



COMUNE DI SERRAMANNA

Provincia del Sud Sardegna

PIANO ATTUATIVO ZONA C3 IN LOCALITÀ "CAMPU SA LUA"



SOCIETÀ INCARICATA



SEDE OPERATIVA:
VIA TEMPIO N.3, 09023, MONASTIR (SU)
TEL. 070-4619002
INFO@GEOLOGIKA.EU - GEOLOGIKA@PEC.IT

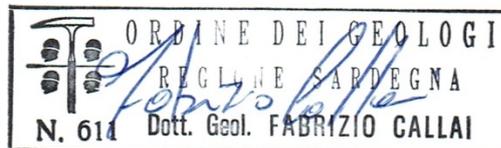
GEOLOGIKA srls
Sede Legale: Via Cuba, 20 - 09039 Serramanna (VS)
Sede Operativa: Via Tempio, 3 - 09023 Monastir (CA)
Tel. 348 5425302 - 328 1699466
C.F. F.IVA 03612320923

ISO 9001
BUREAU VERITAS
Certification



PROFESSIONISTI

DOTT. GEOL. FABRIZIO CALLAI



DOTT. GEOL. FABIO FANELLI



COLLABORATORI:

DOTT. GEOL. GIOVANNI MONTESI

COMMITTENTE

I LOTTIZZANTI

RIF. INTERNO

TITOLO ELABORATO

21/2020

RAPPORTO PRELIMINARE PER LA VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ A VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

0	PRIMA EMISSIONE	21/12/2020	FANELLI F. MONTESI G.	CALLAI F.	FANELLI F.
REV	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

GENERALITÀ	4
SEZIONE I	5
1 NORMATIVA DI RIFERIMENTO	6
1.1 VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ	7
1.1.1 PROCEDURA DI VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ APPLICATA AL CASO IN STUDIO	9
SEZIONE II	10
2 CARATTERISTICHE DEL PIANO ATTUATIVO ZONA C3 IN LOCALITÀ “CAMPU SA LUA”	11
2.1 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO ED UBICAZIONE DELL’AREA	11
2.2 QUADRO PROGETTUALE	15
2.3 LOGICHE DI PIANO.....	16
2.3.1 ZONIZZAZIONE	16
2.3.2 RESIDENZA.....	18
2.3.3 SERVIZI PUBBLICI INSERIAMO STRALCI DELLE LORO PLANIMETRIE.....	18
2.4 CALCOLO DI MASSIMA OPERE DI URBANIZZAZIONE.....	19
2.4.1 VASCA DI LAMINAZIONE ACQUE METEORICHE ED INVARIANZA IDRAULICA.....	20
2.4.2 MITIGAZIONE IMPATTO AMBIENTALE	20
SEZIONE III	21
3 CONFORMITÀ DEL PIANO CON GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE E URBANISTICA	22
3.1 CONVENZIONI INTERNAZIONALI, DIRETTIVE EUROPEE E NAZIONALI.....	22
3.2 PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE (PPR)	23
3.3 PIANO URBANISTICO COMUNALE DI SERRAMANNA – PUC.....	24
3.3.1 ZONA C3 - ESPANSIONE EDILIZIA	24
3.4 PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA (PCA)	27
3.4.1 CLASSE II – AREE PREVALENTEMENTE RESIDENZIALI	ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.
3.5 PIANI REGIONALI DI ASSETTO IDROGEOLOGICO.....	30
3.5.1 PIANO STRALCIO PER L’ASSETTO IDROGEOLOGICO (PAI).....	30
3.5.2 PIANO STRALCIO FASCE FLUVIALI (PSFF)	31
3.5.3 IL PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO ALLUVIONI (PGRA)	31

3.6	PIANI COMUNALI DI ASSETTO IDROGEOLOGICO	32
3.7	SINTESI DELL'ANALISI PIANI COMUNALI DI ASSETTO IDROGEOLOGICO	32
3.8	INTERFERENZE DEL PIANO SU ALTRI PROGETTI, PIANI O PROGRAMMI	38
SEZIONE IV		39
4	IMPATTI PREVEDIBILI.....	40
4.1	ARIA	41
4.2	ACQUA.....	41
4.3	SUOLO E SOTTOSUOLO	42
4.4	FLORA, FAUNA E BIODIVERSITÀ	43
4.5	PAESAGGIO E ASSETTO STORICO-CULTURALE	44
4.6	ASSETTO INSEDIATIVO E DEMOGRAFICO.....	44
4.7	ASSETTO SOCIO-ECONOMICI.....	45
4.8	SALUTE PUBBLICA.....	45
4.9	RIFIUTI	45
4.10	RUMORE	46
4.11	LUCE.....	46
4.12	RADIAZIONI ELETTROMAGNETICHE	47
4.13	ENERGIA	47
4.14	TABELLA RIASSUNTIVA DI TUTTI GLI IMPATTI PREVISTI SULLE COMPONENTI AMBIENTALI ANALIZZATE.....	48
5	CONCLUSIONI	49

GENERALITÀ

Nell'ambito della progettazione del **"PIANO ATTUATIVO ZONA C3 IN LOCALITÀ CAMPU SA LUA"** – i proponenti il Piano, hanno conferito alla Società **GEOLOGIKA**, con sede operativa in Via Tempio n. 3 a Monastir, P.IVA 03612320923, l'incarico professionale per la predisposizione del **"RAPPORTO PRELIMINARE PER LA VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ ALLA PROCEDURA DI VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA"**, del Piano Attuativo proposto, in località Campu sa Lua, nel Comune di Serramanna; che consente di verificare, in via preliminare, se un piano o un programma può avere effetti significativi sull'ambiente e quindi se lo stesso debba essere sottoposto ad accertamenti più approfonditi attraverso la procedura di VAS.

La presente **VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ** viene redatta in conformità con quanto previsto dal D.lgs. 152/2006 e s.m.i. che prevede, all'art. 12 la verifica di assoggettabilità di Piani e Programmi alla Valutazione Ambientale Strategica e delle loro varianti e definisce, all'Allegato I, i criteri per procedere a tale verifica.

Il presente elaborato è strutturato come segue:

- **SEZIONE I – NORMATIVA DI RIFERIMENTO:** illustra gli aspetti normativi che regolamentano la redazione del presente elaborato, fornisce un quadro normativo generale in materia di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) e illustra la procedura di Verifica di assoggettabilità applicata al caso in studio.
- **SEZIONE II - CARATTERISTICHE DEL PIANO ATTUATIVO ZONA C3 IN LOCALITÀ "CAMPU SA LUA":** a partire dall'ubicazione dell'area in studio, in riferimento alla cartografia dell'Istituto Geografico Militare (IGM), alla cartografia Tecnica Regionale (CTR), esplicita i caratteri generali delle opere in progetto (in riferimento agli elaborati progettuali).
- **SEZIONE III - CONFORMITÀ DEL PIANO CON GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE E URBANISTICA:** verifica la conformità del Piano con le norme ambientali e paesaggistiche stabilite a livello internazionale, nazionale e regionale. Inoltre illustra i rapporti di coerenza dell'intervento con gli obiettivi perseguiti dagli strumenti pianificatori regionali e comunali.
- **SEZIONE IV – IMPATTI PREVEDIBILI:** individua e valuta secondo le indicazioni stabilite dalla normativa vigente, i principali e prevedibili impatti prodotti dalla realizzazione del Piano Attuativo sull'ambiente e sul patrimonio culturale. L'effetto di ogni impatto è descritto in funzione delle caratteristiche dei luoghi e vengono illustrate le strategie di mitigazione degli impatti proposte in progetto.

SEZIONE I

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

1 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Al fine di proporre un quadro completo della normativa per quanto riguarda la procedura di valutazione ambientale, di seguito verranno indicate le norme a cui il presente lavoro farà esplicito riferimento:

NORME EUROPEE

- **D.E. n.42/CE del 27 giugno 2001** - Valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente.

NORME NAZIONALI

- **D.lgs. 152 del 3 aprile 2006** - Norme in materia ambientale;
- **D.lgs. n. 4 del 16 gennaio 2008** - Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale;
- **D.lgs. n.128 del 29 giugno 2010** - Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale, a norma dell'articolo 12 della legge 18 giugno 2009, n. 69.

NORME REGIONALI

- **L.R. n. 9 del 12 giugno 2006** – Conferimento di funzioni e compiti agli enti locali;
- **D.G.R. n.24/23 del 23 aprile 2008** – Piano Paesaggistico Regionale. art. 49 delle Norme Tecniche di Attuazione. Repertorio del mosaico dei beni paesaggistici ed identitari;
- **L.R. n.3 del 07 agosto 2009** - Disposizioni urgenti nei settori economico e sociale – art. 5 (ambiente e governo del territorio);
- **D.G.R. n. 44/51 del 14 dicembre 2010** - Approvazione delle Linee Guida per la Valutazione Ambientale Strategica dei Urbanistici Comunali.

1.1 VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ

Con la Direttiva 2001/42/CE (Direttiva sulla VAS), entrata in vigore il 21 luglio 2001, viene introdotta la Valutazione Ambientale Strategica quale strumento di valutazione degli effetti di determinati Piani e Programmi sull'ambiente, completando così il quadro degli strumenti normativi volti alla valutazione delle azioni antropiche afferenti il territorio e l'ambiente.

La VAS rappresenta un importante contributo all'attuazione delle strategie comunitarie per lo sviluppo sostenibile rendendo operativa l'integrazione della dimensione ambientale nei processi decisionali strategici.

A livello nazionale la Direttiva 2001/42/CE è stata recepita con la parte seconda del D.lgs. 3 aprile 2006, n. 152 entrata in vigore il 31 luglio 2007, modificata e integrata dal D.lgs. 16 gennaio 2008, n. 4 entrato in vigore il 13/02/2008 e dal D. Lgs. 29 giugno 2010, n. 128 pubblicato nella Gazz. Uff. 11 agosto 2010, n. 186.

Il Decreto Legislativo n.152 del 2006 "Norme in materia ambientale", (noto anche come Testo Unico Ambientale), all'art. 4 afferma quanto segue: *"la valutazione ambientale di piani, programmi e progetti ha la finalità di assicurare che l'attività antropica sia compatibile con le condizioni per uno sviluppo sostenibile, e quindi nel rispetto della capacità rigenerativa degli ecosistemi e delle risorse, della salvaguardia della biodiversità e di un'equa distribuzione dei vantaggi connessi all'attività economica. Per mezzo della stessa si affronta la determinazione della valutazione preventiva integrata degli impatti ambientali nello svolgimento delle attività normative e amministrative, di informazione ambientale, di pianificazione e programmazione."*

All'art. 6 del D.lgs. 152/2006 sono indicate le tipologie di piani e programmi da sottoporre obbligatoriamente a procedura di Valutazione Ambientale Strategica (comma 2) e quelle escluse dalla valutazione (comma 4). Inoltre, come indicato all'art. 12, devono essere sottoposti a Verifica di Assoggettabilità, al fine di accertare la necessità della valutazione ambientale in relazione alla probabilità di effetti significativi sull'ambiente e sul patrimonio culturale, i piani e programmi di cui all'articolo 6, ai seguenti commi:

- *COMMA 3: "per i piani e i programmi di cui al comma 2 che determinano l'uso di piccole aree a livello locale e per le modifiche minori dei piani e dei programmi di cui al comma 2, la valutazione ambientale è necessaria qualora l'autorità competente valuti che producano impatti significativi sull'ambiente, secondo le disposizioni di cui all'articolo 12 e tenuto conto del diverso livello di sensibilità ambientale dell'area oggetto di intervento".*

- *COMMA 3-BIS: "l'autorità competente valuta, secondo le disposizioni di cui all'articolo 12, se i piani e i programmi, diversi da quelli di cui al comma 2, che definiscono il quadro di riferimento per l'autorizzazione dei progetti, producano impatti significativi sull'ambiente".*

Secondo quanto previsto all'art. 12, la Verifica di Assoggettabilità deve essere realizzata facendo riferimento ai criteri dell'Allegato I (D.lgs. 152/2006), il quale riporta quanto segue:

1. 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).*

2. 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.*

Sebbene la Regione Sardegna non si sia dotata di una legge in materia di VAS, la L.R. 9 del 2006, stabilisce che in materia di valutazione ambientale strategica spettano alla Regione le funzioni amministrative non ritenute di livello nazionale relative alla valutazione di piani e programmi di livello regionale o provinciale (art. 48). Al contrario, spettano alle province tutte le funzioni amministrative non ritenute di rilievo regionale e lo svolgimento della valutazione di impatto ambientale dei progetti, delle opere e interventi di valenza provinciale (art. 49).

In particolare rientra tra le funzioni della Regione ai sensi dell'art. 48, la formulazione di Linee Guida di indirizzo tecnico-amministrativo in materia di valutazione ambientale.

Attraverso le "LINEE GUIDA PER LA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA DEI PIANI URBANISTICI COMUNALI" del maggio 2007, aggiornate nel dicembre 2010, la Regione Sardegna ha emanato gli indirizzi formali per la proposizione della procedura, soprattutto in riferimento all'adeguamento degli strumenti urbanistici. In particolare tali Linee Guida, recependo la normativa nazionale, definiscono al Punto 2.2.1 (Verifica di Assoggettabilità) i Piani e i Programmi che devono essere sottoposti alla Verifica di Assoggettabilità, e quelli che ne sono esclusi.

1.1.1 PROCEDURA DI VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ APPLICATA AL CASO IN STUDIO

Di seguito si riporta lo schema dell'iter procedurale (ai sensi D.lgs. 152/2006 e s.m.i) previsto per la Verifica di Assoggettabilità:

1. Nel caso di piani e programmi di cui all'articolo 6, commi 3 e 3-bis, l'autorità procedente, il Comune di Serramanna, trasmette all'autorità competente, la Provincia del Sud Sardegna, un **rapporto preliminare** comprendente una descrizione del piano o programma e le informazioni e i dati necessari alla verifica degli impatti significativi sull'ambiente conseguenti all'attuazione del piano.
2. L'autorità competente in collaborazione con l'autorità procedente, individua i soggetti competenti in materia ambientale da consultare e trasmette loro il documento preliminare per acquisirne i pareri.
3. L'autorità competente, sulla base degli elementi di cui all'Allegato I e tenuto conto delle osservazioni pervenute, verifica se il piano possa avere impatti significativi sull'ambiente.
4. L'autorità competente, sentita l'autorità procedente, tenuto conto dei contributi pervenuti, emette il provvedimento di verifica assoggettando o escludendo il piano dalla valutazione di cui agli articoli da 13 a 18 e, eventualmente, definendo le necessarie prescrizioni.
5. Il risultato della Verifica di Assoggettabilità, comprese le motivazioni, è pubblicato integralmente nel sito web dell'autorità competente.

