



**Comune di Capoterra**

Città Metropolitana di Cagliari

# **PIANO URBANISTICO COMUNALE**

## **Variante generale**

### **Ha. Valutazione Ambientale Strategica**

#### **Ha.2 Sintesi non tecnica**

— — — — —  
C R I T E R I A

Paolo Falqui  
Paolo Bagliani  
Maurizio Costa  
Patrizia Sechi

Silvia Cuccu  
Giulia Cubadda  
Michela Ebau

Il Sindaco  
Beniamino Garau

Settore 2 - Urbanistica, Gestione Autorizzazioni ambientali,  
Igiene urbana, Edilizia privata e Suape  
Ing. Alessandra Farigu

# Valutazione Ambientale Strategica del Piano Urbanistico Comunale - Variante generale

Sintesi non tecnica



Paolo Falqui  
Paolo Bagliani  
Maurizio Costa  
Patrizia Sechi

Silvia Cuccu  
Giulia Cubadda  
Michela Ebau



## INDICE

<b>1</b>	<b>Premessa</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>La Valutazione Ambientale Strategica</b> .....	<b>2</b>
2.1	Quadro normativo di riferimento .....	2
2.2	Funzione e contenuti della VAS .....	3
2.3	Modello di valutazione .....	5
2.4	Partecipazione e consultazione .....	8
2.5	Sintesi dei contenuti dell'incontro di scoping .....	11
<b>3</b>	<b>Piano Urbanistico Comunale</b> .....	<b>14</b>
3.1	Quadro normativo di riferimento per la redazione del PUC.....	14
3.1.1	La Legge Regionale n.45 del 22 dicembre 1989.....	14
3.1.2	Il Decreto assessoriale 22 dicembre 1983 n. 2266/U (Decreto Floris).....	14
3.1.3	Le Direttive per le zone agricole.....	16
3.1.4	Ulteriori riferimenti normativi .....	16
3.2	Il nuovo iter di approvazione del PUC .....	18
3.3	La pianificazione urbanistica vigente .....	20
3.4	Gli obiettivi della Variante al Piano Urbanistico Comunale .....	22
<b>4</b>	<b>Analisi ambientale del contesto</b> .....	<b>23</b>
4.1	Componenti ambientali di interesse .....	23
4.2	Esiti rapporto di monitoraggio PUC 2020 .....	24
4.3	Analisi SWOT .....	34
4.3.1	SCHEDA DELL'ANALISI SWOT .....	34
<b>5</b>	<b>Analisi di coerenza esterna</b> .....	<b>38</b>
5.1	Piani e Programmi di riferimento.....	38
5.2	L'analisi di coerenza .....	39
5.2.1	Sintesi dell'analisi di coerenza esterna .....	46
<b>6</b>	<b>Obiettivi di sostenibilità ambientale della Variante del PUC di Capoterra</b> .....	<b>47</b>
6.1	Criteri di sostenibilità ambientale.....	47
6.2	Obiettivi strategici per la sostenibilità ambientale.....	48
<b>7</b>	<b>Azioni Variante di Piano</b> .....	<b>53</b>
<b>8</b>	<b>Valutazione degli effetti ambientali delle scelte di Piano</b> .....	<b>55</b>
8.1	Matrice di valutazione.....	55

8.2	Quadro riepilogativo delle Azioni e delle relative mitigazioni .....	67
8.3	Sintesi previsioni Variante di Piano.....	71
8.3.1	L'espansione residenziale .....	71
8.3.2	I servizi pubblici (S) .....	71
8.3.3	Il sistema produttivo, artigianale e commerciale .....	71
8.3.4	Il sistema agricolo .....	72
8.3.5	L'offerta turistico – ricettiva .....	73
8.3.6	I servizi generali (G).....	73
8.3.7	Gli ambiti di salvaguardia ambientale e paesaggistica .....	73
8.3.8	L'accessibilità e mobilità urbana e territoriale .....	74
8.3.9	Raffronto tra PUC vigente e Variante.....	75
<b>9</b>	<b>Sistema di Monitoraggio del Piano.....</b>	<b>77</b>
9.1	Scopo e fasi dell'attività di monitoraggio .....	77
9.2	Indicatori.....	78
9.2.1	Schede descrittive indicatori .....	79
9.3	Rapporti di monitoraggio.....	82
<b>10</b>	<b>Elenco Soggetti competenti.....</b>	<b>83</b>

## 1 Premessa

La Valutazione Ambientale Strategica (VAS), ufficialmente introdotta in ambito europeo dalla Direttiva 2001/42/CE (Direttiva VAS) e recepita in Italia attraverso alcune leggi regionali e dal nuovo Testo Unico Ambientale (D.Lgs. 152/2006) e sue modifiche e integrazioni, è una procedura tecnico-amministrativa finalizzata alla valutazione dei possibili effetti o impatti che l'attuazione di un Piano o, più in generale, di uno strumento di pianificazione e/o programmazione territoriale può generare sul contesto ambientale del territorio di riferimento. Si tratta di una procedura che deve essere condotta parallelamente a quella di stesura e di approvazione del Piano stesso in modo tale che l'adozione delle scelte politiche e gestionali avvenga nella consapevolezza dei relativi potenziali effetti sull'ambiente. Il processo di VAS prevede la partecipazione e informazione del pubblico nelle fasi dell'iter procedurale e amministrativo.

