



## COMUNE DI SAMUGHEO

Piazza Sedda, n.5 - 09086 Samugheo (OR)

Tel. 0783\_64023

E.mail: [tecnico@comune.samugheo.or.it](mailto:tecnico@comune.samugheo.or.it)

PEC: [protocollo@pec.comune.samugheo.or.it](mailto:protocollo@pec.comune.samugheo.or.it)

Partita IVA e codice fiscale: 0073500951

# Piano Urbanistico Comunale

(P.U.C. vigente Delibera C.C. n. 14/1998 – BURAS n. 13/1998)

## IN ADEGUAMENTO AL P.A.I. E AL P.P.R.

## DOCUMENTO PRELIMINARE E DI SCOPING

Valutazione Ambientale Strategica ai sensi dell'art. 13 del D.Lgs 152/2006

SOGGETTO PROPONENTE: **SUD OVEST ENGINEERING Srl/COMUNE DI SAMUGHEO**

AUTORITÀ PROCEDENTE: **COMUNE DI SAMUGHEO – AREA TECNICA**

AUTORITÀ COMPETENTE: **PROVINCIA DI ORISTANO – SETTORE AMBIENTE E SUOLO**

AREA TECNICA - SERVIZIO URBANISTICA

### UFFICIO DEL PIANO

Responsabile: Dott. Ing. Paolo Sanna

Apporti Esterni: Arch. Marianna Masuli  
Dott. Ing. Giacomo Obinu  
Dott. Antonio Ganga  
Dott. Geol. Antonio Orlando Mereu  
Dott.ssa Elisabetta Sanna  
Sud Ovest Engineering S.r.l.

Valutazione Ambientale Strategica: **Sud Ovest Engineering S.r.l.**

Dott. Ing. Andrea Lostia – Dott. Geol. Tiziana Carrus



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA  
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA



## SOMMARIO

INTRODUZIONE .....	3
QUADRO DI RIFERIMENTO NORMATIVO .....	4
QUADRO DI RIFERIMENTO PROCEDURALE.....	5
MODELLO DI VALUTAZIONE DEL PIANO .....	15
QUADRO PROGRAMMATICO DI RIFERIMENTO (COERENZA ESTERNA) .....	17
PARTECIPAZIONE E CONSULTAZIONE .....	20
ANALISI DI CONTESTO AMBIENTALE .....	23
1. INQUADRAMENTO TERRITORIALE E URBANO .....	23
2. COMPONENTE ARIA E CLIMA.....	26
3. COMPONENTE ACQUA .....	30
4. COMPONENTE SUOLO .....	39
5. COMPONENTE FLORA, FAUNA E BIODIVERSITÀ .....	46
6. COMPONENTE RUMORE .....	48
7. SISTEMA INSEDIATIVO E DEMOGRAFICO .....	49
8. SISTEMA ECONOMICO PRODUTTIVO .....	53
9. COMPONENTE RIFIUTI .....	54
10. MOBILITÀ E INFRASTRUTTURE .....	56
11. ENERGIA.....	57
12. PAESAGGIO E ASSETTO STORICO CULTURALE .....	64
CONTENUTI, OBIETTIVI E FINALITÀ DEL PIANO (P.U.C.) OGGETTO DI VALUTAZIONE...	68
1. OBIETTIVI DEL PIANO .....	69
2. APPROCCIO METODOLOGICO E STRUTTURA DEL PIANO .....	71
3. ANALISI S.W.O.T.....	73
3. IL PROGETTO URBANO E TERRITORIALE.....	76
OBIETTIVI DI PROTEZIONE E SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE.....	80
METODOLOGIA PER LA CONDUZIONE DELL'ANALISI AMBIENTALE .....	82
METODOLOGIA PER LA VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI SULL'AMBIENTE .....	85
STRUTTURA INDICE DEL RAPPORTO AMBIENTALE .....	88

## INTRODUZIONE

La Valutazione Ambientale Strategica (VAS) è uno strumento per la promozione di politiche di sviluppo sostenibile, essa si delinea come un processo sistematico che si affianca al processo di definizione di un piano o programma che può avere impatti significativi sull'ambiente e sul patrimonio culturale. L'obiettivo che si propone è quello di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione, dell'adozione e dell'approvazione dei piani e programmi assicurando che siano coerenti e contribuiscano alle condizioni per uno sviluppo sostenibile.

Ai sensi delle vigenti disposizioni di legge i Piani Urbanistici Comunali sono piani e/o programmi che possono avere effetti significativi sull'ambiente e sul patrimonio culturale e pertanto da sottoporre a Valutazione Ambientale Strategica. Il presente rapporto costituisce dunque il **Documento di Scoping** (fase di scoping) o documento preliminare e di orientamento redatto ai sensi dell'art. 13 comma 1 del D.Lgs 152/2006 s.m.i., in conformità all'allegato I alla parte II del D.Lgs. 152/2006 e delle Linee Guida regionali per la VAS dei P.U.C. approvate con Delibera G.R. n. 44/51 del 14.12.2010, per l'avvio del procedimento di VAS del Piano Urbanistico del Comune di Samugheo. Tale documento riporta i contenuti minimi e l'approccio metodologico che verrà seguito per la redazione del Rapporto Ambientale, parte integrante del Piano Urbanistico Comunale (P.U.C.)

Nell'ambito del processo di VAS la fase di scoping deve prevedere un processo partecipativo che coinvolga i soggetti competenti in materia ambientale potenzialmente interessati dalla redazione del PUC, affinché condividano il livello di dettaglio e la portata delle informazioni da produrre e da elaborare, nonché le metodologie per la conduzione dell'analisi ambientale e della valutazione degli effetti ambientali.

La procedura della VAS è stata scomposta in fasi per ognuna delle quali sono evidenziate le azioni da compiere nell'ambito del processo di Piano e, contestualmente, ai fini della valutazione ambientale.

## QUADRO DI RIFERIMENTO NORMATIVO

La Valutazione Ambientale Strategica (Vas) è stata introdotta dalla Direttiva Europea 2001/42/CE che ha esteso il sistema della valutazione ambientale, in precedenza previsto dalla normativa sulla valutazione di impatto ambientale per i soli progetti, ai piani e programmi. A livello nazionale la direttiva comunitaria è stata recepita attraverso il D.Lgs. 152/2006 e in particolare con la Parte Seconda "Procedure per la Via, la Vas e l'Ippc", entrata in vigore il 31 luglio 2007. Il D.Lgs. 152/2006 è stato modificato dal D.Lgs 4/2008 recante "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del D.Lgs n. 152/2006, recante norme in materia ambientale". Con il D.Lgs n. 128/2010 è stato quindi ulteriormente modificata anche la parte II del D.Lgs 152/2006.

La Regione Sardegna con la L.R. n. 9/2006 ha definito due ruoli differenti per regione e province in materia di valutazione ambientale strategica.

In particolare viene conferito alla Regione:

- il ruolo di autorità competente per la VAS per tutti i piani e programmi di livello regionale;
- predisposizione di direttive nell'ambito previsto dalle normative statali;
- formulazione di linee guida di indirizzo tecnico-amministrativo in materia di valutazione ambientale;

mentre alle Province viene conferito:

- il ruolo di autorità competente per la VAS per tutti i piani e programmi di livello provinciale e comunale.

Nell'attesa che la Regione Sardegna approvi una legge organica in materia di valutazione ambientale, sono state approvate dalla Giunta Regionale una serie di direttive inerenti indicazioni per le procedure a livello regionale della valutazione di impatto ambientale e di valutazione ambientale strategica; in ultimo quelle approvate con Deliberazione n. 34/33 del 07.08.2012.

L'elaborazione del presente documento per l'avvio della VAS del Comune di Samugheo, trova fondamento nella seguente normativa vigente:

### *livello internazionale e comunitario*

- CONVENZIONE INTERNAZIONALE 25 giugno 1998, Aarhus - Convenzione sull'accesso alle informazioni, la partecipazione del pubblico ai processi decisionali e l'accesso alla giustizia in materia ambientale.
- Decisione 871/CE del Consiglio del 20 ottobre 2008 - Protocollo sulla valutazione ambientale strategica alla convenzione sulla valutazione dell'impatto ambientale in Protocollo.
- Direttiva 01/42/CE del Consiglio del 27 giugno 2001 - Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente.
- Direttiva 2003/35/CE del Consiglio del 26 maggio 2003 - Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio concernente la partecipazione del pubblico nell'elaborazione di taluni piani e programmi in materia ambientale.
- Direttiva 2003/4/CE del Consiglio del 28 gennaio 2003 - Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio sull'accesso del pubblico all'informazione ambientale.
- Direttiva 97/11/CE del Consiglio del 3 marzo 1997 - modifica della direttiva 85/337/CEE concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati.
- Direttiva del Consiglio del 21 maggio 1992, n. 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche.
- Direttiva del Consiglio del 27 giugno 1985, n. 85/337/CEE concernente la valutazione d'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati.

### *livello nazionale*

- Legge 7 agosto 1990, n. 241 s.m.i - Nuove norme sul procedimento amministrativo.
- Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 - Norme in materia ambientale.

- Decreto Legislativo 16 gennaio 2008, n. 4 - Ulteriori disposizioni correttive e integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n.152, recante norme in materia ambientale.
- Decreto Legislativo 29 giugno 2010, n. 128 - 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.  
*livello regionale*
- Legge Regionale 12 giugno 2006, n. 9 - Conferimento di funzioni e compiti agli enti locali.
- Delibera G.R. n. 44/51 del 14.12.2010, approvazione Linee Guida regionali per la VAS dei P.U.C..
- Deliberazione della Giunta Regionale n. 34/33 del 07.08.2012 - Direttive per lo svolgimento delle procedure di valutazione ambientale, sostituzione della deliberazione n. 24/23 del 23 aprile 2008;
- Deliberazione della Giunta Regionale n. 5/48 del 29.01.2019 - Atto di indirizzo ai sensi dell'articolo 21, comma 2, della legge, in ordine ai procedimenti di approvazione degli atti di governo del territorio.

## QUADRO DI RIFERIMENTO PROCEDURALE

Ai sensi delle vigenti disposizioni di legge sopra richiamate e in particolare ai sensi dell'art. 13 del D.Lgs 152/2006, scaturisce che il processo di VAS diviene un percorso obbligato ed è presupposto per l'approvazione del Piano Urbanistico Comunale, che pertanto non necessita di procedura di assoggettabilità posto che la stessa norma ne rende obbligatoria la redazione, e quindi da sottoporre alla Valutazione Ambientale Strategica.

Il procedimento di valutazione ambientale strategica può essere schematizzato nelle seguenti fasi:

Fase del piano	PROCESSO DI REDAZIONE DEL PIANO URBANISTICO COMUNALE	
Fase 0 Preparazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avviso di inizio delle procedure per la redazione del PUC e della Valutazione Ambientale Strategica</li> <li>• Affidamento incarico per la stesura PUC, per la redazione del Rapporto Ambientale (compresa la sintesi non tecnica) e/o per la predisposizione dello studio preliminare ai fini della eventuale verifica di assoggettabilità</li> <li>• Definizione degli obiettivi generali del PUC</li> <li>• Individuazione dei soggetti competenti in materia ambientale</li> </ul>	PARTECIPAZIONE
Fase 1 Orientamento (Scoping)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definizione dell'ambito di influenza del PUC, della portata e del livello di dettaglio delle informazioni da includere nel rapporto preliminare ambientale (scoping) da effettuarsi con i soggetti competenti in materia ambientale</li> <li>• Analisi ambientale</li> <li>• Individuazione del quadro pianificatorio di riferimento e degli obiettivi/criteri di sostenibilità ambientale</li> <li>• Individuazione di obiettivi ambientali da inserire nel piano</li> <li>• Identificazione dei dati e delle informazioni disponibili sul territorio</li> <li>• Organizzazione della struttura dei dati (conversione dei formati)</li> <li>• Definizione dei livelli di approfondimento delle informazioni territoriali e uniformazione delle legende</li> <li>• Aggiornamento informativo</li> </ul>	
Fase 2 Redazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rilettura unitaria del territorio</li> <li>• Prime ipotesi di messa in valore delle caratteristiche/opportunità presenti sul territorio e contestuali proposte di mitigazione delle criticità</li> <li>• Individuazione degli ambiti locali (per comuni inseriti in PPR)</li> <li>• Prime bozze alternative di progetto del PUC</li> <li>• Definizione degli obiettivi specifici e delle linee d'azione e costruzione delle alternative</li> <li>• Analisi di coerenza esterna con riferimento ai piani sovraordinati</li> <li>• Analisi di coerenza con gli obiettivi/criteri di sostenibilità ambientale</li> <li>• Stima degli effetti ambientali</li> <li>• Confronto e selezione delle alternative</li> <li>• Analisi di coerenza interna</li> <li>• Progettazione del sistema di monitoraggio</li> <li>• Redazione del PUC, del Rapporto Ambientale e della Sintesi non tecnica</li> </ul>	

Fase 3 Adozione	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adozione del PUC, del rapporto ambientale e della sintesi non tecnica</li> </ul>	
Fase 4 Deposito	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pubblicazione della notizia dell'avvenuto deposito del PUC, del rapporto ambientale, compresa la sintesi non tecnica, con indicazione delle sedi ove è possibile prendere visione della documentazione (art. 20 L.R. 45/89 e art. 14 D. Lgs. 152/2006 e s. m. i)</li> <li>• Diffusione della notizia dell'avvenuto deposito</li> </ul>	
Fase 5 Consultazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentazione pubblica del PUC e del rapporto ambientale adottati, possibilmente tra il 15° e il 45° giorno dalla pubblicazione dell'avvenuto deposito</li> <li>• Raccolta delle osservazioni, dei pareri e dei suggerimenti presentati</li> </ul>	
Fase 6 Esame e valutazione e parere motivato (Autorità Competente)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esame e valutazione dei pareri, dei suggerimenti e delle osservazioni pervenute ed eventuale adeguamento del PUC e/o del Rapporto Ambientale</li> <li>• Emissione da parte della autorità competente del parere motivato con eventuale richiesta di modifiche e/o integrazioni al PUC e al Rapporto Ambientale</li> </ul>	
Fase 7 Adozione definitiva del Piano	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adozione definitiva del PUC e del rapporto ambientale con recepimento delle prescrizioni richieste nel parere motivato</li> <li>• Redazione della Dichiarazione di Sintesi, che deve accompagnare il PUC e il rapporto ambientale</li> </ul>	
Fase 8 Verifica di coerenza (Regione)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifica di coerenza del PUC agli strumenti sovraordinati di governo del territorio (art. 31 LR 7/2002)</li> </ul>	
Fase 9 Informazione sulla decisione	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pubblicazione sul BURAS e sul sito internet del comune con indicazione delle sedi ove poter prendere visione di tutta la documentazione oggetto dell'istruttoria (Piano Urbanistico Comunale, Rapporto Ambientale, Dichiarazione di sintesi e Parere motivato)</li> </ul>	
Fase 10 Attuazione e gestione	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Attuazione del PUC</li> <li>• Monitoraggio sugli effetti ambientali derivanti dall'attuazione del PUC</li> <li>• Emissione di periodici rapporti di monitoraggio</li> <li>• Valutazione periodica</li> </ul>	

Il documento di scoping è la procedura che si attiva nella fase preliminare tra il soggetto proponente e l'autorità competente orientata a definire la portata e il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel rapporto ambientale e quindi identificare dettagliatamente le relazioni effettuali tra la proposta di piano e la situazione del contesto ambientale in cui agisce. La fase di "Scoping" e di orientamento costituisce l'introduzione programmatica e metodologica che andrà a comporre la Proposta di Rapporto Ambientale, quest'ultima rappresenterà l'elaborato da presentare alla Conferenza di Valutazione per l'espressione del Parere Ambientale Motivato prima dell'adozione dello stesso da parte del Consiglio Comunale, divenendo parte integrante del Piano quale strumento idoneo ad individuare, descrivere e valutare gli effetti sull'ambiente derivanti dall'attuazione del Piano stesso.

In particolare, nell'ambito della fase di scoping vanno stabilite indicazioni di carattere procedurale (autorità coinvolte, metodi per la partecipazione pubblica, ambito di influenza, metodologia di valutazione adottata, ecc.) e indicazioni di carattere analitico (presumibili impatti attesi dall'attuazione del Piano/Programma, analisi preliminare delle tematiche ambientali del contesto di riferimento e definizione degli indicatori). Nella presente fase di scoping, come disciplinata dall'art. 13, commi 1 e 2 del D.Lgs 152/06 e s.m.i., è previsto un processo partecipativo che coinvolgerà le autorità con competenze ambientali potenzialmente interessate dall'attuazione del Piano, affinché condividano il livello di dettaglio e la portata delle informazioni da produrre e da elaborare, nonché le metodologie per la conduzione dell'analisi ambientale e della valutazione degli impatti.

Nell'ambito della VAS sono gestiti gran parte dei processi di partecipazione e di coinvolgimento del pubblico e degli Enti interessati, per consentire la definizione di condivise strategie

generali, l'espressione di singoli pareri e per rendere il più trasparente possibile il processo decisionale. Il Comune, in risposta a tale esigenza, intende predisporre una serie di incontri preliminari e dare corso al processo partecipato correlato all'approvazione del PUC come evidenziato nello schema di cui sopra. A conclusione del processo di partecipazione sulla base dei confronti verrà predisposta la proposta del rapporto ambientale in cui verranno anche raccolte le osservazioni ed i suggerimenti dei partecipanti alla consultazione. Il Rapporto Ambientale, nelle proprie valutazioni, recepirà i punti di attenzione sottoposti dai partecipanti al Comune ed evidenziati attraverso tale processo.

Sulla base della normativa richiamata in materia di VAS si è proceduto ad individuare il soggetto proponente il **Comune di Samugheo** nella figura del Responsabile dell'Area Tecnica, e l'Autorità Competente **nell'Amministrazione Provinciale di Oristano Settore Ambiente e Suolo**; si è proceduto altresì ad individuare sulla scorta delle indicazioni fornite dalle Linee Guida Regionali i soggetti ed enti competenti in materia ambientale e/o portatori di interesse da invitare alla conferenza di orientamento e valutazione preliminare:

- ⇒ R.A.S. Ass.to Difesa Ambiente Servizio Valutazioni Ambientali
- ⇒ R.A.S. Ass.to EE.LL. Finanze e Urbanistica – Direzione Generale della Pianificazione Urbanistica Territoriale e della Vigilanza Edilizia
- ⇒ R.A.S. Ass.to EE.LL. Finanze e Urbanistica – Servizio pianificazione paesaggistica e urbanistica
- ⇒ R.A.S. Ass.to Enti Locali Finanze e Urbanistica – Servizio Tutela Paesaggistica per le Province di Oristano e Medio Campidano
- ⇒ R.A.S. Ass.to dei Lavori Pubblici – Servizio Opere Idriche e Idrogeologiche
- ⇒ R.A.S. Ass.to dei Lavori Pubblici – Servizio Territoriale Opere Idrauliche di Oristano
- ⇒ Direzione Generale Agenzia Regionale del Distretto Idrografico della Sardegna
- ⇒ Soprintendenza Beni Architettonici per le Province di Cagliari e Oristano
- ⇒ Soprintendenza Beni Archeologici per le Province di Cagliari e Oristano
- ⇒ A.S.L. n. 5 di Oristano
- ⇒ A.R.P.A. Sardegna Dipartimento di Oristano

Nel corso della conferenza preliminare e di orientamento sarà sottoposto all'attenzione dei portatori di interesse (istituzionali e non) il presente Documento Preliminare di VAS (Documento di Scoping) comprendente i contenuti minimi e l'approccio metodologico del Rapporto Ambientale. Il presente Documento di Scoping sarà pubblicato all'Albo Pretorio on-line dell'Ente e sul sito internet istituzionale.

La proposta di Rapporto Ambientale, congiuntamente alla proposta di Piano Urbanistico Comunale, sarà presentato nel corso della seconda seduta della conferenza di valutazione, che esprimerà il Parere Ambientale Motivato il quale sarà espresso in merito:

- alla qualità ed alla congruenza delle scelte del Piano rispetto a quanto riportato del Rapporto Ambientale;
- alla valutazione della coerenza interna ed esterna del Piano;
- alla efficacia e alla congruenza del sistema di monitoraggio e degli indicatori selezionati.

Quindi il Consiglio Comunale adotterà il Piano, il Rapporto Ambientale e la Sintesi non tecnica, depositando gli atti nella segreteria comunale per la pubblicazione e trasmettendoli all'Autorità Competente per le valutazioni di competenza. Successivamente, raccolte le osservazioni e prodotte le relative controdeduzioni sulla base del Parere Ambientale Motivato Finale da parte dell'autorità competente verrà approvato il Piano dal Consiglio Comunale.

Nel seguito si riporta lo schema dei questionari per i soggetti con competenze ambientali, tratti dalle linee guida regionali sulla VAS dei PUC, da elaborare nelle varie fasi del procedimento di VAS:



## FASE DI SCOPING – QUESTIONARIO PER I SOGGETTI CON COMPETENZE AMBIENTALI

## DATI

NOME	
COGNOME	
ENTE DI APPARTENENZA	
RUOLO	
COMPETENZA IN MATERIA AMBIENTALE	
TELEFONO	
FAX	
E-MAIL	
SITO INTERNET	

## INQUADRAMENTO DELLA STRATEGIA DEL PUC

Ritenete che l'inquadramento della strategia e degli obiettivi del PUC di ..... sia illustrato in maniera esaustiva e ne condividete l'orientamento?

SI ☐ NO ☐

In caso di risposta negativa, indicare i motivi per cui non si ritiene esaustiva l'illustrazione del PUC e/o non si condivide il suo orientamento.

[illegible]



**PORTATA DELLE INFORMAZIONI PER LA COSTRUZIONE DEL CONTESTO AMBIENTALE**

Ritenete che le componenti e le tematiche ambientali pertinenti il PUC di .... illustrate nel documento di scoping siano sufficienti?

SI ☐ NO ☐

In caso di risposta negativa, con riferimento all'elenco di seguito riportato, depennate le componenti che ritenete non debbano essere prese in considerazione e/o aggiungete quelle che, invece, ritenete debbano essere integrate, motivando, se possibile le vostre proposte:

COMPONENTE AMBIENTALE	MOTIVO DELL'ESCLUSIONE	MOTIVO DELL'INTEGRAZIONE
QUALITA' DELL'ARIA		
ACQUA		
RIFIUTI		
SUOLO		
FLORA, FAUNA E BIODIVERSITA'		
PAESAGGIO E ASSETTO STORICO CULTURALE		
ASSETTO INSEDIATIVO E DEMOGRAFICO		
SISTEMA ECONOMICO-PRODUTTIVO		
MOBILITA' E TRASPORTI		
ENERGIA		
RUMORE		

COMPONENTE AMBIENTALE	DA INTEGRARE	DESCRIZIONE

Con riferimento alle componenti ambientali sopraelencate, ritenete che gli indicatori proposti nel documento di scoping siano adeguati e sufficienti a fornire un'analisi adeguata della componente cui sono riferiti?

SI ☐ NO ☐

In caso di risposta negativa, indicate gli ulteriori indicatori che ritenete opportuno integrare, specificando la relativa componente ambientale a cui devono essere riferiti, nonché la fonte di reperimento dei dati e, se possibile, motivate le proposte.

NOME INDICATORE	UNITA' DI MISURA	COMPONENTE AMBIENTALE DI RIFERIMENTO	FONTE	MOTIVO INTEGRAZIONE
ES. Quantità di rifiuti differenziati per frazione merceologica	t/a	Rifiuti	Comune	L'indicatore fornisce una misura dell'efficienza della raccolta differenziata

Se ritenete che ci siano degli indicatori non pertinenti o non significativi per l'analisi, evidenziateli dall'elenco in basso, motivando la proposta.

INDICATORE	DA ESCLUDERE	MOTIVI DELL'ESCLUSIONE
Inserire l'elenco degli indicatori	<input type="checkbox"/>	

Ai fini della procedura di VAS del PUC ritenete utile segnalare eventuali disponibilità di banche dati e/o informazioni?

SI ☐ NO ☐

In caso di risposta positiva, indicare le banche dati e/o informazioni disponibili

---



---



---



---



---



---

### ANALISI DI COERENZA ESTERNA

Ritenete che oltre ai Piani e ai Programmi elencati al punto x del documento di scoping, ve ne siano degli altri che possono avere interferenze col PUC di .... e che, pertanto, ritenete opportuno vengano inclusi nell'analisi di coerenza esterna del Piano?

SI ☐ NO ☐

In caso di risposta negativa indicate nel campo sottostante i piani e/o programmi sovraordinati o di pari livello rispetto al PUC che ritenete debbano essere considerati nell'analisi di coerenza e/o quelli che, invece, ritenete non debbano essere considerati, se possibile motivando la proposta:

PIANO/PROGRAMMA	MOTIVO DELL'INTEGRAZIONE/ESCLUSIONE

## OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA' E DI PROTEZIONE AMBIENTALE DEL PUC

Condividete i criteri di sostenibilità ambientale e gli obiettivi di protezione ambientale individuati nel documento di scoping?

SI ☐ NO ☐

In caso di risposta negativa, suggerite quali ulteriori criteri di sostenibilità e/o obiettivi di protezione ambientale secondo voi potrebbero essere perseguiti attraverso il PUC di..., motivando, se possibile, la proposta

[illegible]

## METODOLOGIA DI INDIVIDUAZIONE E VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI AMBIENTALI

Condividete la metodologia illustrata al punto x del documento di scoping per l'individuazione e la valutazione degli effetti ambientali che potrebbero derivare dall'attuazione del PUC?

SI ☐ NO ☐

In caso di risposta negativa, illustrate nel campo sottostante i motivi per i quali ritenete tale metodologia non adeguata e proponete eventuali modifiche e/o integrazioni al metodo proposto.

--

## PROCESSO PARTECIPATIVO

Ritenete che, oltre ai soggetti con competenze ambientali individuati nel documento di scoping, sia opportuno il coinvolgimento di ulteriori enti e/o autorità che, per le loro specifiche competenze ambientali possano essere interessati all'attuazione del PUC di .....?

SI ☐ NO ☐

In caso di risposta affermativa indicare di seguito gli enti e/o autorità che ritenete opportuno coinvolgere nel processo di VAS del PUC di ....., motivando, se possibile, la proposta.

ENTE/AUTORITA' COMPETENTE IN MATERIA AMBIENTALE	MOTIVO DELL'INTEGRAZIONE

Condividete la metodologia partecipativa illustrata nel documento di scoping (modalità di partecipazione, enti e pubblico interessato coinvolti, ecc.)?

SI ☐ NO ☐

In caso di risposta negativa, indicate di seguito i vostri suggerimenti, in merito agli enti e/o pubblico interessato che ritenete opportuno coinvolgere nel processo partecipativo e alle metodologie di partecipazione proposta, motivando i vostri suggerimenti.

--

**INFORMAZIONI DA INSERIRE NEL RAPPORTO AMBIENTALE**

Condividete la proposta di indice del rapporto ambientale (contenuti e struttura) illustrata nel documento di scoping?

SI ☐ NO ☐

In caso di risposta negativa indicate nel campo sottostante le ulteriori informazioni che ritenete opportuno includere nel rapporto ambientale del PUC di....., e/o le eventuali modifiche alla struttura dell'indice che ritenete opportune

**MONITORAGGIO**

Ritenete esaustive le azioni previste dal Piano di Monitoraggio?

SI ☐ NO ☐

In caso di risposta negativa descrivete le azioni integrative che potrebbero essere integrate o le modalità di realizzazione che non condividete e fate una proposta alternativa in merito.

**ULTERIORI OSSERVAZIONI**

Qualora, con riferimento alle disposizioni di cui alla parte II del D. Lgs. 152/2006, come modificato dal D. Lgs. 4/2008, riteniate opportuno segnalare ulteriori osservazioni sulle modalità con cui si intende condurre il processo di VAS del PUC di ....., compilate il campo sottostante.



## MODELLO DI VALUTAZIONE DEL PIANO

Il processo di valutazione del PUC, codificato dalla normativa comunitaria, nazionale e regionale, in termini di metodologia e contenuti da implementare, prevede diverse attività di reperimento delle informazioni e loro elaborazione e valutazione, secondo un percorso logico che porta ad una valutazione finale del Piano e i cui risultati vengono riportati all'interno di appositi documenti da rendere pubblico, in un'ottica di trasparenza e condivisione delle scelte.

La VAS si sviluppa quindi secondo un modello di valutazione che, progressivamente, si arricchisce e sostanzia anche attraverso gli apporti dei diversi soggetti coinvolti nel processo. Attraverso il modello proposto, partendo dai concetti generali della sostenibilità ambientale, si perviene progressivamente ad un quadro valutativo aderente alla situazione locale, dove si verifica una effettiva integrazione degli obiettivi di sostenibilità ambientale, contestualizzati per il territorio comunale di Samugheo, con le reali azioni del piano. Tale risultato si concretizza attraverso il seguente schema:

### FASE PRELIMINARE O DI SCOPING

Soggetti da coinvolgere nel processo di VAS

- individuazione degli Enti e/o soggetti competenti in materia ambientale
- individuazione dei possibili stakeholder (portatori di interessi).

Quadro della programmazione e pianificazione sovraordinata e di pari livello

- identificazione dei piani e programmi che hanno influenza sull'ambito territoriale di riferimento e negli ambiti di competenza del PUC.

Sintesi dello strumento oggetto di valutazione e dei suoi obiettivi

- analisi del PUC oggetto di valutazione.

Valutazione preliminare delle relazioni fra contenuti generali di piano e componenti ambientali

- individuazione delle componenti ambientali di interesse per il territorio di riferimento
- identificazione delle relazioni esistenti fra il Piano e le componenti ambientali scelte
- individuazione degli indicatori di analisi ambientale e valutazione delle scelte di piano in relazione alle componenti ambientali.

### ANALISI DEL CONTESTO E VALUTAZIONE DI COERENZA ESTERNA

Analisi del contesto ambientale

- descrizione delle componenti ambientali e dello stato dell'ambiente
- individuazione di obiettivi ed indirizzi che possono orientare le scelte di Piano
- verifica ed eventuale rimodulazione degli indicatori di valutazione scelti.

Analisi della coerenza esterna

- raccolta delle indicazioni provenienti dai soggetti competenti in materia ambientale
- analisi e valutazione delle indicazioni provenienti dai programmi e piani sovraordinati e di pari livello
- individuazione, sulla base delle indicazioni pervenute, di obiettivi ed indirizzi che possono orientare le scelte di Piano.

Analisi di sostenibilità ambientale

- individuazione dei criteri generali di sostenibilità ambientale
- individuazione di obiettivi di sviluppo sostenibile riconducibili al caso locale

### VALUTAZIONE AMBIENTALE DEL PIANO

Coerenza tra obiettivi di piano e obiettivi di sviluppo sostenibile

- identificazione di obiettivi specifici di piano riferiti a ciascun ambito tematico di competenza del Piano
- confronto fra gli obiettivi specifici di Piano e gli obiettivi di sviluppo sostenibile attinenti al contesto locale individuati
- formulazione di un primo livello di coerenza fra obiettivi specifici di piano e obiettivi di sviluppo sostenibile



Coerenza delle azioni di piano con i requisiti della sostenibilità ambientale

- identificazione delle azioni di piano strutturate in funzione degli ambiti territoriali e degli obiettivi specifici di piano per essi identificati, anche attraverso l'individuazione di ipotesi di piano alternative
- valutazione delle azioni di piano rispetto al complesso dei requisiti di sostenibilità ambientale
- eventuale rimodulazione delle scelte di Piano ed elaborazione di indicazioni circa le modalità attuative delle azioni di Piano (localizzazione, caratteri tipologici e realizzativi delle opere, ecc)

Valutazione degli effetti delle scelte di Piano sull'ambiente

- valutazione delle interferenze delle azioni di Piano con le componenti ambientali
- individuazione delle alternative di Piano che determinano i minori impatti negativi sull'ambiente, eventuale rimodulazione delle azioni di Piano ed elaborazione di indicazioni circa le loro modalità attuative.

## QUADRO PROGRAMMATICO DI RIFERIMENTO (Coerenza esterna)

Gli obiettivi, le scelte e le azioni del piano urbanistico comunale devono essere coerenti con gli obiettivi, le scelte e le azioni dei piani e programmi che mettono in evidenza e definiscono il quadro di riferimento pianificatorio e sovraordinato nel quale il nostro piano si inserisce.

Con lo scopo di individuare congrui obiettivi di sostenibilità rispetto al processo di pianificazione comunale, anche nel sistema di vincoli e tutele presenti all'interno del territorio, è necessario considerare gli strumenti di pianificazione e programmazione sovraordinati e di settore, le cui previsioni fungono da guida e orientamento per la stesura del PUC. Vengono quindi presi in esame i piani e/o programmi sovraordinati, individuandone obiettivi generali e specifici, con particolare attenzione all'influenza sulla realtà territoriale comunale in studio e ponendo in evidenza anche le criticità ed i temi di scala sovralocale. Questa lettura permette di operare in coerenza con lo spirito che la normativa esprime per il documento di piano, nel suo ruolo di raccordo tra pianificazione comunale e sovracomunale.

Il Piano Urbanistico Comunale deve essere analizzato in relazione al contesto programmatico e della pianificazione sovraordinata vigente. Si tratta di valutare se le azioni programmatiche delineate dal PUC sono coerenti con gli obiettivi, indirizzi e prescrizioni definiti da altri Piani e/o Programmi vigenti. A tal fine occorre esaminare i Piani e/o Programmi, sia sovraordinati che di pari livello, rispetto ai quali è necessario svolgere l'analisi di coerenza esterna dello stesso PUC, approfondendo e specificando eventuali relazioni ed interferenze. In particolare, i Piani considerati significativi per il PUC di Samugheo sono stati suddivisi in due categorie in relazione al livello di operatività:

- piani e programmi a scala nazionale e regionale
- piani e programmi a scala intercomunale e provinciale.