SEZIONE II

CARATTERISTICHE DEL PIANO ATTUATIVO ZONA C3 IN LOCALITÀ “CAMPU SA LUA”

2 CARATTERISTICHE DEL PIANO ATTUATIVO ZONA C3 IN LOCALITÀ "CAMPU SA LUA"

2.1 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO ED UBICAZIONE DELL'AREA

Il Piano Attuativo oggetto della presente Verifica di Assoggettabilità prevede la realizzazione di una lottizzazione nel Comune di Serramanna. Il paese, abitato da circa 9.045 abitanti, è situato ad un'altitudine media di 38 m s.l.m., e si estende su un territorio di circa 83,84 km², con una densità abitativa 107,88 ab/km². L'area in studio, ubicata nel settore nord-orientale del centro abitato, interessa i lotti di terreno compresi tra: Corso Europa, Via Emilio Lussu e la Strada Comunale "Bia Sa Funtana".

L'AREA INTERESSATA DAL PROGETTO È INDIVIDUATA NEI SEGUENTI ELABORATI: CARTOGRAFICI:

CARTOGRAFIA DELL'ISTITUTO GEOGRAFICO MILITARE:

- Foglio n. 547 Sezione II Serramanna della carta IGM in scala 1:25.000.

CARTA TECNICA REGIONALE DELLA SARDEGNA:

- Sezione n. 547 160 della Carta Tecnica Regionale della Sardegna (CTR) in scala 1:10.000.

PIANO URBANISTICO COMUNALE DI SERRAMANNA:

- Zona Urbanistica C3- - Espansione edilizia.

CATASTO TERRENI:

- Foglio 37, mappali 37, 41, 43, 72, 73, 74, 86, 88, 111, 112, 113, 116, 117, 119, 120, 121, 130, 131, 140, 141, 161, 182, 183, 184, 186, 243, 245, 264, 275, 276, 277, 278, 500, 501, 1094, 1095, 1489, 1591, 1592, 1652, 1653, 4216, 4217, 4218, 4219, 4220, 4221, 4222, 4223, 4224, 4253, 4254.

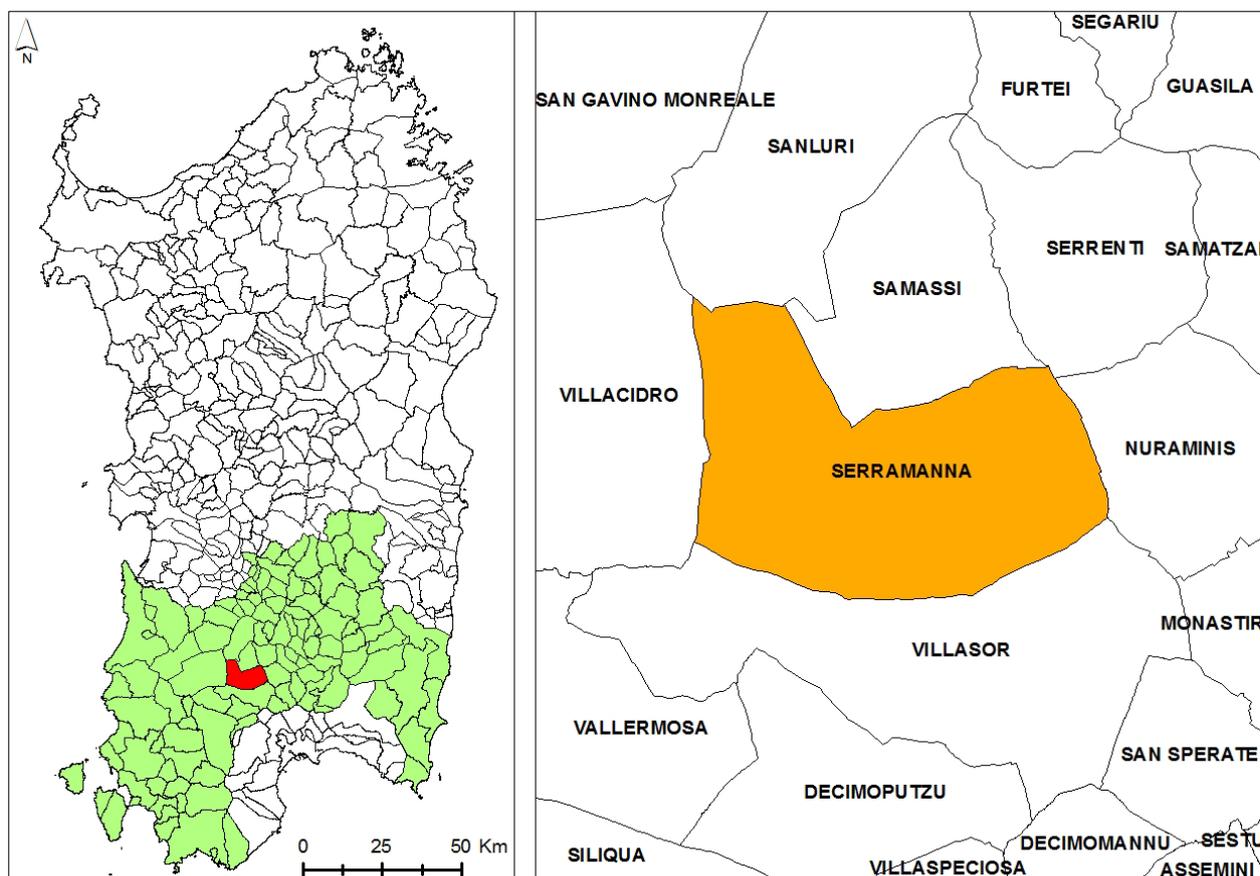


Figura 1 – Inquadramento territoriale dell'area in studio.

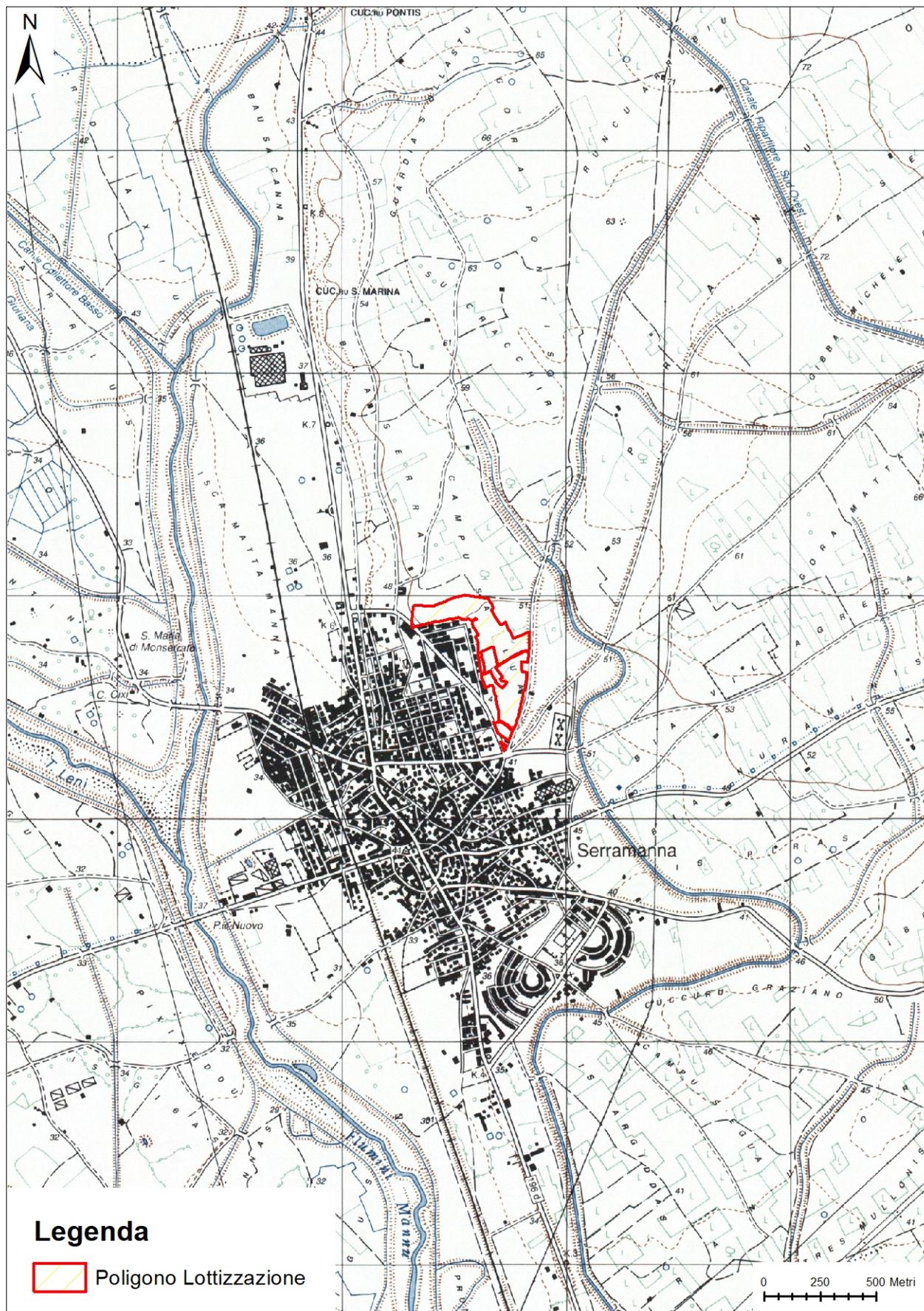


Figura 2 – Inquadramento dell'area in studio su base IGM scala 1:25.000.

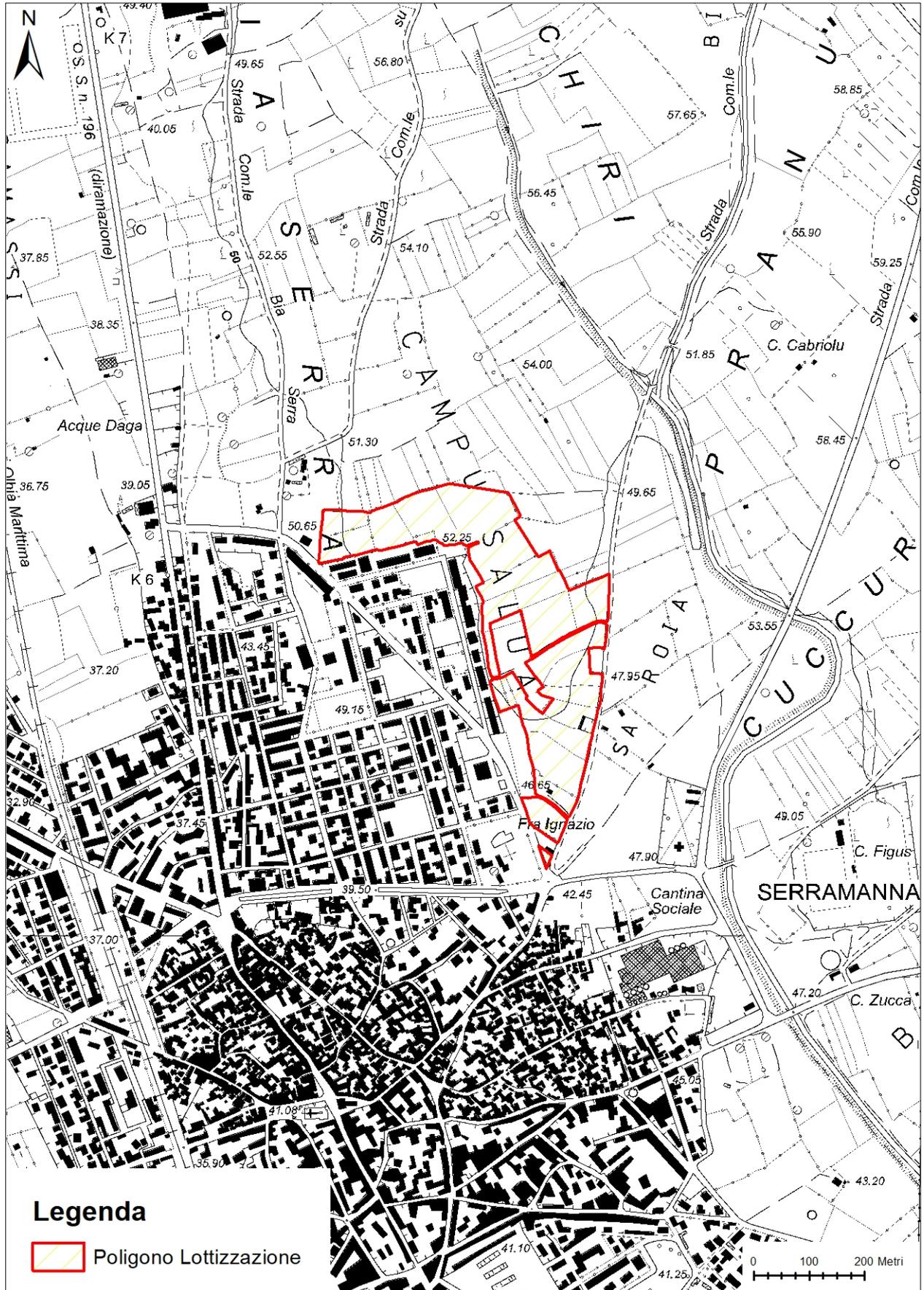


Figura 3 – Inquadramento dell'area in studio su base CTR scala 1:10.000.

P_PUDSAR - P_PUDSAR - 1 - 2024-02-21 - 0004812



Figura 4 – Ortofoto RAS 2016 con l'ubicazione dell'area in studio.

2.2 QUADRO PROGETTUALE

La descrizione degli interventi in progetto è estratta integralmente dalla Relazione Tecnico-Illustrativa inclusa agli allegati di progetto, si rimanda a tale documento per eventuali approfondimenti.

Il Piano Attuativo oggetto della presente Verifica di Assoggettabilità interessa l'area del Comune di Serramanna in zona omogenea di espansione residenziale C3 - 1° fase, del Piano Urbanistico Comunale, compresa tra la strada vicinale Bia Sa Funtana, la fascia di abitato esistente contigua alla via Lussu e l'area agricola a Nord-Ovest.

La superficie complessiva dell'area è di 143.750 mq, a cui si aggiungono 606 mq di area ad attuale parcheggio della lottizzazione Campu Sa Lua esistente e che verranno compensati nella proposta in esame.

L'indice territoriale di 1,5 mc/mq previsto dal Piano di Fabbricazione vigente, che, defalcato del 10% di volumetria prevista dalle norme per servizi pubblici, diventa 1,35 mc/mq, consentirà la realizzazione di circa $143.750 \times 1,35 = 194.062,5$ mc di fabbricati ad uso residenziale e servizi connessi con la residenza.

Il presente progetto prevede l'attuazione completa dell'opera in due comparti auto-compensati, da realizzare in tempi ed interventi differenti: il comparto A, in progetto e il comparto B, che potrà essere convenzionato successivamente in quanto auto-compensato. Il rispetto delle invarianti (viabilità, servizi, etc.) consentirà un risultato complessivo omogeneo e coerente sia con il primo comparto che con il tessuto urbanistico esistente. Lo studio urbanistico del secondo comparto, qui previsto, potrà essere modificato in fase di attuazione nel rispetto delle invarianti dell'opera nel suo complesso.

