marnoso dalle buone caratteristiche geomeccaniche.  
*Principali parametri geotecnici:  $\varphi=50^\circ$ ;  $c=1.0 \text{ kg/cm}^2$ ;  $\gamma=2200 \text{ kg/m}^3$*





## CONCLUSIONI

Lo studio geologico evidenzia come la lottizzazione proposta si inserisca in un contesto stabile rispetto a fenomeni di dissesto gravitativo. Non comporta importanti alterazioni dello stato morfologico attuale poiché insisterà in un'area pianeggiante, non comportando alterazioni al deflusso delle acque di scorrimento superficiale o dell'assetto idrogeologico sotterraneo.

La stratigrafia locale è stata ottenuta mediante l'esecuzione di una prova penetrometrica e di una indagine sismica. L'analisi combinata di queste indagini ha permesso di investigare con elevato dettaglio e avere una attendibile parametrizzazione geotecnica fino a circa 2 m di profondità, e avere una attendibile indicazione dell'andamento stratigrafico (ai fini della definizione della risposta sismica) fino a oltre 40 m di profondità con mediante metodologia MASW.

Queste hanno permesso di verificare la presenza di un livello superficiale costituito da limi poco addensati dalle mediocri caratteristiche geotecniche, mentre a partire da circa 1.5 m di profondità si riscontra la presenza di un substrato di probabile origine alluvionale estremamente rigido, il quale costituisce il piano di posa ideale per le fondazioni.

L'analisi del rischio geologico si è basato sullo studio di maggior dettaglio effettuato nell'ambito del PAI, PSFF e PGRA, evidenziando condizioni di rischio nullo per quanto riguarda il rischio geomorfologico e rischio basso (Hi1) sulla base della "fascia geomorfologica" individuata dal PSFF.

In particolare per le aree classificate come Hi1, le Norme di Attuazione del Piano di Assetto Idrogeologico prescrivono per le aree a rischio idraulico moderato (Art. 30): *"Fermo restando quanto stabilito negli articoli 23 e 24, nelle aree di pericolosità idraulica moderata compete agli strumenti urbanistici, ai regolamenti edilizi ed ai piani di settore vigenti disciplinare l'uso del territorio e delle risorse naturali, ed in particolare le opere sul patrimonio edilizio esistente, i mutamenti di destinazione, le nuove costruzioni, la realizzazione di nuovi impianti, opere ed infrastrutture a rete e puntuali pubbliche o di interesse pubblico, i nuovi insediamenti produttivi commerciali e di servizi, le ristrutturazioni urbanistiche e tutti gli altri interventi di trasformazione urbanistica ed edilizia, salvo in ogni caso l'impiego di tipologie e tecniche costruttive capaci di ridurre la pericolosità ed i rischi"*.

Pertanto, per l'intervento previsto non risulta obbligatoria la produzione di uno specifico Studio di compatibilità idraulica, ciononostante si sono voluti comunque affrontare nell'ambito della presente relazione geologica gli aspetti legati alla compatibilità idraulica secondo le Norme di Attuazione del PAI.

Sulla base di quanto indicato dall'art. 30 precedentemente citato, il presente intervento risulta senz'altro ammissibile, poiché compatibile con gli strumenti urbanistici vigenti nonché conformi a quanto previsto dagli artt. 23 e 24 delle Norme di Attuazione del PAI. In particolare, gli interventi previsti sono sicuramente coerenti con quanto previsto nel comma 9 dell'art. 23:



a. migliorare in modo significativo o comunque non peggiorare le condizioni di funzionalità del regime idraulico del reticolo principale e secondario, non aumentando il rischio di inondazione a valle;

*Le opere di regimazione delle acque superficiali previste migliorano le condizioni di deflusso idrico, prevenendo eventuali fenomeni di ruscellamento selvaggio in caso di piogge particolarmente consistenti.*

b. migliorare in modo significativo o comunque non peggiorare le condizioni di equilibrio statico dei versanti e di stabilità dei suoli attraverso trasformazioni del territorio non compatibili;

*Le condizioni geomorfologiche pianeggianti dell'area su di un substrato geologico particolarmente rigido anche per quanto riguarda i depositi alluvionali, sono tali per cui la propensione al dissesto geomorfologico sia praticamente nulla.*

c. non compromettere la riduzione o l'eliminazione delle cause di pericolosità o di danno potenziale né la sistemazione idrogeologica a regime;

*Parte degli interventi sono finalizzati alla regimazione delle acque di scorrimento superficiale, atti di per sé a ridurre la pericolosità idraulica locale.*

d. non aumentare il pericolo idraulico con nuovi ostacoli al normale deflusso delle acque o con riduzioni significative delle capacità di invasamento delle aree interessate;

*Non si aumenta il pericolo idraulico poiché con gli interventi previsti si agevola il deflusso idrico locale e verso valle.*

e. limitare l'impermeabilizzazione dei suoli e creare idonee reti di regimazione e drenaggio;

*Gli interventi previsti, sono interamente realizzati in ambito urbano e prevedono delle aree verdi di modo che, per quanto possibile, vengano lasciate delle aree permeabili e comunque tutte le acque piovane verranno convogliate nella rete di smaltimento delle acque bianche, di fatto si ha una alterazione sostanziale nel deflusso delle acque superficiali.*

f. favorire quando possibile la formazione di nuove aree esondabili e di nuove aree permeabili;

*Gli interventi previsti non alterano lo stato di fatto per quanto riguarda le aree esondabili.*

g. salvaguardare la naturalità e la biodiversità dei corsi d'acqua e dei versanti;

*Gli interventi previsti sono tutti in ambito urbano o di completamento, non si interferisce con la biodiversità locale.*

h. non interferire con gli interventi previsti dagli strumenti di programmazione e pianificazione di protezione civile;

*Non si hanno interferenze con gli strumenti previsti di programmazione e pianificazione di protezione civile*

i. adottare per quanto possibile le tecniche dell'ingegneria naturalistica e quelle a basso impatto ambientale;



*Gli interventi previsti non sono idonei ad essere sostituiti con opere di ingegneria naturalistica e l'impatto ambientale resta senz'altro alquanto basso visto lo stato di urbanizzazione dei luoghi.*

l. non incrementare le condizioni di rischio specifico idraulico o da frana degli elementi vulnerabili interessati ad eccezione dell'eventuale incremento sostenibile connesso all'intervento espressamente assentito;

m. assumere adeguate misure di compensazione nei casi in cui sia inevitabile l'incremento sostenibile delle condizioni di rischio o di pericolo associate agli interventi consentiti;

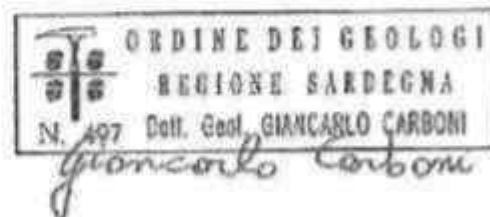
n. garantire condizioni di sicurezza durante l'apertura del cantiere, assicurando che i lavori si svolgano senza creare, neppure temporaneamente, un significativo aumento del livello di rischio o del grado di esposizione al rischio esistente;

o. garantire coerenza con i piani di protezione civile.

*per quanto riguarda i punti m, n ed o le opere di regimazione idraulica previste porteranno sicuramente dei benefici generali per quanto riguarda il rischio idraulico e non vi è alcuna variazione per quanto riguarda il rischio geomorfologico e sono coerenti con i piani di protezione civile.*

Nel complesso non si riscontrano elementi ostativi per quanto riguarda l'esecuzione del progetto in esame.

Villacidro 21/10/2021







**PIANO DI LOTTIZZAZIONE CONVENZIONATA  
" T O R R - H O U S E " Z O N A C 3 + S  
ASSORTE SRL VIA MEUCCI, VIA VITTORIO VENETO  
Comparto C3 n. 8 - Comparto S3 n. 75  
P R I M O S T R A L C I O A T T U A T I V O**

REV.	DESCRIZIONE	DATA	ELAB.	CONTR.	APPR.
1	RIDEFINIZIONE AREA DI INTERVENTO	10/07/2023	M.P.	A.F.	A.F.
0	1 <sup>a</sup> EMISSIONE (prot. n.1314 del 3/12/2021)	10/11/2021	M.P.	A.F.	A.F.
PROGETTO	022	2022	note:		

**RELAZIONE SULLA RISPOSTA SISMICA**

Progettista  
Ing. Andrea Farris

Committente  
Assorte srl

ORDINE INGEGNERI  
PROVINCIA DI CAGLIARI  
N.5031  
Dott. A. ANDREA FARRIS  
*Andrea Farris*

Collaboratore:  
Ing. Mattia Pirroni



# REGIONE SARDEGNA

Area Metropolitana di Cagliari

COMUNE DI SESTU

PIANO DI LOTTIZZAZIONE CONVENZIONATA  
"TORR-HOUSE" ZONA C3+S+C1  
ASSORTE SRL - VIA MEUCCI  
VIA VITTORIO VENETO  
COMPARTO C3 N. 8 - COMPARTO S3 N. 75  
PRIMO STRALCIO ATTUATIVO



Studio di Geologia Tecnica e Ambientale

Dott. Geol. Giancarlo Carboni

Via Nazionale 277

09039 Villacidro (SU)

cell. 329 4177709

e-mail: info@geosardegna

## Il geologo incaricato:

Dott. Geol. Giancarlo Carboni

Ordine dei Geologi della Sardegna n°  
497



## Oggetto:

Relazione sulla Risposta Sismica di Base ai  
sensi del D.M. 17/01/2018 per la verifica di  
una lottizzazione denominata "Torr-House"  
Comparto C/3 n. 8 - Comparto S/3 n. 75

## Il progettista incaricato:

Ing. Andrea Farris  
Sestu (CA)

Villacidro, li 21/10/2021





# INDICE

Premessa.....	1
Normativa di riferimento.....	1
Localizzazione geografica e topografica.....	2
Descrizione breve del progetto.....	5
Assetto tettonico strutturale.....	8
Faglie attive e capaci (ITHACA).....	9
Caratterizzazione sismica.....	11
Sismicità storica.....	11
Caratterizzazione sismogenetica.....	16
Pericolosità sismica di base.....	17
Definizione della categoria del suolo di fondazione.....	18
Spostamento orizzontale massimo al suolo.....	21
Velocità orizzontale massima al suolo.....	22
1. Tabulati degli spettri di risposta.....	23





## PREMESSA

Su incarico conferito nel mese di ottobre 2021 allo scrivente, Dott. Geol. Giancarlo Carboni, iscritto all'Ordine dei Geologi della Sardegna con il n° 497, con Studio Tecnico in Villacidro, Via Nazionale n° 277, dalla Soc. Assorte srl, è stato eseguito uno studio geologico in quanto documentazione integrante e di supporto alla fase progettuale relativa al piano di Lottizzazione convenzionata in zona C3 + S + C1 prospiciente la via Meucci e la via Vittorio Veneto, comparto C3 n. 8 – comparto S3 n.75.

L'area in oggetto è distinta al catasto nel foglio 40 mappali 1083, 1084, 1085, 1086, 1087 (di cui 321.00 mq ricadenti in zona C1), 232, 506; la superficie rilevata, facente parte dei comparti suddetti, è di 5039.75 mq. Tuttavia, una porzione di questa area quantificata in 212,00 mq, risulta facente parte già del patrimonio comunale anche se ricade nel comparto oggetto di intervento. Per cui il Piano di Lottizzazione si baserà su una superficie complessiva di 4827.75 mq.

Il presente Piano di Lottizzazione convenzionata è esteso solo alla superficie di 2056,21 mq, che riguarda il primo stralcio attuativo.

Lo studio si propone di esaminare le caratteristiche tettonico strutturali dell'area in studio finalizzata alla definizione della risposta sismica, nonché indicare la categoria di sottosuolo sulla base dei riscontri avuti da una indagine sismica eseguita con metodologia MASW.

### Normativa di riferimento

D.M. LL.PP. del 11/03/1988

Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione e il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione.

Circolare Ministero LL.PP. 15 Ottobre 1996 N. 252 AA.GG./S.T.C.

Istruzioni per l'applicazione delle Norme Tecniche di cui al D.M. 9 Gennaio 1996

Circolare Ministero LL.PP. 10 Aprile 1997 N. 55/AA.GG.

Istruzioni per l'applicazione delle Norme Tecniche per le costruzioni in zone sismiche di cui al D.M. 16 Gennaio 1996

Ordinanza P.C.M. n. 3274 del 20.3.2003

Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica.

D.M. 17 Gennaio 2018

Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni



## Localizzazione geografica e topografica

L'area oggetto del presente studio è situata nella Sardegna Meridionale, nel Campidano di Cagliari, appartiene amministrativamente al Comune di Sestu della Provincia di Cagliari.

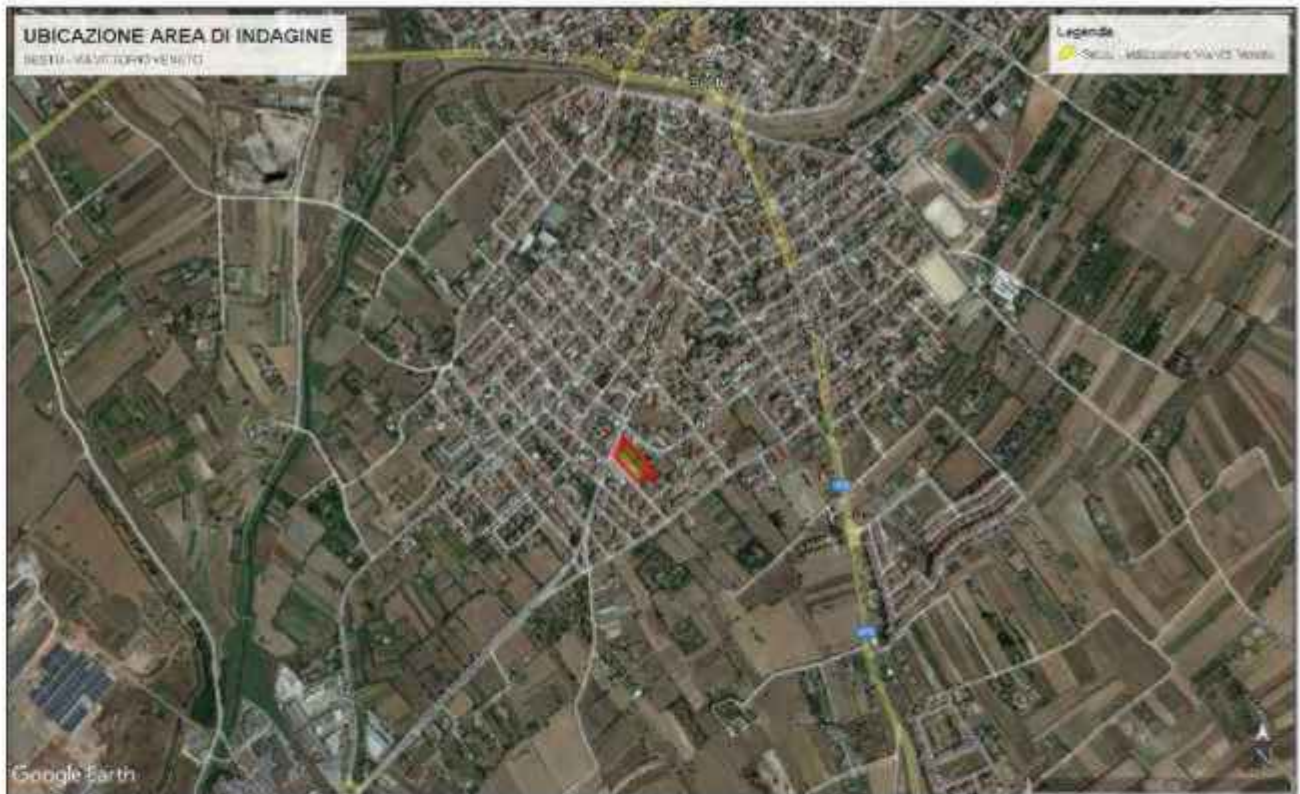
Il settore è interamente compreso all'interno del Foglio 1:100.000 della Carta Geologica d'Italia 234 (Cagliari); nella carta geologica in scala 1:50.000 CARG n° 557 (Cagliari); ricade nella Tavoletta I.G.M. in scala 1:25.000 N° 557, sezione III, denominata "Cagliari" e nella Carta Tecnica Regionale Numerica n° 557 050.

### Inquadramento territoriale dell'area interessata dal progetto













## DESCRIZIONE BREVE DEL PROGETTO

Le aree oggetto del presente Piano di Lottizzazione Convenzionata sono situate nella zona Sud-Ovest dell'abitato. Sono comprese tra la via Meucci e la via Vittorio Veneto.

La condizione al contorno dell'area in oggetto è costituita da zone edificate, nel Piano Urbanistico Comunale classificate B2 per la parte Ovest e Sud, a Nord e a Est le aree sono classificate C1.

Il tessuto viario è definito e completo per quanto riguarda le aree a ridosso con la via Vittorio Veneto mentre per la porzione che si affaccia sulla via Meucci ci sarà un intervento di urbanizzazione a completamento della stessa e facente parte del piano di lottizzazione in oggetto. L'area destinata alla viabilità di piano sarà di 646.33 mq. (al netto della superficie sopra citata di 212.00 mq di proprietà comunale).

Tutte le pratiche di esproprio delle aree comprendenti la carreggiata e i marciapiedi sono in via di completamento e risulta che sono stati ben definiti tutti i frazionamenti.

La carreggiata della via Vittorio Veneto risulta bitumata e dotata di cunette alla francese, ha larghezza totale 10.00 m. La strada risulta completa di fondazione e sovrastruttura bitumata, è dotata di marciapiede su entrambe i lati della larghezza totale di 2.00 m; per il lato interessato dalla lottizzazione è presente la cordonata e il massetto in calcestruzzo, manca la pavimentazione in quadrotti di cemento; la via Meucci, attualmente risulta non urbanizzata nella porzione interessata dall'intervento.

Le reti tecnologiche sono già presenti e funzionanti. L'impianto di illuminazione pubblica è costituito da pali conici dotati di armatura illuminante. La rete di adduzione idrica è presente. La rete fognaria delle acque nere è presente e funzionante, lo stesso dicasi per la rete acque meteoriche; sono presenti caditoie per la raccolta delle acque piovane in tutte le strade interessate dall'intervento. Sono presenti quadri di derivazione Enel e Telecom all'angolo tra la via Meucci e la via Vittorio Veneto.

Le zone C3+S comprendono parti del territorio ubicate prevalentemente a margine dell'edificato e destinate dal precedente strumento urbanistico a servizi. Dette aree, attualmente inedificate, definiscono comparti unitari, parzialmente destinati a nuovi complessi residenziali di tipo semi estensivo e parzialmente a servizi. Oltre alle abitazioni sono ammesse le attrezzature urbane e le attività terziarie connesse e compatibili con la residenza.

Nella via Meucci si provvederà a realizzare il completamento della viabilità con una sezione stradale di larghezza totale di 11.50 m comprensiva di marciapiedi di larghezza complessiva 1.75 m (con larghezza percorribile utile, al netto degli ingombri, di 1.20 m) ambo i lati, come previsto dalle norme.

La pavimentazione dei marciapiedi sarà realizzata in quadrotti di cemento con cordonata in calcestruzzo sul fronte strada, allettati con malta, del tutto simili a quelli già presenti nella zona. La sezione stradale sarà completa di fondazione e sovrastruttura bitumata.



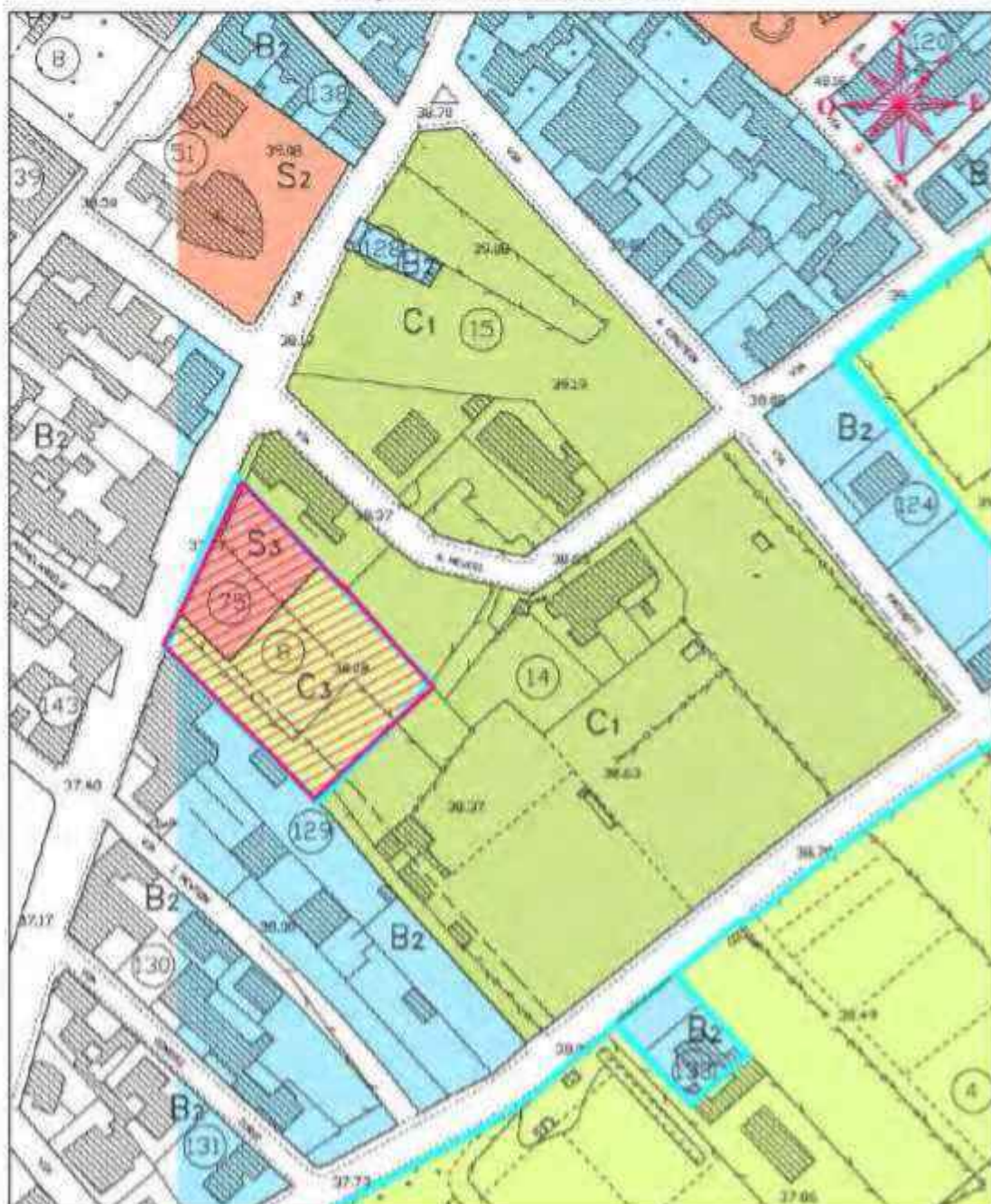
Nell'area interessata da Piano di lottizzazione, nel primo stralcio attuativo, verrà inserito un lotto con destinazione mista.

Le aree con destinazione Servizi (S1, S2) e Parcheggi (S4) sono state localizzate nella porzione di terreno fronte via Meucci.

Il verde è distribuito nella restante parte del terreno compreso tra l'area ricadente nel secondo stralcio (non attuativo) e l'area esistente destinata a verde pubblico, Piazza Baden Powell.

Nell'area riguardante il secondo stralcio sarà inserito un lotto misto e le zone in cessione per gli standard urbanistici riguardanti la porzione esclusa.

Inquadramento su stralcio PUC











## ASSETTO TETTONICO STRUTTURALE

L'area di studio è delimitata dagli horst del Sulcis Iglesiente ad Ovest e dal Sarrabus-Gerrei ad Est.

Le dislocazioni tettoniche più importanti che interessano il sistema collinare di Cagliari presentano la direzione prevalente NW-SE.

Lo sprofondamento della pianura del Campidano è avvenuto secondo la stessa direzione e pertanto i due eventi tettonici sono strettamente legati tra loro.

I movimenti tettonici vengono riferiti ad intervalli cronostratigrafici abbastanza precisi e in conformità con il modello proposto dall'Unità Operativa 6-2-12 (S.P. Neotonica 1977), che ha definito 5 fasi che vengono di seguito riportate in ordine cronologico.

I<sup>a</sup>: dal Messiniano superiore al Pliocene inferiore (6,2-5,2 M.a.).

II<sup>a</sup>: dal Pliocene inferiore al Pliocene superiore (5,2-3,0 M.a.).

III<sup>a</sup>: dal Pliocene superiore al Pleistocene inferiore (3,0-0,7 M.a.).

IV<sup>a</sup>: dal Pleistocene medio al Pleistocene superiore (0,7-0,018 M.a.).

V<sup>a</sup>: dal Pleistocene superiore all'Olocene (0,018 M.a.-Attuale).

L'attività tettonica più rilevante nella Sardegna meridionale si è manifestata tra il Messiniano superiore e il Pleistocene raggiungendo l'acme nel Pliocene medio e superiore in concomitanza con gli accumuli che hanno dato origine alla "Formazione di Samassi".

Il graben Campidanese contiene la "Formazione di Samassi", sintettonica, che denota un ambiente di sedimentazione in rapida subsidenza con sedimenti spesso caotici potenti circa 400-500 metri.

Movimenti tettonici particolarmente attivi si verificano tra Capoterra e Cagliari con direzione NW-SE alla quale si aggiungono movimenti NE-SW Nord Tunisini.

I terreni quaternari e quelli alluvionali più antichi non risultano interessati da fenomeni di dislocazione tettonica.

La conformazione geologica dell'area del Campidano sui cui ricade l'area in studio è il risultato di eventi tettonici, sedimentari e vulcanici che hanno interessato la Sardegna durante un arco di tempo che copre circa 30 milioni di anni.

Alla fine dell'Oligocene e inizio Miocene (Rupeliano- Cattiano) inizia a formarsi il rift sardo, conseguente a una tettonica di tipo estensionale – trastensionale che porterà alla separazione del blocco sardo-corso dalla placca Iberica. In questa prima fase vengono riattivate delle faglie già in precedenza formatesi nella fase Ercinica che porteranno a una rototraslazione del blocco sardo- corso di circa 35° verso S-SE fino a stabilirsi nella posizione attuale. La rototraslazione dura all'incirca 10 M.a. In questa prima fase inizia a formarsi un sistema di rift che attraversa tutta la Sardegna da Sud a Nord. Tale rift alla base è riempito da una sequenza vulcanica di tipo andesitico di età compresa tra i 33 e i 26 Ma associata



a una tettonica estensionale. Alla fine del Burdigaliano e l'inizio del Langhiano superiore il blocco sardo-corso va a collidere con il dominio continentale della placca Apula che porterà a una tettonica di tipo compressionale e transpressiva causando le varie genesi del rift (Oggiano et alii, 1995). Dal Serravalliano si ha fino al Pliocene medio un periodo di stasi in cui le formazioni andranno a riempire il rift. Le principali formazioni che riempiono le varie parti del Rift Sardo non sono uguali per le varie zone della Sardegna e non hanno tutte lo stesso spessore. Dal Pliocene medio inizia una nuova fase tettonica distensiva a seguito dell'apertura del Mar Tirreno in cui si avrà la formazione di una nuova fossa che si formerà da Oristano a Cagliari. Questo periodo porterà alla formazione di due importanti complessi vulcanici, ovvero quello di Monte Arci e del Montiferru. La nuova fossa formatasi nel Pliocene tutt'oggi è ancora in fase di riempimento.

#### Faglie attive e capaci (ITHACA)

ITHACA (ITaly HAZards from CApable faults) costituisce il Catalogo delle faglie capaci in Italia. Il Catalogo ITHACA colleziona le informazioni disponibili sulle faglie capaci che interessano il territorio italiano sulla base di una revisione critica della letteratura disponibile.

In particolare nel Campidano di Cagliari vengono indicate diverse faglie, tra quelle delle "faglie campidanesi" che rientrano tra quelle "attive e capaci", cioè faglie per le quali esistono evidenze di ripetuta riattivazione, con rottura della superficie topografica negli ultimi 40.000 anni (Olocene-parte alta del Pleistocene superiore). Generalmente con questa definizione ci si riferisce al piano di rottura principale della faglia.

In particolare, a occidente dell'area in studio è segnata la presenza della Faglia di Sarroch, che si colloca al margine sud-occidentale del graben del Campidano. La faglia di Sarroch corrisponde alla faglia principale che delimita il margine occidentale del Campidano e ne controlla l'evoluzione a partire dall'oligocene (Casula et al., 2001). La faglia è attiva nel Plio-Quaternario e si estende fino al fondo del mare. Nel settore continentale la faglia influenza marginalmente la base della formazione denominata pre-sintema di Portovesme (PVM secondo la nomenclatura CARG) ai piedi dei depositi del Pleistocene superiore, mentre sembra controllare parzialmente la deposizione nello schema stratigrafico.





## CARATTERIZZAZIONE SISMICA

Le NTC 2018 fissa i criteri generali per l'individuazione delle zone sismiche e aggiorna le norme tecniche per le costruzioni nelle medesime zone.

L'art. 2 dell'Ordinanza OPCM 3274 del 2003 prevede che siano le Regioni, sulla base dei Criteri generali indicati dallo Stato ad individuare, formare ed aggiornare l'elenco delle zone sismiche.

Le Zone Sismiche sono fissate in numero di quattro, in funzione di quattro valori significati delle accelerazioni sismiche di progetto. Tutta la Sardegna appartiene alla Zona Sismica 4. L'assegnazione a tutto il territorio regionale della Sardegna a questa zona è stata in seguito confermata nell'Ordinanza del 2006 (OPCM 3519).

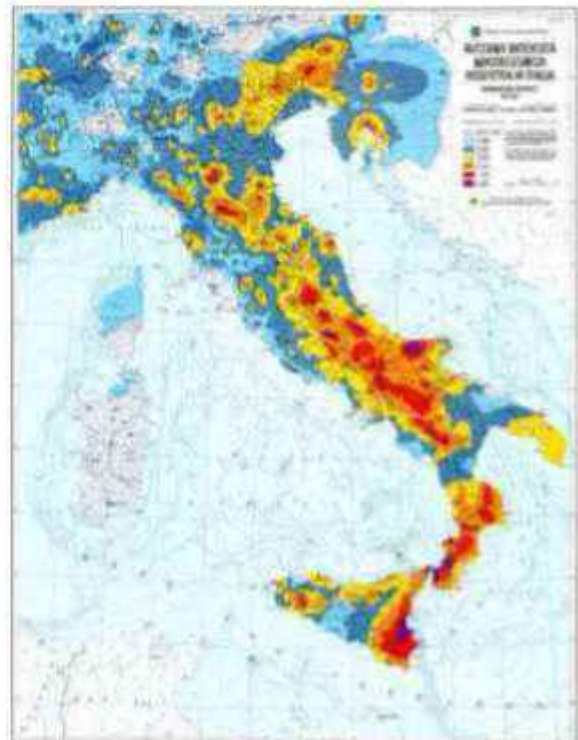
### Sismicità storica

La caratterizzazione della sismicità di un territorio richiede, in primo luogo, una approfondita e dettagliata valutazione della storia sismica, definita attraverso l'analisi di evidenze storiche e dati strumentali riportati nei cataloghi ufficiali.

La sismicità storica dell'area interessata dall'opera in progetto è stata analizzata consultando i cataloghi più aggiornati, considerando un intervallo temporale che va dal mondo antico all'epoca attuale.

Attualmente la sismicità di una certa porzione di territorio italiano viene definita sulla base di determinati coefficienti organizzati e definiti sulla base di alcune leggi che hanno cercato di dare ordine ad un insieme disordinato e pur vasto di un insieme di elementi che non sempre permettevano di esprimere con esattezza e completezza la sismicità di un certo territorio. Questa è in funzione della distribuzione geografica dei terremoti, frequenza, intensità, energia, natura, e la loro correlazione con gli elementi geologici. L'acquisizione e l'elaborazione di tutti questi fattori rimane assai difficile e complessa, quindi l'elemento principale su cui ci si basa per definire la sismicità di un territorio è l'attitudine di una regione ad essere soggetta ai terremoti in relazione agli effetti prodotti dalle scosse.

Una ricostruzione su base storica della sismicità di una certa regione presenta dei limiti tangibili, in particolar modo per la Sardegna dove gli eventi tettonici si sono susseguiti su scale di tempo



sicuramente molto più dilatate rispetto ad altre zone d'Italia o del Mediterraneo. A ciò si lega la scarsità di fonti documentarie, le quali essendo fondamentalmente legate all'uso della scrittura, non possono essere pertanto testimoniati dai popoli nuragici, pertanto eventuali eventi anche disastrosi non hanno lasciato testimonianze dirette. La sismologia storica in Sardegna si scontra quindi con difficoltà notevoli, ciononostante recenti studi archeologici sui crolli delle torri nuragiche evidenziano tracce di paleosismicità lungo alcune principali direttrici tettoniche, a ulteriore testimonianza di come la grossolana definizione della Sardegna come "terra asismica" si scontri con evidenti tracce di una certa vivacità tettonica, passata ma anche recente. In parte testimoniata dalla cartografia prodotta dal Gruppo Nazionale per la Difesa dai Terremoti (GNDT), uno dei Gruppi Nazionali di ricerca scientifica di cui si avvale il Servizio Nazionale della Protezione Civile, in una carta prodotta nel 1996, sulla base degli eventi sismici descritti nei cataloghi nazionali parte della Sardegna settentrionale veniva indicata come soggetta a scosse del V grado M.C.S. con tempi di ritorno  $T=475$  anni.



Anche la carta della "Massima intensità macrosismica risentita in Italia" del 1995 viene indicata parte della Gallura settentrionale come soggetta ad eventi sismici passati del VI grado M.C.S.

Vediamo come gli studi basati sulla sismicità storica, per quanto parziali e incompleti sulla Sardegna quantomeno individuano nell'Isola settori soggetti a possibili eventi tellurici di una certa consistenza, ma in tempi più recenti sia con l'emanazione dell'O.P.C.M. 3274, e ora con il D.M. 14 gennaio 2008 la Sardegna viene nella sua totalità classificata in zona 4, pur non essendo stato effettuato uno studio specifico sul picco di accelerazione PGA atteso.

In tempi più recenti la disponibilità di fonti storiche di vario tipo permette la ricostruzione di una cronistoria di una serie di eventi sismici.

### Tracce di paleosismicità

Sporadici studi sono stati compiuti in tal senso, per lo più concentrati nella Sardegna settentrionale, ritenuta come più "promettente" dal punto di vista di eventuali tracce di una paleosismicità per via della sua relativamente recente attività effusiva Plio-Quaternaria, le ultime della Sardegna, fenomeni





diagnostici di una possibile attività tettonica ancora in corso. La ricerca ha riguardato lo studio di tracce in crolli, dislocamenti e torsioni nei caratteristici monumenti megalitici sardi (Nuraghi e Domus de Janas)

Le analisi condotte fino a questo momento hanno evidenziato un certo riscontro tra la distribuzione di danneggiamenti strutturali e trend omogenei nell'orientazione dei crolli di torri nuragiche e la loro disposizione lungo faglie di importanza regionale, correlata ad attività vulcanica Plio-Quaternaria relativamente recente.

Gli studi noti allo scrivente hanno interessato la Sardegna settentrionale e nello specifico parte del Logudoro e del Goceano; pertanto non possono essere efficacemente rappresentative del territorio regionale, ciononostante è evidente come uno studio sistematico potrebbe rivelare notevoli informazioni dal punto di vista dell'attività tettonica regionale, ancora oggi sottovalutata.

La Sardegna meridionale è una delle zone dell'isola maggiormente soggette a fenomeni sismici, infatti sono stati registrati diversi terremoti storici:

**1616** – Il primo terremoto storico noto in Sardegna, venne avvertito a Cagliari il 4 giugno del 1616, testimoniato da una piccola iscrizione marmorea nel Duomo: "A.D. 4 Junii terremotus factus est 1616".

Recenti studi hanno dimostrato come l'evento abbia interessato un'area piuttosto vasta, che si estendeva nel settore sud-orientale della Sardegna l'evento colpì il litorale di Villasimius, il golfo di Cagliari, le torri di Cala Pira, San Luigi, l'Isola di Serpentara, di Porto Giunco, l'Isola dei Cavoli, di Cala Caterina, di Capo Boi, di Cala Regina fino a Monte Fenugu.

Testimonianze dell'epoca riferiscono veri e propri momenti di panico tra la popolazione dell'hinterland cagliaritano.

Il sisma creò danni a strutture esistenti, infatti recenti studi basati sul ritrovamento di documenti datati tra agosto e dicembre del 1616 testimoniano la necessità di dover procedere al restauro di otto torri difensive, "resosi necessario per le lesioni determinate da una scossa di terremoto avvenuta appunto nel giugno precedente".

Dai dati noti è possibile ipotizzare una scossa piuttosto forte, con una intensità compresa tra il 6° e il 7° grado della scala Mercalli (magnitudo ~ 6.1).

L'ubicazione dell'epicentro rimane incerta, a seconda degli studiosi viene indicato nei pressi di Siliqua nella zona di Acquafredda, più recentemente lo si ipotizza in mare aperto, non distante dalla costa. In questo caso il sisma sarebbe quindi una conseguenza della dinamica del bacino del Tirreno meridionale.

**1771** – Il secondo venne avvertito prevalentemente a Cagliari, ma anche a Iglesias e nell'Isola di San Pietro la sera del 17 agosto del 1771. Il sisma di media entità approssimativamente del 4° grado Mercalli





(magnitudo ~ 4) non produsse danni, ma gli effetti furono ben percepiti nelle abitazioni con vibrazioni nelle strutture in legno, oscillazioni di vetri, vasellame e mobilia.

L'epicentro di queste due manifestazioni sismiche sono individuati a circa 30 Km a Nord-Ovest di Cagliari, nella località di "s'Acqua Cotta" tra Villasor e Villacidro dove si hanno delle manifestazioni idrotermali in corrispondenza di una faglia profonda.

**1977** – il 18 settembre del 1977, alle 11.45 viene percepita una scossa di terremoto classificata del 7° grado della scala Mercalli (magnitudo ~ 6.1) nella Sardegna meridionale, in particolare a Cagliari, ma la scossa viene ben percepita anche ad Oristano. Le cronache riferiscono che la scossa crea panico tra la popolazione, molte persone si riversano nelle strade e cinque malati di cuore finiscono all'ospedale per crisi cardiaca, i centralini dei vigili del fuoco e delle forze dell'ordine vengono intasati.

L'epicentro viene individuato al largo dell'Isola di Sant'Antioco ed è legato all'attività di un vulcano sottomarino che si trova a 3000 metri di profondità, battezzato con il nome "Quirino".

**2006** – il 23 marzo 2006 alle 23,45 una scossa di terremoto è stata registrata a Cagliari e nei centri sud-occidentali dell'Isola, avvertita nella notte a Cagliari e nei centri limitrofi. La Rete Sismica Nazionale, INGV, ha registrato un sisma di magnitudo 3,4 sulla scala Richter. L'epicentro è stato localizzato al largo di Capo Spartivento. I comuni interessati sono stati Pula, Villa San Pietro, Domus de maria, Sarroch, Teulada, Capoterra, Santadi, Sant'Anna Arresi, Piscinas, Nuxis, Cagliari, Masainas, Villaperuccio, Giba, Elmas, Quartu S.Elena, Quartucciu, Selargius, Narcao, Assemini.

Allo stato attuale per lo studio della sismicità storica ci si avvale anche dei seguenti database:

- Catalogo Parametrico dei Terremoti Italiani 2015 (CPTI15), redatto dal Gruppo di lavoro CPTI 2015 dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV). Questo catalogo riporta dati parametrici omogenei, sia macrosismici che strumentali, relativi ai terremoti con intensità massima ( $I_{max}$ )  $\geq 5$  o con magnitudo ( $M_w$ )  $\geq 4.0$  d'interesse relativi al territorio italiano.
- DataBase Macrosismico Italiano 2015 (DBMI15), realizzato dall'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV). Questo catalogo riporta un set omogeneo di dati di intensità macrosismiche provenienti da diverse fonti e relativo ai terremoti con intensità massima ( $I_{max}$ )  $\geq 5$  avvenuti nel territorio nazionale e in alcuni paesi confinanti (Francia, Svizzera, Austria, Slovenia e Croazia).

La finestra cronologica coperta dal catalogo CPTI15 e dal database DBMI15 va dall'anno 1000 d.C. circa a tutto il 2014 d.C., ed offre per ogni terremoto una stima il più possibile omogenea della



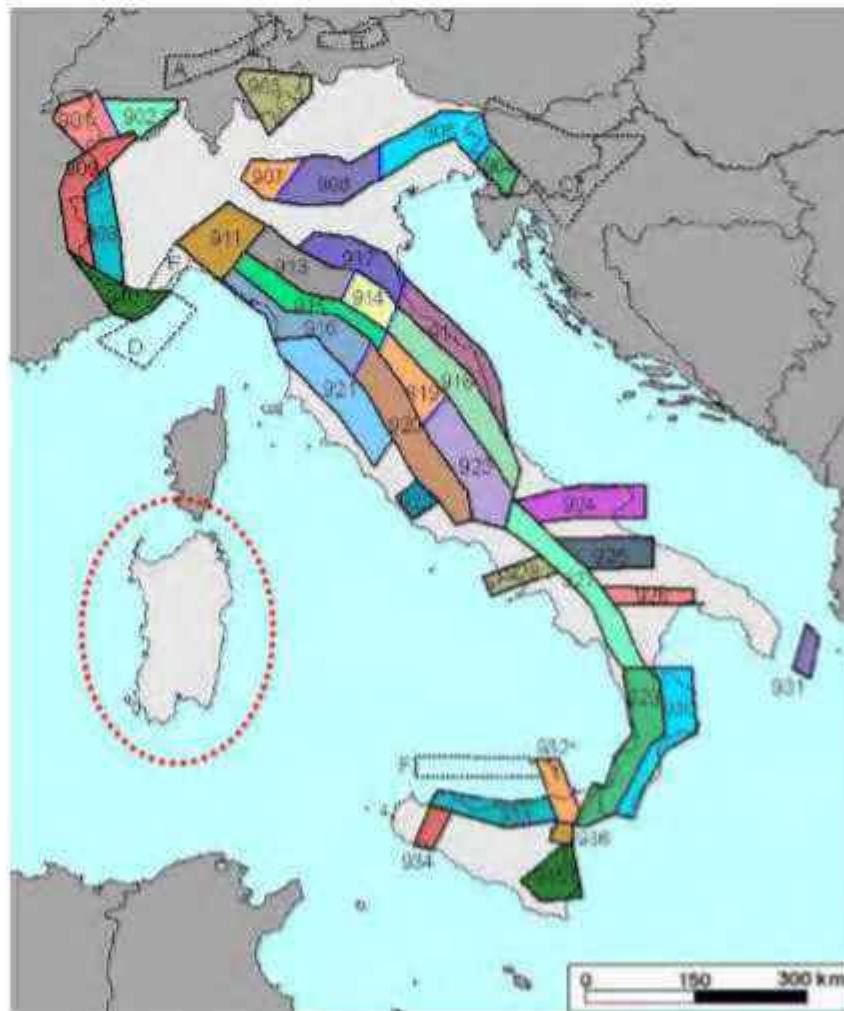


In conclusione, la distribuzione dei terremoti storici nell'area di interesse del progetto, estratti dal catalogo CPTI15 (Fig. 3/A) e dal database DBMI15 (Fig. 3/B), dimostra che la zona in studio è caratterizzata da un livello di sismicità molto basso, sia dal punto di vista della frequenza di eventi, che dei valori di magnitudo.

### Caratterizzazione sismogenetica

La caratterizzazione sismogenetica dell'area in studio è stata elaborata considerando la recente Zonazione Sismogenetica, denominata ZS9, prodotta dall'INGV (Meletti C. e Valensise G., 2004). Questa zonazione è considerata, nella recente letteratura scientifica, il lavoro più completo e aggiornato a livello nazionale.

Dall'analisi dei risultati riportati nella ZS9 si può evidenziare che la regione interessata dal progetto non è caratterizzata da nessuna area sorgente di particolare rilievo.



Mapa della Zonizzazione Sismogenetica ZS9 dell'Italia





## PERICOLOSITÀ SISMICA DI BASE

Le Norme Tecniche per le Costruzioni (NTC) già con il D.M. 14/01/2008, recentemente sostituito dal DM del 17/01/2018, si introduceva il concetto di pericolosità sismica di base in condizioni ideali di sito di riferimento rigido con superficie topografica orizzontale.

La "pericolosità sismica di base", nel seguito chiamata semplicemente pericolosità sismica, costituisce l'elemento di conoscenza primario per la determinazione delle azioni sismiche da applicare alle costruzioni e alle strutture connesse con il funzionamento di opere come i metanodotti.

Allo stato attuale, la pericolosità sismica del territorio nazionale è definita su un reticolo di riferimento e per diversi intervalli di riferimento (periodo di ritorno).