Il presente documento costituisce la Sintesi non tecnica del Rapporto Ambientale relativo alla Valutazione Ambientale Strategica (VAS) della Variante generale al Piano Urbanistico Comunale di Capoterra.

## 2 La Valutazione Ambientale Strategica

### 2.1 Quadro normativo di riferimento

La VAS è un processo sistematico di valutazione finalizzato ad assicurare che le conseguenze ambientali derivanti dalle proposte di pianificazione vengano considerate in modo appropriato, alla pari degli elementi economici e sociali, all'interno dei modelli di sviluppo sostenibile, a partire dalle prime fasi del processo decisionale.

A livello comunitario, la Direttiva 2001/42/CE ha introdotto la procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) quale strumento metodologico per l'integrazione delle considerazioni di carattere ambientale nell'elaborazione e nell'adozione di taluni Piani e Programmi che possono avere effetti significativi sull'ambiente.

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

Successivamente è stato pubblicato il decreto-legge 24 febbraio 2023, n. 13, "Disposizioni urgenti per l'attuazione del Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR) e del Piano nazionale degli investimenti complementari al PNRR (PNC), nonché per l'attuazione delle politiche di coesione e della politica agricola comune" (GU Serie Generale n. 47 del 24.02.2023), che ha introdotto, in particolare, modifiche al D.lgs 152/2006 per quanto riguarda le tempistiche delle procedure amministrative.

Il Decreto Legislativo n.152/2006 all'art. 6 prevede che debbano essere sottoposti a VAS, in generale, tutti i piani e i programmi che possono avere effetti significativi sull'ambiente e, in particolare, quelli che appartengono a specifici settori, tra i quali è incluso quello della pianificazione territoriale. I Piani Urbanistici Comunali (PUC) pertanto, in quanto strumenti di Piano dei territori comunali, rientrano nel campo di applicazione della Direttiva e, conseguentemente, per la loro approvazione, è necessario che sia condotta la VAS.

La Regione Sardegna non si è ancora dotata di una Legge Regionale in materia di VAS.

L'entrata in vigore del PPR ha previsto che i Comuni provvedano ad adeguare i loro strumenti urbanistici comunali alle disposizioni del PPR coerentemente con i principi che stanno alla base del PPR stesso. I nuovi PUC che saranno elaborati in conformità alle disposizioni del PPR e/o quelli che per adeguarsi a tali disposizioni dovranno essere revisionati, pertanto, dovranno essere sottoposti a VAS.

Mediante Deliberazione della Giunta Regionale n. 44/51 del 14.12.2010 sono state approvate le "Linee Guida per la Valutazione Ambientale Strategica dei Piani Urbanistici Comunali". Con Delibera G.R. n. 34/33 del 7 agosto 2012 sono state approvate le procedure di valutazione ambientale.

## 2.2 Funzione e contenuti della VAS

La VAS è definita nel Manuale UE<sup>1</sup> come un processo sistematico inteso a valutare le conseguenze sul piano ambientale delle azioni proposte - politiche, piani o iniziative nell'ambito di programmi nazionali, regionali e locali – al fine di garantire che queste siano incluse e affrontate, alla pari delle considerazioni di ordine economico e sociale e in modo adeguato, fin dalle prime fasi del processo decisionale. Essa nasce quindi dall'esigenza, sempre più radicata sia a livello comunitario sia nei singoli Stati membri, che nella promozione di politiche, piani e programmi, destinati a fornire il quadro di riferimento di attività di progettazione, insieme agli aspetti sociali ed economici, vengano considerati anche gli impatti ambientali. La tematica ambientale assume così un valore primario e un carattere di assoluta trasversalità nei diversi settori oggetto dei piani, con il preciso intento di definire strategie settoriali e territoriali capaci di promuovere uno sviluppo sostenibile.

Si è infatti compreso che l'analisi delle ripercussioni ambientali applicata al singolo progetto (propria della Valutazione d'Impatto Ambientale) e non a monte all'intero programma, non permette di tenere conto preventivamente di tutte le alternative possibili. La VAS si inserisce così all'interno del sistema dinamico di programmazione-valutazione degli interventi, con la finalità di verificarne la rispondenza con gli obiettivi dello sviluppo sostenibile, tenendo conto dei vincoli ambientali esistenti e della diretta incidenza degli stessi interventi sulla qualità dell'ambiente.

L'elaborazione della VAS rappresenta, sia per il proponente che per il decisore, uno strumento di supporto per la formazione degli indirizzi e delle scelte di pianificazione, fornendo, mediante la determinazione dei possibili impatti delle azioni prospettate, opzioni alternative rispetto al raggiungimento di un obiettivo.

In sostanza la VAS diventa per il piano/programma, elemento:

- costruttivo
- valutativo
- gestionale
- di monitoraggio.