PIANI O PROGRAMMI A SCALA NAZIONALE E REGIONALE		
PIANO O PROGRAMMA	RIFERIMENTO NORMATIVO	STATO DI ATTUAZIONE
PROGRAMMA OPERATIVO REGIONALE SARDEGNA "COMPETITIVITÀ REGIONALE E OCCUPAZIONE" FESR 2007-2013	Regolamento (CE) n. 1083/2006	Commissione Europea Decisione C(2007)5728 del 20.11.2007
PROGRAMMA DI SVILUPPO RURALE PER LA SARDEGNA 2014/2020	Regolamento (CE) n. 1698/2005	Commissione Europea Decisione del 19.08.2015 e successive modifiche
PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE	L.R. n. 8/2004 D.Lgs 42/2004	Approvato con D.G.R. n. 36/7 del 5.9.2006 e successive modifiche e variazioni
PIANO STRALCIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO DEL BACINO UNICO REGIONALE (PAI)	art. 17 Legge 183/1989 D.L. 180/1998	Approvato con D.P.G.R. n.35 del 21.03.2008 e successive modifiche e integrazioni
PIANO DI GESTIONE DEI RIFIUTI DELLA REGIONE SARDEGNA	D.Lgs. 152/2006	D.Lgs n. 4/2008 e successive modifiche e integrazioni
PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE	art. 44 D.L.gs 152/1999 art. 2 L.R. 14/2000	Approvato con D.G.R. n. 14/16 del 04.04.2006 e successive modifiche e integrazioni
PIANO DI PREVENZIONE, CONSERVAZIONE E RISANAMENTO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA AMBIENTE IN SARDEGNA	art. 6 D.Lgs. n. 351/1999	Approvato con D.G.R. n. 55/6 del 29.11.2005 e successive modifiche e integrazioni
PIANO ENERGETICO AMBIENTALE REGIONALE 2014-2020	D.Lgs. 112/1998	Adottato con D.G.R. n. 4/3 del 05.02.2014 e successive modifiche e integrazioni
PIANO REGIONALE DEI TRASPORTI	L.R. 21/2005	Approvazione della

		proposta definitiva con Deliberazione Giunta Regionale n.66/23 DEL 27.11.2008
PIANO FORESTALE AMBIENTALE REGIONALE	art. 3 D.Lgs. 227/2001	Adottato con D.G.R. n. 53/9 del 27/12/2007 e successive modifiche e integrazioni
PIANO STRALCIO DELLE FASCE FLUVIALI	art. 17 Legge 183/1989	Adottato con Delibera Comitato Istituzionale Autorità di Bacino Regionale n. 01 del 20.06.2013 e successive modifiche e integrazioni
PIANO GESTIONE RISCHIO ALLUVIONI	Direttiva 2007/60/CE D.Lgs. 23 Febbraio 2010 n.49	Approvato con Deliberazione del Comitato Istituzionale n.2 del 15/03/2016 E Con Decreto del Consiglio dei Ministri del 27/10/2016. Pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale serie generale n.30 del 06/02/2017
PIANO STRALCIO PER L'UTILIZZAZIONE DELLE RISORSE IDRICHE - PIANO STRALCIO DIRETTORE DI BACINO REGIONALE PER L'UTILIZZO DELLE RISORSE IDRICHE		Approvato con Ordinanza del Commissario Governativo per l'Emergenza idrica in Sardegna n. 334 del 31.12.2002 e successive modifiche e integrazioni
PIANO REGIONALE DELLE ATTIVITÀ ESTRATTIVE	L.R. 30/1989 D.G.R. 47/12 del 05.10.2005	Approvato con D.G.R. n. 37/14 del 25.09.2007 e successive modifiche e integrazioni
PIANO DI PROTEZIONE CIVILE REGIONALE	Legge 225/1992 L.R. 7/2005	Approvato con D.G.R. n. 53/25 del 29.12.2014 e successive modifiche e integrazioni
PIANO REGIONALE ANTINCENDI 2017/2019	Legge 21.11.2000, n. 353 Legge Regionale n.8 DEL 27/04/2016	Approvato con D.G.R. n. 25/8 del 23/05/2017 e successive modifiche e integrazioni
PIANO REGOLATORE GENERALE DEGLI ACQUEDOTTI	Legge 129/1963	Approvato con D.G.R. n. 32/2 del 21/07/2006.
PIANO GESTIONE DEL DISTRETTO IDROGRAFICO DELLA SARDEGNA	D.Lgs 152/2006 Legge 13/2009	Adottato con Delibera Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino Regionale n. 1 del 25.02.2010 e successive modifiche e integrazioni
PIANO REGIONALE DI SVILUPPO TURISTICO SOSTENIBILE		Approvato con D.G.R. n. 39/15 del 05.08.2005 e successive modifiche e integrazioni

**PIANI O PROGRAMMI A SCALA INTERCOMUNALE E PROVINCIALE**

PIANO O PROGRAMMA	RIFERIMENTO NORMATIVO	STATO DI ATTUAZIONE
PIANO URBANISTICO PROVINCIALE PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO	D.Lgs 267/2000 L.R. 45/1989	In fase di predisposizione
PIANO DI GESTIONE DEI RIFIUTI DELLA PROVINCIA DI ORISTANO	D.Lgs. 22/1997	
PIANO FAUNISTICO VENATORIO	L.R. 23/1998	Adottato dalla Provincia

PROVINCIALE		di Oristano
-------------	--	-------------

Nel seguito si ritiene opportuno fare una sintesi degli strumenti sovraordinati ai quali le scelte strategiche del piano urbanistico comunale dovranno uniformarsi, in quanto questi piani e/o programmi sono cogenti per la pianificazione comunale.

Il **Piano Paesaggistico Regionale** è lo strumento di governo del territorio che 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 con la relativa biodiversità, e assicurare la salvaguardia del territorio e promuoverne forme di sviluppo sostenibile al fine di migliorarne le qualità. Il Piano identifica il paesaggio (con riferimento agli ambiti costieri) come risorsa strategica e fondamentale per lo sviluppo sostenibile del territorio sardo e riconosce la necessità di ricorrere a forme di gestione integrata per garantirne un corretto sviluppo in grado di salvaguardare la biodiversità, l'unicità e l'integrità degli ecosistemi, nonché la capacità di attrazione che suscita a livello turistico.

Il **Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico** del bacino unico regionale (P.A.I.), 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. Esso ha valore di piano territoriale di settore e prevale sui piani e programmi di settore di livello regionale.

Il **Piano Stralcio delle Fasce Fluviali** (P.S.F.F.) redatto quale Piano Stralcio del Piano di Bacino Regionale, 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. Esso costituisce un approfondimento ed una integrazione necessaria al Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.) 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.

Il **Piano Gestione Rischio Alluvioni** (PGRA) individua strumenti operativi e di governance finalizzati a ridurre le conseguenze negative delle alluvioni, pertanto coinvolge tutti gli aspetti della gestione del rischio di alluvioni, con particolare riferimento alle misure non strutturali finalizzate alla prevenzione, protezione e preparazione rispetto al verificarsi degli eventi alluvionali. Il Piano contiene anche una sintesi dei contenuti dei Piani urgenti di emergenza predisposti ai sensi dell'art. 67, c. 5 del D.Lgs 152/2006 ed è pertanto redatto in collaborazione con la Protezione Civile per la parte relativa al sistema di allertamento per il rischio idraulico.

## PARTECIPAZIONE E CONSULTAZIONE

Le attività di consultazione e partecipazione dei Soggetti a vario titolo coinvolti nella formazione del PUC sono elementi fondamentali del processo integrato di pianificazione e valutazione e ne garantiscono l'efficacia e la validità. Una delle principali innovazioni introdotte dalla VAS, infatti, riguarda l'obbligo di prevedere specifici momenti di consultazione e informazione ai fini della partecipazione dei soggetti interessati e del pubblico ai procedimenti di verifica e di valutazione ambientale dei PUC. In particolare, in merito alle consultazioni, le disposizioni normative prevedono per i soggetti competenti in materia ambientale e per il pubblico interessato l'opportunità di esprimere la loro opinione sul Rapporto Ambientale e sulla proposta di Piano, anche al fine di contribuire all'integrazione delle informazioni a disposizione dei responsabili delle decisioni. Le consultazioni, infatti, potrebbero mettere in risalto nuovi elementi capaci di indurre modifiche sostanziali al Piano con conseguenti eventuali ripercussioni significative sull'ambiente.

I pareri espressi attraverso le consultazioni e le osservazioni pervenute devono quindi essere prese in considerazione nella fase finale di elaborazione, così da consolidare la proposta di Piano prima della sua approvazione. La presenza di momenti di consultazione e partecipazione all'interno del procedimento di VAS fa sì che esso non si riduca ad una semplice tecnica di valutazione ma, al contrario, diventi un'opportunità per considerare la varietà delle opinioni e dei punti di vista ed un momento di interazione tra i soggetti interessati attraverso la partecipazione, l'ascolto e la concertazione.

I soggetti da coinvolgere nel processo di pianificazione e valutazione, individuati sulla base della definizione data dalle Linee Guida Regionali per la VAS sono:

- Soggetti competenti in materia ambientale (pubbliche amministrazioni sulla base delle loro specifiche competenze o responsabilità in campo ambientale).
- Pubblico (una o più persone fisiche o giuridiche, anche costituiti in associazioni).
- Pubblico interessato - stakeholder (soggetti che subiscono o possono subire gli effetti delle procedure decisionali in materia ambientale o che ha un interesse in tali procedure)

Con riferimento all'individuazione dei possibili portatori di interesse (stakeholder analysis) pare opportuno rispondere ad alcune domande chiave che è necessario porsi nella fase iniziale di ogni processo partecipativo:

- chi è "portatore d'interesse" e a che categoria appartiene?
- quali caratteristiche degli attori devono essere prese in considerazione?
- perché può essere utile condurre la "stakeholder analysis" e quali passaggi richiede?

I possibili portatori di interessi, che devono essere coinvolti nel processo partecipativo di stesura di un piano e/o programma a scala comunale che possa avere effetti significativi sull'ambiente, sono i seguenti:

- Tutti i cittadini e i proprietari di fabbricati e/o beni immobili (e loro comitati);
- Consiglieri Comunali e partiti politici rappresentati;
- Consulte cittadine previste dallo Statuto comunale (Sport, Cultura, Volontariato, Sociale);
- Associazioni di volontariato e simili;
- Associazioni di categoria: agricoltura, commercio, turismo, industria ecc.;
- Associazioni Sindacali più rappresentative;
- Associazioni ambientaliste presenti sul territorio;
- Associazioni ONLUS (progetti in ambito sociale, socio-sanitario, scolastico, culturale, servizi psico-educativi, ecc.).

Lo schema seguente sintetizza il processo partecipativo e di consultazione che si intende intraprendere, evidenziando, per ciascun momento individuato, le modalità di conduzione e coinvolgimento dei Soggetti interessati.

FASE	SOGGETTI COINVOLTI	PROCESSO OPERATIVO	MODALITÀ
<b>Preparazione</b>	Autorità Procedente	Definizione degli obiettivi generali del PUC	Pubblicazione dei documenti sul sito web dell'Ente in apposita sezione dedicata
	Autorità Competente	Documento Preliminare e di Scoping	
	Soggetti competenti in materia ambientale	Individuazione dei soggetti competenti in materia ambientale	
	Stakeholder Pubblico	Avviso di avvio VAS del PUC	
<b>Orientamento (Scoping)</b>	Autorità Procedente	Comunicazione formale all'Autorità Competente e ai Soggetti Competenti in materia ambientale di convocazione della Conferenza di Servizi	N. 1 incontro  Pubblicazione dei documenti sul sito web dell'Ente in apposita sezione dedicata
	Autorità Competente	Presentazione del Documento di Scoping	
	Soggetti competenti in materia ambientale	Presentazione degli obiettivi del PUC	
		Definizione dell'ambito di influenza del PUC, della portata e del livello di dettaglio delle informazioni da includere nel rapporto ambientale	
		Verbale della Conferenza di Servizi	
<b>Condivisione</b>	Autorità Procedente	Prima stesura di progetto del PUC	Pubblicazione dei documenti sul sito web dell'Ente in apposita sezione dedicata
	Stakeholder	Diffusione della notizia	
	Pubblico		
<b>Informazione (Adozione e Deposito)</b>	Autorità Procedente	Adozione da parte del Consiglio Comunale del PUC, del Rapporto Ambientale e della Sintesi non tecnica	Pubblicazione dei documenti sul sito web dell'Ente in apposita sezione dedicata  Pubblicazione BURAS
	Stakeholder	Deposito atti e PUC adottato e relativo avviso nei modi di legge	
	Pubblico		
<b>Consultazione</b>	Autorità Procedente	Trasmissione del PUC adottato, del Rapporto Ambientale e della Sintesi non tecnica all'Autorità Competente	N. 1 incontro    Pubblicazione dei
	Autorità Competente	Presentazione del PUC adottato	
	Soggetti competenti in materia ambientale	Raccolta delle valutazioni, delle osservazioni e dei pareri presentati	
	Stakeholder	Esame e valutazione dei pareri, dei suggerimenti e delle osservazioni pervenute ed eventuale adeguamento del PUC e/o del Rapporto Ambientale	
	Pubblico		

		Emissione da parte della autorità competente del parere motivato con eventuale richiesta di modifiche e/o integrazioni al PUC e al Rapporto Ambientale	documenti sul sito web dell'Ente in apposita sezione dedicata
<b>Approvazione</b>	Autorità Procedente  Stakeholder  Pubblico	Approvazione definitiva da parte del Consiglio Comunale del PUC, del Rapporto Ambientale e della Sintesi non Tecnica	Pubblicazione dei documenti sul sito web dell'Ente in apposita sezione dedicata  Pubblicazione BURAS
<b>Informazione sulla decisione</b>		Pubblicazione sul BURAS e sul sito internet del comune con indicazione delle sedi ove poter prendere visione di tutta la documentazione oggetto dell'istruttoria (Piano Urbanistico Comunale, Rapporto Ambientale, Dichiarazione di sintesi e Parere motivato)	Pubblicazione dei documenti sul sito web dell'Ente in apposita sezione dedicata  Pubblicazione BURAS



## ANALISI DI CONTESTO AMBIENTALE

L'analisi ambientale rappresenta l'atto preliminare della valutazione ambientale di un piano; è la diagnosi della situazione ambientale del territorio comunale e consiste nell'esaminare lo stato qualitativo di una serie di componenti ambientali. Essa consiste in uno studio di dettaglio del territorio su cui il piano ha effetti significativi, che permette di definire obiettivi specifici, articolati nello spazio e nel tempo secondo le linee guida.

Il risultato di tale analisi deve rappresentare la base conoscitiva dello stato dell'ambiente del territorio interessato dall'attuazione del P.U.C. e dovrà consentire lo svolgimento delle successive valutazioni sugli effetti che l'attuazione del Piano potrà determinare sull'ambiente. L'analisi ambientale, pertanto, consiste nel rilevare e combinare una serie di informazioni inerenti sullo stato delle risorse naturali e le relative pressioni esercitate su queste da fattori antropici e/o produttivi, al fine di rilevare eventuali criticità ambientali che potrebbero essere condizionate dall'attuazione del P.U.C., e di evidenziare vocazioni del territorio che possono essere esaltate dallo stesso Piano. Nel rapporto ambientale gli indicatori ambientali che verranno analizzati saranno di tre tipi:

1. Indicatori di stato: fanno riferimento alla qualità dell'ambiente in tutte le sue componenti e evidenziano situazioni di fatto in un preciso momento temporale;
2. Indicatori di pressione: misurano la pressione esercitata dalle attività umane sull'ambiente e sono espressi in termini di emissioni o di consumo di risorse (flussi di materia);
3. Indicatori di risposta: sono necessari per prevenire o mitigare gli impatti negativi dell'attività umana e riassumono la capacità e l'efficienza delle azioni intraprese per il risanamento ambientale, per la conservazione delle risorse e per il conseguimento degli obiettivi assunti.

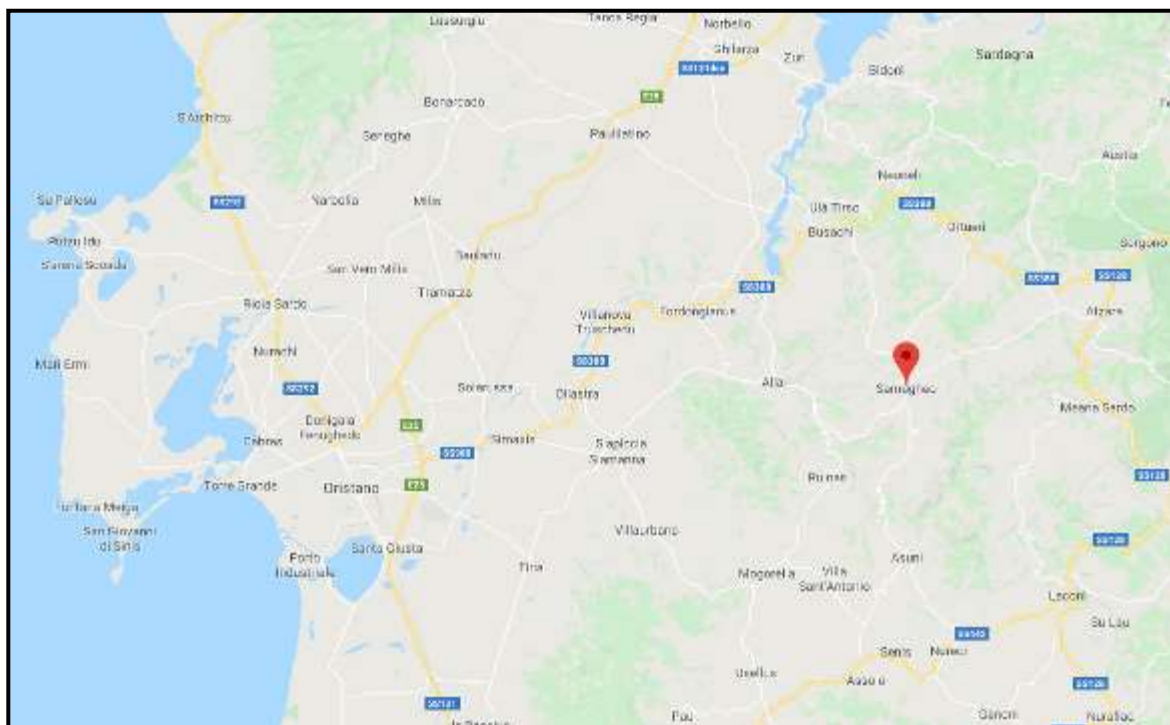
Il Comune di Samugheo è situato nella parte centro-orientale della provincia di Oristano e ricade nella zona del Barigadu. Confina con i comuni di Ruinas, Allai, Asuni, Atzara, Busachi, Laconi, Meana Sardo, Ortueri e Sorgono, fa parte delle Associazioni Borghi Autentici d'Italia, Città del Vino e dell'Unione dei Comuni del Barigadu. La morfologia è caratterizzata da rilievi disomogenei composti da monti non molto elevati intervallati da dirupi e pareti rocciose a strapiombo con un'altitudine minima di 75 e massima di 548 metri mt s.l.m.. Fra le numerose rocce calcaree, spicca una sorta di promontorio la cui imponentza lascia stupiti i visitatori. Questo promontorio prende il nome da un castello che la fantasia popolare chiamò "Castello di Medusa".

### 1. Inquadramento territoriale e urbano

#### INQUADRAMENTO GENERALE

Comune	SAMUGHEO
Provincia	ORISTANO
Regione	SARDEGNA
Zona	ITALIA INSULARE
Estensione territoriale	81.28 km <sup>2</sup>
Popolazione	2961 abitanti
Densità di popolazione	36.43 ab. /km <sup>2</sup>
Altitudine s.l.m. 265 mt	Min. 75 mt – Max. 547 mt
Escursione altimetrica	472 mt
Zona altimetrica	Collina Interna
Foglio I.G.M. (1:50000)	529 "Samugheo" 530 "Sorgono"
Tavoletta I.G.M. (1:25000)	529 Sez. I – 530 Sez. II – 530 Sez. IV
Sezione C.T.R. (1:10000)	529110 – 529120 – 529150 – 529160
Comuni confinanti	Nord: Busachi, Ortueri e Sorgono Est: Atzara, Meana Sardo e Laconi Sud: Asuni Ovest: Allai, Ruinas
Coordinate	Latitudine - 39° 56' 49" 92 N

	Longitudine - 08° 56' 29",40 E Gradi decimali - 39,9472 - 8,9415 Locator (WWL) - JM49LW
Clima	Gradi Giorno - 1.450 Zona Climatica (a) - D
Classificazione Sismica	Zona 4 Sardegna - sismicità molto bassa



INQUADRAMENTO TERRITORIALE - [Comune di Samugheo]



INQUADRAMENTO URBANO - [in rosso il centro matrice del Comune di Samugheo]



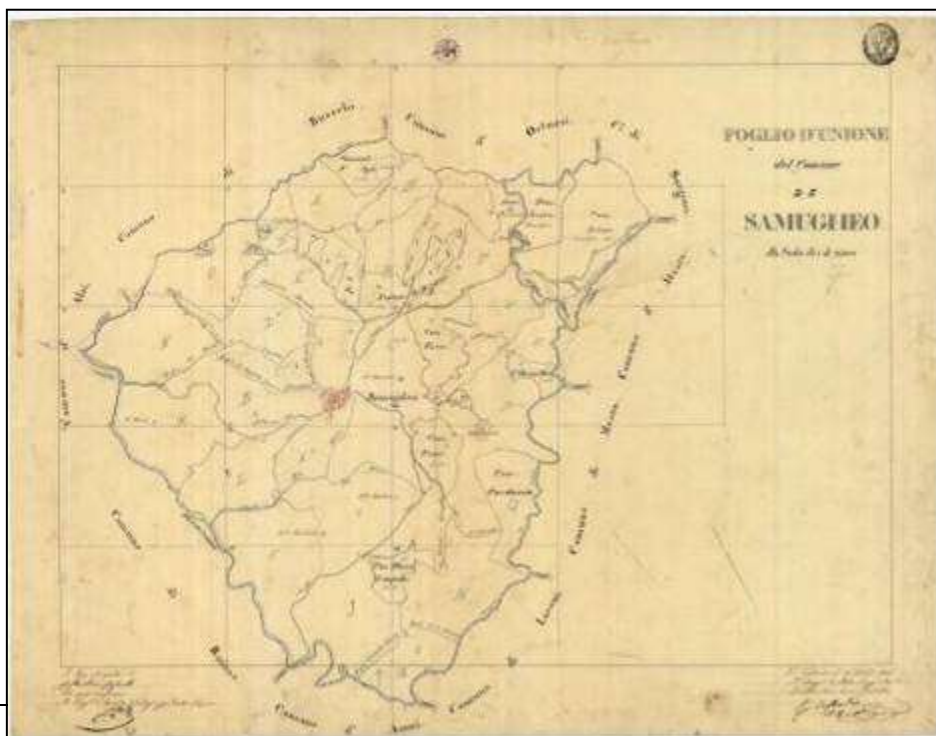
VISTA 3D DEL TERRITORIO A SUD



VISTA 3D DEL TERRITORIO A NORD

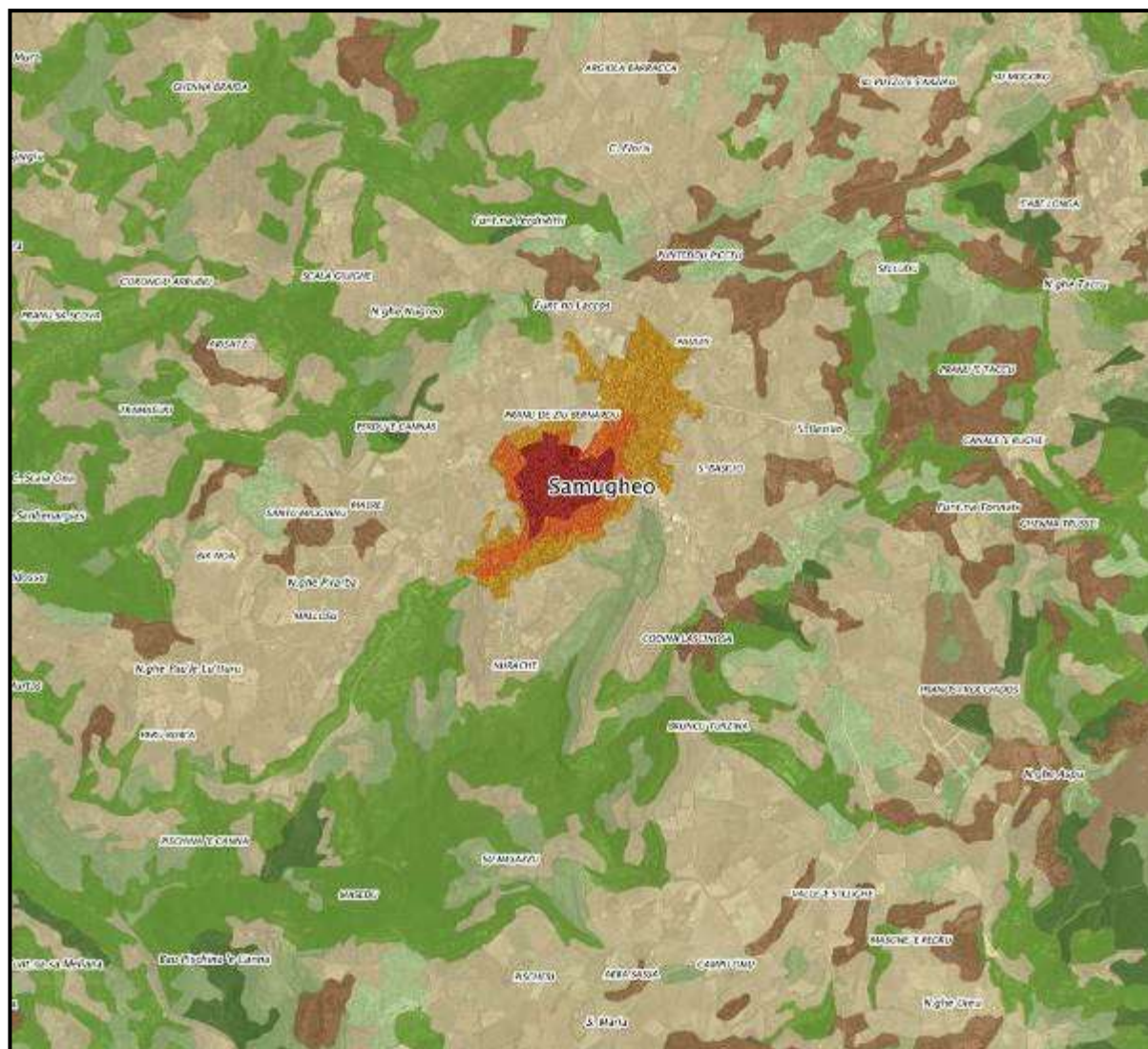


CARTA DE CANDIA (territorio di Samugheo 1846)





## INQUADRAMENTO AMBIENTALE - [stralcio dal P.P.R.]



■ Vegetazione a macchia e in aree umide	■ Colture specializzate ed arboree
■ Boschi	■ Impianti boschivi artificiali
■ Praterie	■ Colture erbacee specializzate; Aree agroforestali; Aree incolte
■ Sugherete; castagneti da frutto	

## 2. Componente aria e clima

L'importanza del clima nei confronti dell'ambiente, in modo particolare del manto vegetale, è abbastanza noto, in quanto, attraverso i suoi componenti, quali precipitazioni, temperatura, evaporazione, insolazione e ventosità, condiziona il tipo di vegetazione.

L'estensione del territorio comunale, l'altitudine, i dislivelli, la morfologia, l'orientamento, la relativa vicinanza al mare e, all'opposto, la sua condizione interna, determinano una notevole variabilità nelle caratteristiche climatiche.

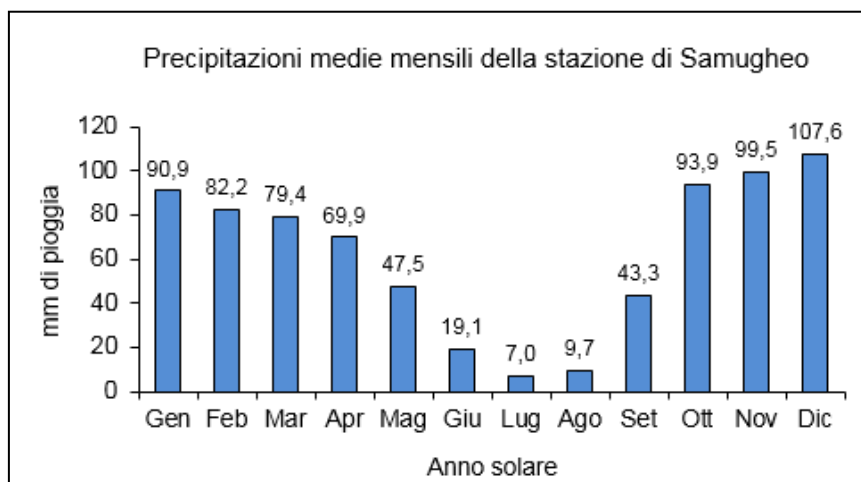
Le connotazioni climatiche sono quelle tipiche del mediterraneo, anche se negli ultimi anni, complice i cambiamenti climatici generali, le precipitazioni sono scostanti, intense e di breve durata; mentre per quanto riguarda le temperature si riscontrano alte temperature estive e temperature più rigide in inverno.

### PLUVIOMETRIA

L'analisi delle condizioni pluviometriche è stata eseguita utilizzando i dati rilevati dal SISS (Studio dell'Idrologia Superficiale della Sardegna) nella stazione pluviometrica di Samugheo, situata a una quota di 284 mt s.l.m.

Partendo da questi dati, ottenuti dalle medie di un sessantennio di osservazione, è stato possibile calcolare il valore medio annuale delle precipitazioni che raggiunge i 750.0 mm.

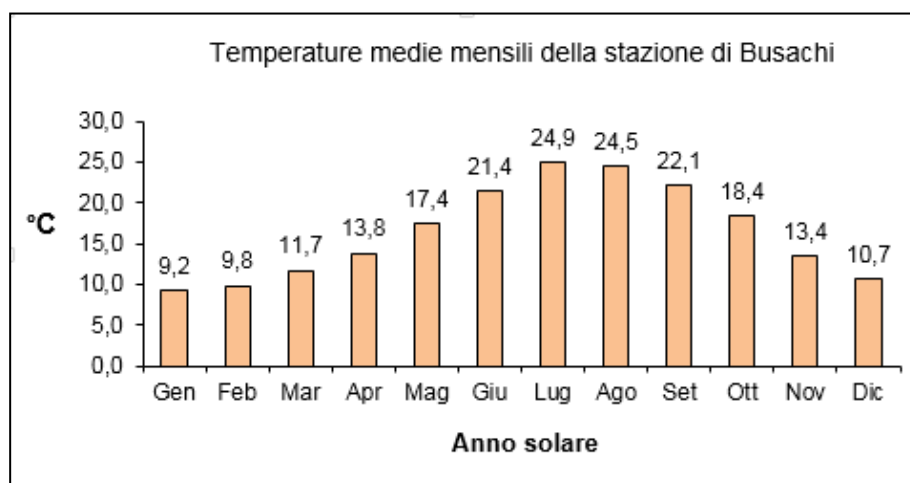
L'andamento medio delle precipitazioni evidenzia che i mesi più piovosi sono quelli di novembre e dicembre, mentre il mese meno piovoso è quello di luglio.



[ANDAMENTO MEDIO DELLA PIOVOSITÀ NELLA STAZIONE DI SAMUGHEO RIFERITA AD UN SETTANTENNIO DI OSSERVAZIONE]

### TERMOMETRIA

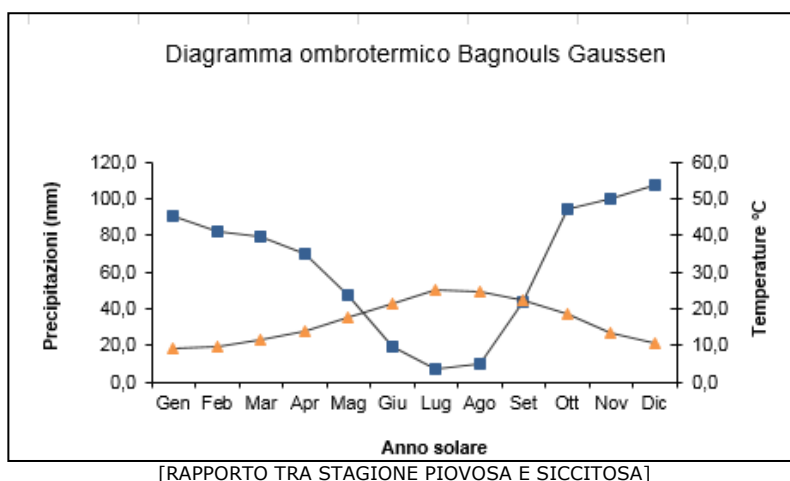
Per lo studio delle condizioni termiche della zona sono stati utilizzati i dati relativi alla temperatura media mensile rapportata ad un settantennio di osservazione, riferita alla stazione termometrica di Busachi in quanto nel sito SISS (Studio dell'Idrologia Superficiale della Sardegna) risulta il sito più prossimo a quello in esame e con temperature molto simili. Il massimo valore della temperatura media si registra nei mesi di luglio e agosto con 24.9°C e 24.5°C rispettivamente; il minimo valore della temperatura media, a gennaio con 9.2°C. La temperatura media annua è di 16.5°C (Fig.2).



[ANDAMENTO MEDIO DELLA TEMPERATURA NELLA STAZIONE DI BUSACHI RIFERITA DA UN SETTANTENNIO DI OSSERVAZIONE]

Per comprendere meglio l'interdipendenza tra le temperature e l'umidità, è stato costruito un diagramma ombro-termico (secondo Bagnouls-Gaussen) rappresentante le precipitazioni mensili e le temperature.

Il diagramma, attraverso la larghezza dell'intervallo tra le due curve, evidenzia sia i periodi in cui si ha un prevalere delle precipitazioni sui consumi dovuti all'evapotraspirazione che i periodi in cui le perdite per evapotraspirazione superano gli afflussi. La stagione siccitosa, rappresentata dall'area racchiusa tra le due curve, inizia a giugno e termina a settembre. Durante questo periodo la quantità maggiore d'acqua che cade sul terreno evapora rapidamente a causa dei complessi fenomeni legati all'evapotraspirazione. Dall'andamento delle due curve si nota che l'alta temperatura atmosferica nei mesi estivi contribuisce a smaltire attraverso l'evapotraspirazione la quasi totalità delle acque superficiali.



Dall'analisi generale secondo la classificazione fitoclimatica del Pavari, il territorio comunale ricade nella Zona del *Lauretum*, sottozona calda.

Complessivamente quindi il clima è marcatamente bistagionale, caratterizzato da un lungo periodo di aridità estiva alternato con una stagione più o meno fredda e umida; ciò si riflette sull'attività vegetativa della flora, con la presenza di due periodi intermedi durante i quali le essenze arboree, arbustive ed erbacee manifestano rapidi ritmi di sviluppo.

### ARIA

Il soggetto competente a gestire la rete di monitoraggio della qualità dell'aria in Sardegna è l'ARPAS (agenzia regionale protezione ambiente), tutta la rete è costituita da 44 centraline automatiche di misura, di cui 1 non attiva, dislocate in tutto il territorio regionale delle quali tre ubicate nel territorio della provincia di Oristano e in particolare due nel capoluogo Oristano e una nel comune di Santa Giusta. Nel territorio comunale di Samugheo non vi sono centraline di rilevamento della qualità dell'aria, pertanto lo studio dello stato attuale della qualità dell'aria viene messo a confronto con i dati relativi alle rilevazioni effettuate nel quadro più generale dello studio della qualità dell'aria del territorio regionale e nello specifico del territorio provinciale di riferimento. Nello specifico lo studio ha fatto riferimento alla "relazione annuale sulla qualità dell'aria in Sardegna per l'anno 2018" elaborata dall'Assessorato Regionale della Difesa dell'Ambiente e dall'ARPAS.

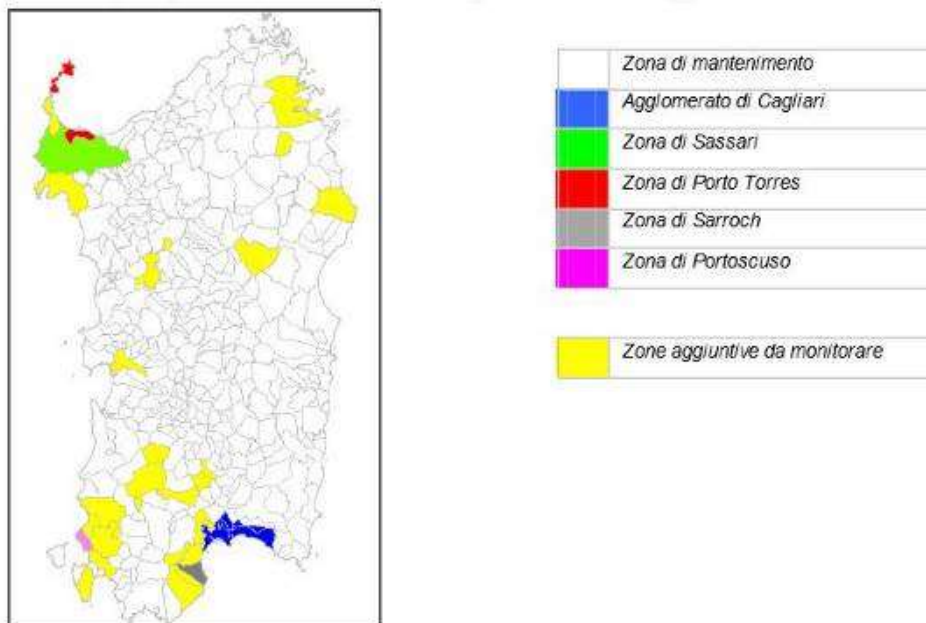
Nella provincia di Oristano esistono tre stazioni di monitoraggio, due di fondo CNEOR1 e CESGI1 ubicate rispettivamente nel comune di Oristano e Santa Giusta, ed una di traffico, CENOR2, a Oristano. La stazione CESGI1 è la stazione più rappresentativa e fa parte della Rete di misura per la valutazione della qualità dell'aria.