Il reticolo di riferimento delle NTC 2018 suddivide l'intero territorio italiano in maglie elementari di circa 10 Km per 10 Km, per un totale di 10751 nodi, definiti in termini di coordinate geografiche. Per ciascun nodo del reticolo di riferimento e per ciascuno dei periodi di ritorno ( $T_r$ ) considerati dalla pericolosità sismica, sono forniti tre parametri per la definizione dell'azione sismica di progetto:

- $a_g$  accelerazione orizzontale massima attesa al bedrock con superficie topografica orizzontale (espressa in  $g/10$ );
- $F_0$  valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale;
- $T_c^*$  periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione orizzontale (espresso in s).

Da un punto di vista normativo, pertanto, la pericolosità sismica di un sito dipende dalla posizione dell'opera rispetto ai nodi del reticolo di riferimento.

Le accelerazioni orizzontali massime attese al bedrock ( $a_g$ ) non sono più valutate genericamente sulla base dell'appartenenza del comune in cui realizzare l'opera ad una zona sismica, ma sono calcolate in funzione dell'effettiva posizione geografica del sito ove sarà realizzata l'opera.

In particolare la classificazione sismica del territorio nazionale è articolata in 4 zone a diverso grado di sismicità espresso dal parametro  $a_g$  accelerazione orizzontale massima convenzionale su suolo di categoria A.

La Sardegna è classificata come categoria 4.

I valori convenzionali di  $a_g$  espressi come frazione dell'accelerazione di gravità  $g$ , da adottare in ciascuna delle zone sismiche del territorio nazionale sono riferiti ad una probabilità di superamento del 10% in 50 anni ed assumono i valori riportati nella tabella sottostante.

Zona	Valore di $a_g$
1	0.35 g
2	0.25g
3	0.15g
4	0.05g

### Definizione della categoria del suolo di fondazione

Le NTC 2018 definiscono l'azione sismica considerando un periodo di ritorno ( $T_r$ ) che è funzione della probabilità di superamento di un valore di accelerazione orizzontale ( $P_{Vr}$ ) nel periodo di riferimento dell'opera ( $V_r$ ).

Il periodo di riferimento dell'opera ( $V_r$ ) si ottiene dal prodotto tra la Vita Nominale ( $V_n$ ), intesa come il numero di anni nel quale l'opera è utilizzata allo scopo a cui è stata destinata, e il Coefficiente d'uso ( $C_u$ ), funzione della Classe d'uso della costruzione.

Pertanto per l'opera in oggetto in questo studio sono stati assunti i seguenti parametri:

- Vita Nominale (VN) di 50 anni;
- Classe d'uso II, "Costruzioni il cui uso preveda normali affollamenti, senza contenuti pericolosi per l'ambiente e senza funzioni pubbliche e sociali essenziali;
- Categoria topografica: T2 in corrispondenza della sommità di un pendio;

Le probabilità di superamento di un valore di accelerazione orizzontale ( $P_{Vr}$ ) nel periodo di riferimento dell'opera ( $V_r$ ) sono funzione dell'importanza dell'opera e dello stato limite considerato.

La sismicità della regione Sardegna risulta molto bassa, sia i dati storici che quelli strumentali non evidenziano criticità nella pericolosità sismica di base, pertanto, nelle NTC 2018 (cfr. Allegato B, Tabella 2) si ritiene ragionevole assumere per l'intera Isola un valore uniforme di accelerazione orizzontale massima al bedrock ( $a_g$ ).

Il territorio in argomento e tutta la Sardegna, come sopra riportato, è classificato in Zona 4 come zona sismica di riferimento, caratterizzata da un valore  $a_g$  dell'accelerazione massima al suolo con probabilità di superamento al 10% in 50 anni pari a  $a_g = 0.05g$ .

E' tuttavia importante sottolineare che le suddette valutazioni delle possibilità amplificative sono di tipo monodimensionale e non tengono conto delle caratteristiche morfologiche dei siti, (valli strette, versanti acclivi, creste, cucuzzoli etc.) che possono invece indurre importanti effetti amplificativi, soprattutto a causa dei fenomeni di focalizzazione delle onde sismiche.

L'azione sismica è caratterizzata da 3 componenti traslazionali, due orizzontali ed una verticale



A seconda delle diverse categorie di suolo ed in ordine all'amplificazione stratigrafica sono da considerare i seguenti Coefficienti  $S_s$  e  $C_c$

Categoria di sottosuolo	$S_s$	$C_c$
A	1.00	1.00
B	$1.00 \leq 1.40 - 0.40 \cdot F_v \cdot a_g / g \leq 1.20$	$1.10 \cdot (T \cdot c)^{-0.25}$
C	$1.00 \leq 1.70 - 0.60 \cdot F_v \cdot a_g / g \leq 1.50$	$1.05 \cdot (T \cdot c)^{-0.35}$
D	$0.90 \leq 2.40 - 1.50 \cdot F_v \cdot a_g / g \leq 1.80$	$1.25 \cdot (T \cdot c)^{-0.50}$
E	$1.00 \leq 2.00 - 1.10 \cdot F_v \cdot a_g / g \leq 1.60$	$1.15 \cdot (T \cdot c)^{-0.40}$

I valori dei parametri caratteristici dello spettro di risposta elastico per il calcolo delle azioni sismiche orizzontali secondo le Norme tecniche per le costruzioni sono quelli di seguito indicati:

Categoria di sottosuolo	S	$T_B$	$T_C$	$T_D$
A B C D E	1.00	0.05	0.15	1.00

dove S è il fattore amplificativo e  $T_B$ ,  $T_C$  e  $T_D$  sono i tempi (durate) relativi ai vari tratti dello spettro di risposta corrispondente a ciascuna categoria di profilo stratigrafico.

La normativa sismica vigente evidenzia, per il calcolo delle azioni sismiche di progetto e la valutazione dell'amplificazione del moto sismico, come i diversi profili stratigrafici del sottosuolo, in base alle loro caratteristiche di spessore e di rigidità sismica (prodotto della densità per la velocità delle onde sismiche trasversali), possono amplificare il moto sismico in superficie rispetto a quello indotto alla loro base: il fattore moltiplicativo delle azioni sismiche orizzontali di progetto dipende cioè dalla natura, dallo spessore e soprattutto dalla velocità di propagazione delle onde di taglio  $V_{sh}$  all'interno delle coperture.

I valori dei parametri che definiscono la forma dello spettro di risposta al sito dovrebbero derivare da accurate indagini di risposta sismica locale: in mancanza di tali studi nelle Norme tecniche per le costruzioni si definiscono per questo aspetto cinque indicate con le lettere A, B, C, D, E (non sono più contemplate le S1 ed S2), categorie di suolo di fondazione a diversa rigidità sismica caratterizzate da velocità  $V_{s30}$  (definito come il valore medio della velocità di propagazione delle onde sismiche trasversali o di taglio nei primi 30 metri sotto la base della fondazione) decrescenti e quindi da effetti amplificativi crescenti.

I terreni presenti nell'area studiata rientrano nella Categoria di sottosuolo "B" definita mediante l'esecuzione di indagini geofisiche con metodologia MASW.



### Parametrizzazione sismica e Azione sismica

Le NTC 2018 stabiliscono il principio per cui le azioni sismiche sulle costruzioni si stabiliscono in relazione alla pericolosità del sito definita in termini di accelerazione orizzontale massima attesa ag su roccia (suolo tipo A) e del corrispondente spettro di risposta elastico.

Per accelerazione massima attesa si intende il picco del segnale che ha una probabilità PVR di essere superato in un periodo di riferimento VR (ad esempio molti codici considerano la probabilità del 10% in 50 anni come riferimento per il progetto).

L'azione sismica, per il sito di edificazione e per la tipologia di costruzione definita (vita nominale, coefficiente d'uso), deve essere valutata relativamente allo Stato Limite da considerare.

Le probabilità di superamento nel periodo di riferimento PVR, cui riferirsi per individuare l'azione sismica agente in ciascuno degli stati limite considerati, sono riportate in tabella:

Stati limite	PVR	
	Probabilità di superamento nel periodo di riferimento Vr	
Stati limite di esercizio (SLE)	SLO	81%
	SLD	63%
Stati limite ultimi (SLU)	SLV	10%
	SLC	5%

Fissata la probabilità di superamento nel periodo di riferimento PVR per ciascun Stato Limite considerato, va determinato il periodo di ritorno dell'evento sismico da considerare.

A tal fine si utilizza la seguente formula e la relativa tabella:

$$TR = -VR / \ln(1-PVR) = -C \cdot VR / \ln(1-PVR)$$

A seconda dei diversi stati limite si ottengono i seguenti tempi di ritorno TR

Stati limite	Tempi di ritorno $T_R$ (anni)	
SLE	SLO	45
	SLD	75
SLU	SLV	712
	SLC	1462

In corrispondenza dei diversi stati limite si riportano di seguito i valori dei parametri:

		$a_g$ (g)	F0	TC* (sec)
SLE	SLO	0.2243	2.610	0.273
	SLD	0.2805	2.670	0.296
SLU	SLV	0.5556	2.880	0.340
	SLC	0.6619	2.980	0.372

Nell'area interessata dal progetto si riscontra esclusivamente la presenza di un substrato costituito da una copertura di terre di riporto spessa al massimo 3 metri circa, per poi incontrare una copertura



detruttiva spessa al massimo una decina di metri, piuttosto addensata, inoltre, l'intensità attesa dell'azione sismica attesa è di ordine molto basso, pertanto, in presenza di queste circostanze, può essere omessa la verifica alla liquefazione dei terreni.

Per quanto attiene all'amplificazione determinata dalle condizioni morfologiche del sito considerato che:

- Il manufatto si trova un settore pianeggiante, limitrofo ad un pendio poco acclive con pendenza di circa il 4%;
- Le fondazioni in progetto non presentano una importante incidenza sul terreno;
- L'andamento delle Vs misurate indica la rigidità del substrato cresce costantemente al crescere della profondità;
- Le condizioni stratigrafiche e morfologiche consentono l'utilizzo del metodo semplificato.

La normativa in queste condizioni prevede che debba essere considerato un possibile effetto d'amplificazione dell'onda sismica, anche se contenuto, ma visto l'assetto topografico si ritiene che la morfologia non fenomeni di d'amplificazione topografica  $S_T=1,0$ .

		S	TB	TC	TD	Fv	Cc	Ss
SLE	SLO	1,200	0,137	0,410	1,690	0,537	1,408	1,200
	SLD	1,200	0,141	0,424	1,712	0,612	1,396	1,200
SLU	SLV	1,200	0,161	0,483	1,822	0,934	1,351	1,200
	SLC	1,200	0,171	0,512	1,865	1,051	1,332	1,200

L'azione sismica di progetto tenuto conto dell'effetto morfologico presenterà un'amplificazione nulla rispetto al valore massimo atteso agli stati limite sarà quindi:

$$\begin{aligned} \text{SLO} \quad a_{gr} &= S \cdot a_g \cdot S_T = 1,0 \cdot 0,264 \cdot 1,2 = 0,26 \text{ g} = 2,6 \text{ m/s}^2 \\ \text{SLD} \quad a_{gr} &= S \cdot a_g \cdot S_T = 1,0 \cdot 0,328 \cdot 1,2 = 0,33 \text{ g} = 3,3 \text{ m/s}^2 \\ \text{SLV} \quad a_{gr} &= S \cdot a_g \cdot S_T = 1,0 \cdot 0,654 \cdot 1,2 = 0,65 \text{ g} = 6,5 \text{ m/s}^2 \\ \text{SLC} \quad a_{gr} &= S \cdot a_g \cdot S_T = 1,0 \cdot 0,779 \cdot 1,2 = 0,78 \text{ g} = 7,8 \text{ m/s}^2 \end{aligned}$$

Ai sensi della normativa (articolo 3.2.3.3 "Spostamento orizzontale e velocità orizzontale del terreno") si ottengono i valori massimi dello spostamento ( $d_g$ ) e della velocità orizzontali ( $v_g$ ) del suolo, previsti a livello del piano di fondazione attraverso le espressioni:

Spostamento orizzontale massimo al suolo

$$\begin{aligned} \text{SLO } d_g &= 0,025 \cdot S \cdot T_c \cdot T_0 \cdot a_{gr} = 0,025 \cdot 1,0 \cdot 0,410 \cdot 1,690 \cdot 2,6 = 0,05 \text{ cm} \\ \text{SLD } d_g &= 0,025 \cdot S \cdot T_c \cdot T_0 \cdot a_{gr} = 0,025 \cdot 1,0 \cdot 0,424 \cdot 1,712 \cdot 3,3 = 0,07 \text{ cm} \\ \text{SLV } d_g &= 0,025 \cdot S \cdot T_c \cdot T_0 \cdot a_{gr} = 0,025 \cdot 1,0 \cdot 0,483 \cdot 1,822 \cdot 6,5 = 0,17 \text{ cm} \\ \text{SLC } d_g &= 0,025 \cdot S \cdot T_c \cdot T_0 \cdot a_{gr} = 0,025 \cdot 1,0 \cdot 0,512 \cdot 1,865 \cdot 7,8 = 0,22 \text{ cm} \end{aligned}$$



Velocità orizzontale massima al suolo

$$SLC v_s = 0,16 * S * T_c * a_{sT} = 0,16 * 1,0 * 0,410 * 2,6 = 0,21 \text{ cm/s}$$

$$SLC v_s = 0,16 * S * T_c * a_{sT} = 0,16 * 1,0 * 0,424 * 3,3 = 0,27 \text{ cm/s}$$

$$SLC v_s = 0,16 * S * T_c * a_{sT} = 0,16 * 1,0 * 0,483 * 6,5 = 0,61 \text{ cm/s}$$

$$SLC v_s = 0,16 * S * T_c * a_{sT} = 0,16 * 1,0 * 0,512 * 7,8 = 0,77 \text{ cm/s}$$

In prospettiva sismica, l'area a livello di superficie è da ritenersi in osservanza dell'Ordinanza P.C.M. N.3274 e del DM 14/09/05, ad incremento sismico molto basso, e dovrà essere posto il terreno di fondazione nella Categoria di Suolo B, con coefficiente d'amplificazione topografica  $ST= 1,0$ .

Villacidro 21/12/2020

DOTT. GEOL. GIANCARLO CARBONI  
ORDINE DEI GEOLOGI DELLA SARDEGNA N° 497



*Giancarlo Carboni*





## ALLEGATO

### 1. Tabulati degli spettri di risposta

Spettro di risposta di progetto SLO orizzontale

ag= 0.0224 g; F0= 2.6579; TC\*= 0.2913 s;

TB= 0.1370 s; TC= 0.4100 s; TD= 1.6900 s; S= 1.2000 ; cai= 5.0000

n	T(sec)	S(T) g	S(T) cm/sec <sup>2</sup>
1	0.000000	0.0269	26.3956
2	0.013700	0.0314	30.7717
3	0.027400	0.0358	35.1478
4	0.041100	0.0403	39.5239
5	0.054800	0.0448	43.9001
6	0.068500	0.0492	48.2762
7	0.082200	0.0537	52.6523
8	0.095900	0.0582	57.0284
9	0.109600	0.0626	61.4046
10	0.123300	0.0671	65.7807
11	0.137000	0.0715	70.1568
12	0.410000	0.0715	70.1568
13	0.537990	0.0545	53.4662
14	0.665980	0.0440	43.1909
15	0.793970	0.0369	36.2284
16	0.921960	0.0318	31.1991
17	1.049950	0.0279	27.3959
18	1.177940	0.0249	24.4191
19	1.305930	0.0225	22.0259
20	1.433920	0.0205	20.0599
21	1.561910	0.0188	18.4161
22	1.689900	0.0174	17.0223
23	1.690000	0.0174	17.0203
24	1.921000	0.0134	13.1730
25	2.152000	0.0107	10.4968
26	2.383000	0.0087	8.5604
27	2.614000	0.0073	7.1143
28	2.845000	0.0061	6.0059
29	3.076000	0.0052	5.1377
30	3.307000	0.0045	4.4450
31	3.538000	0.0040	3.8835



32	3.769000	0.0035	3.4221
33	4.000000	0.0031	3.0382

Spettro di risposta di progetto SLD orizzontale

ag= 0.0281 g; FO= 2.7051; IC\*= 0.3037 s;

TB= 0.1410 s; IC= 0.4240 s; TD= 1.7120 s; S= 1.2000 ; csi= 5.0000

n	T(sec)	S(T) g	S(T) cm/sec <sup>2</sup>
1	0.000000	0.0337	33.0092
2	0.014100	0.0394	38.6376
3	0.028200	0.0451	44.2660
4	0.042300	0.0509	49.8944
5	0.056400	0.0566	55.5228
6	0.070500	0.0624	61.1512
7	0.084600	0.0681	66.7796
8	0.098700	0.0738	72.4080
9	0.112800	0.0796	78.0363
10	0.126900	0.0853	83.6647
11	0.141000	0.0911	89.2931
12	0.424000	0.0911	89.2931
13	0.552790	0.0698	68.4895
14	0.681580	0.0566	55.5478
15	0.810370	0.0476	46.7198
16	0.939160	0.0411	40.3129
17	1.067950	0.0362	35.4514
18	1.196740	0.0323	31.6362
19	1.325530	0.0291	28.5624
20	1.454320	0.0265	26.0330
21	1.583110	0.0244	23.9151
22	1.711900	0.0226	22.1159
23	1.712000	0.0226	22.1147
24	1.940800	0.0175	17.2078
25	2.169600	0.0140	13.7698
26	2.398400	0.0115	11.2679
27	2.627200	0.0096	9.3908
28	2.856000	0.0081	7.9464
29	3.084800	0.0069	6.8114
30	3.313600	0.0060	5.9032
31	3.542400	0.0053	5.1653
32	3.771200	0.0046	4.5575
33	4.000000	0.0041	4.0511



Spettro di risposta di progetto SLV orizzontale

$a_g = 0.0556$  g;  $F_0 = 2.9358$ ;  $T_C^* = 0.3576$  s;

$T_B = 0.1610$  s;  $T_C = 0.4830$  s;  $T_D = 1.8220$  s;  $S = 1.2000$ ;  $q = 4.5000$

n	T(sec)	S(T) g	S(T) cm/sec <sup>2</sup>
1	0.000000	0.0667	65.3829
2	0.016100	0.0644	63.1102
3	0.032200	0.0620	60.8375
4	0.048300	0.0597	58.5648
5	0.064400	0.0574	56.2921
6	0.080500	0.0551	54.0193
7	0.096600	0.0528	51.7466
8	0.112700	0.0504	49.4739
9	0.128800	0.0481	47.2012
10	0.144900	0.0458	44.9285
11	0.161000	0.0435	42.6558
12	0.483000	0.0435	42.6558
13	0.616890	0.0341	33.3978
14	0.750780	0.0280	27.4418
15	0.884670	0.0237	23.2886
16	1.018560	0.0206	20.2273
17	1.152450	0.0182	17.8773
18	1.286340	0.0163	16.0166
19	1.420230	0.0148	14.5066
20	1.554120	0.0135	13.2569
21	1.688010	0.0124	12.2053
22	1.821900	0.0115	11.3090
23	1.822000	0.0115	11.3078
24	2.039800	0.0111	10.8971
25	2.257600	0.0111	10.8971
26	2.475400	0.0111	10.8971
27	2.693200	0.0111	10.8971
28	2.911000	0.0111	10.8971
29	3.128800	0.0111	10.8971
30	3.346600	0.0111	10.8971
31	3.564400	0.0111	10.8971
32	3.782200	0.0111	10.8971
33	4.000000	0.0111	10.8971





Spettro di risposta di progetto SLC orizzontale

ag= 0.0662 g; F0= 3.0274; TC\*= 0.3843 s;  
TB= 0.1710 s; TC= 0.5120 s; TD= 1.8650 s; S= 1.2000 ; q= 4.5000

n	T(sec)	S(T) g	S(T) cm/sec <sup>2</sup>
1	0.000000	0.0794	77.8923
2	0.017100	0.0768	75.3433
3	0.034200	0.0742	72.7943
4	0.051300	0.0716	70.2453
5	0.068400	0.0690	67.6963
6	0.085500	0.0664	65.1474
7	0.102600	0.0638	62.5984
8	0.119700	0.0612	60.0494
9	0.136800	0.0586	57.5004
10	0.153900	0.0560	54.9514
11	0.171000	0.0534	52.4024
12	0.512000	0.0534	52.4024
13	0.647290	0.0423	41.4488
14	0.782580	0.0350	34.2841
15	0.917870	0.0298	29.2308
16	1.053160	0.0260	25.4758
17	1.188450	0.0230	22.5757
18	1.323740	0.0207	20.2684
19	1.459030	0.0188	18.3890
20	1.594320	0.0172	16.8285
21	1.729610	0.0158	15.5122
22	1.864900	0.0147	14.3869
23	1.865000	0.0147	14.3861
24	2.078500	0.0132	12.9820
25	2.292000	0.0132	12.9820
26	2.505500	0.0132	12.9820
27	2.719000	0.0132	12.9820
28	2.932500	0.0132	12.9820
29	3.146000	0.0132	12.9820
30	3.359500	0.0132	12.9820
31	3.573000	0.0132	12.9820
32	3.786500	0.0132	12.9820
33	4.000000	0.0132	12.9820



Spettro di risposta di progetto SLO verticale

ag= 0.0224 g; TC\*= 0.2913 s; Fv= 0.5370;

TB= 0.0500 s; TC= 0.1500 s; TD= 1.0000 s; Ss= 1.0000 ; csi= 5.0000

n	T(sec)	S(T) g	S(T) cm/sec <sup>2</sup>
1	0.000000	0.0045	4.4441
2	0.005000	0.0053	5.1809
3	0.010000	0.0060	5.9177
4	0.015000	0.0068	6.6545
5	0.020000	0.0075	7.3913
6	0.025000	0.0083	8.1281
7	0.030000	0.0090	8.8649
8	0.035000	0.0098	9.6017
9	0.040000	0.0105	10.3384
10	0.045000	0.0113	11.0752
11	0.050000	0.0120	11.8120
12	0.150000	0.0120	11.8120
13	0.234990	0.0077	7.5399
14	0.319980	0.0056	5.5372
15	0.404970	0.0045	4.3751
16	0.489960	0.0037	3.6162
17	0.574950	0.0031	3.0817
18	0.659940	0.0027	2.6848
19	0.744930	0.0024	2.3785
20	0.829920	0.0022	2.1349
21	0.914910	0.0020	1.9366
22	0.999900	0.0018	1.7722
23	1.000000	0.0018	1.7718
24	1.300000	0.0011	1.0484
25	1.600000	0.0007	0.6921
26	1.900000	0.0005	0.4908
27	2.200000	0.0004	0.3661
28	2.500000	0.0003	0.2835
29	2.800000	0.0002	0.2260
30	3.100000	0.0002	0.1844
31	3.400000	0.0002	0.1533
32	3.700000	0.0001	0.1294
33	4.000000	0.0001	0.1107



Spettro di risposta di progetto SLD verticale

ag= 0.0281 g; TC\*= 0.3037 s; Fv= 0.6120;

TB= 0.0500 s; TC= 0.1500 s; TD= 1.0000 s; Ss= 1.0000 ; csi= 5.0000

n	T(sec)	S(T) g	S(T) cm/sec <sup>2</sup>
1	0.000000	0.0063	6.2233
2	0.005000	0.0074	7.2844
3	0.010000	0.0085	8.3456
4	0.015000	0.0096	9.4067
5	0.020000	0.0107	10.4679
6	0.025000	0.0118	11.5290
7	0.030000	0.0128	12.5901
8	0.035000	0.0139	13.6513
9	0.040000	0.0150	14.7124
10	0.045000	0.0161	15.7735
11	0.050000	0.0172	16.8347
12	0.150000	0.0172	16.8347
13	0.234990	0.0110	10.7460
14	0.319980	0.0060	7.8918
15	0.404970	0.0064	6.2355
16	0.489960	0.0053	5.1539
17	0.574950	0.0045	4.3920
18	0.659940	0.0039	3.8264
19	0.744930	0.0035	3.3899
20	0.829920	0.0031	3.0427
21	0.914910	0.0028	2.7601
22	0.999900	0.0026	2.5257
23	1.000000	0.0026	2.5252
24	1.300000	0.0019	1.4942
25	1.600000	0.0010	0.9864
26	1.900000	0.0007	0.6995
27	2.200000	0.0005	0.5217
28	2.500000	0.0004	0.4040
29	2.800000	0.0003	0.3221
30	3.100000	0.0003	0.2628
31	3.400000	0.0002	0.2184
32	3.700000	0.0002	0.1845
33	4.000000	0.0002	0.1578





Spettro di risposta di progetto SLV verticale

ag= 0.0556 g; TC\*= 0.3576 s; Fv= 0.9340;

TB= 0.0500 s; TC= 0.1500 s; TD= 1.0000 s; Ss= 1.0000 ; q= 1.5000

n	T(sec)	S(T) g	S(T) cm/sec <sup>2</sup>
1	0.000000	0.0177	17.3342
2	0.005000	0.0194	18.9934
3	0.010000	0.0211	20.6526
4	0.015000	0.0228	22.3119
5	0.020000	0.0244	23.9711
6	0.025000	0.0261	25.6303
7	0.030000	0.0278	27.2895
8	0.035000	0.0295	28.9488
9	0.040000	0.0312	30.6080
10	0.045000	0.0329	32.2672
11	0.050000	0.0346	33.9265
12	0.150000	0.0346	33.9265
13	0.234990	0.0221	21.6561
14	0.319980	0.0162	15.9040
15	0.404970	0.0128	12.5663
16	0.489960	0.0111	10.8971
17	0.574950	0.0111	10.8971
18	0.659940	0.0111	10.8971
19	0.744930	0.0111	10.8971
20	0.829920	0.0111	10.8971
21	0.914910	0.0111	10.8971
22	0.999900	0.0111	10.8971
23	1.000000	0.0111	10.8971
24	1.300000	0.0111	10.8971
25	1.600000	0.0111	10.8971
26	1.900000	0.0111	10.8971
27	2.200000	0.0111	10.8971
28	2.500000	0.0111	10.8971
29	2.800000	0.0111	10.8971
30	3.100000	0.0111	10.8971
31	3.400000	0.0111	10.8971
32	3.700000	0.0111	10.8971
33	4.000000	0.0111	10.8971

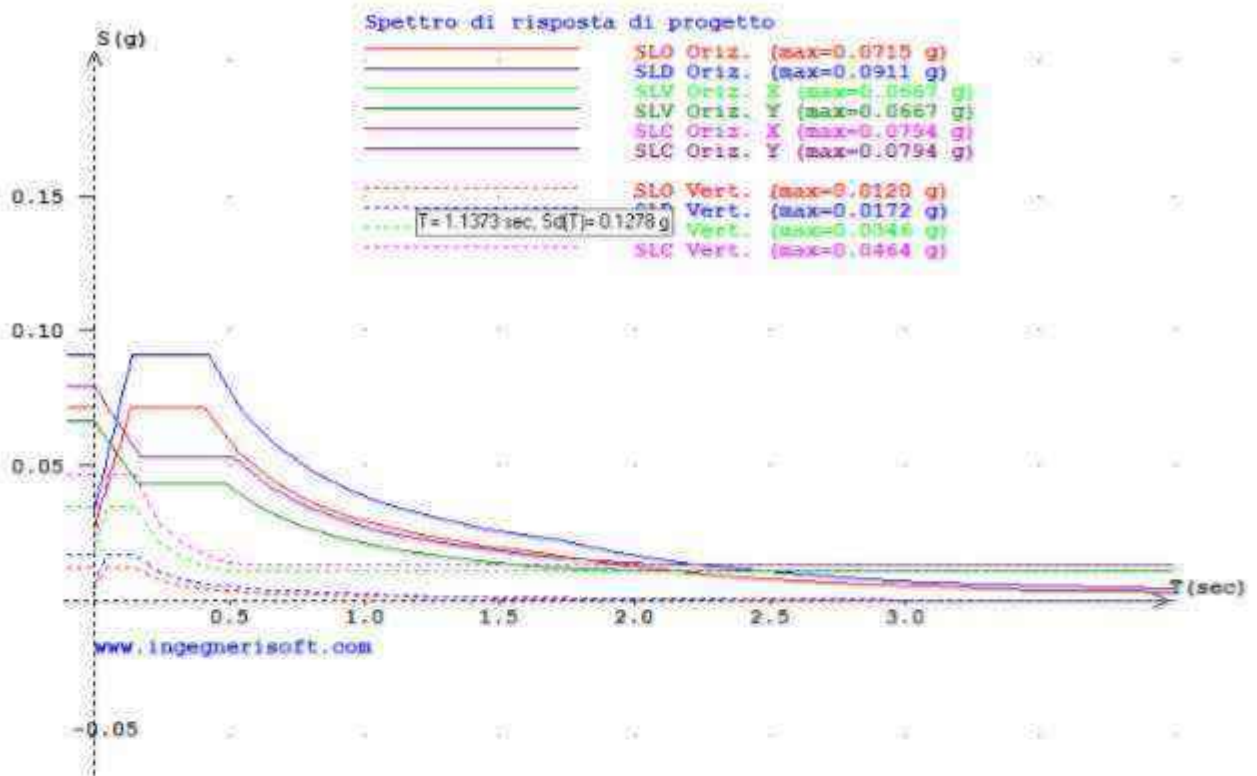


Spettro di risposta di progetto SLC verticale

ag= 0.0662 g; TC\*= 0.3943 s; Fv= 1.0510;

TB= 0.0500 s; TC= 0.1500 s; TD= 1.0000 s; Ss= 1.0000 ; q= 1.5000

n	T(sec)	S(T) g	S(T) cm/sec <sup>2</sup>
1	0.000000	0.0230	22.5344
2	0.005000	0.0253	24.8290
3	0.010000	0.0277	27.1236
4	0.015000	0.0300	29.4182
5	0.020000	0.0323	31.7128
6	0.025000	0.0347	34.0074
7	0.030000	0.0370	36.3020
8	0.035000	0.0394	38.5966
9	0.040000	0.0417	40.8912
10	0.045000	0.0440	43.1858
11	0.050000	0.0464	45.4804
12	0.150000	0.0464	45.4804
13	0.234990	0.0296	29.0313
14	0.319980	0.0217	21.3203
15	0.404970	0.0172	16.8458
16	0.489960	0.0142	13.9237
17	0.574950	0.0132	12.9820
18	0.659940	0.0132	12.9820
19	0.744930	0.0132	12.9820
20	0.829920	0.0132	12.9820
21	0.914910	0.0132	12.9820
22	0.999900	0.0132	12.9820
23	1.000000	0.0132	12.9820
24	1.300000	0.0132	12.9820
25	1.600000	0.0132	12.9820
26	1.900000	0.0132	12.9820
27	2.200000	0.0132	12.9820
28	2.500000	0.0132	12.9820
29	2.800000	0.0132	12.9820
30	3.100000	0.0132	12.9820
31	3.400000	0.0132	12.9820
32	3.700000	0.0132	12.9820
33	4.000000	0.0132	12.9820







**PIANO DI LOTTIZZAZIONE CONVENZIONATA  
" T O R R - H O U S E " Z O N A C 3 + S  
ASSORTE SRL VIA MEUCCI, VIA VITTORIO VENETO  
Comparto C3 n. 8 - Comparto S3 n. 75  
P R I M O S T R A L C I O A T T U A T I V O**

REV.	DESCRIZIONE	DATA	ELAB.	CONTR.	APPR.
1	RIDEFINIZIONE AREA DI INTERVENTO	10/07/2023	M.P.	A.F.	A.F.
0	1 <sup>a</sup> EMISSIONE (prot. n.1314 del 3/12/2021)	10/11/2021	M.P.	A.F.	A.F.
PROGETTO	022	2022	note:		

LEGENDA		<b>F1</b>	SCALA	200	<b>STIMA OPERE DI URBANIZZAZIONE</b>
RELAZIONE			50	1000	
TAVOLA			100	2000	

Progettista  
Ing. Andrea Farris

Committente  
Assorte srl

Collaboratore:  
Ing. Mattia Pirroni



# COMPUTO METRICO

**OGGETTO:** PIANO DI LOTTIZZAZIONE CONVENZIONATA "TORR-HOUSE"  
ZONA C3+S +C1  
via Meucci - via Vittorio Veneto  
Comparto C3 n.8 - Comparto S3 n.75  
PRIMO STRALCIO ATTUATIVO

**COMMITTENTE:** ASSORTE srl

Sestu, 11/07/2023

**IL TECNICO**  
Ing. Andrea Farris



Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							
	<b>LAVORI A MISURA</b>							
	<b>MOVIMENTI DI MATERIE, PAVIMENTAZIONE (Cat 1)</b>							
1 PF.0001.000 1.0011	DEMOLIZIONE E ASPORTAZIONE PARZIALE DI PAVIMENTAZIONE STRADALE IN CONGLOMERATO BITUMINOSO per dar luogo a scavi in linea per posa di condotte e cavidotti, per uno spessore di cm 20 ... ateriali di risulta nonché l'indennità di conferimento a discarica controllata e autorizzata. Per larghezza fino a 50 cm Attraversamento rete elettrica e telefonica		9,00	0,500		4,50		
	SOMMANO m <sup>2</sup>					4,50	18,54	83,43
2 PF.0001.000 1.0015	DEMOLIZIONE E ASPORTAZIONE PARZIALE DI PAVIMENTAZIONE STRADALE IN CALCESTRUZZO NON ARMATO per dar luogo a scavi in linea per posa di condotte e cavidotti, per uno spessore di cm 20 ... sulta nonché l'indennità di conferimento a discarica controllata e autorizzata. Per larghezza oltre 50 cm fino a 3.00 m. Attraversamenti(marciapiede) Collegamento acque bianche Collegamenti acque nere Collegamenti adduzione idrica		3,00	0,600		1,80		
	Rete Elettrica		33,80	0,250		8,45		
	Rete Telefonica		36,22	0,250		9,06		
	SOMMANO m <sup>2</sup>					22,91	11,80	270,34
3 PF.0001.000 2.0028	SCAVO A SEZIONE RISTRETTA E OBBLIGATA in linea per la posa di reti idriche-fognarie di qualsiasi tipo o per cavidotti di reti elettriche e telefoniche, eseguito con qualsiasi mezzo ... trasporto in terreno di qualsiasi natura, sia sciolto che compatto, anche misto a pietre, escluso le rocce tenere e dure Attraversamenti ( marciapiede) Collegamenti acque bianche Collegamenti acque nere Collegamenti adduzione idrica		3,00	0,600	1,000	1,80		
	Rete Elettrica		42,80	0,250	1,000	10,70		
	Rete Telefonica		45,22	0,250	1,000	11,31		
	SOMMANO m <sup>3</sup>					27,41	18,14	497,22
4 PF.0001.000 2.0043	RINTERRO DI CAVI A SEZIONE RISTRETTA E OBBLIGATA risultanti dopo l'esecuzione dei manufatti di reti idriche-fognarie e di cavidotti di linee elettriche-telefoniche, eseguito con ma ... o di materiale misto naturale di cava (0-200), compresa la fornitura dei materiali per distanza della cava entro i 20 km Attraversamenti Vedi voce n° 3 [m <sup>2</sup> 27.41]				0,400	10,96		
	SOMMANO m <sup>3</sup>					10,96	45,03	493,53
5 PF.0001.000 2.0038	RINTERRO DI CAVI A SEZIONE LARGA O RISTRETTA E OBBLIGATA per fondazioni di opere d'arte o simili, eseguito con idonei materiali provenienti dagli scavi, compreso il riempimento a s ... ti, valutato per la sezione teorica con l'impiego di materiali provenienti dagli scavi eseguiti nell'ambito del cantiere Vedi voce n° 3 [m <sup>2</sup> 27.41]				0,500	13,71		
	SOMMANO m <sup>3</sup>					13,71	6,24	85,55
6 PF.0001.000 2.0044	TRASPORTO a discarica e/o da cava dei materiali con percorrenza entro i limiti di 20 km compreso il ritorno a vuoto. Vedi voce n° 1 [m <sup>2</sup> 4.50] Vedi voce n° 2 [m <sup>2</sup> 22.91] Vedi voce n° 3 [m <sup>2</sup> 27.41]	0,25				1,13		
		0,25				5,73		
						27,41		
	<b>A RIPORTARE</b>					34,27		1'430,07

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO					34,27		1'430,07
	a dedurre					-10,96		
	Vedi voce n° 4 [m² 10,96]					-13,71		
	Vedi voce n° 5 [m² 13,71]							
	Somma positivi m²					34,27		
	Somma negativi m²					-24,67		
	SOMMANO m²					9,60	8,76	84,10
7 PF.0001.000 9.0009	CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA DI MATERIALE COD. CER. 17 03 02 - Miscela bituminosa diversa da quelle di cui alle voci 17 03 01 - BITUMI Conferimento dei rifiuti presso impia ... so, da presentare in copia conforme alla Direzione dei Lavori in sede di emissione dello Stato d'Avanzamento dei Lavori. Vedi voce n° 1 [m² 4:50]	0,15			2,500	1,69		
	SOMMANO t					1,69	15,94	26,94
8 PF.0001.000 9.0002	CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA DI MATERIALE COD. CER. 17 01 01 - Cemento Conferimento dei rifiuti presso impianto autorizzato al recupero, con rilascio di Copia del Formularioi ... so, da presentare in copia conforme alla Direzione dei Lavori in sede di emissione dello Stato d'Avanzamento dei Lavori. Vedi voce n° 2 [m² 22.91]	0,20			1,700	7,79		
	SOMMANO t					7,79	15,94	124,17
9 PF.0001.000 9.0013	CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA DI MATERIALE COD. CER. 17 05 04 - Terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17.05 03 Conferimento dei rifiuti presso impianto autorizza ... so, da presentare in copia conforme alla Direzione dei Lavori in sede di emissione dello Stato d'Avanzamento dei Lavori. Vedi voce n° 3 [m² 27.41] Vedi voce n° 5 [m² 13:71]				1,500	41,12		
	Somma positivi t					41,12		
	Somma negativi t					-20,57		
	SOMMANO t					20,55	13,29	273,11
10 PF.0004.000 1.0004	CALCESTRUZZO PRECONFEZIONATO ORDINARIO PER OPERE STRUTTURALI, MAGRONI DI SOTTOFONDAZIONE, MASSETTI A TERRA O SU VESPAIO, PLATEE, RINFIANCO E RIVESTIMENTO DI TUBAZIONI, avente CLASS ... tteristica C16/20 a norma UNI 11104:2016, UNI EN 206-1, NTC di cui al D.M. 17/01/2018 e Linee Guida Consiglio Sup. LLPP. Attraversamenti (marciapiede) Vedi voce n° 2 [m² 22.91] Rete Elettrica da punto Enel Rete telefonica da punto Telecom				0,150	3,44		
			42,80	0,250	0,150	1,61		
			45,22	0,250	0,150	1,70		
	SOMMANO m²					6,75	216,17	1'459,15
11 PF.0008.000 2.0011	RETE ELETTROSALDATA costituita da barre di acciaio B450C conforme al DM 17/01/2018, ad aderenza migliorata, in maglie quadre in pannelli standard, fornita in opera compresi sfridi, ... nti e quanto occorra per dare il tutto compiuto e finito a regola d'arte. Con diametro delle barre FI 6, maglia cm 20x20 Marciapiede via Vittorio veneto							
	Rete elettrica e telefonica	4,00	36,00	0,500		72,00		
	SOMMANO kg					72,00	2,75	198,00
	A RIPORTARE							3'595,54



Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							3'595,54
12 PF.0001.000 3.0058	CORDONATA STRADALE IN CALCESTRUZZO VIBRATO allettata a fresco su sottofondo di calcestruzzo preconfezionato Rck 20, compreso lo avvicendamento e lo sfilamento lungo linea; la preparazione di civoli per disabili e per la formazione di curve e raccordi plano-altimetrici sezione piena cm 10x20 a superficie ruvida adeguamento ingressi marciapiede e ripristini		20,00			20,00		
	SOMMANO m					20,00	28,51	570,20
13 PF.0001.000 3.0032	PAVIMENTAZIONE DI MARCIAPIEDI o spazi pedonali in genere, eseguita con PIETRINI DI CEMENTO lisci o bugnati, dimensioni 20x20 o 25x25, dati in opera allettati con malta bastarda su ... mpensato, compresi tagli, sfridi e la sigillatura dei giunti con beverame di cemento con pietrini color cemento naturale Marciapiede via Vittorio Veneto porzione primo stralcio					66,26		
	SOMMANO m <sup>2</sup>					66,26	39,00	2'584,14
14 PF.0001.001 0.0001	Fresatura di pavimentazione su stradale eseguita "A CAMPIONE" con idonea apparecchiatura, da realizzarsi in MASSIMO DUE CENTRI ABITATI; Voce da applicarsi su quantità minima di pro ... presa nella voce la mano d'opera e le attrezzature necessarie per dare la lavorazione completa e finita a regola d'arte. Ripristino taglio stradale per allacci valutato il rifacimento di una fascia continua di 80cm							
	Collegamento acque bianche		11,89	0,800		9,51		
	Collegamento acque nere		3,58	0,800		2,86		
	Collegamento adduzione idrica		7,80	0,800		6,24		
	Attraversamento cavidotti rete elettrica e telefonica		9,00	0,800		7,20		
	SOMMANO m <sup>2</sup>					25,81	34,75	896,90
15 PF.0001.000 3.0024	CONGLOMERATO BITUMINOSO per MANTO D'USURA (TAPPETO) costituito da pietrischetto 2/7 mm, sabbia e filler, impastato a caldo in apposito impianto con bitume in ragione del 5,5/6,5% i ... llatura. Misurato sui mezzi di trasporto sul luogo di impiego dopo lo spianamento del materiale sul mezzo. Steso a mano. Ripristino taglio stradale per allacci Vedi voce n° 14 [m <sup>2</sup> 25,81]							
	SOMMANO m <sup>2</sup>				0,030	0,77		
						0,77	393,82	303,24
	<b>ACQUE NERE (Cat 3)</b>							
16 PF.0003.002 4.0002	ALLACCIO FOGNARIO URBANO realizzato con tubo in PVC SN4 ø 200 con lunghezza sino a ml 2.00 misurata sul piano orizzontale dall'asse della tubazione. Si intendono compresi e compens ... n opera di tutto il materiale sopra citato per realizzare a regola d'arte l'allaccio fognario. PVC SN4 Dn 200 L=2.00 ml					1,00		
	SOMMANO cad.					1,00	1'792,03	1'792,03
17 PF.0003.002 4.0008	Sovraprezzo per realizzazione o rifacimento di ALLACCIO FOGNARIO URBANO realizzato con tubo in PVC SN4 ø 200, per ogni metro eccedente i primi 2.00 ml, quale compenso a metro linea ... n opera di tutto il materiale sopra citato per realizzare a regola d'arte l'allaccio fognario. PVC SN4 Dn 200 L=1.00 ml					1,00		
	SOMMANO m					1,00	278,50	278,50
	<b>A. RIPORTARE</b>							10'020,55



Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							10'020,55
	<b>ADDUZIONE IDRICA (Cat 4)</b>							
18 PF.0003.002 3.0006	Realizzazione o rifacimento di ALLACCIO idrico a parete o a pavimento, del DE 50 mm in PE multistrato, al servizio di una o più utenze, con lunghezza sino a ml 2,00 misurata sul p... d'opera, trasporto e posa in opera di tutto il materiale sopra citato per realizzare a regola d'arte l'allaccio idrico.					1,00		
	SOMMANO cad.					1,00	863,26	863,26
19 PF.0003.002 3.0012	Sovraprezzo per realizzazione o rifacimento di ALLACCIO idrico a parete o a pavimento, del DE 50 mm in PE multistrato, al servizio di una o più utenze, per ogni metro eccedente il p... rto e posa in opera di tutto il materiale sopra citato, necessario a realizzare a regola d'arte l'allaccio idrico Dn 50.					1,00		
	SOMMANO m					1,00	213,05	213,05
20 PF.0003.002 3.0024	Fornitura, trasporto e posa in opera di cassetta di alloggiamento contatori, costituita da: - telaio in lamiera zincata a caldo dello spessore di 20/10 di mm, verniciato; - sportel... indicazioni impartite dalla D.L., sia posata a terra che tassellata sulla parete esistente. 1) luce netta mm 600x600x200					1,00		
	SOMMANO cad.					1,00	214,85	214,85
	<b>RETE TELEFONICA (Cat 5)</b>							
21 PF.0003.001 5.0001	POZZETTO PREFABBRICATO in calcestruzzo vibrocompresso SERIE NORMALE, completo di piastra di base e di copertina carrabile per traffico leggero in calcestruzzo armato, ma senza sifo... 30 cm, spessore minimo della piastra di base e delle pareti verticali ¼ cm, dimensioni della copertina 40x40xHmin=4/5 cm					1,00		
	SOMMANO cad.					1,00	150,87	150,87
22 PF.0009.000 1.0012	FORNITURA E POSA IN OPERA DI Tubo isolante rigido di PVC autoestinguente serie pesante, per impianti elettrici a vista o incassati, dato in opera per impianti a vista, compresi tagli e sfridi e collari per il fissaggio alla muratura. D esterno 16 mm.		45,22			45,22		
	SOMMANO m		45,22			45,22	8,68	392,51
	<b>RETE ELETTRICA (Cat 6)</b>							
23 PF.0003.001 5.0002	POZZETTO PREFABBRICATO in calcestruzzo vibrocompresso SERIE NORMALE, completo di piastra di base e di copertina carrabile per traffico leggero in calcestruzzo armato, ma senza sifo... 40 cm, spessore minimo della piastra di base e delle pareti verticali ¼ cm, dimensioni della copertina 50x50xHmin=4/5 cm.					1,00		
	SOMMANO cad.					1,00	175,31	175,31
24 PF.0009.000 1.0053	FORNITURA E POSA IN OPERA DI TUBO IN PE CORRUGATO FLESSIBILE PER CAVIDOTTI INTERRATI per la protezione di installazioni elettriche e di telecomunicazioni, tipo normale, giunzione a... opera esclusi gli oneri relativi allo scavo, alla formazione del letto di posa, rifianchi ed al riinterro del cavidotto.							
	<b>A. RIPORTARE</b>							12'030,40