Il monitoraggio rappresenta uno degli aspetti innovativi introdotti dalla Direttiva 2001/42/CE, finalizzato a controllare e contrastare gli effetti negativi impreveduti derivanti dall'attuazione di un piano o programma e adottare misure correttive al processo in atto. Un'altra importante novità introdotta è il processo di partecipazione che implica il coinvolgimento delle Autorità competenti in materia ambientale, interessate agli effetti sull'ambiente derivanti dall'applicazione di piani e programmi, e del pubblico che in qualche modo risulta interessato all'iter decisionale.

La VAS si caratterizza come un processo finalizzato a conseguire una migliore qualità ambientale delle decisioni e delle soluzioni proposte attraverso la valutazione della

---

<sup>1</sup> Commissione Europea, DGXI Ambiente (1998), Manuale per la valutazione ambientale dei Piani di Sviluppo Regionale e dei Programmi di Fondi Strutturali dell'Unione Europea

compatibilità ambientale delle diverse opzioni d'intervento e definire i problemi strategici in condizioni di incertezza. L'estensione della valutazione ambientale alle scelte strategiche, che si trovano a monte della fase progettuale, aiuta inoltre a rendere più snella e veloce la valutazione ambientale dei progetti stessi.

Riguardo ai contenuti, la procedura di VAS prevede l'elaborazione di un rapporto ambientale, lo svolgimento di consultazioni, la valutazione del rapporto ambientale e dei risultati delle consultazioni e la messa a disposizione, del pubblico e delle autorità interessate, delle informazioni sulle decisioni prese. Secondo l'art. 5 della Direttiva 2001/42/CE, il rapporto ambientale deve contenere l'individuazione, la descrizione e la valutazione degli effetti significativi che l'attuazione del piano e del programma potrebbe avere sull'ambiente, così come le ragionevoli alternative.

Deve essere garantita, al pubblico e alle autorità interessate, la possibilità di esprimere il proprio parere prima dell'adozione del piano/programma o dell'avvio della relativa procedura legislativa; a seguito dell'avvenuta adozione è necessario informare le autorità, il pubblico e gli Stati membri consultati. Deve essere inoltre garantito un sistema di monitoraggio degli effetti ambientali significativi, anche al fine di individuare e rimuovere tempestivamente eventuali effetti negativi imprevisti.

Oggetto della VAS sono tutti i piani e i programmi, preparati e/o adottati da un'autorità, che possono avere effetti significativi sull'ambiente. Essi sono definiti dall'art. 2 lettera a) della Direttiva VAS come "i piani e i programmi, compresi quelli cofinanziati dalla Comunità europea, nonché le loro modifiche che sono elaborati e/o adottati da un'autorità a livello nazionale, regionale o locale oppure predisposti da un'autorità per essere approvati, mediante una procedura legislativa, dal parlamento o dal governo e che sono previsti da disposizioni legislative, regolamentari o amministrative".

## 2.3 Modello di valutazione

Il processo di VAS, ben codificato dalle direttive comunitarie, nazionali e regionali, 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, i cui risultati vengono riportati all'interno di appositi documenti da rendere pubblici, in un'ottica di trasparenza e ripercorribilità della procedura.

La valutazione ambientale del Piano 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 Capoterra, con le reali azioni del piano. Tale risultato si concretizza attraverso i seguenti passaggi:

### Fase 1 - Scoping

---

#### Soggetti da coinvolgere nel processo di VAS

- Identificazione degli Enti e delle Autorità con competenze in materia ambientale
- Identificazione dei soggetti interessati dalle scelte locali e dal loro processo di valutazione

#### Sintesi dello scenario e degli obiettivi di organizzazione territoriale

- Enunciazione degli obiettivi generali di piano

#### Quadro della programmazione e pianificazione sovraordinata e di pari livello

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

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

- Identificazione delle componenti ambientali di interesse per il territorio comunale
- Descrizione delle componenti ambientali e rappresentazione sintetica dello stato dell'ambiente attraverso l'analisi SWOT
- Selezione di indicatori di analisi dello stato dell'ambiente

#### Output:

*documento di scoping, che comprende:*

- *elenco dei soggetti da coinvolgere nel processo di VAS*
- *lista dei piani e programmi di riferimento per l'analisi di coerenza esterna*

- *obiettivi generali di Piano*
- *analisi delle componenti ambientali*

## **Fase 2 - Analisi del contesto e valutazione di coerenza esterna**

---

### **Analisi ambientale del contesto**

- Individuazione, attraverso le criticità e potenzialità individuate, di obiettivi ed indirizzi che possono orientare le scelte di Piano
- Verifica ed eventuale rimodulazione degli indicatori di valutazione scelti
- Raccolta delle indicazioni provenienti dai soggetti competenti in materia ambientale

### **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

### **Contestualizzazione dei criteri di sostenibilità ambientale**

- Individuazione dei criteri generali di sostenibilità ambientale
- Individuazione e selezione di obiettivi di sviluppo sostenibile riconducibili al caso locale

### **Output:**

- *diagramma di sintesi dell'analisi SWOT*
- *quadro sinottico di valutazione: obiettivi del PUC/obiettivi dei Piani e Programmi sovraordinati e di pari livello*
- *elenco degli obiettivi di sostenibilità ambientale specifici per il territorio comunale e per le questioni strategiche del PUC*