I dati rilevati attestano valori contenuti e confermano una situazione ampiamente entro la norma per tutti gli inquinanti monitorati (traffico veicolare e impianti di riscaldamento, attività artigianali, ecc.).

Nel caso specifico del Comune di Samugheo facendo riferimento anche alle indicazioni del "Piano di prevenzione, conservazione e risanamento della qualità dell'aria ambiente" della regione Sardegna, approvato con D.G.R. n. 55/6 del 29.11.2005, si evince che i valori di concentrazione dei principali inquinanti atmosferici risultano notevolmente al di sotto dei limiti

stabiliti dalla normativa, dunque, **l'area di interesse non rientra** nelle zone critiche o potenzialmente critiche né per la salute umana né per la vegetazione; infatti il Comune di Samugheo ricade nella **"zona di mantenimento"**, dove occorre garantire il mantenimento di una buona qualità dell'aria e non soggetta né a misure di risanamento né a particolari misure di controllo e monitoraggio.

*Agglomerati e zone per la protezione della salute umana e degli ecosistemi e zone aggiuntive da monitorare*



La classificazione successiva individuata ai sensi del DLgs 155/2010 e ss.mm.ii. e adottata con DGR n. 52/19 del 10/12/2013 suddivide il territorio comunale in zone omogenee sulla base delle caratteristiche del territorio, dei dati della popolazione e del carico emissivo distribuito su base comunale.

Tabella 3 – Zone e agglomerati di qualità dell'aria individuati ai sensi del D.Lgs. 155/2010

Codice zona	Nome zona
IT2007	Agglomerato di Cagliari
IT2008	Zona urbana
IT2009	Zona industriale
IT2010	Zona rurale
IT2011	Zona per l'ozono

Nello specifico il territorio regionale è stato classificato nelle seguenti zone:

- Agglomerato di Cagliari: comprendente i comuni di Cagliari, Monserrato, Quartucciu, Quartu Sant'Elena, Selargius e Elmas.
- Zona urbana: costituita dalle aree urbane rilevanti, la cui individuazione è stata effettuata a partire dall'analisi dei carichi emissivi. Si tratta di centri urbani sul cui territorio si registrano livelli emissivi significativi, principalmente prodotti dal trasporto stradale e dal riscaldamento domestico.
- Zona industriale: costituita dai comuni in cui ricadono aree industriali in cui il carico emissivo è determinato prevalentemente da più attività energetiche e/o industriali localizzate nel territorio, caratterizzate prevalentemente da emissioni puntuali;
- Zona rurale: comprendente la rimanente parte del territorio regionale. Essa risulta caratterizzata da livelli emissivi dei vari inquinanti piuttosto contenuti, dalla presenza di poche attività produttive isolate e generalmente con un basso grado di urbanizzazione.



Il comune di Samugheo ricade nella zona rurale dove non si evidenziano particolari criticità poiché non sono presenti insediamenti industriali di particolare importanza.

### 3. Componente acqua

Il territorio comunale di Samugheo è ricompreso all'interno del Bacino unico della Sardegna, più precisamente nel sub bacino n. 2 del fiume Tirso (U.I.O.), così come riportato nel P.A.I. (Piano Assetto Idrogeologico) e nel P.T.A. (Piano Tutela Acque).

La gestione della risorsa idrica è di competenza della Società Abbanoa nello specifico:

- rete distribuzione dell'acqua potabile;
- rete fognaria di raccolta acque nere (sistema separato dalle acque bianche) e convogliamento al depuratore comunale;
- rete di scolo delle acque bianche.

L'approvvigionamento idrico-potabile è garantito dal gestore unico del servizio idrico integrato della Sardegna, la società Abbanoa S.p.a., mediante lo Schema idrico n. 21 Flumineddu (2004), già schema n. 32 Sarcidano, così come riportato del N.P.R.G.A. (nuovo piano regolatore generale degli acquedotti). Il fabbisogno idrico, risultante dal P.R.G.A. dell'anno 2001, riferito ad una popolazione di 3764 abitanti è stato di 276.706 mc/anno. Considerando gli ultimi dati sulla popolazione riferiti al 01.01.2019, si evince che il numero di abitanti si è ridotto a 2961 unità, evidenziando una diminuzione dei consumi e del sistema di depurazione. Non è presente popolazione fluttuante. Nel seguito sono riportati i dati del fabbisogno idrico riferiti allo stato di fatto e a quello futuro con una proiezione sino al 2041.

#### PIANO REGOLATORE GENERALE DEGLI ACQUEDOTTI PER LA SARDEGNA - REVISIONE 2004

ALLEGATO 5 - Acquedotti in esercizio - Fabbisogno  
Schema N. 32 - "Sarcidano"

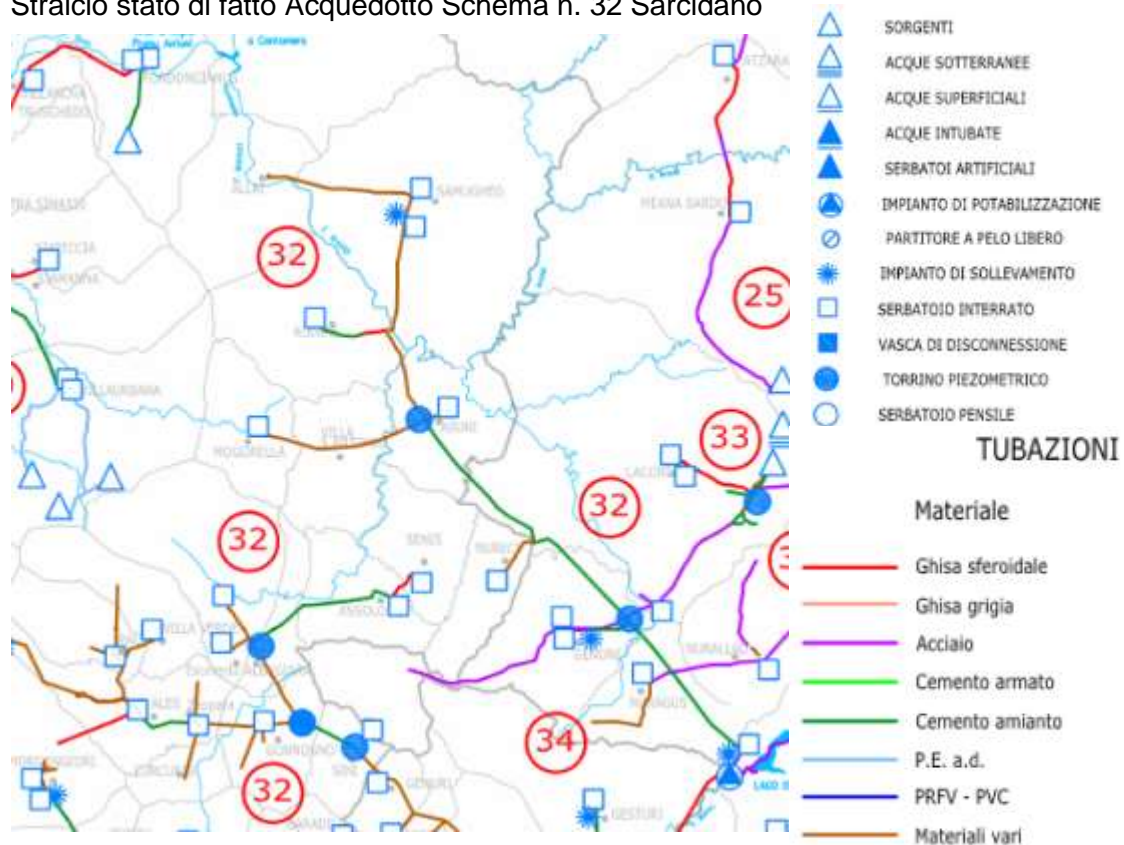
DENOMINAZIONE CENTRO	Fabbisogno al 2001 Mmc (anno)			Capacità serbatoi urbani (mc)		
	Turistica	Residente	Totale	Richiesta al 2001	Esistente	Quota
CS		0.000	0.000			
<b>Territorio comunale</b>		<b>0.034</b>	<b>0.034</b>	<b>169</b>	<b>375</b>	
<b>Samugheo</b>		<b>0.264</b>	<b>0.264</b>	<b>1 779</b>	<b>1 600</b>	<b>416.00</b>
CS		0.000	0.000			
<b>Territorio comunale</b>		<b>0.264</b>	<b>0.264</b>	<b>1 779</b>	<b>1 600</b>	

#### PIANO REGOLATORE GENERALE DEGLI ACQUEDOTTI PER LA SARDEGNA - REVISIONE 2004

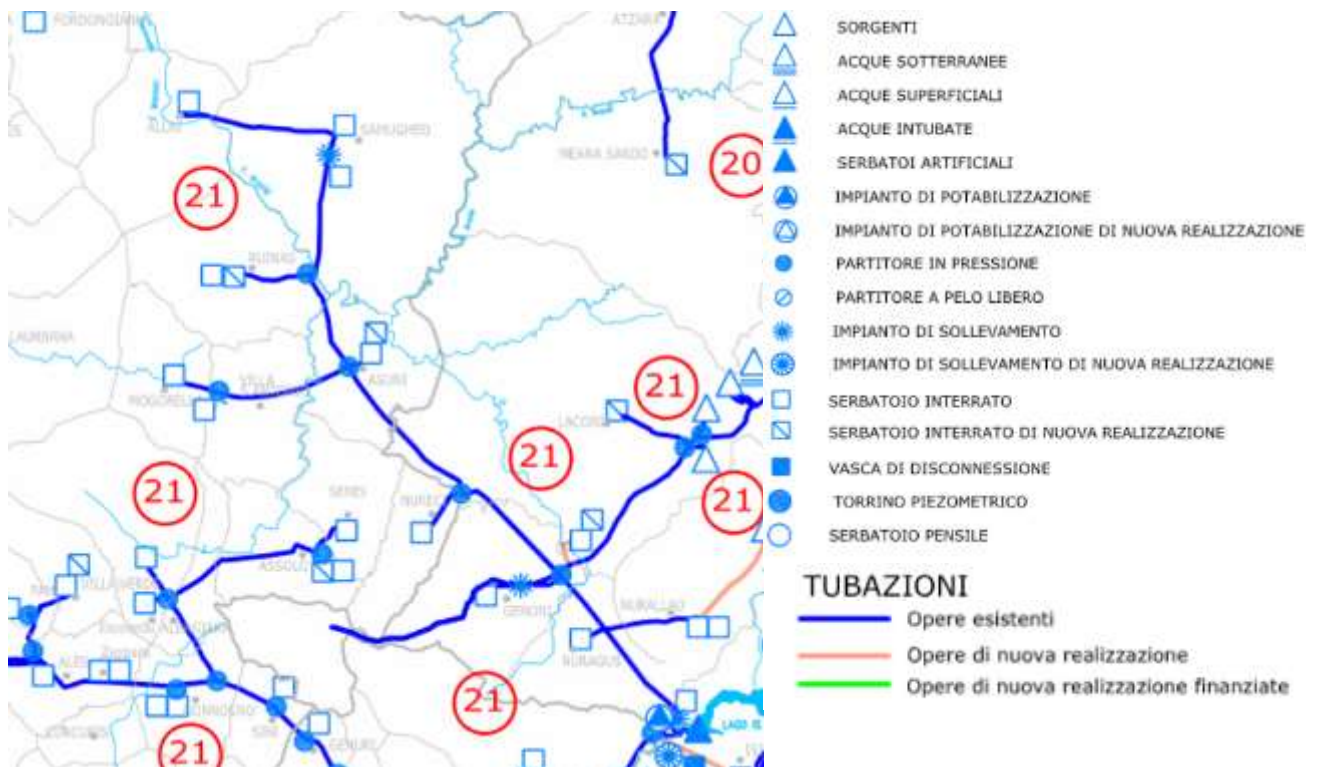
ALLEGATO 5 - Acquedotti in esercizio - Portate  
Schema N. 32 - "Sarcidano"

CENTRO ABITATO SERVITO		Popolazione al 2001		Portata giorno max consumo (2001)				Approvvigionamento al 2001 (l/s)					
				Richiesta (l/s)			Erogata (l/s)	Dal presente schema				Da altri schemi	
DENOMINAZIONE	Quota s.l.m.	Turistica	Residente	Turistica	Residente	Totale	Totale	N.	Q (l/s)	Nome	Tipologia	N.	Q (l/s)
CS			8		0.02	0.02							
<b>Territorio comunale</b>			<b>934</b>		<b>3.10</b>	<b>3.10</b>	<b>3.70</b>		<b>3.70</b>				
<b>Samugheo</b>	<b>370</b>		<b>3 762</b>		<b>12.50</b>	<b>12.50</b>	<b>17.10</b>	<b>32/A</b>	<b>17.10</b>	<b>DIGA IS BARROCUS</b>	<b>INVASO</b>		
CS			2		0.01	0.01							
<b>Territorio comunale</b>			<b>3 764</b>		<b>12.50</b>	<b>12.50</b>	<b>17.10</b>		<b>17.10</b>				

Stralcio stato di fatto Acquedotto Schema n. 32 Sarcidano



Stralcio stato assetto futuro Acquedotto Schema n. 21 Sarcidano-Laconi-Nurallao-Nuragus



## PIANO REGOLATORE GENERALE DEGLI ACQUEDOTTI PER LA SARDEGNA - REVISIONE 2006

## ALLEGATO 4 - Previsione dei fabbisogni idropotabili

Comune di **Samugheo** - Provincia di ORISTANO (ISTAT 95045)

ANNI	1991		1996		2001		2006	
	abitanti	mc/g	abitanti	mc/g	abitanti	mc/g	abitanti	mc/g
CAPOL.	3.739	678	3.720	694	3.762	722	3.814	753
+ 10000	0	0	0	0	0	0	0	0
+ 5000	0	0	0	0	0	0	0	0
- 5000	0	0	0	0	0	0	0	0
CASE SP.	2	0	2	0	2	0	2	0
<b>TOTALI</b>	<b>3.741</b>	<b>678</b>	<b>3.722</b>	<b>695</b>	<b>3.764</b>	<b>723</b>	<b>3.816</b>	<b>753</b>

ANNI	2011		2016		2021		2026	
	abitanti	mc/g	abitanti	mc/g	abitanti	mc/g	abitanti	mc/g
CAPOL.	3.853	781	3.894	810	3.955	844	4.030	882
+ 10000	0	0	0	0	0	0	0	0
+ 5000	0	0	0	0	0	0	0	0
- 5000	0	0	0	0	0	0	0	0
CASE SP.	2	0	2	0	2	0	2	0
<b>TOTALI</b>	<b>3.855</b>	<b>782</b>	<b>3.896</b>	<b>811</b>	<b>3.957</b>	<b>845</b>	<b>4.032</b>	<b>882</b>

ANNI	2031		2036		2041	
	abitanti	mc/g	abitanti	mc/g	abitanti	mc/g
CAPOL.	4.110	922	4.188	962	4.256	1.000
+ 10000	0	0	0	0	0	0
+ 5000	0	0	0	0	0	0
- 5000	0	0	0	0	0	0
CASE SP.	2	0	2	0	2	0
<b>TOTALI</b>	<b>4.112</b>	<b>922</b>	<b>4.190</b>	<b>962</b>	<b>4.258</b>	<b>1.001</b>

DETTAGLIO RESIDENTI		
LOCALITA'	1991	2041
cs	2	2
Samugheo	3.739	4.256
<b>TOTALE</b>	<b>3.741</b>	<b>4.258</b>

## PIANO REGOLATORE GENERALE DEGLI ACQUEDOTTI PER LA SARDEGNA - REVISIONE 2006

## ALLEGATO 5 - Schede monografiche - Stato di fatto - Anno di riferimento 2001

Comune di **Samugheo** - Provincia ORISTANO (ISTAT 95045)

LOCALITA' PER TIPO DI ABITATO	POPOL. al 2001	GIORNO MEDIO DELL'ANNO		GIORNO DI MAX CONSUMO		VOLUME ANNUO (+5%) mc
		DOTAZIONE l/abxg	FABBISOGNO mc/g	DOTAZIONE l/abxg	FABBISOGNO mc/g	
Centro capoluogo	3.762	192	722	287	1.079	276.706
Centri > 10000 ab.						
Centri > 5000 ab.						
Centri < 5000 ab.						
Nuclei e case sparse	2	156	0	233	0	0
Totale popol. residente	3.764					
Popol. fluttuante stag.						
<b>TOTALE</b>			<b>722</b>	<b>TOTALE</b>	<b>1.079</b>	<b>276.706</b>
<b>PARI A</b>				(l/s)	12,49	
<b>+ PERDITE 5%</b>				(l/s)	13,11	
<b>DISPONIBILITA' ATTUALE</b>				(l/s)	17,10	

POPOLAZIONI al 2001		RESID.	FLUTT.
Samugheo		3.762	
cs		2	

## PIANO REGOLATORE GENERALE DEGLI ACQUEDOTTI PER LA SARDEGNA - REVISIONE 2006

## ALLEGATO 6 - Reti interne

Provincia ORISTANO - Anno 2001

1	2	3	4	5	6	7	10	11	12	13	14	15
Comune	n° abitanti previsti dal NPRGA			n° utenze	n° allacci	acqua immessa in serbatoio (mc/anno)	efficienza della rete	sviluppo rete (Km)	acciaio (%)	ghisa (%)	cemento amianto (%)	materie plastiche (%)
	residenti	fluttuanti	totali									
Samugheo	3.762		3.762	1.791	1.612	360.713	insufficiente	31,16	6,51%	56,33%		37,16%

## PIANO REGOLATORE GENERALE DEGLI ACQUEDOTTI PER LA SARDEGNA - REVISIONE 2004

ALLEGATO 7 - Portate

Schema N. 21 - "Flumineddu"

CENTRO ABITATO SERVITO		Popolazione al 2041		Portata richiesta giorno max consumo (2041)			Approvvigionamento al 2041 (l/s)					
							Dal presente schema				Da altri schemi	
DENOMINAZIONE	Quota s.l.m.	Turistica	Residente	Turistica	Residente	Totale	N.	Q (l/s)	Nome	Tipologia	N.	Q (l/s)
Samugheo	370		4.256		17,24	17,24	211	18,15	IS BARROCUS	SERBATOIO		
cs			2		0,01	0,01						
<b>Territorio comunale</b>			<b>4.258</b>		<b>17,25</b>	<b>17,25</b>		<b>18,15</b>				

## PIANO REGOLATORE GENERALE DEGLI ACQUEDOTTI PER LA SARDEGNA - REVISIONE 2004

ALLEGATO 7 - Fabbisogno

Schema N. 21 - "Flumineddu"

DENOMINAZIONE CENTRO	Fabbisogno al 2041 Mmc (anno)			Capacità serbatoi urbani (mc)		
	Turistica	Residente	Totale	Richiesta al 2041	Esistente	Integrativa
Samugheo		0,365	0,365	2.082	1.600	
cs		0,000	0,000			
<b>Territorio comunale</b>		<b>0,365</b>	<b>0,365</b>	<b>2.082</b>	<b>1.600</b>	<b>482</b>

**Il sistema di depurazione** è costituito da un impianto singolo con trattamento terziario (abbattimento dei nutrienti "azoto" e "fosforo") che scarica le acque depurate nel Riu Bastadile. Per quanto riguarda i carichi potenziali inquinanti differenziati in funzione delle attività, i dati sono stati reperiti dal Piano Tutela Acque e sono riportati nel seguito.

CARICHI PRODOTTI DA FONTE PUNTUALE

I carichi prodotti (o potenziali) da fonte puntuale, cioè valutati a monte di qualsiasi processo depurativo, sono stati stimati a partire dai dati di popolazione (carichi civili) e delle attività industriali (carichi industriali) presenti sul territorio comunale.

**Carichi potenziali di origine civile (espressi in tonnellate/anno)**

PRRA	Insedimento	Prov	Fluttuanti 1998	Residenti 2001	BOD <sub>5</sub>	COD	N	P
184	SAMUGHEO	OR	0	3509	76.85	140.89	12.30	1.92

**Carichi potenziali industriali (espressi in tonnellate/anno)**

Comune	BOD <sub>5</sub>	COD	N	P	attività produttive principali
SAMUGHEO	115.50	302.18	28.16	0.32	preparazione e filatura di fibre tessili, produzione di altri prodotti alimentari, industria lattiero-casearia e dei gelati

CARICHI PRODOTTI DA FONTE DIFFUSA

La definizione dell'impatto proveniente da fonte diffusa prende in considerazione tutte le attività, di natura antropica e naturale, che per tipologia e provenienza non sono circoscrivibili. Tra le fonti di inquinamento diffuso, si rilevano diverse zone nelle quali l'elevato carico zootecnico e l'intensivo utilizzo agricolo del terreno, con la distribuzione di concimi chimici e pesticidi, contribuisce alla diffusione di sostanze inquinanti provocando contaminazioni nei corsi d'acqua e nelle falde acquifere superficiali. Per stimare, qualitativamente e quantitativamente,



l'apporto di inquinanti ai corpi idrici, sono stati calcolati i carichi generati prodotti da fonti agricole e zootecniche.

### Carichi potenziali di origine agricola (espressi in tonnellate/anno)

ISTAT	COMUNE	Superficie (km <sup>2</sup> )	%Superficie appartenente alla U.I.O.	SAU (ha) - V Cens. ISTAT. 2001						Carichi potenziali (ton/anno)	
				CEREALI	FRUTTA	OLIVO	ORTIVA	PRATI	VITE	P	Ntot.
95045	Samugheo	81,2	100,0%	726,55	20,39	96,09	4,78	2505,47	215,49	108,74	214,59

### Carichi potenziali di origine zootecnica (espressi in tonnellate/anno)

ISTAT	COMUNE	Superficie (km <sup>2</sup> )	% Superficie appartenente alla U.I.O.	N° CAPI (V Cens,ISTAT,2001)						Carichi potenziali (ton/anno)			
				EQUINI	SUINI	CAPRINI-OVINI	AVICOLI	BOVINI	CONIGLI	BOD	COD	P	N
95045	Samugheo	81,2	100,0%	43	1328	15752	7582	1741	48	1022,9	1875,3	32,2	193,9

Il piano di tutela acque riporta anche una stima dei carichi inquinanti riferita ai dati derivanti dalle ricognizioni degli impianti di depurazione a servizio degli agglomerati del territorio regionale dopodiché si sono confrontate le informazioni di cui sopra con i dati contenuti nel Piano d'Ambito e nel Programma stralcio (ex art. 141 L. 388/2000) in modo da verificare la presenza di eventuali incongruenze.

Tabella 3-9: Stima dei carichi effettivi attuali da fonte civile

Cod schema	TipoSchema	Insedimento	Ab_istat98	Fluanti	Eq_ind_II	A_e_totali	Liv_att def	Liv dep def	PianoRicognizio	Residenti utilizzati	Fluanti utilizzati	Eq_ind utilizzati	A_Eq_tot utilizzati	V totali [m3/a]	BOD out [kg/a]	COD out [kg/a]	N out [kg/a]	P out [kg/a]	Codice recettore	X scarico	Y scarico
184	SI	SAMUGHEO	3903	0	505	4108	S	3	R	4505	0	3068	7573	474593	14968	42567	5714	637	CS02240006	1495114	4421105

Tabella 3-8: Codifica della Tabella 3-9

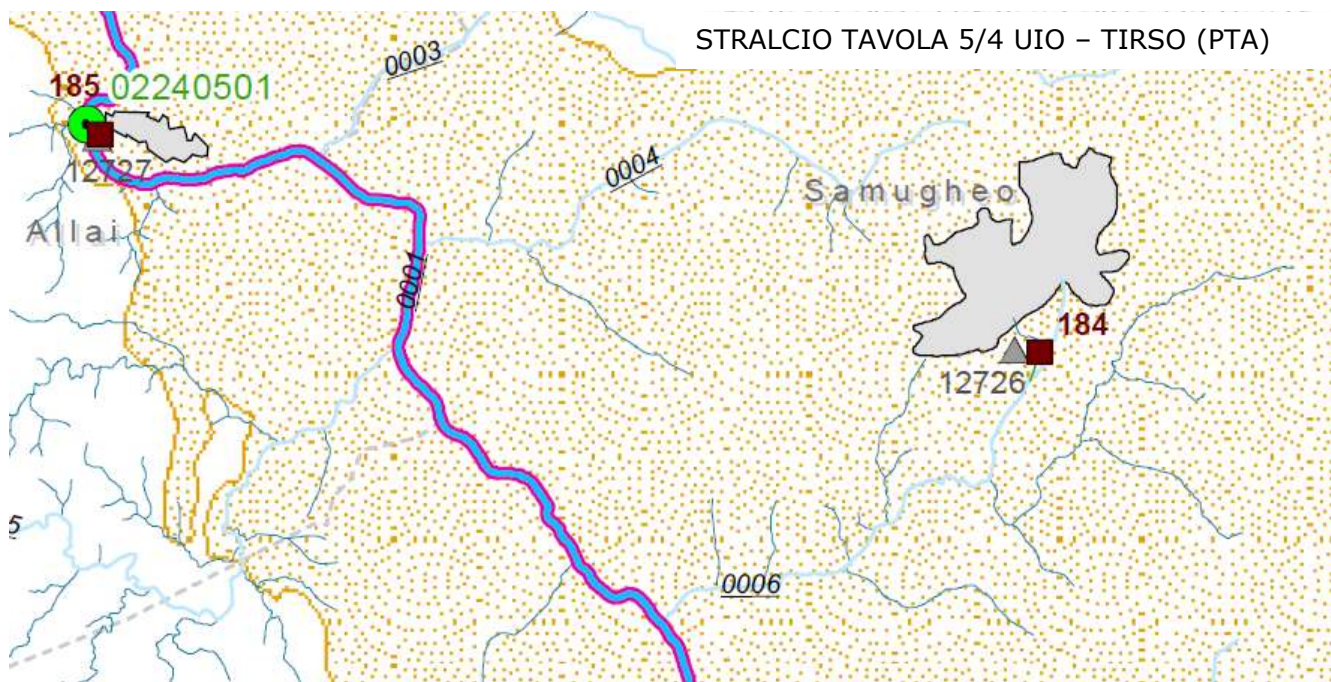
Cod schema	Codifica di schemi e sottoschemi ai sensi di quanto previsto dal P.R.R.A. e suoi aggiornamenti. (il n° intero designa gli insediamenti dotati di impianto, il decimale individua gli insediamenti collegati a impianti consortili)
TipoSchema	Caratterizza l'insediamento, ai sensi di quanto previsto dal P.R.R.A. e suoi aggiornamenti, come: S = sede di un impianto consortile (schema); SS = collegato (anche se in previsione futura) ad un impianto consortile (sottoschema) SI = sede di un impianto singolo (singolo);
Insedimento	Nome dell'insediamento (Comune, frazione, villaggio turistico, nucleo industriale e altri insediamenti)
Ab_istat98	Abitanti residenti secondo indagine Istat del 1998
Fluttuanti	Abitanti Fluttuanti secondo le indicazioni dell'approvando P.R.G.A.
Eq_ind_li	Equivalenti industriali secondo i dati del P.R.R.A. attualmente approvato (1992 - GDP)
A_e_totali	Somma dei tre dati di popolazione: residenti + fluttuanti + eq. industriali.
Liv_att def	Stato di attuazione delle previsioni del P.R.R.A.: "P" indica solo l'esistenza dello schema a livello progettuale; "E" indica uno schema completato secondo le indicazioni del P.R.R.A.; "PE" indica una situazione intermedia (es. impianti non completi, collettamento non completi); "C" indica che il singolo comune o frazione è collegato all'impianto consortile; "S" si riferisce ad un impianto singolo; "NC" indica che il singolo comune o frazione non è collegato all'impianto consortile.
Liv_dep def	Indica il livello di trattamento dei reflui: "1" indica trattamento primario (tratt. Fisico-chimici preliminari alla fase di ossidazione); "2" indica trattamento secondario (fase di ossidazione biologica e sedimentazione finale); "3" indica trattamento terziario (abbattimento dei nutrienti "azoto" e "fosforo") dove "3*" indica il solo abbattimento di azoto e "3**" il solo abbattimento di fosforo; "4" indica trattamento di affinamento (adeguamento a requisiti di qualità specifici ai fini del riutilizzo dei reflui); "5" indica la non disponibilità dell'informazione; "6" si riferisce ad uno schema consortile solo previsto e quindi privo di consistenza; "7" si riferisce ad uno schema parzialmente esistente non attivato in nessuna parte.
Piano/Ricognizione	Origine del dato (P = piano; R = ricognizione)
Residenti utilizzati	Dato di popolazione utilizzato per il calcolo derivante da ricognizione o, in caso di sua assenza, da piano
Fluttuanti utilizzati	Dato di popolazione utilizzato per il calcolo derivante da ricognizione o, in caso di sua assenza, da piano
Eq_Ind utilizzati	Dato di popolazione utilizzato per il calcolo derivante da ricognizione o, in caso di sua assenza, da piano
A_Eq_tot utilizzati	Dato di popolazione utilizzato per il calcolo derivante da ricognizione o, in caso di sua assenza, da piano
V totali [m³/a]	Carico idraulico a valle del depuratore
BOD out [kg/a]	Carico inquinante di BOD <sub>5</sub> a valle del depuratore
COD out [kg/a]	Carico inquinante di COD a valle del depuratore
N out [kg/a]	Carico inquinante di azoto a valle del depuratore
P out [kg/a]	Carico inquinante di fosforo a valle del depuratore
IDDepuratore	Codice identificativo del depuratore
ScaricoID	Codice identificativo dello scarico
X	Georeferenziazione dello scarico
Y	Georeferenziazione dello scarico
Codice Cedoc	Codice Cedoc del corpo idrico recettore

La valutazione della vulnerabilità del corpo idrico e dei corsi d'acqua è stata dedotta dallo studio del Piano Tutela Acque (PTA) e dal Piano di gestione del Distretto Idrografico.

Per quanto riguarda lo stato di qualità ambientale dei corsi d'acqua la stazione di monitoraggio più vicina al territorio comunale di Samugheo è ubicata lungo il Rio Massari in corrispondenza del ponte sulla SP 33 nei pressi dell'abitato di Allai. In via preliminare la classificazione ottenuta nella stazione di misura è stata di giudizio sufficiente, come riportato nella tabella sottostante.

N° U.I.O.	Nome U.I.O.	Id_Bacino	Nome bacino	Id_Corpo Idrico	Nome corpo idrico	Id_Stazione	Località	Ordine Corso d'Acqua	Significativo (S) d'Interesse (I)	Progressivo stazione
4	Tirso	0222	Fiume Tirso	CS0001	Fiume Tirso	02220104	Cantoniera del Tirso	1	S	20
						02220303	Corrinças	1	S	21
						02220305	Badu Egregia	1	S	22
						02220501	Isca Noa	1	S	23
						02220502	Stabilimento Termale	1	S	24
		0223	Fiume Taloro	CS0001	Fiume Taloro	02230301	Sa Laennere	2	S	25
						02230302	Sa Terra Mala	2	S	26
		0224	Fiume Massari	CS0011	Riu Misturadroxi	02240302	Ponte Nuovo SS442	3	I	27
				CS0001	Fiume Massari	02240501	Ponte Allai	2	S	28

STRALCIO TAVOLA 5/4 UIO - TIRSO (PTA)



## Legenda

<b>Specifica Destinazione</b>	<b>Monitoraggio Ambientale</b>		
<b>Codifica Corpi Idrici</b>			

## Comparto Depurativo - Piano D'Ambito


## Acquiferi




Tabella 10-4 Classificazione dei corsi d'acqua monitorati

N° U.I.O.	Nome U.I.O.	Id Bacino CEDOC	Nome bacino	Id Corpo Idrico CEDOC	Nome corpo idrico CEDOC	Id Stazione	SECA 2002-2004	SECA 2004-2005	SECA 2006-2007
1	Flumini Mannu-Cixerri	0001	Flumini Mannu	CS0001	Flumini Mannu	00010303	BUONO	BUONO	BUONO
		0002	Riu Mannu di San Sperate	CS0001	Riu Mannu di San Sperate	00010801	SCADENTE	SUFFICIENTE	N/D
						00010802	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	N/D
		0302	Riu Cixerri	CS0001	Riu Cixerri	00020801	PESSIMO	SUFFICIENTE	N/D
						00020802	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	N/D
						03020708	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE
2	Palmas	0256	Riu Palmas	CS0001	Riu Palmas	03020823	N/D	N/D	N/D
						02560701	N/D	N/D	N/D
		0251	Riu sa Masa	CS0013	Riu Mannu di Villaperuccio	02560702	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE
						02560703	SCADENTE	SCADENTE	SCADENTE
		0252	Rio Flumentepido	CS0014	Rio Mannu di Santadi	02510701	SUFFICIENTE	SCADENTE	SCADENTE
		0254	Riu San Milano	CS0001	Rio sa Masa	02520701	SUFFICIENTE	N/D	SUFFICIENTE
3	Mannu di Pabillonis-Mogoro	0227	Flumini Mannu di Pabillonis	CS0001	Riu San Milano	02540701	PESSIMO	PESSIMO	SCADENTE
						02270501	SCADENTE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE
		0245	Riu Mannu di Fluminimaggiore	CS0001	Riu Mannu di Pabillonis	02270802	N/D	N/D	N/D
						02450701	SUFFICIENTE	N/D	N/D
		0226	Riu Mogoro	CS0001	Riu Mogoro	02450702	SCADENTE	SUFFICIENTE	SCADENTE
						02260501	SCADENTE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE
4	Tirso	0222	Fiume Tirso	CS0001	Fiume Tirso	02260503	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE
						02220104	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE
		0223	Fiume Taloro	CS0001	Fiume Taloro	02220303	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE
						02220305	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	BUONO
		0224	Fiume Massari	CS0011	Riu Mistradroxii	02220501	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE
						02230301	BUONO	BUONO	SUFFICIENTE

Altro dato disponibile è la vulnerabilità intrinseca dell'acquifero sotterraneo delle litologie vulcaniche del Terziario (2741) in cui ricade il territorio di Samugheo il quale presenta una classe media di vulnerabilità.

Tabella 4-5. Classi di vulnerabilità intrinseca

ID CIS	Denominazione	Vulnerabilità
2741	Vulcaniti oligo-mioceniche di Samugheo	M

(EE = Estremamente elevata; E = Elevata; A = Alta; M = Media; B = Bassa; BB = Bassissima).

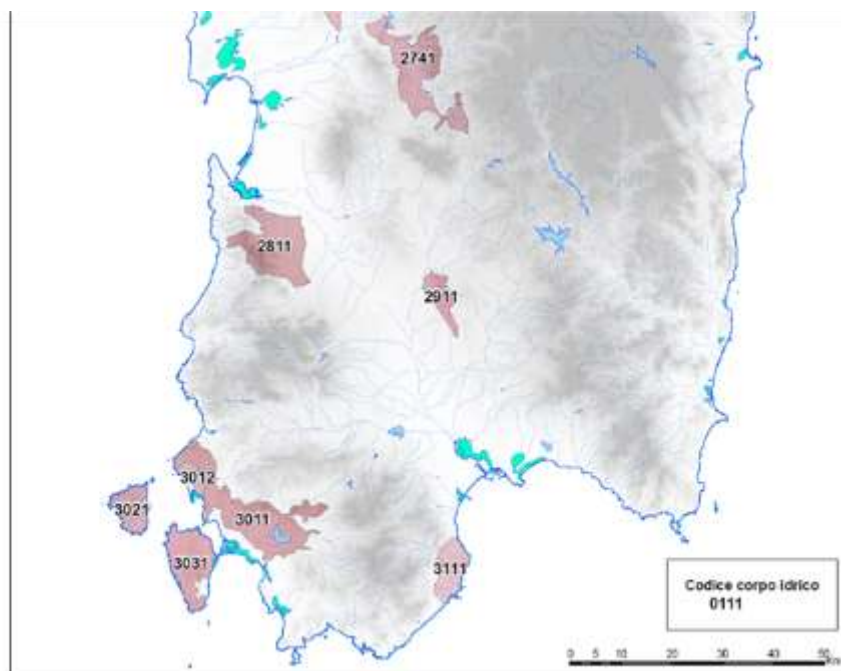


Figura 2-8. Corpi idrici sotterranei degli acquiferi vulcanici terziari

Per quanto riguarda le pressioni e gli impatti di tipo quantitativo del corpo idrico sotterraneo riferito alle vulcaniti dell'Oligo-Miocene che caratterizzano il territorio di Samugheo, non si rilevano delle criticità attribuendo uno stato complessivo buono.