**PIANO DI LOTTIZZAZIONE CONVENZIONATA  
" T O R R - H O U S E " Z O N A C 3 + S  
ASSORTE SRL VIA MEUCCI, VIA VITTORIO VENETO  
Comparto C3 n. 8 - Comparto S3 n. 75  
P R I M O S T R A L C I O A T T U A T I V O**

REV.	DESCRIZIONE	DATA	ELAB.	CONTR.	APPR.
1	RIDEFINIZIONE AREA DI INTERVENTO	10/07/2023	M.P.	A.F.	A.F.
0	1 <sup>a</sup> EMISSIONE (prot. n.1314 del 3/12/2021)	10/11/2021	M.P.	A.F.	A.F.
PROGETTO	022	2022	note:		

LEGENDA	SCALA	200
RELAZIONE	50	1000
TAVOLA	100	2000

**F2** **STIMA OPERE COMPLETAMENTO STRADA VIA MEUCCI**

Progettista  
Ing. Andrea Farris

Committente  
Assorte srl

ORDINE INGEGNERI  
PROVINCI DI CAGLIARI  
N.5031  
Dott. A. ANDREA FARRIS  
*Andrea Farris*

Collaboratore:  
Ing. Mattia Pirroni





**Comune di Sestu**  
Città metropolitana di Cagliari

pag. 1

## **COMPUTO METRICO**

**OGGETTO:** PIANO DI LOTTIZZAZIONE CONVENZIONATA "TORR-HOUSE"  
ZONA C3+S via Meucci - via Vittorio Veneto Comparto C3 n.8 -Comparto  
S3 n.75  
completamento strada via Meucci

**COMMITTENTE:** ASSORTE srl

Sestu, 12/07/2023

**IL TECNICO**  
Dott. Ing. Andrea farris



Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							
	<b>LAVORI A MISURA</b>							
	<b>Pa i entazione arciapie i (Cat )</b>							
1 / 1 PF.0008.000 2.0011	RETE ELETTROSALDATA costituita da barre di acciaio B450C conformi al DM 14/09/2005 e succ. mod., ad aderenza migliorata, in maglie quadre in pannelli standard, fornita in opera compresi sfridi, tagli, eventuali legature, sovrapposizioni e quanto occorra per dare il tutto eseguito a perfetta regola d'arte. Con diametro delle barre FI 6, maglia cm 20x20 marciapiedi		77,00 77,00 7,00	1,50 1,50 1,50	2,220 2,220 2,220	256,41 256,41 23,31		
	SOMMANO kilogrammi					536,13	2,92	1'565,50
2 / 2 PF.0004.000 1.0003	CALCESTRUZZO PER OPERE NON STRUTTURALI, MAGRONI DI SOTTOFONDAZIONE, MASSETTI A TERRA O SU VESPAIO, PLATEE, RINFIANCO E RIVESTIMENTO DI TUBAZIONI, avente CLASSE DI CONSISTENZA S4, con dimensione massima dell'aggregato inerte di 31,5 mm (Dmax 31,5), confezionato con cemento 32,5 e fornito in opera con autobetoniera senza l'impiego di pompe o gru fino ad una profondità massima di m 3,00 se entro terra o fino all'altezza di m 0,50 se fuori terra. Escluse carpenterie ed eventuali armature metalliche; con RESISTENZA CARATTERISTICA RCK pari a 15 N/mm <sup>2</sup> a norma UNI EN 206-1 e Linee Guida Consiglio Sup. LLPP marciapiedi		77,00 77,00 7,00	1,50 1,50 1,50	0,150 0,150 0,150	17,33 17,33 1,58		
	SOMMANO metri cubi					36,24	211,52	7'665,48
3 / 12 PF.0001.000 3.0058	CORDONATA STRADALE IN CALCESTRUZZO VIBRATO allettata a fresco su sottofondo di calcestruzzo preconfezionato Rck 20, compreso lo avvicinamento e lo sfilamento lungo linea; la preparazione del piano di posa; la fornitura e stesa del calcestruzzo di sottofondo per uno spessore di cm 15-20; la stuccatura dei giunti con malta cementizia; eventuali tagli e sfridi; l'onere per la formazione di accessi carrai o scivoli per disabili e per la formazione di curve e raccordi piano-altimetrici sezione piena cm 10x20 a superficie ruvida	2,00	77,00 77,00			154,00 77,00		
	SOMMANO m					231,00	28,51	6'585,81
4 / 19 PF.0001.000 3.0035	PAVIMENTAZIONE DI SPAZI ESTERNI, VEICOLARI O PEDONALI, con elementi AUTOBLOCCANTI in calcestruzzo vibrato di varie forme e dimensioni di cm 11x22x6 circa, dati in opera su letto di sabbia dello spessore di cm 5-6, compresa la saturazione dei giunti con sabbia, l'innaffiamento, l'assettamento con piastra vibrante, tagli, sfridi e la pulizia finale con elementi color grigio naturale. Vedi voce n° 1 [kilogrammi 536.13]					536,13		
	SOMMANO m <sup>2</sup>					536,13	38,62	20'705,34
	<b>Si te azione carreggiata,parc eggi (Cat 3)</b>							
5 / 13 PF.0001.000 2.0007	FORNITURA franco cantiere di tout venant di cava appartenente ai gruppi A1, A3, A2- 4, A2-5, idoneo per la formazione di rilevati o per cortezione dei materiali provenienti dagli scavi e da reimpiagare a rilevato; da valutare a metro cubo di rilevato finito Per distanza della cava entro i 20 km sistemazione strada parcheggi		77,00 18,50	8,500 5,000	0,100 0,100	65,45 9,25		
	SOMMANO m <sup>3</sup>					74,70	39,57	2'955,88
	<b>A. RIPORTARE</b>							39'478,01

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI				
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE			
	<b>RIPORTO</b>							39'478,01			
6 / 14 PF.0001.000 2.0010	COSTIPAMENTO MECCANICO DEI RILEVATI o dei rinterrati fino a raggiungere una densità massima pari al 90% della massima AASHO modificata per il corpo del rilevato e al 95% per gli strati superficiali, con una portanza caratterizzata in superficie da un modulo di deformazione non minore di Kg/cmq (da N/cm <sup>2</sup> )500, compreso l'innaffiamento o l'essiccamento del materiale a seconda dell'umidità naturale in esso contenuta, fino a ottenere l'umidità ottimale, compreso anche la ripresa e l'allontanamento del materiale pietroso le cui dimensioni ostacolassero il lavoro dei mazzi meccanici di costipamento Vedi voce n° 13 (m <sup>2</sup> 74,70)					74,70					
	SOMMANO m <sup>2</sup>					74,70	1,10	82,17			
7 / 15 PF.0001.000 3.0010	CONGLOMERATO BITUMINOSO (BINDER) PER STRATO DI COLLEGAMENTO costituito da graniglia e piastrelli della IV categoria prevista dalle norme C.N.R., sabbia ed additivo, impastato a caldo in apposito impianto con bitume di prescritta penetrazione in ragione del 4,5-5,0% in peso; steso in opera con vibrofinitrice meccanica in sequenza di strati dello spessore compresso finito di cm 5-7, compresa la rullatura. Valutato per m <sup>2</sup> compresso per strade urbane e extraurbane.					77,00 18,50	8,500 5,000	0,050 0,050	32,73 4,63		
	SOMMANO m <sup>2</sup>					97,36		258,97	9'675,12		
8 / 16 PF.0001.000 3.0020	CONGLOMERATO BITUMINOSO PER MANTO D'USURA (TAPPETO) costituito da pietrisco 5-15 mm, sabbia e filler, impastato a caldo in apposito impianto, con bitume in ragione del 5,5-6,5% in peso; steso in opera con vibrofinitrice meccanica in strato dello spessore compresso finito di cm 2,5-4, previo ancoraggio con emulsione bituminosa in ragione di 0,60-0,80 kg/ m <sup>2</sup> valutata per 10 cm di spessore, compresa la rullatura e la pulizia del fondo. Valutato per m <sup>2</sup> compresso per strade urbane e extraurbane.					77,00 18,50	8,500 5,000	0,030 0,030	19,64 2,78		
	SOMMANO m <sup>2</sup>					22,42		280,31	6'284,55		
9 / 17 PF.0001.000 3.0097	SEGNALETICA STRADALE ORIZZONTALE eseguita con venice spartitraffico rifrangente, bianca o gialla, in opera per STRISCE CONTINUE DA 12 cm nell'ambito di interventi che interessino una superficie complessiva verniciata inferiore ai 150 mq										
	strada					77,00			77,00		
	parcheggi					62,00 30,00 30,00			62,00 30,00 30,00		
	SOMMANO metri								199,00	4,07	809,93
10 / 18 PF.0001.000 3.0103	SEGNALETICA STRADALE ORIZZONTALE eseguita con venice spartitraffico rifrangente, bianca o gialla, in opera per STRISCE TRATTEGGIATE DA 12 cm (misurata per lo sviluppo vuoto per pieno) nell'ambito di interventi che interessino una superficie complessiva verniciata inferiore ai 150 mq										
	strada					77,00			77,00		
	parcheggi					20,00			20,00		
	SOMMANO metri								97,00	3,48	337,56
	<b>Rete i alti ento ac ue eteoric e (Cat 4)</b>										
11 / 3 PF.0001.000 2.0028	SCAVO A SEZIONE RISTRETTA E OBBLIGATA in linea per la posa di reti idriche-fognane di qualsiasi tipo o per cavidotti di reti elettriche e telefoniche, eseguito con qualsiasi mezzo meccanico, fino alla profondità di m 2,00 dal piano di sbancamento o dall'orlo del cavo, in terreno asciutto o										
	<b>A. RIPIORTARE</b>										56'667,34



Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							56'667,34
	bagnato, compreso il carico sull'automezzo ed escluso il trasporto in terreno di qualsiasi natura, sia sciolto che compatto, anche misto a pietre, escluso le rocce tenere e dure smaltimento acque bianche	2,00	77,00	0,700	1,000	107,80		
	SOMMANO metri cubi					107,80	17,88	1'927,46
12 / 4 PF.0003.001 5.0003.1	POZZETTO PREFABBRICATO in calcestruzzo vibrocompresso SERIE NORMALE, completo di piastra di base e di copertina carrabile per traffico leggero in cemento armato, ma senza sifone, dato in opera per fognature e scarichi in genere; compreso: la fornitura del manufatto; il trasporto, lo scarico al punto di installazione e la posa in opera con la sigillatura delle giunzioni al pozzetto delle tubazioni in entrata e in uscita, compreso il sottofondo ed il rinfiacco in calcestruzzo; esclusi solamente lo scavo e il rinterro. Dimensioni nette interna 50x50x50 cm, spessore minimo della piastra di base e delle pareti verticali 5/6 cm, dimensioni della copertina 60x60xHmin=4/5 cm, Compreso di griglia in ghisa lamellare UNI EN 1561 Classe di resistenza C 250 telaio dim. 600x600mm luce netta 500x500mm Caditoie per smaltimento acque bianche					6,00		
	SOMMANO cadauno					6,00	327,99	1'967,94
13 / 5 PF.0001.000 2.0038.02	Fornitura e posa in opera di sabbione di cava per rinterro di cavi e condotte a sezione larga o ristretta e obbligata smaltimento acque bianche	2,00	77,00		0,150	23,10		
	SOMMANO mc					23,10	22,54	520,67
14 / 6 PF.0003.001 3.0020	TUBO FOGNARIO A SEZIONE CIRCOLARE IN CALCESTRUZZO VIBROCOMPRESSO ARMATO con imbocco a bicchiere, completo di anello di tenuta in gomma conforme alla norma UNI EN 1916, classe di resistenza a rottura > 90 KN/m in elementi di lunghezza utile di m 2,00, posato in opera su sottofondo di sabbia o pietrischetto per lo spessore di cm 15 e della larghezza pari al diametro esterno del tubo aumentato di cm 40, dato in opera compreso: la formazione del piano quotato secondo le quote altimetriche progettuali, il controllo della linearità altimetrica e planimetrica, la fornitura dei tubi, il trasporto, lo scarico, lo sfilamento lungo linea e la posa in opera con l'esecuzione dei giunti, il perfetto rinalzo e successivo rinfiacco del tubo secondo le prescrizioni delle norme tecniche di posa, escluso lo scavo ed il rinterro del cavo; valutato per la lunghezza effettiva di tubazione posta in opera e per i seguenti diametri interni e relativi spessori dei tubi: diam. interno mm 500 spessore in chiave mm.78 raccolta acque meteoriche		77,00			77,00		
	SOMMANO metri					77,00	222,86	17'160,22
15 / 7 PF.0001.000 2.0043	RINTERRO DI CAVI A SEZIONE RISTRETTA E OBBLIGATA risultanti dopo l'esecuzione dei manufatti di reti idriche-fognarie e di cavidotti di linee elettriche-telefoniche, eseguito con materiali idonei provenienti da cave, compreso la rinalzata e prima ricopratura, la formazione del colmo sufficiente a compensare l'eventuale assestamento, le ricariche e il costipamento, valutato per la sezione teorica, con l'impiego di materiale misto naturale di cava (0-200), compresa la fornitura dei materiali per distanza della cava entro i 20 km rinterro tubazione	2,00	77,00	0,700	0,500	53,90		
	SOMMANO metri cubi					53,90	44,20	2'382,38
16 / 8 PF.0001.000 2.0038	RINTERRO DI CAVI A SEZIONE LARGA O RISTRETTA E OBBLIGATA per fondazioni di opere d'arte o simili, eseguito con idonei materiali provenienti dagli scavi, compreso il riempimento a strati ben spianati e costipati, l'eventuale cernita dei materiali e le necessarie ricariche per il ripristino dei piani prescritti a compensò di eventuali cedimenti, valutato per la sezione teorica con l'impiego di materiali provenienti dagli scavi eseguiti nell'ambito del cantiere							
	A RIPIORTARE							80'626,01



Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							80'626,01
	rinterro tubazione	2,00	77,00	0,700	0,500	53,90		
	SOMMANO metri cubi					53,90	6,01	323,94
17 / 9 PF.0001.000 2.0044	TRASPORTO a discarica e/o da cava dei materiali con percorrenza entro i limiti di 20 km compreso il ritorno a vuoto. Vedi voce n° 7 [metri cubi 53.90]					53,90		
	SOMMANO metri cubi					53,90	8,09	436,05
18 / 10 PF.0001.000 9.0013	CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA DI MATERIALE COD. CER. 17 05 04 - Terra e roccie, diverse da quelle di cui alla voce 17.05 03 Conferimento dei rifiuti presso impianto autorizzato al recupero, con rilascio di Copia del Formulario di identificazione dei rifiuti, debitamente vidimato dall'impianto, attestanti l'avvenuto conferimento presso lo stesso, da presentare in copia conforme alla Direzione dei Lavori in sede di emissione dallo Stato d'Avanzamento dei Lavori. Vedi voce n° 8 [metri cubi 53.90]					53,90		
	SOMMANO tonnellate					53,90	13,29	716,33
19 / 11 PF.0001.000 1.0001.01	Posa in opera di cunetta alla francese dim. 0.75x0.20 m (retta o curva) in calcestruzzo armato con resistenza caratteristica RCK pari a 20 N/mm² a norma UNI EN 206-1, eseguita secondo gli elaborati grafici di progetto, spessore min 20 cm, larghezza 75 cm con cordolo trapezoidale B0.15 b0.10 h0.15. Da realizzarsi in opera controterra o con l'ausilio di casseri in legno dove necessario (compresi nel prezzo), su vespaio in ciottoli dello spessore di cm 20 (compreso nel prezzo), armatura con rete elettrosaldata costituita da barre di acciaio B450C ad aderenza migliorata diametro 6 maglia 20x20, giunto bentonitico di dilatazione ogni 2 m (compresi i materiali occorrenti) e finitura delle superfici in vista con malta cementizia a q.li 4,00 di cemento per mc. di sabbia e liscivatura a ferro con spolvero al quarzo per aumentare la resistenza all'abrasione e agli urti. Compreso lo scavo di sbancamento per tutta la lunghezza, h. 40 cm, il carico su automezzo, trasporto e conferimento a discarica.	2,00	77,00			154,00		
	SOMMANO m					154,00	83,04	12'788,16
	<b>Rete illuminazione pubblica, rete energia elettrica (pre i po iz (Cat 5)</b>							
20 / 20 PF.0001.000 1.0001.05	Rimozione Armature esistenti, compresa morsettiere, rimozione cavi dal palo e dal cavidotto su tutta la linea (da palo a palo), scollegamento impianto di terra, trasporto e conferimento a discarica autorizzata, per pali di altezza fuori terra di 10 metri, operato con qualunque attrezzo e mezzo meccanico.					2,00		
	SOMMANO cadauno					2,00	80,00	160,00
21 / 21 PF.0001.000 1.0001.03	Fornitura e posa in opera di Armatura Stradale a Led 84 , Tipo Disano Mod. SELLA I 3290 ST o equivalente, per posa su palo, dalle seguenti caratteristiche: - Corpo e coperchio stampati in alluminio pressofuso, alette di raffreddamento integrate nella copertura; - Diffusore in vetro extra-chiaro sp. 4mm temperato resistente agli shock termici e agli urti (UNI-EN12150-1: 2001); - Colore Grigio e/o Grafite - Attacco Palo in alluminio pressofuso idoneo per pali di diametro da min. 46mm a max. 76mm orientabile da 0° a 20° per applicazione a frusta e da 0° a 20° per applicazione a testa palo. Passo di inclinazione pari a 5°; - Ottiche in alluminio rivestito con argento ad altissima purezza 99.99% ottenuto con procedimento sotto vuoto (PVD); - Led 84 - 4000K - 100.000 h (L80B10); - Alimentazione 230V - 50 Hz; - Driver programmabile con funzioni advanced (CLD PROG); - Grado di protezione IP66; - Classe II. Il tutto completo di trasporto in cantiere, di cestello e/o piattaforma mobile, dei collegamenti elettrici, di qualsiasi							
	<b>A. RIPIORTARE</b>							95'050,49



Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI TOTALE
<b>RIPORTO</b>		
<b><u>Riepilogo CATEGORIE</u></b>		
001	Demolizioni, scavi, rimozioni e movimenti di materie	0,00
002	Pavimentazione marciapiedi	36'522,13
003	Sistemazione carreggiata, parcheggi	20'145,21
004	Rete di smaltimento acque meteoriche	38'223,15
005	Rete di illuminazione pubblica, rete energia elettrica (predisposizione)	1'528,76
<b>Totale CATEGORIE euro</b>		<b>96'419,25</b>
Sestu, 12/07/2023		
<b>Il Tecnico</b>		
Dott. Ing. Andrea farris		
<div style="border: 1px dashed black; height: 665px; width: 100%;"></div>		
<b>A RIPORTARE</b>		





**PIANO DI LOTTIZZAZIONE CONVENZIONATA  
" T O R R - H O U S E " Z O N A C 3 + S  
ASSORTE SRL VIA MEUCCI, VIA VITTORIO VENETO  
Comparto C3 n. 8 - Comparto S3 n. 75  
P R I M O S T R A L C I O A T T U A T I V O**

REV.	DESCRIZIONE	DATA	ELAB.	CONTR.	APPR.
1	RIDEFINIZIONE AREA DI INTERVENTO	10/07/2023	M.P.	A.F.	A.F.
0	1 <sup>a</sup> EMISSIONE (prot. n.1314 del 3/12/2021)	10/11/2021	M.P.	A.F.	A.F.
PROGETTO	022	2022	note:		

LEGENDA		<b>F3</b>	SCALA	200	<b>STIMA OPERE SISTEMAZIONE VERDE</b>
RELAZIONE			50	1000	
TAVOLA			100	3000	

Progettista  
Ing. Andrea Farris

Committente  
Assorte srl

ORDINE INGEGNERI  
PROVINCE DI CAGLIARI  
N. 5031  
10/11/2021  
ANDREA FARRIS

Collaboratore:  
Ing. Mattia Pirroni





**Comune di Sestu**  
Città metropolitana di Cagliari

pag. 1

## COMPUTO METRICO

**OGGETTO:** PIANO DI LOTTIZZAZIONE CONVENZIONATA "TORR-HOUSE"  
ZONA C3+S +C1  
via Meucci - via Vittorio Veneto  
Comparto C3 n.8 - Comparto S3 n.75  
Opere di urbanizzazione - Sistemazione verde

**COMMITTENTE:** ASSORTE srl

Sestu, 12/07/2023

**IL TECNICO**  
Dott. Ing. Andrea farris



Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI		
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE	
	<b>RIPORTO</b>								
	<b>LAVORI A MISURA</b>								
	<b>De olizioni, ca i, ri olizione o i enti i aterie (Cat I)</b>								
1 / 1 PF.0001.000 2.0006	PREPARAZIONE DEL PIANO DI POSA DEI RILEVATI copreso lo scavo di scoticamento per una profondità media di cm 20, previo taglio degli alberi e dei cespugli, estirpazione ceppaie, carico, trasporto e scarico a deposito in zona limitrofa per il successivo reimpiego, escluso il trasporto a discarica dalle materie non idonee al reimpiego; compreso il compattamento dal fondo dello scavo fino a raggiungere la densità e il modulo di deformazione prescritti dalle norme tecniche, il riempimento dello scavo con idonei materiali appartenenti ai gruppi A1, A2-4, A2-5, A3, e il loro compattamento fino a raggiungere le quote del terreno preesistente con materiali provenienti dagli scavi pulizia area verde						1'100,00		
	SOMMANO metri quadri						1'100,00	3,10	3'410,00
2 / 2 PF.0006.000 1.0055	Taglio di vegetazione spontanea arbustiva da operarsi in alveo mediante natante con raccoglitore, compresi i corpi arginali, con carico e trasporto a rifiuto del materiale di risulta, fuori dal cantiere pulizia area verde						1'100,00		
	SOMMANO metri quadri						1'100,00	1,41	1'551,00
3 / 3 PF.0006.000 1.0059	Abbattimento di alberi di medio ed lato fusto, giacenti in piani golenali fino al ciglio a fiume, da 5 a 15 cm di diametro, compreso l'asporto della ceppaia oppure il taglio a raso della stessa, lo scortecciamento ed essiccamento con diserbo ecologico, il depezzamento del tronco e dei rami, il loro carico, il trasporto e il conferimento presso impianti di smaltimento autorizzati A stima						10,00		
	SOMMANO cadauno						10,00	104,83	1'048,30
4 / 4 PF.0001.000 2.0044	TRASPORTO a discarica e/o da cava dei materiali con percorrenza entro i limiti di 20 km compreso il ritorno a vuoto Vedi voce n° 1 [metri quadri 1.100.00]				0,100		110,00		
	SOMMANO metri cubi						110,00	8,09	889,90
5 / 5 PF.0001.000 9.0013	CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA DI MATERIALE COD. CER. 17 05 04 - Terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03 Conferimento dei rifiuti presso impianto autorizzato al recupero, con rilascio di Copia del Formulario di identificazione dei rifiuti, debitamente vidimato dall'impianto, attestanti l'avvenuto conferimento presso lo stesso, da presentare in copia conforme alla Direzione dei Lavori in sede di emissione dello Stato d'Avanzamento dei Lavori. Vedi voce n° 4 [metri cubi 110.00]					1,800	198,00		
	SOMMANO tonnellate						198,00	13,29	2'631,42
	<b>Pa i entazione percor i (Cat )</b>								
6 / 6 PF.0008.000 2.0011	RETE ELETTROSALDATA costituita da barre di acciaio B450C conformi al DM 14/09/2005 e succ. mod., ad aderenza migliorata, in maglie quadre in pannelli standard, fornita in opera compresi sfondi, tagli, eventuali legature, sovrapposizioni e quanto occorra per dare il tutto eseguito a perfetta regola d'arte. Con diametro delle barre FI 6, maglia cm 20x20  pavimentazione percorso ciclopedonale aree dedicate ad attrezzature ludiche/giunche	130,00 2,00	7,00	2,000 5,000	2,220 2,220		577,20 155,40		
	SOMMANO kilogrammi						732,60	2,92	2'139,19
	<b>A. RIPORTARE</b>								11'669,81

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							11'669,81
7/7 PF.0004.000 1.0003	CALCESTRUZZO PER OPERE NON STRUTTURALI, MAGRONI DI SOTTOFONDAZIONE, MASSETTI A TERRA O SU VESPAIO, PLATEE, RINFIANCO E RIVESTIMENTO DI TUBAZIONI, avente CLASSE DI CONSISTENZA S4, con dimensione massima dell'aggregato inerte di 31,5 mm (D <sub>max</sub> 31,5), confezionato con cemento 32,5 e fornito in opera con autobetoniera senza l'impiego di pompe o gru fino ad una profondità massima di m 3,00 se entro terra o fino all'altezza di m 0,50 se fuori terra. Escluse carpenterie ed eventuali armature metalliche; con RESISTENZA CARATTERISTICA R <sub>ck</sub> pari a 15 N/mm <sup>2</sup> a norma UNI EN 206-1 e Linee Guida Consiglio Sup. LLPP. pavimentazione percorso pavimentazione aree ginniche	130,00 2,00	7,00	2,000 5,000	0,150 0,150	39,00 10,50		
	SOMMANO metri cubi					49,50	211,52	10'470,24
8/24 PF.0001.000 3.0065	CORDONATA STRADALE IN CALCESTRUZZO VIBRATO allettata a fresco su sottofondo di calcestruzzo preconfezionato R <sub>ck</sub> 20, compreso lo avvicendamento e lo sfilamento lungo linea; la preparazione del piano di posa; la fornitura e stesa del calcestruzzo di sottofondo per uno spessore di cm 15-20; la stuccatura dei giunti con malta cementizia; eventuali tagli e sfridi; l'onere per la formazione di accessi carrai o scivoli per disabili e per la formazione di curve e raccordi pianoaltimetrica sezione piena cm 10x20 a superficie liscia doppia cordonata	2,00	130,00			260,00		
	SOMMANO metri					260,00	33,14	8'616,40
9/25 PF.0001.000 3.0032	PAVIMENTAZIONE DI MARCIAPIEDI o spazi pedonali in genere, eseguita con PIETRINI DI CEMENTO lisci o bugnati, dimensioni 20x20 o 25x25, dati in opera allettati con malta bastarda su massetto in calcestruzzo già predisposto e compensato, compresi tagli, sfridi e la sigillatura dei giunti con beverame di cemento con pietrini color cemento naturale pavimentazione percorsi							
	SOMMANO metri quadri					0,00	38,82	0,00
10/26 PF.0013.001 3.0116	PAVIMENTO IN GOMMA SINTETICA COLORATA con superficie in rilievo tipo ARDESIA, in piastre 50x50 o 100x100 cm con rovescio predisposto per attacco con adesivi poliuretatici bicomponenti o acrilici, resistenza al fuoco classe I, in opera compreso la rasatura del massetto di sottofondo con idoneo rasante, tagli, sfridi, approvvigionamento al piano e la pulizia finale spessore mm 4,0 pavimentazione aree ginniche	2,00	7,00	5,000		70,00		
	SOMMANO m <sup>2</sup>					70,00	77,68	5'437,60
	<b>Piantu azioni (Cat 3)</b>							
11/15 PF.0006.000 1.0029	Fornitura e messa a dimora di arbusti autoctoni da vivaio di specie coerenti con gli stadi corrispondenti della serie dinamica potenziale naturale del sito, con certificazione di origine del seme o materiale da propagazione, in ragione di 1 esemplare ogni 3 20 m <sup>2</sup> aventi altezza minima compresa tra 0,30 e 0,80 m, previa formazione di buca con mezzi manuali o meccanici di dimensioni doppie rispetto al volume radicale nel caso di fitocelle, vasetti o pani di terra. Nella disposizione a siepe cespuglio (gradonate, grate vive) la quantità va stimata al metro lineare, normalmente da 3 a 10 se abbinata a talee o meno. Si intendono inclusi: l'allontanamento dei materiali di risulta dello scavo se non idonei; il riporto di fibre organiche quali paglia, torba, cellulosa, ecc. nella parte superiore del ricoprimento, non a contatto con le radici della pianta; il rinalzo con terreno vegetale con eventuale invito per la raccolta dacqua o l'opposto a seconda delle condizioni pedo-climatiche della stazione; la pacciamatura in genere con dischi o biofeltri ad elevata compattezza o strato di corteccia di resinose per evitare il soffocamento e la concorrenza derivanti dalle specie erbacee; il palo tutore le reti di protezione faunistica. Le piante saranno fornite in zolla, contenitore o fitocella e saranno trapiantate solo durante il periodo di riposo vegetativo, o in altri periodi tenendo conto delle stagionalità locali e con esclusione dei periodi di							
	<b>A. RIPIORTARE</b>							36'194,05



Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							36'194,05
	estrema aridità estiva o gelo invernale. A stima					50,00		
	SOMMANO cadauno					50,00	12,39	619,50
12 / 16 PF.0006.000 1.0003	Messa a dimora di specie arbustive od arboree autoctone in fitocella, fornite e poste in opera. Sono compresi: l'apertura di buche (cm 40x40x40); la ricolmatura con costipamento del terreno adiacente alle radici; la concimazione di fondo con concime ternario a lenta cessione a stima					50,00		
	SOMMANO cadauno					50,00	4,66	233,00
	<b>Rete i alti ento ac ue eteoric e (Cat 4)</b>							
13 / 8 PF.0001.000 2.0028	SCAVO A SEZIONE RISTRETTA E OBBLIGATA in linea per la posa di reti idriche-fognarie di qualsiasi tipo o per cavidotti di reti elettriche e telefoniche, eseguito con qualsiasi mezzo meccanico, fino alla profondità di m 2.00 dal piano di sbancamento o dall'orlo del cavo, in terreno asciutto o bagnato, compreso il carico sull'automezzo ed escluso il trasporto in terreno di qualsiasi natura, sia sciolto che compatto; anche misto a pietre, escluso le rocce tenere e dure smaltimento acque meteoriche	92,40 32,40 30,00		0,200 0,200 0,200	0,700 0,700 0,700	12,94 4,54 4,20		
	SOMMANO metri cubi					21,68	17,88	387,64
14 / 9 PF.0003.001 5.0003	POZZETTO PREFABBRICATO in calcestruzzo vibrocompresso SERIE NORMALE, completo di piastra di base e di copertina carrabile per traffico leggero in cemento armato, ma senza sifone, dato in opera per fognature e scarichi in genere; compreso: la fornitura del manufatto, il trasporto, lo scarico al punto di installazione e la posa in opera con la sigillatura delle giunzioni al pozzetto delle tubazioni in entrata e in uscita, compreso il sottofondo ed il rinfianco in calcestruzzo; esclusi solamente lo scavo e il rinterro. Dimensioni nette interne 50x50x50 cm, spessore minimo della piastra di base e delle pareti verticali 5/6 cm, dimensioni della copertina 60x60xHmin=4/5 cm raccolta acque meteorologiche					13,00		
	SOMMANO cadauno					13,00	206,93	2'690,09
15 / 10 PF.0003.001 4.0003	TUBO FOGNA IN PVC rigido conforme al tipo SN4 SDR41 definito dalla Norma UNI EN 1401, completo delle sigle identificative (marchiatura ad interdistanza non superiore al metro) del produttore, della data di produzione e dei dati dimensionali, in barre da m 6.00 con giunto a bicchiere e anello di tenuta in gomma, per scarichi interrati civili e industriali, dato in opera compresa fornitura, trasporto, sfilamento lungo linea, la stesura manuale del letto di posa, la formazione del piano quotato secondo le quote altimetriche progettuali, la formazione dei giunti compresa la fornitura dell'anello di tenuta, le prove di tenuta idraulica; escluso lo scavo, il sottofondo, il rinfianco e ricoprimento del tubo, il rinterro del cavo e la fornitura e posa in opera di braghe e raccordi. Del diametro esterno mm 160 tubo lunghezza 6 m percorso vialetto via maucci vialetto via marconi	92,40 32,45 30,00				0,166 0,166 0,166	15,34 5,39 4,98	
	SOMMANO metri					25,71	44,63	1'147,44
16 / 11 PF.0001.000 2.0038.02	Fornitura e posa in opera di sabbione di cava per rinterro di cavi e condotte a sezione larga o ristretta e obbligata.	92,40 32,40 30,00		0,200 0,200 0,200	0,200 0,200 0,200	3,70 1,30 1,20		
	SOMMANO mc					6,20	22,54	139,75
	<b>A. RIPORTARE</b>							41'411,47



Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							41'411,47
17 / 12 PF.0001.000 2.0038	RINTERRO DI CAVI A SEZIONE LARGA O RISTRETTA E OBBLIGATA per fondazioni di opere d'arte o simili, eseguito con idonei materiali provenienti dagli scavi, compreso il riempimento a strati ben spianati e costipati, l'eventuale cernita dei materiali e le necessarie ricariche per il ripristino dei piani prescritti a compenso di eventuali cedimenti, valutato per la sezione teorica con l'impiego di materiali provenienti dagli scavi eseguiti nell'ambito del cantiere rinterro tubazione	92,40 32,40 30,00		0,200 0,200 0,200	0,500 0,500 0,500	9,24 3,24 3,00		
	SOMMANO metri cubi					15,48	6,01	93,03
18 / 13 PF.0001.000 2.0044	TRASPORTO a discarica e/o da cava dei materiali con percorrenza entro i limiti di 20 km compreso il ritorno a vuoto Vedi voce n° 8 [metri cubi 21,68] a dedurre Vedi voce n° 12 [metri cubi -15,48]					21,68  -15,48		
	Sommano positivi metri cubi Sommano negativi metri cubi					21,68 -15,48		
	SOMMANO metri cubi					6,20	8,09	50,16
19 / 14 PF.0001.000 9.0013	CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA DI MATERIALE COD. CER. 17 05 04 - Terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17.05 03 Conferimento dei rifiuti presso impianto autorizzato al recupero, con rilascio di Copia del Formulario di identificazione dei rifiuti, debitamente vidimato dall'impianto, attestanti l'avvenuto conferimento presso lo stesso, da presentare in copia conforme alla Direzione dei Lavori in sede di emissione dello Stato d'Avanzamento dei Lavori. Vedi voce n° 13 [metri cubi 6,20]				1,800	11,16		
	SOMMANO tonnellate					11,16	13,29	148,32
	<b>Rete illuminazione pubblica, rete energia elettrica (pre i po i (Cat 5)</b>							
20 / 17 PF.0001.000 2.0028	SCAVO A SEZIONE RISTRETTA E OBBLIGATA in linea per la posa di reti idriche-fognarie di qualsiasi tipo o per cavidotti di reti elettriche e telefoniche, eseguito con qualsiasi mezzo meccanico, fino alla profondità di m 2,00 dal piano di sbancamento o dall'orlo del cavo, in terreno asciutto o bagnato, compreso il carico sull'automezzo ed escluso il trasporto in terreno di qualsiasi natura, sia sciolto che compatto, anche misto a pietre, escluso le rocce tenere e dure passaggio cavidotti		120,00	0,250	0,700	21,00		
	SOMMANO metri cubi					21,00	17,88	375,48
21 / 18 PF.0009.000 1.0056	FORNITURA E POSA IN OPERA DI TUBO IN PE CORRIGATO FLESSIBILE PER CAVIDOTTI INTERRATI per la protezione di installazioni elettriche e di telecomunicazioni, tipo normale, giunzione a bicchiere, resistenza allo schiacciamento 450N, diametro esterno 125, esterno corrugato, interno liscio, a doppia parete. Dato in opera esclusi gli oneri relativi allo scavo, alla formazione del letto di posa, rinfianchi ed al rinterro del cavidotto. predisposizioni illuminazione pubblica		120,00			120,00		
	SOMMANO metri					120,00	6,64	796,80
22 / 19 PF.0003.001 7.0002	POZZETTO IN PVC antishock carrabile, con fori a frattura prestabilita sui quattro lati, completo di coperchio cieco carrabile e sifone a ghigliottina, dato in opera compreso il collegamento e la sigillatura delle tubazioni in							
	<b>A. RIPIORTARE</b>							42'875,26

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							42'875,26
	entrata e in uscita, il sottofondo e il rifianco con calcestruzzo Rck15 dello spessore minimo di cm 10; escluso scavo e rinterro dimensioni interne cm 30x30x30 A stima					20,00		
	SOMMANO cadauno					20,00	124,47	2'489,40
23 / 20 PF.0001.000 2.0043	RINTERRO DI CAVI A SEZIONE RISTRETTA E OBBLIGATA risultanti dopo l'esecuzione dei manufatti di reti idriche-fognarie e di cavidotti di linee elettriche-telefoniche, eseguito con materiali idonei provenienti da cave, compreso la rinalzatura e prima ricopratura, la formazione del colmo sufficiente a compensare l'eventuale assestamento, le ricariche e il costipamento, valutato per la sezione teorica, con l'impiego di materiale misto naturale di cava (0-200), compresa la fornitura dei materiali per distanza della cava entro i 20 km rinterro cavidotti		120,00	0,250	0,200	6,00		
	SOMMANO metri cubi					6,00	44,20	265,20
24 / 21 PF.0001.000 2.0038	RINTERRO DI CAVI A SEZIONE LARGA O RISTRETTA E OBBLIGATA per fondazioni di opere d'arte o simili, eseguito con idonei materiali provenienti dagli scavi, compreso il riempimento a strati ben spianati e costipati, l'eventuale cernita dei materiali e le necessarie ricariche per il ripristino dei piani prescritti a compenso di eventuali cedimenti, valutato per la sezione teorica con l'impiego di materiali provenienti dagli scavi eseguiti nell'ambito del cantiere rinterro cavidotti Vedi voce n° 17 [metri cubi 21.00] a dedurre Vedi voce n° 20 [metri cubi 6.00]					21,00		
	Sommano positivi metri cubi					21,00		
	Sommano negativi metri cubi					-6,00		
	SOMMANO metri cubi					15,00	6,01	90,15
25 / 22 PF.0001.000 2.0044	TRASPORTO a discarica e/o da cava dei materiali con percorrenza entro i limiti di 20 km compreso il ritorno a vuoto. Vedi voce n° 20 [metri cubi 6.00]					6,00		
	SOMMANO metri cubi					6,00	8,09	48,54
26 / 23 PF.0001.000 9.0013	CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA DI MATERIALE COD. CER. 17 05 04 - Terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17.05 03 Conferimento dei rifiuti presso impianto autorizzato al recupero, con rilascio di Copia del Formulario di identificazione dei rifiuti, debitamente vidimato dall'impianto, attestanti l'avvenuto conferimento presso lo stesso, da presentare in copia conforme alla Direzione dei Lavori in sede di emissione dello Stato d'Avanzamento dei Lavori. Vedi voce n° 22 [metri cubi 6.00]					6,00		
	SOMMANO tonnellate					6,00	13,29	79,74
27 / 27 PF.0009.000 8.0046	FORNITURA E POSA IN OPERA DI PALO RASTREMATO IN ACCIAIO S235 R ZINCATO A CALDO f76, con finestra di ispezione, co morsetteria asportabile a quattro poli e 6 mmq sezione max, con 2 fusibili da 10A, predisposto con foro di ingresso cavo di alimentazione, h fuori terra 3,0m, h int. 0,5m spessore 3,0 mm. A stima					50,00		
	SOMMANO cadauno					50,00	395,45	19'772,50
28 / 28 PF.0009.000 8.0068	SOVRAPPREZZO VERNICIATURA a polveri secche per pali in acciaio zincato per altezze fino a 5,0 m. Vedi voce n° 27 [cadauno 50.00]					50,00		
	A RIPORTARE					50,00		65'620,79







Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI TOTALE
RIPORTO		
<b>Riepilogo CATEGORIE</b>		
001	Demolizioni, scavi, rimozioni e movimenti di materie	9'530,62
002	Pavimentazione percorsi	26'663,43
003	Piantumazioni	852,50
004	Rete di smaltimento acque meteoriche	4'636,43
005	Rete di illuminazione pubblica, rete energia elettrica (predisposizioni)	71'457,81
006		0,00
<b>Totale CATEGORIE euro</b>		<b>113'160,79</b>
Sestu, 12/07/2023		
<b>Il Tecnico</b>		
Dott. Ing. Andrea farris		
<div style="border: 1px dashed black; height: 660px; width: 100%;"></div>		
A RIPORTARE		



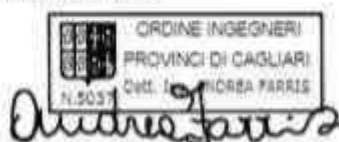
**PIANO DI LOTTIZZAZIONE CONVENZIONATA  
" T O R R - H O U S E " Z O N A C 3 + S  
ASSORTE SRL VIA MEUCCI, VIA VITTORIO VENETO  
Comparto C3 n. 8 - Comparto S3 n. 75  
P R I M O S T R A L C I O A T T U A T I V O**

REV.	DESCRIZIONE	DATA	ELAB.	CONTR.	APPR.
2	INTEGRAZIONE CAPITOLO 10	16/10/2023	FF	A.F.	A.F.
1	RIDEFINIZIONE AREA DI INTERVENTO	10/07/2023	FF	A.F.	A.F.
0	1 <sup>a</sup> EMISSIONE (prot. n.1314 del 3/12/2021)	10/11/2021	FF	A.F.	A.F.
PROGETTO	022	2022	note:		

LEGENDA	<b>G</b>	SCALA	200	<b>RAPPORTO PRELIMINARE PER LA VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' V.A.S.</b>
RELAZIONE		50	1000	
TAVOLA		100	3000	

Progettista  
Ing. Andrea Farris

Committente  
Assorte srl



Collaboratore:  
Ing. Mattia Pirroni

## **COMUNE DI SESTU**

Città metropolitana di Cagliari

---

### **PIANO DI LOTTIZZAZIONE DI ZONA C3+S**

---

#### **RAPPORTO PRELIMINARE**

per la Verifica di assoggettabilità alla Valutazione Ambientale Strategica  
D. Lgs. 152/2006

---



---

**INDICE**

---

1. NORMATIVA PRINCIPALE DI RIFERIMENTO.....	3
2. PREMESSA.....	4
3. UBICAZIONE DEL PROGETTO .....	6
4. RILIEVO FOTOGRAFICO DELLO STATO ATTUALE .....	9
5. INQUADRAMENTO CARTOGRAFICO.....	12
6. COERENZA URBANISTICA .....	27
7. PROPOSTA PROGETTUALE DEL PIANO E DATI DIMENSIONALI .....	29
8. ELABORATI DEL PIANO DI LOTTIZZAZIONE .....	36
9. SCOPO DELLA VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ' .....	37
10. ANALISI DEL CONTESTO TERRITORIALE.....	41
11. SINTESI DELLE CARATTERISTICHE DEL PIANO AI FINI DELLA VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ' .....	54
12. SINTESI DELLE CARATTERISTICHE DEGLI IMPATTI E DELLE AREE AI FINI DELLA VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ' .....	56
13. SINTESI CONCLUSIVA .....	58

## 1. NORMATIVA PRINCIPALE DI RIFERIMENTO

- Legge Regionale n. 45 del 22 dicembre 1989, "Norme per l'uso e la tutela del territorio regionale", e ss. mm. e ii.;
- Legge Regionale n. 8 del 25 novembre 2004;
- Legge Regionale n. 9 del 12 giugno 2006, e ss. mm. e ii.;
- Direttiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo del Consiglio del 27/06/2001;
- D. Lgs. n. 152/2006 "Norme in materia ambientale" e ss. mm. e ii. (capo I e III del titolo II, parte II);
- D.Lgs. 44/2019.
- Legge n. 108 del 2021.
- Linee guida regionali per la VAS dei PUC, approvate con DGR n. 44/51 del 14 dicembre 2010;
- Disposizioni attuative contenute nella Delibera della Giunta Regionale n. 34/33 del 7 agosto 2012;
- Legge Regionale n. 1 del 17 gennaio 2019. Atto di indirizzo ai sensi dell'articolo 21, comma 2, della legge, in ordine ai procedimenti di approvazione degli atti di governo del territorio.
- Delibera 11-75 del 24.03.2021

## 2. PREMESSA

La presente relazione, redatta ai sensi dell'art. 12 del D. Lgs. 152/2006 "Norme in materia ambientale" e successive modifiche e integrazioni, e conformemente alla Delibera della G.R. n. 34/33 del 7 agosto 2012 "Direttive per lo svolgimento delle procedure di valutazione ambientale. Sostituzione della deliberazione n. 24/23 del 23 aprile 2008", costituisce il rapporto preliminare ambientale ai fini della Verifica di Assoggettabilità alla valutazione ambientale strategica (VAS) del Piano di Lottizzazione convenzionata in zona C3 + S.

Il signor Sergio Marcis rappresentante della società Assorte srl ha dato incarico a questo studio di progettazione di redigere il Piano di Lottizzazione convenzionata in zona C3 + S prospiciente la via Meucci e la via Vittorio Veneto, comparto C3 n. 8 - comparto S3 n.75.