## **Fase 3 – 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
- 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)

**Output:**

- *elenco delle azioni di Piano per le diverse questioni strategiche per il territorio comunale*
- *quadro sinottico di valutazione: azioni di piano/obiettivi del PUC*

**Fase 4 – Valutazione ambientale del Piano**

---

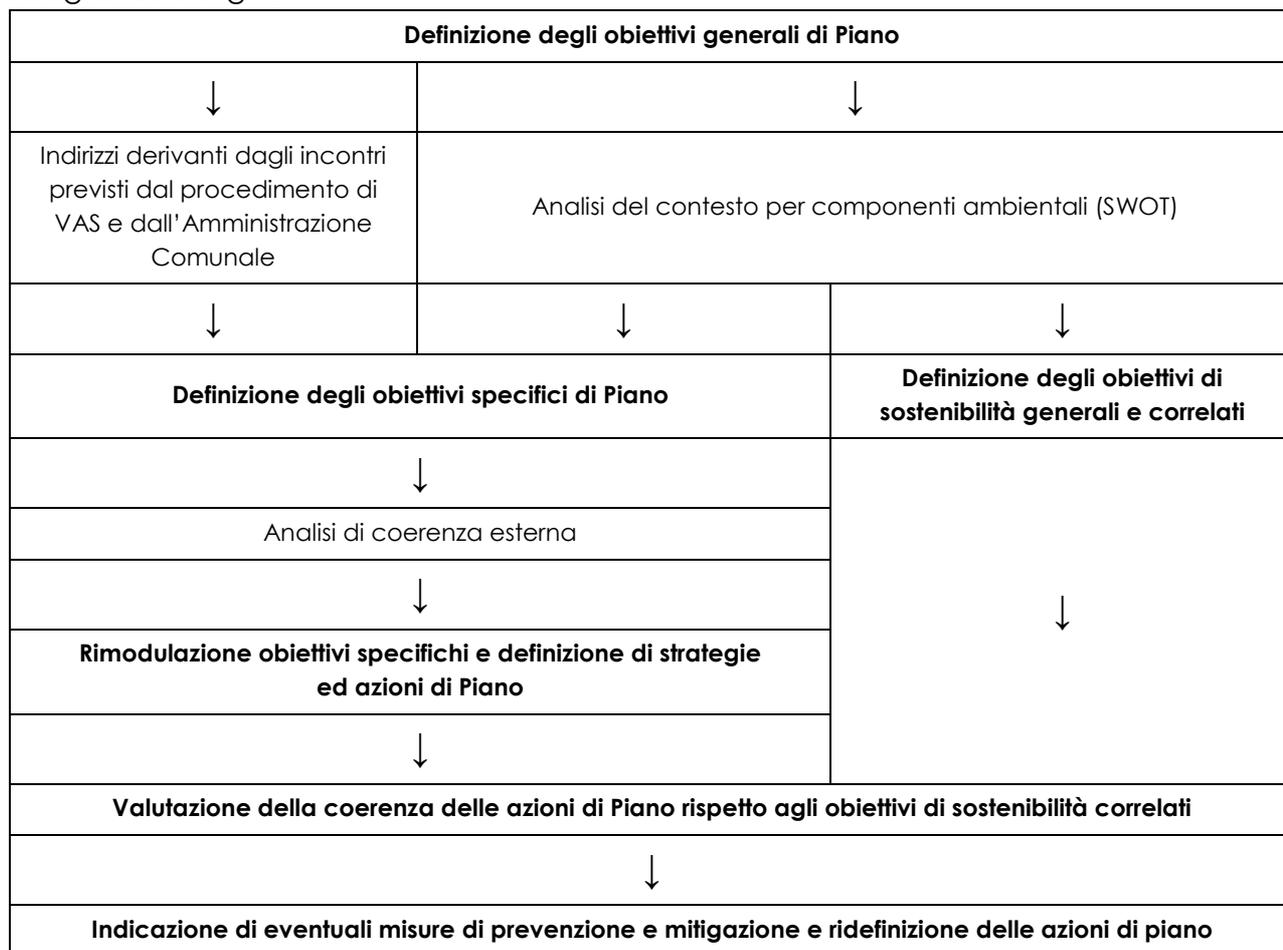
**Valutazione degli effetti delle scelte di Piano sull'ambiente**

- 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

**Output:**

- *quadro sinottico di valutazione: azioni di Piano/componenti ambientali*

Il modello di valutazione sopra descritto può essere schematizzato secondo il diagramma seguente:



## 2.4 Partecipazione e consultazione

Le attività di consultazione dei Soggetti competenti in materia ambientale e di partecipazione ed informazione del Pubblico sono elementi fondamentali del processo integrato di pianificazione e valutazione e ne garantiscono l'efficacia e la validità.

Una delle principali innovazioni introdotte dalla Direttiva 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 del Piano.

In particolare, in merito alle consultazioni, le disposizioni della Direttiva obbligano gli Stati membri a concedere a determinate Autorità e al Pubblico 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.