Tabella 5-2. Sintesi delle pressioni e impatti sullo stato quantitativo dei corpi idrici sotterranei

cod CIS	Denominazione corpo idrico sotterraneo	Trend piezometrici negativi (da PTA)	Intrusione salina (da PTA + Mis 1.7)	Intrusione salina o sovrasfruttamento da fonti bibliografiche	N. pozzi uso acquedotti da NPRGA	Dighe su corsi d'acqua che alimentano il CIS	Stima densità relativa di pozzi	Pressioni quantitative rilevanti
2741	Vulcaniti oligo-mioceniche di Samugheo	nd	no	nd			basso	

Tabella 5-3. Pressioni significative individuate in ciascun corpo idrico

COD_CIS	Denominazione	Pressioni significative
2741	Vulcaniti oligo-mioceniche di Samugheo	

Tabella 6-7 Siti di monitoraggio di sorveglianza nei corpi idrici non a rischio

CAP	ACQ	CIS	cod cis	Nome corpo idrico	N° SITI
27	4	1	2741	Vulcaniti oligo-mioceniche di Samugheo	3

Tabella 9-5. Classificazione dei corpi idrici

CIS	Denominazione corpo idrico sotterraneo	Stato CHIMICO	Livello di confidenza	Stato QUANTITATIVO	Livello di confidenza	stato COMPLESSIVO	Livello di confidenza
2741	Vulcaniti oligo-mioceniche di Samugheo	buono	basso	buono	basso	buono	basso

Tabella 10-1. Attribuzione della classe di rischio ai corpi idrici

cod cis	Nome corpo idrico	Analisi di rischio
2741	Vulcaniti oligo-mioceniche di Samugheo	non a rischio

Tabella 11-1. Obiettivi ambientali

cod cis	Nome corpo idrico	Stato chimico		Stato quantitativo		Stato complessivo	Giustificazione in caso di mancato raggiungimento del buono stato al 2015	
		Stato attuale	Obiettivo e data	Stato attuale	Obiettivo e data	Obiettivo e data	Causa	Parametro
2741	Vulcaniti oligo-mioceniche di Samugheo	buono	Buono stato al 2015	buono	Buono stato al 2015	Buono stato al 2015		

#### 4. Componente suolo

Il suolo rappresenta la principale risorsa naturale di un territorio. Essa deve essere tutelata e protetta sia da fenomeni naturali, quali l'erosione e il rischio idrogeologico, che da fenomeni antropici quali la desertificazione e lo sfruttamento del suolo, nonché da un suo utilizzo incontrollato che potrebbe portare ad un suo consumo non sostenibile o a forme di inquinamento non reversibili.

##### **Consumo di suolo**

Dai dati relativi al consumo di suolo prodotti dall'Ispra<sup>1</sup> emerge, per il caso del Comune di Samugheo, una tendenza decisamente differente dalle aree costiere della Sardegna e sulla falsariga degli altri comuni dell'interno.

Nel 2018, secondo i già citati dati Ispra<sup>2</sup> la superficie di suolo consumato è di 270,31 ettari, il 3,3% del totale (contro, ad esempio, il 13,8% di Oristano o il 24,5% di Cagliari). Il dato è stabile rispetto al 2017 e 2016, lo 0,03% in più rispetto al 2015, che registrava 270,25 ettari di suolo consumato.

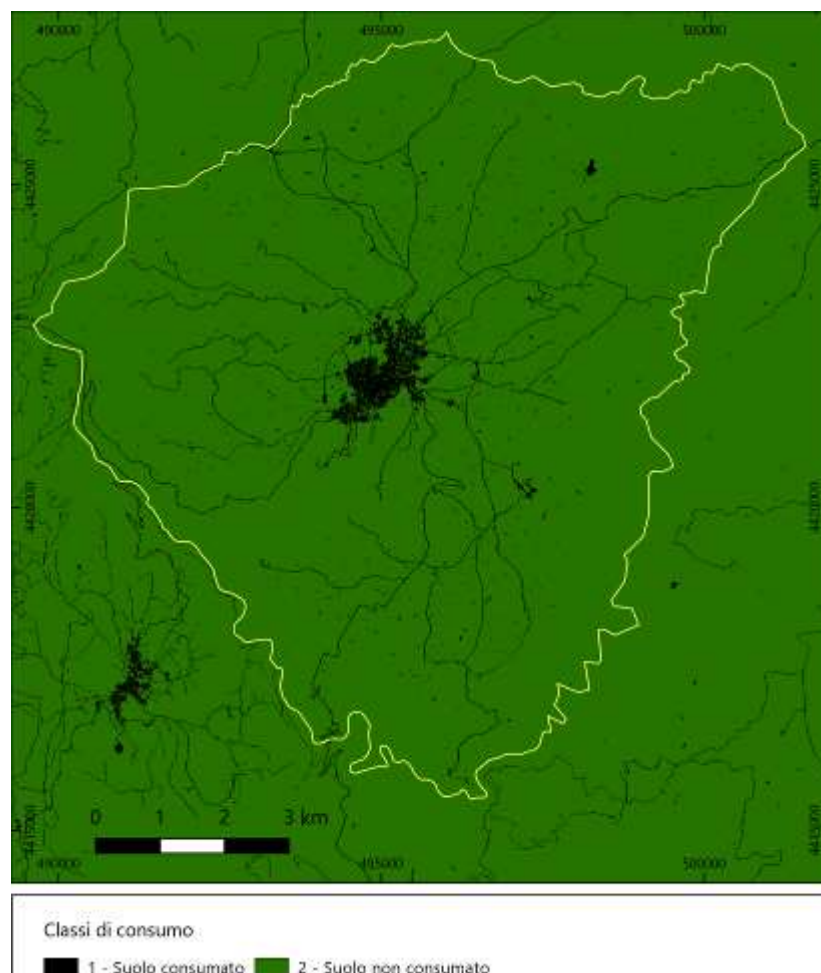


Figura 1. Consumo di suolo 2018 per il comune di Samugheo  
(Elaborazione dati ISPRA 2018)

<sup>1</sup> Dati, relativi al 2018, sono accessibili all'indirizzo <http://groupware.sinanet.isprambiente.it/uso-copertura-e-consumo-di-suolo/library/consumo-di-suolo/carta-nazionale-consumo-suolo-2018>

<sup>2</sup> Statistiche disponibili all'indirizzo [https://webgis.arpa.piemonte.it/secure\\_apps/consumo\\_suolo/?entry=5](https://webgis.arpa.piemonte.it/secure_apps/consumo_suolo/?entry=5)

**Uso del suolo**

Anche le modalità e le attività condotte influiscono sulla qualità e sulla capacità della risorsa suolo di conservarsi nelle migliori delle condizioni. La conoscenza delle tipologie di uso del suolo è determinante anche per conoscere l'evoluzione e i cambiamenti occorsi nel tempo. Per quanto concerne queste ultime informazioni, le fonti dati prese in considerazione sono essenzialmente due:

1. A livello regionale, la Carta dell'Uso del Suolo della Sardegna del 2008<sup>3</sup>
2. A livello europeo, la Corine land cover 2018<sup>4</sup>

Carta dell'uso del suolo della Sardegna

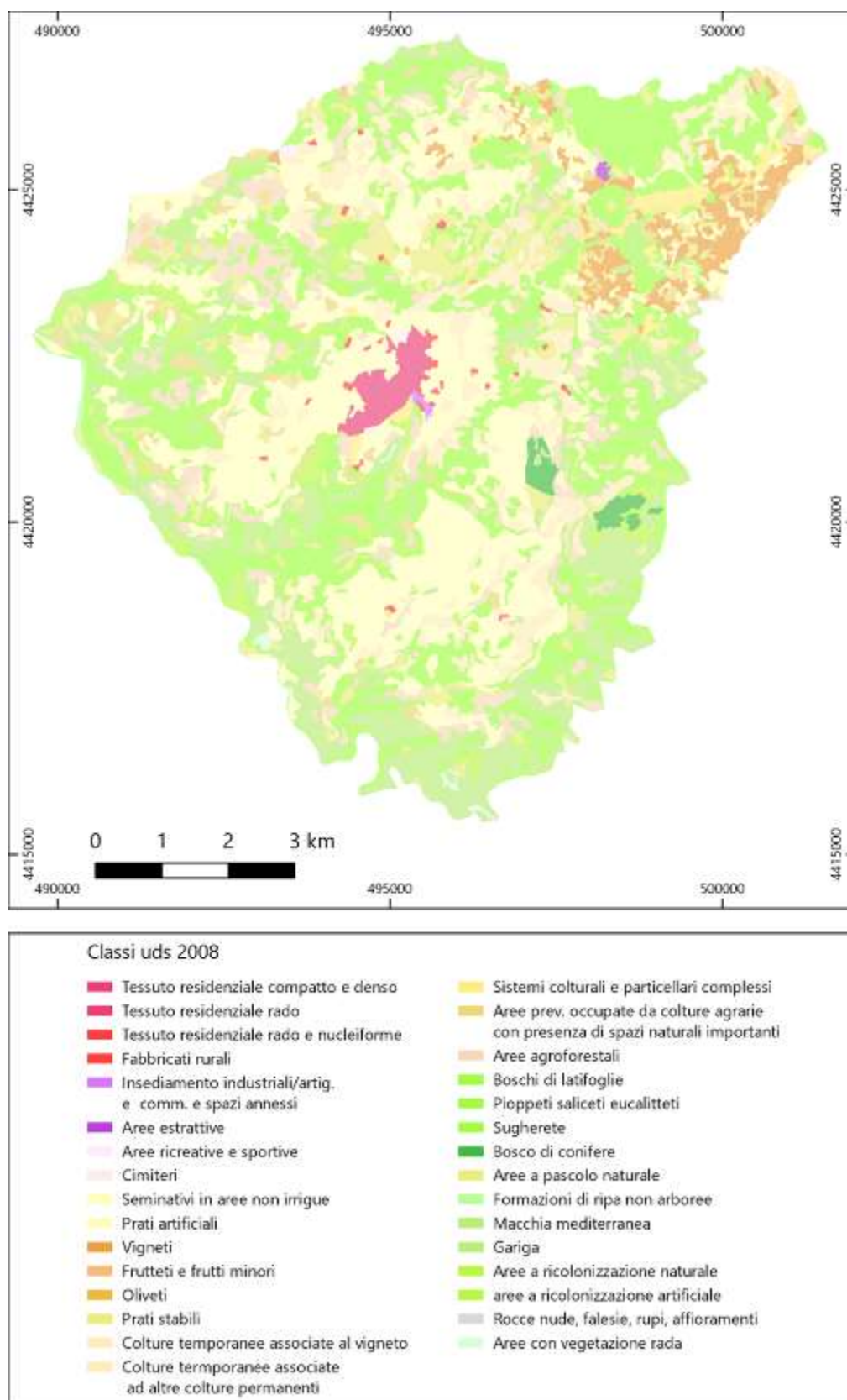
La carta seguente riporta la restituzione della distribuzione delle classi di uso del suolo del Comune di Samugheo, con la simbologia propria del progetto CORINE.

---

<sup>3</sup> Dati accessibili al sito:

<http://www.sardegnageoportale.it/index.php?xsl=2420&s=40&v=9&c=14480&es=6603&na=1&n=100&esp=1&tb=14401>

<sup>4</sup> Accessibile al sito <https://land.copernicus.eu/pan-european/corine-land-cover>



L'istogramma descrive invece la distribuzione delle classi di uso del suolo per estensione (in termini percentuali rispetto il totale)



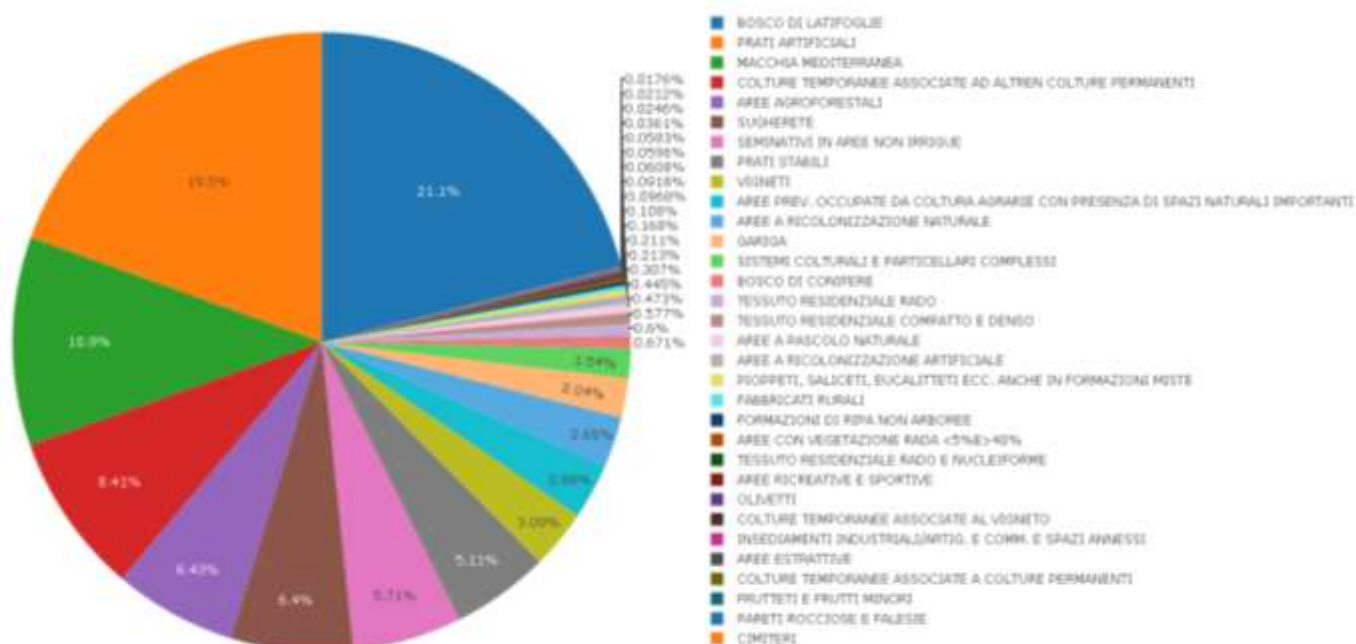


Figura 2. Grafico a torta con la distribuzione delle classi di uso del suolo per estensione (elaborazione da dati RAS)

### CORINE Land Cover (CLC) 2018

I dati CLC sono basati sulla fotointerpretazione di immagini satellitari realizzata col supporto tecnico degli Stati che vi partecipano (Stati membri dell'Unione Europea e Stati che cooperano), seguendo una metodologia e una nomenclatura standard con le seguenti caratteristiche: 44 classi al terzo livello gerarchico della nomenclatura Corine; unità minima cartografabile (MMU) per la copertura di 25 ettari; ampiezza minima degli elementi lineari di 100 metri; unità minima cartografabile (MMU) per i cambiamenti (LCC) di 5 ettari. Per l'Italia ci sono alcuni approfondimenti tematici al IV livello<sup>5</sup>.

L'aggiornamento e l'elaborazione sono garantiti all'interno dell'area tematica "Land" del programma Copernicus.

Pur presentando caratteristiche e risoluzione inferiore rispetto il dato regionale, la CLC costituisce il dato più aggiornato riguardo l'uso del suolo. Nel caso del Comune di Samugheo la carta descrive uno scenario in cui il paesaggio agricolo e agroforestale continua a essere l'elemento distintivo, nelle sue forme più o meno estensive, confermando il dato regionale.

<sup>5</sup> <https://www.isprambiente.gov.it/it/attivita/suolo-e-territorio/copertura-del-suolo/corine-land-cover>

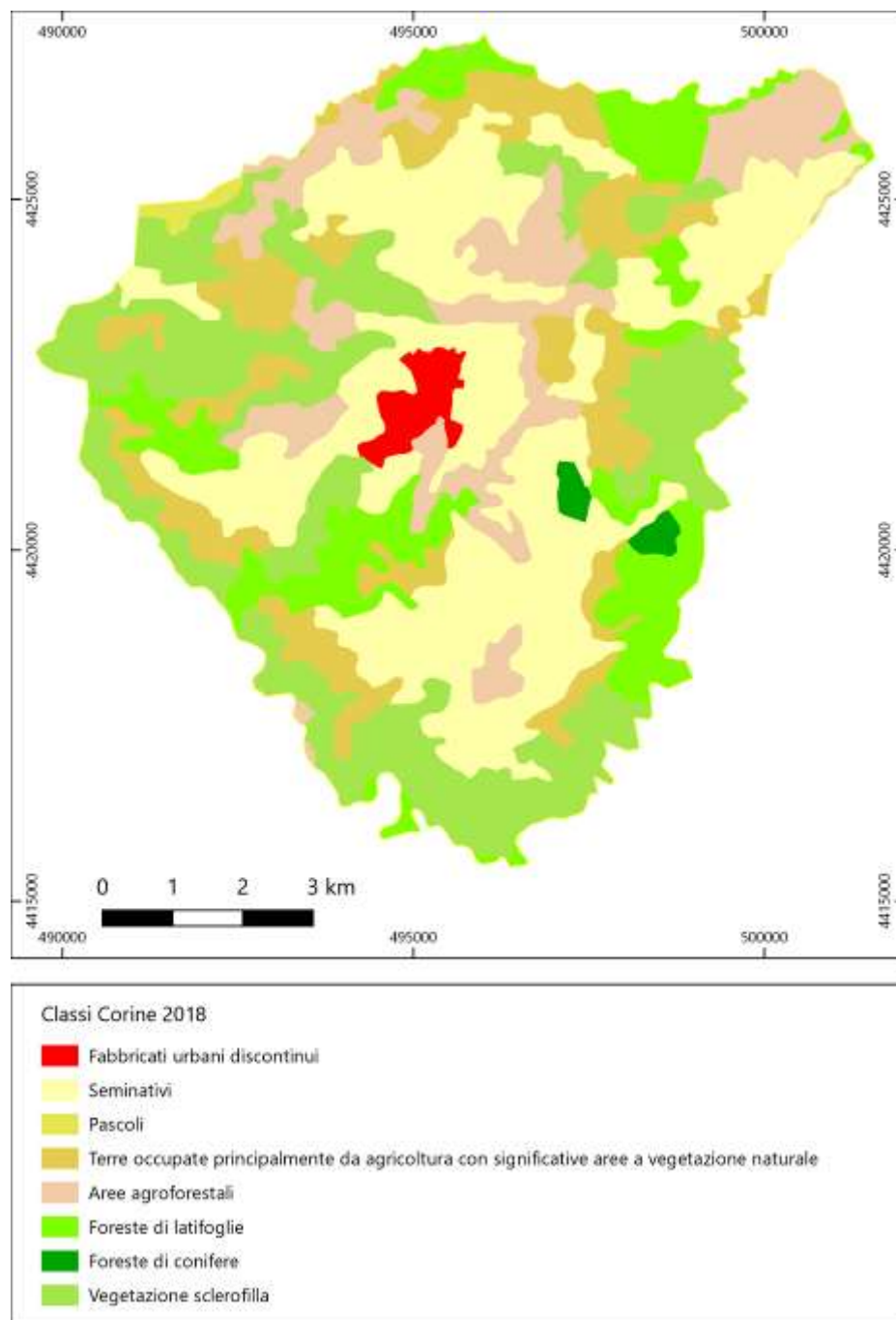
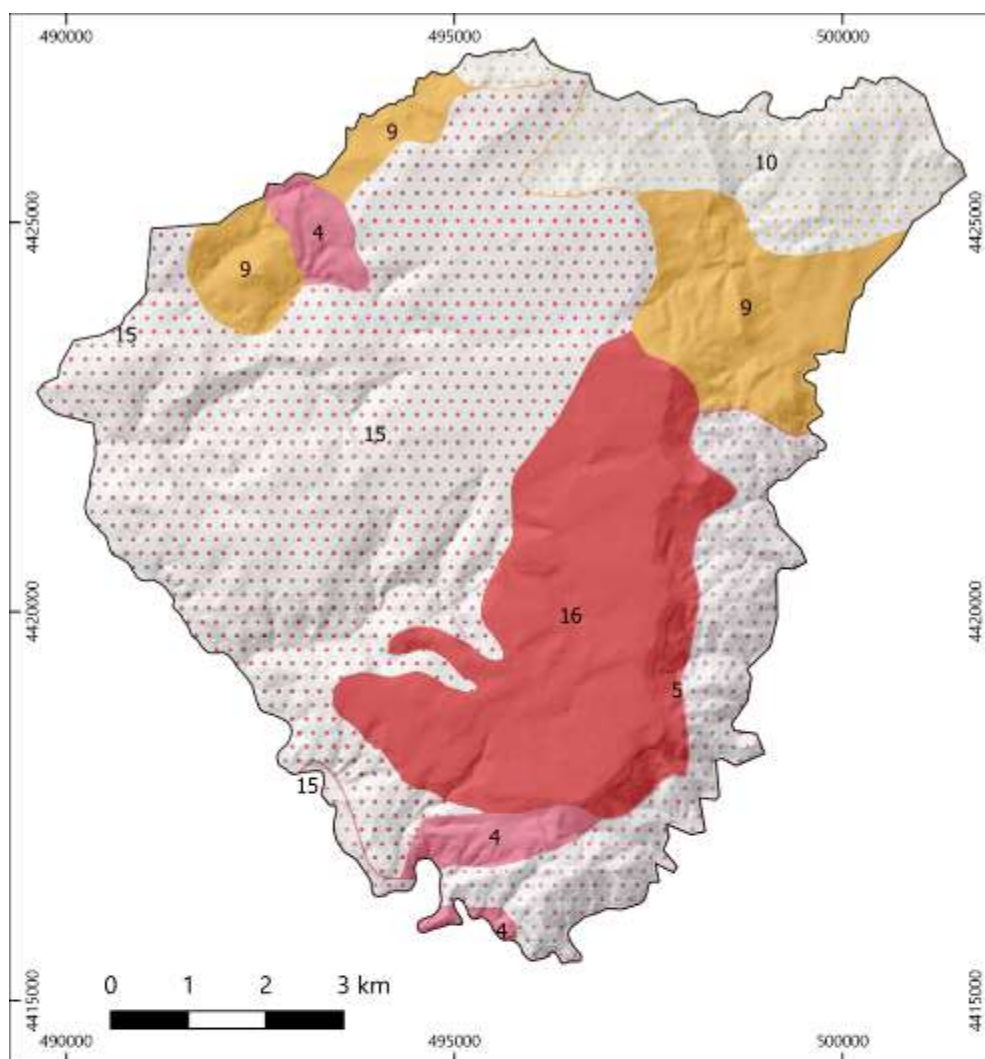


Figura 3. Estratto di Mappa relativo al CLC 2018 (elaborazione dati Land Copernicus)

### **La carta dei suoli**

La Carta dei suoli della Sardegna, redatta da A. Aru, P. Baldaccini e A. Vacca nel 1992<sup>6</sup>, fornisce indicazioni in merito alla natura dei suoli presenti e dei paesaggi ad essi correlati. L'estratto di mappa seguente riporta le Unità di paesaggio e la descrizione di sintesi.

<sup>6</sup> Consultabile all'indirizzo <http://www.sardegnaportalesuolo.it/cartografia/carte-dei-suoli/carta-dei-suoli-della-sardegna-scala-1250000.html>



#### Unità cartografiche

**B - Paesaggi su metamorfiti (scisti, scisti arenaceiargilloscisti, ecc.) del Paleozoico e relativi depositi di versante**

Unità 4-Profilo A-C A-Bw-C, e subordinatamente A-Bt-C, e roccia affiorante, da poco a mediamente profondi, da franco sabbiosi a franco argillosi, da permeabili a mediamente permeabili, subacidi, parzialmente desaturati.

Unità 5-Profilo A-Bw-C, A-Bt-C e subordinatamente A-C, da poco profondi a profondi, da franco sabbiosi a franco argillosi, da permeabili a mediamente permeabili, subacidi, parzialmente desaturati

**C - Paesaggi su rocce intrusive (graniti granodioriti, leucograniti ecc.) del Pleoico e relativi depositi di versante**

Unità 10-Profilo A-Bw-C, A-C, subordinatamente A-Bt-C e roccia affiorante, da poco profondi a profondi, da sabbioso franchi a franco sabbioso argillosi, permeabili, da subacidi ad acidi, parzialmente desaturati.

Unità 9-Profilo A-C, A-Bw-C, roccia affiorante e subordinatamente suoli a profilo A-Bt-C, da poco profondi a mediamente profondi, da sabbioso franchi a franco sabbioso argillosi, permeabili, da subacidi ad acidi, parzialmente desaturati.

**D - Paesaggi su rocce effusive acide (andesiti, rioliti, riodaciti, ecc.) e intermedie (fonoliti) del cenozoico e loro depositi di versante colluviali**

Unità 15-Roccia affiorante e suoli a profilo A-C, A-R e subordinatamente A-Bw-C, poco profondi da sabbioso franchi a franco argillosi, da permeabili a mediamente permeabili, neutri, saturi.

Unità 16-Profilo A-Bw-C, A-C e subordinatamente roccia affiorante, da profondi a poco profondi, da franco sabbiosi ad argilloso sabbiosi, da permeabili a mediamente permeabili, neutri, saturi.

Figura 4. Estratto carta dei suoli (elaborazioni da carta dei suoli della Sardegna, Aru et al. 1991)

Il substrato geologico del territorio di Samugheo è costituito da diverse litologie appartenenti al Quaternario, Terziario e Paleozoico.

Il Quaternario è rappresentato dalle coltri eluvio colluviali, i depositi alluvionali e quelli terrazzati dell'Olocene, la cui genesi è da ricondurre ai processi torrentizi e dalla dinamica dei versanti.

Il Terziario con le litologie dell'oligo-miocene è l'era maggiormente rappresentata nel territorio comunale. Dall'Aquitano superiore – Burdigaliano inferiore in Sardegna, si assiste ad una fase tettonica distensiva alla quale viene collegata una struttura di sprofondamento crostale che già dall'Oligocene superiore (circa 30–25 M.a.) costituiva un complesso sistema di bacini d'accumulo variamente orientati e più o meno marcati ed ampi, che interessano una fascia mediamente larga una cinquantina di chilometri ed estesa dal Golfo di Cagliari fino a quello dell'Asinara. In connessione a tali eventi ha avuto luogo una imponente attività vulcanica ad affinità calcalina con prodotti effusivi ed esplosivi a composizione da basaltica a riolitica, nota come "ciclo vulcanico Oligo-miocenico". La successione oligo-miocenica è rappresentata principalmente da potenti flussi piroclastici a composizione da dacitica riolitica (Serie Ignimbritica Autc.) legate al vulcanismo calcalino Oligo-miocenico della Sardegna centrale (compreso tra 20 e 17 Ma). Nel territorio le piroclastiti (tufi e cineriti) e le ignimbriti leggermente inclinate verso W-NW sono legate ad una attività magmatica secondo flussi piroclastici provenienti da E e/o NE, dove verosimilmente erano localizzati i principali centri di emissione. Localmente nella successione vulcanica s'intercalano depositi sedimentari di ambiente transizionali, ad elevata partecipazione di materiale vulcanico, piroclastiti di lancio e prodotti vulcanoclastici rimaneggiati, che vengono ascritti al complesso di Asuni o secondo la nuova nomenclatura al Conglomerato di Duidduru.

Il Paleozoico è rappresentato dalle litologie metamorfiche e dalle rocce intrusive del Carbonifero sup-Permiano. Le litologie metamorfiche appartengono da un punto di vista geotettonico alla zona a falde esterne del basamento ercinico. Le rocce piegate e fratturate, che affiorano nel margine orientale del territorio di Samugheo, fanno parte dell'unità tettonica del rio Grappa, dell'unità tettonica del Gerrei, dell'unità tettonica di Mena Sardo e dell'Unità tettonica della Barbagia. Il complesso intrusivo tardo-ercinico (Carbonifero sup – Permiano) è costituito da differenti facies granitiche appartenenti all'Unità intrusiva del Mandrolisai; associate si trovano dei corpi filoniani con orientamento NS o NW-SE che affiorano in seno al basamento intrusivo.

### ***Pericolosità idrogeologica***

Lo studio dell'adeguamento del PUC al PAI è finalizzato all'elaborazione dell'analisi dell'assetto idrogeologico del territorio comunale di Samugheo con lo scopo di individuare le aree caratterizzate da possibili coinvolgimenti da parte di fenomeni idrogeologici (fenomeni di esondazione, di dissesto, o da situazione di puntuale criticità). Esso è condotto ai sensi dell'art. 8, comma 2, e degli artt. 24, 25 e 26 delle N.T.A. del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico della Sardegna (P.A.I.), ed è volto a valutare la compatibilità della pianificazione attuativa con le disposizioni del P.A.I. e conseguentemente anche ad aggiornare la pianificazione di settore alla scala di dettaglio.

Lo Studio di compatibilità idraulica ha individuato le aree di pericolosità idraulica molto elevata (Hi4), elevata (Hi3) media (Hi2) e moderata (Hi1) in corrispondenza del reticolo idrografico individuato nel territorio comunale, le quali sono riportate nel seguito.

Lo studio di compatibilità geologica geotecnica ha evidenziato che le aree ad elevata pericolosità da frana Hg3 e molto elevate Hg4, interessano settori esterni al tessuto urbano, periurbano e produttivo, cioè porzioni di territorio non popolato e contraddistinto da una frequentazione umana occasionale o sporadica e legata ad attività agricola/pastorale. Le maggiori criticità sono state riscontrate sui versanti vallivi ad alta acclività, che evidenziano spesso nette rotture di pendio. Tra questi rientrano alcune scarpate della strada provinciale (SP n.33) che collega Samugheo all'abitato di Allai.



Al netto delle criticità geomorfologiche rilevate nell'agro, la pianificazione urbana proposta, non presenta situazioni d'incompatibilità con il grado di pericolosità da frana con cui è stato classificato il tessuto abitativo o quello produttivo extraurbano.

I risultati dello studio hanno evidenziato la diverse aree a pericolosità da frana e idraulica, riassunte nella tabella seguente:

ASPETTO	INDICATORE	U.M.	FONTE
Pericolosità da frana	Aree a pericolosità da frana ricadenti in classe Hg0	21,35 Km <sup>2</sup>	Studio PAI comune
	Aree a pericolosità da frana ricadenti in classe Hg1	30,58 Km <sup>2</sup>	
	Aree a pericolosità da frana ricadenti in classe Hg2	18,26 Km <sup>2</sup>	
	Aree a pericolosità da frana ricadenti in classe Hg3	8,87 Km <sup>2</sup>	
	Aree a pericolosità da frana ricadenti in classe Hg4	1,335 Km <sup>2</sup>	
Pericolosità idraulica	Aree a pericolosità idraulica ricadenti in classe Hi1	4,78 Km <sup>2</sup>	
	Aree a pericolosità idraulica ricadenti in classe Hi2	4,65 Km <sup>2</sup>	
	Aree a pericolosità idraulica ricadenti in classe Hi3	4,54 Km <sup>2</sup>	
	Aree a pericolosità idraulica ricadenti in classe Hi4	4,37 Km <sup>2</sup>	

## 5. Componente flora, fauna e biodiversità

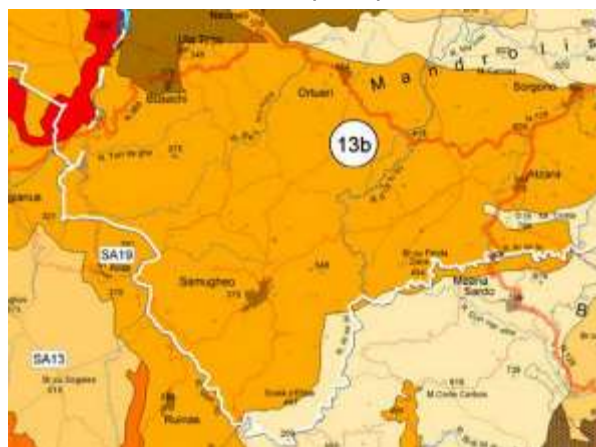
Nel territorio di Samugheo non sono presenti aree di interesse naturalistico quali:

- aree gestione speciale Ente Foreste
- oasi permanenti di protezione faunistica
- siti di interesse comunitario (SIC)
- zone di protezione speciale (ZPS)
- sistema regionale dei parchi.

La presenza di una tipologia di vegetazione dipende oltre che dalla riduzione dei valori termici correlati all'altitudine, da fattori locali come l'esposizione, la natura del substrato litologico, la maggiore o minore disponibilità idrica. La zona fitoclimatica a cui appartiene il territorio di Samugheo è piano collinare e montano, formata da un orizzonte di vegetazione sempreverde delle foreste di leccio e un orizzonte dei boschi decidui e mesofili, che ricopre quasi il 50% del territorio comunale.

Nello specifico, il territorio di Samugheo ricade nel Distretto 13 "Omodeo" del Piano Forestale Ambientale Regionale, sotto distretto 13b del Barigadu, dove sono presenti le seguenti serie:

- **Serie 13 - sarda termo-mesomediterranea del leccio** con l'associazione *Prasio majoris-Quercetum ilicis* che si sviluppa in condizioni bioclimatiche di tipo termomediterraneo superiore e mesomediterraneo inferiore soprattutto nell'area di Monte Lutz. Si tratta di micro-mesoboschi climatofili a *Quercus ilex*, con *Olea europea* var. *sylvestris*, *Pistacia lentiscus*, *Rhamnus alaternus*, *Phillyrea latifolia*, *Erica arborea* e *Arbutus unedo*. Consistente la presenza di lianose come *Clematis cirrhosa*, *Prasium majus*, *Smilax aspera*, *Rubia peregrina*, *Lonicera implexa* e *Tamus communis*. Abbondanti le geofite (*Arisarum vulgare*, *Cyclamen repandum*, *Asparagus acutifolius*, *Ruscus aculeatus*)





mentre le emicriptofite sono meno frequenti (*Carex distachya*, *Pulicaria odora*, *Asplenium onopteris*). Queste cenosi ricadono nella subassociazione tipica quercetosum ilicis che si rinviene su substrati granitici in corrispondenza del piano bioclimatico mesomediterraneo inferiore con ombrotipi dal secco superiore al subumido inferiore. Nel subdistretto sono diffuse anche le cenosi di sostituzione, rappresentate da comunità arbustive riferibili all'associazione *Pistacio lentisci-Calicotometum villosae* e comunità nanofanerofitiche dell'associazione *Lavandulo stoechadis-Cistetum monspeliensis*. Le cenosi erbacee di sostituzione sono rappresentate da pascoli ovinii della classe *Poetea bulbosae*, da praterie emicriptofitiche della classe *Artemisietea* e da comunità terofitiche della classe *Tuberarietea guttatae*.