L'area in oggetto è distinta al catasto nel foglio 40 mappali 234 (ricadente completamente in strada e nel marciapiede in via Vittorio Veneto), 1083, 1084, 1085, 1086 parte, 1087 parte (di cui 332.36 mq ricadenti in zona C1 non facenti parte della presente proposta), 232, 506 (di cui 130.00 mq ricadenti completamente in strada e nel marciapiede in via Vittorio Veneto). Il totale della superficie catastale per il Piano di Lottizzazione in oggetto risulta essere di 4506.64 mq

La superficie rilevata, riferita ai suddetti comparti, è di 4707.39 mq. Tuttavia una porzione di questa area, quantificata in 212.00 mq, che ricade nel comparto oggetto di intervento, risulta facente parte del patrimonio comunale.

Si precisa che l'area corrispondente al mappale 234, la parte ricadente in strada del mappale 506 e l'area facente parte del patrimonio comunale non verranno considerate nel dimensionamento dei parametri urbanistici, per cui il Piano di Lottizzazione, riferito a tutto il comparto, si baserà su una superficie complessiva di 4495.39 mq.

Il presente Piano di Lottizzazione convenzionata è esteso solo alla superficie di 1723.85 mq, che riguarda il primo stralcio attuativo.

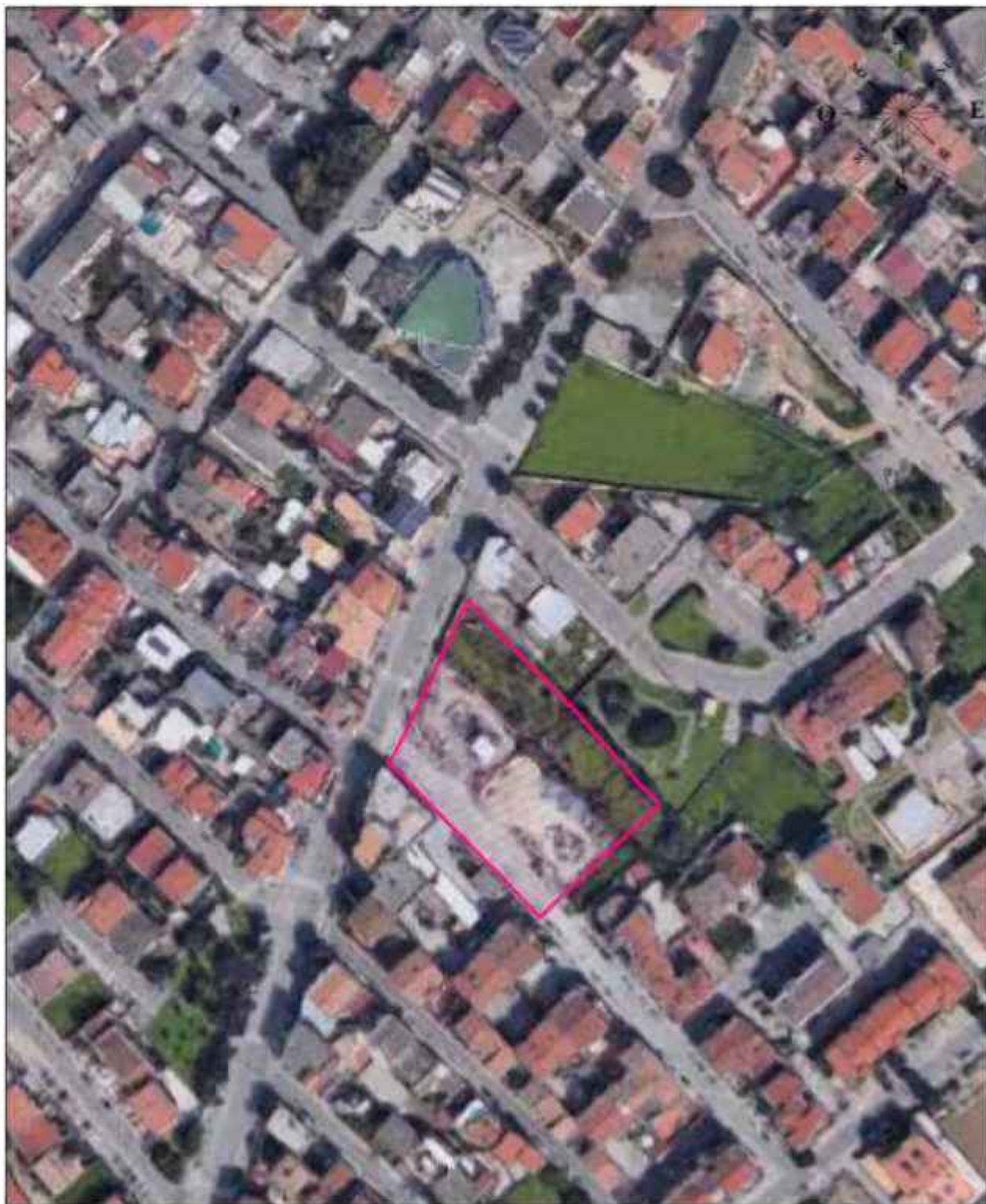
La restante parte di 2771.54 mq, definito come "secondo stralcio non attuativo", è di proprietà indivisa degli eredi Angioni - Spiga che, invitati ad aderire al piano di lottizzazione, tramite lettera raccomandata, non hanno dato risposta positiva, per cui non sono stati inclusi nei lottizzanti.



Come previsto dal PUC lo studio verrà esteso a tutto il comparto e verrà realizzato per stralci funzionali.

### 3. UBICAZIONE DEL PROGETTO

Le aree oggetto del presente Piano di Lottizzazione Convenzionata sono situate nella zona Sud-Ovest dell'abitato del comune di Sestu, sono comprese tra la via Meucci e la via Vittorio Veneto.



Vista aerofotogrammetrica area di intervento



La condizione al contorno dell'area in oggetto è costituita da zone edificate, nel Piano Urbanistico Comunale classificate B2 per la parte Ovest e Sud, a Nord e a Est le aree sono classificate C1.

Il tessuto viario è definito e completo per quanto riguarda le aree a ridosso con la via Vittorio Veneto mentre per la porzione che si affaccia sulla via Meucci ci sarà un intervento di urbanizzazione a completamento della stessa e facente parte del piano di lottizzazione in oggetto. L'area destinata alla viabilità sarà di 646.33 mq. (al netto della superficie sopra citata di 212.00 mq che risulta essere di proprietà comunale).

La carreggiata della via Vittorio Veneto, per la porzione interessata dal Piano, risulta bitumata e dotata di cunette alla francese, ha una larghezza di 10.00 m. per una parte (fronte incrocio via Meucci - via Vittorio Veneto), con marciapiede presente solo dal lato della lottizzazione, proseguendo la carreggiata presenta un allargamento fino a una larghezza di 14,50 m con marciapiede su entrambi i lati della larghezza di 2.00 m lato lottizzazione e 1.50 m sull'altro lato. Il marciapiede sul lato interessato dalla lottizzazione è costituito da cordonata e dal massetto in calcestruzzo, manca la pavimentazione in quadrotti di cemento.

La via Meucci, attualmente risulta non urbanizzata nella porzione interessata dall'intervento. Le reti tecnologiche sono già presenti e funzionanti, si trovano principalmente nella via Vittorio Veneto. L'impianto di illuminazione pubblica è costituito da pali conici dotati di armatura illuminante. La rete di adduzione idrica è presente. La rete fognaria delle acque nere è presente e funzionante, lo stesso dicasi per la rete acque meteoriche; sono presenti caditoie per la raccolta delle acque piovane. Sono inoltre presenti quadri di derivazione Enel e Telecom all'angolo tra la via Meucci e la via Vittorio Veneto.



Primo stralcio ATTUATIVO Foglio 40 mappali 1083, 1084, 1085, 1086, 1087  
Secondo stralcio NON ATTUATIVO: Foglio 40 mappali 232, 506



Planimetria generale zona di intervento





Vista area di intervento dalla via Vittorio Veneto

#### 4. RILIEVO FOTOGRAFICO DELLO STATO ATTUALE



Vista area di intervento dalla via Vittorio Veneto



Vista area di intervento dalla via Vittorio Veneto





Vista area di intervento dalla via Vittorio Veneto incrocio via Meucci



Vista area di intervento dalla piazza Baden Powell





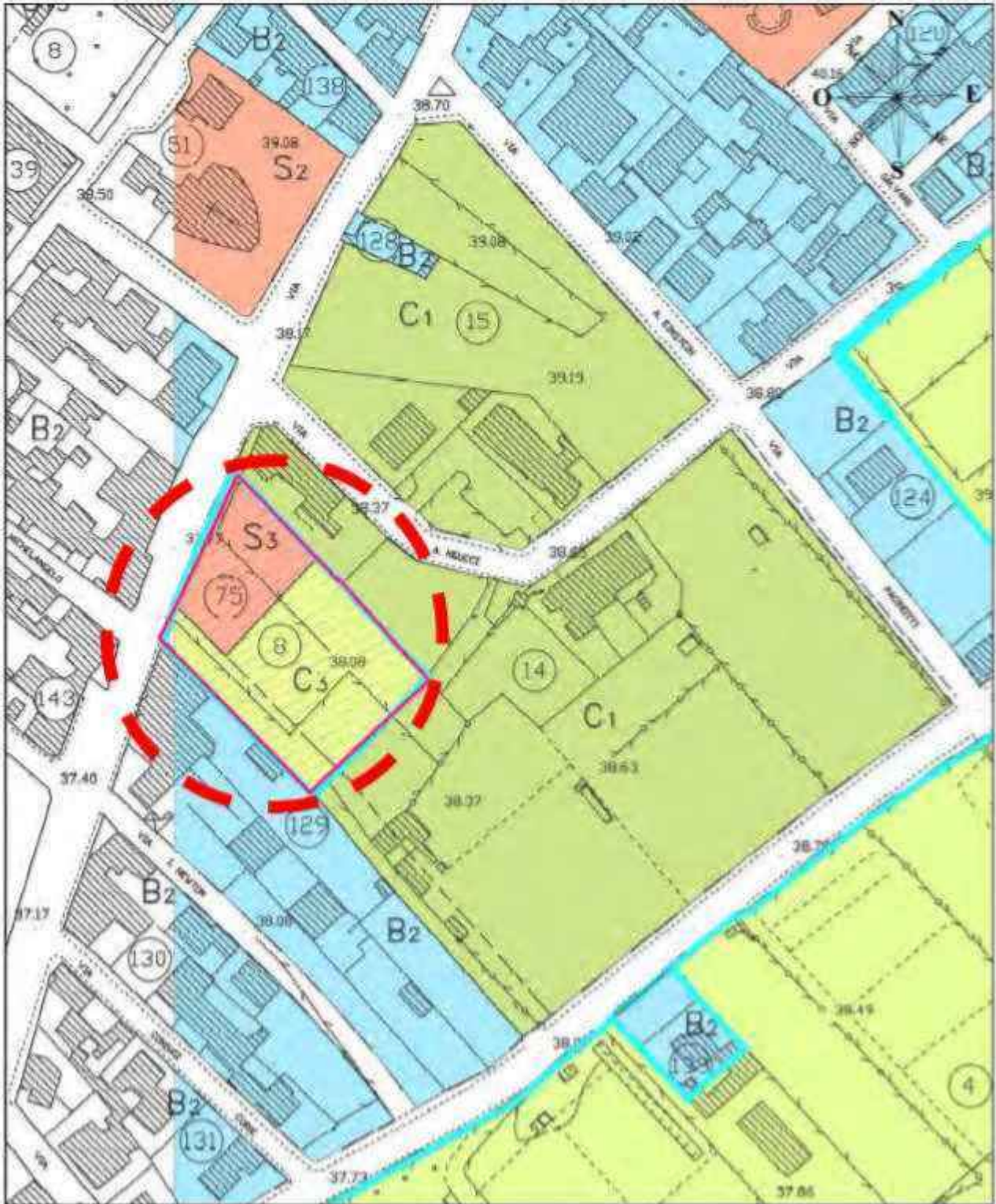
Vista area di intervento dalla via Meucci

## 5. INQUADRAMENTO CARTOGRAFICO.

Di seguito gli inquadramenti cartografici e stralci grafici di piano attuativo:

- Piano Urbanistico Comunale ZONIZZAZIONE
- Piano attuativo ZONIZZAZIONE - Progetto Generale
- Piano attuativo ZONIZZAZIONE - Primo Stralcio Attuativo
- Piano attuativo PLANIVOLUMETRICO GRAFICO
- Piano attuativo PLANIVOLUMETRICO TECNICO
- Piano attuativo SIMULAZIONE 3D - Primo Stralcio Attuativo

PIANO URBANISTICO COMUNALE



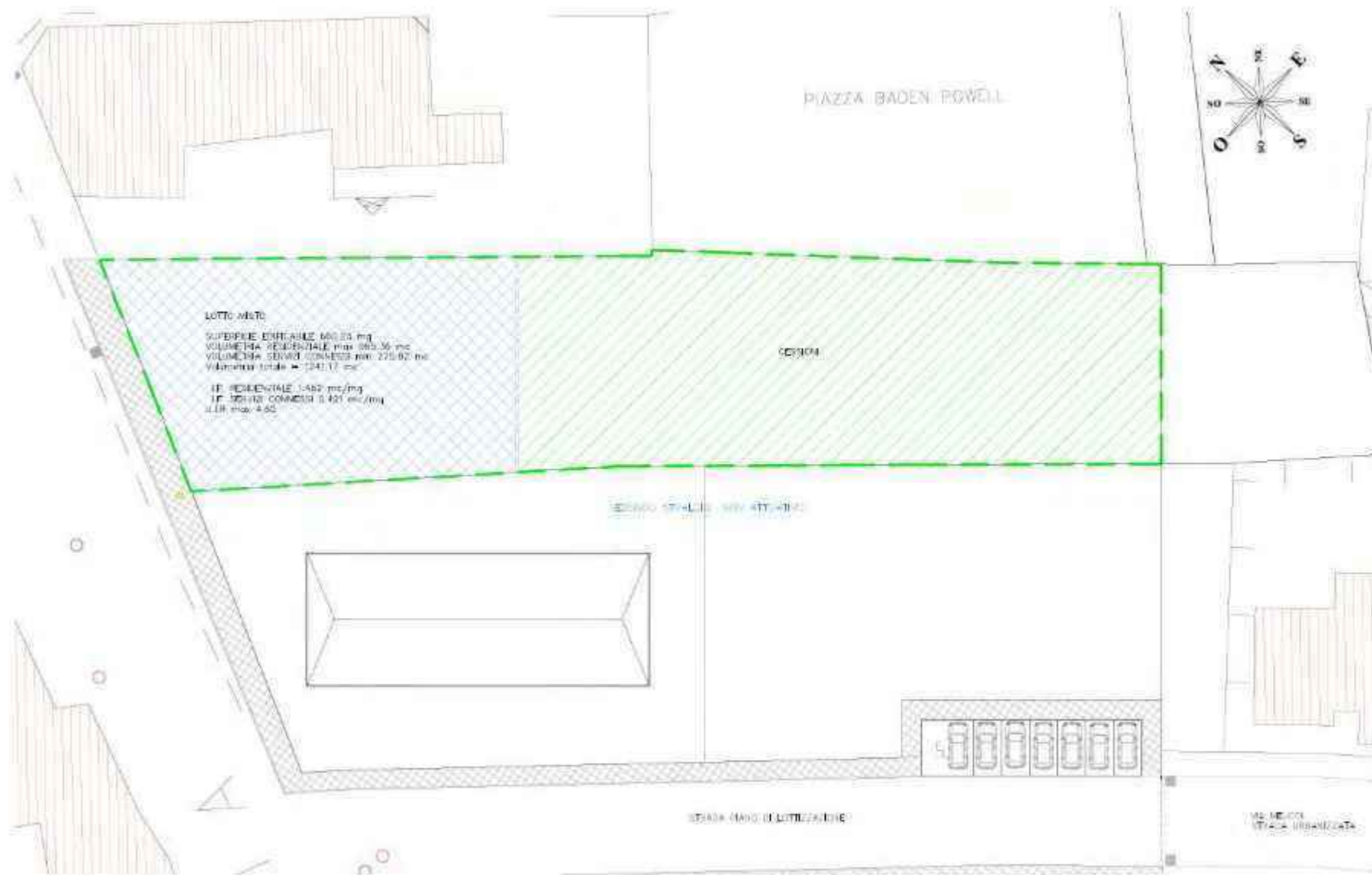


## PIANO URBANISTICO COMUNALE

	Zona B1		Zone: S1, S2, S3 e S4
	Zona B2		Zona H4 di rispetto negli svincoli delle strade
	Zona C1		Zona H5 Area di rispetto fluviale
	Zona C2		Zona H9 Area di rispetto cimiteriale
	Zona C3		Zona H10 Area di rispetto del depuratore fognario
	Zona Cc		LIMITE COMPARTO MINIMO D'INTERVENTO



**ZONIZZAZIONE – Primo Stralcio Attuativo**





PLANIVOLUMETRICO GRAFICO





**SIMULAZIONI GRAFICHE 3D**























## 6. COERENZA URBANISTICA

Le zone C3+S comprendono parti del territorio ubicate prevalentemente a margine dell'edificato e destinate dal precedente strumento urbanistico a servizi. Dette aree, attualmente inedificate, definiscono comparti unitari, parzialmente destinati a nuovi complessi residenziali di tipo semi estensivo e parzialmente a servizi. Oltre alle abitazioni sono ammesse le attrezzature urbane e le attività terziarie connesse e compatibili con la residenza.

Qualsiasi intervento edilizio deve essere preceduto da un Piano di Lottizzazione Convenzionata Per il quale il PUC stabilisce i seguenti parametri:

L'indice di edificabilità territoriale massimo è pari a i.t. = 0,80 mc/mq;

La popolazione insediabile deve essere calcolata nella misura di 1 abitante per 100 mc.

Le cessioni delle aree pubbliche (ai sensi del D.A. 2266/U del 20/12/83) da identificarsi graficamente e parametrarsi nella misura minima di 18 mq/ab, con la seguente ripartizione:

Superficie per servizi S1: 4,5 mq/ab;

Superficie per servizi S2: 2,0 mq/ab;

Superficie per servizi S3: 9,0 mq/ab;

Superficie per servizi S4: 2,5 mq/ab.

Cessione della viabilità, che deve essere studiata nella misura occorrente.

Ai sensi dell'art. 4 del D.A. n° 2266/U del 20/12/83:

Non più del 70% della volumetria edificabile deve essere destinata a fini residenziali;

Almeno il 10% della volumetria edificabile deve essere riservato per servizi pubblici di zona;

Almeno il 20% della volumetria edificabile deve essere destinata a servizi connessi con la residenza (negozi di prima necessità, studi professionali, bar etc.).

Nel comparti N° 2 e 8 (comparto oggetto di intervento) le sezioni stradali portanti dovranno prevedersi con sezione veicolare di larghezza non inferiore a 8.00 m con marciapiedi su ambo i lati di larghezza non inferiore a 2.00 m (con larghezza percorribile utile, al netto degli ingombri, di 1.50 m). Le sezioni stradali secondarie dovranno prevedersi con sezione veicolare di larghezza non inferiore a 8.00 m, con marciapiedi su ambo i lati di larghezza non inferiore a 1.75 m (con larghezza percorribile utile, al netto degli ingombri, di 1.20 m).

Nella zona C3+S si possono adottare tipologie edilizie libere (isolate, binate, a schiera o in linea) purché la soluzione urbanistico-compositiva e il disegno urbano risultino unitari, al fine di consentire un organico inserimento dell'intervento nel contesto più ampio della zona.

Ulteriori prescrizioni: Lo studio del piano di lottizzazione delle zone C3+S deve essere esteso a tutto il comparto, comprendendo anche le eventuali zone "S" in esso ricomprese.

Le zone "S" conferiranno ai piani attuativi una volumetria, riferita alla propria superficie, corrispondente alla applicazione dello stesso indice di edificabilità territoriale della zona C3 in studio, a condizione che la stessa (zona S) venga ceduta gratuitamente in fase di convenzionamento in aggiunta agli standard previsti per la zona C3. Detti standard previsti per la zona C3 saranno incrementati della quota parte pari a 18 mq per abitante insediabile (o per 100 mc realizzabili) conseguenti all'incremento di volumetria territoriale afferito al piano di lottizzazione dalla medesima zona S di cui trattasi.



## 7. PROPOSTA PROGETTUALE DEL PIANO E DATI DIMENSIONALI

Nel comparto oggetto di intervento la sezione stradale portante (via Vittorio Veneto) è già definita in quanto è stata realizzata la cordonata e il massetto in calcestruzzo. Verrà completato il marciapiede con la realizzazione della pavimentazione; sarà dotata di idonee rampe in corrispondenza degli accessi al lotto per l'abbattimento delle barriere architettoniche, secondo normativa. Sarà realizzata in quadrotti di cemento allettati con malta, del tutto simili a quelli già presenti nella zona per la parte relativa al primo stralcio. La quota di cessioni per la viabilità riguardante il primo stralcio verrà destinata al completamento della strada sulla via Meucci.

Nella via Meucci si provvederà (in un secondo stralcio) a realizzare il completamento della viabilità e di urbanizzazione con una sezione stradale di larghezza totale di 11.50 m comprensiva di marciapiedi di larghezza complessiva 1.75 m (con larghezza percorribile utile, al netto degli ingombri, di 1.20 m) ambo i lati, come previsto dalle norme.

Il marciapiede sarà realizzato in quadrotti di cemento con cordonata in calcestruzzo sul fronte strada, allettati con malta, del tutto simili a quelli già presenti nella zona. Il sottofondo sarà costituito da un primo strato di misto arido di almeno 20 cm e da uno strato di calcestruzzo di 10 cm con annegata rete elettrosaldata.

La sezione stradale sarà completa di fondazione, sottoservizi e sovrastruttura bitumata.

Inoltre nella via Meucci verranno realizzati i parcheggi della dimensione prevista dagli standard urbanistici (89.91 mq). L'area verrà pavimentata in calcestruzzo, con annegata rete elettrosaldata, previa realizzazione di una fondazione in misto arido di opportuna pezzatura di almeno 35 cm. Vista la particolare configurazione planimetrica risulta difficoltoso realizzare i parcheggi nel primo stralcio per cui si rimanda la loro edificazione totalmente al secondo stralcio. Nell'ambito del primo stralcio si andranno comunque a cedere tutte le aree, in base alla quota nel comparto, per i parcheggi e per la viabilità.

Nell'area interessata dal Piano di lottizzazione, nel primo stralcio attuativo, verrà inserito un lotto con destinazione mista, che sarà composto da quattro unità immobiliari, tre a destinazione residenziale e una a destinazione servizi connessi (attività turistico ricettiva - affittacamere).

Tutte le cessioni del primo lotto attuativo verranno riversate in un'unica area posta dietro il lotto edificabile, in aderenza con l'esistente piazza Baden Powell in modo che sia immediatamente fruibile e che possa creare un'unica zona destinata al verde.

Nell'area riguardante il secondo stralcio sarà inserito un lotto misto e le zone in cessione per gli standard urbanistici riguardanti la porzione esclusa.

#### IMPIANTI TECNOLOGICI

Per quanto riguarda le reti tecnologiche la situazione attuale è la seguente:

Rete fognaria acque nere: in via Vittorio Veneto è presente un tubo in gres DN 200, ad una profondità di circa 1.30 m, con pendenza verso la strada provinciale 8.

Rete adduzione idrica: in via Vittorio Veneto è presente un tubo in acciaio DN 80, in via Meucci è assente.

Per la rete elettrica vi è un quadro Enel in via Meucci all'incrocio con via Vittorio Veneto, la zona è comunque già completamente servita dalla rete elettrica.

Per la rete telefonica vi è un pozzetto di derivazione Telecom in via Meucci all'incrocio con via Vittorio Veneto.

In virtù del fatto che i sottoservizi portanti sono già esistenti si realizzeranno solo le predisposizioni per il singoli lotti, in particolare:

Verranno realizzati tutti i collegamenti dal lotto alle reti portanti:

Per le acque nere sarà costituito da un tubo pvc Ø200 con pozzetto sifonato.

Verrà realizzato lo stacco per l'adduzione idrica costituito da tubo in polietilene multistrato DN 50 per tutte le unità immobiliari con realizzazione della cassetta di consegna e il montante per l'allaccio dei contatori.

Verranno posati, a partire dai quadri esistenti, lungo i marciapiedi, due tubi corrugati in pvc Ø125, con pozzetto di ispezione e realizzazione della cassetta di consegna sia per la rete di alimentazione elettrica che per la rete telefonica.

#### DIMENSIONAMENTO E STANDARD URBANISTICI

Si riportano i dati necessari per il dimensionamento dei parametri urbanistici delle aree interessate dal presente piano di lottizzazione. Trattandosi di uno stralcio attuativo si riportano sia i parametri estesi a tutto il comparto, sia quelli riferiti allo stralcio attuativo in esame sia di quello futuro (non attuativo) con la risultanza che entrambi sono funzionali.

Sulla base del rilievo topografico effettuato si è riscontrata una leggera differenza delle superfici reali rispetto a quelle catastali.

La superficie totale dell'area di intervento catastale è di 4506.64 mq mentre la superficie totale risultante da rilievo è di 4495.39 mq, di conseguenza per il dimensionamento e per i calcoli ai fini del presente piano di lottizzazione si è fatto riferimento alla superficie reale misurata.

#### ELENCO CATASTALE DELLE PROPRIETA' E DATI URBANISTICI ELENCO CATASTALE

DATI CATASTALI			
PRIMO STRALCIO - ATTUATIVO			
Proprietà	Foglio	Mappale	Area (mq)
Assorte srl	40	1083	339,00
Assorte srl	40	1084	339,00
Assorte srl	40	1085	339,00
Assorte srl	40	1086	339,00
Assorte srl	40	1087	713,00
Assorte srl	40	(a dedurre parte ricadente in zona C1)	332,36
		234	196,00
		(incidente tutto in strada e marciapiede)	
		<b>*parziale</b>	<b>1736,64</b>
SECONDO STRALCIO - NON ATTUATIVO			
Proprietà	Foglio	Mappale	Area (mq)
Angioni/Spiga	40	232	1300,00
Angioni/Spiga	40	506	1600,00
		(a dedurre parte ricadente in strada)	130,00
		<b>*parziale</b>	<b>2770,00</b>
<b>Totale superficie catastale</b>			<b>4506,64</b>



## CALCOLO SUPERFICI REALI

## CALCOLO SUPERFICI

## AREE INTERESSATE DAL PIANO DI LOTTIZZAZIONE

PRIMO STRALCIO ATTUATIVO	C3+S	n.	m	m		mq
		1	31,74	20,94	0,5	332,28
2	31,74	23,37	0,5	370,84		
3	23,42	13,71	0,5	160,51		
4	29,94	16,49	0,5	246,86		
5	48,94	0,49	0,5	11,99		
6	48,94	8,36	0,5	204,57		
7	49,16	11,13	0,5	273,58		
8	22,66	10,88	0,5	123,24		
*parziale					1723,85	
<b>Totale PRIMO STRALCIO</b>					<b>1723,85 mq</b>	

SECONDO STRALCIO NON ATTUATIVO	C3+S	n.	m	m		mq
		9	31,17	14,35	0,5	223,64
10	31,17	18,18	0,5	283,34		
11	37,79	21,68	0,5	409,64		
12	37,79	18,52	0,5	349,94		
13	39,32	18,83	0,5	370,16		
14	39,32	24,85	0,5	488,49		
*parziale					2125,21	
STRADA P. D. L.	15	19,32	7,72	0,5	74,63	
	16	19,32	7,68	0,5	74,24	
	17	16,30	7,38	0,5	60,16	
	18	16,30	7,32	0,5	59,69	
	19	19,68	7,74	0,5	76,22	
	20	19,68	7,67	0,5	75,53	
	21	26,64	8,02	0,5	106,90	
	22	26,64	8,93	0,5	118,97	
*parziale					646,33	
<b>Totale SECONDO STRALCIO</b>					<b>2771,54 mq</b>	

**TOTALE SUPERFICIE P.d.L 4495,39 mq**

VIABILITA' FACENTE PARTE DEL PATRIMONIO COMUNALE CON SEDIME NEL COMPARTO 8	23	24,39	2,89	0,5	35,24	
	24	24,39	2,99	0,5	36,46	
	25	18,07	2,95	0,5	26,65	
	26	18,07	2,82	0,5	25,48	
	27	14,08	2,84	0,5	19,99	
	28	14,08	2,82	0,5	19,85	
	29	17,29	2,80	0,5	24,20	
	30	17,29	2,79	0,5	24,12	
	*parziale					212,00
	<b>AREA TOTALE</b>					<b>4707,39 mq</b>

## DATI URBANISTICI PROGETTO GENERALE

PROGETTO GENERALE			
Tab. ①	CALCOLO CAPACITA' INSEDIATIVA REALE COMPARTO C3 + S		
① A	Superficie totale C3+S		4495,39 mq
① B	Superficie in zona C3 comparto 8		3015,39 mq
① C	Superficie in zona S3 comparto 75		1480,00 mq
① D	Superficie viabilità di piano zona C3+S		646,33 mq
	Indice edificabilità territoriale max	0,8 mc/mq	
① E	Volume realizzabile max		3596,31 mc
① F	Volumentria residenziale max	70%	2517,42 mc
① G	Volumentria servizi connessi min	20%	719,26 mc
① H	Volumentria servizi comune	10%	359,63 mc
① I	Abitanti insediabili	1/ 100 ab/mc	35,96 ab
	<b>Calcolo standard minimi</b>		
	Standard min	18 mq/ab	647,34 mq
① L	Servizi S1	4,5 mc/mq	161,83 mq
① M	Servizi S2	2,0 mc/mc	71,93 mq
① N	Verde S3	9,0 mc/mq	323,67 mq
① O	Parcheggi S4	2,5 mc/mq	89,91 mq
① P		<b>Totale</b>	<b>647,34 mq</b>
	<b>Cessioni</b>		
	Superficie standard minimi		647,34 mq
	Superficie viabilità piano di lottizzazione		646,33 mq
	Superficie in zona S3 comparto 75		1480,00 mq
① Q		<b>Totale</b>	<b>2773,67 mq</b>
	Percentuale cessioni		61,70%
① R	Superficie edificabile		<b>1721,72 mq</b>
	Percentuale superficie edificabile		38,30%

## DATI URBANISTICI PRIMO STRALCIO - ATTUATIVO

PRIMO STRALCIO - ATTUATIVO				
Tab. 2	CALCOLO CAPACITA' INSEDIATIVA REALE - COMPARTO C3+S - STRALCIO 1			
2A	Superficie in zona C3+S			1723,85 mq
	Percentuale rispetto al comparto C3+S			38,35%
2B	Percentuale da cedere per viabilità di piano			247,85 mq
2C	Percentuale da cedere per zona S			567,54 mq
	Indice edificabilità territoriale max	0,8	mc/mq	
2D	Volume realizzabile max			1379,08 mc
2E	Volumetria residenziale max	70%		965,36 mc
2F	Volumetria servizi connessi min	20%		275,82 mc
2G	Volumetria servizi comune	10%		137,91 mc
	<b>Totale volume residenziale + servizi connessi</b>			<b>1241,17 mc</b>
2H	Abitanti insediabili	1/ 100	ab/mc	13,79 ab
	U.I.R max	Vol (70%)/ 210		4,60
	<b>Calcolo standard minimi</b>			
	Standard min	18	mq/ab	248,23 mq
2I	Servizi S1	4,5	mc/mq	62,06 mq
2L	Servizi S2	2,0	mc/mc	27,58 mq
2M	Verde S3	9,0	mc/mq	124,12 mq
2N	Parcheggi S4	2,5	mc/mq	34,48 mq
2O	<b>Totale</b>			<b>248,23 mq</b>
	<b>Cessioni</b>			
	Superficie standard minimi			248,23 mq
	Superficie viabilità P.d.L. (in proporzione al comparto)			247,85 mq
	Superficie in zona S (in proporzione al comparto)			567,54 mq
2P	<b>Totale</b>			<b>1063,62 mq</b>
	Percentuale cessioni			61,70%
2Q	Superficie edificabile			660,23 mq
	Percentuale superficie edificabile			38,30%
	Superficie cessioni totale			1063,62 mq
	Superficie edificabile			660,23 mq
2P + 2Q	<b>Superficie Totale Stralcio 2</b>			<b>1723,85 mq</b>
	Indice fondiario residenziale	1,462	mc/mq	
	Indice fondiario servizi connessi	0,418	mc/mq	
	<b>Indice fondiario calcolato totale</b>	<b>1,880</b>	<b>&lt; 2,45 mc/mq</b>	



## DATI URBANISTICI SECONDO STRALCIO - NON ATTUATIVO

SECONDO STRALCIO - NON ATTUATIVO			
Tab. 3	CALCOLO CAPACITA' INSEDIATIVA REALE - COMPARTO C3+S - STRALCIO 2		
3A	Superficie in zona C3+S		2771,54 mq
	Percentuale rispetto al comparto C3+S		61,65%
3B	Percentuale da cedere per viabilità		398,48 mq
3C	Percentuale da cedere per zona S		912,46 mq
	Indice edificabilità territoriale max	0,8 mc/mq	
3D	Volume realizzabile max		2217,23 mc
3E	Volumetria residenziale max	70%	1552,06 mc
3F	Volumetria servizi connessi min	20%	443,45 mc
3G	Volumetria servizi comune	10%	221,72 mc
	Totale volume residenziale + servizi connessi		1995,51 mc
3H	Abitanti insediabili	1/ 100 ab/mc	22,17 ab
	U.I.R max	Vol (70%)/ 210	7,39
	Calcolo standard minimi		
	Standard min	18 mq/ab	399,10 mq
3I	Servizi S1	4,5 mq/ab	99,78 mq
3L	Servizi S2	2,0 mq/ab	44,34 mq
3M	Verde S3	9,0 mq/ab	199,55 mq
3N	Parcheggi S4	2,5 mq/ab	55,43 mq
3O	<b>Totale</b>		<b>399,10 mq</b>
	Cessioni		
	Superficie standard minimi		399,10 mq
	Superficie viabilità P.d.L. (in proporzione al comparto)		398,48 mq
	Superficie in zona S (in proporzione al comparto)		912,46 mq
3P	<b>Totale</b>		<b>1710,05 mq</b>
	Percentuale cessioni		61,70%
3Q	Superficie edificabile totale		1061,49 mq
	Percentuale superficie edificabile		38,30%
	Superficie cessioni totale		1710,05 mq
	Superficie edificabile		1061,49 mq
3P + 3Q	Superficie Totale Stralcio 2		2771,54 mq
	Indice fondiario residenziale	1,462 mc/mq	
	Indice fondiario servizi connessi	0,418 mc/mq	
	Indice fondiario calcolato totale	1,880 < 2,45 mc/mq	

## 8. ELABORATI DEL PIANO DI LOTTIZZAZIONE

Elab. A	Relazione illustrativa
Elab. B	Norme di attuazione
Elab. C	Schema di convenzione
Elab. D	Relazione idrogeologica – geotecnica
Elab. E	Relazione sulla risposta sismica
Elab. F	Computo metrico
Elab. G	Rapporto Preliminare per la Verifica di assoggettabilità alla V.A.S.
Tav. 1	Inquadramento territoriale
Tav. 2	Stato attuale – piano quotato
Tav. 3	Calcolo superfici
Tav. 4	Planimetria aree di intervento
Tav. 5	Zonizzazione di progetto
Tav. 6	Zonizzazione primo stralcio
Tav. 7	Planimetria generale di progetto
Tav. 8	Planivolumetrico grafico
Tav. 9	Planivolumetrico tecnico
Tav. 10	Planimetria Opere di urbanizzazione – Verde e Viabilità
Tav. 10 A	Planimetria Opere di urbanizzazione – Sistemazione del verde
Tav. 11	Schema Impianti Tecnologici
Tav. 12	Tipologia edilizia
Tav. 13	Prospettive

## 9. SCOPO DELLA VERIFICA DI ASOGGETTABILITA'

La presente relazione rappresenta il Rapporto Preliminare per la Verifica di assoggettabilità alla Valutazione Ambientale Strategica (VAS), tale verifica è prevista dall'art. 12 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. e fa riferimento ai criteri individuati dall'Allegato I del D.Lgs. 152/2006 e contiene le informazioni ed i dati necessari all'accertamento della probabilità di effetti significativi sull'ambiente conseguenti all'attuazione del Piano.

Il documento di Screening si pone l'obiettivo di verificare la coerenza delle azioni previste dal Piano con i riferimenti di sostenibilità ambientale e di individuare quali possono essere gli effetti potenzialmente attesi sulle componenti ambientali interferite dall'intervento e quali debbano essere le eventuali specifiche azioni di compensazione e/o mitigazione.

### **Riferimenti normativi della VAS e della procedura di verifica di assoggettabilità a VAS.**

Il contesto normativo di riferimento della VAS è rappresentato dalla Direttiva 2001 /42/CE, concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente. L'obiettivo generale della Direttiva è quello di "garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di piani e programmi al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile" assicurando che venga "effettuata la valutazione ambientale di determinati piani e programmi che possono avere effetti significativi sull'ambiente".

A livello nazionale la Direttiva VAS è stata recepita dal D.Lgs. 152 del 3 aprile 2006, la cui parte seconda, contenente le procedure in materia di VIA e VAS, è entrata in vigore il 31 luglio 2007. Il decreto è stato successivamente modificato, prima dal D.Lgs. 4/2008 e dal D.Lgs. 128/2010, entrato in vigore il 26 agosto 2010.

Il Decreto Legislativo n.152 del 2006 indica le tipologie di piani e programmi da sottoporre obbligatoriamente a procedura Valutazione Ambientale Strategica (VAS) e quelle da sottoporre a Verifica di Assoggettabilità, al fine di accertare la necessità della valutazione ambientale in relazione alla probabilità di effetti significativi sull'ambiente (art. 6, commi 2, 3 e 3 bis). Nello specifico, devono essere sottoposti a procedura di VAS:



- i piani e programmi che sono elaborati per la valutazione e gestione della qualità dell'aria ambiente, per i settori agricolo, forestale, della pesca, energetico, industriale, dei trasporti, della gestione dei rifiuti e delle acque, delle telecomunicazioni, turistico, della pianificazione territoriale o della destinazione dei suoli, e che definiscono il quadro di riferimento per l'approvazione, l'autorizzazione, l'area di localizzazione o comunque la realizzazione dei progetti elencati negli allegati II, III e IV alla parte seconda del presente Decreto;
- i piani e programmi per i quali, in considerazione dei possibili impatti sulle finalità di conservazione dei siti designati come zone di protezione speciale per la conservazione degli uccelli selvatici e quelli classificati come siti di importanza comunitaria per la protezione degli habitat naturali e della flora e della fauna selvatica, si ritiene necessaria una valutazione d'incidenza ai sensi dell'articolo 5 del D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357, e successive modificazioni.

I piani che non devono essere sottoposti a VAS (ai sensi dell'art.4 del D.Lgs. 152/2006) sono i seguenti:

- i piani e programmi destinati elusivamente a scopi di difesa nazionale e di protezione civile;
- i piani e programmi finanziari o di bilancio;
- i piani di protezione civile in caso di pericolo per l'incolumità pubblica;
- i piani di gestione forestale o strumenti equivalenti, riferiti ad un ambito aziendale o sovra aziendale di livello locale, redatti secondo i criteri della gestione forestale sostenibile e approvati dalle regioni o dagli organismi dalle stesse individuati.

Viceversa, è previsto siano sottoposte a Verifica di Assoggettabilità (ai sensi dell'art 6, comma 2 del D. Lgs. 152 del 2006), modifiche minori ai piani/programmi, così come i piani e i programmi che determinano l'uso di piccole aree, nonché in generale piani e programmi che definiscono il quadro di riferimento per l'autorizzazione dei progetti e che, sulla base dei criteri sotto riportati, possono determinare effetti significativi sull'ambiente. Al fine di consentire tale valutazione da parte dell'autorità competente deve essere redatto un rapporto preliminare comprendente una descrizione del piano e dei possibili effetti ambientali che potrebbero derivare dalla sua attuazione. Il rapporto preliminare deve essere redatto facendo riferimento ai criteri di cui all'Allegato 1 del D.Lgs. 152/2006, e s.m.i. di seguito riportati.

All'allegato I della 152/2006 si definiscono i criteri per la verifica di assoggettabilità di piani:

*Criteria per la verifica di assoggettabilità a VAS.*

Caratteristiche del piano o del programma, tenendo conto in particolare, dei seguenti elementi:

- in quale misura il piano o il programma stabilisce un quadro di riferimento per progetti ed altre attività, o per quanto riguarda l'ubicazione, la natura, le dimensioni e le condizioni operative o attraverso la ripartizione delle risorse;
- in quale misura il piano o il programma influenza altri piani o programmi, inclusi quelli gerarchicamente ordinati;
- la pertinenza del piano o del programma per l'integrazione delle considerazioni ambientali, in particolare al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile;
- problemi ambientali pertinenti al piano o al programma;
- la rilevanza del piano o del programma per l'attuazione della normativa comunitaria nel settore dell'ambiente (ad es. piani e programmi connessi alla gestione dei rifiuti o alla protezione delle acque).

Caratteristiche degli impatti e delle aree che possono essere interessate, tenendo conto in particolare, dei seguenti elementi:

- probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli impatti;
- carattere cumulativo degli impatti;
- natura transfrontaliera degli impatti;
- rischi per la salute umana o per l'ambiente (ad es. in caso di incidenti);
- entità ed estensione nello spazio degli impatti (area geografica e popolazione potenzialmente interessate);
- valore e vulnerabilità dell'area che potrebbe essere interessata a causa:
  - delle speciali caratteristiche naturali o del patrimonio culturale,
  - del superamento dei livelli di qualità ambientale o dei valori limite dell'utilizzo intensivo del suolo;
  - impatti su aree o paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale.

### **Modello procedurale assunto**

La verifica di assoggettabilità alla VAS è effettuata secondo le indicazioni di cui all'art. 12 del D.Lgs. 152/2006 e prevede i seguenti momenti significativi.

L'Autorità proponente e procedente predispone un rapporto preliminare di cui sopra che dovrà essere inviato alla Città Metropolitana di Cagliari (Autorità Competente per territorio), su supporto informatico o, in caso di difficoltà di ordine tecnico, anche su supporto cartaceo.

L'Autorità Competente l'Amministrazione Città Metropolitana di Cagliari in collaborazione con l'autorità procedente, individua i soggetti competenti in materia ambientale da consultare e trasmette loro il documento preliminare per acquisirne il parere. Il parere è inviato entro trenta giorni all'autorità competente ed all'autorità procedente.

Salvo quanto diversamente concordato con l'autorità procedente, l'autorità competente, sulla base dei criteri sopra riportati e tenuto conto delle osservazioni pervenute, verifica se il piano determina impatti significativi sull'ambiente. L'autorità competente, sentita l'autorità procedente, tenuto conto dei contributi pervenuti, entro novanta giorni dalla trasmissione del rapporto preliminare di cui sopra emette il provvedimento di verifica, assoggettando o escludendo il piano dalla valutazione e, se del caso, definendo le necessarie prescrizioni. Il risultato della verifica di assoggettabilità, comprese le motivazioni, deve essere reso pubblico anche attraverso la pubblicazione nel sito web dell'autorità competente e dell'autorità procedente.

### **Soggetti coinvolti dal processo di verifica di assoggettabilità a VAS.**

I soggetti coinvolti nel processo di verifica del Piano di Lottizzazione in Sestu (CA):

- Autorità proponente: società Assorte srl;
- Autorità procedente: Comune di Sestu;
- Autorità competente per la VAS: Città Metropolitana di Cagliari;
- Soggetti competenti in materia ambientale: da individuare in collaborazione con l'Autorità Competente.



## 10. ANALISI DEL CONTESTO TERRITORIALE

Il Piano attuativo proposto, mira ad una piena coerenza con le prescrizioni degli strumenti normativi di livello superiore e in particolare con il Piano Paesaggistico Regionale, La Legge Regionale n. 8 del 2001 "Norme urgenti di provvisoria salvaguardia per la pianificazione paesaggistica e la tutela del territorio regionale", recependo quanto stabilito dal Codice dei beni culturali e del paesaggio (D.Lgs. 22 gennaio n. 42), introduce il Piano Paesaggistico Regionale quale "principale strumento" della pianificazione territoriale regionale "che assume i contenuti di cui all'art. 143 del D.Lgs. 42/2004. Con Delibera della Giunta Regionale n. 22/3 del 24 maggio 2006, in riferimento all'art. 2 comma 1 della stessa L.R. n. 8/2004, il Piano Paesaggistico Regionale è stato adottato per il primo ambito omogeneo relativo all'area costiera.

Con il P.P.R. la Regione riconosce i caratteri, le tipologie, le forme e gli innumerevoli punti di vista del paesaggio sardo, costituito dalle interazioni della naturalità, della storia e della cultura delle popolazioni locali, intesi come elementi fondamentali per lo sviluppo, ne disciplina la tutela e ne promuove la valorizzazione.

Il P.P.R. interessa l'intero territorio regionale e, mediante il suo contenuto descrittivo, prescrittivo e propositivo, persegue le seguenti finalità:

- preservare, tutelare, valorizzare e tramandare alle generazioni future l'identità ambientale, storica, culturale e insediativa del territorio sardo;
- proteggere e tutelare il paesaggio culturale e naturale e la relativa biodiversità;
- assicurare la salvaguardia del territorio e promuoverne forme di sviluppo sostenibile, al fine di conservarne e migliorarne le qualità.