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 che

diventi un'opportunità per considerare la varietà delle opinioni e dei punti di vista derivante dall'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 che, per le loro specifiche competenze o responsabilità in campo ambientale, possono essere interessate agli impatti sull'ambiente dovuti all'attuazione di piani o programmi.

**Pubblico:** una o più persone fisiche o giuridiche nonché, ai sensi, della legislazione vigente, le associazioni, le organizzazioni o i gruppi di tali persone.

**Pubblico interessato:** pubblico che subisce o può subire gli effetti delle procedure decisionali in materia ambientale o che ha un interesse in tali procedure (ad esempio, le organizzazioni non governative che promuovono la protezione dell'ambiente e che soddisfano i requisiti previsti dalla normativa vigente sono considerate come aventi interesse).

Con riferimento al PUC di Capoterra, ai sensi dell'art. 49 della L.R. 9/2006, l'Autorità Competente in materia di VAS è la Città Metropolitana di Cagliari, che risulta essere anche direttamente coinvolta nel procedimento come Soggetto Competente in materia ambientale.

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

FASE	SOGGETTI COINVOLTI	MODALITÀ OPERATIVE	N° INCONTRI
Avvio	Autorità competente	- Comunicazione indirizzata all'Autorità competente dell'avvio del processo di elaborazione della Variante al PUC e della procedura di VAS	nessuno
	Soggetti competenti in materia ambientale	- Individuazione, di concerto con l'Autorità competente, dei Soggetti competenti in materia ambientale da coinvolgere nel processo di VAS - Comunicazione indirizzata ai Soggetti competenti in materia ambientale dell'avvio del processo di elaborazione del PUC e della procedura di VAS	
	Pubblico e Pubblico Interessato	- Pubblicazione di apposito avviso, sull'Albo pretorio e sul sito internet del Comune dell'avvio del processo di elaborazione della Variante al PUC e della procedura di VAS	
Orientamento (Scoping)	Autorità Competente Soggetti competenti in materia ambientale	- Comunicazione formale, indirizzata all'Autorità competente e ai Soggetti competenti in materia ambientale, di invito all'incontro di presentazione del Rapporto Ambientale Preliminare (Documento di Scoping)	24 luglio 2023

FASE	SOGGETTI COINVOLTI	MODALITÀ OPERATIVE	N° INCONTRI
Informazione	Pubblico Pubblico Interessato	- Deposito della Variante al PUC adottata, del Rapporto Ambientale, Sintesi non tecnica, Studio di Incidenza ambientale presso gli uffici del Comune, dell'Autorità competente e della Regione; - Diffusione della notizia dell'avvenuto deposito attraverso: - pubblicazione sul BURAS; - pubblicazione all'Albo pretorio; - pubblicazione sul sito internet del comune.	Nessuno
Consultazione	Autorità Competente Soggetti competenti in materia ambientale Pubblico interessato	- Invio della Variante al PUC adottata e del Rapporto Ambientale - Presentazione (tra il 15° ed il 45° giorno dalla pubblicazione della notizia dell'avvenuto deposito) della Variante al PUC adottata e del Rapporto Ambientale, discussione e verbalizzazione dei risultati - Raccolta, valutazione ed eventuale recepimento delle osservazioni presentate entro il 60° giorno dalla data di pubblicazione sul BURAS	1 incontro
	Pubblico	- Presentazione (tra il 15° ed il 45° giorno dalla pubblicazione della notizia dell'avvenuto deposito) della Variante al PUC adottata e del Rapporto Ambientale, discussione e verbalizzazione dei risultati - Raccolta, valutazione ed eventuale recepimento delle osservazioni presentate entro il 60° giorno dalla data di pubblicazione sul BURAS	1 incontro
Copianificazione	Autorità Competente Regione ADIS	- Convocazione della Conferenza di Copianificazione; - Svolgimento incontri di copianificazione; - Formulazione del parere motivato da parte dell'Autorità competente.	1 o più incontri
Informazione sulla decisione	Pubblico e pubblico interessato	- Pubblicazione sul BURAS degli esiti della VAS con indicazione delle sedi ove è possibile prendere visione del Piano approvato e di tutta la documentazione oggetto dell'istruttoria - Messa a disposizione, anche attraverso la pubblicazione sul sito internet del Comune, del parere motivato espresso dall'Autorità Competente, della Dichiarazione di sintesi e del Programma di monitoraggio	Nessuno

## 2.5 Sintesi dei contenuti dell'incontro di scoping

In data 24 luglio 2023 si è tenuta la riunione di scoping con i Soggetti competenti in materia ambientale nell'ambito della redazione della Variante al Piano Urbanistico Comunale di Capoterra.

L'incontro si è aperto con l'illustrazione del procedimento di VAS, degli obiettivi generali e specifici della Variante al PUC e con la descrizione del percorso necessario per la redazione e approvazione della Variante allo strumento urbanistico vigente.

Sono pervenute le osservazioni da parte dei seguenti Enti: Ente Acque della Sardegna - Servizio Gestione Sud; Consorzio Bonifica Sardegna Meridionale; RAS - Assessorato dei Trasporti. Servizio per le infrastrutture, la pianificazione strategica e gli investimenti nei trasporti; ARPAS - Dipartimento Cagliari e Medio Campidano.