- **Serie 19 – sarda, calcifuga termomediterranea della sughera.** Sono presenti sugherete più termofile, riferite all'associazione *Galio scabri-Quercetum suberis*. Si tratta di mesoboschi a *Quercus suber* con *Q. ilex*, *Arbutus unedo*, *Erica arborea*, *Phillyrea latifolia*, *Myrtus communis*. Lo strato erbaceo è caratterizzato da *Galium scabrum*, *Cyclamen repandum*, *Ruscus aculeatus*. La serie si sviluppa su substrati acidi o su conglomerati (subass. *quercetosum suberis*), ad altitudini comprese tra 200 e 550 m s.l.m., sempre in ambito bioclimatico Mediterraneo pluvistagionale oceanico, con condizioni termo- ed ombrotipiche variabili dal termomediterraneo superiore subumido inferiore al mesomediterraneo inferiore subumido superiore. La vegetazione forestale è sostituita da formazioni arbustive riferibili all'associazione *Erico arboreae-Arbutetum unedoni* e da garighe a *Cistus monspeliensis* e *C. salvifolius*, seguono prati stabili emicriptofitici della classe *Poetea bulbosae* e pratelli terofitici riferibili alla classe *Tuberarietea guttatae*.
- **Serie 20 - sarda, calcifuga mesomediterranea della sughera.** Si tratta di un mesobosco dominato da *Quercus suber* con querce caducifoglie ed *Hedera helix* subsp. *helix*. Lo strato arbustivo, denso, è caratterizzato da *Pyrus spinosa*, *Crataegus monogyna* ed *Erica arborea*. Nel subdistretto prevalgono gli aspetti più termofili (subass. *myrtetosum communis*) differenziati da *Pistacia lentiscus*, *Myrtus communis* e *Calicotome spinosa*. Tra le lianose sono frequenti *Tamus communis*, *Rubia peregrina*, *Smilax aspera*, *Rosa sempervirens* e *Lonicera implexa*. Nello strato erbaceo sono presenti *Viola alba* subsp. *dehnhardtii*, *Carex distachya*, *Pulicaria odora*, *Allium triquetrum*, *Asplenium onopteris*. La serie trova il suo sviluppo ottimale nel piano fitoclimatico mesomediterraneo inferiore subumido inferiore e superiore e mesomediterraneo superiore con ombrotipi dal subumido inferiore all'umido inferiore. Le tappe di sostituzione sono costituite da formazioni preforestali ad *Arbutus unedo*, *Erica arborea*, *Myrtus communis* e *Calicotome villosa*, riferibili alle associazioni *Erico arboreae-Arbutetum unedonis* e da formazioni di macchia dell'associazione *Calicotomo-Myrtetum*, che costituiscono insieme ai cisteti, il paesaggio vegetale prevalente. Le garighe sono inquadrabili nell'associazione *Lavandulo stoechadis-Cistetum monspeliensis*. Le praterie perenni sono riferibili alla classe *Artemisietea*, mentre i pratelli terofitici alla classe *Tuberarietea guttatae*. Per intervento antropico, vaste superfici sono occupate da pascoli annuali delle classi *Stellarietea* e *Poetea bulbosae*.
- **Serie 22 - sarda, neutroacidofila, mesomediterranea della quercia di Sardegna.** Sono boschi caducifogli quasi sempre edafo-mesofili, riferiti all'ass. *Ornithogalo pyrenaici-Quercetum ichnusae*, che si rinvencono su substrati litologici di natura non carbonatica, ed in particolare su graniti nella parte sud-orientale del subdistretto. Dal punto di vista bioclimatico si localizzano in ambito Mediterraneo pluvistagionale oceanico, in condizioni termotipiche ed ombrotipiche comprese tra il mesomediterraneo inferiore-subumido inferiore ed il mesomediterraneo superioreumido inferiore. Mostrano un optimum bioclimatico di tipo mesomediterraneo superiore-subumido superiore. I mantelli di tali boschi sono attribuibili all'alleanza *Pruno- Rubion*, mentre gli arbusteti di sostituzione ricadono nella classe *Cytisetea scopario-striati*. Gli orli sono rappresentati

da formazioni erbacee inquadrabili nell'ordine *Geranio purpurei-Cardaminetalia hirsutae*. L'eliminazione della copertura forestale e arbustiva, ha favorito lo sviluppo di cenosi erbacee delle classi *Poetea bulbosae*, *Molinio-Arrhenatheretea* e *Stellarietea mediae*.

La fauna presente nel territorio comunale è quella tipica della Sardegna, infatti oltre al daino e al cervo sardo, sono presenti numerosi cinghiali e, tra i carnivori, il gatto selvatico e la martora; tra le specie ornitiche nidificanti ricordiamo alcuni endemismi sardo – corsi, quali lo sparviere, il picchio rosso maggiore, la cincia mora, lo zigolo nero. Sono presenti anche il raro ed elusivo passero solitario, la ghiandaia, il corvo imperiale, la pernice sarda, il colombaccio. Recentemente, dopo tanti anni di assenza, è tornata a nidificare nell'area l'aquila reale; questo è senza dubbio un segnale positivo che ci fa capire che la situazione faunistico-ambientale sta evolvendo verso un equilibrio sempre più stabili.

## 6. Componente rumore

Con l'entrata in vigore della Legge n. 447 del 26 ottobre 1995 vengono stabiliti i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico, peraltro già in parte espressi dal legislatore nel D.P.C.M. 01/03/1991. In particolare la "Legge quadro sull'inquinamento acustico" stabilisce che ciascun Comune, al fine di tutelare la popolazione e gli ecosistemi dai possibili danni o disturbi legati all'emissione ed all'immissione di rumore nell'ambiente da parte di sorgenti sonore fisse o mobili, predisponga il piano di zonizzazione (e/o classificazione) acustica del territorio comunale, detto obbligo è stato ribadito anche dalla Regione Autonoma della Sardegna con D.G.R. n. 62/9 del 14/11/2008 recante "Direttive regionali in materia di inquinamento acustico ambientale". Secondo la vigente normativa il piano di zonizzazione acustica deve prevedere la suddivisione del territorio comunale in 6 classi omogenee, a ciascuna delle quali corrispondono dei limiti massimi di emissione ed immissione (assoluti) di rumore oltre che di qualità che, salvo casi particolari definiti e circostanziati, coincidono, per ciascuna classe omogenea, a quelli di cui alle tabelle A, B e C allegate al D.P.C.M. 14/11/1997.

Allo stato attuale il Comune di Samugheo non è dotato di piano di zonizzazione acustica e nelle more che detto piano venga predisposto, la normativa vigente prevede che si applichino i limiti (di immissione) di cui all'art. 6, comma 1, del D.P.C.M. 01/03/1991, che suddivide il territorio italiano in quattro zone omogenee definite in base a criteri squisitamente urbanistici. Il Decreto interministeriale 02/04/1968 n. 1444 "Limiti inderogabili di densità edilizia, di altezza, di distanza fra i fabbricati e rapporti massimi tra gli spazi destinati agli insediamenti residenziali e produttivi e spazi pubblici o riservati alle attività collettive, al verde pubblico o a parcheggi da osservare ai fini della formazione dei nuovi strumenti urbanistici o della revisione di quelli esistenti, ai sensi dell'art. 17 della legge 6 agosto 1967, n. 765", all'art. 2, definisce le zone territoriali omogenee A e B.

Nell'ambito del presente studio per quanto concerne l'emissione ed l'immissione di rumore nell'ambiente da parte di sorgenti sonore fisse o mobili, che possano costituire di fatto una possibile fonte di inquinamento acustico, viene presa in esame la viabilità e nello specifico la strada provinciale n. 33 che attraversa l'abitato, la quale non presenta un elevato numero di veicoli in transito sia nella fascia diurna che tantomeno in quella notturna ritenendo pertanto di poter escludere eventuali interventi di risanamento acustico all'interno dell'abitato. Inoltre la struttura della viabilità urbana consente eventuali soluzioni di deviazione del traffico su percorsi alternativi di viabilità esterna consentendo in questo modo di allontanare le sorgenti rumorose. Per quanto riguarda le aree artigianali, industriali e commerciali (zone D) allo stato attuale non sono presenti degli insediamenti industriali potenzialmente critici dal punto di vista delle emissioni sonore, le attività in essere non evidenziano criticità da un punto di vista acustico; inoltre è stata predisposta una variante urbanistica non sostanziale riportando alcune zone D in zona agricola E.

## 7. Sistema insediativo e demografico

Attraverso l'analisi di tipo socioeconomico si sono individuate le azioni di pianificazione e progettazione che possono essere utili ai soggetti sociali che vivono ed operano nel comune di Samugheo. Non bisogna mai dimenticare, infatti, che ogni intervento sul territorio - sia che esso arricchisca o modifichi la dotazione edilizia o infrastrutturale, sia che ridefinisca il quadro delle attività insediate, o gli usi del suolo - è, comunque, destinato a trasformare le condizioni in cui si svolge la vita sociale ed economica di una popolazione locale e ad influenzare la qualità della vita dei soggetti.

L'assetto insediativo del comune di Samugheo si presenta ben strutturato sia sotto il profilo morfologico sia tipologico-funzionale, con la zona del centro matrice, le zone di espansione residenziale, il sistema dell'insediamento rurale e l'organizzazione del territorio agricolo.

Il centro matrice di Samugheo è costituito da tre diverse zone urbanistiche omogenee, la zona A (Centro storico), la zona B1 (Completamento residenziale di tessuto urbano tradizionale) e la zona B2 (Completamento residenziale) limitata ad alcune frange perimetrali del centro matrice; la tipologia edilizia costituisce una particolare mediazione tra la "casa a corte del Campidano oristanese" e quella della "casa delle colline e degli altipiani".

La "casa con la corte antistante" rappresenta attualmente il tipo edilizio ricorrente. L'orientamento del tipo si sviluppa, compatibilmente con la morfologia del luogo, secondo la corretta regola insediativa che prevede la corte raccolta a sud e il fabbricato situato sul fondo del lotto. Il corpo di fabbrica è costituito a due o tre cellule murarie allineate, che si ripetono su due o tre livelli. Spesso la casa ha un loggiato simile a quello campidanese. L'accesso alla corte avviene frontalmente, per mezzo di un portale.

Anche se con minor diffusione si riscontra la presenza sistematica di tipi edilizia con "corte retrostante" da cui derivano tipologie più recenti quali "la casa con affaccio su strada" e il "palazzetto" di ispirazione più prettamente urbana.

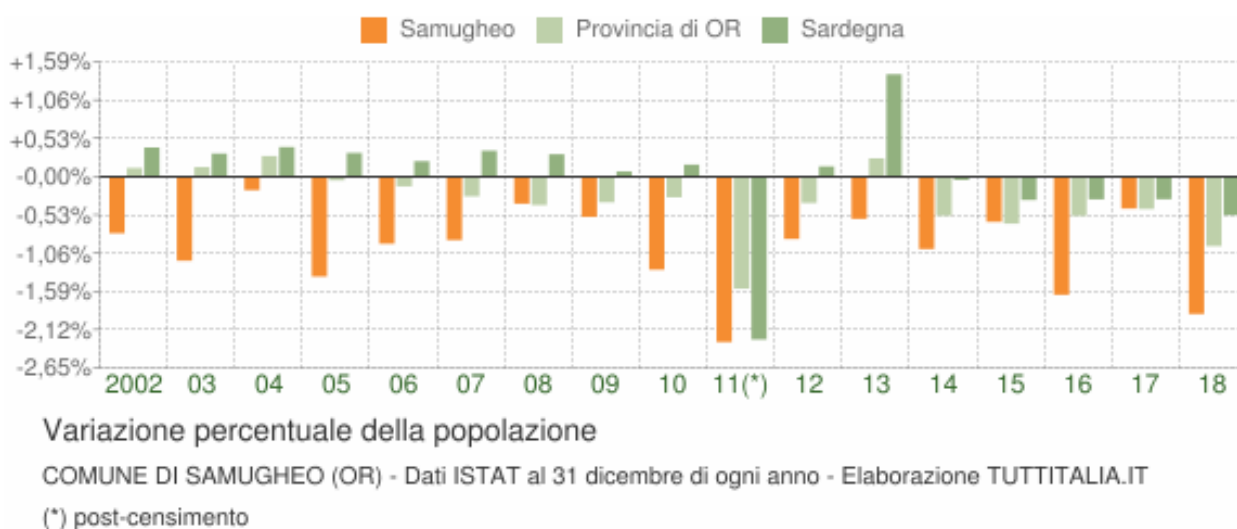
L'edificazione tradizionale di Samugheo, ha sempre utilizzato, come materiale da costruzione, il tufo trachitico. Dalla chiesa parrocchiale, alla semplice casa d'abitazione, seppur modesta, nelle pareti da restituire a vista lungo strada, viene impiegato questo materiale, dalla tonalità rosata, che diventa regolarmente saturo di colore con l'umidità.

Le dimensioni della tipologia come corpo di fabbrica corrispondono a quelli della cellula abitativa tradizionale di circa 4 metri per i corpi semplici, il cui processo di sviluppo tipologico si è evoluto con accrescimenti sia planimetrici che altimetrici per giustapposizioni successive della cellula elementare. Il raddoppio planimetrico, in genere, non supera i dodici metri.

Lo sviluppo lungo la strada, invece, per i tipi più rappresentativi, può arrivare anche dai quattordici ai venti metri. La sovrapposizione in altezza può raggiungere anche i tre piani. La dimensione trasversale (normale rispetto alla dimensione edificatoria) dell'isolato tipo è mediamente intorno ai quaranta metri. Questo fatto permette spesso lo sviluppo di tre cortine edilizie: due su strada ed una all'interno dell'isolato.

Le restanti zone residenziali del tessuto urbano sono caratterizzate da un modello tipologico di case sia a schiera sia case singole uni o bifamiliari; le zone di recente espansione sono ubicate in posizione non immediatamente contigua con l'abitato.

L'andamento demografico del comune di Samugheo è quello tipico di molti comuni della Sardegna con una tendenza negli anni allo spopolamento, causata il più delle volte dalla mancanza di lavoro e quindi di servizi. I grafici seguenti mettono in evidenza una diminuzione costante della popolazione nel periodo che va dal 2001 al 2019.



## Indicatori demografici

Principali indici demografici calcolati sulla popolazione residente a Samugheo.

<b>Anno</b>	<i>Indice di vecchiaia</i>	<i>Indice di dipendenza strutturale</i>	<i>Indice di ricambio della popolazione attiva</i>	<i>Indice di struttura della popolazione attiva</i>	<i>Indice di carico di figli per donna feconda</i>	<i>Indice di natalità (x 1.000 ab.)</i>	<i>Indice di mortalità (x 1.000 ab.)</i>
	1° gennaio	1° gennaio	1° gennaio	1° gennaio	1° gennaio	1 gen-31 dic	1 gen-31 dic
2002	166,8	58,6	99,0	89,4	16,5	8,6	12,9
2003	174,7	58,5	105,4	94,2	16,9	6,7	16,2
2004	179,1	58,4	103,2	93,2	17,1	8,2	11,7
2005	182,8	58,6	105,4	97,4	18,0	6,5	15,3
2006	195,9	57,9	87,4	99,4	16,7	8,3	15,4
2007	198,1	57,8	87,0	101,0	17,4	7,2	13,5
2008	197,3	58,0	100,0	104,8	17,1	7,8	14,5
2009	196,4	58,7	94,0	110,9	17,1	9,7	13,6
2010	195,7	59,9	101,1	114,3	18,2	4,9	11,3
2011	199,8	60,1	116,4	117,6	17,8	7,8	13,4
2012	207,4	61,1	110,2	123,0	17,6	5,4	15,8
2013	207,8	60,6	116,0	125,7	17,1	6,1	12,7
2014	209,7	60,2	124,1	132,9	16,9	3,5	10,3
2015	222,5	61,2	122,1	136,0	15,2	4,2	16,8
2016	238,1	60,6	122,8	138,0	15,4	3,3	13,4
2017	243,8	60,1	145,9	144,6	13,7	7,3	15,5
2018	247,1	59,7	143,8	144,2	14,5	4,0	13,7
2019	261,4	60,2	153,2	149,4	13,4	-	-

<b>Anno</b> 1° gennaio	<i>0-14 anni</i>	<i>15-64 anni</i>	<i>65+ anni</i>	<i>Totale residenti</i>	<i>Età media</i>
2002	485	2.208	809	3.502	43,1
2003	467	2.192	816	3.475	43,6
2004	454	2.168	813	3.435	43,7
2005	448	2.162	819	3.429	44,0
2006	419	2.142	821	3.382	44,2
2007	412	2.123	816	3.351	44,4
2008	410	2.103	809	3.322	44,6
2009	413	2.086	811	3.310	44,8
2010	417	2.059	816	3.292	45,0
2011	407	2.030	813	3.250	45,3
2012	392	1.971	813	3.176	45,7
2013	386	1.961	802	3.149	45,9
2014	380	1.954	797	3.131	46,3
2015	365	1.923	812	3.100	46,8
2016	344	1.918	819	3.081	47,3
2017	331	1.893	807	3.031	47,8
2018	325	1.890	803	3.018	47,8
2019	308	1.848	805	2.961	48,4



## Distribuzione della popolazione 2019 - Samugheo

Età	Celibi /Nubili	Coniugati /e	Vedovi /e	Divorziati /e	Maschi	Femmine	Totale	
								%
0-4	73	0	0	0	37 50,7%	36 49,3%	73	2,5%
5-9	102	0	0	0	66 64,7%	36 35,3%	102	3,4%
10-14	133	0	0	0	74 55,6%	59 44,4%	133	4,5%
15-19	141	0	0	0	65 46,1%	76 53,9%	141	4,8%
20-24	138	0	0	0	76 55,1%	62 44,9%	138	4,7%
25-29	156	9	0	0	82 49,7%	83 50,3%	165	5,6%
30-34	105	31	0	1	79 57,7%	58 42,3%	137	4,6%
35-39	81	77	0	2	91 56,9%	69 43,1%	160	5,4%
40-44	92	90	0	5	90 48,1%	97 51,9%	187	6,3%
45-49	53	147	3	3	105 51,0%	101 49,0%	206	7,0%
50-54	61	176	1	10	122 49,2%	126 50,8%	248	8,4%
55-59	63	175	5	7	133 53,2%	117 46,8%	250	8,4%
60-64	49	151	12	4	114 52,8%	102 47,2%	216	7,3%
65-69	32	107	19	2	71 44,4%	89 55,6%	160	5,4%
70-74	35	101	20	3	79 49,7%	80 50,3%	159	5,4%
75-79	26	87	43	0	64 41,0%	92 59,0%	156	5,3%
80-84	25	70	37	0	57 43,2%	75 56,8%	132	4,5%
85-89	19	36	69	0	40 32,3%	84 67,7%	124	4,2%
90-94	13	12	32	0	16 28,1%	41 71,9%	57	1,9%
95-99	2	1	13	0	4 25,0%	12 75,0%	16	0,5%
100+	0	0	1	0	0 0,0%	1 100,0%	1	0,0%
<b>Totale</b>	<b>1.399</b>	<b>1.270</b>	<b>255</b>	<b>37</b>	<b>1.465</b> 49,5%	<b>1.496</b> 50,5%	<b>2.961</b>	<b>100,0%</b>

I dati sull'andamento demografico dimostrano un calo della popolazione, tuttavia da questo scenario emerge un dato che fa ben sperare su una possibile inversione di tendenza, quello del numero di nuclei familiari, in controtendenza rispetto allo spopolamento. Ciò testimonia una permanenza delle famiglie nell'ambito dello stesso Comune, anche al nascere di nuovi nuclei nonostante il decremento demografico dovuto principalmente alla scarsa natalità. Oltre a ciò, si rileva che la media di componenti costituenti i nuclei familiari è in costante riduzione, con tendenza di poco più di 2 componenti a nucleo (2,32 unità al 31 dicembre 2019). Questo fenomeno ha diverse e molteplici motivazioni quali la formazione di nuclei familiari composti esclusivamente da persone anziane, la diminuzione della natalità media dei nuclei familiari, la frantumazione dei grossi nuclei familiari di origine contadina conseguente al progressivo abbandono delle attività agricole.

La riduzione dell'ampiezza dei nuclei familiari comporta infatti un aumento, anche a parità di popolazione residente, del fabbisogno di alloggi e conseguentemente di stanze, nonché a modificare la tipologia e l'ampiezza dei servizi pubblici.

Il continuo aumento delle persone sole porta a considerare in modo particolare l'isolamento delle classi anziane della popolazione che può essere superato solo tenendo conto delle esigenze di integrazione nel tessuto sociale, con l'esigenza di servizi collettivi quali l'assistenza domiciliare, i luoghi di ritrovo e il verde pubblico. Il tutto anche in relazione al ripristino e al

miglioramento delle condizioni di molte abitazioni situate nelle zone più antiche del paese spesso occupate da persone anziane.

Pare pertanto plausibile e decisamente realistica la speranza di invertire la tendenza allo spopolamento, mediante l'azione combinata di alcuni fattori:

- il rientro nel proprio paese di origine, raggiunta l'età della pensione, di chi si era spostato in cerca di lavoro (flusso di rientro);
- l'inserimento dei giovani nel settore agricolo e zootecnico, incentivato dalle misure del Piano di Sviluppo Rurale finanziato con i fondi Comunitari;
- attuazione delle azioni previste dal Piano (miglioramento della vita urbana - tutela patrimonio storico-culturale e ambientale - sviluppo sostenibile - riqualificazione del sistema produttivo e agricolo-zootecnico).

La messa a sistema di questi fattori porterà ad un aumento demografico e ad una maggiore richiesta abitativa, e su questo punto che sono riposte tutte le aspettative del nuovo Piano Urbanistico Comunale.

## 8. Sistema economico produttivo

L'analisi del tessuto economico-produttivo caratterizzante il territorio comunale ha la finalità di individuare eventuali fattori di pressione ambientale presenti nel territorio, ovvero fattori da cui possono derivare una serie di potenziali impatti ambientali rappresentati da emissioni in atmosfera, scarichi idrici, produzione di rifiuti, rischio di contaminazione del suolo ecc.

A tal fine si è proceduto ad una ricognizione delle attività economico-produttive presenti nel territorio, per tipologia di settore di appartenenza e delle attività industriali, con particolare riferimento a quelle classificate "a rischio di incidente rilevante"; queste ultime non sono presenti nel territorio comunale.

Dallo studio e dall'analisi del territorio, considerando le potenzialità generali si evince che la vocazione prevalente è incentrata sullo sviluppo e valorizzazione produttiva del settore agro-pastorale, le attività dell'arte tessile e quelle artigianali/industriali.

Nel seguito è riportata una sintesi del tessuto economico produttivo del comune di Samugheo, fornita dall'ufficio tributi.

Categoria	numero attività
Distributori di carburanti	3
Esposizioni/Autosaloni	3
Alberghi con ristorante	2
Negozi di abbigliamento, calzature, libreria ect.	23
Edicola, Farmacia e Tabacchi	4
Carrozzeria, Autofficina ed Elettrauto	9
Attività Artigianali	39
Ristorante	1
Bar Caffè/Pasticceria	7
Supermercati, Macellerie	5
Attività alimentari e miste	5
Ortofrutta, pescherie e fioreria	5
Imprese edili	20
Ufficio postale	1
Ufficio bancario	1
Uffici professionali	18
Elettricisti	5
Idraulici	2

Le coltivazioni più diffuse sono quelle di cereali, frumento, ortaggi, foraggi, olivo, uva e altra frutta. L'allevamento riguarda principalmente gli ovini, bovini, suini, caprini, equini e avicoli. In relazione alle attività produttive presenti non si rilevano criticità e/o potenziali impatti che possano incidere negativamente sulle componenti ambientali.

## 9. Componente rifiuti

Nel territorio comunale di Samugheo è attivo il servizio di raccolta differenziata dei rifiuti urbani con il sistema domiciliare denominato porta-porta. Tale servizio ha registrato, sin dall'inizio, buoni risultati in termini percentuali di raccolta differenziata, raggiungendo percentuali del 77%. L'organizzazione del servizio porta-porta impone il passaggio dei mezzi di raccolta in orari e giorni prefissati secondo un calendario che annualmente viene consegnato alle utenze. Tale sistema, pur permettendo di raggiungere percentuali di RD molto elevate, è risultato poco flessibile e male si adattava alle esigenze quotidiane e particolari degli utenti. Il comune di Samugheo col fine di razionalizzare e migliorare il sistema delle raccolte ha realizzato un centro comunale di raccolta (ecocentro), infatti la sua messa in esercizio è risultata di fondamentale importanza a supporto del sistema di raccolta e pertanto gli obiettivi che il comune intende **continuare a conseguire e migliorare**, sono i seguenti:

- permettere il conferimento diretto alle utenze impossibilitate a consegnare i rifiuti nei giorni prestabiliti per la raccolta;
- permettere il conferimento diretto alle utenze che devono smaltire i rifiuti ingombranti;
- permettere alle utenze che hanno esigenze particolare, come la presenza in casa di persone allettate o di bambini piccoli, di poter conferire direttamente i pannolini e i pannoloni;
- permettere il conferimento diretto alle utenze non domestiche, a condizione che i rifiuti siano assimilati agli urbani nel regolamento comunale;
- permettere il conferimento diretto alle utenze commerciali venditrici di AEE (apparecchiature elettriche ed elettroniche) che provvedono al ritiro dei RAEE (rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche);
- permettere alle utenze il conferimento diretto di diverse tipologie di rifiuti per le quali non è attivo un circuito dedicato di raccolta, tipo gli oli di frittura, gli inerti derivanti da piccole demolizioni, le cartucce di toner esauste, le lampade al neon, i rifiuti T e/o F, ecc;
- permettere il conferimento dei rifiuti che si originano dal mercato settimanale, dalle feste, sagre e manifestazioni.

In data 25 giugno 2008 è stato stipulato l'accordo di programma tra l'ANCI e il centro di coordinamento RAEE, per la gestione dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche. Il centro di coordinamento RAEE, costituito dai sistemi collettivi, è il consorzio che a livello nazionale deve garantire il ritiro dei RAEE presso i centri di raccolta, i quali devono essere conformi a quanto prescritto dal D.M. 8 aprile 2008.

I sistemi collettivi devono assicurare:

1. il ritiro gratuito dei RAEE dai centri di raccolta;
2. il trasporto ai centri di recupero e smaltimento;
3. la disponibilità dei contenitori per il loro stoccaggio.

La raccolta differenziata dei RAEE deve essere organizzata secondo i raggruppamenti indicati nell'allegato 1 del D.M. 185/07, ossia:

- R1: freddo e clima;
- R2: altri grandi bianchi;
- R3: TV e monitor;
- R4: IT e Consumer Electronics, Apparecchi di illuminazione, PED e altro;
- R5: Sorgenti luminose.

Di seguito vengono elencati i risultati attesi:

- risoluzione dei problemi sopra elencati;

- risoluzione del problema delle micro discariche abusive;
- incremento a regime del 10% di raccolta differenziata.

**Per fare in modo che si raggiungano i risultati sempre più soddisfacenti il Comune potrà in essere un'adeguata campagna di sensibilizzazione.**

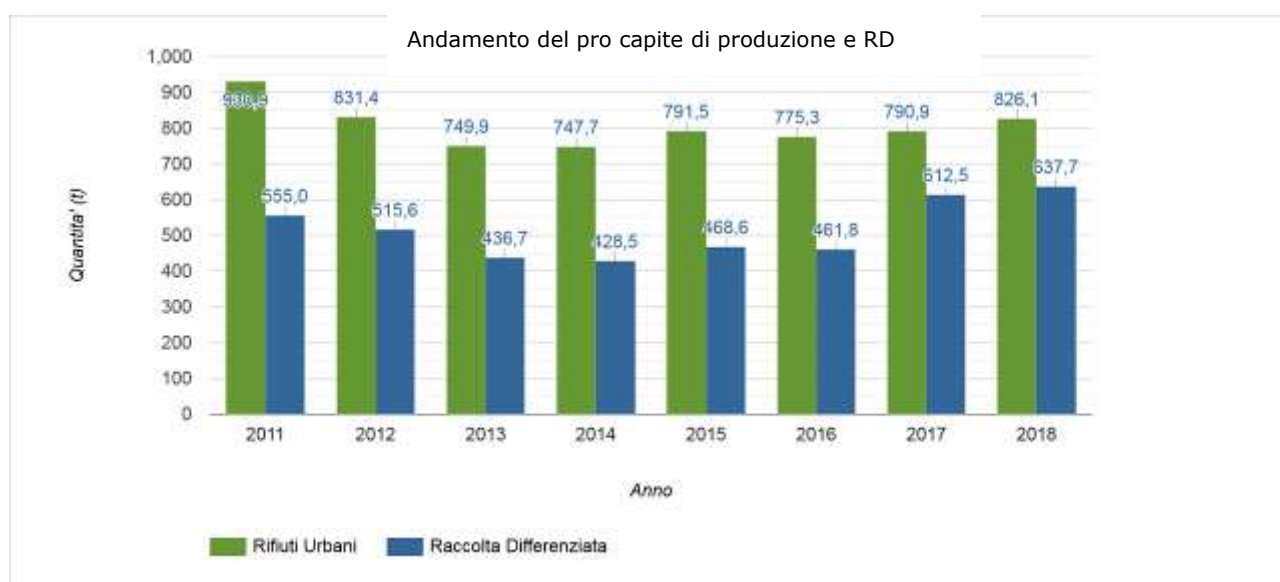
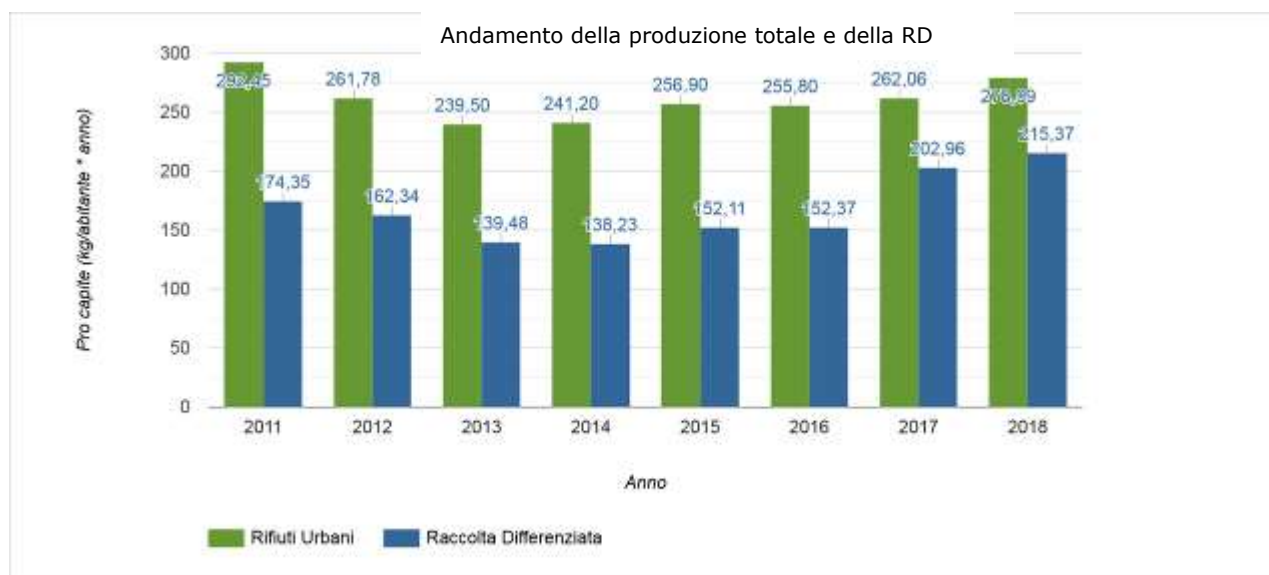
Nell'anno 2018 l'Unione dei Comuni del Barigadu di cui Samugheo fa parte ha raggiunto complessivamente degli ottimi risultati segno che la popolazione è diventata sempre più sensibile a certe tematiche e che le campagne di sensibilizzazione sono state recepite a dovere.

Nel territorio comunale di Samugheo non sono presenti impianti di smaltimento e/o recupero e/o trattamento di rifiuti di qualsiasi specie.

Nel seguito sono riportati i dati reperti dal sito dell'ISPRA sezione Catasto Rifiuti, dove si evince come la percentuale di raccolta differenziata negli anni sia sempre in crescita sino ad arrivare nell'ultimo biennio al 77%.

Comune di Samugheo						
Anno	Popolazione	RD (t)	Tot. RU (t)	RD (%)	RD Pro capite (kg/ab.*anno)	RU pro capite (kg/ab.*anno)
2018	2.961	637,724	826,094	77,2	215,37	278,99
2017	3.018	612,539	790,903	77,45	202,96	262,06
2016	3.031	461,831	775,335	59,57	152,37	255,8
2015	3.081	468,648	791,494	59,21	152,11	256,9
2014	3.100	428,509	747,725	57,31	138,23	241,2
2013	3.131	436,706	749,886	58,24	139,48	239,5
2012	3.176	515,599	831,429	62,01	162,34	261,78
2011	3.183	554,956	930,856	59,62	174,35	292,45
2010	3.250	578,586	945,426	61,2	178,03	290,9





## 10. Mobilità e infrastrutture

Nel territorio comunale di Samugheo si evidenzia la presenza della strada provinciale n. 33 quale arteria viaria di primaria importanza che collega il Comune con la viabilità principale a livello regionale. Le principali strade provinciali d'area sono la Sp 33 (verso Fordongianus, Allai, Sorgono, Atzara), la Sp 38 (verso Asuni), la Sp 71 (verso Busachi), la Sp 36 (verso Ruinas). L'arteria stradale statale più vicina è la SS 388 che passa a Busachi e collega la zona vasta alla principale arteria isolana SS 131.

Si rileva poi la presenza di strade comunali e locali attraverso le quali avvengono gli spostamenti interni e che sostengono l'insediamento agro-pastorale periurbano. A livello urbano l'accesso al centro urbano è garantito dalla Via Vittorio Emanuele mentre la strada provinciale n. 33 lambisce il centro abitato.

I flussi della mobilità nella macro-area sono incentrati sulla città di Oristano, capoluogo di provincia capace di attrarre una grande quantità di spostamenti giornalieri grazie alla presenza di servizi di livello superiore dei quali usufruiscono i centri minori che gravitano nel suo intorno. I flussi di mobilità verso il territorio di Samugheo sono limitati ai residenti e al traffico di passaggio sulla traversa provinciale verso gli altri centri limitrofi. Nella pianificazione futura



è prevista la realizzazione di due viabilità di piano, una all'ingresso del centro urbano provenienza Allai con annesse rotonde, l'altra nella zona a nord dove sono presenti le zone D artigianali commerciali anche qui con annesse rotonde.

Nel territorio non sono presenti altre infrastrutture per la mobilità di particolare interesse.

Altre infrastrutture a rete presenti sono la rete di distribuzione elettrica, compreso quella di elettrificazione rurale, la rete telefonica e di trasmissione dati.

## 11. Energia

Il tema dell'energia è strettamente connesso con quello dei cambiamenti climatici, il consumo di energia prodotta da fonti combustibili tradizionali (fossili) è una delle principali cause di emissione di gas climalteranti e dell'“effetto serra”. Allo stato attuale il Comune di Samugheo non è dotato di pianificazione di settore, anche se ha in atto specifiche politiche in tema di energia e cambiamenti climatici.

Gli strumenti di pianificazione e di regolamentazione a livello comunale sono il Piano Energetico Comunale e il Regolamento Energetico Comunale, predisposti ai sensi della legge n.10/1991 s.m.i. a supporto del Piano Urbanistico Comunale e relativo all'uso delle fonti rinnovabili di energia. La fase di pianificazione a livello comunale assume il significato di valorizzare in modo adeguato l'esistenza di un livello di razionalità, riferita sia sul versante della domanda di energia (i consumi) che su quello dell'offerta (la produzione), che si colloca sul territorio urbano unitariamente considerato, allo stesso modo e con le stesse motivazioni e obiettivi dei piani urbanistici. Nella pianificazione a livello comunale è opportuno introdurre anche il fattore “efficienza energetica” come indicatore di qualità sia delle scelte strategiche di sviluppo territoriale ed urbanistico sia di quelle gestionali ed amministrative soprattutto sul patrimonio edilizio di proprietà pubblica.