I beni paesaggistici sono costituiti da quegli elementi territoriali, areali o puntuali, di elevato valore ambientale, storico culturale ed insediativo che hanno carattere permanente e sono connotati da specifica identità, la cui tutela e salvaguardia risulta indispensabile per il mantenimento dei valori fondamentali e delle risorse essenziali del territorio, da preservare per le generazioni future.

**Il territorio regionale sardo, secondo il PPR, è caratterizzato dalla presenza di specifici beni**

paesaggistici individuali e d'insieme, tra cui è compresa la fascia costiera, appositamente individuata sulla base di criteri geomorfologici e fitoclimatici, è classificata come bene paesaggistico d'insieme e considerata risorsa strategica fondamentale per lo sviluppo sostenibile del territorio sardo, che necessita di pianificazione e gestione integrata delle risorse, assicurando un equilibrio sostenibile tra la pressione dei fattori insediativi e produttivi e la conservazione dell'habitat naturale, seguendo le indicazioni della Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio del 30 maggio 2002 relativa all'attuazione della "Gestione integrata delle zone costiere" (GIZC) in Europa (2002/413/CE) e del "Mediterranean Action Plan" (MAP), elaborato nell'ambito della Convenzione di Barcellona.

I principi contenuti nel P.P.R., assunti a base delle azioni da attuare per il perseguimento dei fini di tutela paesaggistica, costituiscono il quadro di riferimento e coordinamento per lo sviluppo sostenibile del territorio regionale, coerentemente con la Convenzione Europea del Paesaggio e con lo Schema di Sviluppo dello Spazio Europeo.

**Livelli di coerenza previsti nel presente piano di lottizzazione:**

Conservare la stratificazione storica, da mantenere leggibile nelle sue fasi eventualmente diversificate; fattispecie sulla quale non agisce e non interviene direttamente.

Tutela e conservazione fisica degli edifici e dei manufatti di interesse e valore storico; fattispecie sulla quale non agisce e non interviene direttamente.

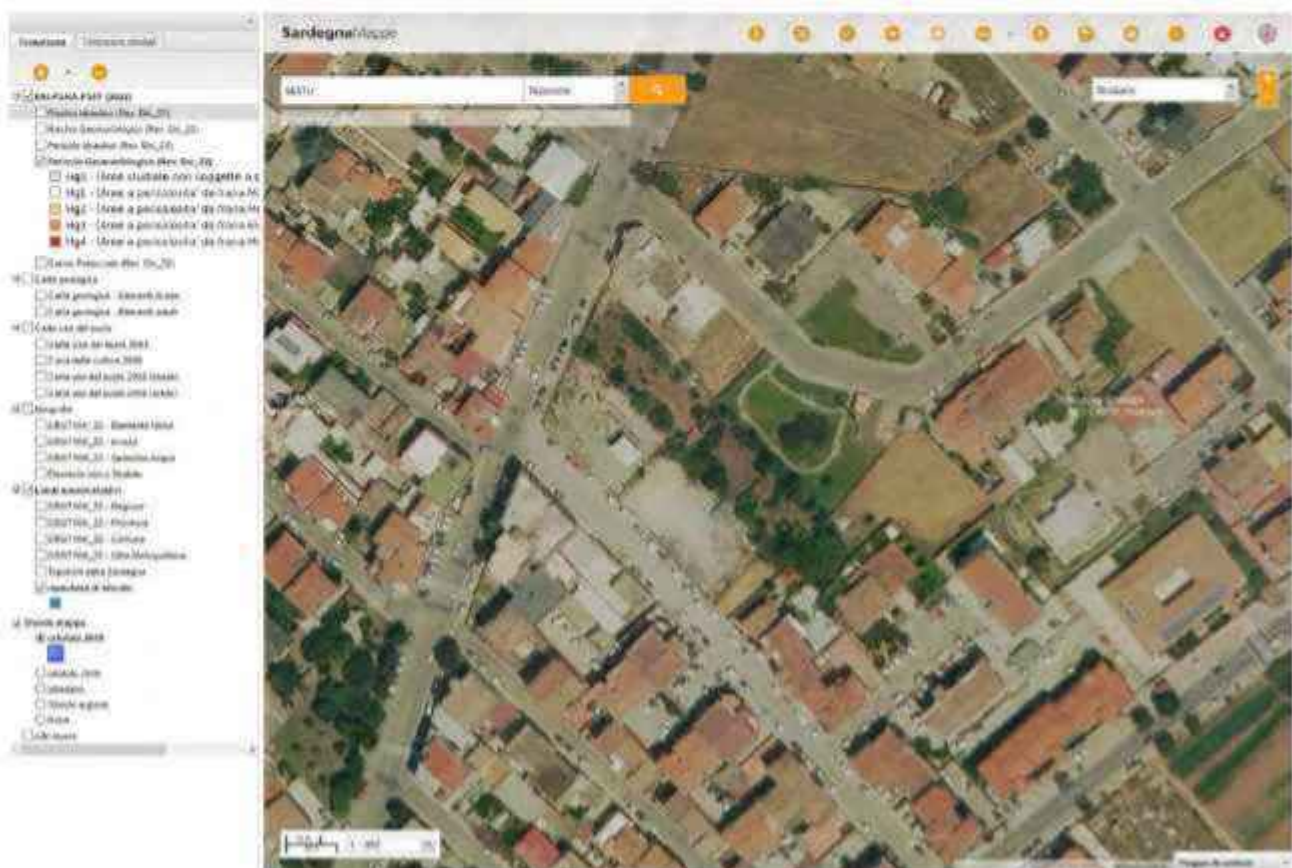
Tutela e conservazione ambientale degli spazi liberi, pubblici e privati, e delle loro peculiarità floristiche.

Promuove l'utilizzo di forme innovative di tecnologie costruttive ecologicamente orientate.

### Vincoli di assetto idrogeologico.

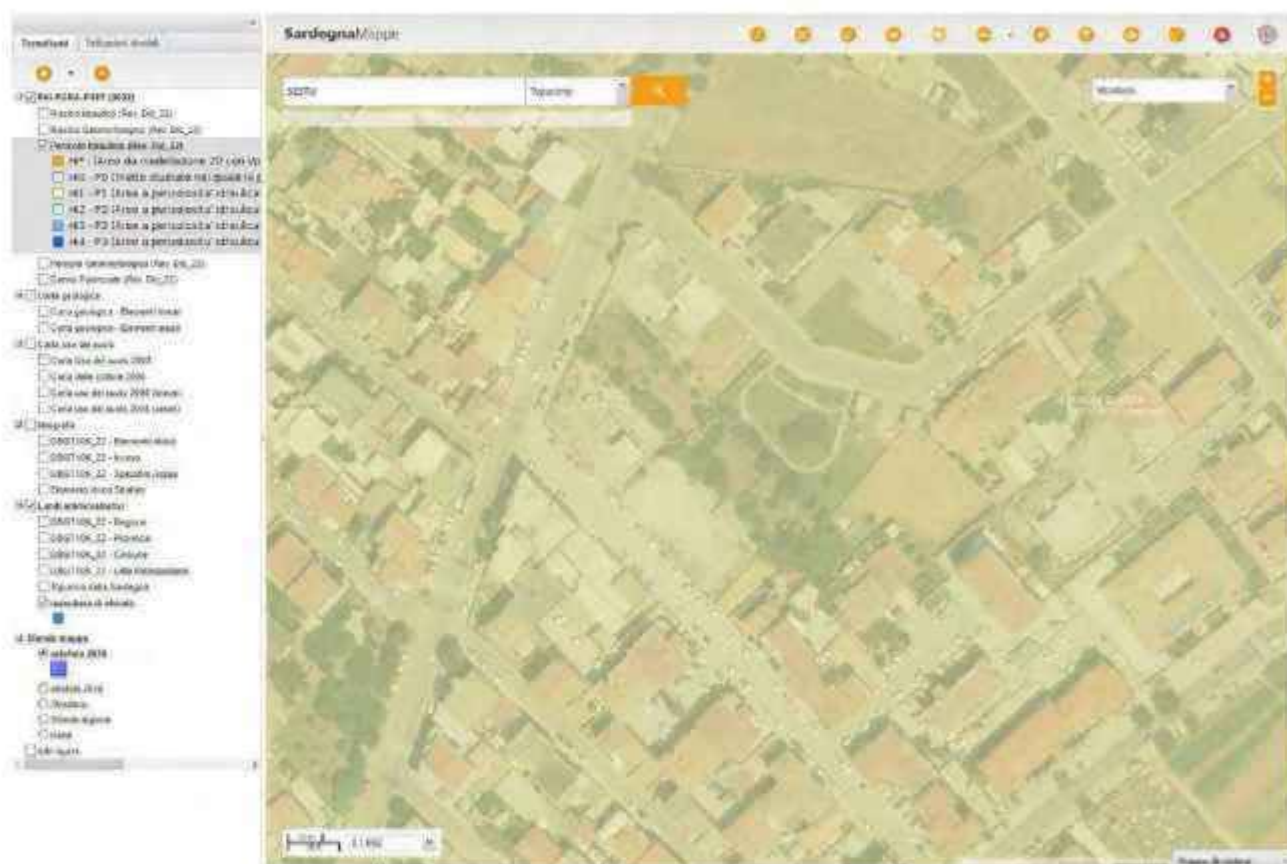
Il terreno risulta in prevalenza pianeggiante, con quote assolute intorno ai 39.00 m s.l.m. Un primo strato di terreno è di tipo vegetale, il substrato è costituito da alluvioni di matrice argillosa. Dalle indagini eseguite si evince che l'area ricade secondo il PAI in zona Hi1 (area di pericolosità idraulica moderata), secondo il PGRA in area rischio alluvioni Ri2: Rischio medio, classe di pericolosità (D.lgs 49/2010) P1: Pericolosità bassa  $T_r > 200$  anni, mappe del PAI / PGRA: pericolosità danno potenziale D4: Molto elevato, secondo il PSFFS l'area rientra nella fascia C/FM.

P.A.I./PGRA / P.S.F.F. [2022] pericolo di frane non presente nel territorio di studio:





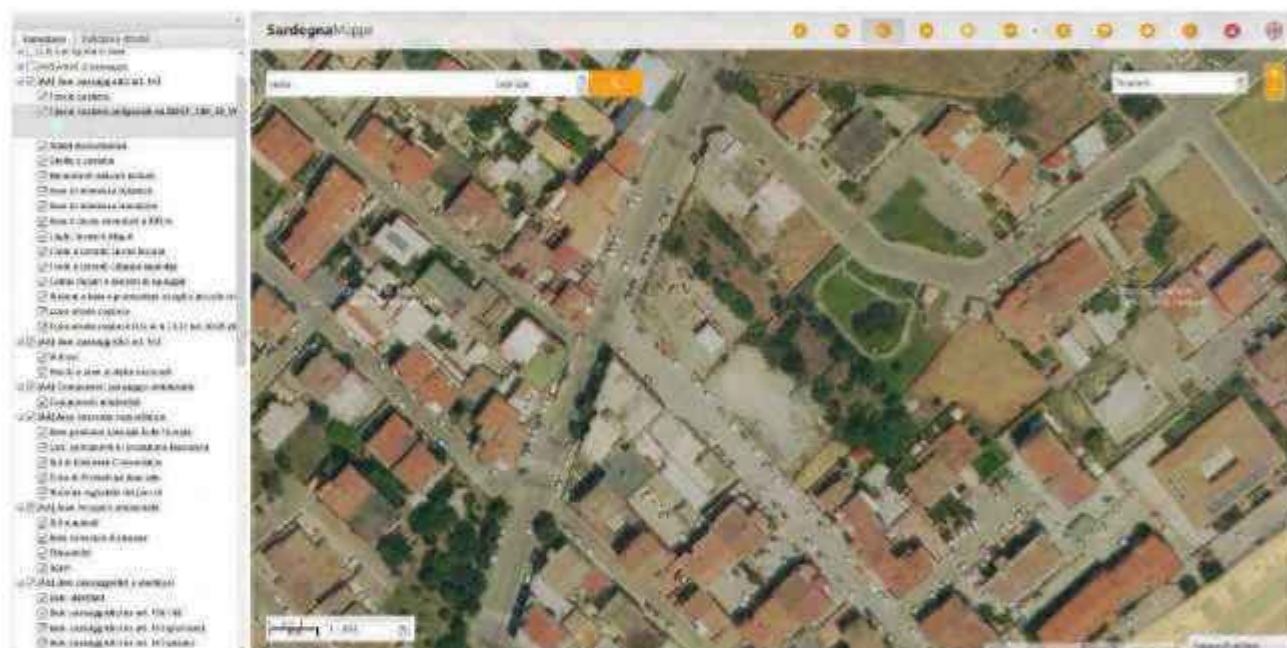
P.A.I./PGRA / P.S.F.F. [2022] pericolo di esondazione Hi1:





## Vincoli territoriali e ambientali.

Le aree considerate nel presente piano attuativo non ricadono all'interno della fascia costiera indicata dal Piano Paesaggistico Regionale o altre aree di rispetto.





**Siti di interesse comunitario.**

**Non** risultano presenti nelle aree oggetto del Piano zone interessate da questa categoria di vincolo.

**Aree soggette a vincolo paesaggistico ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs. 42/2004.**

**Aree tutelate per legge.**

Le aree in esame **non** risultano soggette a questo vincolo.

**Aree soggette a vincolo paesaggistico ai sensi dell'art. 136 del D.Lgs. 42/2004.**

**Immobili ed aree di notevole interesse pubblico.**

Nell'area interessata dal piano di lottizzazione **non** sono presenti beni o aree soggette a vincoli.



### **Obiettivi di sostenibilità ambientale.**

Negli ultimi anni dalle politiche per lo sviluppo sostenibile sono emersi criteri a cui ogni strumento di pianificazione e programmazione può fare riferimento per definire i propri obiettivi di sostenibilità. Un piano moderno e sostenibile deve necessariamente tenere conto di quattro dimensioni, e coerentemente il presente piano di lottizzazione non viene meno a tali obiettivi:

- **Sostenibilità ambientale**, intesa come capacità di mantenere nel tempo qualità e riproducibilità delle risorse naturali, garantendo l'integrità dell'ecosistema intesa, per evitare che l'insieme degli elementi da cui dipende la vita sia alterato; preservazione della diversità biologica;
- **Sostenibilità economica**, intesa come capacità di generare, in modo duraturo, reddito e lavoro per il sostentamento della popolazione; eco-efficienza dell'economia intesa, in particolare come uso razionale ed efficiente delle risorse, con la riduzione dell'impiego di quelle non rinnovabili;
- **Sostenibilità sociale**, intesa come capacità di garantire condizioni di benessere umano e accesso alle opportunità (sicurezza, salute, istruzione, ma anche divertimento, serenità, socialità), distribuite in modo equo tra stati sociali, età e generi, ed in particolare tra le comunità attuali e quelle future;
- **Sostenibilità istituzionale**, come capacità di rafforzare e migliorare la partecipazione dei cittadini alla gestione dei processi decisionali, i processi di decisione politica devono corrispondere ai bisogni ed alle necessità degli individui integrando le aspettative e le attività di questi ultimi.

La definizione dell'insieme di obiettivi locali di sostenibilità deve dunque necessariamente cercare di rispettare i seguenti principi:

- il grado di utilizzo delle risorse rinnovabili non deve essere superiore alla loro capacità di rigenerazione;
- l'immissione di sostanze inquinanti e di scorie nell'ambiente non deve superare la capacità di auto depurazione dell'ambiente stesso;
- lo stock di risorse non rinnovabili deve restare costante nel tempo.

Nel rispetto di questi principi, per l'integrazione degli aspetti ambientali nel processo di redazione del presente piano attuativo, si fa riferimento ai dieci criteri di sostenibilità proposti dal "Manuale per la valutazione ambientale dei Piani di Sviluppo Regionale e dei Programmi dei Fondi strutturali dell'Unione Europea" (Commissione Europea, DGXI Ambiente, Sicurezza Nucleare e Protezione Civile - Agosto 1998) e riportati nella tabella seguente:

#### I 10 CRITERI DI SOSTENIBILITÀ INDICATI NEL MANUALE UE

1. Ridurre al minimo l'impegno delle risorse energetiche non rinnovabili.
2. Impiego delle risorse rinnovabili nei limiti della capacità di rigenerazione.
3. Uso e gestione corretta, dal punto di vista ambientale, delle sostanze e dei rifiuti pericolosi/inquinanti.
4. Conservare e migliorare lo stato della fauna e della flora selvatiche, degli habitat e dei paesaggi.
5. Conservare e migliorare la qualità dei suoli e delle risorse idriche.
6. Conservare e migliorare la qualità delle risorse storiche e culturali.
7. Conservare e migliorare la qualità dell'ambiente locale.
8. Protezione dell'atmosfera.
9. Sensibilizzare alle problematiche ambientali, sviluppare l'istruzione e la formazione in campo ambientale.
10. Promuovere la partecipazione del pubblico alle decisioni che comportano uno sviluppo sostenibile piani e programmi".

In prima approssimazione, gli obiettivi di protezione ambientale e di sviluppo sostenibile sono stati selezionati tenendo in considerazione le indicazioni comunitarie e calibrandole al contesto territoriale oggetto del Piano.

Di seguito si riporta l'elenco degli obiettivi di sostenibilità ambientale selezionati per la proposta di Piano di Lottizzazione e le relative modalità di attuazione:

#### **Aria e rumore.**



- **Ridurre l'inquinamento acustico:** Gli immobili verranno edificati nel rispetto delle norme sui requisiti acustici passivi nell'ottica di avere un ottimo confort acustico interno e di conseguenza eliminare la possibilità di trasmissione dei rumori verso l'esterno, lasciando l'ambiente acusticamente inalterato.

La sorgente sonora è rappresentata dal traffico veicolare della via Vittorio Veneto; i fabbricati saranno realizzati in modo da ridurre al minimo la riverberazione del rumore nelle aree circostanti; le aree di pertinenza e le aree destinate alle cessioni saranno parzialmente piantumate in modo da filtrare e ridurre la diffusione del rumore.

- **Ridurre l'inquinamento atmosferico:** L'intervento verrà realizzato nell'ottica del non utilizzo di fonti di alimentazione degli impianti di riscaldamento/raffrescamento che utilizzino combustibili di natura fossile in modo da non incidere sulle emissioni atmosferiche.

#### **Acqua.**

- **Conservare la permeabilità del suolo:** Dallo studio di invarianza idraulica, ai sensi dell'art. 47 delle Norme di attuazione del PAI, non porta ad un aumento dei volumi di deflusso per cui l'alterazione apportata consente una adeguata conservazione della permeabilità del suolo.

#### **Suolo.**

- **Ridurre le superfici interessate da frequentazione, uso e transito:** Si sta intervenendo su un'area pressoché totalmente urbanizzata per cui non si ha alterazione delle superfici interessate. Non sussistono rischi di stabilità e dissesti.

- **Recuperare aree inutilmente destinate ad usi impropri:** Le aree interessate sono state impropriamente utilizzate nel tempo per vari scopi; una parte preponderante veniva utilizzata da una rivendita di materiali edili per il deposito di sabbia, ghiaia, pavimenti, ecc., la restante parte risultava semi abbandonata ed era diventata un ricettacolo di immondizia; pertanto l'attuazione costituisce recupero di aree attualmente usate impropriamente.

#### **Rifiuti.**

- **Ridurre la quantità dei rifiuti prodotti:** L'area in oggetto è completamente inserita nel tessuto urbano e tutti i rifiuti verranno conferiti in forma differenziata attraverso il sistema di raccolta.

- **Promuovere il riutilizzo e riciclo;**

Nella fase costruttiva saranno utilizzati, per quanto possibile, prodotti riciclati quali ad esempio i materiali certificati CAM per l'isolamento termico.

### **Elettromagnetismo.**

- Minimizzazione dell'esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici: Non sono previsti impianti che producano campi elettromagnetici significativi.

### **Energia.**

- Incrementare il risparmio e l'efficienza energetica degli edifici: Gli edifici saranno progettati e realizzati, come previsto dall'attuale normativa sul contenimento energetico, con consumi quasi zero nzeb - un edificio a energia quasi zero, o edificio a quasi energia zero, è un edificio ad alte prestazioni energetiche grazie alle caratteristiche costruttive, tipologiche ed impiantistiche, finalizzate al risparmio energetico ed alla riduzione di emissione di CO<sub>2</sub>.

- Ridurre il consumo di energia primaria: Come suddetto la progettazione e la realizzazione porterà obbligatoriamente ad edifici nZEB; il che significa che, non solo si useranno impianti performanti ma gli involucri edilizi dovranno essere tali da ridurre al minimo la richiesta di energia primaria (pareti, solaio e infissi con caratteristiche di isolamento con le massime prestazioni).

- Incrementare la quota di energia da fonti rinnovabili: Come previsto dalle ultime modifiche introdotte dal d.lgs 199/2021 la copertura dei consumi energetici da fonti rinnovabili sarà di almeno il 60% per le nuove costruzioni; la quota di fotovoltaico sarà il 5% in kW in relazione alla superficie del fabbricato.

- Ridurre la dispersione dell'emissione luminosa: Il piano prevede per gli spazi aperti lampade a led che rispettano le indicazioni delle linee guida per la riduzione dell'inquinamento luminoso e relativo consumo energetico emessa dalla Regione Sardegna.

### **Cambiamenti climatici.**

- Ridurre le emissioni di gas climalteranti (CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> e N<sub>2</sub>O), rispetto ai valori del 1990: Il piano prevede esclusivamente impianti non produttori gas climalteranti.



### **Inclusione sociale, demografia e migrazione.**

- Creare una società socialmente inclusiva e migliorare la qualità della vita dei cittadini: Il piano prevede spazi d'incontro e di fruizione pubblica.

- Ridurre o eliminare la presenza di barriere architettoniche: **Esclusione totale di barriere architettoniche negli spazi comuni e adattabilità per una accessibilità completa delle parti private.**

### **Salute pubblica.**

- Promuovere la salute pubblica a pari condizioni per tutti e migliorare la protezione contro le minacce sanitarie: **Edifici sani sia per gli utilizzatori diretti che per i fruitori delle aree circostanti e aree verdi per attività ludiche e sportive.**

### **Pianificazione e progettazione urbana.**

- Sostenere metodi di progettazione e di costruzione sostenibili, promuovendo tecnologie edilizie di alta qualità: **Opere sostenibili e in linea con la norma vigente che costituiranno volano di promozione della moderna qualità edilizia.**

- Elevare la qualità ambientale ed energetica del sistema.

**Autoproduzione di energia elettrica ed esclusivo impiego di fonti rinnovabili.**



### **Valutazione dei presumibili impatti del piano attuativo presentato.**

L'obiettivo del Decreto legislativo n. 152/2006 e s.m.i. è quello di garantire che i Piani e Programmi che hanno una capacità potenziale di costituire impatto sull'ambiente vengano esaminati e valutati attraverso un processo finalizzato all'integrazione della componente ambientale nelle politiche di sviluppo sociale ed economico. Al fine di consentire alla sfera degli Enti competenti le migliori condizioni di conoscenza del Piano e del contesto di riferimento, è stata svolta l'analisi di contesto, necessaria per la definizione degli obiettivi e delle modalità di integrazione ambientale.

Per la valutazione dei presumibili impatti conseguenti l'attuazione del Piano si effettua un'analisi di tutti gli effetti che le azioni di Piano determineranno sulla realtà ambientale e territoriale tenendo conto in particolare:

- della probabilità dell'impatto;
- della mitigazione dell'impatto.

Gli impatti evidenziati si riferiscono ad una scala del tutto locale, con mantenimento della estensione spaziale, comunque all'interno dello spazio urbano individuato dal P.U.C. e per lo più temporalmente limitati alla durata degli interventi previsti dal piano stesso e in funzione delle destinazioni d'uso delle aree interessate.

Data la localizzazione dell'intervento, inoltre si escludono considerazioni relative alla natura transfrontaliera degli impatti. Durante la fase di realizzazione verranno utilizzati opportuni sistemi ed accorgimenti operativi-esecutivi tali da salvaguardare quando possibile l'integrità ambientale. Ove prevista, la messa a dimora di specifica piantumazione verrà realizzata utilizzando essenze arboree ed arbustive idonee o autoctone.

Tutti gli interventi previsti dal piano devono essere realizzati secondo principi di risparmio energetico e architetture ecocompatibili. Relativamente al risparmio energetico sono previsti tutti gli accorgimenti per un corretto isolamento delle strutture secondo quanto previsto dalle norme applicabili.

## **11. SINTESI DELLE CARATTERISTICHE DEL PIANO AI FINI DELLA VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ.**

*In quale misura il piano stabilisce un quadro di riferimento per progetti ed altre attività, o per quanto riguarda l'ubicazione, la natura, le dimensioni e le condizioni operative o attraverso la ripartizione delle risorse.*

Il piano di lottizzazione previsto si pone come riferimento tecnico-normativo e di indirizzo per la stesura di singoli interventi edilizi previsti.

*In quale misura il piano influenza altri piani o programmi, inclusi quelli gerarchicamente ordinati.*

Il piano di lottizzazione previsto non influenza in alcun modo i piani gerarchicamente sovraordinati che recepisce integralmente per le parti di competenza inoltre costituisce un intervento di completamento dello spazio urbano consolidato che circonda integralmente l'area di prevista dal piano attuativo.

*La pertinenza del piano per l'integrazione delle considerazioni ambientali, in particolare al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile.*

Il piano di lottizzazione previsto è finalizzato ad avere un impatto ambientale migliorativo della qualità edilizia esistente e futura.

*Problemi ambientali pertinenti al piano.*

Dal punto di vista ambientale il piano non prevede azioni che possano far sorgere problemi ambientali. La zona risulta già servita da tutte le reti di approvvigionamento e smaltimento necessarie. La produzione e lo smaltimento dei rifiuti non subiranno rilevanti variazioni.

Non si determinano trasformazioni di aree o manufatti di interesse storico artistico.

*La rilevanza del piano per l'attuazione della normativa comunitaria nel settore dell'ambiente.*

Per quanto concerne la rilevanza del piano per l'attuazione della normativa comunitaria nel settore dell'ambiente, non si riscontrano aspetti di rilevanza.

Il piano di lottizzazione previsto, essendo relativo ad aree già urbanizzate e dotata di infrastrutture, non entra in contrasto con la normativa comunitaria del settore ambientale in

quanto non contempla iniziative o misure in larga scala. Non esistono interazioni con piani e/o programmi connessi alla gestione dei rifiuti o alla protezione delle acque.



## **12. SINTESI DELLE CARATTERISTICHE DEGLI IMPATTI E DELLE AREE AI FINI DELLA VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ.**

### ***Probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli impatti.***

Il piano di lottizzazione previsto, per tipologia di intervento, estensione e localizzazione, non determinerà impatti significativi se non quelli relativi all'installazione dei cantieri relativi alla realizzazione delle opere, il cui impatto sarà reversibile e temporalmente limitato.

### ***Carattere cumulativo degli impatti.***

Gli impatti sono costituiti, limitatamente alle attività sopra descritte, da interventi di edilizia che non hanno carattere cumulativo.

### ***Natura transfrontaliera degli impatti.***

Il piano di lottizzazione previsto non presenta natura transfrontaliera.

### ***Rischi per la salute umana o per l'ambiente.***

Il piano di lottizzazione previsto, non presenta rischi prevedibili per la salute umana o per l'ambiente. Il piano non introduce fonti di pericolo e/o fattori di rischio rispetto alla situazione attuali. L'intervento non prevede la presenza di sostanze o lavorazioni tali da poter provocare esplosioni, incendi o rilasci di sostanze tossiche.

### ***Entità ed estensione nello spazio degli impatti.***

Gli impatti previsti riguardano gli effetti legati all'installazione, lavorazione e smobilitazione dei cantieri. Tali attività saranno sempre di tipo temporaneo e reversibile.

### ***Valore e vulnerabilità dell'area.***

Il piano di lottizzazione previsto, non altera il contesto nè muta la vulnerabilità dell'area, presenta caratteristiche di completamento, riordino e messa in sicurezza di aree completamente inglobate nel tessuto urbano preesistente.

### ***Impatti su aree o paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale.***

Nessun impatto. Il perimetro del piano di lottizzazione previsto, non interessa parti che rientrano fra le aree protette a livello nazionale, comunitario o internazionale con prescrizioni di tutela e conservazione e non costituisce impatto sull'esistente.

### 13. SINTESI CONCLUSIVA

In sintesi il piano attuativo presentato intende:

- adeguare urbanisticamente un "tassello" urbano che versava in stato di abbandono con fenomeni di discarica abusiva e privo di cura della vegetazione presente;
- attuare quanto previsto dallo strumento urbanistico vigente per le zone omogenee ricomprese nell'area di piano.

Il piano di lottizzazione previsto, non determina un impatto significativo sull'ambiente e risulta in linea con gli indirizzi del Piano Paesaggistico Regionale e non altera il dimensionamento urbanistico previgente ed è coerente con la Legge Regionale n. 45 del 22 dicembre 1989, "Norme per l'uso e la tutela del territorio regionale", e ss. mm. e ii.;

Per quanto esposto si ritiene che il piano di lottizzazione previsto non abbia impatti negativi e significativi sull'ambiente e pertanto non necessita di essere assoggettato alla Valutazione Ambientale Strategica di cui agli articoli da 13 a 18 del D. Lgs. 152/2006.





**PIANO DI LOTTIZZAZIONE CONVENZIONATA  
" T O R R - H O U S E " Z O N A C 3 + S  
ASSORTE SRL VIA MEUCCI, VIA VITTORIO VENETO  
Comparto C3 n. 8 - Comparto S3 n. 75  
P R I M O S T R A L C I O A T T U A T I V O**

REV.	DESCRIZIONE	DATA	ELAB.	CONTR.	APPR.
1	RIDEFINIZIONE AREA DI INTERVENTO	10/07/2023	M.P.	A.F.	A.F.
0	1 <sup>a</sup> EMISSIONE (prot. n.1314 del 3/12/2021)	10/11/2021	M.P.	A.F.	A.F.
PROGETTO	022	2022	note:		

LEGENDA		<b>H</b>	SCALA	200	<b>VERIFICA DELLA INVARIANZA IDRAULICA</b>
RELAZIONE			50	1000	
TAVOLA			100	3000	

Progettista  
Ing. Andrea Farris

Committente  
Assorte srl

Collaboratore:  
Ing. Mattia Pirroni

---

**PIANO DI LOTTIZZAZIONE CONVENZIONATA**

**“TORR - HOUSE” ZONA C3 + S**

ASSORTE srl - VIA MEUCCI, VIA VITTORIO VENETO - SESTU

Comparto C3 n. 8 - Comparto S3 n. 75

PRIMO STRALCIO ATTUATIVO

---

**Verifica della invarianza idraulica**

di cui all'articolo 47 delle NA del PAI

---

## Sommario

Premessa.....	3
Definizione della classe di intervento.....	3
Invarianza del punto di recapito.....	4
Invarianza delle quote altimetriche.....	4
Invarianza della capacità di dreno delle aree limitrofe.....	4
Calcolo idraulico.....	4
Calcolo dei coefficienti di afflusso ante intervento.....	5
Calcolo dei coefficienti di afflusso post-intervento.....	6
Conclusioni.....	12



## Premessa

In attuazione della DELIBERAZIONE N. 2 DEL 23.11.2016 del Comitato Istituzionale dell’Autorità di Bacino Regionale della Sardegna ad oggetto: “Direttiva 2007/60/CE – D.Lgs.49/2010 “Valutazione e gestione dei rischi di alluvioni – Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni del distretto idrografico della Regione Autonoma della Sardegna – Approvazione di “Linee guida e indirizzi operativi per l’attuazione del principio della invarianza idraulica di cui all’articolo 47 delle NA del PAI” si è proceduto alla stesura di quanto segue.

## Definizione della classe di intervento

Le linee guida riportano la suddivisione in quattro diverse classi di intervento, a seconda delle dimensioni della superficie interessata dalla trasformazione.

	<b>Classe di intervento</b>	<b>Definizione</b>
<b>a</b>	Trascurabile impermeabilizzazione potenziale	Intervento di superficie inferiore a 0.1 ha
<b>b</b>	Modesta impermeabilizzazione potenziale	Intervento di superficie compresa tra 0.1 e 0.5 ha
<b>c</b>	Significativa impermeabilizzazione potenziale	Intervento di superficie compresa tra 0.5 e 10 ha
<b>d</b>	Sostanziale impermeabilizzazione potenziale	Intervento di superficie superiore a 10 ha

Sulla base della succitata classificazione, varia l’approccio metodologico richiesto per la valutazione dell’invarianza.

Nel caso in esame, poiché l'area in esame è di circa 0.17 ha, si ricade nella *Classe b - Modesta impermeabilizzazione potenziale*. In tal caso, è opportuno sovradimensionare la rete di dreno rispetto alle sole esigenze di trasporto della portata di picco realizzando nelle condotte e nei canali volumi compensativi cui affidare funzioni di laminazione. A tal fine, in questi casi è opportuno che i tiranti idrici massimi assicurino un'adeguata maggiorazione del franco nelle luci della rete di dreno.

## **Invarianza del punto di recapito**

Il convogliamento delle acque di drenaggio non subirà alcuna modifica rispetto a quello attuale, e dunque le acque piovane saranno convogliate nel corpo idrico recettore che le raccoglieva precedentemente.

## **Invarianza delle quote altimetriche**

Non si registrano sostanziali modifiche nelle quote altimetriche.

## **Invarianza della capacità di dreno delle aree limitrofe**

L'intervento non prevede la modifica della capacità di dreno delle aree limitrofe.

## **Calcolo idraulico**

Il calcolo della portata di progetto per le eventuali opere di compenso ed i corrispondenti volumi, deve essere effettuato calcolando il coefficiente di afflusso nello stato attuale e nello stato post intervento.

## Calcolo dei coefficienti di afflusso ante intervento

Sulla base della caratterizzazione dell'area in esame la tipologia di terreno allo stato attuale è stata suddivisa tra impermeabile e permeabile. Sulla base delle tabelle riportate nelle Linee Guida, a ciascuna delle suddette tipologie è attribuito un valore del coefficiente di afflusso che permetterà di stimare il coefficiente di afflusso ante intervento, da calcolare come media pesata.

Stato Attuale				
Tipologia	%	Superficie [m <sup>2</sup> ]	$\phi$	$S^*\phi$
Permeabile	1	1729,95	0,5	864,98
Impermeabile	0	0	0,3	0,00
Coeff afflusso $\phi$ Stato Attuale				0,5

## Schema grafico - stato attuale



## Stralcio aerofotogrammetrico- stato attuale





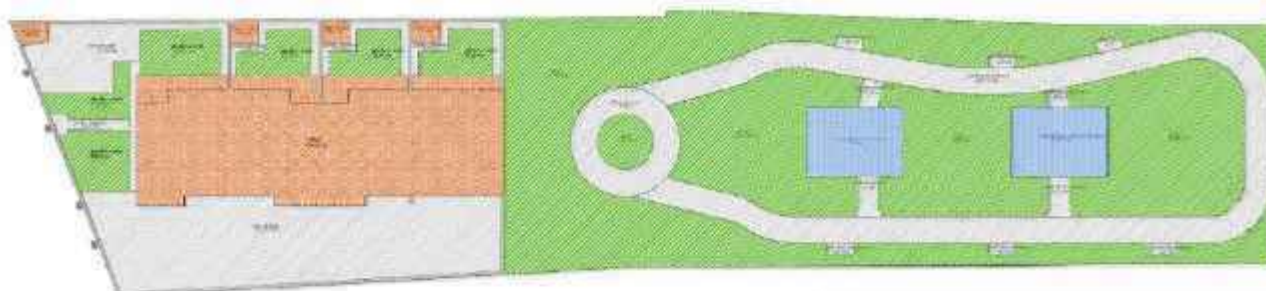
## Calcolo dei coefficienti di afflusso post-intervento

Per la valutazione del coefficiente di afflusso nella situazione post intervento si è fatto riferimento all'Allegato 1 - Tabella dei coefficienti di afflusso per le diverse superfici delle Linee Guida.

Si sono individuate cinque diverse tipologie di superfici, come da schema grafico e tabelle seguenti:

STATO DI PROGETTO						
Id	TIOLOGIA	AREE [mq]	AREE ACCORPATE PER TIPO [mq]	CATEGORIA	COO_TABL	FI
1	MURATURE PERIMETRALI	17,56	17,56	Superfici di manufatti diversi in c/c o altri materiali impermeabili o impermeabilizzati esposti alle piogge e non attribuibili alle altre categorie, come muri, muretti, plinti, gradinate, scale e altro	S08	0,95
2	EDIFICI COPERTURA IN TEGOLE	253,19	269,27	Coperture discontinue (tegole in laterizio o simili)	C07	0,9
		14,08				
3	VERDE	109,82	826,12	Superfici a verde su suolo profondo, prati, orti, superfici boscate ed agricole	S01	0,1
		716,3				
4	PERCORSO CARRABILI E PEDONALI ESTERNI	265,18	336,1	Pavimentazioni in elementi drenanti, su sabbia	P07	0,5
		270,94				
5	AREE GIOCO E SPORT	74,8	74,8	Pavimentazioni porose su sottofondo drenante	P01	0,5
	TOTALE	1723,85	1723,85			

## Schema grafico - post intervento



### LEGENDA CATEGORIE

	S09	Spazio pubblico di pertinenza di un edificio esistente o in costruzione, destinato a uso pubblico, con destinazione d'uso di spazio pubblico, con destinazione d'uso di spazio pubblico, con destinazione d'uso di spazio pubblico.
	C07	Costruzione esistente o in costruzione.
	S01	Spazio pubblico di pertinenza di un edificio esistente o in costruzione, destinato a uso pubblico, con destinazione d'uso di spazio pubblico, con destinazione d'uso di spazio pubblico.
	R07	Spazio pubblico di pertinenza di un edificio esistente o in costruzione, destinato a uso pubblico, con destinazione d'uso di spazio pubblico, con destinazione d'uso di spazio pubblico.
	P01	Spazio pubblico di pertinenza di un edificio esistente o in costruzione, destinato a uso pubblico, con destinazione d'uso di spazio pubblico, con destinazione d'uso di spazio pubblico.

## Rappresentazione grafica - post intervento



## Calcolo dei coefficienti di afflusso e dell'idrogramma di piena

Per la stima della portata di piena è stato utilizzato il metodo indiretto utilizzando un idrogramma costante avente una durata  $\tau$  di 15 minuti. Il tempo di ritorno per il calcolo del volume di piena è pari a 50 anni come prescritto dalle linee guida. Sulla base delle Curve di possibilità pluviometrica regionalizzate per la Regione Sardegna, è possibile calcolare l'altezza di precipitazione  $h$  corrispondente alla durata  $\tau$  ed al Tempo di ritorno di 50 anni.

La portata di piena  $Q_{tr}$  associata al tempo di ritorno  $T_r$  è stata stimata tramite la formula razionale:

$$Q_{tr} = \frac{\varphi \cdot ARF \cdot S \cdot h}{3,6T_c}$$

nella quale:

- $\varphi$  è il coefficiente di afflusso che rappresenta l'aliquota di precipitazione che, in occasione della piena, scorre in superficie;
- ARF (Areal Reduction Factor - Coefficiente di Riduzione Areale) esprime il rapporto tra l'altezza di pioggia media su tutto il bacino o l'altezza di pioggia in un punto (centro di scroscio) al suo interno, valutati a parità di durata o di tempo di ritorno;
- $S$  è la superficie del comparto (espressa in km<sup>2</sup>);



-  $h$  è l'altezza di precipitazione, in mm, che cade in un punto del bacino in una durata di precipitazione pari a  $T_c$  e con l'assegnato Tempo di ritorno.

-  $T_c$  è il tempo di corrivazione espresso in ore;

L'intensità di precipitazione è stimata come:

$$i_{Tr}(t_c) = \frac{h_{Tr}(T_c)}{t_c}$$

L'altezza di precipitazione è legata alla durata  $t_c$  ed al tempo di ritorno  $Tr$  attraverso la curva di possibilità pluviometrica Deidda et al. (2000)<sup>2</sup>

$$h_{Tr}(t_c) = Hm(t_c) a t_c^n$$

Dove

$$Hm(t_c) = 1.1287 Hg (t_c/24)^{-0.493+0.476 \text{Log}(Hg)}$$

con  $Hg$  dipendente dalla posizione geografica del bacino, mentre i parametri  $a$  ed  $n$  dipendono dalla sottozona SZO di appartenenza:

Nel caso in esame, i dati di ingresso per le curve di possibilità pluviometrica sono riportati di seguito:

Tr	50
$\mu_g$	50
SZO	2
Durata ietogramma (minuti)	15
ARF	1

(2) Deidda R., Piga E., and G.M. Bechi (2000), *Analisi regionale di frequenza delle precipitazioni intense in Sardegna* L'Acqua, 5, 29- 38, ISSN: 1125-1255

Tr	50		
µg	50		
SZO	2		
durata ietogramma (minuti)	15	ΔQ (l/s)	-6,03
d (ore)	0,25	ΔV (mc)	-5,42
a	1,3	Q Stato Attuale (mc/s)	0,024
n	0,138	Q Post Intervento (mc/s)	0,018
Hm	13,36	Q Stato Attuale (l/s)	24,17
ARF	1	Q Stato Post Intervento (l/s)	18,15
Superficie Lotto (mq)	1723,85	V Stato Attuale (mc)	21,75
h (mm)	25,24	V Post Intervento (mc)	16,33
intensità costante (mm/ora)	100,9541		

Post intervento lottizzazione						
Tipologie	Superficie (m2)	Categorie di superficie	Codice Tabella	% realizzate	q	3°q
MURATURE PERIMETRALI	17,96	Superfici di manufatti diversi in c/cio altri materiali impermeabili o impermeabilizzati, esposti alla pioggia e non attribuibili alle altre categorie, come muri, muretti, piloni, gradinate, scale e altro	50B	100%	0,95	14,68
EDIFICI COPERTURA IN TEGOLE	269,27	Coperture discontinue (tegole in laterizio o simili)	50F	100%	0,9	242,94
VERDE	826,12	Pavimentazioni in elementi drenanti, su sabbia	50L	100%	0,1	82,61
PERCORSO CARRABILI E PEDONALI ESTERNI	136,1	Pavimentazioni in elementi drenanti, su sabbia	50T	100%	0,5	244,05
AREE GIOCO E SPORT	74,8	Pavimentazioni porose su sottofondo drenante	50I	100%	0,5	37,40
<b>Coef. afflusso q Post intervento lottizzazione</b>						<b>0,51</b>

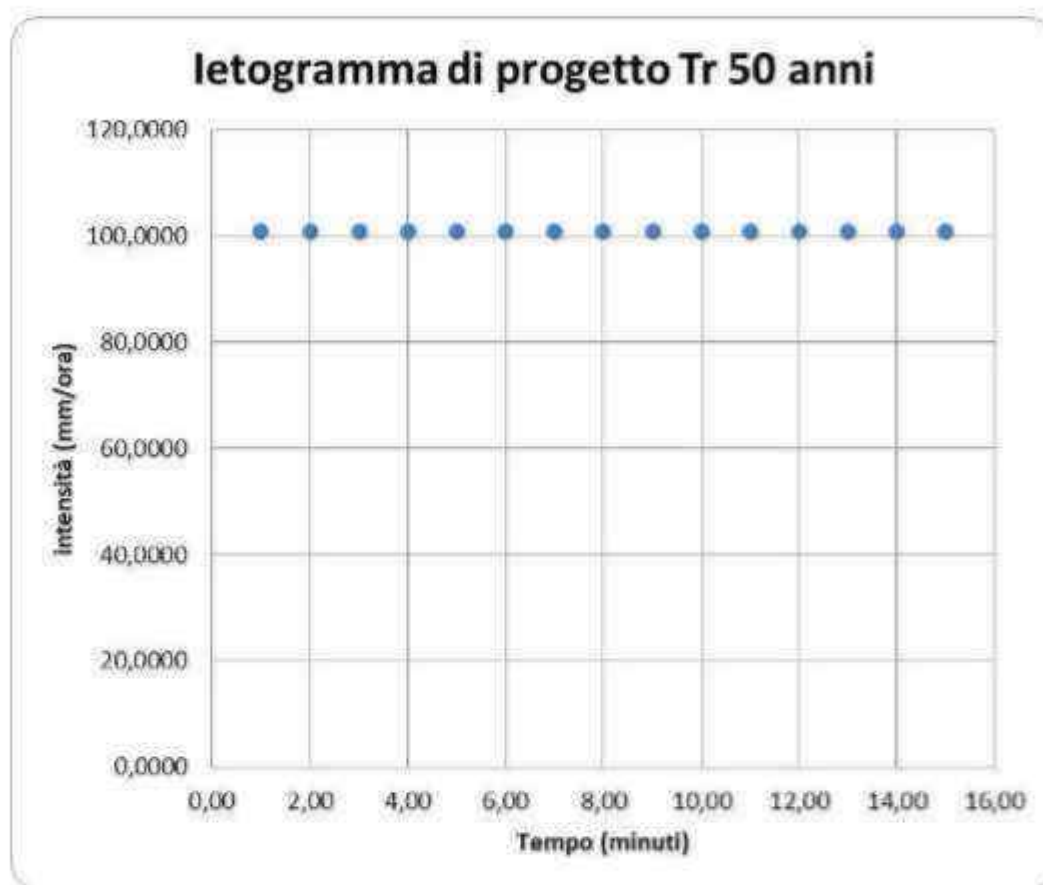


Figura 4: ietogramma di progetto



Ai fini del calcolo della portata di piena si è utilizzata la formula razionale e sono state calcolate le portate di piena  $Q_a$  (Portata Stato Attuale) e  $Q_p$  (Portata Post Intervento).