Di seguito si riporta la sintesi delle osservazioni presentate da parte degli Enti e le modalità proposte di recepimento delle stesse all'interno del Rapporto Ambientale e nei documenti di Variante al PUC.

### **Ente Acque della Sardegna    Servizio Gestione Sud**

---

Protocollo n. 10561 del 29.03.2023

#### **Osservazione**

Nel territorio comunale di Capoterra insistono le seguenti opere del Sistema Idrico Multisetoriale Regionale (SIMR), rappresentate nella schematizzazione allegata:

- a. Acquedotto Industriale Integrativo Macchiareddu – Piazzale Saras, costituita da una tubazione in cemento armato ordinario DN900 capace di una portata di 2 mc/sec (Codice SIMR 7E.C7);
- b. Acquedotto Industriale da ripartitore Sud Est a piazzale Saras, costituito da una tubazione in cemento armato DN800, capace di una portata di 0,6 mc/sec (codice SIMR 7E.C6).

Tali opere afferiscono al Demanio della Regione Sardegna ai sensi della L.R. 19/2006 che ha individuato l'Ente Acque della Sardegna (ENAS) quale ente gestore delle opere del SIMR.

Al fine di consentire una più immediata individuazione del tracciato delle condotte e dei relativi manufatti e pertinenze, si ritiene utile che l'Amministrazione Comunale, sin da questa fase di pianificazione del proprio territorio, preveda l'inserimento nella cartografia di piano degli acquedotti e delle relative fasce di rispetto.

#### **Modalità di recepimento**

Gli elaborati cartografici della Variante al Piano Urbanistico Comunale sono stati implementati prevedendo l'inserimento degli acquedotti indicati nell'osservazione; le relative fasce di rispetto sono state richiamate nelle Norme tecniche di attuazione.

Tali informazioni sono inoltre riportate all'interno del Rapporto Ambientale nella descrizione della componente acqua.

## **Consorzio Bonifica Sardegna Meridionale**

---

Protocollo n. 23116 del 11.07.2023

### **Osservazione**

Lo scrivente Consorzio Bonifica Sardegna Meridionale comunica di non avere opere pubbliche presenti nell'area interessata dalla Variante del PUC.

### **Modalità di recepimento**

Nessuna integrazione necessaria.

## **RAS - Assessorato dei Trasporti                      Servizio per le infrastrutture, la pianificazione strategica e gli investimenti nei trasporti**

---

Referente: Nicola Pusceddu / Pierandrea Deiana

Protocollo n. 24483 del 20.07.2023

### **Osservazione**

Si rileva che nell'analisi di coerenza con il quadro normativo trattata nel "Rapporto preliminare ambientale", è stato considerato il Piano Regionale dei Trasporti (PRT) adottato dalla Giunta Regionale con delibera n. 66/23 del 27.11.2008. I contenuti della variante del Piano Urbanistico in oggetto risultano in linea con il PRT.

Al fine di consentire una più accurata descrizione della componente ambientale "Mobilità e trasporti" e per poter meglio valutare gli impatti che la variante PUC in oggetto produrrà, si ritiene utile proporre l'inserimento dei seguenti indicatori:

- Fermate dei servizi di TPL (n. fermate)
- Uso del trasporto pubblico (n. spostamenti/abitanti/anno)
- Parcheggi (n. parcheggi)

### **Modalità di recepimento**

Il Piano di Monitoraggio è stato predisposto prevedendo l'inserimento di opportuni indicatori capaci di controllare gli eventuali impatti derivanti dall'attuazione delle scelte previste nella Variante al Piano Urbanistico Comunale.

## ARPAS Dipartimento Cagliari e Medio Campidano

---

Protocollo n. 25046 del 25.07.2023

### Osservazione

4.A Il Rapporto Ambientale dovrà descrivere, sulla base del monitoraggio già realizzato, gli effetti finora prodotti dall'attuazione del Piano oggetto della Variante in esame evidenziando, in particolare, le criticità che hanno determinato la necessità di rimodularlo.

4.B Considerare, in particolare nell'analisi delle componenti acqua e suolo, che alcune porzioni del territorio comunale ricadono all'interno della perimetrazione del SIN del Sulcis Iglesiente Guspinese. Tali aree risultano potenzialmente oggetto di contaminazione passiva in considerazione dell'inquinamento derivante dalla presenza delle industrie dell'agglomerato industriale di Macchiareddu, ubicate ad est dell'abitato.

Informazioni circa la caratteristiche ambientali strutturali dell'area e la qualità delle matrici ambientali possono essere desunte dal Piano Generale di Caratterizzazione dell'Agglomerato industriale di Macchiareddu CACIP.

4.C Per il Piano di Monitoraggio gli indicatori dovranno essere correlati non solo alle componenti analizzate ma anche agli obiettivi di Piano. Ove possibile, per gli indicatori individuati, esplicitare i target di riferimento e che siano definite le modalità di interpretazione e aggregazione dei dati alle diverse scale territoriali. Inoltre, è necessario definire la periodicità con la quale si ripetono le attività di monitoraggio e gli strumenti adottati per la comunicazione e la partecipazione.