Il Comparto A (103.817 mq) riguarda ca. il 72% delle aree per le quali i proprietari hanno espresso (per iscritto) l'adesione al presente Piano, garantendo il possesso del titolo di proprietà perfetto che consenta, una volta approvato il Piano, di stipulare:

- la Convenzione col Comune di Serramanna con le cessioni al medesimo delle aree per viabilità e per verde pubblico e parcheggi e l'assunzione da parte dei lottizzanti dell'obbligo alla realizzazione delle opere di urbanizzazione primarie che dallo studio risulteranno necessarie
- l'atto di ripartizione e riattribuzione della superficie fondiaria ai lottizzanti in ragione dei millesimi di proprietà iniziale.

Per ulteriori dettagli dei volumi e dei dati catastali si rimanda alla tabella di zonizzazione.

L'area è attualmente libera da fabbricati ed è parzialmente coltivata a seminativo e in parte incolta. Non vi sono sensibili differenze altimetriche, ma l'estensione dell'area rende sensibile la pendenza del 1,2%. Si tratta di un'area ai margini dell'abitato esistente la cui edificazione risale agli anni '80. Il piano continua e completa il disegno del tessuto urbano esistente.

2.3 LOGICHE DI PIANO

L'impostazione urbanistica del Piano Attuativo qui presentato combina la regolarità dell'impianto con l'articolazione degli spazi, garantendo l'integrazione delle diverse funzioni legate all'abitare, in un'area di espansione del Comune di Serramanna dal carattere estensivo e legata alla natura per storia e vocazione.

La regolarità dell'impianto è ottenuta attraverso il progetto di isolati di forma regolare (non per forza ortogonale) nei quali è possibile realizzare gli interventi architettonici nelle diverse tipologie edilizie.

2.3.1 ZONIZZAZIONE

La zonizzazione prevede per entrambi i comparti A e B:

- la rete viaria di lottizzazione collegata con la rete viaria esistente in tre punti principali dove saranno collegati pure i sottoservizi (rete idrica, fogna bianca, fogna nera, elettrodotto, etc.) e precisamente in via Don Minzoni, via Lussu al centro ed in Corso Europa all'altezza del vecchio mercato; inoltre sono previsti 6 accessi secondari dalla Bia Sa Funtana nel comparto A e 2 accessi successivamente nel comparto B.

Per la realizzazione di detti collegamenti è necessario occupare in parte aree pubbliche destinate dal PUC vigente a parcheggi dell'insediamento esistente ma in realtà non attrezzate per tale utilizzo, restituendo all'Amministrazione Comunale una superficie territoriale uguale per il rispetto degli standards urbanistici. La parte dell'area pubblica occupata per viabilità di collegamento sarà resa al Comune in aggiunta al 3,75% di parcheggi attrezzati di lottizzazione, in zona limitrofa a quella occupata. Si segnala che i terreni interessati da questo intervento sono ancora oggi catastalmente intestati a privati. La titolarità catastale di queste aree deve necessariamente essere regolarizzata prima della stipula dell'atto di convenzione mentre la loro nuova destinazione urbanistica può essere regolarizzata considerando il presente piano attuativo Variante al Piano Urbanistico con l'iter di approvazione di Legge.

	standard		progetto
SUPERFICIE TOTALE	103817,00	mq	
INDICE TERRITORIALE =1,5	1,50		
VOLUME MAX	155725,50	mc	
RESIDENZA 85%	132366,68	mc	
SERVIZI RESIDENZA 5%	7786,28	mc	
RESIDENZA + SERVIZI RESIDENZA 90%	140152,95	mc	
SERVIZI PUBBLICI 10%	15572,55	mc	
ABITANTI INSEDIABILI	1401,53		
SUPERFICIE FONDIARIA 55%	57099,35	mq	53042,00
STRADE E VERDE 45%	46717,65	mq	50679,00
SERVIZI S 27%	28030,59	mq	28091,17
STRADE S 18%	18687,06	mq	22587,83
indice fondiario	2,6423014		2,6423014

Tabella 1 – Specifiche della zonizzazione comparto A (in progetto).

	standard		progetto
SUPERFICIE TOTALE	39933,00	mq	
INDICE TERRITORIALE =1,5	1,50		
VOLUME MAX	59899,50	mc	
RESIDENZA 85%	50914,58	mc	
SERVIZI RESIDENZA 5%	2994,98	mc	
RESIDENZA + SERVIZI RESIDENZA 90%	53909,55	mc	
SERVIZI PUBBLICI 10%	5989,95	mc	
ABITANTI INSEDIABILI	539,10		
SUPERFICIE FONDIARIA 55%	21963,15	mq	21963,15
STRADE E VERDE 45%	17969,85	mq	19057,55
SERVIZI S 27%	10781,91	mq	11866,00
STRADE S 18%	7187,94	mq	7191,55
indice fondiario	2,4550093		2,4550093

Tabella 2 – Specifiche della zonizzazione del comparto B (futura attuazione).

Sono stati considerati anche i seguenti punti

- le aree a servizi pubblici, verde e parcheggi sia per il comparto A sia successivamente per il comparto B, prevedono l'autocompensazione per garantire l'invarianza urbanistica finale.
- le aree da destinare alla edificazione privata e cioè la superficie fondiaria distinta tra edilizia normale ed edilizia PEEP (40% del fondiario totale)

2.3.2 RESIDENZA

La zonizzazione prevede che la residenza sia realizzata all'interno degli isolati regolari che seguono un orientamento prevalentemente NORD-SUD e secondo le norme di attuazione del PUC vigente. La regolarità dell'impianto è garanzia di unitarietà e orientamento in un tessuto edilizio ricco e vario, esito inevitabile degli interventi edilizi di numerosi proprietari. L'accesso ai lotti residenziali avviene esclusivamente dalle nuove strade di lottizzazione.

2.3.3 SERVIZI PUBBLICI INSERIAMO STRALCI DELLE LORO PLANIMETRIE

Ai servizi pubblici è destinata una grande area che si estende da nord a sud e che crea un filtro verde di collegamento con l'abitato esistente che potrà usufruire dei nuovi servizi.

In questa area l'Amministrazione ha la possibilità di realizzare gli impianti dei servizi in programmazione, quali scuole, asili o impianti sportivi.

In particolare nell'area all'estremo sud, in prossimità della rotatoria si realizzerà un'area verde caratterizzata dalla presenza di un'opera idraulica in cui saranno convogliate le acque meteoriche.

Il dislivello esistente tra quest'area e la fogna bianca DN 1000 esistente nella rotonda di corso Europa consente la realizzazione nella stessa area di un bacino di accumulo di acque meteoriche a rilascio programmato che garantirà l'invarianza idraulica tra ante e post intervento, richiesto dalla attuale normativa regionale.

La restante quota dei servizi, tra cui quella dedicata ai parcheggi, è stata distribuita uniformemente nella lottizzazione a servizio della residenza in modo da creare delle isole verdi ad uso parcheggio che aumentano il carattere estensivo del piano. Tutti i parcheggi saranno realizzati con pavimentazione semipermeabile.

Si segnala la realizzazione di una fascia verde alberata di larghezza ca. 6 m a est contigua a bia Sa Funtana, col duplice scopo di realizzare un filtro verde tra le aree costruite e la campagna circostante e realizzare delle rampe di accesso alla lottizzazione per superare il dislivello medio di ca. 80 cm esistente tra le aree fondiarie e la strada di penetrazione agraria.

Questa linea di filtro consente di distinguere la realtà antropica del costruito dalle dinamiche più naturali della campagna, che nelle aree di margine devono essere due entità distinte ma in dialogo.

2.4 CALCOLO DI MASSIMA OPERE DI URBANIZZAZIONE

Nella relazione tecnico illustrativa di piano è dato un dimensionamento di massima delle opere di urbanizzazione, necessario per quantificare con apposito computo metrico il costo complessivo delle opere, cifra che va garantita da apposita fideiussione bancaria o assicurativa rilasciata dai lottizzanti a favore del Comune di Serramanna all'atto della Convenzione pubblica.

Il progetto definitivo delle stesse opere di urbanizzazione, ad esclusione delle opere di elettrificazione che verranno eseguite direttamente dall'ENEL e della rete telefonica su progetto TELECOM, sarà prodotto dopo l'atto di Convenzione Pubblica ed è soggetto in base alle ultime norme in materia al permesso di costruire.

Le infrastrutture previste sono:

- Viabilità
- Rete idrica
- Rete di smaltimento acque nere
- Rete di smaltimento acque bianche
- Vasca di accumulo acque meteoriche ed invarianza idraulica
- Rete Illuminazione pubblica
- Distribuzione dell'energia elettrica (progetto Enel)
- Rete telefonica (progetto Telecom)

La rete delle acque bianche prevede collettori in PVC DN 200 sulle due strade a nord-ovest (via Don Minzoni e la parallela) con pendenza dello 0,80 % che convogliano verso l'incrocio con corso Europa, dove al momento non esiste fognatura di raccolta acque bianche.

Si prevede di realizzare una vasca di accumulo a scarico programmato sotto i parcheggi antistanti il corso Europa, di capacità tale da garantire l'invarianza idraulica della zona e l'eventuale eccedenza verrà laminato nella cunetta dei Corso Europa come già avviene attualmente.

La rete acque bianche lungo le altre strade di lottizzazione che convogliano tutte verso sud avrà un andamento analogo a quelle delle acque nere con le stesse pendenze e con gli stessi salti nei pozzetti di ispezione; sono diversi solo i diametri che verranno calcolati per la massima pioggia con tempi di ritorno a 20 anni.

Le pendenze stradali garantiscono una buona velocità di raccolta delle acque piovane, per cui si prevedono pozzetti con griglia in ghisa e relativi pozzetti di ispezione ogni 40-80 m da posizionare preferibilmente agli incroci stradali; il collegamento tra i pozzetti con griglia laterali alla carreggiata e i pozzetti di ispezione sono previsti in tubi di PVC DN 200.

2.4.1 VASCA DI LAMINAZIONE ACQUE METEORICHE ED INVARIANZA IDRAULICA

L'attuale normativa regionale impone per il piano attuativo in esame che venga rispettato il principio di invarianza idraulica per la massima intensità pluviometrica con tempi di ritorno di anni 50.

Con apposito studio (Stima dell'invarianza idraulica Allegato Idro.A.1) si è stimato in 750 mc il volume utile della vasca di laminazione necessario per garantire l'invarianza idraulica dell'intero piano attuativo comparto A (in progetto) e comparto B (di futura realizzazione), per i dettagli costruttivi della vasca si rimanda al succitato apposito allegato.

L'invarianza idraulica verrà garantita con una vasca di un volume utile di circa 770 mc (dim. utili 50x7x2,20) da realizzare interrata nell'area verde antistante la via Satta dove convogliare tutte le acque meteoriche provenienti dalla dorsale, a vuotamento naturale tramite foro calibrato che scarica su pozzetto adiacente alla vasca che raccoglie pure l'acqua di stramazzo eventuale della vasca.

Le altezze disponibili consentono di riversare l'acqua in quantità calibrate sul canale a cielo aperto esistente sul lato destro di Bia sa Funtana collegato a sua volta con una tubazione interrata DN 500 sul canale tombato DN 1000 esistente in via S. Ignazio.

Questa soluzione inoltre permette di evitare lavori di collegamento nella rotonda, che oltre che costosi al momento del realizzo causerebbero notevoli disagi alla circolazione stradale.

2.4.2 MITIGAZIONE IMPATTO AMBIENTALE

Nel progetto di lottizzazione, si è prestata particolare attenzione alla mitigazione dell'impatto ambientale.

Tutte le nuove costruzioni saranno costruite con materiali a basso impatto ambientale e ad alta efficienza energetica, e verrà certificato il rispetto del contenimento del consumo energetico prima dell'inizio delle opere. Murature, infissi esterni, solai e pavimenti devono rispettare i valori massimi di trasmittanza previsti dalle normative vigenti nel momento della presentazione dei progetti edilizi.

In tutti i nuovi fabbricati verrà installato un impianto fotovoltaico, e verranno utilizzate delle tecnologie in grado di garantire che almeno il 50% dell'energia necessaria per la produzione di acqua calda sanitaria venga da fonti rinnovabili.

Nello studio generale della lottizzazione è stata inoltre prevista come opera di mitigazione, la realizzazione di una fascia verde di larghezza min. m 6.00, che separa la zona da lottizzare dalla campagna. Quest'area verde potrà essere piantumata con alberi di tipo autoctono tipo l'ulivo o il leccio. La stessa tipologia di alberi potrà essere utilizzata per la sistemazione delle altre aree cedute al comune, ad eccezione di quelle destinate a parcheggi.

SEZIONE III

CONFORMITÀ DEL PIANO CON GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE E URBANISTICA

3 CONFORMITÀ DEL PIANO CON GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE E URBANISTICA

Lo scopo dell'analisi è quello di mettere in evidenza i rapporti di coerenza dell'intervento con gli obiettivi perseguiti dagli strumenti pianificatori ed inoltre quello di verificare la conformità del piano con le norme ambientali e paesaggistiche. In particolare gli strumenti che saranno esaminati sono:

- CONVENZIONI INTERNAZIONALI E DIRETTIVE EUROPEE;
- VINCOLI NAZIONALI;
- PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE (PPR);
- PIANO DI ASSETTO IDROGEOLOGICO (PAI);
- PIANO STRALCIO FASCE FLUVIALI (PSFF);
- PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO ALLUVIONI (PGRA);
- PIANO URBANISTICO COMUNALE DI SERRAMANNA (PUC);
- PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA (PCA).

3.1 CONVENZIONI INTERNAZIONALI, DIRETTIVE EUROPEE E NAZIONALI

La normativa di riferimento per quanto riguarda la gestione e la conservazione delle risorse naturali trova fondamento in numerosi accordi internazionali e sul loro recepimento a livello nazionale e regionale. In ambito internazionale i principali riferimenti normativi sono i seguenti:

- Convenzione Ramsar - Convenzione sulle zone umide d'importanza internazionale segnatamente come habitat degli uccelli acquatici e palustri (Ramsar, 2 febbraio 1971);
- Convenzione di Bonn - Convenzione relativa alla conservazione delle specie migratrici appartenenti alla fauna selvatica (Bonn, 23 giugno 1979);
- Convenzione di Berna - Convenzione relativa alla conservazione della vita selvatica e dell'ambiente naturale in Europa. (Berna, 19 settembre 1979);
- Convenzione di Rio – Convenzione sulla diversità biologica (Rio de Janeiro, 5 Giugno 1992);
- Direttiva 79/409/CEE – Direttiva del Consiglio concernente la conservazione degli uccelli selvatici. 2 aprile 1979;
- Direttiva 92/43/CEE "Habitat" - Direttiva del Consiglio concernente la conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche. 21 maggio 1992.
- Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 - Codice dei beni culturali e del paesaggio.