L'eventuale volume di compenso che deve essere realizzato per garantire il principio dell'invarianza idraulica, in prima analisi può essere stimato come differenza tra il volume di pioggia netta (ossia volume di deflusso superficiale) nello stato attuale e nello stato di post-intervento  $\Delta V = V_p - V_a$  e nel caso in esame è negativo.

## Conclusioni

I calcoli idraulici relativi alla invarianza idraulica così come definita dall'art. 47 delle N.A. del P.A.I. hanno mostrato che l'intervento non porta ad un incremento dei volumi di deflusso.



STRALCIO PUC – SCALA 1:2000

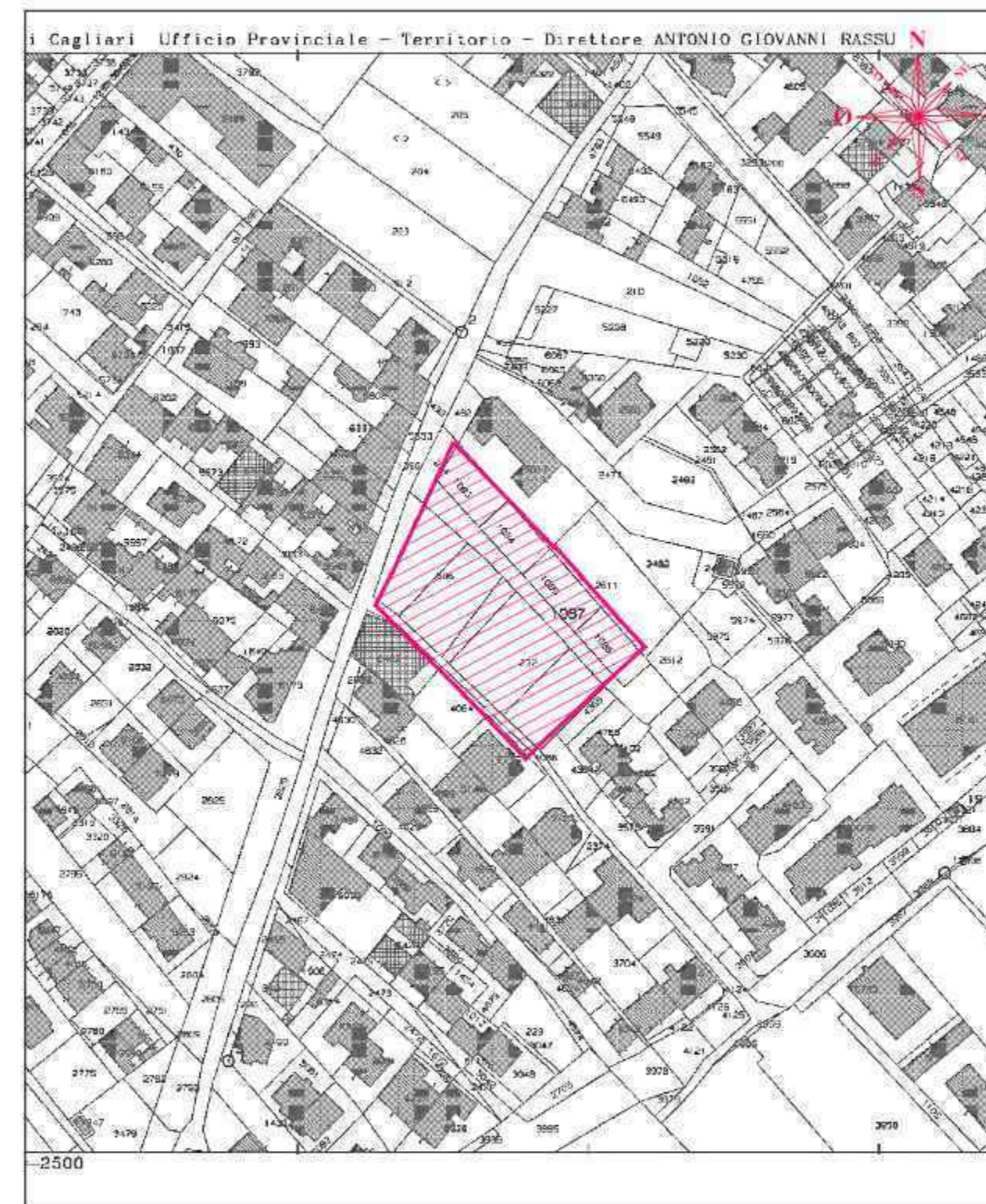


Stralcio PUC zona C3+S  
zona C3 comparto n. 8 – zona S3 comparto n. 75

STRALCIO AEROFOTOGRAMMETRICO – SCALA 1:2000

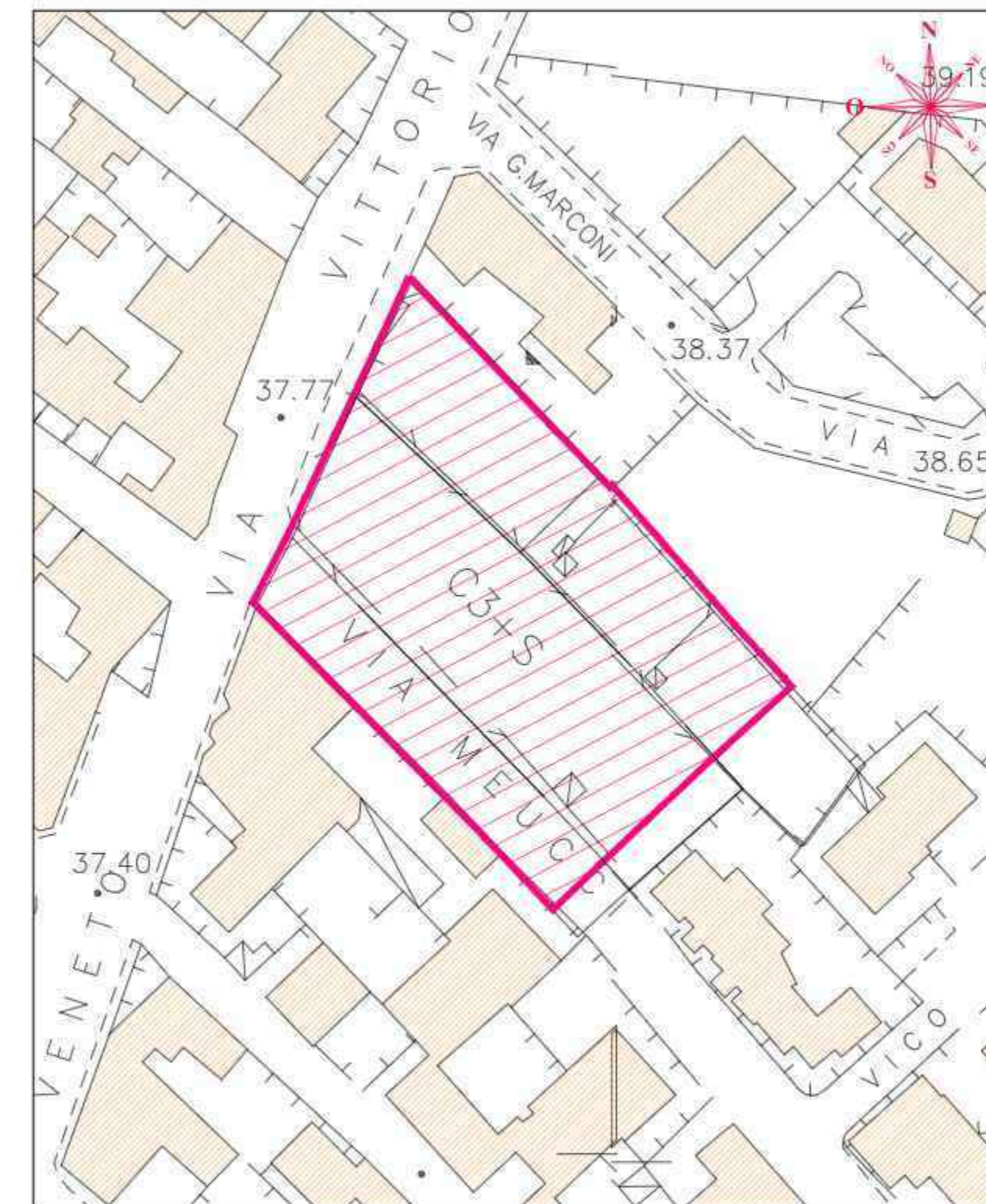


PLANIMETRIA CATASTALE scala 1:2000



F. 40 MAPP. 1083, 1084, 1085, 1086 (PARTE), 1087 (PARTE)  
(PRIMO STRALCIO – ATTUATIVO)  
F. 40 MAPP. 232, 506  
(SECONDO STRALCIO – NON ATTUATIVO)

PLANIMETRIA GENERALE – SCALA 1:1000



StArc.Ing s.r.l.

COMUNE DI SESTU



CITTA' METROPOLITANA DI CAGLIARI

**PIANO DI LOTTIZZAZIONE CONVENZIONATA  
" TORR - HOUSE " ZONA C3 + S  
ASSORTE SRL VIA MEUCCI, VIA VITTORIO VENETO  
Comparto C3 n. 8 - Comparto S3 n. 75  
PRIMO STRALCIO ATTUATIVO**

1	RIDEFINIZIONE AREA DI INTERVENTO	10/07/2023	M.P.	A.F.	A.F.
0	PRIMA EMISSIONE (prot. n.1314 del 3/12/2021)	10/11/2021	M.P.	A.F.	A.F.
REV.	DESCRIZIONE	DATA	ELAB.	CONTR.	APPR.
PROGETTO	022	2022			note

ALZATO 1 SCALA 200  
PIANTE 50  
TAVOLA 100

**INQUADRAMENTO TERRITORIALE**

Progettista  
Ing. Andrea Farris

Committente  
Assorte srl

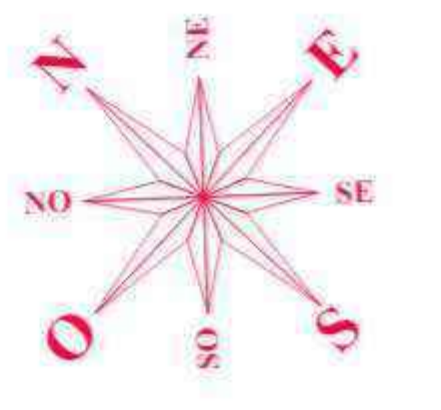
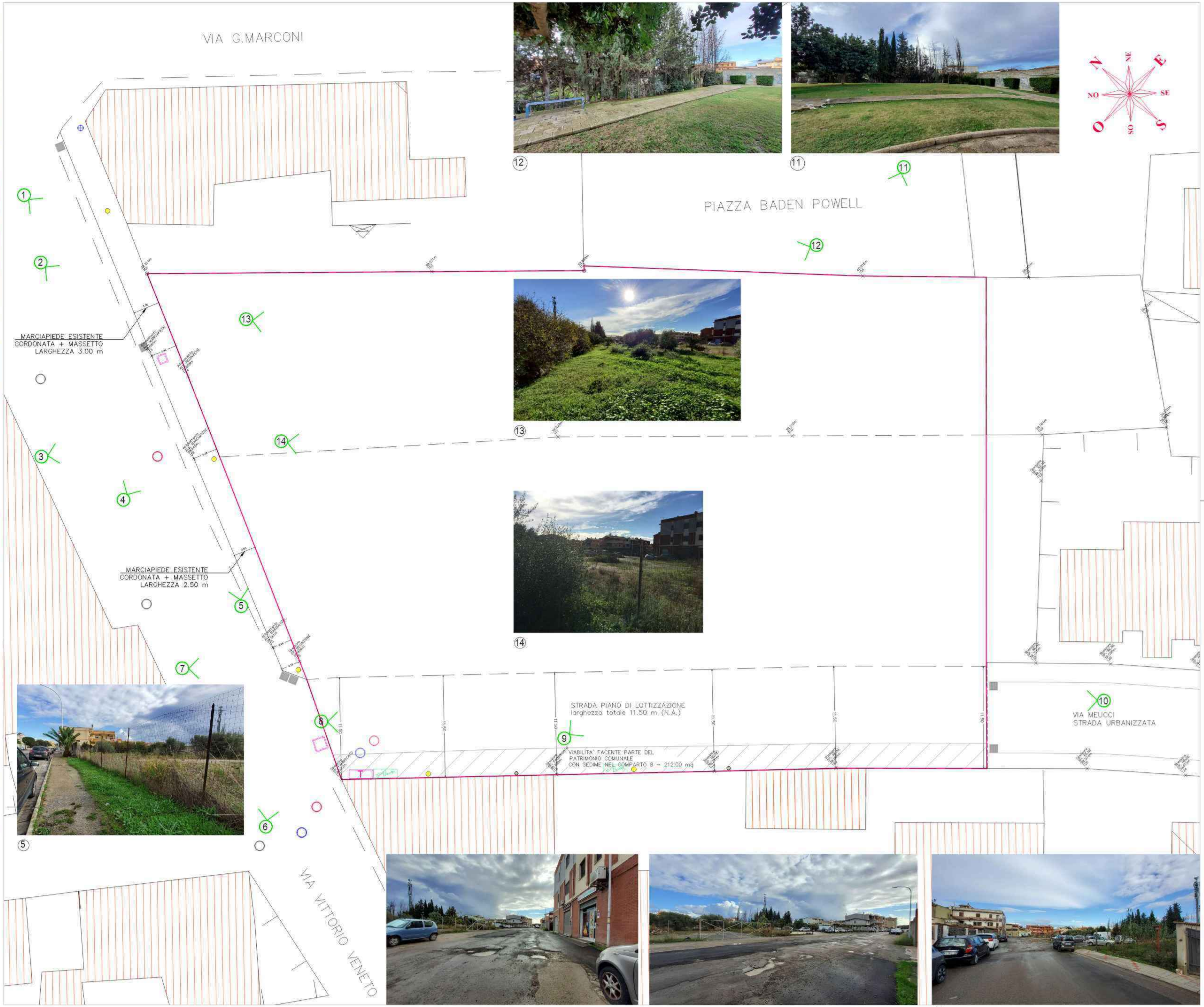


Collaboratore:  
Ing. Mattia Pirroni





Vista aerea zona di intervento



AREE INTERESSATE DAL PIANO DI LOTTIZZAZIONE	
zona C3 comparto 8 - zona S3 comparto 75	
Stralcio 1 zona C3 n.8	1723,85 mq
<b>Totale stralcio 1</b>	<b>1723,85 mq</b>
Stralcio 2 zona S3 n.75	2771,54 mq
<b>Totale stralcio 2</b>	<b>2771,54 mq</b>
<b>Area totale P.A.L.</b>	<b>4495,39 mq</b>
Superficie viabilità locativa parte del patrimonio comunale (con sedime nel comparto 8)	212,00 mq
<b>Area Totale</b>	<b>4707,39 mq</b>

LEGENDA	
SERVIZI TECNOLOGICI ESISTENTI	
	RETE FOGNARIA acque nere
	RETE FOGNARIA acque bianche
	ACQUEDOTTO
	TELEFONO
	CADITOIE
	IDRANTI
	PALI LUCE
	GAS
	DERIVAZIONE E.E.
	DERIVAZIONE TEL.

StArc.Ing s.r.l.

COMUNE DI SESTU  
CITTA' METROPOLITANA DI CAGLIARI

**PIANO DI LOTTIZZAZIONE CONVENZIONATA "TORR-HOUSE" ZONA C3+S ASSORTE SRL VIA MEUCCI, VIA VITTORIO VENETO Comparto C3 n. 8 - Comparto S3 n. 75 PRIMO STRALCIO ATTUATIVO**

1	REDEFINIZIONE AREA DI INTERVENTO	10/07/2023	M.P.	A.F.	A.F.
0	PRIMA EMISSIONE (prot. n. 1314 del 5/12/2021)	10/11/2021	M.P.	A.F.	A.F.
REV	DESCRIZIONE	DATA	ELAB.	CONTR.	APPR.
PRODOTTO:	022	2022	note		

**STATO ATTUALE**

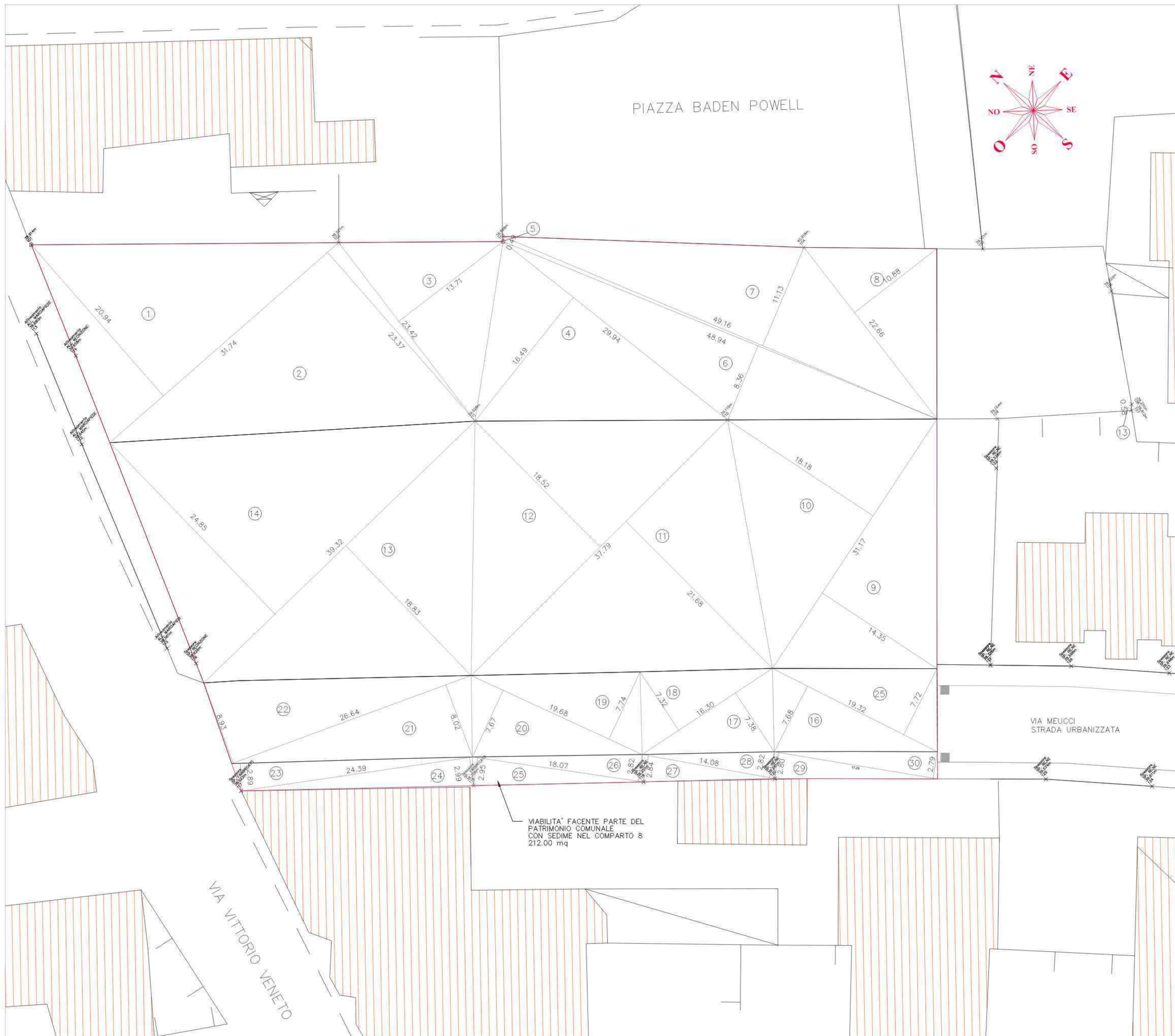
Progettista  
Ing. Andrea Farris

Committente  
Assorte srl

Collaboratore:  
Ing. Mattia Pironi



CALCOLO SUPERFICI  
SCALA 1:200



**CALCOLO SUPERFICI**

AREE INTERESSATE DAL PIANO DI LOTTIZZAZIONE					
PRIMO STRALCIO ATTUATIVO	Pl.	mq	mq	mq	
C3+S	1	31,74	20,94	0,5	332,28
	2	51,74	23,37	0,5	370,64
	3	23,42	13,71	0,5	160,51
	4	18,84	18,83	0,5	240,28
	5	48,94	0,49	0,5	11,99
	6	49,16	11,13	0,5	273,58
	7	49,16	11,13	0,5	273,58
	8	22,66	10,88	0,5	123,24
*parziale				1723,85	
<b>Totale PRIMO STRALCIO</b>				<b>1723,85 mq</b>	
SECONDO STRALCIO NON ATTUATIVO					
C3+S	9	31,17	14,35	0,5	223,64
	10	18,17	18,18	0,5	285,34
	11	37,79	21,68	0,5	409,64
	12	37,79	18,83	0,5	349,08
	13	39,32	18,83	0,5	370,16
14	18,32	24,85	0,5	486,49	
*parziale				2125,21	
STRADA	15	19,32	7,72	0,5	74,63
	16	18,32	7,88	0,5	74,24
P. D. L.	17	16,30	7,38	0,5	60,16
	18	16,30	7,38	0,5	60,16
	19	19,68	7,74	0,5	76,22
	20	18,84	7,87	0,5	75,31
	21	26,64	8,02	0,5	106,90
	22	18,84	8,81	0,5	106,90
*parziale				646,33	
<b>Totale SECONDO STRALCIO</b>				<b>2771,54 mq</b>	
<b>TOTALE SUPERFICIE P.D.L.</b>				<b>4492,39 mq</b>	
VIABILITA' FACENTE PARTE DEL PATRIMONIO COMUNALE CON SEDIME NEL COMPARTO 8					
23	14,39	1,89	0,5	25,34	
24	24,39	2,99	0,5	36,46	
25	18,07	1,89	0,5	26,08	
26	18,07	2,82	0,5	25,48	
27	14,39	1,89	0,5	25,34	
28	14,08	2,82	0,5	19,85	
29	17,29	3,81	0,5	24,12	
30	17,29	2,79	0,5	24,12	
*parziale				212,00	
<b>AREA TOTALE</b>				<b>4397,39 mq</b>	

StArc.Ing s.r.l.

COMUNE DI SESTU  
CITTA' METROPOLITANA DI CAGLIARI

**PIANO DI LOTTIZZAZIONE CONVENZIONATA  
"TORR-HOUSE" ZONA C3+S  
ASSORTE SRL VIA MEUCCI, VIA VITTORIO VENETO  
Comparto C3 n. 8 - Comparto S3 n. 75  
PRIMO STRALCIO ATTUATIVO**

1	DEFINIZIONE AREA DI INTERVENTO	10/07/2023	M.P.	A.F.	A.F.
2	PRIMA EMISSIONE (prot. n.134 del 3/12/2021)	10/12/2021	M.P.	A.F.	A.F.
REV.	DESCRIZIONE	DATA	ELAB.	CONTR.	APPR.
PROGETTO	022	2022	Note		

**3** SCALA 1:200 **CALCOLO SUPERFICI**

Progettista  
Ing. Andrea Farris

Committente  
Assorte srl

ORDINE INGEGNERI  
PROVINCIA DI CAGLIARI  
1/2023  
C.F. ING. ANDREA FARRIS



Collaboratore:  
Ing. Mattia Pirroni



PLANIMETRIA GENERALE - AREE INTERESSATE DAL PIANO DI LOTTIZZAZIONE  
SCALA 1:250



AREE INTERESSATE DAL PIANO DI LOTTIZZAZIONE	
zona C3 comparto 8 - zona S3 comparto 75	
Stralcio 1 zona C3+S	1723.85 mq
<b>Totale stralcio 1</b>	<b>1723.85 mq</b>
Stralcio 2 zona C3+S	2771.54 mq
Superficie visibile piano di lottizzazione	646.33 mq
<b>Totale stralcio 2</b>	<b>2771.54 mq</b>
Area totale P.d.L.	4495.39 mq
Superficie visibile facente parte del patrimonio comunale con sedime nel comparto 8	212.00 mq
<b>Area Totale</b>	<b>4707.39 mq</b>

LEGENDA ZONIZZAZIONE	
	Stralcio 1 - ATTUATIVO 1723.85 mq
	Stralcio 2 - NON ATTUATIVO 2771.54 mq
	<b>Area totale 4495.39 mq</b>

StArc.Ing s.r.l.

COMUNE DI SESTU  
CITTA' METROPOLITANA DI CAGLIARI

**PIANO DI LOTTIZZAZIONE CONVENZIONATA  
"TORR-HOUSE" ZONA C3+S  
ASSORTE SRL VIA MEUCCI, VIA VITTORIO VENETO  
Comparto C3 n. 8 - Comparto S3 n. 75  
PRIMO STRALCIO ATTUATIVO**

0	17	10/07/2023	M.B.	A.F.	A.F.
REV	17	10/07/2023	M.B.	A.F.	A.F.
PROGETTO	022	2022	note		

4 AREE INTERESSATE DAL PIANO DI LOTTIZZAZIONE

Progettista  
Ing. Andrea Farris

Committente  
Assorte srl

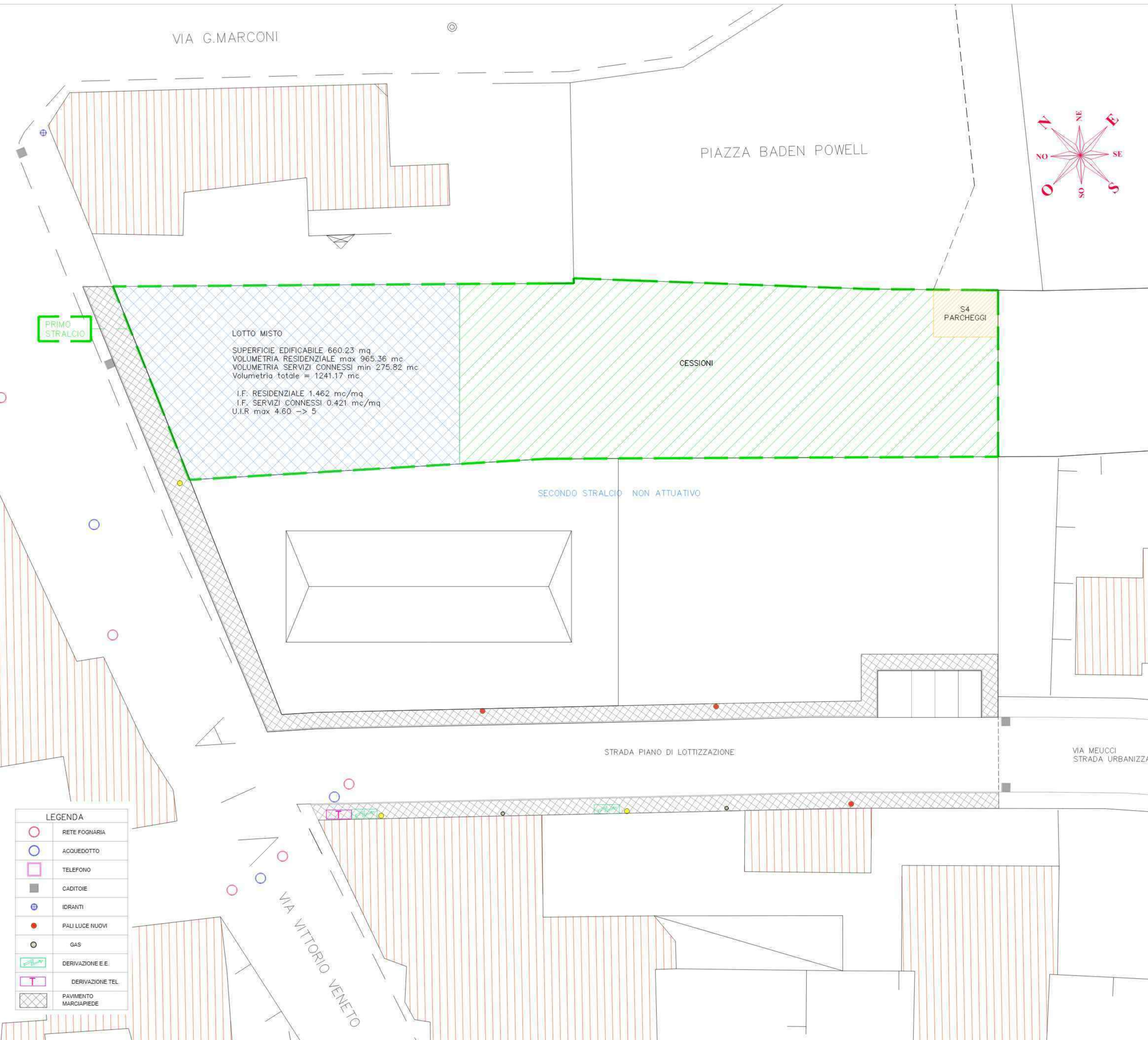
ORDINE INGEGNERI  
PROVINCIA DI CAGLIARI  
1/2013  
C.F. ING. ANDREA FARRIS

Collaboratore:  
Ing. Mattia Pirroni



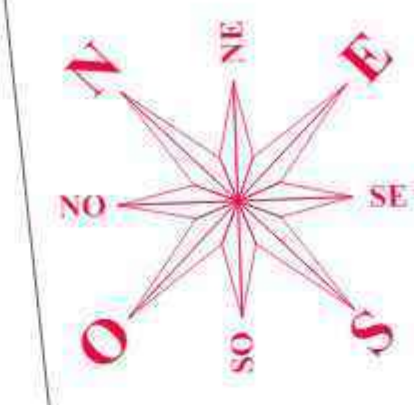






VIA G. MARCONI

PIAZZA BADEN POWELL



PRIMO STRALCIO

LOTTO MISTO  
 SUPERFICIE EDIFICABILE 660,23 mq  
 VOLUMETRIA RESIDENZIALE max 965,36 mc  
 VOLUMETRIA SERVIZI CONNESSI min 275,82 mc  
 Volumetria totale = 1241,17 mc  
 I.F. RESIDENZIALE 1,462 mc/mq  
 I.F. SERVIZI CONNESSI 0,421 mc/mq  
 U.I.R max 4,60 -> 5

S4 PARCHEGGI

CESSIONI

SECONDO STRALCIO NON ATTUATIVO

STRADA PIANO DI LOTTIZZAZIONE

VIA MEUCCI STRADA URBANIZZATA

VIA VITTORIO VENETO

LEGENDA

○	RETE FOGNARIA
○	ACQUEDOTTO
□	TELEFONO
■	CADITOIE
⊕	IDRANTI
●	PALI LUCE NUOVI
○	GAS
→	DERIVAZIONE E.E.
→	DERIVAZIONE TEL.
▨	PAVIMENTO MARCIAPIEDE

PRIMO STRALCIO ATTUATIVO

Tab. 2 CALCOLO CAPACITA' INSEDIATIVA REALE - COMPARTO C3+S - STRALCIO 1

2A	Superficie in zona S4	1723,85 mq
2B	Percentuale rispetto al comparto C3+S	58,00%
2C	Percentuale da calcolare per viabilità di piano	147,33 mq
2C	Percentuale da calcolare per area S	161,56 mq
2D	Superficie edificabile autorizzata (non calcolata in zona S)	1177,00 mq
2E	Volumetria residenziale max	965,36 mc
2F	Volumetria servizi connessi max	275,82 mc
2G	Volumetria servizi connessi	137,91 mc
2H	Volume volumi residenziali e servizi connessi	1184,17 mc
2H	Altezza massima (L. 17/2001 art. 1)	13,79 m
2H	U.I.R. max (art. 17/2001 art. 1)	4,60
2I	Superficie edificabile minima	147,33 mq
2I	Superficie edificabile massima	1177,00 mq
2I	Servizi S1	4,5 mc/mq
2I	Servizi S2	2,0 mc/mq
2I	Verde S3	9,0 mc/mq
2I	Parcheggi S4	2,5 mc/mq
2I	Totale	144,88 mc
2I	Superficie standard minima	249,23 mq
2I	Superficie viabilità P.d.L. (in proporzione al comparto)	247,85 mq
2I	Superficie in zona S (in proporzione al comparto)	567,94 mq
2I	Totale	1065,02 mq
2I	Percentuale cessioni	61,70%
2I	Superficie edificabile	493,12 mq
2I	Percentuale superficie edificabile	18,10%
2I	Superficie edificabile minima	147,33 mq
2I	Superficie edificabile massima	1177,00 mq
2I	Superficie edificabile (Totale Standard)	1177,00 mq
2I+2J	Indice edificato (superficie edificabile / superficie edificabile autorizzata)	0,419
2I+2J	Indice edificato (superficie edificabile / superficie edificabile autorizzata)	0,419
2I+2J	Indice edificato (superficie edificabile / superficie edificabile autorizzata)	0,419

LEGENDA ZONIZZAZIONE

▨	Superficie edificabile	660,23 mq
▧	Superficie cessioni	1029,14 mq
■	Superficie cessioni S4 Parcheggio	34,48 mq
	Area totale	1723,85 mq

StArc.Ing s.r.l.

COMUNE DI SESTU  
 CITTA' METROPOLITANA DI CAGLIARI

PIANO DI LOTTIZZAZIONE CONVENZIONATA  
 "TORR-HOUSE" ZONA C3+S  
 ASSORTE SRL VIA MEUCCI, VIA VITTORIO VENETO  
 Comparto C3 n. 8 - Comparto S3 n. 75  
 PRIMO STRALCIO ATTUATIVO

2	RECEPIMENTO PARERI ENTI - RIDISTRIBUZIONE CESSIONI S4 (PARCHEGGI)	24/05/2024	M.P.	A.F.	A.F.
1	RIDISTRIBUZIONE AREA DI INTERVENTO	10/07/2023	M.P.	A.F.	A.F.
0	PRIMA EMISSIONE (prot. n.1314 del 3/12/2023)	10/11/2021	M.P.	A.F.	A.F.
REV.	DESCRIZIONE	DATA	ELAB.	CONTR.	APPR.
PROGETTO	022				

ALFAB. 6 SCALA 1:200 ZONIZZAZIONE PRIMO STRALCIO ATTUATIVO

Progettista  
 Ing. Andrea Farris

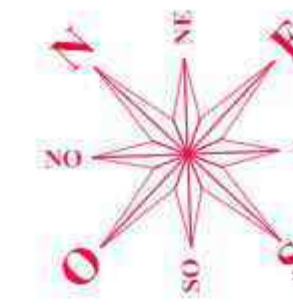
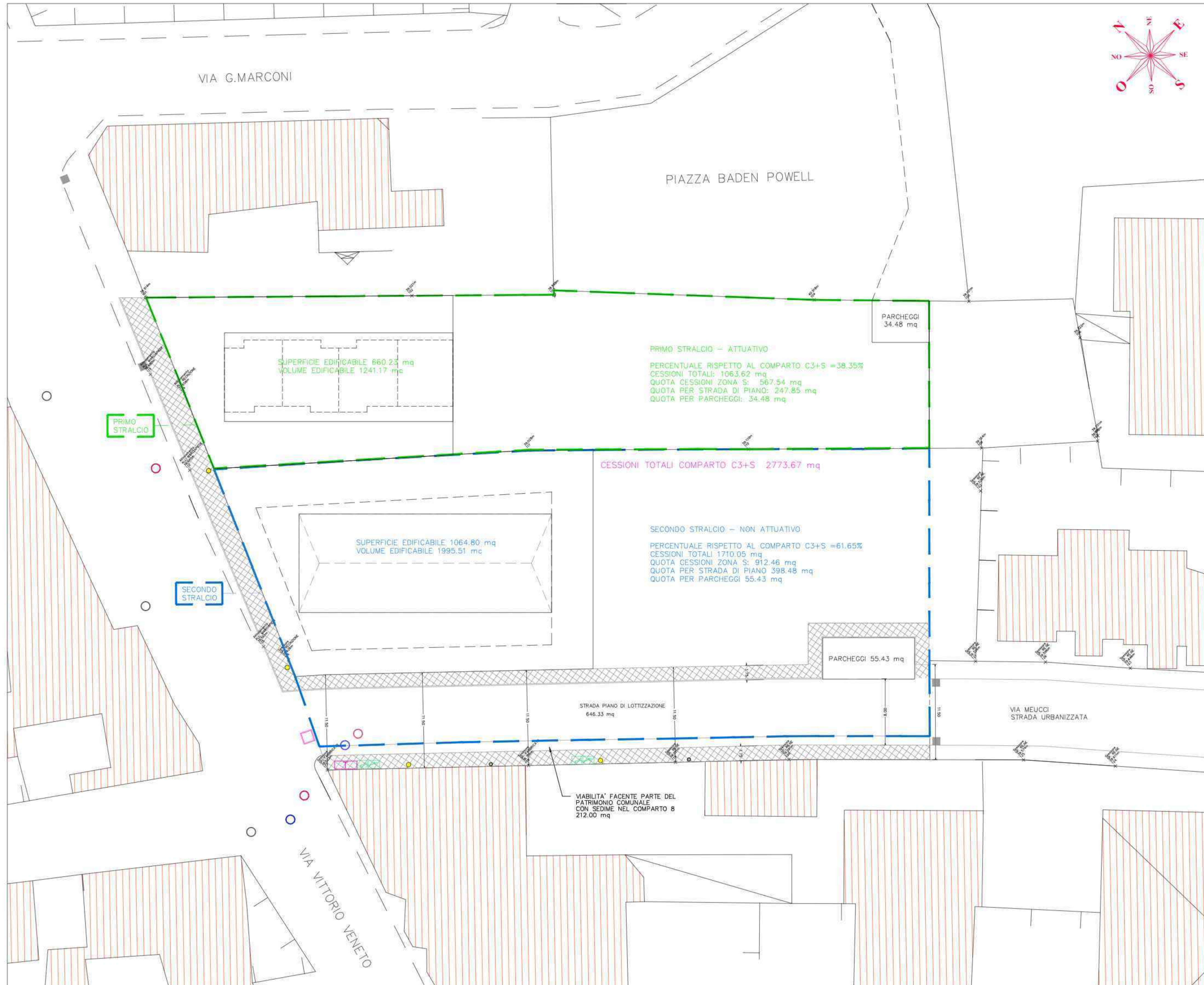
Committente  
 Assorte srl



Collaboratore:  
 Ing. Mattia Pirroni



PLANIMETRIA GENERALE DI PROGETTO  
SCALA 1:250



LEGENDA	
	RETE FOGNARIA
	ACQUEDOTTO
	TELEFONO
	CADITOIE
	IDRANTI
	PALI LUCE NUOVI
	GAS
	DERIVAZIONE E.E.
	DERIVAZIONE TEL.
	PAVIMENTO MARCIAPIEDE

StArc.Ing s.r.l.

COMUNE DI SESTU  
CITTA' METROPOLITANA DI CAGLIARI

**PIANO DI LOTTIZZAZIONE CONVENZIONATA  
"TORR-HOUSE" ZONA C3+S  
ASSORTE SRL VIA MEUCCI, VIA VITTORIO VENETO  
Comparto C3 n. 8 - Comparto S3 n. 75  
PRIMO STRALCIO ATTUATIVO**

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	ELAB.	CONTR.	APPR.
2	RECEPIMENTO PARERI ENTI - RIDISTRIBUZIONE CESSIONI S4 (PARCHEGGI)	24/05/2024	M.P.	A.F.	A.F.
1	DEFINIZIONE AREA DI INTERVENTO	10/07/2023	M.P.	A.F.	A.F.
0	PRIMA EMISSIONE (prot. n.1314 del 3/12/2021)	10/11/2021	M.P.	A.F.	A.F.
PROGETTO	022	2022			

7 SCALA 200  
PLANIMETRIA PROGETTO - CONDIZIONE AL CONTORNO

Progettista  
Ing. Andrea Farris

Committente  
Assorte srl

ORDINE INGEGNERI  
PROVINCIA DI CAGLIARI  
Cott. Andrea Farris

Collaboratore:  
Ing. Mattia Pirroni



PLANIVOLUMETRICO GRAFICO  
SCALA 1:200



LEGENDA	
	RETE FOGNARIA
	ACQUEDOTTO
	TELEFONO
	CADITOIE
	IDRANTI
	PALI LUCE NUOVI
	GAS
	DERIVAZIONE E.E.
	DERIVAZIONE TEL.
	PAVIMENTO MARCIAPIEDE

StArc.Ing s.r.l.

COMUNE DI SESTU  
CITTA' METROPOLITANA DI CAGLIARI

**PIANO DI LOTTIZZAZIONE CONVENZIONATA  
" TORR - HOUSE " ZONA C3 + S  
ASSORTE SRL VIA MEUCCI, VIA VITTORIO VENETO  
Comparto C3 n. 8 - Comparto S3 n. 75  
PRIMO STRALCIO ATTUATIVO**

2	RECEPIMENTO PARERI ENTI - RIDISTRIBUZIONE CESSIONI S4 (PARCHEGGI)	24/05/2024	M.P.	A.F.	A.F.
1	DEFINIZIONE AREA DI INTERVENTO	10/07/2023	M.P.	A.F.	A.F.
0	PRIMA EMISSIONE (prot. n. 114 del 3/12/2021)	10/12/2021	M.P.	A.F.	A.F.
REV.	DESCRIZIONE	DATA	ELAB.	CONTR.	APPR.
PROGETTO	022	2022			Note

**8 PLANIVOLUMETRICO GRAFICO**

Progettista  
Ing. Andrea Farris

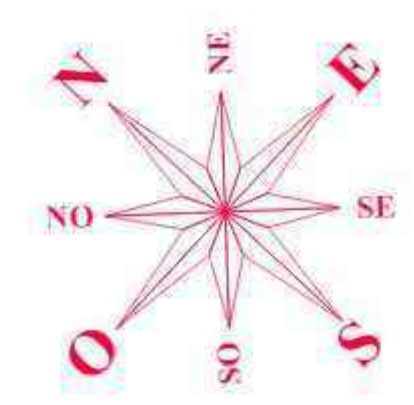
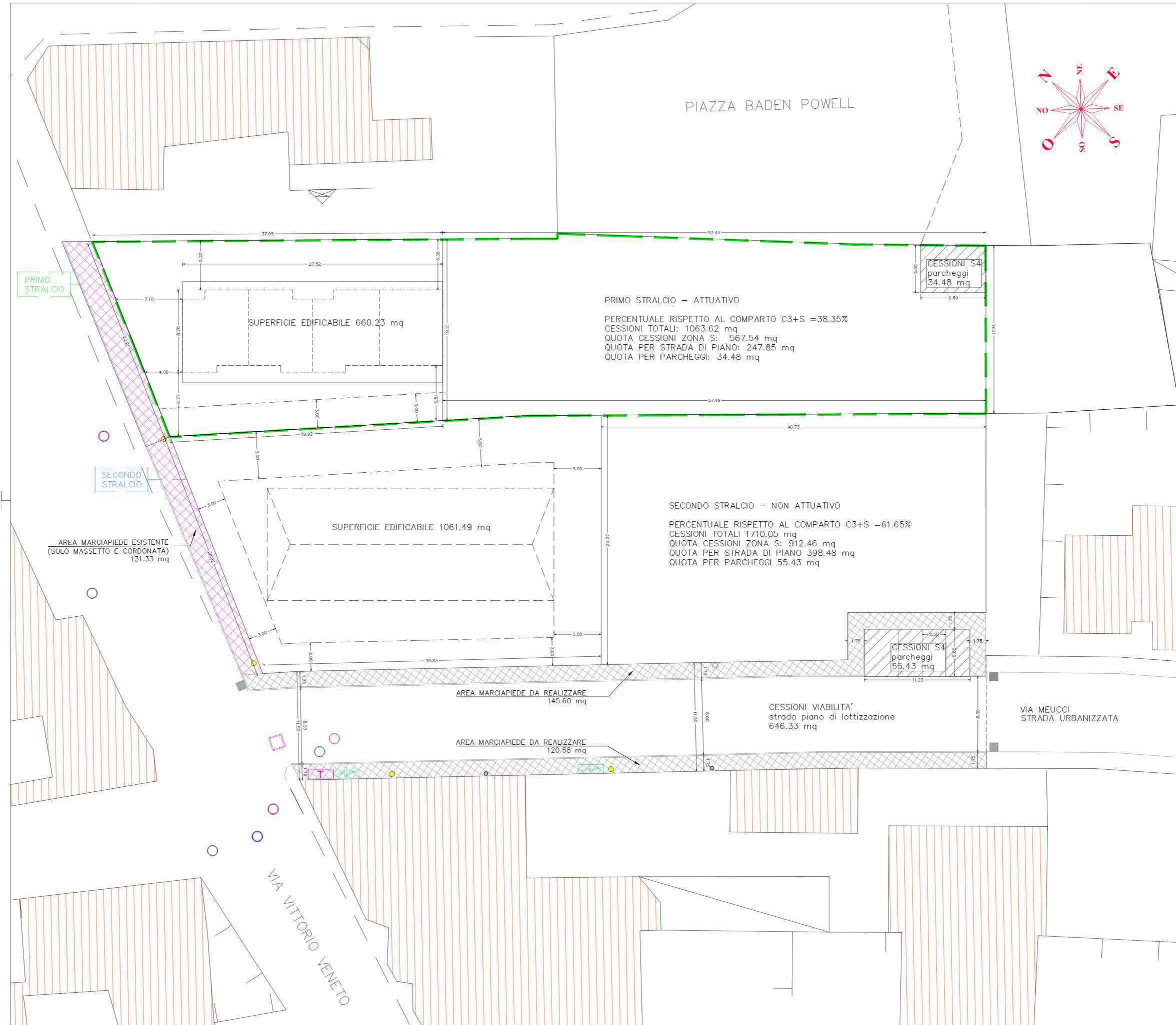
Committente  
Assorte srl



Collaboratore:  
Ing. Mattia Pirroni



PLANIVOLUMETRICO TECNICO  
SCALA 1:200



LEGENDA	
	MARCIAPIEDE LARGH. 1.75 m
	MASSETTO IN CLS sp. 10 cm SU VESPAIO sp. 20 cm
	MARCIAPIEDE LARGH. 2.00 m SU MASSETTO IN CLS ESISTENTE
	REALIZZAZIONE FONDAZIONE E PAVIMENTAZIONE IN CALCESTRUZZO PER AREA SOSTA AUTO
	SUPERFICIE DESTINATA A PARCHEGGI E ALLA SOSTA AUTO PRIVATA
SERVIZI TECNOLOGICI ESISTENTI	
	RETE FOGNARIA
	ACQUEDOTTO
	TELEFONO
	CADITOIE
	IDRANTI
	PALI LUCE ESISTENTI
	GAS
	DERIVAZIONE E.E.
	DERIVAZIONE TEL.