### Modalità di recepimento

4.A Il "Rapporto Ambientale" riporta, all'interno del paragrafo 4.2, gli esiti derivanti dal monitoraggio redatto nell'anno 2020, evidenziando le eventuali criticità.

4.B Il Rapporto Ambientale, nell'analisi della componente suolo, considera la perimetrazione del SIN del Sulcis - Iglesiente – Guspinese.

4.C Il Piano di Monitoraggio è stato redatto individuando indicatori correlati non solo alle componenti ambientali ma anche agli obiettivi di Piano. È stata inoltre definita la periodicità delle attività di monitoraggio e gli strumenti da adottare per la comunicazione e partecipazione. Qualora possibile saranno inoltre individuati i target di riferimento per gli indicatori individuati.

### 3 Piano Urbanistico Comunale

#### 3.1 Quadro normativo di riferimento per la redazione del PUC

La Legge Regionale 22 dicembre 1989 n. 45 "Norme per l'uso e la tutela del territorio regionale" e successive modificazioni e integrazioni rappresenta il principale riferimento normativo per la redazione del Piano Urbanistico Comunale.

Il Piano Urbanistico Comunale è redatto inoltre in riferimento alle direttive emanate dalla Regione Sardegna, in particolare:

- D.A. 20 dicembre 1983 n. 2266/U, "Disciplina dei limiti e dei rapporti relativi alla formazione di nuovi strumenti urbanistici ed alla revisione di quelli esistenti nei Comuni della Sardegna" (cosiddetto Decreto Floris);
- Decreto del Presidente della Giunta Regionale 3 agosto 1994 n. 228, "Direttive per le zone agricole", pubblicate nel BURAS n. 35 del 27 ottobre 1994, le quali, in attuazione degli articoli 5 e 8 della LR 22 dicembre 1989, n. 45, disciplina l'uso e l'edificazione del territorio agricolo dei Comuni della Sardegna.

##### 3.1.1 La Legge Regionale n.45 del 22 dicembre 1989

L'articolo 4 definisce gli "Ambiti di competenza degli strumenti" di governo del territorio e stabilisce che il Comune, con il Piano Urbanistico Comunale o Intercomunale:

- assicura la equilibrata espansione dei centri abitati in coerenza con le direttive e i vincoli regionali;
- in conformità alle previsioni del piano urbanistico provinciale regola l'uso del territorio agricolo e delle parti destinate allo sviluppo turistico e produttivo industriale – artigianale;
- detta norme per il recupero e l'uso del patrimonio edilizio esistente, per una adeguata dotazione di servizi sociali e di carattere infrastrutturale del territorio comunale.

Il Piano Urbanistico Comunale prevede inoltre, ai sensi dell'art. 19:

- la prospettiva del fabbisogno abitativo;
- la rete delle infrastrutture e delle principali opere di urbanizzazione primaria e secondaria;
- la normativa di uso del territorio per le diverse destinazioni di zona;
- l'individuazione degli ambiti da assoggettare alla pianificazione attuativa;
- l'individuazione degli ambiti da sottoporre a speciali norme di tutela e di salvaguardia ed ove si renda opportuno per il recupero del patrimonio edilizio ed urbanistico esistente;
- le norme e le procedure per misurare la compatibilità ambientale dei progetti di trasformazione urbanistica e territoriale, ricadenti nel territorio comunale.

##### 3.1.2 Il Decreto assessoriale 22 dicembre 1983 n. 2266/U (Decreto Floris)

Il Decreto Floris, riprendendo in gran parte i contenuti previsti dal Decreto interministeriale 1444 del 1968, disciplina limiti e rapporti "relativi alla formazione di nuovi

strumenti urbanistici ed alla revisione di quelli esistenti nei Comuni della Sardegna". In particolare classifica i Comuni in funzione della popolazione residente e di quella prevista dallo strumento urbanistico generale, identificando 4 distinte classi, e definisce le Zone territoriali omogenee stabilendo limiti di densità edilizia, altezza dei fabbricati e distanza nonché i rapporti massimi fra gli spazi destinati agli insediamenti residenziali e gli spazi pubblici o riservati alle attività collettive, a verde pubblico o a parcheggio.

L'articolo 3 del Decreto Floris stabilisce le diverse zone territoriali omogenee, riportate di seguito:

- Zona A - Centro Storico
- Zona B - Completamento residenziale
- Zona C - Espansione residenziale
- Zone D - Industriali, artigianali e commerciali
- Zone E - Agricole
- Zone F - Turistiche
- Zone G - Servizi generali
- Zone H - Salvaguardia
- Aree S - Spazi pubblici

L'art. 4, in particolare, stabilisce che nelle zone C di espansione residenziale le volumetrie massime consentite siano quelle realizzabili attraverso l'applicazione di un indice territoriale massimo di 1,50 mc/mq, per i Comuni appartenenti alla I ed alla II classe, e di 1,00 mc/mq, per i Comuni appartenenti alla III e IV classe, parametri che esprimono la misura del volume edificabile per ogni metro quadro di superficie territoriale.