Il comune di Samugheo facente parte dell'unione del Barigadu insieme all'Unione del Guilcer e l'Unione della Bassa valle del Tirso, hanno sottoscritto nel 2012 il “Patto dei Sindaci”, iniziativa comunitaria che coinvolge le Amministrazioni Locali ed i cittadini nella lotta al riscaldamento globale, attraverso un unico PAES (Piano di Azione per l'Energia Sostenibile) d'Area.

Il PAES sovracomunale garantisce che ogni singolo Comune raggiunga l'obiettivo del 20% di riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> fissato dal Patto dei Sindaci ed è approvato in ciascuno dei sette Consigli Comunali.

Attraverso il progetto “Smart City comuni in classe A” e la conseguente adesione al “Patto dei Sindaci”, questo territorio ha accolto la sfida di vedere nella riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>, il risparmio energetico e la produzione di energia da fonti rinnovabili un'opportunità di crescita collettiva per condurre ad una migliore qualità della vita sociale ed alla creazione di maggiori opportunità di valorizzazione dell'economia locale.

Il piano, in totale, prevede 35 azioni che consentiranno di raggiungere al 2020 una riduzione delle emissioni a livello di comprensorio pari al 33,69 % rispetto alle emissioni dell'anno di riferimento (2007).

Allo scopo di redigere il quadro dei consumi energetici e le relative emissioni di CO<sub>2</sub> per l'aggregazione *Sardegna Centrale Energia Sostenibile* è stata effettuata un'intensa campagna di rilevamento dei dati disponibili nei 16 comuni che costituiscono l'aggregazione per l'anno di riferimento individuato (2007), scelto come anno base, in quanto rappresenta il primo anno utile per completezza e affidabilità dei dati rilevati.

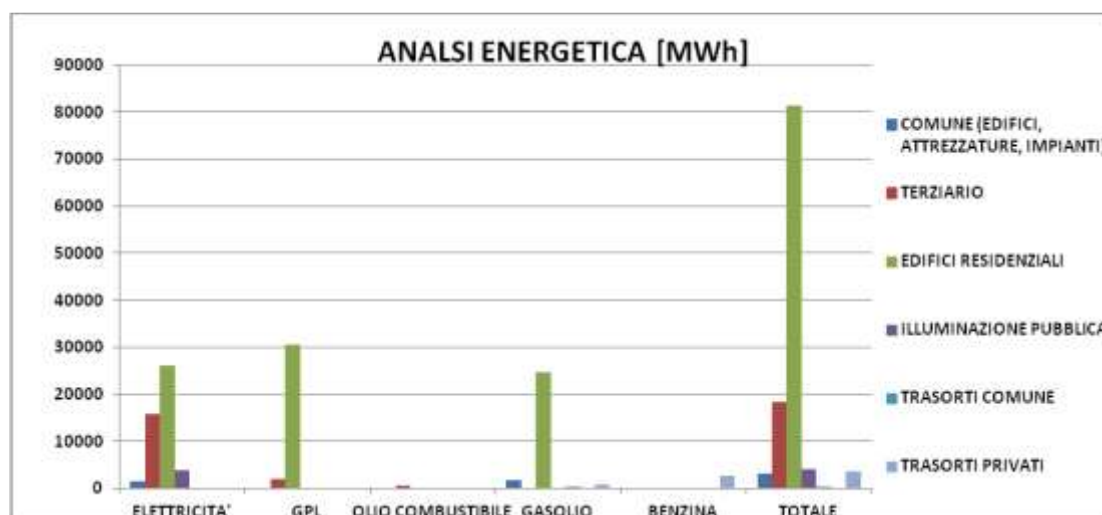
I settori sottoposti ad indagine sono stati:

- consumi effettuati negli Enti comunali dell'aggregazione:
  - consumi di elettricità degli edifici comunali;
  - consumi di combustibili derivanti da fonte petrolifera (sostanzialmente gasolio e Gas Propano Liquido, GPL, a causa dell'assenza di una rete di distribuzione di gas naturale nell'isola) per i fabbisogni di riscaldamento e acqua calda sanitaria degli edifici comunali;
- consumi di energia elettrica connessi al fabbisogno di illuminazione pubblica;

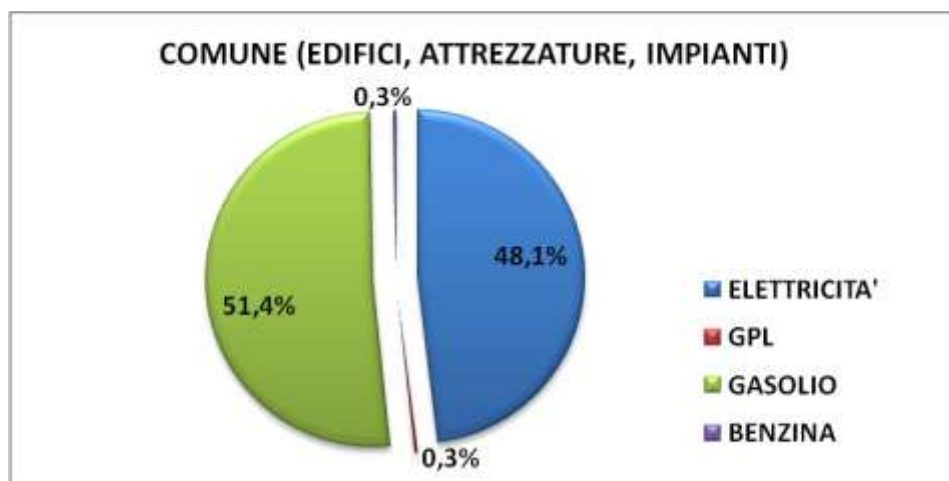
- consumi del settore residenziale:
  - consumi del settore terziario:
  - Il settore dei trasporti, suddiviso nelle due seguenti categorie: consumi di gasolio e benzina per l'utilizzo dei veicoli comunali;
  - consumi di gasolio e benzina connesse alla circolazione, nell'ambito del territorio comunale inteso nei propri confini amministrativi, degli autoveicoli di privata proprietà.

Per quanto riguarda quest'ultimo settore si è stimato essere trascurabile ogni forma di pubblico trasporto. Dal precedente elenco si evidenzia l'assenza del settore industriale, in quanto non si prevede alcun tipo di azione nello stesso.

L'analisi del grafico mostra come i consumi di energia siano concentrati nel settore residenziale, seguito dal terziario e dall'illuminazione pubblica (si è trascurata l'analisi dei settori agricolo e industriale nei quali non si prevedono azioni di pianificazione energetica particolarmente incidenti da parte delle Amministrazione comunale). Risultano trascurabili i consumi associati ai trasporti privati e di auto comunali (i consumi nel territorio relativi ai trasporti pubblici non sono stati considerati perché irrilevanti). I consumi comunali per edifici, attrezzature e impianti, risultano confrontabili ai consumi imputati all'illuminazione pubblica, anche se di poco inferiori a questi ultimi.

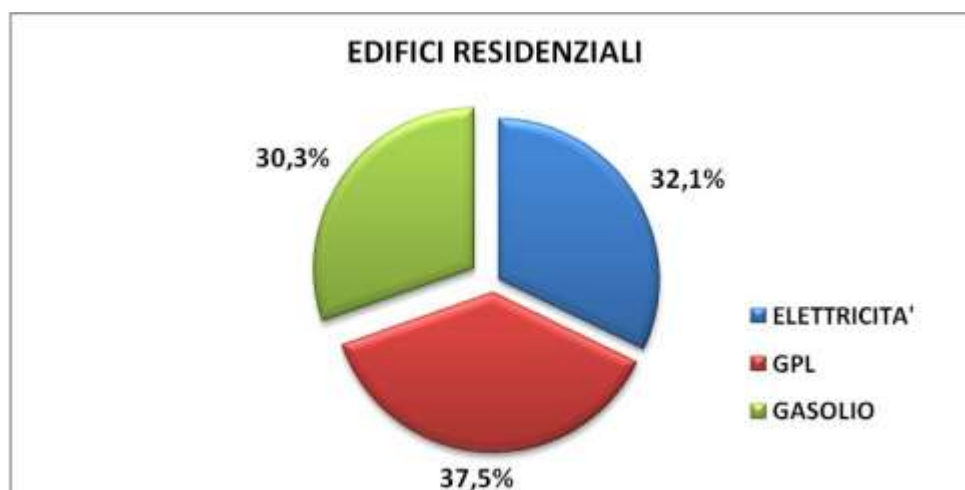


Nel seguente grafico è riportata la ripartizione percentuale per fonte di consumo energetico relativa ai fabbisogni di edifici, attrezzature e impianti dell'Ente Comune.



Il grafico evidenzia come le principali fonti energetiche utilizzate dall'Ente Comune siano gasolio ed elettricità, con una minima quota di benzina e GPL. Il totale dei consumi energetici ammonta a 3278,5 MWh, di cui 1683,9 MWh associati ai consumi di gasolio per il riscaldamento degli edifici e 1575,7 MWh associati ai consumi di energia elettrica. Nel precedente grafico non sono inclusi i fabbisogni di illuminazione pubblica che ammontano a 4075,6 MWh e che rappresentano la terza fonte di consumo energetico del territorio tra i settori considerati.

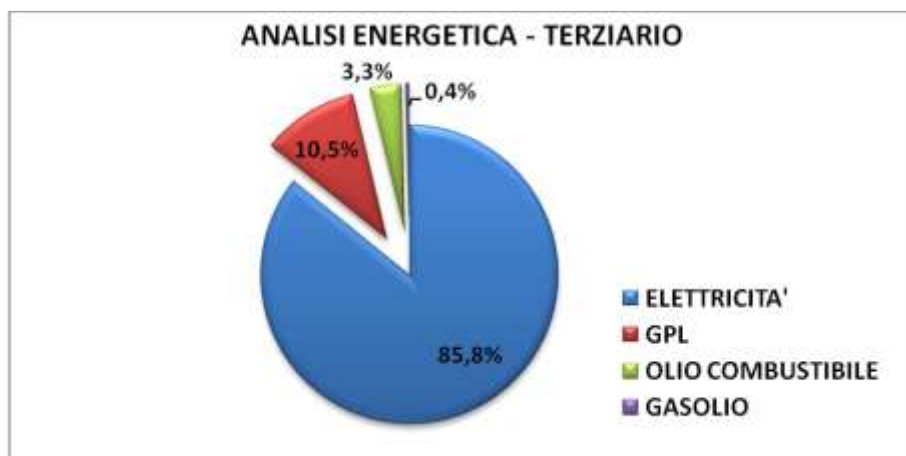
Nel successivo grafico si riporta la stessa ripartizione per il settore residenziale, che risulta il più energivoro tra i settori considerati. L'analisi del grafico mostra che i consumi sono ripartiti quasi equamente tra le tre rispettive fonti (GPL 30517,4 MWh, gasolio 26648,6 e energia elettrica 26136,9 MWh). L'utilizzo di energia elettrica è collegata principalmente alle esigenze di illuminazione, acqua calda sanitaria (per via dell'alta diffusione di scaldacqua elettirici) e utilizzo di elettrodomestici, essendo trascurabile l'utilizzo di sistemi di riscaldamento ad attivazione elettrica e praticamente nulle le esigenze di condizionamento per il tipo di clima montuoso. L'utilizzo di GPL e gasolio rappresenta essenzialmente i 2/3 dell'intero consumo del settore (81307,7 MWh), per via delle elevate esigenze di riscaldamento nei mesi invernali.



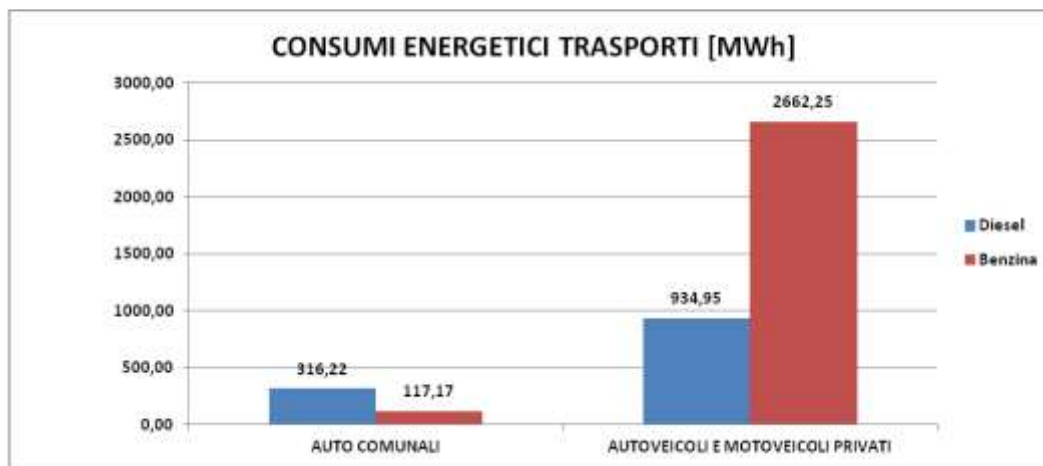
Relativamente all'uso di biomasse occorre specificare che in questi grafici non sono stati indicati i consumi energetici dovuti all'utilizzo di legna e pellet che, nell'ambito residenziale, occupano un ruolo di primo piano: si stima un utilizzo di 46423 MWh, ovvero il 57% dei consumi energetici di tutto il settore e l'84% del totale dei consumi di tutti i combustibili utilizzati (escludendo dunque il consumo di elettricità). L'utilizzo di questa risorsa è in larga parte riconducibile all'utilizzo di biomassa prodotta in luoghi prossimi al luogo di utilizzo della stessa, è quindi lecito ritenere valida l'assunzione di emissione nulle relative alla sua combustione e si è preferito non includerla nei grafici dei consumi.

L'analisi del settore terziario include tutte le aziende e i servizi presenti nel territorio dell'aggregazione, con esclusione delle utenze di proprietà comunale, attestandosi come secondo settore in termini di consumo energetico (18372 MWh): nel seguente grafico (fig. 51) è riportata la ripartizione dei consumi secondo le fonti energetiche: sostanzialmente elettricità, GPL e olio combustibile.

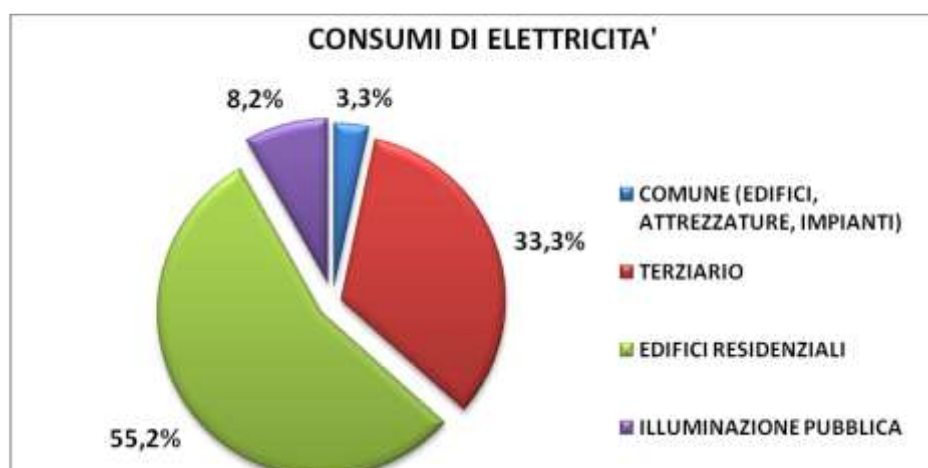
Dal grafico dell'analisi energetica del settore terziario risulta evidente l'utilizzo massiccio di energia elettrica per coprire le esigenze di illuminazione, condizionamento ambientale e processi produttivi equivalente a 15764 MWh (85,8% del totale). Il GPL con 1926 MWh è responsabile del 10,5 % dei consumi, legati quasi esclusivamente alle esigenze di fabbisogno termico per il riscaldamento degli edifici.

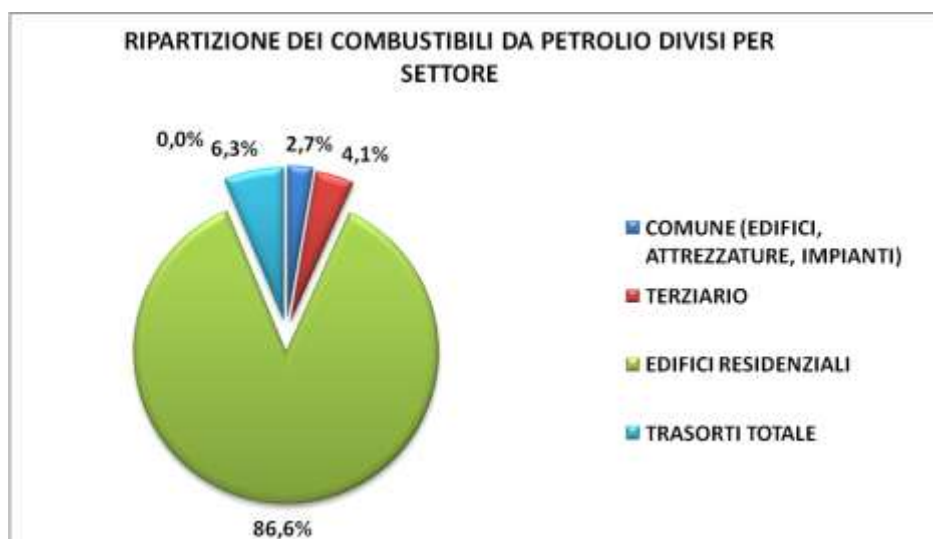


Il seguente grafico riporta l'analisi energetica del settore dei trasporti, che comprende il consumo di combustibile per auto alimentate a benzina e gasolio. Tale grafico evidenzia un'opposizione di tendenza nella scelta del tipo di alimentazione del veicolo: l'amministrazione comunale tende all'utilizzo di auto ad alimentazione di gasolio, per evidenti problematiche economiche, mentre i privati prediligono nella scelta l'uso di veicoli a benzina.



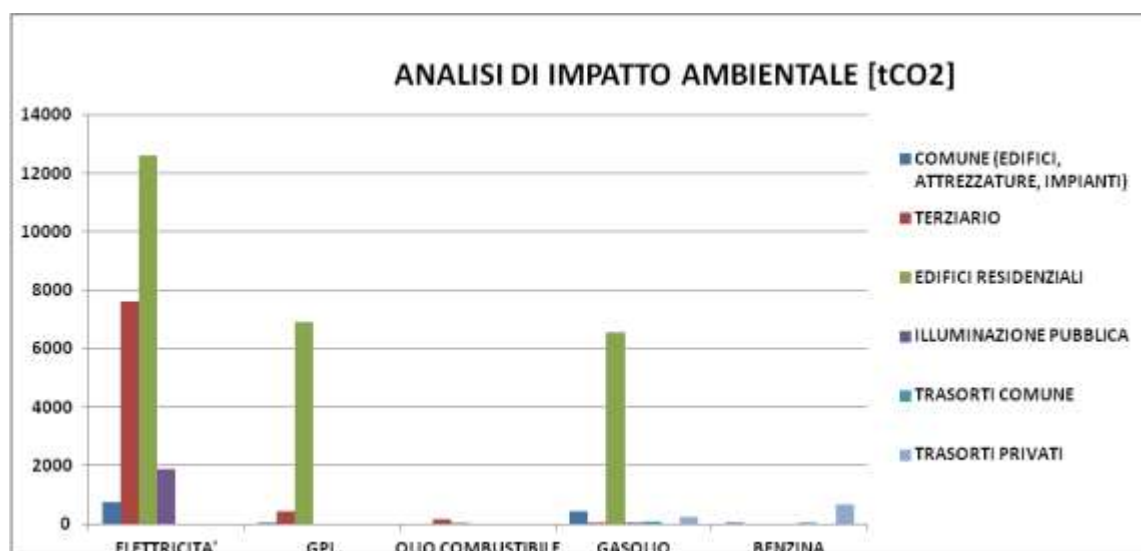
Analizzando i consumi per fonti energetiche, possiamo osservare nel successivo grafico la ripartizione del consumo di energia elettrica nei 4 settori di consumo: illuminazione pubblica, edifici residenziali, terziario e edifici, attrezzature, impianti).





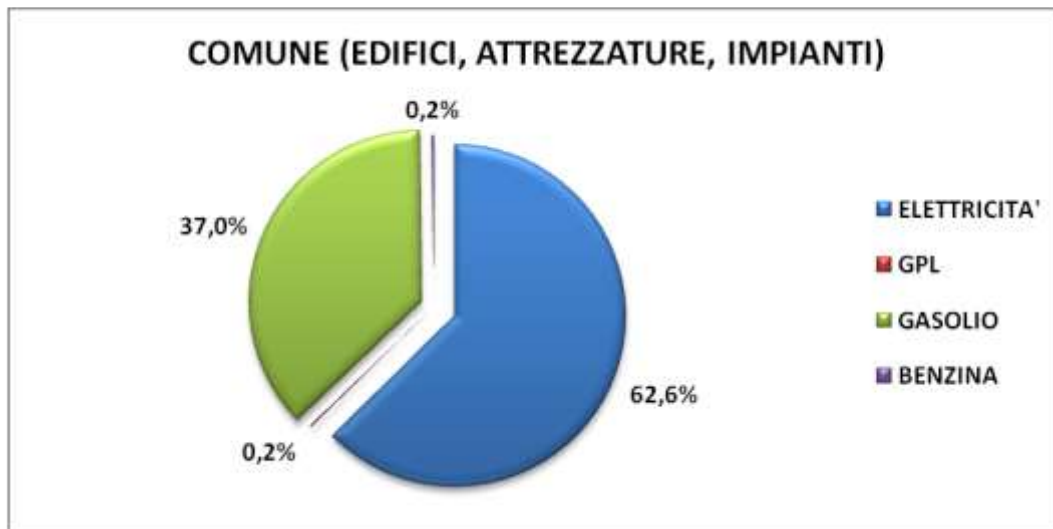
Il grafico mostra che l'incidenza del settore residenziale si amplifica ancor più, in quanto l'uso dei combustibili risulta essenzialmente legato ai fabbisogni di riscaldamento degli edifici (per il settore residenziale si può assumere mediamente un valore del 78% rispetto al totale dei consumi energetici di un edificio). L'87% è riferito ai consumi nel settore residenziale, corrispondenti ad un consumo energetico di 55171 MWh, dovute all'utilizzo di GPL e gasolio. L'amministrazione comunale è responsabile del consumo di circa 1703 MWh, sostanzialmente dovuto al consumo di gasolio per i fabbisogni termici degli edifici. Il terziario presenta consumi di combustibili fossili leggermente superiori assoluto ai consumi comunali (circa 2608 MWh), divisi in GPL (76%) e olio combustibile (24%).

In definitiva il seguente grafico riassume valori di emissione di anidride carbonica divisi per fonte di consumo e per settore. Come si evince, tali valori sono proporzionali ai consumi rilevati nei settori stessi: per cui risulta evidente che i settori residenziale e terziario sono i principali responsabili delle emissioni di CO<sub>2</sub>, determinando insieme un'emissione pari a circa 34375 tonnellate (26134 e 8241 rispettivamente).

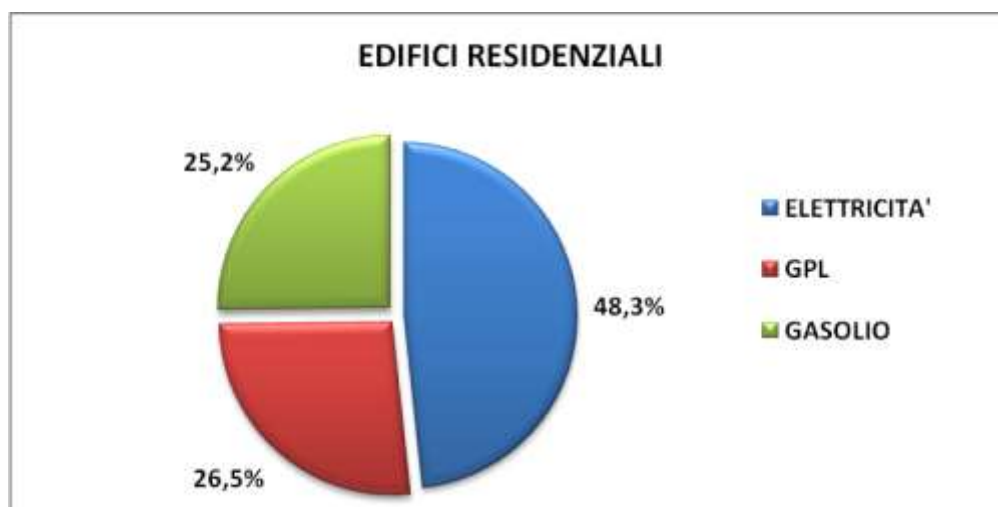




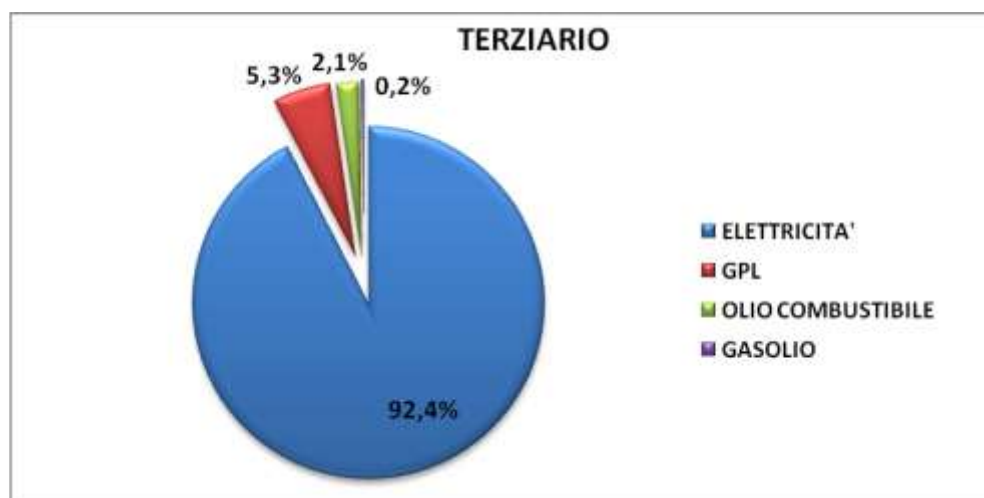
Considerando le emissioni di anidride carbonica relative alle utenze comunali riportate nel seguente grafico, con esclusione dell'illuminazione pubblica, vede le emissioni dovute all'uso di gasolio coprire quasi il 60% delle emissioni totali. Il più elevato fattore di emissione di CO<sub>2</sub> dell'elettricità determina un maggiore peso di questa fonte energia nelle emissioni sul totale. Questo determina un peso maggiore sugli effetti ambientali associati alle azioni che prevedono risparmio di energia elettrica o produzione della stessa da fonti rinnovabili.



Il grafico successivo riporta le emissioni di CO<sub>2</sub> associate agli edifici residenziali per le tre fonti di energia fossile: elettrica (12624 t), GPL (6927 t) e gasolio (6581 t). L'utilizzo di energia elettrica comporta un quantitativo di emissioni di poco inferiore al 50% delle emissioni totali stimate per il settore residenziale. La restante porzione di emissioni è equamente distribuita fra i due prodotti petroliferi. Il dato totale di 26134 tonnellate di CO<sub>2</sub> evidenzia la necessità di perseguire una politica ambientale che non prescinda da una diffusione delle tecniche di risparmio energetico e di sfruttamento delle fonti rinnovabili negli edifici residenziali.



Nel seguente grafico viene evidenziata la ripartizione delle emissioni di anidride carbonica rispetto alle fonti energetiche utilizzate nel settore terziario. Il peso relativo all'uso di energia elettrica in questo settore supera il 90% con 7614 tonnellate, rappresentando la seconda fonte di emissione di gas climalteranti dopo l'uso di energia elettrica negli edifici residenziali.



Ad oggi il comune di Samugheo ha impianti fotovoltaici per un totale di 40 kWp e una produzione media annua di circa 53816 kWh e 99 m2 di solare termico. Ha inoltre efficientato l'impianto di illuminazione e acquista una quota di energia verde dal CEV. Il comune ha inoltre intenzione di creare un polo agroalimentare per la valorizzazione e promozione dei prodotti locali e la commercializzazione dei prodotti a km 0 e a tale scopo ha bandito un concorso di idee per un progetto per la riqualificazione dell'area attualmente occupata dalla Cooperativa Latteria Sociale di Samugheo. Il complesso sarà realizzato a bassa emissione.

Nella tabella seguente sono riportati i consumi finali di energia divisi per fonte, ottenuti dai dati provinciali (Regionali diffusi dall'Enea e dei dati sui consumi di energia elettrica forniti da Enel Distribuzione), ripartiti poi in funzione dell'indice demografico per ottenere il dato del comune di Samugheo.

Nel seguito sono riportati i consumi finali del settore residenziale e terziario del Comune di Samugheo, calcolati tramite l'indice demografico comunale, riferito all'analisi dei 16 comuni dettagliata precedentemente.

Tabella 7. Consumi finali di energia a livello comunale nel settore residenziale, divisi per fonte.

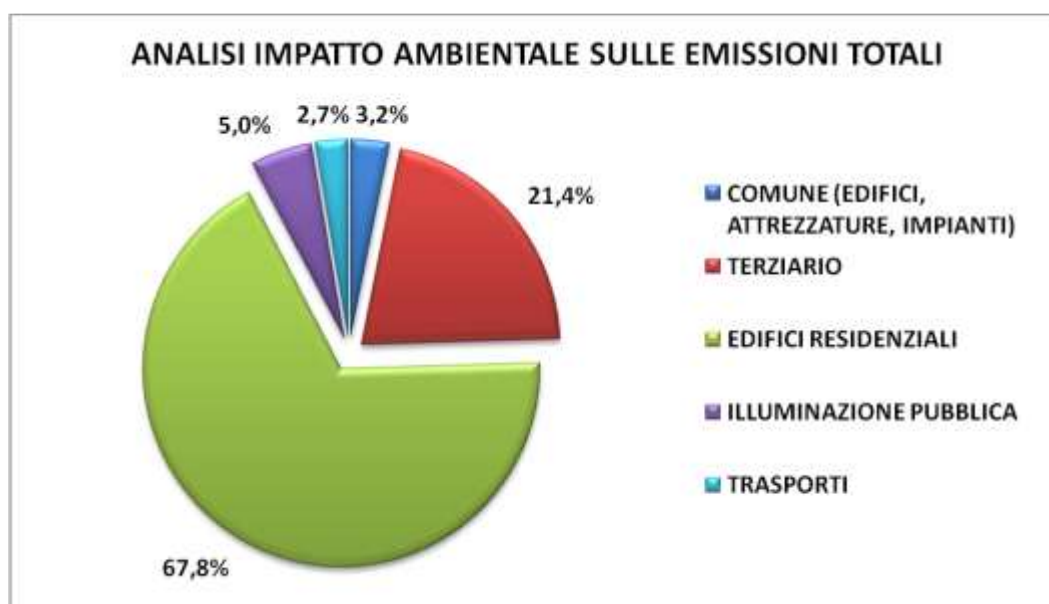
COMUNE	PROVINCIA	PERCENTUALE PROVINCIALE DI ABITANTI [%]	GPL [TEP]	GASOLIO [TEP]	BIOMASSE [TEP]	ENERGIA ELETTRICA
<b>SAMUGHEO</b>	OR	2,20	359	292	408	315

Per la compilazione dell'IBE relativamente al settore terziario "non comunale", dai seguenti valori sono stati sottratti i consumi di diretta gestione comunale (edifici, illuminazione pubblica, attrezzature/impianti) desunti tramite le schede di monitoraggio.

Tabella 11. Consumi finali di energia a livello comunale nel Terziario, divisi per fonte.

COMUNE	PROVINCIA	PERCENTUALE PROVINCIALE DI UTENTI [%]	GASOLIO [TEP]	GPL [TEP]	OLIO COMBUSTIBILE [TEP]	ENERGIA ELETTRICA [TEP]
SAMUGHEO	OR	2.01%	8.96	22.34	6.64	182

Lo studio condotto ha rilevato una profonda incidenza del settore residenziale dal punto di vista dei consumi energetici e delle conseguenti emissioni di gas climalteranti sull'intero territorio delle 16 comunità costituenti l'aggregazione Sardegna Centrale Energia Sostenibile, per cui è bene prevedere già nella pianificazione strategica azioni trasversali in tutti gli assi dei temi che verranno affrontati allo scopo di coinvolgere la cittadinanza e comunque incidere sulla modalità di consumo energetico del settore privato. A tal riguardo si riporta il grafico sottostante in cui sono indicate le emissioni totali relative ad ogni settore: il residenziale incide quasi il 70% del totale dei consumi. Il secondo settore è il terziario, con il 22% delle emissioni totali. Nel settore trasporti, anche se poco incidente, l'89% dell'impatto è dovuto ai consumi dei privati. In definitiva si può ritenere che l'elevata componente delle emissioni di CO<sub>2</sub> dipende dalle attività del privato che sono indipendenti dalla diretta volontà dell'amministratore.



Nel nuovo Piano si prevedono azioni pianificatorie volte all'efficientamento e al risparmio energetico, infatti la necessità di integrare i propri strumenti di pianificazione urbanistica con azioni volte all'uso delle fonti rinnovabili di energia e all'efficienza energetica degli edifici, può rappresentare per il Comune l'opportunità di rispondere efficacemente ad alcuni obiettivi di contenimento e riduzione di emissioni inquinanti così come previsto dai numerosi accordi internazionali e comunitari, che hanno visto il nostro Paese tra i principali e più convinti fautori.

## 12. Paesaggio e assetto storico culturale

Il territorio di Samugheo si estende per 81,19 Km<sup>2</sup>, fa parte dell'Unione dei Comuni del Barigadu e ricade nella zona del Mandrolisai.

Il contesto paesaggistico è quello collinare con altimetria massima di 529 m s.l.m. in località Bruncu e Monte e minima di 52 m s.l.m. in corrispondenza dell'alveo del Rio Araxisi lungo il limite comunale di Allai. La morfologia è caratterizzata da superfici sub pianeggianti presenti

nella parte centrale del territorio e nel centro urbano nelle località con il termine classico di Su Pranu: Pranu e Taccu, Pranu Mannu, Pranu de is Putzos, Pranu de ziu Bernardu, Pranu e Laccos, Pranu de S'Appiu; tali superfici sono caratterizzate dai depositi di flusso piroclastico in facies ignimbritica delimitate da pareti sub verticali alterate e fratture. L'andamento del reticolo idrografico è del tipo sub dendritico in cui le valli dei corsi d'acqua sono molto incise con le classiche forme a v; nel territorio sono presenti diverse sorgenti e la vegetazione è costituita da boschi, macchia mediterranea e sugherete.

Il territorio è ricco di reperti e siti archeologici, con le sue domus de janus di Spelunca Orre, la tomba dei giganti Paule Luturu, il nuraghe di Perda Orrubia e il sepolcro giudaico nella località di Pranu 'e Laccos.

L'abitato di Samugheo si sviluppa su di un vasto altipiano trachitico, che si affaccia su una gola scavata dal Rio Gartzarais e dal Rio Bastadile. La presenza di altipiani trachitici e gole è frequente nel territorio di Samugheo e buona parte dei siti archeologici censiti si colloca in situazioni morfologiche simili. Partendo da nord sono esempi di questo stato di cose l'insediamento di Su Pirastu Eru e quello di Travi, l'area di Sa Mura con le sue testimonianze, l'altipiano del nuraghe Taccu, l'altipiano di Santu Migianu con la sua vasta e pluristratificata area archeologica, ai cui margini si situano i nuraghi Mura Maere (est) e Pirarba (sud), l'altipiano di Paule Luturu con il nuraghe omonimo e a nord-ovest il nuraghe Perdadossu, l'area di San Basilio, l'insediamento di Malluca, la zona di Santa Maria di Abbasassa, con il nuraghe e la tomba dei giganti, l'insediamento di epoca storica e la chiesa, l'altipiano del nuraghe Ureu. Lo stesso sito di Cucu de Lai si installa su un piccolo altipiano, mentre, in una delle estremità dell'altipiano di Samugheo si trovava lo scomparso nuraghe Nurache.