StArc.Ing s.r.l.

COMUNE DI SESTU  
CITTA' METROPOLITANA DI CAGLIARI

**PIANO DI LOTTIZZAZIONE CONVENZIONATA  
"TORR-HOUSE" ZONA C3+S  
ASSORTE SRL VIA MEUCCI, VIA VITTORIO VENETO  
Comparto C3 n. 8 - Comparto S3 n. 75  
PRIMO STRALCIO ATTUATIVO**

2	RECEPIMENTO PARERI ENTI - RIDISTRIBUZIONE CESSIONI S4 (PARCHEGGI)	24/05/2024	M.P.	A.F.	A.F.
1	RIDISTRIBUZIONE AREA DI INTERVENTO	10/07/2023	M.P.	A.F.	A.F.
0	PRIMA EMISSIONE (prot. n.1314 del 3/12/2023)	10/11/2023	M.P.	A.F.	A.F.
REV	DESCRIZIONE	DATA	ELAB.	CONTR.	APPR.
PROGETTO	022	2022			

ALBERTO 9 SCALA 200 PLANIVOLUMETRICO TECNICO  
 FELICE 501  
 TRUZZI 1991

Progettista  
Ing. Andrea Farris

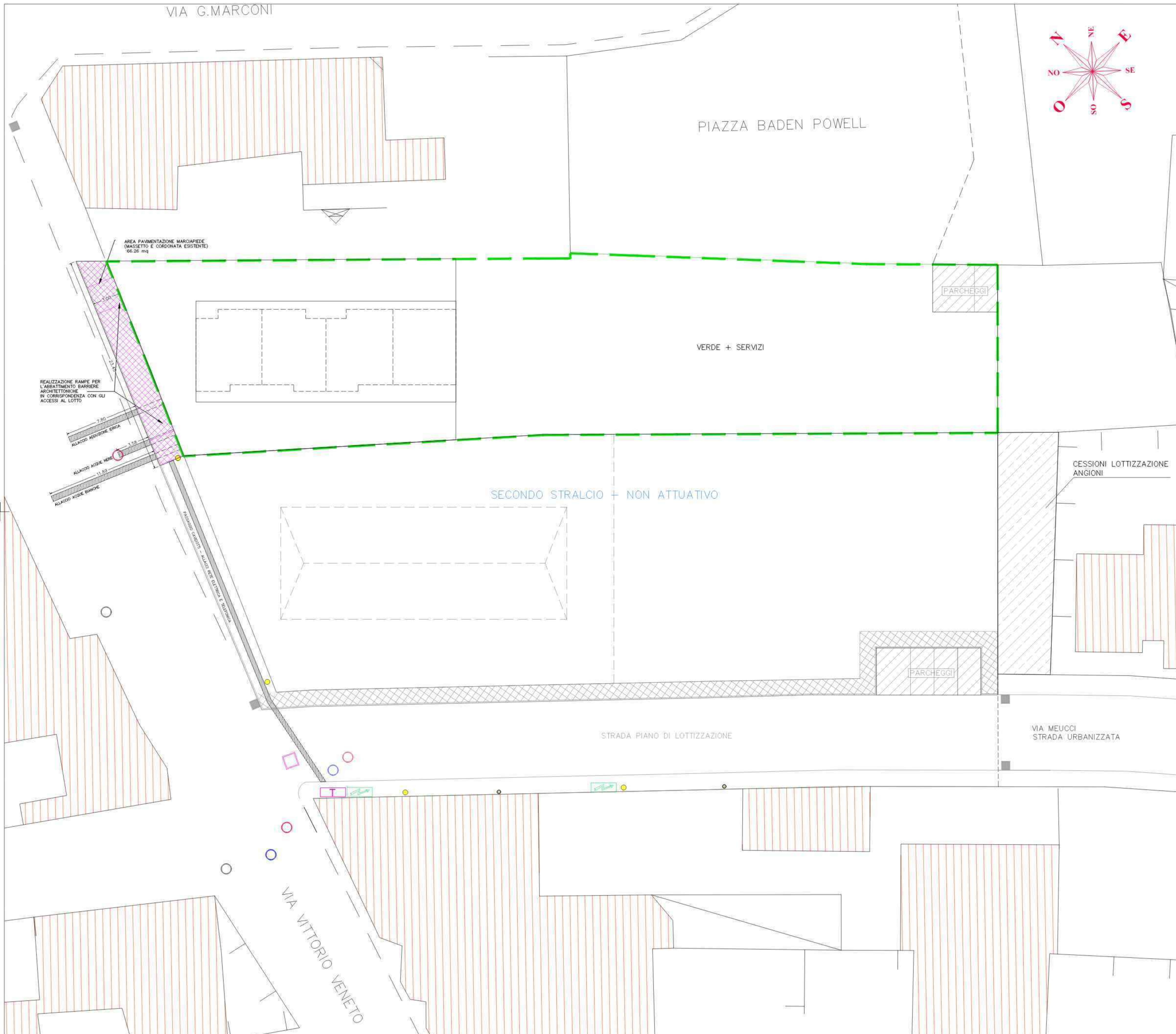
Committente  
Assorte srl



Collaboratore:  
Ing. Mattia Pirroni



PLANIMETRIA OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMO STRALCIO  
SCALA 1:200



LEGENDA	
OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMO STRALCIO	
	REALIZZAZIONE PAVIMENTAZIONE MARCIAPIEDE LARGH. 3.00 m MASSETTO IN CLS ESISTENTE
	RIPRISTINO DELLA PAVIMENTAZIONE STRADALE ESISTENTE COMPRESO CLS SP. 10 cm RETE ELETTROSALDATA E TAPPETO
	AREE IN CESSIONE LOTTI CONFINANTI
SERVIZI TECNOLOGICI ESISTENTI	
	RETE FOGNARIA
	ACQUEDOTTO
	TELEFONO
	CADITOIE
	IDRANTI
	PALI LUCE
	GAS
	DERIVAZIONE E.E.
	DERIVAZIONE TEL.

StArc.Ing s.r.l.

COMUNE DI SESTU  
CITTA' METROPOLITANA DI CAGLIARI

**PIANO DI LOTTIZZAZIONE CONVENZIONATA  
"TORR-HOUSE" ZONA C3+S  
ASSORTE SRL VIA MEUCCI, VIA VITTORIO VENETO  
Comparto C3 n. 8 - Comparto S3 n. 75  
PRIMO STRALCIO ATTUATIVO**

2	RECEPIMENTO PARERI ENTI - RIDISTRIBUZIONE CESSIONI S4 (PARCHEGGI)	24/05/2024	M.P.	A.F.	A.F.
1	RIDEFINIZIONE AREA DI INTERVENTO	10/07/2023	M.P.	A.F.	A.F.
0	PRIMA EMISSIONE [art. n.1314 del 3/12/2021]	10/11/2021	M.P.	A.F.	A.F.
REV.	DESCRIZIONE	DATA	ELAB.	CONTR.	APPR.
PROGETTO	022	2022	note		

10 SCALA 1:200 PLANIMETRIA OPERE DI URBANIZZAZIONE - VERDE E VIABILITA'

Progettista  
Ing. Andrea Farris

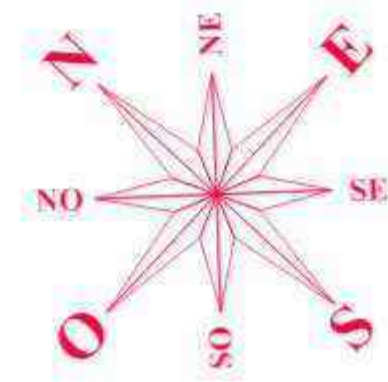
Committente  
Assorte srl

OPIONE INGEGNERI  
PROVINCIA DI CAGLIARI  
Dott. ING. ANDREA FARRIS

Collaboratore:  
Ing. Mattia Pirroni



PLANIMETRIA OPERE DI URBANIZZAZIONE- SISTEMAZIONE DEL VERDE  
 SCALA 1:200



LEGENDA	
OPERE DI URBANIZZAZIONE SISTEMAZIONE DEL VERDE	
	REALIZZAZIONE PAVIMENTAZIONE PERCORSO CICLOPEDONALE LARGH. 2.00m COMPRESO CLS sp. 10cm, RETE ELETTROSALDATA, DOPPIA CORDONATA
	AREE DEDICATE ALLE ATTIVITA' LUDICHE E GINNICHE PAVIMENTO AUTOBLOCCANTE / EPHD / GOMMA / GHIAIA STABILIZZATA sp. 10cm
	AREA DESTINATA A VERDE
	AREA CARRABILE
	MESSA A DIMORA DI ESSENZA ARBOREA AUTOCTONA
	CADITOIE
	PALI ILLUMINAZIONE

StArc.Ing s.r.l.

COMUNE DI SESTU

CITTA' METROPOLITANA DI CAGLIARI



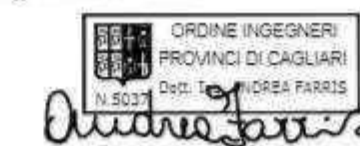
**PIANO DI LOTTIZZAZIONE CONVENZIONATA  
 " TORR - HOUSE " ZONA C3 + S  
 ASSORTE SRL VIA MEUCCI, VIA VITTORIO VENETO  
 Comparto C3 n. 8 - Comparto S3 n. 75  
 PRIMO STRALCIO ATTUATIVO**

2	RECEPIMENTO PAPERI ENTI - RIDISTRIBUZIONE CESSIONI 84 (PARCHEGGI)	24/05/2024	M.P.	A.F.	A.F.
1	RIDEFINIZIONE AREA DI INTERVENTO	10/07/2023	M.P.	A.F.	A.F.
9	PRIMA EMISSIONE (prot. n.3314 del 3/12/2021)	10/11/2021	M.P.	A.F.	A.F.
REV.	DESCRIZIONE	DATA	ELAB.	CONTR.	APPR.
PROGETTO	022	2022	note		

10A SCALA 1:200 PLANIMETRIA SISTEMAZIONE VERDE

Progettista  
 Ing. Andrea Farris

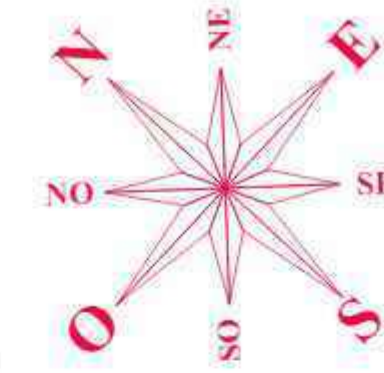
Committente  
 Assorte srl



Collaboratore:  
 Ing. Mattia Pirroni



SCHEMA IMPIANTI TECNOLOGICI PRIMO STRALCIO  
 SCALA 1:200



LEGENDA	
SERVIZI TECNOLOGICI ESISTENTI	
	RETE FOGNARIA ACQUE NERE
	RETE FOGNARIA ACQUE BIANCHE
	RETE IDRICA
	DERIVAZIONE E.E.
	DERIVAZIONE TEL.
	POZZETTO TELECOM
	CADITOIE
	IDRANTI
	PALI LUCE
	GAS
SERVIZI TECNOLOGICI IN PREVISIONE DI COSTRUZIONE	
<b>N U</b>	NUMERO UTENZE
	POZZETTO FOGNA/ALLACCIO ACQUE NERE
	POZZETTO FOGNA/ALLACCIO ACQUE BIANCHE
	ALLACCIO ADDUZIONE IDRICA
	POZZETTO/ALLACCIO TEL.
	POZZETTO/ALLACCIO E. E.
	CONTATORI UTENZE ENERGIA ELETTRICA
	CONTATORI UTENZE ACQUA

StArc.Ing s.r.l.

COMUNE DI SESTU  
 CITTA' METROPOLITANA DI CAGLIARI

**PIANO DI LOTTIZZAZIONE CONVENZIONATA  
 "TORR-HOUSE" ZONA C3+S  
 ASSORTE SRL VIA MEUCCI, VIA VITTORIO VENETO  
 Comparto C3 n. 8 - Comparto S3 n. 75  
 PRIMO STRALCIO ATTUATIVO**

2	RECEPIMENTO PARERI ENTI - RIDISTRIBUZIONE CESSIONI S4 (PARCHEGGI)	24/05/2024	M.P.	A.F.	A.F.
1	DEFINIZIONE AREA DI INTERVENTO	10/07/2023	M.P.	A.F.	A.F.
0	PRIMA EMISSIONE (prot. n. 114 del 3/12/2021)	10/12/2021	M.P.	A.F.	A.F.
REV.	DESCRIZIONE	DATA	ELAB.	CONTR.	APPR.
PROGETTO	022	2022			

**SCHEMA IMPIANTI TECNOLOGICI**

Progettista: Ing. Andrea Farris  
 Committente: Assorte srl

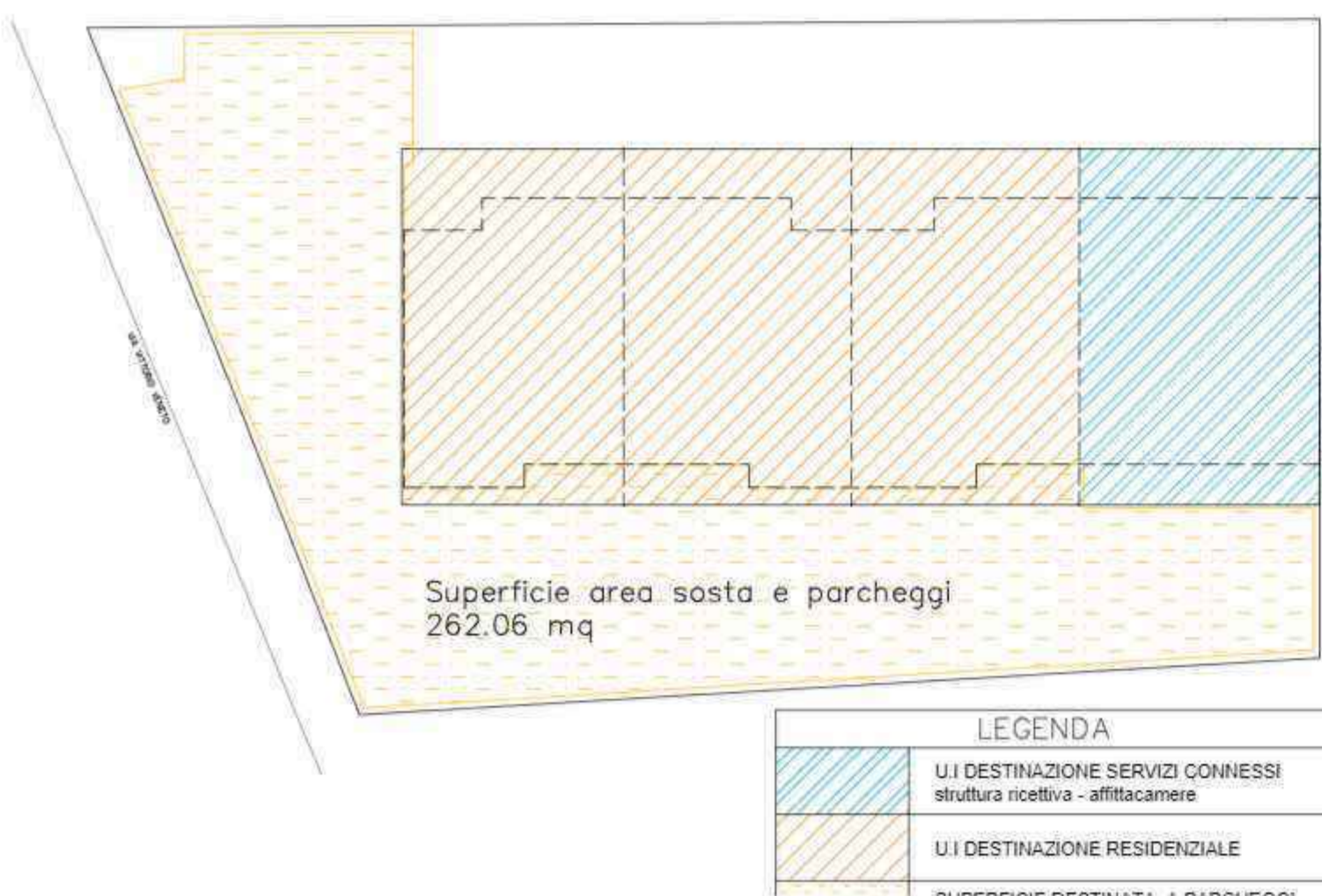


Collaboratore:  
 Ing. Mattia Pirroni



TIPOLOGIA EDILIZIA  
SCALA 1:200

DESTINAZIONE UNITA' IMMOBILIARI



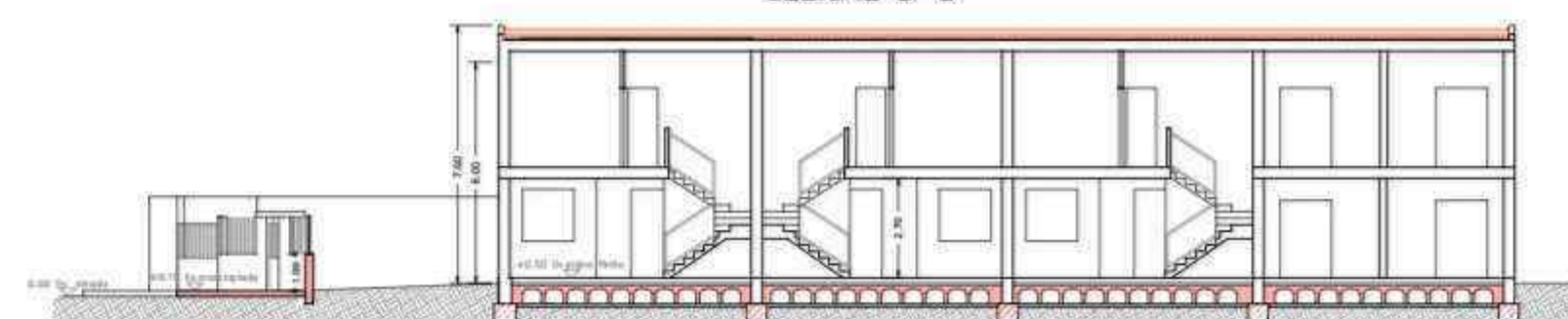
PROSPETTO ANTERIORE



PROSPETTO POSTERIORE VISTA DA CORTILE



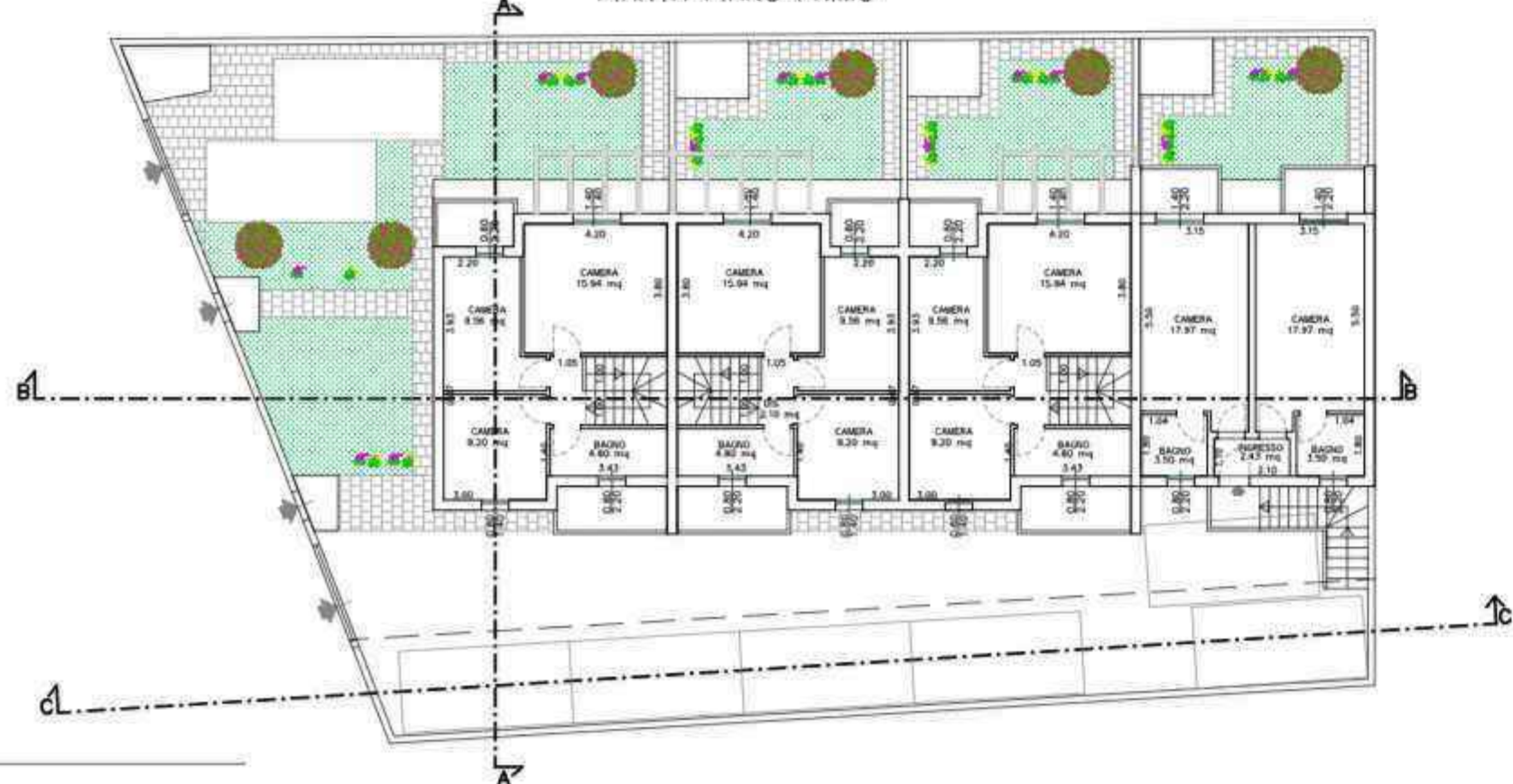
SEZIONE B-B



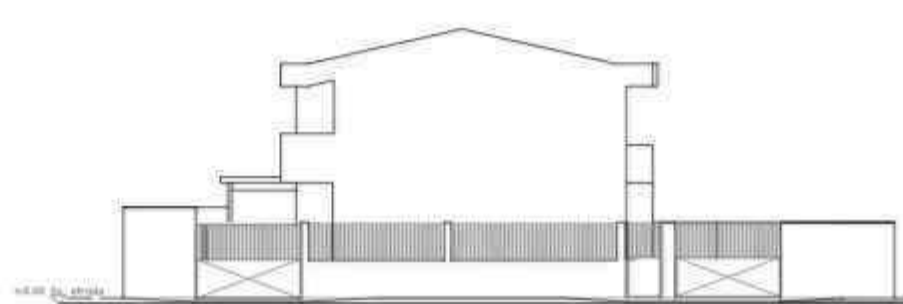
SEZIONE C-C



PIANTA PIANO PRIMO



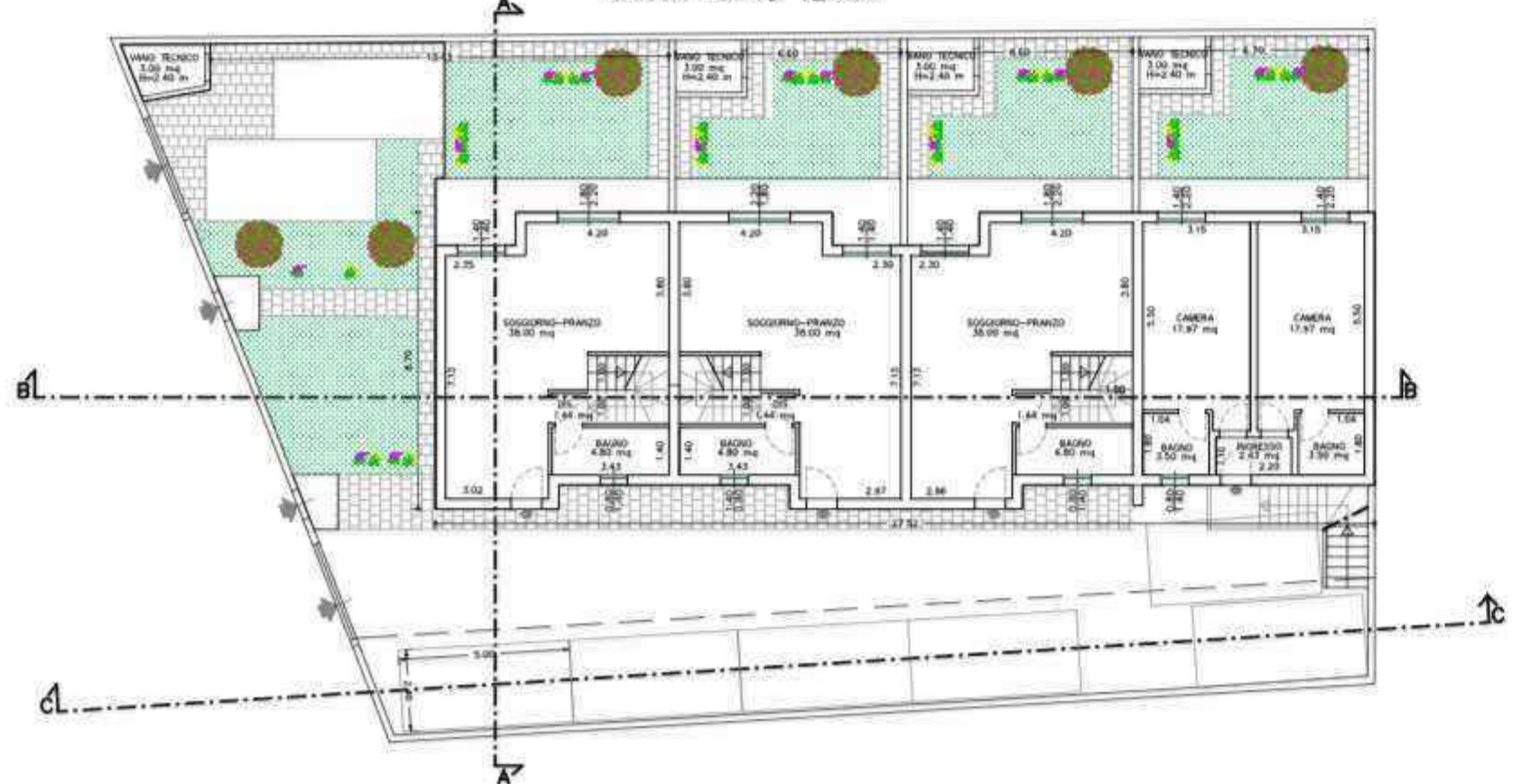
PROSPETTO LATERALE VISTA DA VIA V. VENETO



SEZIONE A-A



PIANTA PIANO TERRA



PIANTA COPERTURA



REPERIBILI INDICI DI INTERVENTO PROPOSTI - PRIMO STRALCIO ATTUATIVO		
COMPARTO C3-S3 STRALCIO		
Superficie Totale Sezione S3	1133,88 mq	
Superficie sezione totale	308,64 mq	
Superficie edificabile totale	168,23 mq	
Superficie edificabile totale (escluso il verde e i servizi comuni)	148,23 mq	
Indicatore la tutela residenziale (mq)	265,36 mq	
Volumetria proposta residenziale	940,52 mc	
Indicatore la tutela servizi connessi (mq)	179,88 mq	
Volumetria proposta servizi connessi	308,00 mc	
Indicatore la tutela servizi comuni	189,07 mq	
Totale volumetria residenziale e servizi connessi	1248,54 mc	
Totale volumetria proposta (edificabile + servizi comuni)	1248,54 mc	
Indicatore la tutela	3,00 mq	
Parcheggi (area totale)	126,00 mq	
Superficie minima (mq)	126,00 mq	
Superficie massima (mq)	126,00 mq	
Emissioni		
Standard		
Servizi S1	4,5 mc/mq	62,06 mq
Servizi S2	2,0 mc/mq	27,58 mq
Verde S3	9,0 mc/mq	124,12 mq
Parcheggi S4	2,5 mc/mq	34,48 mq
Superficie standard minima		
Superficie viabilità P.d.L. (in proporzione al comparto)	247,85 mq	
Superficie in zona S (in proporzione al comparto)	567,54 mq	
Superficie totale standard	1082,83 mq	
S.I.R. (mq) nel P.D.L. S3		
Superficie di suolo impermeabile (mq) proposta nel P.d.L.	4,60	
Indice fenologico		
Indice fenologico residenziale	1,11	max 1,50 mq/mq
Indice fenologico servizi connessi	0,87	mq/mq
Indice fenologico parcheggio	1,00	mq/mq

StArc.Ing s.r.l.

COMUNE DI SESTU  
CITTA' METROPOLITANA DI CAGLIARI



PIANO DI LOTTIZZAZIONE CONVENZIONATA  
" TORR - HOUSE " ZONA C3+S  
ASSORTE SRL VIA MEUCCI, VIA VITTORIO VENETO  
Comparto C3 n. 8 - Comparto S3 n. 75  
PRIMO STRALCIO ATTUATIVO

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	ELAB.	CONTR.	APPR.
2	RECEPIMENTO PARERI ENTI - RIDISTRIBUZIONE CESSONI S4 (PARCHeggi)	24/09/2024	M.P.	A.F.	A.F.
1	RIDEFINIZIONE AREA DI INTERVENTO	10/07/2023	M.P.	A.F.	A.F.
0	PRIMA EMISSIONE (prot. n.1314 del 3/12/2021)	10/11/2021	M.P.	A.F.	A.F.
REV.	DESCRIZIONE	DATA	ELAB.	CONTR.	APPR.
PROGETTO	022	2022			

12 TIPOLOGIA EDILIZIA

Progettista  
Ing. Andrea Farris

Committente  
Assorte srl

ORDINE INGEGNERI  
PROVINCIA DI CAGLIARI  
Dott. Andrea Farris

Collaboratore:  
Ing. Mattia Pirroni

LA DISTRIBUZIONE DELLE UNITA' IMMOBILIARI RAPPRESENTATA NON E' VINCOLANTE PER LA PROGETTAZIONE E POTRA' SUBIRE DELLE VARIAZIONI NEL RISPETTO DELLE NORME PREVISTE DAL PIANO URBANISTICO COMUNALE



FOTOINSERIMENTO — VISTA AEREA DA VIA VITTORIO VENETO



VISTA AEREA



VISTA AEREA DA VIA MARCONI



VISTA AEREA DA VIA MARCONI



VISTA AEREA DA VIA MEUCCI



VISTA AEREA DA VIA VITTORIO VENETO



VISTA FABBRICATO PRIMO STRALCIO DA VIA VITTORIO VENETO



FOTOINSERIMENTO — VISTA AEREA DA VIA VITTORIO VENETO



StArc.Ing s.r.l.

COMUNE DI SESTU

CITTA' METROPOLITANA DI CAGLIARI



**PIANO DI LOTTIZZAZIONE CONVENZIONATA  
" T O R R - H O U S E " Z O N A C 3 + S  
ASSORTE SRL VIA MEUCCI, VIA VITTORIO VENETO  
Comparto C3 n. 8 - Comparto S3 n. 75  
PRIMO STRALCIO ATTUATIVO**

2	RECEPIMENTO PARERI ENTI - RIDISTRIBUZIONE CESSIONI S4 (PARCHEGGI)	24/05/2024	M.P.	A.F.	A.F.
1	RIDEFINIZIONE AREA DI INTERVENTO	10/07/2023	M.P.	A.F.	A.F.
0	PRIMA EMISSIONE (prot. n.1314 del 3/12/2021)	10/11/2021	M.P.	A.F.	A.F.
REV.	DESCRIZIONE	DATA	ELAB.	CONTR.	APPR.
PROGETTO	022	2022			note

ALLEGATI: 13 SCALA: 200  
 REGIONE: 50 1000  
 TAVOLA: 100 2000

**P R O S P E T T I V E**

Progettista  
Ing. Andrea Farris

Committente  
Assorte srl



Collaboratore:  
Ing. Mattia Pironi



**PIANO DI LOTTIZZAZIONE CONVENZIONATA****“TORR- HOUSE” ZONA C3 + S****ASSORTE srl - VIA MEUCCI, VIA VITTORIO VENETO - SESTU****Comparto C3 n. 8 - Comparto S3 n. 75****PRIMO STRALCIO ATTUATIVO****ELENCO ELABORATI**

01	Elab. A	Relazione illustrativa
02	Elab. B	Norme di attuazione
03	Elab. C	Schema di convenzione
04	Elab. D	Relazione idrogeologica – geotecnica
05	Elab. E	Relazione sulla risposta sismica
06	Elab. F1	Stima opere di urbanizzazione
07	Elab. F2	Stima opere completamento strada via Meucci
08	Elab. F3	Stima opere sistemazione verde
09	Elab. G	Rapporto Preliminare per la Verifica di assoggettabilità alla V.A.S.
10	Elab. H	Verifica della Invarianza idraulica
11	Tav. 1	Inquadramento territoriale
12	Tav. 2	Stato attuale – piano quotato
13	Tav. 3	Calcolo superfici
14	Tav. 4	Planimetria aree di intervento
15	Tav. 5	Zonizzazione di progetto
16	Tav. 6	Zonizzazione primo stralcio
17	Tav. 7	Planimetria generale di progetto
18	Tav. 8	Planivolumetrico grafico
19	Tav. 9	Planivolumetrico tecnico
20	Tav. 10	Planimetria Opere di urbanizzazione – Verde e Viabilità
21	Tav. 10 A	Planimetria Opere di urbanizzazione – Sistemazione del verde
22	Tav. 11	Schema Impianti Tecnologici
23	Tav. 12	Tipologia edilizia
24	Tav. 13	Prospettive

Lettera di invito Giovanni Angioni

Lettera di invito Marco Spiga



**PIANO DI LOTTIZZAZIONE CONVENZIONATA  
" T O R R - H O U S E " Z O N A C 3 + S  
ASSORTE SRL VIA MEUCCI, VIA VITTORIO VENETO  
Comparto C3 n. 8 - Comparto S3 n. 75  
P R I M O S T R A L C I O A T T U A T I V O**

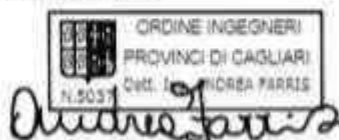
REV.	DESCRIZIONE	DATA	ELAB.	CONTR.	APPR.
2	RECEPIMENTO PARERI ENTI - RIDISTRIBUZIONE CESSIONI 54 (PARCHEGGI)	24/05/2024	M.P.	A.F.	A.F.
1	RIDEFINIZIONE AREA DI INTERVENTO	10/07/2023	M.P.	A.F.	A.F.
0	PRIMA EMISSIONE (prot. n.1314 del 3/12/2021)	10/11/2021	M.P.	A.F.	A.F.
PROGETTO	022	2022	note:		

LEGENDA	<b>A</b>	SCALA	200
RELAZIONE		50	1000
TAVOLA		100	3000

**RELAZIONE ILLUSTRATIVA**

Progettista  
Ing. Andrea Farris

Committente  
Assorte srl



Collaboratore:  
Ing. Mattia Pirroni



**PIANO DI LOTTIZZAZIONE CONVENZIONATA**  
**“TORR - HOUSE” ZONA C3 + S**  
**ASSORTE srl - VIA MEUCCI, VIA VITTORIO VENETO - SESTU**  
**Comparto C3 n. 8 - Comparto S3 n. 75**  
**PRIMO STRALCIO ATTUATIVO**

**RELAZIONE ILLUSTRATIVA**

INDICE

1.	PREMESSA	1
2.	STATO DI FATTO	2
3.	PREVISIONE DEL PIANO URBANISTICO COMUNALE	8
4.	PROPOSTA PROGETTUALE	10
5.	DIMENSIONAMENTO E STANDARD URBANISTICI	11
6.	ELENCO CATASTALE DELLE PROPRIETA' E DATI URBANISTICI	11
7.	ELENCO ELABORATI	19

## PREMESSA

Il signor Sergio Marcis rappresentante della società Assorte srl ha dato incarico a questo studio di progettazione di redigere il Piano di Lottizzazione convenzionata in zona C3 + S prospiciente la via Meucci e la via Vittorio Veneto, comparto C3 n. 8 – comparto S3 n.75.

L'area in oggetto è distinta al catasto nel foglio 40 mappali 234 (ricadente completamente in strada e nel marciapiede in via Vittorio Veneto), 1083, 1084, 1085, 1086 parte, 1087 parte (di cui 332.36 mq ricadenti in zona C1 non facenti parte della presente proposta), 232, 506 (di cui 130.00 mq ricadenti completamente in strada e nel marciapiede in via Vittorio Veneto). Il totale della superficie catastale per il Piano di Lottizzazione in oggetto risulta essere di 4506.64 mq

La superficie rilevata, riferita ai suddetti comparti, è di 4707.39 mq. Tuttavia una porzione di questa area, quantificata in 212.00 mq, che ricade nel comparto oggetto di intervento, risulta facente parte del patrimonio comunale.

Si precisa che l'area corrispondente al mappale 234, la parte ricadente in strada del mappale 506 e l'area facente parte del patrimonio comunale non verranno considerate nel dimensionamento dei parametri urbanistici, per cui il Piano di Lottizzazione, riferito a tutto il comparto, si baserà su una superficie complessiva di 4495.39 mq.

Il Piano di Lottizzazione convenzionata, relativamente al primo stralcio, è esteso solo alla superficie di 1723.85 mq, di proprietà della proponente Assorte srl.

La restante parte di 2771.54 mq, definito come "secondo stralcio non attuativo", è di proprietà indivisa degli eredi Angioni - Spiga che, invitati ad aderire al piano di lottizzazione, tramite lettera raccomandata, non hanno dato risposta positiva, per cui non sono stati inclusi nei lottizzanti.

Come previsto dal PUC lo studio verrà esteso a tutto il comparto e verrà realizzato per stralci funzionali.



Primo stralcio ATTUATIVO Foglio 40 mappali 1083, 1084, 1085, 1086, 1087

Secondo stralcio NON ATTUATIVO: Foglio 40 mappali 232, 506



Planimetria generale zona di intervento



## STATO DI FATTO

Le aree oggetto del presente Piano di Lottizzazione Convenzionata sono situate nella zona Sud-Ovest dell'abitato del comune di Sestu, sono comprese tra la via Meucci e la via Vittorio Veneto.



Vista aerofotogrammetrica area di intervento



Il terreno risulta in prevalenza pianeggiante, con quote assolute intorno ai 39.00 m s.l.m. Un primo strato di terreno è di tipo vegetale, il substrato è costituito da alluvioni di matrice argillosa. Dalle indagini eseguite si evince che l'area ricade secondo il PAI in zona Hi1 (area di pericolosità idraulica moderata), secondo il PGRA in area rischio alluvioni Ri2: Rischio medio, classe di pericolosità (D.lgs 49/2010) P1: Pericolosità bassa Tr > 200 anni, mappe del PAI / PGRA: pericolosità danno potenziale D4: Molto elevato, secondo il PSFFS l'area rientra nella fascia C/FM.

La condizione al contorno dell'area in oggetto è costituita da zone edificate, nel Piano Urbanistico Comunale classificate B2 per la parte Ovest e Sud, a Nord e a Est le aree sono classificate C1.

Il tessuto viario è definito e completo per quanto riguarda le aree a ridosso con la via Vittorio Veneto mentre per la porzione che si affaccia sulla via Meucci ci sarà un intervento di urbanizzazione a completamento della stessa e facente parte del piano di lottizzazione in oggetto. L'area destinata alla viabilità sarà di 646.33 mq. (al netto della superficie sopra citata di 212.00 mq che risulta essere di proprietà comunale).

La carreggiata della via Vittorio Veneto, per la porzione interessata dal Piano, risulta bitumata e dotata di cunette alla francese, ha una larghezza di 10.00 m. per una parte (fronte incrocio via Meucci - via Vittorio Veneto), con marciapiede presente solo dal lato della lottizzazione, proseguendo la carreggiata presenta un allargamento fino a una larghezza di 14.50 m con marciapiede su entrambi i lati della larghezza di 2.00 m lato lottizzazione e 1.50 m sull'altro lato. Il marciapiede sul lato interessato dalla lottizzazione è costituito da cordona e dal massetto in calcestruzzo, manca la pavimentazione in quadrotti di cemento.

La via Meucci, attualmente risulta non urbanizzata nella porzione interessata dall'intervento.

Le reti tecnologiche sono già presenti e funzionanti, si trovano principalmente nella via Vittorio Veneto. L'impianto di illuminazione pubblica è costituito da pali conici dotati di armatura illuminante. La rete di adduzione idrica è presente. La rete fognaria delle acque nere è presente e funzionante, lo stesso dicasi per la rete acque meteoriche; sono presenti caditoie per la raccolta delle acque piovane. Sono inoltre presenti quadri di derivazione Enel e Telecom all'angolo tra la via Meucci e la via Vittorio Veneto.



## DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA STATO ATTUALE



Vista area di intervento dalla via Vittorio Veneto



Vista area di intervento dalla via Vittorio Veneto



Vista area di intervento dalla via Villono Veneto



Vista area di intervento dalla via Villono Veneto incrocio via Meucci





Vista area di intervento dalla piazza Baden Powell



Vista area di intervento dalla via Meucci







estensivo e parzialmente a servizi. Oltre alle abitazioni sono ammesse le attrezzature urbane e le attività terziarie connesse e compatibili con la residenza.

Qualsiasi intervento edilizio deve essere preceduto da un Piano di Lottizzazione Convenzionata Per il quale il PUC stabilisce i seguenti parametri:

- L'indice di edificabilità territoriale massimo è pari a i.t. = 0,80 mc/mq;
- La popolazione insediabile deve essere calcolata nella misura di 1 abitante per 100 mc.
- Le cessioni delle aree pubbliche (ai sensi del D.A. 2266/U del 20/12/83) da identificarsi graficamente e parametrarsi nella misura minima di 18 mq/ab, con la seguente ripartizione:
  - o Superficie per servizi S1: 4,5 mq/ab;
  - o Superficie per servizi S2: 2,0 mq/ab;
  - o Superficie per servizi S3: 9,0 mq/ab;
  - o Superficie per servizi S4: 2,5 mq/ab.
  - o Cessione della viabilità, che deve essere studiata nella misura occorrente.

Ai sensi dell'art. 4 del D.A. n° 2266/U del 20/12/83:

Non più del 70% della volumetria edificabile deve essere destinata a fini residenziali;

Almeno il 10% della volumetria edificabile deve essere riservato per servizi pubblici di zona;

Almeno il 20% della volumetria edificabile deve essere destinata a servizi connessi con la residenza (negozi di prima necessità, studi professionali, bar etc.).

Nei comparti N° 2 e 8 (comparto oggetto di intervento) le sezioni stradali portanti dovranno prevedersi con sezione veicolare di larghezza non inferiore a 8.00 m con marciapiedi su ambo i lati di larghezza non inferiore a 2.00 m (con larghezza percorribile utile, al netto degli ingombri, di 1.50 m). Le sezioni stradali secondarie dovranno prevedersi con sezione veicolare di larghezza non inferiore a 8.00 m, con marciapiedi su ambo i lati di larghezza non inferiore a 1.75 m (con larghezza percorribile utile, al netto degli ingombri, di 1.20 m).

Nella zona C3+S si possono adottare tipologie edilizie libere (isolate, binate, a schiera o in linea) purché la soluzione urbanistico-compositiva e il disegno urbano risultino unitari, al fine di consentire un organico inserimento dell'intervento nel contesto più ampio della zona.

Ulteriori prescrizioni: Lo studio del piano di lottizzazione delle zone C3+S deve essere esteso a tutto il comparto, comprendendo anche le eventuali zone "S" in esso ricomprese.