COERENZA DEL PIANO

Dall'analisi della normativa sopraelencata, l'area in studio non risulta essere soggetta a vincoli stabiliti da convenzioni internazionali o direttive europee e nazionali.

3.2 PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE (PPR)

La Regione Sardegna con D.G.R. n. 36/7 del 5 settembre 2006, ha approvato in via definitiva il Piano Paesaggistico Regionale, il quale è stato aggiornato e revisionato con D.G.R. n. 45/2 del 25 ottobre 2013. Il PPR rappresenta il quadro di riferimento e di coordinamento, per gli atti di programmazione e di pianificazione regionale, provinciale e locale. Il piano persegue il fine di:

- 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.

Nell'ambito del PPR sono state redatte le Norme Tecniche di Attuazione che contengono indicazioni e le prescrizioni per il raggiungimento degli obiettivi paesaggistici e per la corretta gestione del paesaggio.

Il PPR identifica la fascia costiera come bene paesaggistico strategico per lo sviluppo della Sardegna, la quale è stata a sua volta suddivisa in 27 Ambiti di Paesaggio caratterizzati dalla presenza di specifici beni paesaggistici individuati e d'insieme. È tuttora in fase di adozione il provvedimento di estensione del PPR agli ambiti interni.

Tutti i Comuni facenti parte degli Ambiti di Paesaggio costieri sono tenuti ad adeguare i propri strumenti di pianificazione alle disposizioni del PPR, mentre l'individuazione dei beni, così come definiti dalle NTA, costituisce condizione vincolante per l'intero territorio regionale.

In applicazione delle disposizioni previste dall'articolo 52, 1 comma – lettere a) e b), delle NTA del PPR, il Comune di Serramanna ha realizzato l'atto ricognitivo del perimetro del centro di antica e prima formazione verificato in sede di co-pianificazione con l'Ufficio del Piano della RAS, approvato con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 9 del 5/04/2007.

COERENZA DEL PIANO

Dalla consultazione della cartografia e delle Norme Tecniche di Attuazione del Piano Paesaggistico Regionale, si deduce che l'intero territorio del Comune di Serramanna, non è compreso all'interno degli Ambiti di Paesaggio costieri. Allo stesso modo nell'area di intervento e nelle sue immediate prossimità non si segnala la presenza di vincoli paesaggistici-ambientali. Pertanto il progetto è coerente le indicazioni date dal PPR.

3.3 PIANO URBANISTICO COMUNALE DI SERRAMANNA – PUC

Lo strumento urbanistico vigente presso il Comune di Serramanna è il PUC, approvato in via definitiva con D.C.C. n. 17, del 14.04.1994 e pubblicato nel BURAS n.27, parte II del 18.08.1994. Come già citato nelle pagine precedenti, l'area oggetto del presente studio ricade in Zona C3.

3.3.1 ZONA C3 - ESPANSIONE EDILIZIA

Le Norme di attuazione del PUC di Serramanna, all'art. 7 - Zona C3 recitano quanto segue:

“Comprende le zone del territorio destinate ad espansione edilizia con indice territoriale pari a 1,5 mc/mq. L'area complessiva è suddivisa in due fasi di attuazione. Gli interventi possibili sono ammessi a compimento delle singole fasi. Il numero degli abitanti insediabili è dedotto assumendo il parametro di 100 mc/ab dei quali 70 destinati alla residenza, 20 per i servizi strettamente connessi alla residenza e per le opere di urbanizzazione secondaria di iniziativa privata (negozi di prima necessità, studi professionali, bar) 10 per i servizi pubblici.

Il piano di lottizzazione dovrà contenere l'individuazione delle volumetrie dedotte dai parametri di cui sopra secondo le diverse destinazioni d'uso. L'edificazione è condizionata all'approvazione di un piano di lottizzazione convenzionata esteso all'intera zona individuata nel Piano come fase di attuazione.

Per quanto riguarda l'urbanizzazione primaria e secondaria dovranno rispettarsi le percentuali seguenti (riferite alla intera superficie di zona):

superficie fondiaria	55%
superficie servizi S1	4,5 mq/ab
superficie servizi S2	2,0 mq/ab 27%
superficie verde S3	9,0 mq/ab
superficie parcheggi S4	2,5 mq/ab
superficie viabilità	18%
indice di fabbricabilità territoriale	1,5 mc/mq
indice di fabbricabilità fondiaria	3 mc/mq
altezza massima: edifici a torre	10 mt
altezza massima: edifici a schiera	7,5 mt
distacco minimo dai confini	5,0 mt
fronte minimo dell'unità a schiera	6,00 mt
distacco dai fabbricati	10,00 mt
indice di utilizzazione max	½
numero max di piani	3
recinzioni stradali in muratura per una altezza massima di mt 1,00 e parte superiore con inferriata, staccionata o simili per una altezza complessiva di mt 2,00	
lotto minimo edificabile	240 mq

In queste zone di espansione nell'ambito dei piani attuativi sarà prevista per 'edilizia sovvenzionata e/o convenzionata, il 40 % della cubatura ammissibile per ciascuna fase evitando concentrazioni di volumetrie".

La L.R. 1 del 11 Gennaio 2019 art 16 "Modifiche all'articolo 11 della legge regionale n. 23 del 1985 (Categorie funzionali urbanisticamente rilevanti e destinazione d'uso), nel particolare al comma b recita:

"comma b) al comma 2 è aggiunto, in fine, il seguente periodo: "La dotazione minima di servizi strettamente connessi alla residenza da assicurare nella formazione dei piani attuativi è pari al 5 per cento del volume complessivamente previsto dal piano attuativo";

sostituendo la legge Regionale del 23 del 1985 e il D.A. 22 dicembre 1983 n. 2266/U "Decreto "Floris", legge alla quale fa riferimento

L'attuale PUC del comune di Serramanna, adottato precedentemente alla L.R. 1 del 11 Gennaio 2019, nella definizione: "Il numero degli abitanti insediabili è dedotto assumendo il parametro di 100 mc/ab dei quali 70 destinati alla residenza, 20 per i servizi strettamente connessi alla residenza e per le opere di urbanizzazione secondaria di iniziativa privata (negozi di prima necessità, studi professionali, bar) 10 per i servizi pubblici", fa riferimento alla legge Regionale del 23 del 1985 e il D.A. 22 dicembre 1983 n. 2266/U "Decreto "Floris",

Sulla base di quanto precedentemente esposto, il numero degli abitanti insediabili è dedotto assumendo il parametro di 100 mc/ab dei quali 85 destinati alla residenza, 5 per i servizi strettamente connessi alla residenza e per le opere di urbanizzazione secondaria di iniziativa privata (negozi di prima necessità, studi professionali, bar) 10 per i servizi pubblici.

COERENZA DEL PIANO

Dalla consultazione delle Norme Tecniche di Attuazione e degli elaborati cartografici del PUC di Serramanna si evidenzia come le caratteristiche del Piano Attuativo, discusse nel Paragrafo 2 e sintetizzate in Tabella 1 e Tabella 2, siano compatibili con quanto stabilito al succitato art. 7 delle Norme di attuazione del PUC di Serramanna e con la L.R. 1 del 11 Gennaio 2019.

Pertanto il progetto è coerente con gli strumenti di pianificazione urbanistica vigenti.

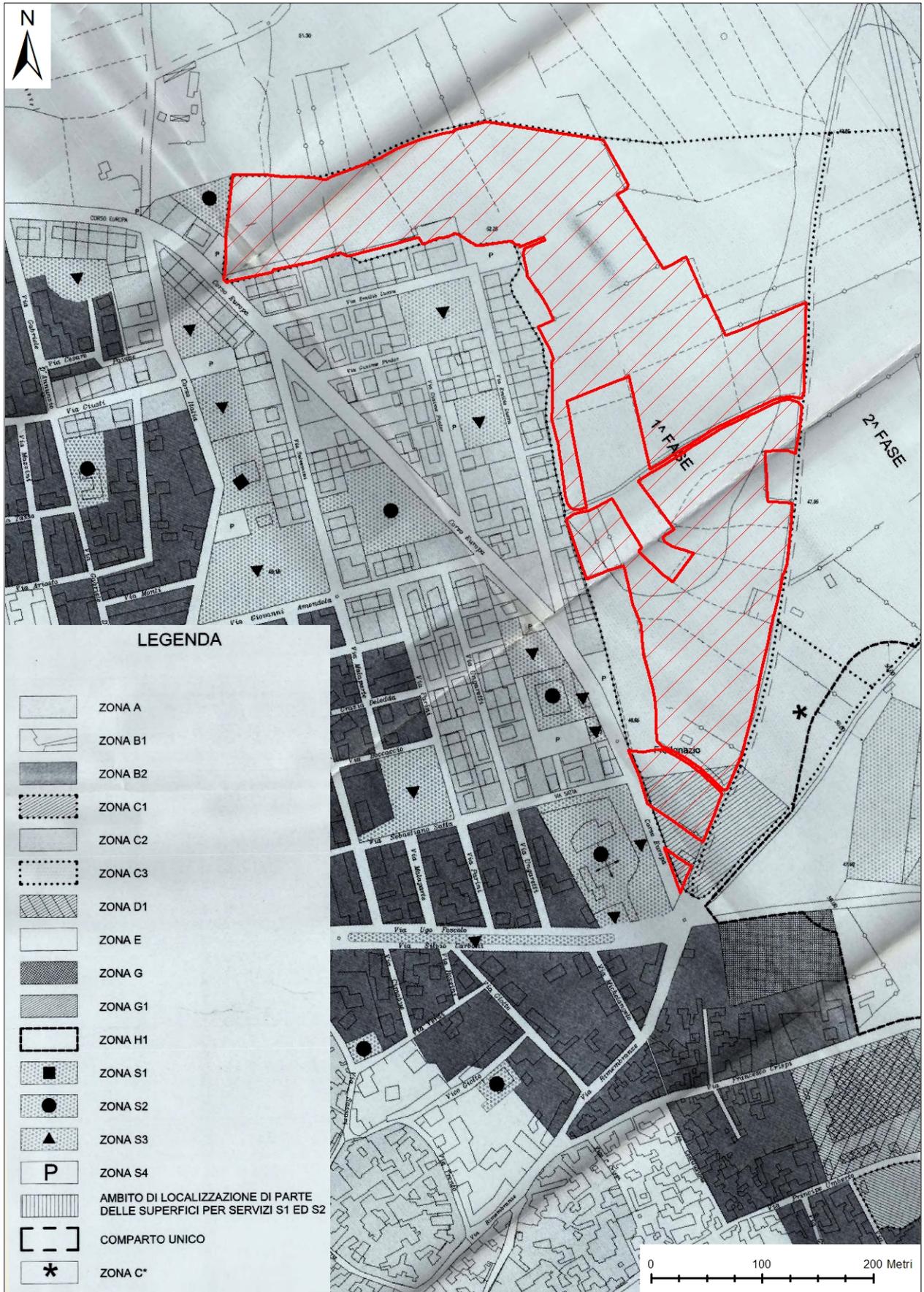


Figura 5 - Inquadramento delle opere in progetto all'interno della Cartografia PUC del Comune di Serramanna.

P_SUDSAR - P_SUDSAR - 1 - 2024-02-21 - 0004812

3.4 PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA (PCA)

Con D.C.C. n.1 del 31/01/2013, il Comune di Serramanna ha approvato il Piano di Classificazione Acustica del territorio comunale, ai sensi della Legge n. 447 del 26/10/1995 “Legge quadro sull’inquinamento acustico” in combinato disposto con la Deliberazione della Giunta Regionale n.62/9 del 14/11/2008 “Linee Guida per la predisposizione dei Piani di classificazione acustica nei territori comunali”.

Secondo tale strumento urbanistico, le aree oggetto di intervento ricadono nella **Classe II** “Aree prevalentemente residenziali”, caratterizzate da valori limite di immissione pari a 55 dB(A) durante il periodo diurno e di 45 dB(A) durante quello notturno (Figura 6).

Ai sensi del DPCM 1/3/1991, la Classe II “Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale” è caratterizzata da: “Aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, limitata presenza di attività commerciali, totale assenza di attività industriali ed artigianali”.

Considerando il PCA del comune di Serramanna come strumento non attuativo dobbiamo obbligatoriamente rifarci al DPCM 1/3/1991, e nello specifico all’art.6, che recita: “In attesa della suddivisione del territorio comunale nelle zone di cui alla tabella 1, si applicano per le sorgenti sonore fisse i seguenti limiti di accettabilità”, di cui all’articolo 2 del DM 2 Aprile 1968:

ZONIZZAZIONE	LIMITE DIURNO Leq (A)	LIMITE NOTTURNO Leq (A)
Tutto il territorio nazionale	70	60
Zona A (decreto ministeriale n.1444/68 (*))	65	55
Zona B (decreto ministeriale n.1444/68 (*))	60	50
Zona esclusivamente industriale	70	70

Tabella 3 – Zone di cui all’art. 2 del decreto ministeriale 2 aprile 1968.

L’articolo 2 del DM 2 Aprile 1968 definisce le zone territoriali omogenee, e nello specifico per quanto attinente questo studio:

- ZONA B) le parti del territorio totalmente o parzialmente edificate, diverse dalle zone A); si considerano parzialmente edificate le zone in cui la superficie coperta degli edifici esistenti non sia inferiore al 12,5% (un ottavo) della superficie fondiaria della zona e nelle quali la densità territoriale sia superiore ad, 1,5 mc/mq;
- ZONA C) le parti del territorio destinate a nuovi complessi insediativi, che risultino inedificate o nelle quali la edificazione preesistente non raggiunga i limiti di superficie e densità di cui alla precedente lettera B).

- Sulla base di quanto sopra essendo l'area in oggetto urbanisticamente classificata come Zona Omogenea C, per i valori dei limiti di accessibilità delle sorgenti sonore ci si riferisce a quelli della zona B, ovvero: limite Diurno Leq 60 dB(A) e limite Notturno Leq 50 dB(A).

COERENZA DEL PIANO

In riferimento alle indicazioni date dal DPCM/91, si ritiene che le caratteristiche delle aree facenti parte del Piano Attuativo proposto, siano conformi a quanto stabilito dal DPCM, così come anche confermato dal PCA di Serramanna, che pur non rappresentando uno strumento attuativo, classifica l'area in studio come di Classe II, coerentemente con la destinazione urbanistica della stessa.