Un'altra conformazione gradita dai siti archeologici è quella della collina, spesso isolata, dalla forma dolce. Sempre partendo da nord disposti sulla sommità di una collina si trovano Nuraghe Longu, il nuraghe Istui, il nuraghe Perda Orrubia, il nuraghe Nugreo.

Gli insediamenti delle Tres Mura sono situati su piccole colline dalla sommità rocciosa e piatta e i fianchi dolci.

Su una vallata è situato il sito di Santu Perdu e su una collina di forma allungata (pala) quello di Sa Pala de s'Illighe.

Queste ampie porzioni di territorio samughese con colline, altipiani e vallate, in cui è talvolta possibile trovare piccole fonti sorgive, sono tuttora delle zone molto fertili e adibite alle coltivazioni e ai pascoli: esse hanno attratto gli stanziamenti umani sin dal neolitico, come si vedrà. Gli altipiani in particolare sembrano avere rappresentato delle situazioni ideali per la vita: essi offrivano il materiale da costruzione, la roccia trachitica, la possibilità di abitare nella parte alta e, probabilmente, di coltivare nei fianchi dalle lievi pendenze. Si nota una particolare concentrazione archeologica in due punti specifici: l'area intorno a Santa Maria di Abbasassa e l'area degli altipiani di Santu Migianu e Paule Luturu, due zone che tuttora sono al centro dell'economia agro-pastorale samughese.

La fertile vallata del Rio Acoro, attualmente adibita alla coltivazione della vite, allo stato attuale delle conoscenze appare trascurata dagli uomini del passato, eccezion fatta per i nuraghi Perda Orrubia, Istui e il nuraghe Taccu, che dall'alto della sua posizione la domina interamente, mentre tracce di un insediamento preistorico si notano presso la località di Corte Accas. Tuttavia non si assiste alla medesima concentrazione delle aree di Santu Migianu-Paule Luturu e Santa Maria. Ad Acoro prevale la roccia granitica, pertanto non sono presenti i tipici ricoveri per pastori e animali, is pinnatzos, abbondantemente presenti appunto nelle aree trachitiche appena citate. Sembrerebbe che Acoro assuma particolare importanza a partire dall'Ottocento (o forse già da fine Seicento) con l'installazione dei mulini ad acqua, che vengono realizzati presso le rive del Rio.

Le gole e le pareti rocciose tenere e facili da scavare rappresentano, invece, l'ambiente ideale per la realizzazione delle domus de janus, che numerose si segnalano nel territorio: tra domus

isolate o a gruppi si contano al momento ben 10 siti. Anche in questo caso è probabile che i gruppi umani che le hanno costruite avessero i loro villaggi in altipiani o colline più ospitali.

Se la storia più antica di Samugheo è narrata da questi preziosi resti, la sua essenza è racchiusa in una tradizione che ancora oggi rappresenta il paese e la sua gente: si tratta della tessitura. Da sempre le mani degli abitanti del borgo intrecciano fili, tessuti e trame, tanto che a questo splendido esempio di artigianato è dedicato il Museo Unico Regionale dell'Arte Tessile, dove sono custoditi antichi tappeti, arazzi e coperte realizzati su telai in legno. E anche il paese stesso racconta l'importanza della tessitura, protagonista dei tanti murales che colorano i muri del centro. Altre attività che riguardano l'artigianato sono la lavorazione del sughero, ferro, vetro e legno, attività e impegno che nel 2009 hanno consentito, da parte della Confartigianato di Oristano, l'attribuzione della "Maschera d'Argento" nella sua ventesima edizione. Samugheo ha preservato i costumi del tempo introducendo nel lavoro quotidiano importanti innovazioni che hanno comunque consentito di conservare tratti e usi di vita arcaica, riproposti nella vita comune di ogni giorno ed in particolare nelle attività della tessitura con le donne che sin dalla fanciullezza venivano educate a filare, tessere e panificare; arti e mestieri che oggi danno luogo alla "Mostra dell'Artigianato Artistico" e alla sagra del pane "Su Tzichi".

L'altra peculiarità del territorio è rappresentata dalla presenza di un discreto numero di grotte che meritano di essere visitate. Tra le tante grotte possiamo ricordare quella di Sa conca 'e su Cuaddu nella valle del Riu Settilighe, la Grotta dell'Aquila sul monte de Sa Pala de is Fais (qui vi si accede solo calandosi dall'alto per circa 25 m con funi e scalette) e quelle vicine al Castello di Medusa, come il suggestivo Buco della Chiave con la caratteristica forma a clessidra. Il suggestivo Castello di Medusa, la cui vera storia risulta essere ancora oggi avvolta nel mistero, dove si fonde assieme alla leggenda, sorge su a picco su di una gola formata dal Riu Araxixi ed è interamente scavato nel marmo; fu costruito in epoca bizantina con la funzione di controllo del territorio e di protezione dai barbari, che spesso penetravano nella terra della Marmilla per saccheggiarne i villaggi, distruggendone la tranquillità.

Il territorio fu certamente popolato fin dal neolitico, come testimoniano le domus de janas che lo costellano. La zona abitata sin dal III millennio a.C., come testimoniano le domus de janas e per tutto il periodo nuragico e punico, fu romanizzata per la vicinanza al Forum Traianum (Fordongianus, celebre per le acque termali) come comprovano i ritrovamenti del periodo repubblicano ed imperiale.

Altrettanto evidenti le tracce della dominazione bizantina nelle usanze religiose e nei nomi di varie chiese di Samugheo, così come nel suggestivo e leggendario Castello di Medusa. Il territorio fu inglobato nella curatoria del Mandrolisai facente capo al giudicato di Arborea, che contrastava l'egemonia Aragonese nell'isola; subì il dominio della corona di Aragona e successivamente la colonizzazione spagnola, i cui tratti sono ancora oggi facilmente individuabili nella lingua, nell'architettura e nelle consuetudini. In passato la comunità samughese si divideva in quattro rioni che singolarmente rappresentavano un microcosmo impegnato a mantenere la "diversità" delle usanze nel lavoro, nei balli e nella forma del pane, ma così contribuendo a conservare le numerose tradizioni di questa località. Il fascino del territorio è costituito dalle testimonianze archeologiche e dai reperti rinvenuti in diverse località; ma è anche quello rappresentato dalla presenza di antiche chiese rurali; come quella di "S. Maria di Abasassa" edificata su un'altura nel 1480 chiamata anche "Santa Maria 'e Mesu Mundu", ricostruita negli anni 30 del XX secolo. Alla periferia del paese la chiesa di San Basilio, santo guaritore, in onore del quale dal 1603 si celebra la tradizionale festa; infine la parrocchiale dedicata al patrono San Sebastiano martire, risalente al 1580, posta all'interno del centro abitato. In passato la comunità di Samugheo si divideva in quattro rioni che singolarmente rappresentavano un microcosmo impegnato a mantenere la "diversità" delle usanze nel lavoro, nei balli e nell'arte della panificazione, contribuendo così a conservare le tradizioni.



L'aggiornamento del PUC non prevede trasformazioni urbanistiche che possano alterare l'identità paesaggistica, ma al contrario gli obiettivi sono quelli di conservare e tutelare il patrimonio storico e culturale, al fine di renderlo fruibile da un punto di vista turistico.

## CONTENUTI, OBIETTIVI E FINALITÀ DEL PIANO (P.U.C.) OGGETTO DI VALUTAZIONE

L'Amministrazione Comunale di Samugheo ha fatto propria l'esigenza di procedere ad un adeguamento dello strumento urbanistico P.U.C. attualmente vigente, approvato con Delibera di Consiglio Comunale n. 10 in data 28.04.2004, BURAS n. 38/2001. Dopo circa un tre lustri di vigenza dell'attuale piano urbanistico comunale si ravvisa la necessità di un suo adeguamento agli strumenti di pianificazione e alla normativa sovraordinata, oltre alla verifica degli obiettivi generali concentrati sia sulla componente insediativa e dell'assetto territoriale, sia sulla dimensione paesaggistica-ambientale, che oltre a produrre un quadro conoscitivo completo ed illuminare sulle componenti ambientali e storico culturali, amplierà lo spettro degli obiettivi generali in una logica di sviluppo condiviso e sostenibile.

L'adeguamento al Piano Paesaggistico Regionale si fonda sui principi che lo stesso PPR ha posto come quadro di riferimento per lo sviluppo sostenibile della Sardegna e che dovranno essere configurati come obiettivi per il PUC in adeguamento:

- controllo dell'espansione del centro abitato e gestione dell'ecosistema urbano secondo il principio di precauzione;
- conservazione e sviluppo del patrimonio naturale e culturale;
- protezione del suolo con la riduzione del processo erosivo;
- adeguata compatibilità delle misure di sviluppo che incidono sul paesaggio;
- recupero dei paesaggi degradati dalle attività umane.

Nel processo di adeguamento al PPR si provvederà a:

- individuare i caratteri connotativi identitari e delle peculiarità paesaggistiche;
- definire le condizioni di assetto per realizzare un sistema di sviluppo sostenibile;
- determinare le proposte di sostenibilità degli interventi e delle trasformazioni urbanistiche in considerazione dei valori paesaggistici riconosciuti nel territorio comunale;
- individuare gli elementi areali e puntuali del territorio sottoposti a vincolo in quanto beni paesaggistici e beni identitari;
- stabilire le modalità per la valorizzazione ambientale e paesaggistica del territorio;
- individuare i fattori di rischio e gli elementi di vulnerabilità del paesaggio;
- regolare e ottimizzare la pressione del sistema insediativo sull'ambiente naturale, migliorando la salubrità dell'ambiente urbano e i valori paesaggistici.

L'adeguamento al Piano per l'Assetto Idrogeologico della Sardegna (P.A.I.) si fonda sul disposto delle Norme Tecniche di Attuazione (N.T.A.) e in particolare dell'art. 8, comma 2 e 2bis, che nello specifico prevede:

*"Indipendentemente dall'esistenza di aree perimetrate dal PAI e tenuto conto delle prescrizioni contenute nei piani urbanistici provinciali e nel piano paesaggistico regionale relativamente a difesa del suolo, assetto idrogeologico, riduzione della pericolosità e del rischio idrogeologico, i Comuni, con le procedure delle varianti al PAI, assumono e valutano le indicazioni di appositi studi comunali di assetto idrogeologico concernenti la pericolosità e il rischio idraulico, in riferimento ai soli elementi idrici appartenenti al reticolo idrografico regionale, e la pericolosità e il rischio da frana, riferiti a tutto il territorio comunale o a rilevanti parti di esso, anche in coordinamento con gli altri Comuni confinanti. Gli studi comunali di assetto idrogeologico considerano, inoltre, il fenomeno delle inondazioni costiere, definiscono gli interventi di mitigazione e contengono anche le valutazioni afferenti agli studi dei bacini urbani di cui al comma 5 bis seguente."*

*"Gli studi comunali di assetto idrogeologico sono redatti, in ogni caso, in sede di adozione di nuovi strumenti urbanistici e di varianti generali agli strumenti urbanistici vigenti. Le conseguenti valutazioni, poste a corredo degli atti di piano costituiscono presupposto per le verifiche di coerenza di cui all'articolo 31, comma 5 della legge regionale 22.4.2002, n. 7 (legge finanziaria 2002). Il presente comma trova applicazione anche nel caso di variazioni agli strumenti urbanistici conseguenti all'approvazione di progetti ai sensi del DPR 18.4.1994, n. 383, "Regolamento recante disciplina dei procedimenti di localizzazione delle opere di interesse statale"."*

Per quanto concerne invece eventuali aree del territorio comunale già perimetrate e individuate nel P.A.I. vigente, la fase di adeguamento si limiterà a riportare la perimetrazione del P.A.I., relativamente alle aree pericolose H4, H3, H2 e a rischio R4, R3, R2, alla scala grafica dello strumento urbanistico e adeguando contestualmente le relative norme.

## **1. Obiettivi del Piano**

Il nuovo strumento urbanistico, adeguato al PPR e al PAI, disciplinerà l'organizzazione degli usi e delle trasformazioni dell'intero territorio comunale, in stretta relazione con il P.A.I. (Piano per l'Assetto Idrogeologico della Sardegna) e il P.P.R. (Piano Paesaggistico Regionale), sulla base delle indicazioni contenute nelle linee guida per la formazione e adeguamento degli strumenti urbanistici comunali approvate con Deliberazione di Giunta Regionale n. 44/51 del 14.12.2010. Il piano urbanistico comunale (P.U.C.) è lo strumento urbanistico generale del Comune e disciplina la tutela ambientale, le trasformazioni urbanistiche ed edilizie dell'intero territorio comunale, anche mediante disposizioni a contenuto conformativo del diritto di proprietà. L'attività di pianificazione (a scala comunale) e quella di progettazione (di ambiti microurbani, o di opere di particolare complessità) necessita, per essere condotta in modo efficace, di un complesso di strumenti analitici, atti ad approfondire le caratteristiche del contesto in cui si opera e ad evidenziarne le problematiche. Lo strumento serve, in concreto, a mettere in luce e, spesso, a quantificare le variabili che intervengono nell'attività di pianificazione (o di progettazione), dando indicazioni utili per definirne gli orientamenti di fondo, le finalità da perseguire, i vincoli entro cui operare; l'analisi di tali variabili, inoltre, permette di formulare delle previsioni sulle possibili conseguenze dell'intervento, sui suoi impatti immediati ed a medio termine.

Le variabili in questione sono di varia natura: esse riguardano gli aspetti fisici e morfologici del contesto, la dotazione di infrastrutture, le peculiarità dei processi storici che hanno condotto alla conformazione attuale, ecc. Fra di esse, in ogni caso, un ruolo essenziale svolgono i fattori che si riferiscono alla popolazione insediata, alle sue caratteristiche demografiche, alla sua composizione sociale, alle attività in cui essa è impegnata, ai livelli di istruzione, al patrimonio residenziale di cui essa dispone e così via.

Questa tipologia di variabili è di particolare importanza in quanto evidenzia la relazione che sussiste tra l'intervento pianificatorio, o progettuale, e quelli che possono essere considerati i suoi destinatari finali, ovvero i soggetti sociali che abitano ed operano in una determinata area ed interagiscono con l'ambiente costruito. Non bisogna mai dimenticare, infatti, che ogni intervento sul territorio sia che esso arricchisca o modifichi la dotazione edilizia o infrastrutturale, sia che ridefinisca il quadro delle attività insediate, o gli usi del suolo è, comunque, destinato a trasformare le condizioni in cui si svolge la vita sociale ed economica di una popolazione locale e ad influenzare la qualità della vita dei soggetti.

Gli obiettivi prioritari individuati, per il nuovo P.U.C. così aggiornato, sono:

- Il consolidamento del ruolo del centro abitato inteso come luogo principale della vita della comunità, attraverso il potenziamento dei servizi dei cittadini, delle attività economiche nei vari settori, primi fra tutti quello commerciale e artigianale, al fine di consolidare e incrementare la crescita demografica;
- la riqualificazione urbanistica e architettonica dell'abitato per consentire il riutilizzo delle abitazioni degradate ed incentivare un recupero del tessuto edilizio esistente, fatta eccezione del centro di prima e antica formazione, per il quale esiste ed è già vigente lo specifico piano;
- il completamento della dotazione dei servizi essenziali al cittadino e degli spazi di relazione e di incontro, per consentire la crescita collettiva in adeguate condizioni di vivibilità sociale;
- riqualificazione delle strade di accesso ai diversi comparti edilizi previsti nel piano e miglioramento della viabilità rurale, incremento del livello di qualità della vita attraverso la realizzazione di aree destinate a parcheggio e di una nuova viabilità di piano;
- promozione, razionalizzazione e valorizzazione del sistema agricolo-zootecnico rurale mediante la definizione di regole al fine di disciplinare le attività da svolgersi nell'agro, garantendo la riqualificazione delle strutture esistenti anche in senso turistico e incentivando il ritorno alle campagne degli operatori, in condizioni di adeguatezza alle moderne esigenze di vita e di lavoro;
- tutela e conservazione del paesaggio rurale e di interesse culturale e storico;
- tutela e conservazione dei siti archeologici e dei beni identitari, attraverso la definizione di forme di utilizzo compatibili con la conservazione integrale;
- sensibilizzazione e incentivazione dell'uso di fonti di energia alternative e rinnovabili.

In particolare il nuovo piano mette in atto le seguenti attività:

- individua gli obiettivi da perseguire nel governo del territorio comunale e gli indirizzi per l'attuazione degli stessi;
- definisce gli elementi del territorio urbano ed extraurbano raccordando la previsione di interventi di trasformazione con le esigenze di salvaguardia delle risorse naturali, paesaggistico-ambientali, agro-silvo-pastorali e storico-culturali disponibili, nonché i criteri per la valutazione degli effetti ambientali degli interventi stessi;
- determina i fabbisogni insediativi e le priorità relative alle opere di urbanizzazione;
- stabilisce la suddivisione del territorio comunale in zone omogenee, individuando le aree non suscettibili di trasformazione;
- persegue la volontà di migliorare la qualità della vita del centro urbano e del centro storico in particolare, promuovendo il riutilizzo del patrimonio edilizio abbandonato, preservando l'identità culturale edificatoria tradizionale;
- promuove e individua la mobilità sostenibile, nonché gli spazi attrezzati per attività sportive e ludiche, anche in un'ottica di "fitness" generale per la popolazione;
- indica le trasformazioni fisiche e funzionali ammissibili nelle singole zone, garantendo la tutela e la valorizzazione dei centri storici nonché lo sviluppo sostenibile del territorio comunale;
- tutela e valorizza il paesaggio agrario attraverso la classificazione dei terreni agricoli, anche vietando l'utilizzazione ai fini edilizi delle aree agricole particolarmente produttive fatti salvi gli interventi realizzati dai coltivatori diretti o dagli imprenditori agricoli;
- assicurare la piena compatibilità delle previsioni in esso contenute rispetto all'assetto geologico, geomorfologico ed idraulico del territorio comunale, così come risultante da apposito studio di settore del P.A.I. in fase di istruttoria.
- Individuare aree e servizi atti a sostenere uno sviluppo sostenibile della mobilità e dei trasporti.

Per quanto concerne il raggiungimento degli obiettivi di razionalizzazione delle risorse energetiche, il Piano prevede azioni pianificatorie volte all'efficientamento e al risparmio energetico, infatti la necessità di integrare i propri strumenti di pianificazione urbanistica con azioni volte all'uso delle fonti rinnovabili di energia e all'efficienza energetica degli edifici, può rappresentare per il Comune l'opportunità di rispondere efficacemente ad alcuni obiettivi di contenimento e riduzione di emissioni inquinanti così come previsto dai numerosi accordi internazionali e comunitari, che hanno visto il nostro Paese tra i principali e più convinti fautori. Particolare attenzione sarà legata all'attivazione di politiche locali per lo sfruttamento di energie alternative in conformità alle linee guida regionali compatibili con il territorio.

## 2. Approccio metodologico e struttura del Piano

La stesura del Piano presuppone una fase propedeutica di conoscenza del territorio, del centro urbano, delle tecniche costruttive tradizionali, della storia. Attraverso un'accurata indagine, conoscenza e interpretazione dei segni, dei processi, delle relazioni e delle trasformazioni avvenute e in atto di natura antropica e naturale, è possibile comprendere i rapporti tra elementi naturali (orografia, idrografia, giaciture), l'uomo, le funzioni e i ruoli nel sistema territoriale. Conoscere significa saper dare un significato agli oggetti territoriali, riconoscerne le valenze storiche, culturali, fisiche e ambientali, così da poter intervenire con nuove azioni che si saldino armonicamente e funzionalmente con il contesto preesistente. La conoscenza dei valori culturali si pone poi come forma di difesa dell'identità locale. Pertanto risulta necessario strutturare lo studio partendo da una dimensione geografica ed estenderlo poi a quella storica, per capire i secolari ed incessanti processi di trasformazione che "modellano" il territorio lasciando segni, più o meno incisivi, che sono poi quelli che si va ad indagare per definire gli interventi futuri.

La fase **conoscitiva** si avvarrà di diverse fonti per il reperimento delle informazioni. Le fonti saranno di tipo diretto o indiretto; per quanto riguarda le fonti indirette si tratterà di consultare, confrontare e analizzare la cartografia (storica e odierna); per quanto concerne invece la conoscenza diretta si procederà ad effettuare sopralluoghi, ricognizioni e relativi rilievi (metrici, grafici e fotografici), per capire il funzionamento del tessuto urbano, le peculiarità e le limitazioni del territorio in relazione alle destinazioni e all'uso attuale del suolo, per identificare eventuali incoerenze e criticità. Seguirà poi la fase di restituzione dei rilievi effettuati e la messa a sistema con le informazioni acquisite in maniera indiretta.

Si procederà poi con la fase **progettuale**, questa sarà fortemente condizionata dai risultati ottenuti in fase analitica, in particolare si terrà conto: delle relazioni che intercorrono tra gli isolati e tra i singoli edifici, della dimensione percettiva degli spazi, oltre che delle tecniche costruttive e dei materiali tradizionali, ma anche delle criticità che emergeranno; riguardo ai rilievi della restante parte del territorio si dovrà porre attenzione alla salvaguardia ambientale, in particolare all'assetto geomorfologico e idraulico al fine di limitare e/o ridurre potenziali rischi ambientali e/o antropici.

Il Piano urbanistico sarà composto da sezioni in cui ci sarà una parte testuale e una grafica, nella parte testuale trovano posto le varie relazioni, le norme di attuazione e il regolamento edilizio, mentre nella parte grafica rientrano tutte le tavole, dalla scala territoriale, di inquadramento e analisi, alla scala urbana.

Il Piano Urbanistico Comunale sarà così strutturato:



ID.	ELAB.	DESCRIZIONE	SCALA
<b>SEZIONE I – INQUADRAMENTO E NORME</b>			
1	Rel. _A	Relazione di Sintesi	
2	Rel. _B	Norme Tecniche di Attuazione	
3	Rel. _C	Regolamento Edilizio	
4	Tav_01	Inquadramento cartografico generale	Varie 25k/10k/ppr
<b>SEZIONE II – ASSETTO INSEDIATIVO</b>			
5	Rel. _D	Studio socio-economico	
6	Rel. _E	Progetto e dimensionamento del PUC	
7	Tav_02A	Pianificazione Urbana Azzonamento	1:1000
8	Tav_02B	Pianificazione Urbana Planivolumetrico	1:1000
9	Tav_03	Sistemi infrastrutturali e servizi in ambito urbano	1:1000
10	Tav_04 - Nord	Pianificazione Territoriale	1:10.000
11	Tav_04 - Sud	Pianificazione Territoriale	1:10.000
12	Tav_05	Pianificazione Urbana su base catastale	1:1000
13	Tav_06 - Nord	Pianificazione Territoriale su base catastale	1:10.000
14	Tav_06 - Sud	Pianificazione Territoriale su base catastale	1:10.000
<b>SEZIONE III – ASSETTO AMBIENTALE E STORICO-CULTURALE</b>			
15	Rel. _F	Relazioni specialistiche - Parte Geologica	
16	Rel. _G	Relazioni specialistiche - Parte Agronomica	
17	Rel. _H	Relazioni specialistiche - Parte Storico-Culturale	
18	Tav_07A - Nord	Carta dei vincoli e sistemi di tutele	
19	Tav_07A - Sud	Carta dei vincoli e sistemi di tutele	
18	Tav_07B - Nord	Carta dei beni archeologici, paesaggistici e identitari	1:10.000
19	Tav_07B - Sud	Carta dei beni archeologici, paesaggistici e identitari	1:10.000
20		Carta delle Acclività	1:10.000
21	Tav_8 - Nord	Carta della copertura vegetale	1:10.000
22	Tav_8 - Sud	Carta della copertura vegetale	1:10.000
23	Tav_9 - Nord	Carta geomorfologica	1:10.000
24	Tav_9 - Sud	Carta geomorfologica	1:10.000
25	Tav_10 - Nord	Carta idrogeologica	1:10.000
26	Tav_10 - Sud	Carta idrogeologica	1:10.000
27	Tav_11A - Nord	Carta dei suoli e delle capacità d'uso	1:10.000
28	Tav_11A - Sud	Carta dei suoli e delle capacità d'uso	1:10.000
27	Tav_11B - Nord	Carta della permeabilità dei suoli	1:10.000
28	Tav_11B - Sud	Carta della permeabilità dei suoli	1:10.000
29	Tav_12 - Nord	Carta dell'esposizione dei versanti	1:10.000
30	Tav_12 - Sud	Carta dell'esposizione dei versanti	1:10.000
31	Tav_13 - nord	Carta delle altimetrie	1:10.000
32	Tav_13 - Sud	Carta delle altimetrie	1:10.000
<b>SEZIONE IV – VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA</b>			
33	Rel. _I	Documento di Scoping	
34	Rel. _L	Rapporto Ambientale	
35	Rel. _M	Sintesi non tecnica	
36	Rel. _N	Studio dell'assetto idrogeologico del territorio – Studio di compatibilità geologica e geotecnica	
37	Tav_14 - Nord	Carta Geolitologica	1:10.000
38	Tav_14 - Sud	Carta Geolitologica	1:10.000
39	Tav_15 - Nord	Carta delle Acclività	1:10.000
40	Tav_15 - Sud	Carta delle Acclività	1:10.000
41	Tav_16 - Nord	Carta dell'uso del suolo	1:10.000
42	Tav_16 - Sud	Carta dell'uso del suolo	1:10.000
43	Tav_17 - Nord	Carta dell'instabilità potenziale dei versanti	1:10.000
44	Tav_17 - Sud	Carta dell'instabilità potenziale dei versanti	1:10.000

45	Tav_18 - Nord	Carta dei fenomeni franosi	1:10.000
46	Tav_18 - Sud	Carta dei fenomeni franosi	1:10.000
47	Tav_19 - Nord	Carta della pericolosità da frana	1:10.000
48	Tav_19 - Sud	Carta della pericolosità da frana	1:10.000
49	Tav_20	Carta della pericolosità da frana in ambito urbano	1:5.000
50	Rel._O	Studio dell'assetto idrogeologico del territorio - Studio di compatibilità idraulica	
51	Tav_21 - Nord	Carta del reticolo e dei bacini idrografici	1:10000
52	Tav_21 - Sud	Carta del reticolo e dei bacini idrografici	1:10000
53	Tav_22 - Nord	Carta della pericolosità idraulica	1:10000
54	Tav_22 - Sud	Carta della pericolosità idraulica	1:10000
55	Tav_23	Carta della pericolosità idraulica in ambito urbano	1:5000

### 3. Analisi S.W.O.T.

Nell'elaborazione di piani e/o programmi un utile strumento di supporto alle scelte è l'analisi S.W.O.T., una procedura valutativa che sviluppa una matrice di analisi territoriale universalmente conosciuta appunto con il nome di S.W.O.T. (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats), utile a razionalizzare il processo decisionale e sempre più frequentemente impiegato nell'ambito della valutazione di fenomeni riguardanti il territorio e le sue trasformazioni. L'analisi S.W.O.T. ha l'indubbio vantaggio di consentire una riduzione della complessità dell'analisi territoriale in quattro fattori (punti di forza, punti di debolezza, opportunità e minacce). L'analisi viene condotta su più fonti ed è finalizzata all'elaborazione di alcuni obiettivi tematici che, sulla base anche di analisi qualitative già svolte sul territorio, vengono riconosciuti come obiettivi di valutazione o meglio come "punti di snodo" secondo i quali è possibile attribuire un giudizio positivo o negativo alle tendenze individuate.

Nel caso specifico, attraverso l'analisi S.W.O.T. si è definito un quadro sintetico ma chiaro ed esaustivo dello stato attuale del contesto ambientale in cui si colloca il progetto del Piano Particolareggiato. In questo modo è stato possibile evidenziare le variabili che possono agevolare oppure ostacolare il raggiungimento degli obiettivi del progetto, distinguendo tra fattori legati all'ambiente esterno e fattori legati invece all'organizzazione interna, e consentendo di orientare in modo più efficace le successive scelte strategiche ed operative.

La S.W.O.T. consente di visualizzare contemporaneamente:

- punti di forza interni (Strength);
- punti di debolezza interni (Weakness);
- opportunità esterne (Opportunities);
- minacce esterne (Threats).

**I punti di forza o di debolezza** costituiscono i fattori interni o endogeni, ossia le condizioni proprie del contesto, su cui si può intervenire per modificarli, rafforzarli, eliminarli attraverso politiche e interventi proposti; nel dettaglio:

- i punti di forza rappresentano le caratteristiche e le condizioni ambientali che potrebbero contribuire al raggiungimento di obiettivi di sviluppo;
- i punti di debolezza sono rappresentati da condizioni che potrebbero subire ripercussioni negative in seguito a determinate scelte e che necessitano di essere assoggettate ad interventi di protezione o miglioramento.

Le **opportunità e le minacce** costituiscono invece i fattori esogeni, ossia quelle variabili esterne al sistema ma che possono condizionarlo; su di esse non è possibile intervenire direttamente e devono dunque essere monitorate in modo da sfruttare gli eventi positivi (opportunità) e prevenire gli eventi negativi (minacce); nel dettaglio:

- le opportunità, quindi, sono elementi che consentono, se sfruttati, di perseguire obiettivi di sviluppo del territorio compatibilmente con le esigenze di protezione dell'ambiente e di tutela delle risorse del territorio;
- le minacce sono elementi negativi ai quali sono esposte le specifiche realtà in esame che possono comportare effetti negativi per l'ambiente.

Sinteticamente si può affermare che la SWOT:

- evidenzia i principali fattori, interni ed esterni al contesto di analisi, in grado di influenzare il successo del Piano;
- consente di individuare le opportunità di sviluppo del territorio derivanti dalla valorizzazione dei punti di forza e dal contenimento dei punti di debolezza, alla luce del quadro di opportunità e rischi che, di norma, deriva dalla congiuntura esterna;
- consente di evidenziare le opportunità di valorizzazione dell'area, associate alle principali funzionalità ed attività già presenti all'interno dell'ambito o di cui si propone la valorizzazione ai fini del miglioramento stabile della qualità della vita e dello sviluppo delle risorse ambientali ed economiche presenti;
- supporta l'impostazione di una strategia coerente rispetto al contesto su cui si interviene;
- consente di analizzare scenari alternativi di sviluppo.

L'analisi S.W.O.T. è stata condotta in relazione ai seguenti sistemi o ambiti sui quali il piano particolareggiato è in grado di influire:

- SISTEMA STORICO-CULTURALE
- SISTEMA INSEDIATIVO E INFRASTRUTTURALE
- SISTEMA AMBIENTALE

Di seguito si riporta la matrice sintetica risultata dell'analisi S.W.O.T.

PUNTI DI FORZA	PUNTI DI DEBOLEZZA
<ul style="list-style-type: none"> <li>- POSIZIONE GEOGRAFICA E CARATTERI GEOMORFOLOGICI</li> <li>- BUONA DENSITÀ DEGLI SPAZI VERDI</li> <li>- ATTENZIONE PER LA VALORIZZAZIONE DEL CENTRO STORICO</li> <li>- INIZIATIVE REALIZZATE E IN ATTO PER LA VALORIZZAZIONE DEL PATRIMONIO STORICO/CULTURALE</li> <li>- ACCESSIBILITÀ DELL'AREA SODDISFACENTE</li> <li>- PRESENZA DI RISORSE NATURALI, AMBIENTALI E CULTURALI</li> <li>- CRESCENTE PROPENSIONE ALLA MICROPROGETTUALITÀ INNOVATIVA</li> <li>- VOLONTÀ DI IMPEGNO E CAPACITÀ DEI SOGGETTI UMANI DELL'AREA</li> <li>- DISPONIBILITÀ DI FORZA LAVORO GIOVANE DA QUALIFICARE E IMPIEGARE NELLE ATTIVITÀ LEGATE ALL'AGRICOLTURA E ARTIGIANATO</li> <li>- CLIMA SOCIALE PACIFICO, BASSI LIVELLI DI MICROCRIMINALITÀ E ASSENZA DI CRIMINE ORGANIZZATO</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- FENOMENI DI ABBANDONO, TRASFORMAZIONE E SOSTITUZIONE DELL'EDIFICATO STORICO</li> <li>- PUNTI DI DEBOLEZZA GENERALI: INSULARITÀ E RITARDO DI SVILUPPO</li> <li>- RISCHIO INCENDI, DESERTIFICAZIONE E DISSESTO IDROGEOLOGICO</li> <li>- PROGRESSIVO INVECCHIAMENTO DELLA POPOLAZIONE PROGRESSIVO SPOPOLAMENTO</li> <li>- INCIDENZA DI ELEVATI LIVELLI DI DISOCCUPAZIONE</li> <li>- NON SUFFICIENTE CULTURA D'IMPRESA</li> <li>- SOTTOCAPITALIZZAZIONE DELLE IMPRESE</li> <li>- INSUFFICIENZA DEL SISTEMA DI TRASFORMAZIONE DEI PRODOTTI AGRICOLI</li> <li>- DIMENSIONE NUMERICA DEL SISTEMA IMPRENDITORIALE INSUFFICIENTE</li> <li>- PREVALENZA DI IMPRESE "MICRO" E "PICCOLE"</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- TENDENZA ALLA COOPERAZIONE</li> <li>- PRESENZA DEL SISTEMA DI RACCOLTA DIFFERENZIATA DEI RIFIUTI</li> <li>- TERRITORIO VOCATO ALL'AGRICOLTURA E ALL'ALLEVAMENTO</li> <li>- COESISTENZA DI SISTEMI AMBIENTALI DIFFERENTI (MONTUOSO, COLLINARE)</li> <li>- INTEGRITA' DELLE RISORSE AMBIENTALI ESISTENTI</li> <li>- BASSO LIVELLO DI ANTROPIZZAZIONE DEL TERRITORIO</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- INADEGUATA DISPONIBILITÀ DI SERVIZI REALI PER LE IMPRESE</li> <li>- MANCANZA OFFERTA RICETTIVA E NON EFFICACE ATTIVITÀ DI PROMOZIONE</li> <li>- SCARSA DIFFUSIONE DELLE PRODUZIONI DI TIPO BIOLOGICO E DI FILIERE PRODUTTIVE</li> </ul>
OPPORTUNITÀ	MINACCE
<ul style="list-style-type: none"> <li>- OPPORTUNITA' ECONOMICHE LEGATE ALLA CONSERVAZIONE, TUTELA, VALORIZZAZIONE E GESTIONE SOSTENIBILE DEL PATRIMONIO STORICO-CULTURALE</li> <li>- CRESCITA DELLA CONSAPEVOLEZZA DEL VALORE IDENTITARIO DEL PATRIMONIO STORICO CULTURALE E SVILUPPO DEL TURISMO APPUNTO DI TIPO CULTURALE</li> <li>- POSSIBILITA' DI RECUPERO DEL PATRIMONIO EDILIZIO ESISTENTE A FINI RESIDENZIALI, COMMERCIALI O PER LA RICETTIVITA' DIFFUSA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- PERDITA E/O IMPOVERIMENTO DELLE RISORSE GENERATO DALLA MANCATA TUTELA, DA SISTEMI DI GESTIONE NON COMPATIBILI E/O DALLA SCARSA CONSAPEVOLEZZA DEL LORO VALORE</li> <li>- PERDITA DEI CARATTERI IDENTITARI DELLE AREE URBANE PER EFFETTO DI FENOMENI DI DEGRADO, TRASFORMAZIONE E SOSTITUZIONE DELL'EDIFICATO STORICO</li> <li>- DEPAUPERAMENTO E PERDITA DELLE RISORSE AMBIENTALI DERIVANTE DA UN UTILIZZO NON SOSTENIBILE DELLE STESSE</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- CONSERVAZIONE DEL BASSO LIVELLO DI ANTROPIZZAZIONE DEL TERRITORIO</li> <li>- INTERVENTI DI PROGETTAZIONE DEL PERIMETRO URBANO E DEL RAPPORTO TRA INSEDIAMENTO E AMBIENTE CIRCOSTANTE</li> <li>- POLITICHE COMUNITARIE FAVOREVOLI ALLA PROMOZIONE DEL TURISMO RURALE E DELLA MULTIFUNZIONALITA' AGRICOLA</li> <li>- ESISTENZA DI DOMANDA DI PRODOTTI LEGATI ALLE ATTIVITÀ PRODUTTIVE LOCALI</li> <li>- INTERVENTI DI PROGETTAZIONE DEL PERIMETRO URBANO E DEL RAPPORTO TRA INSEDIAMENTO E AMBIENTE CIRCOSTANTE</li> <li>- POLITICHE COMUNITARIE FAVOREVOLI ALLA PROMOZIONE DEL TURISMO RURALE E DELLA MULTIFUNZIONALITA' AGRICOLA</li> <li>- ESISTENZA DI DOMANDA DI PRODOTTI LEGATI ALLE ATTIVITÀ PRODUTTIVE LOCALI</li> <li>- SVILUPPO DI NUOVI SEGMENTI NEL MERCATO TURISTICO</li> <li>- PRESENZA DI CONDIZIONI FAVOREVOLI ALLA DIVERSIFICAZIONE DELLE FONTI DI ENERGIA</li> <li>- MOLTEPLICITÀ DI OPPORTUNITÀ DERIVANTI DALLE RISORSE DEI POR-FESR 2007-2013 E ALTRI STRUMENTI DI PROGRAMMAZIONE REGIONALE, NAZIONALE E COMUNITARIA</li> <li>- ULTERIORE SVILUPPO, CONSOLIDAMENTO E CONNESSIONE CON IL SETTORE AGROALIMENTARE</li> <li>- POTENZIALITÀ DI MERCATO PER PRODUZIONI ENOGASTRONOMICHE ED ARTIGIANALI DI NICCHIA</li> <li>- ACCESSIBILITÀ ALLE NUOVE TECNOLOGIE IN MATERIA DI SERVIZI E FACILE CONNESSIONE, IN SENSO INNOVATIVO, CON L'ATTIVITÀ DI FORMAZIONE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- PERDITA DI RELAZIONE TRA AMBIENTE NATURALE, SPAZIO RURALE E URBANO</li> <li>- INADEGUATEZZA E INSUFFICIENZA DEL SISTEMA RICETTIVO</li> <li>- INSUFFICIENTE UTILIZZAZIONE DELLE TECNOLOGIE AVANZATE</li> <li>- TURISMO ANCORA PRECIPUAMENTE BALNEARE, QUINDI CONCENTRATO NEL TEMPO E NELLO SPAZIO</li> <li>- ELEVATA CONCORRENZA DA AREE CON OFFERTE SIMILARI, IN SPECIE NEL COMPARTO TURISTICO</li> <li>- MIGRAZIONE DEL LAVORO QUALIFICATO VERSO AREE ESTERNE</li> </ul>

### 3. Il progetto urbano e territoriale

Nella stesura del nuovo piano urbanistico, così adeguato al PPR e al PAI, le scelte operate si concretizzano nel rispetto della qualità paesaggistica e urbanistica–architettonica, mediante l'indicazione delle sistemazioni di massima delle infrastrutture principali, del verde pubblico e dell'edificato, col fine di promuovere uno sviluppo armonioso del centro abitato.