Le zone "S" conferiranno ai piani attuativi una volumetria, riferita alla propria superficie, corrispondente alla applicazione dello stesso indice di edificabilità territoriale della zona C3 in studio, a condizione che la stessa (zona S) venga ceduta gratuitamente in fase di convenzionamento in aggiunta agli standard previsti per la zona C3. Detti standard previsti per la zona C3 saranno incrementati della quota parte pari a 18 mq per abitante insediabile (o per 100 mc realizzabili) conseguenti all'incremento di volumetria territoriale afferito al piano di lottizzazione dalla medesima

zona S di cui trattasi.

## PROPOSTA PROGETTUALE

Nel comparto oggetto di intervento la sezione stradale portante (via Vittorio Veneto) è già definita in quanto è stata realizzata la cordonata e il massetto in calcestruzzo. Verrà completato il marciapiede con la realizzazione della pavimentazione; sarà dotata di idonee rampe in corrispondenza degli accessi al lotto per l'abbattimento delle barriere architettoniche, secondo normativa. Sarà realizzata in quadrotti di cemento allettati con malta, del tutto simili a quelli già presenti nella zona per la parte relativa al primo stralcio. La quota di cessioni per la viabilità riguardante il primo stralcio verrà destinata al completamento della strada sulla via Meucci.

Nella via Meucci si provvederà (in un secondo stralcio) a realizzare il completamento della viabilità e di urbanizzazione con una sezione stradale di larghezza totale di 11.50 m comprensiva di marciapiedi di larghezza complessiva 1.75 m (con larghezza percorribile utile, al netto degli ingombri, di 1.20 m) ambo i lati, come previsto dalle norme.

Il marciapiede sarà realizzato in quadrotti di cemento con cordonata in calcestruzzo sul fronte strada, allettati con malta, del tutto simili a quelli già presenti nella zona. Il sottofondo sarà costituito da un primo strato di misto arido di almeno 20 cm e da uno strato di calcestruzzo di 10 cm con annegata rete elettrosaldata.

La sezione stradale sarà completa di fondazione, sottoservizi e sovrastruttura bitumata.

Nella via Meucci verranno realizzati i parcheggi della dimensione prevista dagli standard urbanistici per la quota relativa al secondo stralcio (55,43 mq), mentre la quota parcheggi relativa al primo stralcio, (34,48 mq), verrà riversata nella zona confinante con la piazza Baden Powell. Le suddette aree verranno pavimentate in calcestruzzo, con annegata rete elettrosaldata, previa realizzazione di una fondazione in misto arido di opportuna pezzatura di almeno 35 cm.

Si andranno a cedere tutte le aree, in base alla quota nel comparto, per i parcheggi e per la viabilità. Nell'area interessata dal Piano di lottizzazione, nel primo stralcio attuativo, verrà inserito un lotto con destinazione mista, che sarà composto da quattro unità immobiliari, tre a destinazione residenziale e una a destinazione servizi connessi (attività turistico ricettiva – affittacamere, ecc.), tale proposta non sarà vincolante nel senso che la distribuzione della quota di servizi connessi e residenziale potrà essere anche modificata, sempre nel rispetto dei parametri urbanistici proposti. Le unità immobiliari potranno essere accorpate o separate per quanto consentito dalle norme del Piano Urbanistico Comunale.

Tutte le cessioni del primo lotto attuativo verranno riversate in un'unica area posta dietro il lotto edificabile, in aderenza con l'esistente piazza Baden Powell in modo che sia immediatamente fruibile e che possa creare, a discrezione dell'amministrazione, un'unica zona destinata al verde.

Nell'area riguardante il secondo stralcio sarà inserito un lotto misto e le zone in cessione per gli



standard urbanistici riguardanti la porzione esclusa.

## IMPIANTI TECNOLOGICI

Per quanto riguarda le reti tecnologiche la situazione attuale è la seguente:

Rete fognaria acque nere: in via Vittorio Veneto è presente un tubo in gres DN 200, ad una profondità di circa 1.30 m, con pendenza verso la strada provinciale 8.

Rete adduzione idrica: in via Vittorio Veneto è presente un tubo in acciaio DN 80, in via Meucci è assente.

Per la rete elettrica vi è un quadro Enel in via Meucci all'incrocio con via Vittorio Veneto, la zona è comunque già completamente servita dalla rete elettrica.

Per la rete telefonica vi è un pozzetto di derivazione Telecom in via Meucci all'incrocio con via Vittorio Veneto.

In virtù del fatto che i sottoservizi portanti sono già esistenti si realizzeranno solo le predisposizioni per i singoli lotti, in particolare:

Verranno realizzati tutti i collegamenti dal lotto alle reti portanti.

Per le acque nere sarà costituito da un tubo pvc Ø200 con pozzetto sifonato.

Verrà realizzato lo stacco per l'adduzione idrica costituito da tubo in polietilene multistrato DN 50 per tutte le unità immobiliari con realizzazione della cassetta di consegna e il montante per l'allaccio dei contatori.

Verranno posati, a partire dai quadri esistenti, lungo i marciapiedi, due tubi corrugati in pvc Ø125, con pozzetto di ispezione e realizzazione della cassetta di consegna sia per la rete di alimentazione elettrica che per la rete telefonica.

## DIMENSIONAMENTO E STANDARD URBANISTICI

Si riportano i dati necessari per il dimensionamento dei parametri urbanistici delle aree interessate dal presente piano di lottizzazione. Trattandosi di uno stralcio attuativo si riportano sia i parametri estesi a tutto il comparto, sia quelli riferiti allo stralcio attuativo in esame sia di quello futuro (non attuativo) con la risultanza che entrambi sono funzionali.

Sulla base del rilievo topografico effettuato si è riscontrata una leggera differenza delle superfici reali rispetto a quelle catastali.

La superficie totale dell'area di intervento catastale è di 4506.64 mq mentre la superficie totale risultante da rilievo è di 4495.39 mq, di conseguenza per il dimensionamento e per i calcoli ai fini del presente piano di lottizzazione si è fatto riferimento alla superficie reale misurata.

## ELENCO CATASTALE DELLE PROPRIETA' E DATI URBANISTICI

## ELENCO CATASTALE

DATI CATASTALI			
PRIMO STRALCIO - ATTUATIVO			
Proprietà	Foglio	Mappale	Area (mq)
Assorte srl	40	1083	339,00
Assorte srl	40	1084	339,00
Assorte srl	40	1085	339,00
Assorte srl	40	1086	339,00
Assorte srl	40	1087	713,00
Assorte srl	40	(a deduzione parte ricadente in zona U2)	332,36
Assorte srl	40	214 (ricadente sulla strada e marciapiede)	196,00
		<b>*parziale</b>	<b>1736,64</b>
SECONDO STRALCIO - NON ATTUATIVO			
Proprietà	Foglio	Mappale	Area (mq)
Angioni/Spiga	40	232	1300,00
Angioni/Spiga	40	500	1600,00
		(a deduzione parte ricadente in strada)	130,00
		<b>*parziale</b>	<b>2770,00</b>
<b>Totale superficie catastale</b>			<b>4506,64</b>



## CALCOLO SUPERFICI REALI

CALCOLO SUPERFICI						
AREE INTERESSATE DAL PIANO DI LOTTIZZAZIONE						
		n.	m	m	mq	
PRIMO STRALCIO ATTUATIVO	C3+S	1	31,74	20,94	0,5	332,28
		2	31,74	23,37	0,5	370,84
		3	23,42	13,71	0,5	160,51
		4	29,94	16,49	0,5	246,86
		5	48,94	0,49	0,5	11,99
		6	48,94	8,36	0,5	204,57
		7	49,16	11,13	0,5	273,58
		8	22,66	10,88	0,5	123,24
			*parziale			1723,85
		Totale PRIMO STRALCIO			1723,85 mq	
SECONDO STRALCIO NON ATTUATIVO	C3+S	9	31,17	14,35	0,5	223,64
		10	31,17	18,18	0,5	283,34
		11	37,79	21,68	0,5	409,64
		12	37,79	18,52	0,5	349,94
		13	39,32	18,83	0,5	370,16
		14	39,32	24,85	0,5	488,49
				*parziale		
	STRADA P. D. L.	15	19,32	7,72	0,5	74,63
		16	19,32	7,68	0,5	74,24
		17	16,30	7,38	0,5	60,16
		18	16,30	7,32	0,5	59,69
		19	19,68	7,74	0,5	76,22
		20	19,68	7,67	0,5	75,53
		21	26,64	8,02	0,5	106,90
22	26,64	8,93	0,5	118,97		
		*parziale			646,33	
		Totale SECONDO STRALCIO			2771,54 mq	
		TOTALE SUPERFICIE P.d.L.			4495,39 mq	
VIABILITA' FACENTE PARTE DEL PATRIMONIO COMUNALE CON SEDIME NEL COMPARTO B		23	24,39	2,89	0,5	35,24
		24	24,39	2,99	0,5	36,46
		25	18,07	2,95	0,5	26,65
		26	18,07	2,82	0,5	25,48
		27	14,08	2,84	0,5	19,99
		28	14,08	2,82	0,5	19,85
		29	17,29	2,80	0,5	24,20
		30	17,29	2,79	0,5	24,12
			*parziale			212,00
		AREA TOTALE			4707,39 mq	

## DATI URBANISTICI PROGETTO GENERALE

PROGETTO GENERALE			
Tab. ①	CALCOLO CAPACITA' INSEDIATIVA REALE COMPARTO C3 + S		
① A	Superficie totale C3+S		4495,39 mq
① B	Superficie in zona C3 comparto 8		3015,39 mq
① C	Superficie in zona S3 comparto 75		1480,00 mq
① D	Superficie viabilità di piano zona C3+S		646,33 mq
	Indice edificabilità territoriale max	0,8 mc/mq	
① E	Volume realizzabile max		3596,31 mc
① F	Volumetria residenziale max	70%	2517,42 mc
① G	Volumetria servizi connessi min	20%	719,26 mc
① H	Volumetria servizi comune	10%	359,63 mc
① I	Abitanti insediabili	1/ 100 ab/mc	35,96 ab
	Calcolo standard minimi		
	Standard min	18 mq/ab	647,34 mq
① L	Servizi S1	4,5 mc/mq	161,83 mq
① M	Servizi S2	2,0 mc/mc	71,93 mq
① N	Verde S3	9,0 mc/mq	323,67 mq
① O	Parcheggi S4	2,5 mc/mq	89,91 mq
① P	Totale		647,34 mq
	Cessioni		
	Superficie standard minimi		647,34 mq
	Superficie viabilità piano di lottizzazione		646,33 mq
	Superficie in zona S3 comparto 75		1480,00 mq
① Q	Totale		2773,67 mq
	Percentuale cessioni		61,70%
① R	Superficie edificabile		1721,72 mq
	Percentuale superficie edificabile		38,30%



## DATI URBANISTICI PRIMO STRALCIO - ATTUATIVO

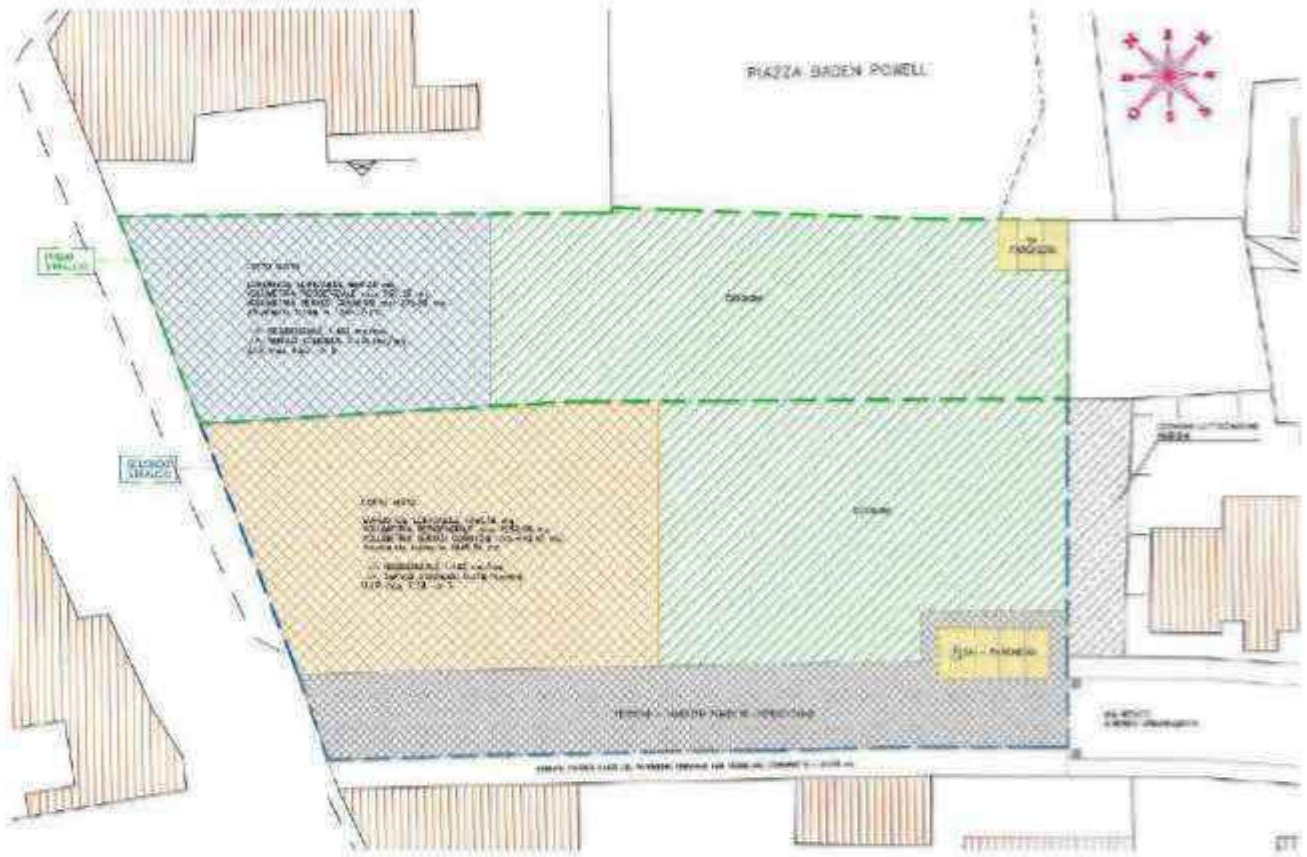
PRIMO STRALCIO - ATTUATIVO			
Tab. 2	CALCOLO CAPACITA' INSEDIATIVA REALE - COMPARTO C3+S - STRALCIO 1		
2A	Superficie in zona C3+S		1723,85 mq
	Percentuale rispetto al comparto C3+S		38,35%
2B	Percentuale da cedere per viabilità di piano		247,85 mq
2C	Percentuale da cedere per zona S		567,54 mq
	Indice edificabilità territoriale max	0,8 mc/mq	
2D	Volume realizzabile max		1379,08 mc
2E	Volumetria residenziale max	70%	965,36 mc
2F	Volumetria servizi connessi min	20%	275,82 mc
2G	Volumetria servizi comune	10%	137,91 mc
	Totale volume residenziale + servizi connessi		1241,17 mc
2H	Abitanti insediabili	1/ 100 ab/mc	13,79 ab
	U.I.R max	Vol (70%)/ 210	4,60
	<b>Calcolo standard minimi</b>		
	Standard min	18 mq/ab	248,23 mq
2I	Servizi S1	4,5 mc/mq	62,06 mq
2L	Servizi S2	2,0 mc/mc	27,58 mq
2M	Verde S3	9,0 mc/mq	124,12 mq
2N	Parcheggi S4	2,5 mc/mq	34,48 mq
2O	<b>Totale</b>		<b>248,23 mq</b>
	<b>Cessioni</b>		
	Superficie standard minimi		248,23 mq
	Superficie viabilità P.d.L. (in proporzione al comparto)		247,85 mq
	Superficie in zona S (in proporzione al comparto)		567,54 mq
2P	<b>Totale</b>		<b>1063,62 mq</b>
	Percentuale cessioni		61,70%
2Q	Superficie edificabile		660,23 mq
	Percentuale superficie edificabile		38,30%
	Superficie cessioni totale		1063,62 mq
	Superficie edificabile		660,23 mq
2P + 2Q	<b>Superficie Totale Stralcio 2</b>		<b>1723,85 mq</b>
	Indice fondiario residenziale		1,462 mc/mq
	Indice fondiario servizi connessi		0,418 mc/mq
	Indice fondiario calcolato totale		1,880 < 2,45 mc/mq

## DATI URBANISTICI SECONDO STRALCIO – NON ATTUATIVO

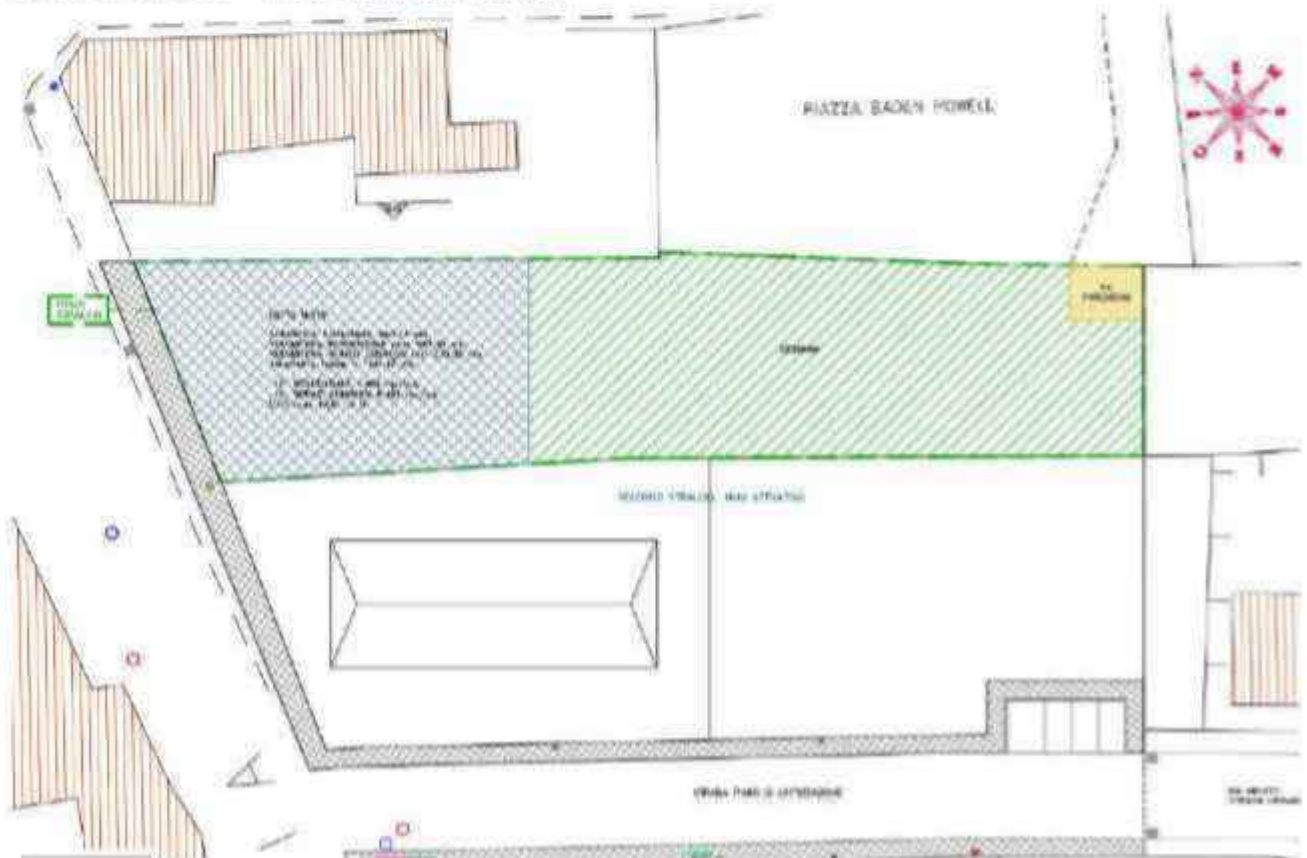
SECONDO STRALCIO - NON ATTUATIVO			
Tab. 3	CALCOLO CAPACITA' INSEDIATIVA REALE - COMPARTO C3+S - STRALCIO 2		
3A	Superficie in zona C3+S		2771,54 mq
	Percentuale rispetto al comparto C3+S		61,65%
3B	Percentuale da cedere per viabilità		398,48 mq
3C	Percentuale da cedere per zona S		912,46 mq
	Indice edificabilità territoriale max	0,8 mc/mq	
3D	Volume realizzabile max		2217,23 mc
3E	Volumetria residenziale max	70%	1552,06 mc
3F	Volumetria servizi connessi min	20%	443,45 mc
3G	Volumetria servizi comune	10%	221,72 mc
	Totale volume residenziale + servizi connessi		1995,51 mc
3H	Abitanti insediabili	1/ 100 ab/mc	22,17 ab
	U.I.R max	Vol (70%)/ 210	7,39
	Calcolo standard minimi		
	Standard min	18 mq/ab	399,10 mq
3I	Servizi S1	4,5 mq/ab	99,78 mq
3L	Servizi S2	2,0 mq/ab	44,34 mq
3M	Verde S3	9,0 mq/ab	199,55 mq
3N	Parcheggi S4	2,5 mq/ab	55,43 mq
3O	Totale		399,10 mq
	Cessioni		
	Superficie standard minimi		399,10 mq
	Superficie viabilità P.d.L. (in proporzione al comparto)		398,48 mq
	Superficie in zona S (in proporzione al comparto)		912,46 mq
3P	Totale		1710,05 mq
	Percentuale cessioni		61,70%
3Q	Superficie edificabile totale		1061,49 mq
	Percentuale superficie edificabile		38,30%
	Superficie cessioni totale		1710,05 mq
	Superficie edificabile		1061,49 mq
3P + 3Q	Superficie Totale Stralcio 2		2771,54 mq
	Indice fondiario residenziale		1,462 mc/mq
	Indice fondiario servizi connessi		0,418 mc/mq
	Indice fondiario calcolato totale		1,880 < 2,45 mc/mq



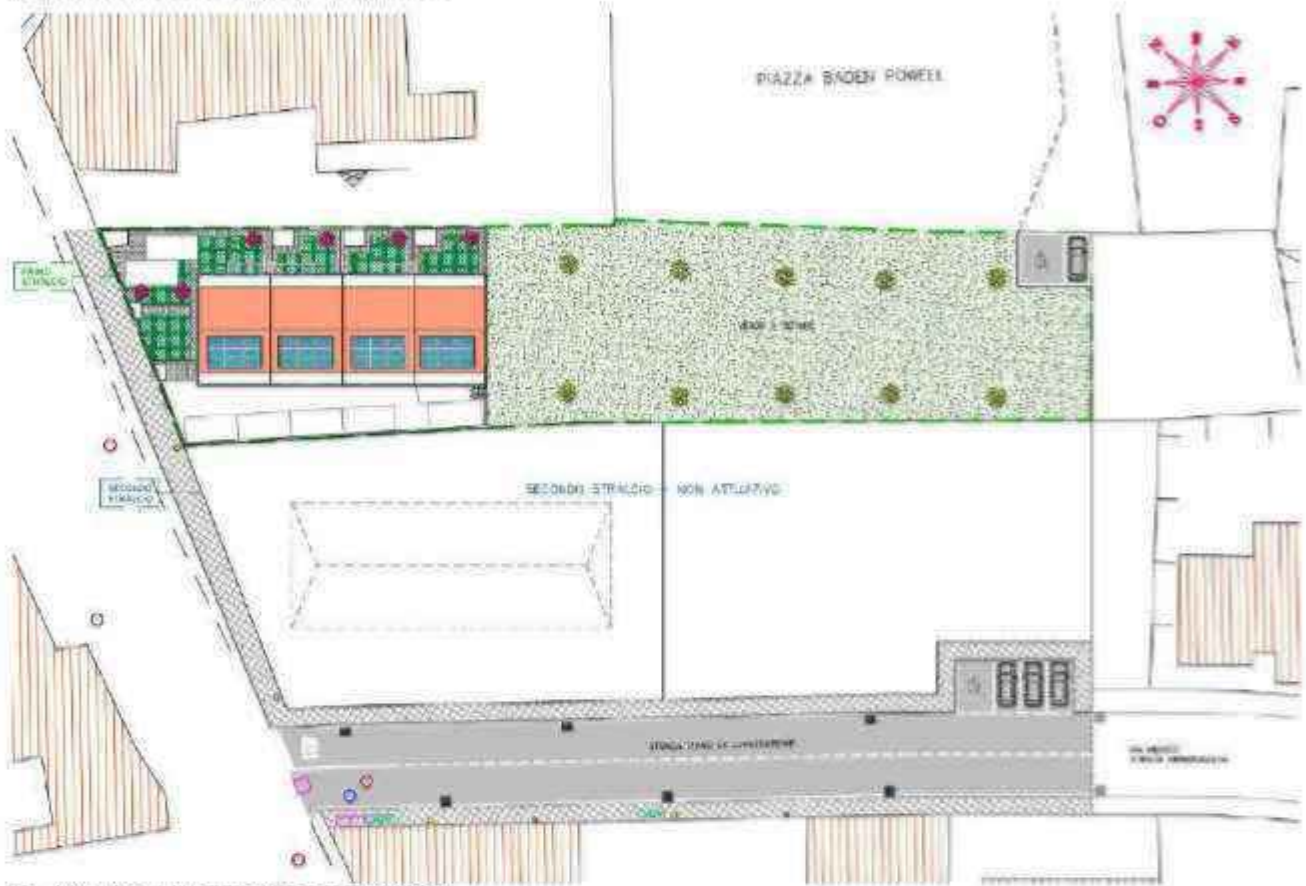
## ZONIZZAZIONE - Progetto Generale



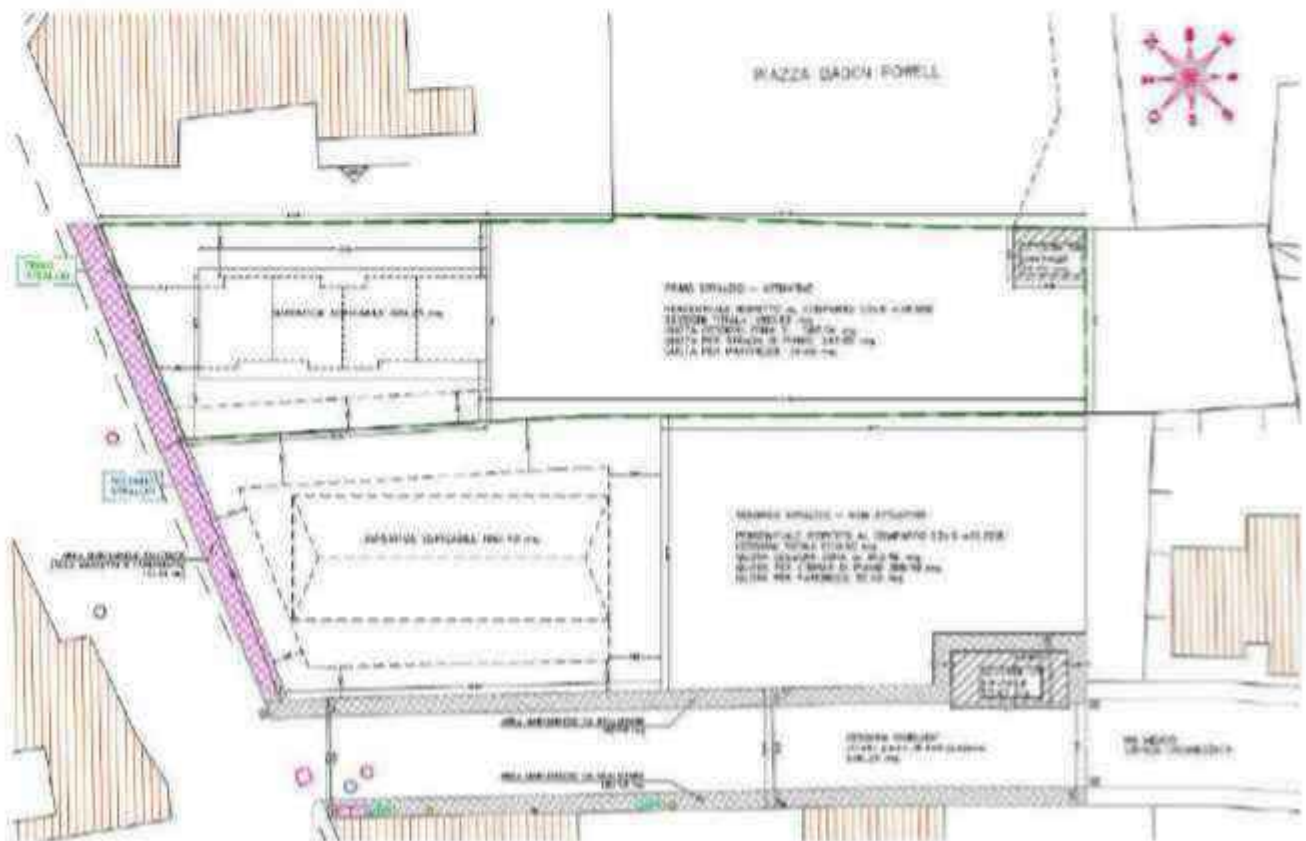
## ZONIZZAZIONE - Primo Stralcio Attuativo



## PLANIVOLUMETRICO GRAFICO



## PLANIVOLUMETRICO TECNICO





## SIMULAZIONI GRAFICHE



## ELENCO ELABORATI

01	Elab. A	Relazione illustrativa
02	Elab. B	Norme di attuazione
03	Elab. C	Schema di convenzione
04	Elab. D	Relazione idrogeologica – geotecnica
05	Elab. E	Relazione sulla risposta sismica
06	Elab. F1	Stima opere di urbanizzazione
07	Elab. F2	Stima opere completamento strada via Meucci
08	Elab. F3	Stima opere sistemazione verde
09	Elab. G	Rapporto Preliminare per la Verifica di assoggettabilità alla V.A.S.
10	Tav. 1	Inquadramento territoriale
11	Tav. 2	Stato attuale – piano quotato
12	Tav. 3	Calcolo superfici
13	Tav. 4	Planimetria aree di intervento
14	Tav. 5	Zonizzazione di progetto
15	Tav. 6	Zonizzazione primo stralcio
16	Tav. 7	Planimetria generale di progetto
17	Tav. 8	Planivolumetrico grafico
18	Tav. 9	Planivolumetrico tecnico
19	Tav. 10	Planimetria Opere di urbanizzazione – Verde e Viabilità
20	Tav. 10 A	Planimetria Opere di urbanizzazione – Sistemazione del verde
21	Tav. 11	Schema Impianti Tecnologici
22	Tav. 12	Tipologia edilizia
23	Tav. 13	Prospettive





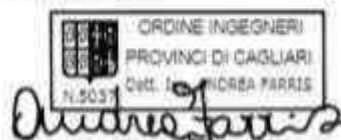
**PIANO DI LOTTIZZAZIONE CONVENZIONATA  
" T O R R - H O U S E " Z O N A C 3 + S  
ASSORTE SRL VIA MEUCCI, VIA VITTORIO VENETO  
Comparto C3 n. 8 - Comparto S3 n. 75  
P R I M O S T R A L C I O A T T U A T I V O**

REV.	DESCRIZIONE	DATA	ELAB.	CONTR.	APPR.
1	RIDEFINIZIONE AREA DI INTERVENTO	10/07/2023	M.P.	A.F.	A.F.
0	1 <sup>a</sup> EMISSIONE (prot. n.1314 del 3/12/2021)	10/11/2021	M.P.	A.F.	A.F.
PROGETTO	022	2022	note:		

LEGENDA	SCALA	NORME DI ATTUAZIONE
RELAZIONE	200	N O R M E D I A T T U A Z I O N E
TAVOLA	50	
	100	

Progettista  
Ing. Andrea Farris

Committente  
Assorte srl



Collaboratore:  
Ing. Mattia Pirroni





**PIANO DI LOTTIZZAZIONE CONVENZIONATA**  
**“TORR- HOUSE” ZONA C3 + S**  
**ASSORTE srl - VIA MEUCCI, VIA VITTORIO VENETO - SESTU**  
**Comparto C3 n. 8 - Comparto S3 n. 75**  
**PRIMO STRALCIO ATTUATIVO**

**NORME DI ATTUAZIONE**

**INDICE**

- 1 NORME PER L'EDIFICAZIONE**
- 2 GENERALITA'**
- 3 TIPOLOGIE EDILIZIE**
- 4 POSIZIONAMENTO ED INDIVIDUAZIONE DEGLI EDIFICI**
- 5 COMPUTO DEI VOLUMI**
- 6 COPERTURE**
- 7 PROSPETTI**
- 8 PROTEZIONE DEGLI EDIFICI**
- 9 RECINZIONI**
- 10 CANNE FUMARIE**
- 11 SISTEMAZIONE AREE VERDI E PEDONALI**

## 1 NORME PER L'EDIFICAZIONE

Per la edificazione della zona si fa riferimento a quanto previsto dal P.U.C.

all'art. 5 – **ZONA C** – ESPANSIONE RESIDENZIALE - lett. c. 4 **sottozona C3+S** (semi estensiva) e si attua attraverso la preventiva predisposizione di piani attuativi ai sensi della L.R. n. 45/89.

Sono stabiliti i seguenti parametri:

Indice di edificabilità territoriale massimo pari a 0,80 mc/mq;

La popolazione insediabile deve essere calcolata nella misura di 1 abitante per 100 mc.

Le cessioni delle aree pubbliche (ai sensi del D.A. 2266/U del 20/12/83) da identificarsi graficamente e parametrarsi nella misura minima di 18 mq/ab con la seguente ripartizione:

Superficie per servizi S1 : 4,5 mq/ab;

Superficie per servizi S2 : 2,0 mq/ab;

Superficie per servizi S3 : 9,0 mq/ab;

Superficie per servizi S4 : 2,5 mq/ab;

Cessione della viabilità, che deve essere studiata nella misura occorrente.

Ai sensi dell'art. 4 del D.A. n. 2266/U del 20/12/83:

non più del 70% della volumetria edificabile deve essere destinata a fini residenziali;

almeno il 10% della volumetria edificabile deve essere riservato per servizi pubblici di zona;

almeno il 20% della volumetria edificabile deve essere destinata a servizi connessi con la residenza (negozi di prima necessità, studi professionali, bar etc.).

Detta volumetria può essere concentrata in uno o più lotti o distribuita uniformemente fra tutti gli edifici residenziali.

### Tipologie edilizie

Nella zona C3+S si possono adottare tipologie libere (isolate, binate, a schiera o in linea) purché la soluzione urbanistico-compositiva e il disegno urbano risultino unitari, al fine di consentire un organico inserimento dell'intervento nel contesto più ampio della zona.

E tuttavia necessario rispettare:

- percentuali e indici stabiliti per la sottozona cui l'intervento si riferisce;
- il numero di unità immobiliari residenziali non potrà essere superiore al numero intero che si ottiene arrotondando, per difetto, il quoziente fra la volumetria residenziale massima ammissibile nel comparto oggetto di lottizzazione (non superiore al 70% del totale) e 210;
- indice fondiario massimo di 2,45 mc/mq;
- altezza volumetrica massima degli edifici pari a 8,50 m per tutte le tipologie;
- indice di copertura fondiario massimo 0,50 mq/mq;

ove l'edificazione non sia in aderenza, distanza dai confini (compresi i confini delle aree in cessione



per servizi) non inferiore a 5,00 m per le tipologie isolate, binate o a schiera e non inferiore all'altezza del fabbricato diminuita di 5,00 m per gli edifici in linea;

la distanza tra pareti di edifici antistanti deve risultare non inferiore all'altezza del fabbricato più alto e, comunque, mai inferiore 10 m;

il distacco minimo del fabbricato dal confine fronte strada pari a 3,00 m per le tipologie isolate, binate ed a schiera e pari a 5,50 m per le tipologie in linea;

Tutti gli edifici dovranno prevedersi dotati di vespaio in materiale arido ovvero di solaio di calpestio, in modo che il piano finito dei fabbricati, per la parte residenziale, risulti a quota non inferiore a 0,50 m dal piano di campagna. In alternativa si potrà realizzare un vuoto tecnico areato (tipo igloo) che la conseguente possibilità che il piano finito sia anche a quota inferiore a 0,50 m.

- Il Piano di Lottizzazione disciplinerà la possibilità di realizzazione degli scantinati. Nel caso siano consentiti, salvo che non siano stabilite condizioni più restrittive, il piano finito di calpestio deve risultare a quota non inferiore a 1,60 m dal piano originario di campagna e con una altezza netta di mt 2,40.

E' necessario predisporre nel lotto residenziale idonee aree per la sosta privata, nella misura di 1 mq per ogni 5 mc di costruzione, con dimostrazione grafica della disponibilità di due posti auto, delle dimensioni minime per ognuno di 2,40 x 5,00 m, per ciascuna unità abitativa, disimpegnati da idonei spazi di manovra. In aggiunta, per gli insediamenti di carattere commerciale o direzionale, a 100 mq di superficie lorda di pavimento di edifici previsti deve corrispondere la quantità minima di 80 mq di spazio pubblico o ad uso pubblico di cui almeno la metà destinata a parcheggio.

- è inoltre fatto divieto di cortili chiusi e chiostre;
- le aree cortilizie non destinate alla sosta dovranno essere sistemate a verde;
- le recinzioni

Sul fronte stradale dovranno risultare in muratura per una altezza massima di 1,00 m e parte superiore "a vista" (con staccionata, inferriata e simili) sino ad una altezza totale della recinzione 2,00 m.

Lo studio del piano di lottizzazione delle zone C3+S, come previsto dal PUC, è esteso a tutto il comparto, comprendendo anche le eventuali zone "S" in esso ricomprese.

Le zone "S" conferiranno ai piani attuativi una volumetria, riferita alla propria superficie, corrispondente alla applicazione dello stesso indice di edificabilità territoriale della zona C3 in studio, la zona "S" viene ceduta gratuitamente in fase di convenzionamento in aggiunta agli standard previsti per la zona C3. Detti standard previsti per la zona C3 sono incrementati della quota parte pari a 18 mq per abitante insediabile (o per 100 mc realizzabili) conseguenti all'incremento di volumetria territoriale afferito al piano di lottizzazione dalla medesima zona S di cui trattasi.

Nel rispetto dei principi che hanno ispirato la stesura del P.U.C. nella predisposizione del piano di lottizzazione la ditta lottizzante può proporre alla Amministrazione Comunale, che si riserva di

approvarla, una differente ubicazione delle aree destinate a servizi.

## 2 GENERALITA'

Dalla data di pubblicazione nel bollettino ufficiale della Regione Autonoma della Sardegna del Decreto Assessoriale di approvazione del piano di lottizzazione in oggetto, gli interventi edificatori e l'urbanizzazione delle aree facenti parte del "PIANO DI LOTTIZZAZIONE" sono disciplinati dalle norme specifiche del piano quali risultano dai successivi articoli e dovranno riferirsi esclusivamente a quanto previsto in proposito nelle tavole di progetto approvate e convenzionate.

Per quanto non specificato negli articoli di seguito elencati si fa espresso riferimento al Regolamento Edilizio vigente nel Comune di Sestu, al momento della esecuzione delle opere e a tutte le leggi e norme sia dello Stato che della Regione Sardegna in materia urbanistica ed edilizia.

## 3 TIPOLOGIE EDILIZIE

I tipi edilizi dovranno essere compresi entro la tipologia adottata così come rappresentato nella "Tavola 12" allegata con particolare cura al rispetto della posizione planimetrica e della soluzione architettonica ivi indicata. Per il Piano di Lottizzazione in oggetto si è adottata un'unica tipologia edilizia di unità abitative indipendenti di tipo "a schiera" con una parte antistante comune a tutte le unità immobiliari da utilizzarsi come spazio di manovra e parcheggio e una parte posteriore ad uso esclusivo delle unità immobiliari da utilizzarsi per il verde privato e gli eventuali volumi tecnici.

### Lotto misto

*Edificio prospiciente via Vittorio veneto; destinazione mista;*

La tipologia edilizia, prevede un complesso abitativo del tipo "a schiera" che si compone di quattro unità abitative (le unità potranno anche essere accorpate o scorporate nei limiti delle norme del Piano Urbanistico Comunale), di cui tre a destinazione residenziale e una a destinazione servizi connessi, sarà articolato su due livelli fuori terra, ubicato all'interno del perimetro iscrittore (vedi tavola n° 9); i distacchi minimi, escluse eventuali verande e/o balconi sono: a distanza variabile fino a 3.00 m dal filo strada di accesso sulla via Vittorio Veneto oppure in aderenza, 5.00 m dal confine laterale (proprietà privata), a distanza variabile superiore ai 5.00 m dal confine laterale con il secondo stralcio e in aderenza sul confine posteriore (area cessioni primo stralcio). Il piano terra e il piano primo dell'unità abitativa in aderenza con il confine posteriore sono a destinazione esclusiva per servizi connessi (attività turistico ricettiva - affittacamere); sarà comunque possibile spostare i volumi destinati a servizi connessi e quelli residenziali all'interno del lotto con qualsiasi soluzione funzionale. Sarà prevista la realizzazione di vani tecnici, strettamente necessari per il collocamento degli impianti tecnologici a servizio delle unità abitative, verranno posizionati nella parte posteriore pertinenziale di ciascuna unità immobiliare.



## 4 POSIZIONAMENTO ED INDIVIDUAZIONE DEGLI EDIFICI

L'individuazione degli edifici avverrà sulla scorta degli elaborati grafici relativi.

L'allineamento dei corpi di fabbrica potrà essere modificato con una variazione la cui compatibilità dovrà essere verificata su tutto il comparto, o almeno sulla parte di comparto prospettante su un lato strada.

Gli edifici saranno realizzati, vista la particolare conformazione del lotto risultante, molto penalizzato per l'edificazione, a filo strada o così come evidenziato negli elaborati della presente proposta di lottizzazione convenzionata.

I distacchi dei fabbricati dai confini degli altri lotti, dalle aree destinate a servizi o a verde pubblico sarà di 5.00 m o in aderenza. Il distacco minimo tra pareti finestrate è fissata in 10 m.

## 5 COMPUTO DEI VOLUMI

Il calcolo dei volumi dovrà essere effettuato secondo le seguenti disposizioni:

Il perimetro da considerare sarà quello al netto di loggiati aperti e verande per una profondità massima di 2.50 m;

Altezze:

Piano terra altezza minima interna 2.70 m (3.00 m per commerciale/artigianale);

Piano primo – mansardato ad altezza minima 2.20 m

Non sono computati gli eventuali volumi tecnici per gli impianti al servizio delle residenze.

## 6 COPERTURE

Le coperture saranno a falde inclinate con la pendenza massima del 35%.

I materiali, preferibilmente, da usare sono: coppi in laterizio tipo sardo, coppi in laterizio tipo portoghese, altri materiali similari.

## 7 PROSPETTI

Le facciate degli edifici sul lato strada dovranno essere caratterizzate da elementi decorativi – cornicioni, balconi, portali, portoni, doccioni – tipici dell'architettura tradizionale del luogo.

In generale nella scelta delle forme, dei materiali e dei colori, si dovranno evitare accostamenti e differenziazioni che non consentano di ottenere una vista dell'insieme omogeneo ed armonico, almeno per i volumi che prospettano sullo stesso spazio.

Nella scelta dei colori per i prospetti esterni, si dovrà rispettare la scansione architettonica dei fabbricati, per cui si consiglia in caso di edifici accostati in modo speculare di evitare variazioni cromatiche "vistose". Gli infissi potranno essere in legno massello naturale o colorato oppure in pvc colorato preverniciato o altri materiali, dotati di oscuranti interni o esterni, nel rispetto della normativa

sul contenimento energetico e sull'acustica.

## 8 PROTEZIONE DEGLI EDIFICI

I locali abitabili posti al piano terra saranno adeguatamente protetti dall'umidità, sia con idonei strati isolanti taglia-acqua, sia con la sopraelevazione del pavimento dal piano di campagna mediante vespaio in pietrame sciolto con aerazione o alternativa si potrà realizzare un vuoto tecnico areato (tipo igloo). Il piano di calpestio del piano terra si troverà ad una quota di almeno 50 cm al di sopra del piano di campagna. Verrà presa come quota di riferimento di piano di campagna la sezione stradale, avendo all'interno del lotto un piano non omogeneo e con quote variabili. Le pareti dei prospetti esterni saranno protetti dalle intemperie e dalla umidità con opportuni rivestimenti o con l'impiego di intonaci del tipo idrofughi ecc.

## 9 RECINZIONI

Le recinzioni prospettanti sulle strade dovranno essere realizzate del tipo "a vista" con un muro di altezza massima di 1.00 m con sovrastante struttura passante in legno, metallo o muratura, per una altezza massima complessiva contenuta entro 2.00 m.

Le recinzioni verso i lotti privati confinanti, potranno essere realizzate con muri pieni di altezza massima di 2.50 m o con recinzioni varie a "giorno e verde".

## 10 CANNE FUMARIE

Eventuali canne fumarie per camini, che si dovessero realizzare, dovranno inserirsi con l'architettura dei fabbricati al contorno e rispettare le norme e le leggi in materia.

## 11 SISTEMAZIONE AREE VERDI E PEDONALI

La pavimentazione eventuale dei passi carrai e/o dei cortili interni verrà realizzata con materiali durevoli tipo betonelle in calcestruzzo o piastrelle in graniglia o altri materiali similari.

Gli spazi a verde saranno sistemati con la messa a dimora di piante nel rispetto delle essenze tradizionali del posto.