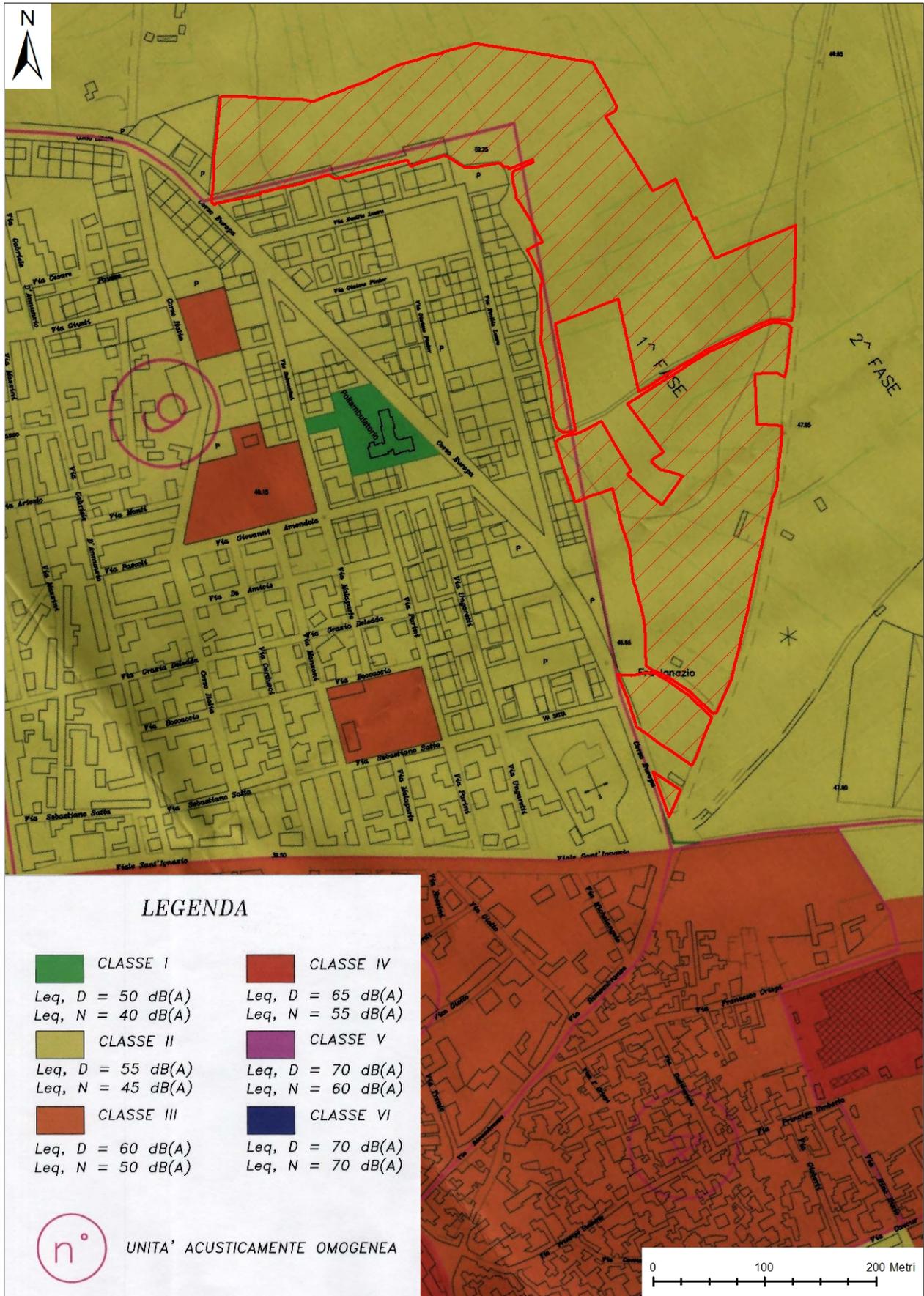


Figura 6 – Inquadramento delle opere in progetto all'interno della Cartografia PCA del Comune di Serramanna.

P_PUDSAR - P_PUDSAR - 1 - 2024-02-21 - 0004812

3.5 PIANI REGIONALI DI ASSETTO IDROGEOLOGICO

3.5.1 PIANO STRALCIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO (PAI)

APPROVAZIONE: con deliberazione n. 45/57 in data 30.10.1990, la Giunta Regionale suddivide il Bacino Unico Regionale in sette Sub-Bacini, già individuati nell'ambito del Piano per il Razionale Utilizzo delle Risorse Idriche della Sardegna (Piano Acque) redatto nel 1987.

In data 11.03.2005 è stato pubblicato sul B.U.R.A.S. il Decreto dell'Assessore dei Lavori Pubblici 21.02.2005 n. 3 con il quale è stata resa esecutiva la Deliberazione n. 54/33 assunta in data 30.12.2004 dalla Giunta Regionale, in qualità di Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino. Con tale deliberazione è stato adottato il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (di seguito denominato PAI).

FINALITÀ: il PAI è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso finalizzate alla conservazione, alla difesa ed alla valorizzazione del suolo, alla prevenzione del rischio idrogeologico, sulla base delle caratteristiche fisiche ed ambientali del territorio interessato. Il PAI ha valore di piano territoriale di settore e prevale sui piani e programmi di settore di livello regionale. Il PAI fornisce una classificazione delle aree soggette a dissesto in funzione del Rischio. Il rischio viene valutato in funzione della pericolosità del fenomeno di dissesto, per cui vengono individuate quattro classi di pericolosità da frana (Hg1, Hg2, Hg3 e Hg4) e idraulica (Hi1, Hi2, Hi3 e Hi4).

COERENZA DEL PIANO: dalla consultazione della documentazione e della cartografia del PAI, il territorio comunale di Serramanna risulta essere ricompreso nel sub-bacino 6 "Flumendosa-Campidano-Cixerri" e nello specifico ricade all'interno del bacino idrografico del Flumini Mannu.

Il territorio comunale di Serramanna allo stato attuale non risulta studiato dal PAI e pertanto su di esso gravano esclusivamente i vincoli di cui all'art. 30ter delle NdA del PAI, che definisce una fascia di salvaguardia di 250 m dall'asse del canale denominato "106018_FIUME_13139" (così come identificato nel database del Reticolo idrografico di riferimento dell'intero territorio Regionale) a cui viene attribuito un livello di pericolosità idraulica molto elevata Hi4 (Figura 7).

Come previsto dall'art. 8 comma 2ter delle NdA del PAI, gli studi comunali di assetto idrogeologico sono redatti obbligatoriamente anche in sede di adozione di nuovi strumenti urbanistici di livello attuativo; pertanto a supporto della documentazione progettuale del presente Piano Attuativo è stato predisposto apposito studio le cui risultanze saranno discusse al Punto 3.6 del presente documento.

3.5.2 PIANO STRALCIO FASCE FLUVIALI (PSFF)

APPROVAZIONE: a seguito dello svolgimento delle conferenze programmatiche, tenute nel mese di gennaio 2013, il Comitato Istituzionale dell’Autorità di Bacino della Regione Sardegna, con Delibera n.1 del 20.06.2013, ha adottato in via definitiva il Progetto di Piano Stralcio delle Fasce Fluviali (PSFF).

FINALITÀ: il Piano Stralcio delle Fasce Fluviali ha valore di Piano territoriale di settore ed è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo, mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d’uso riguardanti le fasce fluviali. Il PSFF costituisce un approfondimento ed una integrazione necessaria al PAI in quanto è lo strumento per la delimitazione delle regioni fluviali funzionale a consentire, attraverso la programmazione di azioni (opere, vincoli, direttive), il conseguimento di un assetto fisico del corso d’acqua compatibile con la sicurezza idraulica, l’uso della risorsa idrica, l’uso del suolo (ai fini insediativi, agricoli ed industriali) e la salvaguardia delle componenti naturali ed ambientali.

COERENZA DEL PIANO: dalla consultazione della documentazione e della cartografia del PSFF, l’area in esame, riportata nella tavola FM 060, ricade in Fascia C, determinata con il criterio geomorfologico e caratterizzate dalla “Classe di Pericolosità Bassa ($Tr > 500$ anni)”, equivalenti dal punto di vista vincolistico alle aree Hi1 (aree a pericolosità moderata) del PAI, che interessano l’area più meridionale della lottizzazione in progetto (Figura 8). Ciononostante in caso di piani attuativi o di settore, la conoscenza di tali aree va approfondita attraverso un apposito studio idraulico (discusso al Punto 3.6 del presente documento).

3.5.3 IL PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO ALLUVIONI (PGRA)

APPROVAZIONE: il PGRA della Sardegna è stato approvato con Deliberazione del Comitato Istituzionale n. 2 del 15/03/2016 e con Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 27/10/2016, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale serie generale n. 30 del 06/02/2017.

FINALITÀ: il PGRA della Sardegna nasce con l’obiettivo di orientare, nel modo più efficace, l’azione sulle aree a rischio idrogeologico significativo organizzate e gerarchizzate rispetto all’insieme di tutte le aree a rischio, definire gli obiettivi di sicurezza e le priorità di intervento a scala distrettuale in modo concertato fra tutte le amministrazioni e gli enti gestori, con la partecipazione dei portatori di interesse e il coinvolgimento del pubblico in generale.

COERENZA DEL PIANO: dalla consultazione della documentazione e della cartografia del PGRA (Figura 9), per l’area oggetto di intervento non vengono introdotti nuove aree a pericolosità idrogeologica, e pertanto restano valide le indicazioni del PSFF.

3.6 PIANI COMUNALI DI ASSETTO IDROGEOLOGICO

In applicazione dell'art. 8, comma 2 ter delle NdA del PAI, a supporto del Piano Attuativo, è stato predisposto un apposito studio di dettaglio atto a verificare le criticità di carattere idraulico e geomorfologico presenti a scala locale nell'area interessata dalla lottizzazione. Di seguito si riportano le risultanze derivanti dallo Studio di Compatibilità Geologica e Geotecnica (Allegato GEO A) e dallo Studio di Compatibilità Idraulica (Allegato I.A.) allegati agli elaborati di progetto del Piano Attuativo.

COERENZA DEL PIANO: dalla consultazione della documentazione cartografica dell'Allegato GEO A emerge che le aree interessate dal piano sono classificate come a pericolosità da frana nulla Hg0 (Figura 10).

Allo stesso modo dall'analisi dell'Allegato I.A., emerge che l'area interessata dalla lottizzazione non è interessata da aree a pericolosità idraulica derivanti dall'esondazione canale denominato "106018_FIUME_13139" (Figura 11). In riferimento alle risultanze di questo studio, viene meno anche l'applicazione dell'art. 30 ter che prevedeva una fascia di salvaguardia a pericolosità idraulica molto elevata Hi4.

Lo studio di compatibilità idraulica e geologico geotecnica a corredo del presente piano di lottizzazione, è stato consegnato al comune di Serramanna e, risulta in attesa di approvazione da parte degli organi preposti.

3.7 SINTESI DELL'ANALISI PIANI COMUNALI DI ASSETTO IDROGEOLOGICO

Dall'analisi incrociata di tutti gli strumenti di pianificazione sopraelencati si conferma che:

- l'area oggetto di intervento è caratterizzata da una pericolosità da frana nulla Hg0;
- solamente una porzione della lottizzazione in progetto ricade in aree a pericolosità idraulica moderata Hi1 e pertanto, in base a quanto stabilito nello Studio di Compatibilità Idraulica (Allegato I.A.), si può affermare che gli interventi sono compatibili con quanto prescritto dalle Norme di Attuazione del PAI.

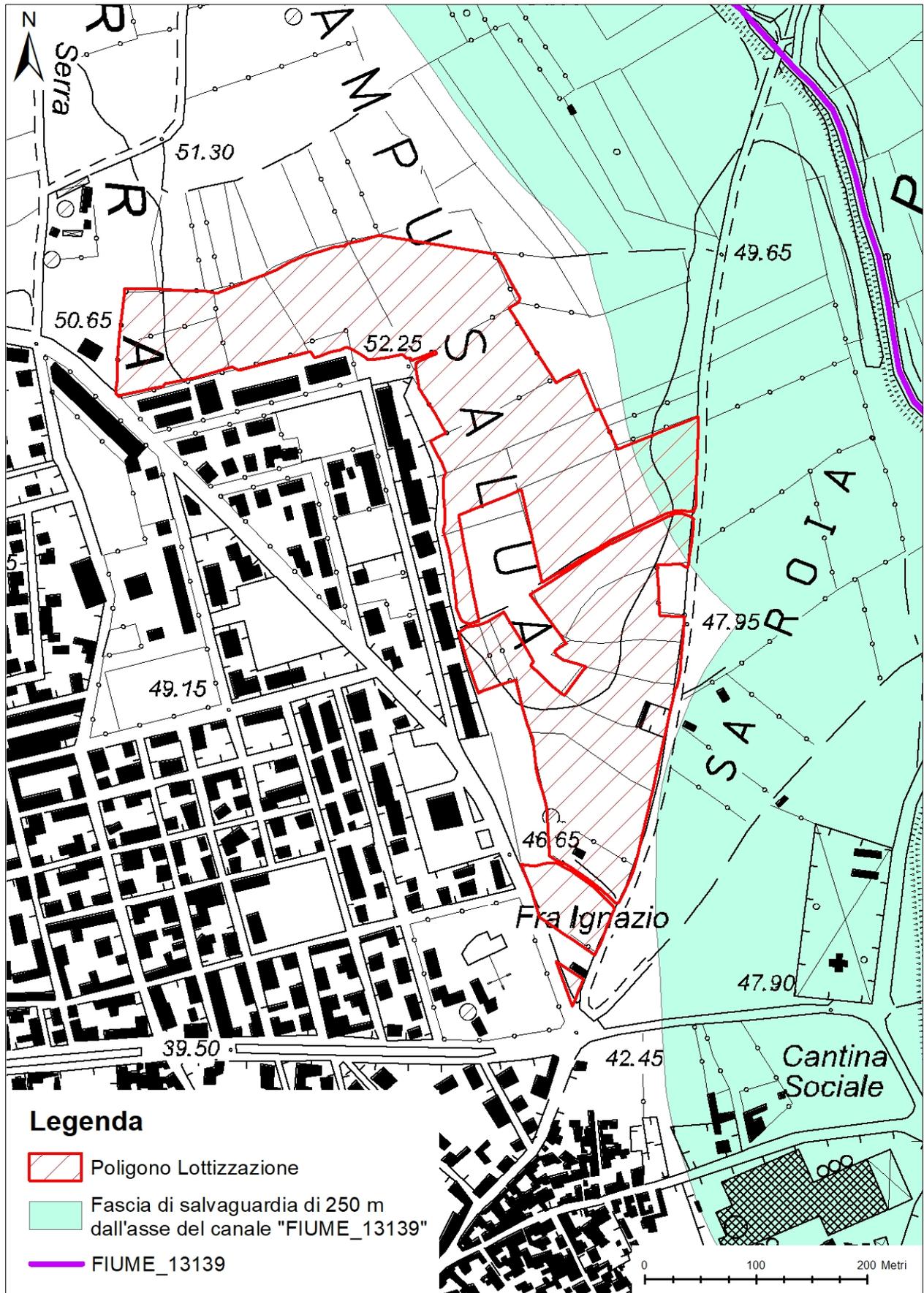


Figura 7 – Localizzazione del Poligono della lottizzazione rispetto alle Fasce di Salvaguardia di 250 m dall'asse del canale denominato "106018_FIUME_13139", definite ai sensi dell'art. 30ter delle NdA del PAI.