Per quanto concerne la restante parte del territorio, al di fuori dell'ambito urbano, le azioni del nuovo piano sono volte a favorire il recupero e riuso del patrimonio edilizio esistente e lo sviluppo del sistema produttivo agricolo; in particolare i caratteri significativi sono:

- ❖ preservare la destinazione agricola dei fondi;
- ❖ arginare la diffusione dell'insediamento nell'agro, limitando l'edificazione ai soli casi dei fabbricati a stretto servizio dell'azienda agraria;
- ❖ riqualificare e riutilizzare il patrimonio edilizio esistente abbandonato o degradato;
- ❖ limitare l'ulteriore formazione di nuclei insediativi;
- ❖ recuperare e ristrutturare gli edifici di valore tradizionale;
- ❖ conservare e ripristinare gli elementi paesaggistici del contorno (siepi, muretti a secco, ecc.) al fine di conservare e/o ripristinare l'equilibrio fra insediamenti e territorio.

Il nuovo piano urbanistico comunale (P.U.C.) prevede le seguenti destinazioni di zona:

Zona residenziale omogenea "A" centro storico

Zona residenziale omogenea "B" sottozona B1 espansioni compiute sino agli anni '50

Zona residenziale omogenea "B" sottozona B2\* e B2\*\* espansioni da completare o riqualificare

Zona residenziale omogenea "C" sottozona C1 espansione residenziale pianificate

Zona residenziale omogenea "C" sottozona C2 edificato spontaneo

Zona residenziale omogenea "C" sottozona C/167 espansione di edilizia agevolata

Zona omogenea "D" sottozona D2\* artigianale produttiva già consolidata

Zona omogenea "D" sottozona D2\*\* artigianale dotata di piano di lottizzazione

Zona omogenea "D" sottozona D2\*\*\* artigianale produttiva di espansione

Zona omogenea "G" sottozona G1\* per servizi generali - cimitero

Zona omogenea "G" sottozona G1\*\* per servizi generali - depuratore

Zona omogenea "G" sottozona G3 per servizi generali – campo di tiro al piattello

Zona omogenea "G" sottozona G4 per servizi generali di interesse ambientale

Zona omogenea "H" sottozona H3 salvaguardia ambientale zone di interesse archeologico

Zona omogenea "H" sottozona H5\* area di rispetto cimitero

Zona omogenea "H" sottozona H5\*\* area di rispetto depuratore

Zona omogenea "H" sottozona H6 area di rispetto stradale

Zona omogenea "E" sottozona E1 produzione agricola tipica specializzata

Zona omogenea "E" sottozona E2 sviluppo intensivo di attività agricola

Zona omogenea "E" sottozona E3 zona per la coltivazione di piccoli orti

Zona omogenea "E" sottozona E5 area marginale ad indirizzo di salvaguardia

Zona "S" standard urbanistici, sottozona S1 servizi per l'istruzione

Zona "S" standard urbanistici, sottozona S2 servizi di interesse comune

Zona "S" standard urbanistici, sottozona S3 servizi per lo svago e lo sport

Zona "S" standard urbanistici, sottozona S4 parcheggi

### CENTRO MATRICE

In ambito urbano è stato determinato il centro di antica e prima formazione, che costituiscono il primo nucleo dell'insediamento, teso a porre in evidenza le caratteristiche specifiche qualificanti il tessuto edilizio del nucleo antico con il fine di tutelare i valori storici, architettonici ed urbanistici del patrimonio insediativo esistente e di disciplinarne il recupero, la riqualificazione e, eventualmente, le nuove edificazioni. Il centro di antica e prima formazione



racchiude all'interno del suo perimetro sia zone "A" che zone "B" sottozone B1 e B2, queste ultime se pur riscontrabili nel catastale storico spesso hanno perso in parte o in toto i caratteri tipologici sia dell'edificato sia della matrice viaria e pertanto sono previste azioni di riqualificazione urbanistica volte a ricercare i tessuti modificati.

Le azioni programmate all'interno del centro matrice, che saranno attuate attraverso il piano particolareggiato, perseguono la volontà di rendere "appetibile" la localizzazione nel nucleo storico per le nuove famiglie, ovvero far sì che esse non preferiscano un'altra dimensione dell'abitare, nonché promuovono le condizioni per la rivitalizzazione economica, attraverso l'avvio di nuove attività economiche compatibili per dimensioni e tipologie con il carattere dell'ambiente urbano storico.

In particolare si prevede:

- Favorire la residenzialità nel centro matrice garantendo condizioni abitative connotate da qualità dello standard prestazionale degli alloggi, dei rapporti tra abitazione e tessuto urbano, condizioni di salubrità e funzionalità dell'abitazione anche recuperando a tale uso edifici di altre tipologie;
- Promuovere, negli interventi di recupero edilizio ed in quelli di nuova edificazione, misure atte a favorire il risparmio energetico, il contenimento dell'uso delle risorse idriche e, negli interventi di recupero degli edifici di impianto storico, privilegiare il ricorso alle tecnologie - ed alle innovazioni che interessano il settore - della pietra locale, pietra e terra cruda; preferire, sia negli interventi di recupero sia negli interventi di nuova edificazione il ricorso a materiali da costruzione ad elevato tasso di riciclabilità;
- Riproporre, negli interventi di nuova edificazione e/o ristrutturazione urbanistica, l'attenzione all'orientamento dei corpi edilizi rispetto all'asse eliotermico che caratterizza l'edilizia di impianto storico del paese;
- Tramandare e recuperare l'immagine storica dell'antico centro cerealicolo in riferimento:
  - Alla scala urbanistica ai rapporti tra spazio privato e spazio pubblico, superfici edificate e configurazione degli spazi aperti delle corti che costituisce la matrice identitaria tipica di Samugheo;
  - Alla scala dell'intervento edilizio favorendo sia la salvaguardia ed il recupero, anche a nuove funzioni, del patrimonio edilizio di impianto storico, che riproponendo per gli interventi di nuova edificazione tipologie edilizie derivate, sia come impianto distributivo e configurazione della sagoma, sia rispetto agli orientamenti della giacitura al suolo, da quelle di impianto storico.

**ZONA A – Centro storico:** Individua le parti dell'agglomerato urbano che rivestono carattere storico, artistico, di particolare pregio ambientale e tradizionale, comprese le aree circostanti che possono considerarsi parte integrante, per tali caratteristiche, degli agglomerati stessi.

Al netto delle aree S e dell'isolato relativo alla chiesa di San Sebastiano, la superficie fondiaria complessiva risultante dal Piano Particolareggiato approvato è di 35.640,87 mq

**ZONA B - Completamento Residenziale:** Individua le parti del territorio totalmente o parzialmente edificate diverse dalle zone "A"; si considerano parzialmente edificate le zone in cui la volumetria degli edifici esistenti non sia inferiore al 10% di quella complessivamente realizzabile. La zona "B", caratterizzata da una superficie territoriale di 822.699,44 mq, è stata suddivisa nelle seguenti sottozone riferite alle diverse caratteristiche e alle diverse disposizioni normative:

- B1 - Espansioni compiute sino agli anni '50;
- B2\* e B2\*\* - Espansioni da completare o riqualificare;

**Zona C - Espansione Residenziale:** Sono le parti del territorio destinate a nuovi complessi residenziali, inedificate o nelle quali l'edificazione preesistente non raggiunge i limiti di superficie utilizzata richiesti per le zone "B". La zona omogenea "C", caratterizzata da una

superficie territoriale di 73.011,17 mq, è stata suddivisa nelle seguenti sottozone riferite alle diverse caratteristiche, allo stato di attuazione e alle presenti diverse disposizioni normative:

- C1 - Espansione residenziale pianificate;
- C2 - Edificato spontaneo;
- C/167 - Espansione residenziale riservata a interventi L. 167 e successive modifiche;

**Zona D - Industriale, artigianale e commerciale:** Sono le parti del territorio destinate ai nuovi insediamenti per impianti industriali, artigianali, commerciali, di conservazione, di trasformazione o commercializzazione di prodotti agricoli e/o della pesca. La zona omogenea "D", caratterizzata da una superficie territoriale di 145.346,95 mq, è stata suddivisa nelle seguenti sottozone riferite alle diverse caratteristiche, allo stato di attuazione e alle presenti disposizioni normative:

- D2\* - Artigianale produttiva già consolidata
- D2\*\* - Artigianale dotata di piano di lottizzazione
- D2\*\*\* - Artigianale produttiva di espansione

L'attuazione sarà soggetta a piano particolareggiato la cui attuazione preveda un rapporto tra ambiente e territorio circostante tale da minimizzare l'impatto dell'insediamento.

**Zona E - Agricola:** Sono le parti del territorio destinate all'agricoltura, alla pastorizia, alla zootecnica, all'itticoltura, alle attività di conservazione e di trasformazione, dei prodotti aziendali, all'agriturismo, alla silvicoltura ed alla conservazione industriale del legno. Ai sensi dell'art. 8 D.P.G. 3 agosto 1994 n° 228, la zona omogenea "E", è stata suddivisa nelle seguenti sottozone riferite alle attitudini d'uso del territorio;

- E1 - Produzione agricola tipica specializzata
- E2 - Sviluppo intensivo di attività agricola
- E3 - Zona per la coltivazione di piccoli orti
- E5 - Area marginale ad indirizzo di salvaguardia

**Zona G - Servizi Generali:** Sono le parti del territorio destinate ad edifici, attrezzature ed impianti, pubblici e privati, riservati a servizi di interesse generale, quali strutture per l'istruzione secondaria e superiore, i beni culturali, la sanità, lo sport e le attività ricreative, il credito, le comunicazioni, quali mercati generali, parchi depuratori, impianti di potabilizzazione, inceneritori, il campo di tiro al piattello, un'area per servizi di interesse ambientale e simili. La zona G, caratterizzata da una superficie territoriale di 15.486,91 mq, è suddivisa nelle seguenti sottozone:

- G1\* - Cimitero
- G1\*\* - Depuratore
- G3 - Campo di tiro al piattello
- G4 - Servizi generali di interesse ambientale

**Zona H - Salvaguardia:** Sono le parti del territorio non classificabili secondo i criteri in precedenza definiti e che rivestono un particolare interesse archeologico, paesistico o di particolare interesse per la collettività, quali fascia attorno agli agglomerati urbani, fascia di rispetto cimiteriale, fascia di rispetto attorno al depuratore, fascia di rispetto lungo le strade, fascia di rispetto lungo i corsi d'acqua e di salvaguardia di emergenze ambientali minori. La zona H" è divisa nelle seguenti sottozone

- H3 - Salvaguardia ambientale zone di interesse archeologico
- H5\* - Area di rispetto cimitero
- H5\*\* - Area di rispetto depuratore
- H6 - Area di rispetto stradale

**Zona S - Servizi Collettivi:** sono le parti del territorio destinate per spazi pubblici riservati alle attività collettive, quali istruzione, attrezzature di interesse comune, spazi pubblici attrezzati e parcheggi. La zona S", caratterizzata da una superficie territoriale di 191.669,50 mq, è suddivisa nelle seguenti zone speciali:

S1 - Servizi per l'istruzione (37.433,59 mq)

S2 - Servizi di interesse comune (59.377,11 mq)

S3 - Servizi per lo svago e lo sport (68.690,33 mq)

S4 - Parcheggi (26.168,46 mq)

Le suddette Zone e Sottozone territoriali sono individuate e perimtrate nella cartografia allegata al Piano Urbanistico Comunale.

## OBIETTIVI DI PROTEZIONE E SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE

Gli obiettivi di sostenibilità ambientale sono stati definiti a partire dall'analisi del contesto ambientale e dall'esame di piani e programmi pertinenti. Dall'insieme degli obiettivi di protezione ambientale individuati in questa fase preliminare della valutazione, sarà selezionato un set di indicatori chiave scelti tra quelli considerati maggiormente rappresentativi di ciascuna delle componenti ambientali considerate.

I principi di sostenibilità, applicati al Piano urbanistico comunale, avranno lo scopo di portare al rispetto dello sviluppo sostenibile, enunciato in termini generali dall'art. 3 quater del D.Lgs. n. 152/2006 e dell'art. 3 delle N.A. del P.P.R., in riferimento alle esigenze e specificità del territorio comunale di Samugheo, si individuano le seguenti linee guida:

1. sistema ambientale: raggiungimento di un equilibrato rapporto tra le risorse da risparmiare e quelle da trasmettere, nell'ambito delle risorse ereditate, affinché le dinamiche della produzione e del consumo conseguano la salvaguardia ed il miglioramento dell'ambiente applicando il principio di solidarietà;
2. sistema economico: produzione sostenibile di reddito e lavoro per il sostentamento della popolazione, assicurando che questo avvenga con un uso razionale ed efficiente delle risorse, impegnandosi per la riduzione dell'impiego di quelle non rinnovabili;
3. sistema sociale: sviluppare condizioni di benessere umano ed opportunità (sicurezza, salute, istruzione, svago, serenità e socialità) distribuite in modo equo tra strati sociali, età e generi, ed in particolare tra le comunità attuali e quelle future;
4. sistema culturale: valorizzazione del "sistema delle differenze" nell'interazione tra comunità e paesaggi;
5. sistema istituzionale: assicurare condizioni di democrazia partecipata, informazione, formazione e giustizia.

In riferimento ai principi sopra elencati, gli obiettivi di sviluppo sostenibile che si intendono raggiungere con l'applicazione del P.U.C. sono illustrati nella seguente tabella.

Componente/Fattore	Obiettivo
Aria e fattori climatici	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservare la qualità dell'aria nella cosiddetta "zona di mantenimento" (D.G.R. n. 55/6 del 29.11.2005 – RAS);</li> </ul>
Acqua	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Migliorare in generale la qualità delle acque, con sistemi di depurazione avanzati;</li> <li>• Promuovere l'utilizzo di risorsa idrica derivante da reflui depurati al fine del riutilizzo per scopi agronomici;</li> </ul>
Suolo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Salvaguardia ambientale del suolo agricolo, prevenzione dei fenomeni erosivi e difesa dai dissesti idrogeologici;</li> <li>• Incentivare il ritorno al lavoro delle campagne come sistema sostenibile di protezione ambientale;</li> <li>• Incentivare le potenzialità inesprese del territorio;</li> </ul>
Flora, fauna e biodiversità	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ripopolamento faunistico e salvaguardia della biodiversità;</li> </ul>
Rumore	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dotarsi del piano di zonizzazione acustica;</li> </ul>
Assetto insediativo e demografico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incentivare il lavoro e migliorare i servizi per i cittadini;</li> </ul>
Smaltimento dei rifiuti	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incremento della raccolta differenziata, del riutilizzo, del riciclo e del recupero;</li> </ul>
Mobilità e infrastrutture	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promuovere la mobilità sostenibile;</li> <li>• Migliorare la viabilità urbana ed extraurbana;</li> </ul>
Energia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dotarsi di un piano energetico comunale;</li> <li>• Incentivare l'efficientamento energetico degli edifici e sensibilizzare il risparmio energetico e la produzione di energia da fonti rinnovabili;</li> <li>• Ridurre il consumo di energia primaria;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Incrementare l'energia prodotta da fonti rinnovabili;</li></ul>
Paesaggio e assetto storico culturale	<ul style="list-style-type: none"><li>• Conservare l'identità paesaggistico-culturale del territorio</li><li>• Qualificare il patrimonio paesaggistico-culturale ed il patrimonio edilizio rurale anche ai fini della fruizione</li><li>• Valorizzare l'edilizia di interesse storico-artistico ai fini pubblici</li></ul>
Ambiente urbano	<ul style="list-style-type: none"><li>• Riqualificare e recuperare il patrimonio edilizio esistente;</li><li>• Sviluppare metodi di progettazione e costruzione sostenibili, promuovendo tecnologie edilizie di alta qualità;</li></ul>
Sistema Economico-Produttivo	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sensibilizzare le pratiche agricole eco-sostenibili;</li><li>• Forestazione;</li><li>• Incentivare le attività artigianali tradizionali;</li></ul>



## METODOLOGIA PER LA CONDUZIONE DELL'ANALISI AMBIENTALE

L'analisi ambientale verrà condotta secondo quanto disposto dall'Allegato B delle Linee Guida regionali per la Valutazione Ambientale Strategica dei Piani Urbanistici Comunali. L'analisi ambientale rappresenta l'atto preliminare della valutazione ambientale di un piano. Tale analisi è la diagnosi della situazione ambientale del territorio comunale e consiste nell'esaminare lo stato qualitativo di una serie di componenti ambientali. Il risultato di tale analisi deve rappresentare la base conoscitiva dello stato dell'ambiente del territorio interessato dall'attuazione del PUC e dovrà consentire lo svolgimento delle successive valutazioni sugli effetti che l'attuazione del Piano potrà determinare sull'ambiente.

L'analisi ambientale, pertanto, consiste nel rilevare e combinare una serie di informazioni inerenti allo stato delle risorse naturali e le relative pressioni esercitate su queste da fattori antropici e/o produttivi, al fine di rilevare eventuali criticità ambientali che potrebbero essere condizionate dall'attuazione del PUC, e di evidenziare vocazioni del territorio che possono essere esaltate dallo stesso Piano. La diagnosi della situazione ambientale illustrerà i risultati dell'analisi delle tematiche ambientali di seguito elencate:

1. Aria e clima
2. Acqua
3. Suolo
4. Flora, fauna e biodiversità
5. Rumore
6. Sistema insediativo e demografico
7. Sistema economico produttivo
8. Rifiuti
9. Mobilità e infrastrutture
10. Energia
11. Paesaggio e assetto storico culturale
12. Ambiente urbano

Per le tematiche sopraelencate verrà predisposta una scheda di sintesi in cui sono indicate le informazioni da reperire per l'analisi delle singole componenti e gli indicatori da elaborare. Per ciascuna tipologia di informazione, a fianco agli aspetti da analizzare, sono specificati gli indicatori da misurare e le modalità per il loro popolamento, nonché la fonte di reperimento dei dati. Sulla base delle informazioni reperite e delle relative elaborazioni dovrà essere possibile individuare le maggiori criticità ambientali che caratterizzano le singole componenti ambientali, in maniera tale da definire il quadro complessivo dello stato dell'ambiente del territorio comunale.

Al fine di rappresentare in maniera sintetica i risultati dell'analisi ambientale può essere utile l'applicazione del metodo SWOT [Strengths (punti di forza), Weaknesses (punti di debolezza), Opportunities (opportunità), Threats (minacce)]; un'analisi ragionata del contesto territoriale in cui si intende realizzare un determinato programma di intervento, avente il principale scopo di individuare le opportunità di sviluppo di un territorio derivanti dalla valorizzazione dei punti di forza e dal contenimento dei punti di debolezza, alla luce del quadro di opportunità e rischi che, di norma, deriva dalle azioni previste nel piano. Nell'ambito della valutazione ambientale di un Piano i punti di forza sono rappresentati da tutte quelle caratteristiche e condizioni ambientali che potrebbero contribuire al raggiungimento di obiettivi di sviluppo, mentre i punti di debolezza sono rappresentati da condizioni che, a seguito di determinate azioni, potrebbero subire ripercussioni negative o essere assoggettate ad interventi di protezione o miglioramento. Punti di forza e punti di debolezza sono propri del contesto di analisi e sono modificabili grazie alla politica o all'intervento proposto. Le opportunità sono rappresentate da

quelle azioni del piano capaci di perseguire obiettivi di sviluppo del territorio compatibilmente con le esigenze di protezione dell'ambiente e di tutela delle risorse del territorio, mentre i rischi sono rappresentati da quelle azioni del piano che, al contrario, pur perseguendo obiettivi di sviluppo del territorio non tengono conto di specifiche esigenze di tutela ambientale e, pertanto, comportano la probabilità che la loro attuazione dia luogo ad effetti negativi per l'ambiente. In questo contesto l'analisi SWOT si pone come valido strumento di supporto alle decisioni, capace di individuare le strategie di sviluppo del territorio in relazione ad un obiettivo globale di sviluppo sostenibile, evidenziando in che modo la strategia di sviluppo delineata dal PUC potrà contribuire allo sviluppo sostenibile del contesto territoriale o, viceversa, quali effetti negativi rischia di comportare.

Seguendo quanto sopra si riporta l'elenco delle schede di ognuna delle componenti ambientali oggetto di analisi e si individuano preliminarmente gli indicatori da tenere in considerazione.

- Scheda 1 - Aria e clima
- Scheda 2 - Acqua
- Scheda 3 - Suolo
- Scheda 4 - Flora, fauna e biodiversità
- Scheda 5 - Rumore
- Scheda 6 - Sistema insediativo e demografico
- Scheda 7 - Sistema economico produttivo
- Scheda 8 - Rifiuti
- Scheda 9 - Mobilità e infrastrutture
- Scheda 10 - Energia
- Scheda 11 - Paesaggio e assetto storico culturale
- Scheda 12 - Ambiente urbano

COMPONENTE	SCHEDA	INDICATORE	VALORI
Aria e clima	01	Concentrazione inquinanti in atmosfera	ppm
		Energia prodotta da fonti rinnovabili	kWh
Acqua	02	disponibilità di risorsa idrica per i diversi usi	mc/anno
		efficienza del sistema di depurazione e carichi inquinanti	t/anno
Suolo	03	consumo di suolo (percentuale di suolo sottratto all'agricoltura e destinato all'espansione dell'abitato)	%
		Aree soggette a rischio idrogeologico (idraulico e/o geologico)	kmq
Flora, fauna e biodiversità	04	Superficie forestale	kmq
		Specie di flora e fauna minacciate	num.
		Presenza di habitat particolarmente sensibili	num.
Rumore	05	Classificazione acustica del territorio	
Assetto insediativo e demografico	06	Distribuzione della popolazione	%
		Incremento di superfici insediate	%
Sistema Economico-Produttivo	07	Numero attività produttive	num.
		Numero addetti impiegati	num.
Rifiuti	08	Livello di differenziazione	%
Mobilità e infrastrutture	09	Nuova viabilità rispetto all'esistente	km
Energia	10	Interventi di efficientamento energetico	num.
		Impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili	num.

Paesaggio e assetto storico culturale	11	Interventi di riqualificazione dell'edificato storico	num.
Ambiente urbano	12	Interventi di riqualificazione urbana	num.

Di seguito si propone lo schema tipo della scheda che verrà adottata per ogni componente da analizzare.

<b>SCHEDA N. ____ (componente ambientale)</b>			
<b>ASPETTI DA ESAMINARE</b>			
<b>(componente ambientale)</b>			
ASPETTO	INDICATORE	VALORI	FONTE

Per completare l'analisi ambientale si procederà con un'analisi SWOT per porre in evidenza punti di forza e di debolezza, opportunità e criticità del piano.

## METODOLOGIA PER LA VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI SULL'AMBIENTE

La valutazione degli effetti ambientali verrà condotta per le diverse alternative ed azioni di piano prese in considerazione, al fine di individuare quelle che consentano di costruire un piano che minimizzi gli impatti sull'ambiente.

Per quanto riguarda la metodologia di valutazione degli effetti sull'ambiente, facendo riferimento alle linee guida regionali, verranno seguiti i seguenti criteri generali:

- gli effetti sull'ambiente dovranno essere valutati su tutte le componenti esaminate nell'analisi ambientale iniziale, ad eccezione delle componenti "sistemi produttivi" e "mobilità e trasporti" che, seppure incluse nell'analisi ambientale, non saranno considerate nella valutazione degli effetti, in quanto non rappresentano potenziali bersagli di un'azione di piano ma, semmai, delle pressioni. L'analisi di tali componenti è tuttavia necessaria ai fini della costruzione dello stato dell'ambiente in quanto consente di ottenere informazioni sulle pressioni esercitate nell'area di influenza del Piano;
- nella valutazione degli effetti ambientali si dovrà verificare che le azioni del progetto urbanistico abbiano tenuto in considerazione i risultati emersi dall'analisi ambientale, sia in termini di criticità da risolvere sia di opportunità da perseguire;
- il sistema di valutazione degli effetti ambientali sarà formalizzato in modo da garantire la ripercorribilità del processo. In tal senso si sconsiglia l'utilizzo di sistemi eccessivamente discrezionali e basati su confronti di tipo puramente qualitativo;
- la valutazione degli effetti ambientali dovrà tenere conto sia degli effetti ambientali diretti che di quelli indiretti;
- nella valutazione degli effetti ambientali dovrebbero essere considerati anche gli impatti cumulativi derivanti dal concorso su una stessa componente ambientale degli effetti imputabili a più azioni, ovvero dalla sommatoria degli effetti imputabili ad un'azione quando questa si aggiunge ad altre passate, presenti e ragionevolmente prevedibili azioni future.

Per la valutazione degli effetti sull'ambiente verrà utilizzata la metodologia matriciale; la gran parte delle metodologie utilizzate si basa sulla compilazione di liste di controllo e di matrici che consentono di mettere in correlazione le azioni di piano con le componenti ambientali. L'incrocio delle azioni con le diverse componenti consente di individuare i potenziali effetti che ogni azione potrebbe determinare sulle diverse componenti. Per la valutazione degli effetti così individuati i metodi generalmente utilizzati si basano su valutazioni quali-quantitative, indicate con un aggettivo (buono, medio, sufficiente, discreto, ecc.) o con un colore (secondo una scala cromatica codificata) o con apposita simbologia (secondo una legenda codificata), oppure si basano su valutazioni quantitative numeriche nelle quali si fa riferimento a determinate scale di valori. Nel caso delle valutazioni numeriche, inoltre, possono essere utilizzate sia scale di valori assolute, che relative, ovvero costruite secondo un sistema di pesi che permetta di tenere conto, ad esempio, della sensibilità di una determinata componente ambientale rispetto ad altre.

Verrà pertanto elaborata una matrice ambientale che identifica i caratteri distintivi del paesaggio e dell'ambiente, attraverso le sue componenti che sono le categorie "di elementi fisicamente individuabili che compongono l'ambiente", ossia l'insieme delle strutture complesse degli stati della materia (stato gassoso, liquido, solido). Esse hanno lo scopo di fornire le indicazioni necessarie per caratterizzare l'ambiente naturale, sociale, paesaggistico ed economico. A tale scopo è conveniente utilizzare una matrice "Azioni/componenti ambientali" nella quale in riga sono riportate le azioni di piano, mentre nelle colonne sono riportate le componenti ambientali. L'incrocio di ogni azione con le diverse componenti individua un potenziale effetto imputabile a quella azione. Si procederà ad una stima della significatività dei potenziali effetti individuati, tenendo conto di alcuni aspetti, quali:

- stato delle componenti ambientali interessate (valutabile sulla base dei valori assunti dagli indicatori utilizzati per l'analisi ambientale, o da altri selezionati appositamente);
- sensibilità del contesto ambientale, valutabile sulla base dei risultati dell'analisi ambientale;
- presenza di criticità ambientali valutabile sulla base dei risultati dell'analisi ambientale;
- reversibilità dell'effetto (a breve, medio o lungo termine);
- durata dell'effetto (temporaneo o permanente).




All'interno della matrice, l'entità degli aspetti sopraelencati è rappresentata mediante l'utilizzo della seguente simbologia:

Impatto positivo	
Impatto negativo	
Impatto nullo	
Nel breve periodo	
Nel lungo periodo	
Mitigabile	
Non mitigabile	
Reversibile	
Non reversibile	
A scala locale	
A vasta scala	
Impatto significativo	

Al fine di rappresentare sinteticamente i risultati della valutazione, viene quindi costruita una matrice analoga a quella di identificazione degli effetti dove, in corrispondenza degli effetti precedentemente individuati vengono inseriti i simboli corrispondenti alle valutazioni effettuate.

Di seguito, per una più chiara rappresentazione, è riportato un esempio di matrice di valutazione secondo la simbologia precedentemente illustrata:



Azioni di piano		Componenti ambientali												
		qualita' aria	acqua	suolo	flora, fauna e biodiversita'	rumore	rifiuti	mobilita'	energia	Paesaggio e assetto storico culturale	Sistema insediativo e demografico	Sistema economico produttivo	Ambiente urbano	
AZIONE 1														
AZIONE 2														

Dalla lettura della matrice sarà possibile individuare tutti i potenziali effetti negativi che l'attuazione del PUC potrà determinare sulle diverse componenti ambientali. Per ciascuno di tali effetti, anche in relazione alle motivazioni che hanno portato a ritenere l'effetto negativo significativo, saranno definiti i criteri e le indicazioni per l'attuazione degli interventi previsti dal PUC e le relative misure di mitigazione/compensazione.

L'applicazione del metodo precedentemente descritto per ciascuna delle alternative di Piano individuate porterà alla costruzione di tante matrici quante sono le alternative. Ciò consentirà un agevole confronto tra le diverse soluzioni, grazie alla immediata rappresentazione degli effetti positivi e negativi corrispondenti a ciascuna scelta e, in definitiva, all'individuazione della scelta cui corrisponderanno i minori effetti negativi per l'ambiente.

## STRUTTURA INDICE DEL RAPPORTO AMBIENTALE

Il processo metodologico utilizzato per la redazione della VAS del comune di Samugheo è stato precedentemente descritto; qui si descrivono in via sintetica le tematiche territoriali e ambientali che verranno affrontate nel rapporto ambientale, quale documento fondamentale per lo sviluppo della VAS.

Per la descrizione dello stato dell'ambiente, saranno considerate le tematiche territoriali, che più probabilmente, in relazione alle priorità e agli obiettivi individuati dal PUC, potranno essere interessate dagli effetti del piano.

- FASE I detta anche di orientamento, è quella del presente documento di scoping;
- FASE II di conoscenza, sullo stato attuale o "memento zero" in cui saranno analizzate le componenti ambientali e territoriali finalizzate alla definizione delle principali criticità/opportunità che orienteranno le scelte di governo del territorio; per ogni componente sarà elaborata una scheda (linee guida VAS della Regione Sardegna) utilizzando anche degli indicatori;
- FASE III Analisi di coerenza interna ed esterna degli obiettivi del P.U.C. con il quadro programmatico sovraordinato e di settore (es. mobilità ed infrastrutture, energia ect.) e gli obiettivi di protezione ambientale e di sostenibilità stabiliti a livello superiore (internazionale, nazionale, regionale e provinciale);
- FASE IV individuazione degli obiettivi generali e valutazione della sostenibilità ambientale delle azioni di piano, attraverso una matrice di valutazione con diversi scenari;
- FASE V Misure di riduzione, mitigazione e compensazione degli impatti negativi dovuti ad un determinato scenario selezionato a seguito dell'applicazione della dalla matrice di valutazione. In tale fase sarà data risposta agli elementi critici emersi in precedenza,
- FASE VI Misure previste per il monitoraggio degli indicatori riportati nella matrice di valutazione con la finalità di misurare l'efficacia degli obiettivi al fine di proporre azioni correttive a breve e medio termine.

Il Rapporto Ambientale conterrà tutte le informazioni necessarie alla valutazione del Piano (P.U.C.) oggetto di valutazione secondo il seguente struttura indice:

### PARTE I

1. Premessa
2. Quadro di riferimento normativo
3. Quadro di riferimento procedurale
4. Situazione urbanistica sovracomunale e comunale
5. Situazione e analisi delle componenti ambientali:
  - aria e fattori climatici
  - acqua
  - suolo
  - flora, fauna e biodiversità
  - rumore
  - assetto insediativo e demografico
  - smaltimento dei rifiuti
  - mobilità e infrastrutture
  - energia
  - paesaggio e assetto storico culturale
  - sintesi dei dati ambientali
6. Quadro di qualità ambientale (fattori, componenti, indici, indicatori)
7. Obiettivi di protezione ambientale

### PARTE II

1. Contenuti, obiettivi principali del piano/programma e rapporto con altri piani o programmi (coerenza interna e coerenza esterna)
2. Individuazione degli stakeholder
3. Identificazione delle azioni di piano
4. Matrice di identificazione dei potenziali impatti

5. Valutazione della sostenibilità ambientale delle azioni di piano e stima degli impatti sulle componenti ambientali:
- Stima degli impatti aria e fattori climatici
  - Stima degli impatti acqua
  - Stima degli impatti suolo
  - Stima degli impatti flora, fauna e biodiversità
  - Stima degli impatti rumore
  - Stima degli impatti assetto insediativo e demografico
  - Stima degli impatti smaltimento dei rifiuti
  - Stima degli impatti mobilità e infrastrutture
  - Stima degli impatti energia
  - Stima degli impatti paesaggio e assetto storico culturale

PARTE III – Misure di riduzione, mitigazione e compensazione degli impatti

PARTE IV – Ragioni delle scelte progettuali adottate e valutazione delle alternative

PARTE V – Misure previste per il monitoraggio

PARTE VI – Esiti delle consultazioni e contributi pervenuti

EVENTUALI CARTOGRAFIE

SINTESI NON TECNICA

Il Soggetto Proponente

Sud Ovest Engineering S.r.l.

Dott. Ing. Andrea Lostia – Dott. Geol. Tiziana Carrus