P_SUDSAR - P_SUDSAR - 1 - 2024-02-21 - 0004812

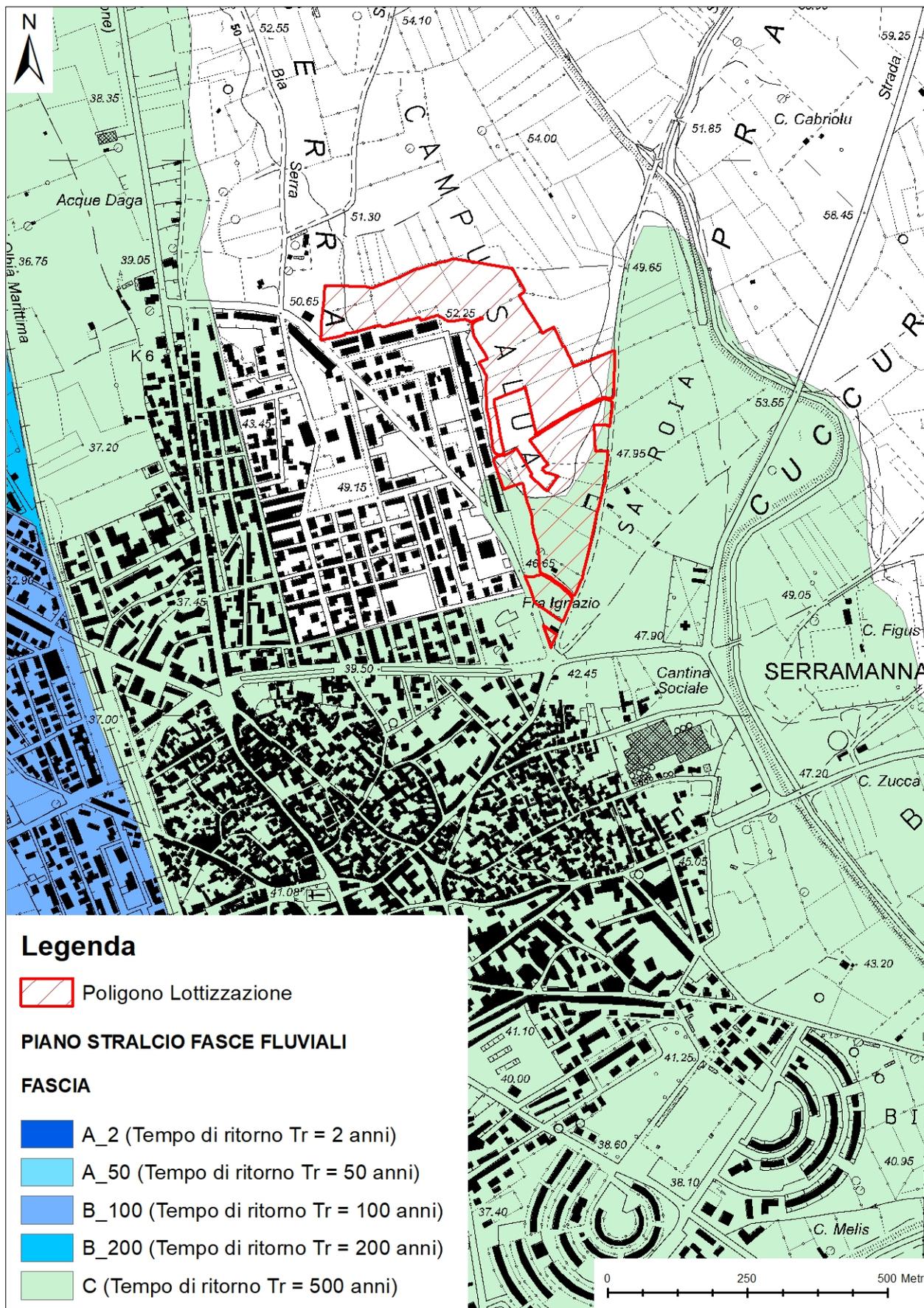


Figura 8 - Inquadramento dell'area di lottizzazione in riferimento al Piano Stralcio delle Fasce Fluviali.

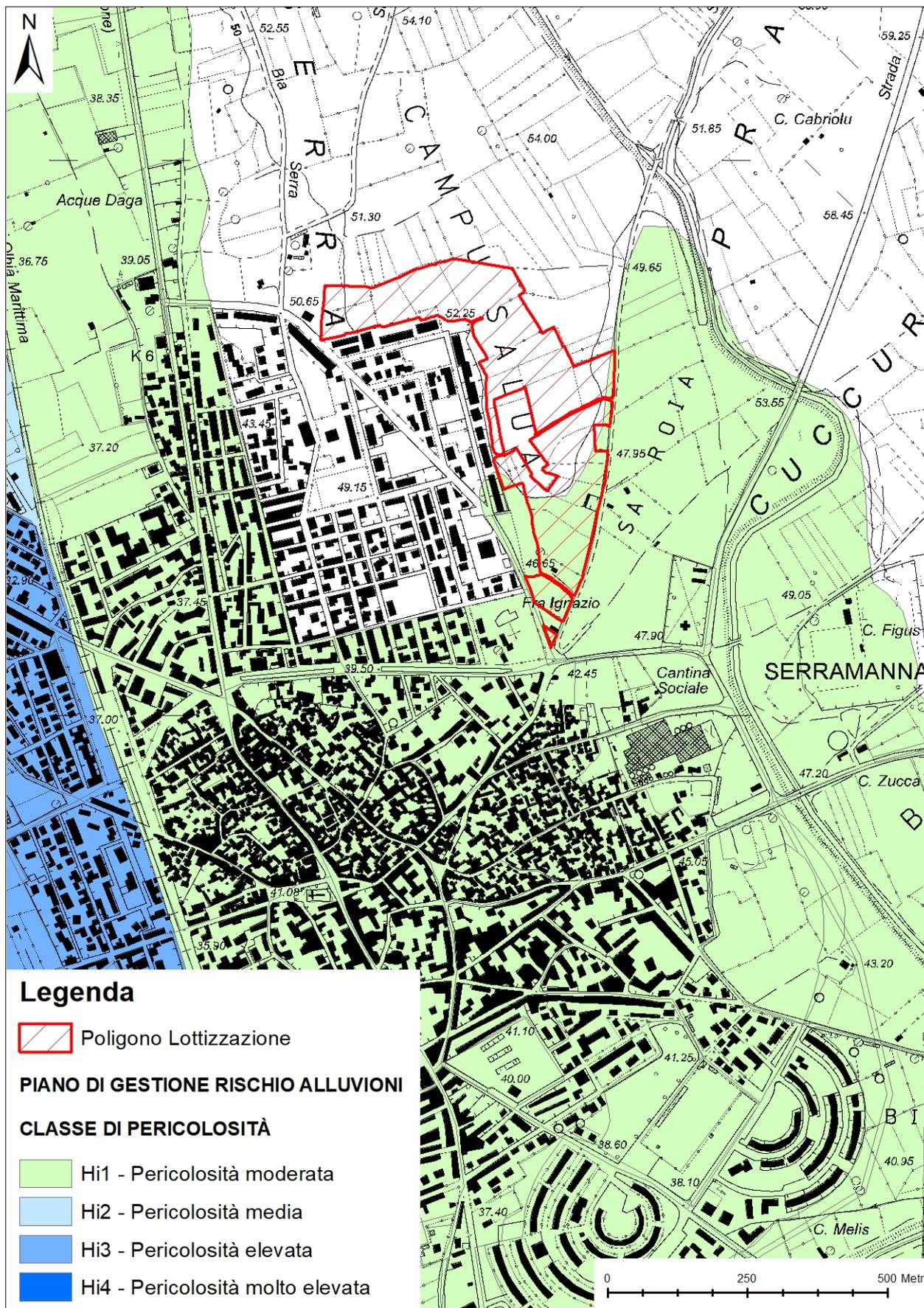


Figura 9 - Inquadramento dell'area di lottizzazione in riferimento al Piano di Gestione Rischio Alluvioni.

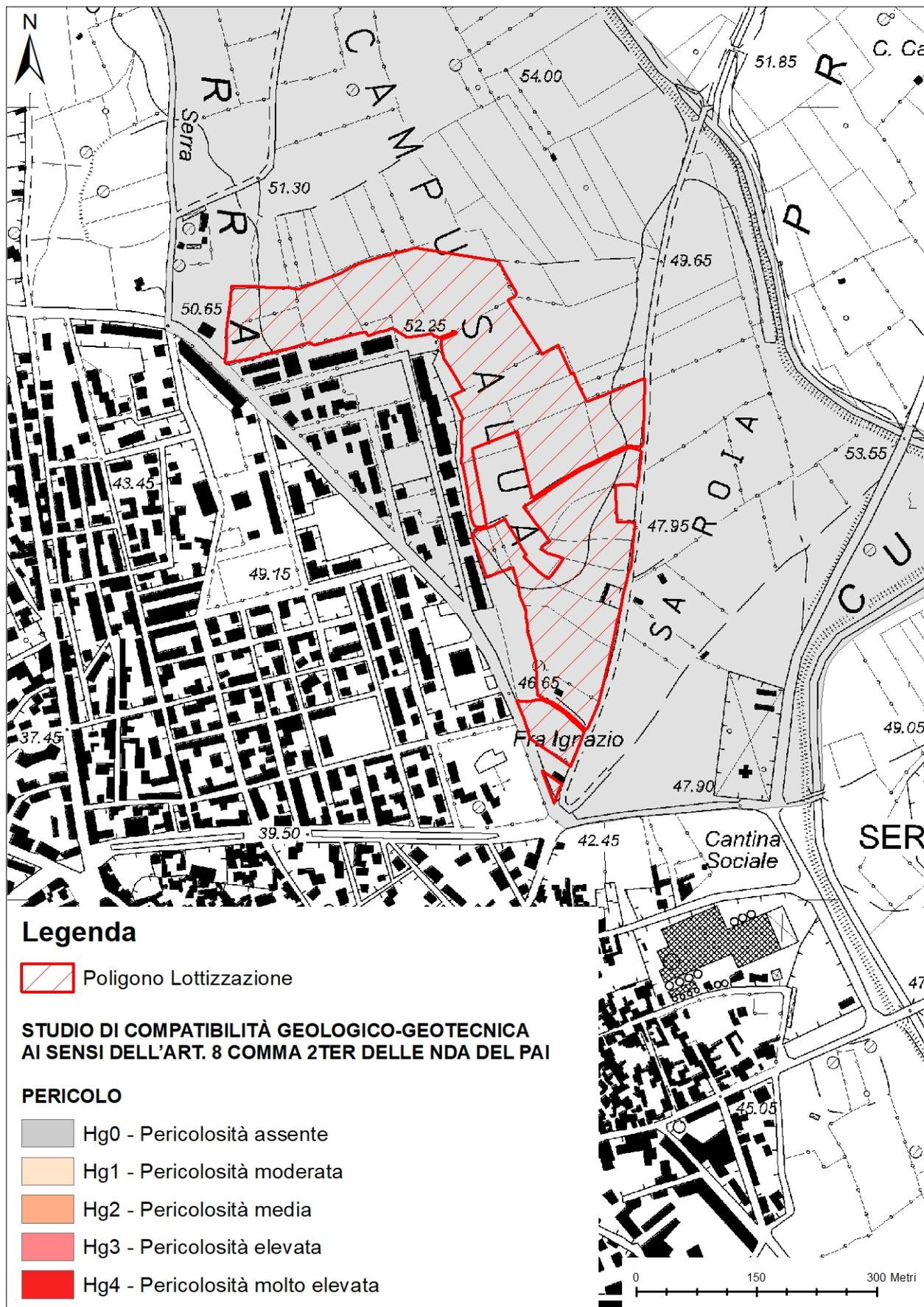


Figura 10 – Inquadramento della lottizzazione in progetto all'interno della cartografia allegata allo Studio di compatibilità Geologica e Geotecnica redatta ai sensi dell'art. 8 comma 2ter delle Nda del PAI (Allegato GEO_A.).

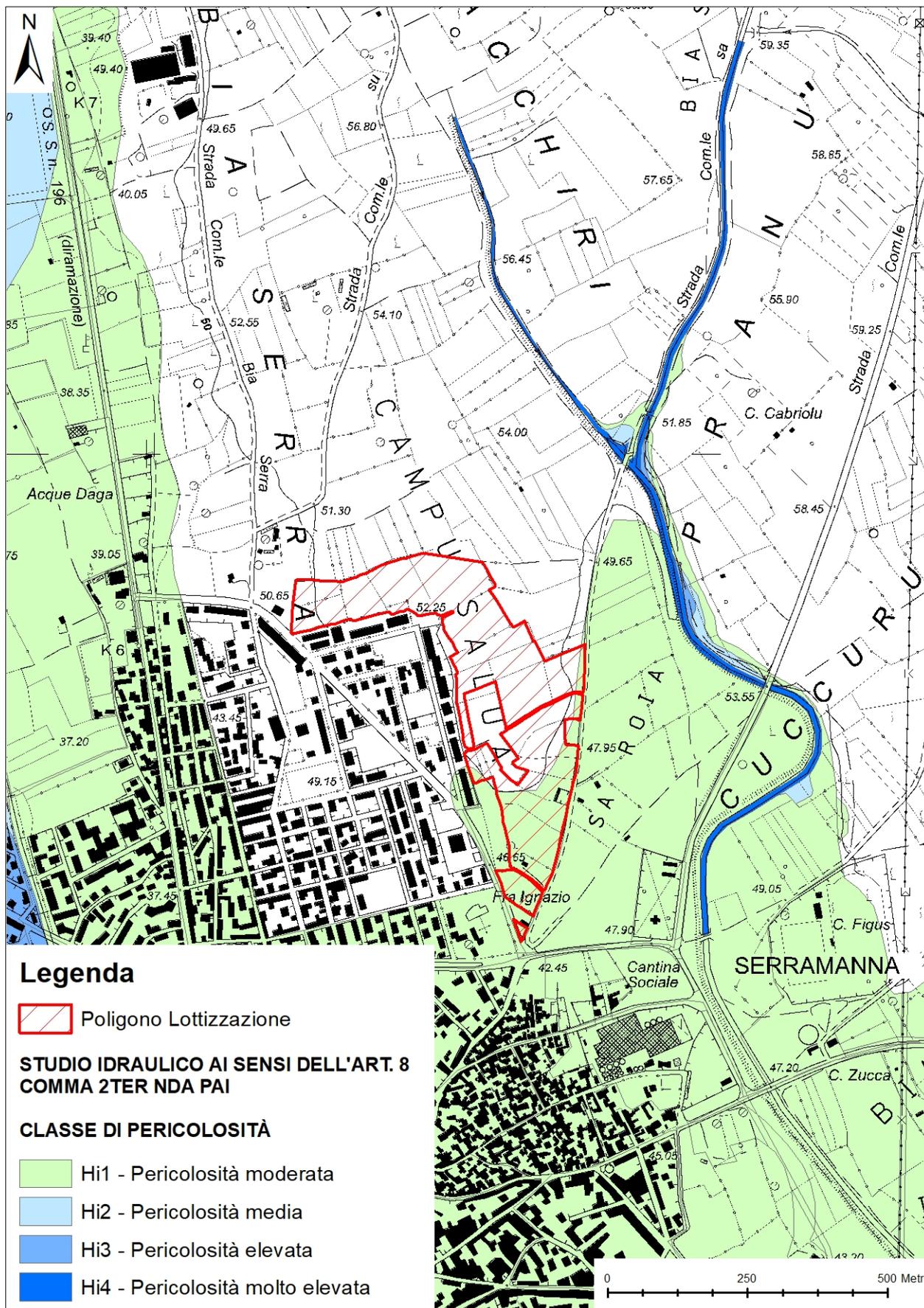


Figura 11 - Aree a pericolosità idraulica individuate dallo Studio di assetto idrogeologico ai sensi dell'art. 8 comma 2ter delle Nda del PAI (Allegato I.A.).

3.8 INTERFERENZE DEL PIANO SU ALTRI PROGETTI, PIANI O PROGRAMMI

Il Piano non interferisce su eventuali altri progetti, piani o programmi, al contrario continua e completa il disegno del tessuto urbano esistente previsto dal PUC vigente.

P_SUDSAR - P_SUDSAR - 1 - 2024-02-21 - 0004812

SEZIONE IV

IMPATTI PREVEDIBILI

P_SUDSAR - P_SUDSAR - 1 - 2024-02-21 - 0004812

4 IMPATTI PREVEDIBILI

Nelle pagine seguenti sono stati individuati e valutati i principali e prevedibili impatti del progetto sull'ambiente e sul patrimonio culturale, tenendo in considerazione quanto indicato dall'Allegato I del D.lgs. 152/2006.

Sono state individuate **13 componenti ambientali**:

COMPONENTI AMBIENTALI	
1	ARIA
2	ACQUA
3	SUOLO E SOTTOSUOLO
4	FLORA, FAUNA E BIODIVERSITÀ
5	PAESAGGIO E ASSETTO STORICO-CULTURALE
6	ASSETTO INSEDIATIVO E DEMOGRAFICO
7	ASSETTO SOCIO-ECONOMICI
8	SALUTE PUBBLICA
9	RIFIUTI
10	RUMORE
11	LUCE
12	RADIAZIONI ELETTROMAGNETICHE
13	ENERGIA

Tabella 4 - Riepilogo delle componenti ambientali individuate.

Per i possibili impatti, siano essi positivi o negativi, è stata valutata l'entità secondo il criterio espresso nella seguente tabella:

ENTITÀ	DEFINIZIONE
ALTA	Intensa modificazione di caratteristiche e/o elementi significativi, tali che l'assetto iniziale risulterà pesantemente alterato dalle opere in progetto.
MEDIA	Alterazione parziale di caratteristiche e/o elementi significativi, tali per cui l'assetto iniziale risulterà in parte alterato dalle opere in progetto.
BASSA	Debole alterazione di caratteristiche e/o elementi significativi, tali che l'assetto iniziale risulterà pressoché integro e/o inalterato.

Tabella 5 – Criterio di valutazione degli impatti prodotti dalle opere in progetto.

4.1 ARIA

IMPATTO: l'impatto sulla componente Aria è rappresentato principalmente dall'innalzamento, seppur di modesta entità, delle percentuali di inquinanti dispersi nell'aria derivanti dall'incremento della popolazione residente, con conseguente aumento dei mezzi motorizzati circolanti e delle emissioni legate alle funzioni residenziali in particolare per il riscaldamento/refrigeramento civile.

In considerazione del fatto che allo stato attuale i luoghi in studio siano costituiti da terreni parzialmente e/o stagionalmente interessati da attività agricola e quindi soggetti ad emissioni prodotte dagli scarichi dei mezzi agricoli ed all'innalzamento di polveri, l'impatto prevedibile a livello locale è da considerarsi **negativo e di media entità** mentre in ambito comunale (riferito all'intero territorio) l'impatto è da considerarsi di **bassa entità**.

MITIGAZIONE: il Piano prevede la realizzazione di zone di cessione destinate al verde pubblico in particolare nel settore sud dell'area interessata dal Piano. Ed inoltre prevista la piantumazione di una fascia alberata di larghezza 6 m contigua a Bia Sa Funtana, con lo scopo di realizzare un filtro verde tra le aree edificate e la campagna circostante. L'inserimento di specie arboree e arbustive autoctone può portare ad un incremento dell'assorbimento delle emissioni inquinanti e quindi ad un miglioramento del microclima della città, inoltre accresceranno il valore ecologico e di biodiversità dell'ambiente urbano.

I nuovi edifici, realizzati con standard energetici elevati e con criteri ecosostenibili, consentiranno di limitare le emissioni in atmosfera legate soprattutto al riscaldamento/raffrescamento domestico, inoltre l'installazione di impianti fotovoltaici consentirà di limitare ulteriormente il consumo di energia derivante da fonti non rinnovabili.

4.2 ACQUA

IMPATTO: la lottizzazione in progetto non interferisce con elementi appartenenti al reticolo idrografico regionale e dell'idrografia riportata nelle carte IGM 1960. Il corso d'acqua più vicino all'area in studio è rappresentato dal canale denominato "FIUME_13139" che assolve la funzione di canale di guardia.

La circolazione idrica sotterranea dell'area in studio, valutata attraverso i dati relativi ai pozzi presenti nelle aree limitrofe, indicano che il tetto della falda si trova ad una quota compresa tra 10 e 15 m dal p.c.. L'impatto più significativo riguarda l'impermeabilizzazione dei suoli, derivante dalla realizzazione degli edifici, delle strade e di tutte le opere accessorie non permeabili, che può determinare una sensibile riduzione dell'infiltrazione delle acque di pioggia nel sottosuolo.

Sebbene la zona in studio sia caratterizzata da suoli a bassa permeabilità, l'impatto prevedibile a livello locale è da considerarsi **negativo e di media entità** mentre in ambito comunale (riferito all'intero territorio) l'impatto è da considerarsi **nullo e/o bassa entità**.

MITIGAZIONE: è prevista la realizzazione della rete acque bianche lungo le strade di lottizzazione, con tubature di diametro calcolato per la massima pioggia con tempi di ritorno a 20 anni.

Nel rispetto dell'attuale normativa regionale, art. 47 delle NA del PAI, è stata realizzata la stima dell'invarianza idraulica, in cui si sviluppa un dimensionamento di massima delle opere di compensazione (per un maggiore approfondimento si rimanda all'Elaborato I.A.1), mediante la realizzazione delle stesse, viene rispettato il principio in base al quale le portate di deflusso meteorico scaricate dalle aree urbanizzate nei recettori naturali o artificiali di valle non sono maggiori di quelle preesistenti all'urbanizzazione.

Per garantire un efficace smaltimento delle acque di pioggia è previsto inoltre che il 50% di ciascun lotto rimarrà a giardino non pavimentato, ricorrendo ai parcheggi privati tipo green parking ed ai passaggi pedonali della stessa tipologia. Eventuali superfici impermeabili aggiuntive verranno compensate realizzando nei lotti interessati delle vasche di accumulo munite di pompe sommerse a scarico programmato dimensionate per una capacità ricettiva di 40 mm di pioggia (tempo di ritorno 50 anni) per la superficie impermeabile in esubero. Infine per ridurre al minimo l'impermeabilizzazione dei suoli si prevede di realizzare tutte le aree destinate a parcheggio pubblico con masselli autobloccanti in cls, e di lasciare le aree non edificate dei lotti privati a verde o comunque non pavimentate.

4.3 SUOLO E SOTTOSUOLO

IMPATTO: gli effetti che ricadono sulla componente suolo sono soprattutto legati al suo consumo, infatti il lotto sarà irreversibilmente precluso al potenziale uso agricolo a vantaggio della realizzazione dell'insediamento residenziale, dei servizi e per il tracciato di nuove infrastrutture viarie. Gli interventi previsti interessano il sottosuolo sino a una profondità massima di 1-1,5 m necessaria per la realizzazione dei sotto servizi, ed eventualmente sino a 2 m circa per la realizzazione dei seminterrati delle abitazioni.

D'altra parte, il Piano interessa un'area destinata dal PUC allo sviluppo residenziale, di estensione contenuta e adiacente, a tratti confinante, con le aree urbane. Pertanto, si tratta di un'area non caratterizzata da un elevato grado di naturalità o dalla presenza di particolari valenze ambientali, come anche testimoniato dall'assenza di vincoli paesaggistici di livello regionale e nazionale.

Dall'analisi della cartografia dell'uso del suolo, l'area oggetto di intervento risulta essere rappresentata per circa il 75% della sua estensione da terreni a vocazione agricola a seminativi e a sistemi colturali e particellari complessi, per circa il 14% da zone antropizzate e per l'11% circa da frutteti, oliveti e vigneti. In realtà, allo stato attuale, il settore presenta un elevato grado di antropizzazione al contorno, parzialmente coltivato a seminativi e carciofaie, con risenti accenni di abbandono.

Il consumo di suolo a livello locale è valutabile come impatto **negativo e di medio-alta entità** a causa della scarsa rigenerabilità della risorsa mentre in ambito comunale (riferito all'intero territorio) l'impatto è da considerarsi **di bassa entità**, considerata l'estensione e l'ubicazione dell'area interessata dal progetto.

MITIGAZIONE: sebbene l'impatto sul suolo non sia del tutto mitigabile, il Piano presentato consentirà il recupero di aree di basso pregio agricolo e paesaggistico, incolte, limitando così l'insorgere di situazioni di abbandono e di degrado. Inoltre mediante un'attenta progettazione delle aree verdi, la piantumazione con utilizzo di specie arboree autoctone incrementerà la biodiversità e il valore paesaggistico della zona. Nell'esecuzione degli scavi, lo strato superiore di suolo agrario, per circa 30/40 cm di profondità, andrà asportato e accantonato in vista del riutilizzo nelle zone a verde; l'ammasso andrà inerbato e irrorato in modo da evitarne l'asportazione per effetto di agenti esogeni. Durante le lavorazioni e le attività di cantiere sarà raccomandata l'adozione di misure di salvaguardia e protezione contro il rischio di sversamenti accidentali di sostanze eventualmente inquinanti e l'abbattimento delle polveri.

4.4 FLORA, FAUNA E BIODIVERSITÀ

IMPATTO: la zona in studio, come del resto tutta la pianura del Campidano, è stata profondamente modificata dall'opera dell'uomo per lo sviluppo dell'attività agricola, per cui la vegetazione spontanea naturale è stata già da tempo sostituita da colture agrarie. Allo stato attuale nei lotti in studio è possibile rinvenire in via esclusiva, vegetazione a forte determinismo antropico, prevalentemente coltivi o vegetazione spontanea dal basso valore naturalistico, comune agli ambienti agricoli e/o antropizzati. Pertanto la loro rimozione a vantaggio della realizzazione della lottizzazione non avrà nessuna rilevanza ambientale. Allo stesso modo l'area non ospita una fauna con specie di pregio o tutelate, bensì tipologie di fauna comuni al resto del Campidano. In ogni caso non si verificheranno interferenze con l'organizzazione di ecosistemi, distruzione di biotipi, interruzione di flussi migratori o rottura di catene trofiche.

Pertanto l'impatto prevedibile su queste componenti ambientali è da considerarsi **negativo di bassa entità** a livello locale mentre in ambito comunale (riferito all'intero territorio) l'impatto è da considerarsi **nullo e/o bassa entità**.

MITIGAZIONE: in relazione alla bassa rilevanza ambientale dei luoghi, la naturalità sarà incrementata attraverso la realizzazione di zone a verde, piantumate con specie autoctone a medio fusto attraverso un criterio estetico/ornamentale che allo stesso tempo favorirà la creazione di aree rifugio e di alimentazione per alcune specie animali in particolare per l'avifauna.

Tra le specie che ricadono sotto questa categoria vi sono gli ulivi, lecci, carrubi e simili.

P_SUDSAR - P_SUDSAR - 1 - 2024-02-21 - 0004812

4.5 PAESAGGIO E ASSETTO STORICO-CULTURALE

IMPATTI: come già discusso nei Paragrafi 3.1 e 3.2, l'area interessata dalla realizzazione della lottizzazione non è soggetta a vincoli paesaggistici o urbanistici e non sono presenti emergenze storico-culturali.

Allo stato attuale l'area risulta non valorizzata nelle sue componenti agricole e nella sua componente insediativa, pertanto il Piano Attuativo si pone l'obiettivo di elevare il valore paesaggistico dell'area, attraverso la realizzazione di un progetto che sappia coniugare le caratteristiche del paesaggio agli aspetti di funzionalità e di decoro urbano. Pertanto i criteri di progettazione, tipologici e formali sono mirati all'integrazione del progetto con il contesto urbano esistente e con l'assetto paesaggistico locale attraverso l'utilizzo di materiali e colori ritenuti armonici e preferendo l'impiego di materiali a basso impatto ambientale. Inoltre saranno adottate soluzioni architettoniche che consentono di contenere i volumi dei vari edifici previsti.

In particolare per quanto riguarda la progettazione del verde, si sottolinea che gli espianti delle specie arboree saranno limitati, vista la loro scarsa presenza, e allo stesso tempo saranno realizzate nuove aree verdi piantumate con essenze vegetali di specie autoctone, in varietà e numero adeguato. Tali soluzioni porteranno ad un impatto visuale ampiamente positivo. Le nuove zone verdi saranno fruibili sia da parte dei residenti che degli abitanti delle lottizzazioni confinanti e miglioreranno la qualità dell'ambiente urbano e del paesaggio.

Pertanto si prevede che il progetto avrà un **impatto positivo di media entità** sull'elemento paesaggio sia a scala locale che in ambito comunale (riferito all'intero territorio).

4.6 ASSETTO INSEDIATIVO E DEMOGRAFICO

IMPATTI: il Piano Attuativo e la conseguente realizzazione della lottizzazione porteranno ad un miglioramento dell'assetto insediativo grazie alla realizzazione di strutture moderne concepite con criteri di ingegneria eco-sostenibile e perfettamente integrati con l'assetto urbano e del paesaggio circostante. Tali migliorie porteranno ad un incremento della qualità della vita dei residenti e di tutti cittadini oltre che un miglioramento della qualità urbana.

La nuova lottizzazione porterà aumento dell'offerta insediativa per il Comune di Serramanna, soprattutto dal punto di vista della qualità dei nuovi immobili, rendendo il paese più attraente per i possibili nuovi proprietari, e porterà ad un incremento demografico locale con una serie di benefici a breve e lungo termine sul piano socio-economico.

Pertanto si prevede che il progetto sia a scala locale che comunale, avrà un **impatto positivo di media entità** sull'assetto insediativo e demografico.

4.7 ASSETTO SOCIO-ECONOMICO

IMPATTI: i benefici economici per la collettività saranno evidenti per aumento delle entrate legate a: convenzionamento, ai canoni concessori e urbanizzatori, alle imposte sugli immobili. Inoltre si avrà un incremento del patrimonio immobiliare e della sua qualità.

Il progetto comporterà notevoli benefici per l'assetto produttivo e lavorativo locale in considerazione del fatto che lo sviluppo del progetto, per un tempo stimato di 10 anni, porterà ad un incremento lavorativo per le imprese operanti nel settore dell'edilizia e delle attività ad essa connessa.

Pertanto si prevede che il progetto avrà un **impatto positivo di medio-alta entità** sull'assetto socio-economico sia a livello locale sia a livello dell'intero territorio comunale.

4.8 SALUTE PUBBLICA

IMPATTI: allo stato attuale per l'area in esame non si segnala la presenza di rischi per la salute pubblica, ad esempio per la presenza di sostanze inquinanti.

Si ribadisce che la progettazione delle opere è stabilita con criteri eco sostenibili, senza l'utilizzo di materiali pericolosi per la salute umana. Inoltre in fase di realizzazione delle opere saranno garantiti tutti gli standard di sicurezza per la salute delle maestranze, della salute pubblica e dell'ambiente.

Al contrario, le nuove aree verdi in progetto miglioreranno il microclima locale, accresceranno il valore ecologico e di biodiversità dell'ambiente e favoriranno uno stile di vita più sano per i cittadini.

Pertanto il progetto è compatibile con gli standard di sicurezza e per la salute pubblica e i criteri riguardanti la salute umana a breve e lungo termine.

Pertanto si prevede che il progetto avrà un **impatto positivo di bassa entità** sulla salute pubblica a livello locale e comunale.

4.9 RIFIUTI

IMPATTI: gli impatti prevedibili riguardano il potenziale incremento degli abitanti e il conseguente aumento nella produzione di rifiuti solidi urbani.

Si sottolinea comunque, che l'eventuale incremento della popolazione nel contesto di una cittadina di 9000 abitanti come Serramanna non arrecherebbe alcuna problematica in termini di gestione dei rifiuti. Inoltre il Comune di Serramanna rientra tra i comuni della Sardegna più virtuosi con una percentuale di raccolta differenziata compresa tra il 70% e il 75%, secondo il 20° "Rapporto sulla gestione dei rifiuti urbani in Sardegna Anno 2018". Per di più il Comune di Serramanna è dotato di un suo impianto di trattamento dei rifiuti (C.I.S.A., Consorzio Intercomunale Salvaguardia Ambientale), il che limita, per la tipologia di rifiuto trattato, l'impatto derivante da un potenziale incremento dal trasporto su strada dei rifiuti prodotti.

In tale contesto, l'impatto a livello locale sulla componente rifiuti è da considerarsi **negativo e di bassa entità** mentre in ambito comunale (riferito all'intero territorio) l'impatto è da considerarsi **nullo e/o bassa entità**.

MITIGAZIONE: per contrastare le eventuali criticità si potranno proporre dei programmi di comunicazione volti alla sensibilizzazione della comunità nei confronti della riduzione degli sprechi, il recupero e il riuso e l'incremento della raccolta differenziata.

4.10 RUMORE

IMPATTI: l'impatto prevedibile riguarda il potenziale incremento degli abitanti e il conseguente aumento dell'inquinamento acustico principalmente a causa l'aumento del traffico veicolare seppure di modesta entità. Solo in fase di realizzazione delle opere si potrebbe riscontrare un impatto temporaneo e non continuativo a causa della movimentazione dei mezzi meccanici e delle loro vibrazioni che potrebbero determinare il temporaneo allontanamento di alcune specie di vertebrati.

Pertanto si prevede un impatto **negativo di bassa entità** a livello locale mentre in ambito comunale (riferito all'intero territorio) l'impatto è da considerarsi **nullo**.

Mitigazione: Per mitigare questo impatto si prevede la realizzazione di aree verdi, appositamente piantumate con specie arboree che creeranno un filtro verde che fungerà anche da barriera acustica. Inoltre saranno introdotte delle limitazioni di velocità per i veicoli in modo da contenere i rumori e le vibrazioni prodotte. In ogni caso sarà garantito il rispetto delle emissioni di rumore previste per le zone in CLASSE II – "Aree prevalentemente residenziali" come discusso nel Paragrafo 3.4.

4.11 LUCE

IMPATTI: la realizzazione della lottizzazione potrebbe portare ad un'alterazione della quantità naturale di luce presente nell'ambiente notturno locale, in grado impattare sui ritmi vitali di flora e fauna, provocata dall'immissione di luce artificiale proveniente dalle abitazioni e dall'illuminazione pubblica.

In considerazione del fatto che allo stato attuale i luoghi in studio siano costituiti da terreni agricoli e quindi soggetti ad emissioni luminose pressoché nulle, l'impatto prevedibile a livello locale è da considerarsi **negativo e di media entità** mentre in ambito comunale (riferito all'intero territorio) l'impatto è da considerarsi di **bassa entità**.

MITIGAZIONE: l'inquinamento luminoso sarà mitigato con l'installazione di impianti di illuminazione stradale e di arredo urbano a totale assenza di emissioni verso l'alto, montati con lampade LED e dotati del sistema mezzanotte virtuale per la riduzione del flusso luminoso e della potenza dopo la mezzanotte.

4.12 RADIAZIONI ELETTROMAGNETICHE

IMPATTI: non sono previsti particolari impatti derivanti da sorgenti di radiazioni elettromagnetiche in quanto, allo stato attuale, non è prevista l'installazione di antenne, ripetitori cellulari o altre tipologie di impianti in grado di creare campi elettromagnetici di elevata intensità. Inoltre le opere in progetto saranno compatibili con i limiti e con i criteri di prevenzione di danni ambientali e alla salute umana derivanti da sorgenti elettromagnetiche. È pertanto prevedibile a livello locale un impatto **negativo di bassa entità** mentre in ambito comunale (riferito all'intero territorio) l'impatto è da considerarsi **nullo e/o bassa entità**.

MITIGAZIONE: per la realizzazione dei servizi elettrici il Piano prevede l'osservazione della normativa in materia di campi elettromagnetici, al fine di limitare l'impatto, seppur di lieve entità, prodotto dalle radiazioni elettromagnetiche. Pertanto la rete elettrica e quella telefonica saranno completamente interrate.

4.13 ENERGIA

IMPATTI: gli impatti prevedibili riguardano il potenziale incremento degli abitanti e la conseguente crescita del consumo di energia necessaria al funzionamento delle apparecchiature elettriche nelle abitazioni e delle infrastrutture pubbliche. È prevedibile un impatto a livello locale **negativo e di bassa entità** mentre in ambito comunale (riferito all'intero territorio) l'impatto è da considerarsi **nullo e/o bassa entità**.

MITIGAZIONE: il progetto prevede il rispetto della normativa nazionale e regionale in materia energetica (L. 10/91; D.P.R. 412/93; D.lgs. 192/05). Inoltre i nuovi edifici saranno di classe energetica elevata e sarà prevista e incentivata una diversificazione dell'approvvigionamento energetico, attraverso l'installazione di impianti che sfruttano energie rinnovabili come solare termico, fotovoltaico e/o eolico.

4.14 TABELLA RIASSUNTIVA DI TUTTI GLI IMPATTI PREVISTI SULLE COMPONENTI AMBIENTALI ANALIZZATE

COMPONENTE AMBIENTALE	IMPATTO	ENTITÀ IMPATTO SCALA LOCALE	ENTITÀ IMPATTO SCALA COMUNALE	INTERVENTO DI MITIGAZIONE
ARIA	Aumento dell'inquinamento dovuto alla crescita della popolazione e all'incremento della circolazione dei veicoli.	Negativo Media entità	Negativo Basso	Potenziamento delle aree a verde pubblico e privato. Edificazione con criteri eco-sostenibili e utilizzo di fonti energetiche rinnovabili.
ACQUA	Creazione di superfici impermeabili e problemi per il deflusso delle acque meteoriche e per l'infiltrazione nel sottosuolo.	Negativo Media entità	Nulla/Negativo Basso	Realizzazione di opere di drenaggio e regimazione delle acque meteoriche. Rispetto del principio dell'invarianza idraulica.
SUOLO E SOTTOSUOLO	Consumo di suolo	Negativo Media entità	Negativo Basso	Il consumo di suolo rappresenta un impatto difficilmente reversibile ma si sottolinea come il progetto si propone di recuperare aree di basso valore agricolo e paesaggistico, già destinate dal PUC allo sviluppo residenziale.
FLORA, FAUNA E BIODIVERSITÀ	Rimozione delle specie tipiche delle zone agricole e/o semi urbanizzate	Negativo Basso	Nulla/Negativo Basso	Limitare gli espianti di specie arboree. Creazione di nuove zone a verde, piantumate con specie autoctone.
PAESAGGIO E ASSETTO STORICO-CULTURALE	Valorizzazione dell'assetto paesaggistico e ambientale con la realizzazione di edifici e zone a verde perfettamente integrate col paesaggio circostante.	Positivo Medio	Positivo Medio	
ASSETTO INSEDIATIVO E DEMOGRAFICO	Miglioramento dell'assetto insediativo grazie alla realizzazione di strutture moderne integrate nell'assetto urbano e del paesaggio circostante. Aumento della qualità della vita dei cittadini. Crescita demografica.	Positivo Medio	Positivo Medio	
ASSETTO SOCIO-ECONOMICO	Benefici economici per la collettività e incremento del patrimonio edilizio. Benefici per la creazione e il mantenimento di posti di lavoro per le imprese direttamente coinvolte e per l'indotto.	Positivo Medio-Alto	Positivo Medio-Alto	
SALUTE PUBBLICA	La creazione aree verdi in progetto migliorerà il microclima locale, e favorirà uno stile di vita più sano per i cittadini.	Positivo Basso	Positivo Basso	
RIFIUTI	Incremento della produzione di rifiuti dovuto all'aumento della popolazione e eventuale non corretta differenziazione dei rifiuti urbani prodotti.	Negativo Basso	Nulla/Negativo Basso	Realizzazione programmi di sensibilizzazione della comunità nei confronti della riduzione dei rifiuti, il recupero e il riuso.
RUMORE	Incremento dei rumori e delle vibrazioni dovute all'aumento del traffico.	Negativo Basso	Nulla	Realizzazione di aree verdi che fungeranno anche da barriera acustica. Introduzione di limitazioni di velocità.
LUCE	Aumento delle emissioni luminose in grado di influenzare i ritmi biologici di flora e fauna.	Negativo Basso	Nulla/Negativo Basso	Installazione di impianti di illuminazione a totale assenza di emissioni verso l'alto, dotati del sistema mezzanotte virtuale.
RADIAZIONI ELETTROMAGNETICHE	Aumento delle radiazioni dovuto alle esigenze della lottizzazione in esercizio.	Negativo Basso	Nulla/Negativo Basso	Gli edifici saranno realizzati seguendo la normativa in materia di radiazioni elettromagnetiche
ENERGIA	Aumento del consumo dovuto alle esigenze della lottizzazione in esercizio.	Negativo Basso	Nulla/Negativo Basso	Gli edifici saranno di classe energetica elevata e saranno incentivate le fonti energetiche rinnovabili.

Tabella 6 - Impatti previsti sulle componenti ambientali analizzate e delle misure di mitigazione proposte.

5 CONCLUSIONI

In relazione alla proposta progettuale elaborata, è possibile riassumere come segue le risultanze emerse dallo Studio di Verifica di Assoggettabilità a VAS effettuato.

L'impostazione urbanistica del Piano Attuativo qui presentato combina la regolarità della lottizzazione con l'articolazione degli spazi, definendo i limiti e le modalità per la realizzazione di nuove volumetrie a servizio degli stessi al fine di integrarne le dotazioni e garantendo l'integrazione delle diverse funzioni legate all'abitare, in un'area di espansione del comune di Serramanna dal carattere estensivo e legata alla natura per storia e vocazione.

Il Piano Attuativo, come discusso nel Paragrafo 3 – “Conformità”, risulta coerente e conforme con quanto stabilito dalle Convenzioni internazionali, comunitarie e nazionali in materia ambientale. Infatti, si sottolinea che il Piano Attuativo non interessa aree o paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale. Il piano inoltre risulta compatibile con gli strumenti di pianificazione di livello regionale, provinciale e comunale analizzati e non influenzando eventuali altri piani o programmi gerarchicamente ordinati.

L'analisi degli impatti sulle componenti ambientali, illustrata nel Paragrafo 4 – “Impatti prevedibili”, eseguita secondo i criteri definiti all'Allegato I del D.lgs. 152/2006 e s.m.i., mette in evidenza come gli impatti negativi possano essere efficacemente mitigati da interventi espressamente progettati ed inclusi nel piano. Inoltre il piano apporta di per sé degli effetti positivi in particolare sulle componenti socio-economiche, urbanistiche e paesaggistiche.

A conferma di ciò si sottolinea che, il Piano Attuativo interessa un'area destinata dal PUC allo sviluppo residenziale, oramai compromessa per l'utilizzo agricolo che non presenta particolari caratteristiche naturali. Inoltre, mediante un'attenta progettazione delle aree verdi, con una diffusa piantumazione con utilizzo di specie arboree autoctone sarà incrementata la biodiversità e il valore paesaggistico della zona. Il Piano Attuativo rispetta i principi dello sviluppo ecosostenibile, e propone un intervento di riqualificazione di zone agricole in parte abbandonate e deteriorate.

IN CONCLUSIONE

Dalle valutazioni condotte e dalle considerazioni svolte non emergono, sia nella fase di esecuzione sia in quella d'esercizio, criticità ambientali rilevanti, in quanto le opere previste sono state studiate al fine di trovare il giusto equilibrio tra la funzionalità dell'opera e il minimo impatto paesaggistico. Come ribadito più volte, tutte le opere si inquadrano in maniera soddisfacente all'interno del contesto paesaggistico e, di contro, il Piano Attuativo si propone di migliorare la naturalità dei luoghi.

In conclusione, atteso che non si evidenziano rilevanti criticità ambientali tali da sconsigliare l'esecuzione dei lavori in progetto, è opinione degli estensori del presente studio, che l'intervento possa ritenersi

compatibile con le condizioni ambientali e paesaggistiche del suo intorno e non si ravvisano particolari problematiche ambientali tali da richiedere l'assoggettabilità a VAS.

P_SUDSAR - P_SUDSAR - 1 - 2024-02-21 - 0004812

Documento firmato da: FANELLI FABIO In data: 19/07/2023
CALLAI FABRIZIO In data: 19/07/2023