I volumi realizzabili nelle zone C di espansione residenziale sono così suddivisi:

- 70 mc per la residenza;
- 20 mc per servizi strettamente connessi con la residenza (negozi di prima necessità, studi professionali, bar e tavole calde);
- 10 mc per servizi pubblici.

Il numero di abitanti presumibilmente insediabili in una determinata area dell'abitato, salvo diversa dimostrazione in sede di strumento urbanistico generale (PUC), è dedotto dalla consistenza della volumetria complessivamente realizzabile attraverso l'applicazione di un parametro di 100 mc ad abitante. L'art. 6 stabilisce la dotazione minima di spazi pubblici (Aree S) riservati alle attività collettive, a verde pubblico o a parcheggi, in 18,00 mq per abitante insediabile (12,00 mq per i Comuni della III e IV Classe).

### **3.1.3 Le Direttive per le zone agricole**

Le "Direttive per le zone agricole" sono state approvate dal Consiglio Regionale il 13 aprile 1994 e sono divenute esecutive con DPGR del 3 agosto 1994 n. 228.

Le Direttive disciplinano l'uso e l'edificazione del territorio agricolo dei Comuni della Sardegna, al fine di:

- a) valorizzare le vocazioni produttive delle zone agricole garantendo, al contempo, la tutela del suolo e delle emergenze ambientali di pregio;
- b) incoraggiare la permanenza, nelle zone classificate agricole, della popolazione rurale in condizioni civili ed adeguate alle esigenze sociali attuali;
- c) favorire il recupero funzionale ed estetico del patrimonio edilizio esistente sia per l'utilizzo aziendale che per quello abitativo.

A tal fine i Comuni suddividono il proprio territorio agricolo (Zona E) in sottozone aventi caratteristiche ben definite, sulla base dei seguenti criteri:

1. valutazione dello stato di fatto (fattori ambientali, uso prevalente del suolo, copertura vegetale);
2. studio delle caratteristiche pedologiche ed agronomiche dei suoli;
3. analisi dell'attitudine all'uso agricolo e della potenzialità colturale dei suoli, nonché la loro suscettività ad usi diversi;
4. compromissione dell'equilibrio naturale del territorio indotta dagli usi antropici.

La zonizzazione delle aree agricole comunali segue le indagini agronomiche e lo studio degli usi e delle coltivazioni esistenti o della copertura vegetale più o meno modificata dall'uomo.

Per ciascuna delle zone agricole si individuano gli eventuali limiti ai possibili usi agricoli, le esigenze di tutela del territorio in termini di fertilità e di paesaggio, il grado di edificabilità dei suoli in funzione delle loro caratteristiche e delle utilizzazioni previste.

### **3.1.4 Ulteriori riferimenti normativi**

Di seguito si riportano alcuni ulteriori riferimenti normativi per l'elaborazione del Piano Urbanistico Comunale in adeguamento al PPR ed al PAI:

- Legge Regionale 11 ottobre 1985, n. 23 "Norme in materia di controllo dell'attività urbanistico-edilizia, di risanamento urbanistico e di sanatoria di insediamenti ed opere abusive, di snellimento ed accelerazione delle procedure espropriative";
- Legge Regionale 1 luglio 1991, n. 20, "Norme integrative per l'attuazione della legge regionale 22 dicembre 1989, n. 45, concernente: Norme per l'uso e la tutela del territorio regionale";
- Legge Regionale n. 5 del 2003 – Modifica e integrazione della legge regionale 11 ottobre 1985, n. 23, concernente: "Norme in materia di contratto dell'attività urbanistico-edilizia, di risanamento urbanistico e di sanatoria e di insediamenti ed opere abusive, di snellimento ed accelerazione delle procedure espropriative";

- Legge Regionale 25 novembre 2004 n. 8, "Norme urgenti di provvisoria salvaguardia per la pianificazione paesaggistica e la tutela del territorio regionale";
- Legge Regionale 4 agosto 2008, n. 13, "Norme urgenti in materia di beni paesaggistici e delimitazione dei centri storici e dei perimetri cautelari dei beni paesaggistici e identitari" e successive modifiche e integrazioni;
- Legge Regionale 21 novembre 2011, n. 21 "Modifiche e integrazioni alla legge regionale n. 4 del 2009, alla legge regionale n. 19 del 2011, alla legge regionale n. 28 del 1998 e alla legge regionale n. 22 del 1984, ed altre norme di carattere urbanistico";
- Legge Regionale 2 agosto 2013, n.19, "Norme urgenti in materia di usi civici, di pianificazione urbanistica, di beni paesaggistici e di impianti eolici";
- Legge Regionale 23 aprile 2015, n.8, "Norme per la semplificazione e il riordino di disposizioni in materia urbanistica ed edilizia e per il miglioramento del patrimonio edilizio";
- Legge Regionale 3 luglio 2017, n.11 "Disposizioni urgenti in materia urbanistica ed edilizia. Modifiche alla legge regionale n. 23 del 1985, alla legge regionale n. 45 del 1989, alla legge regionale n. 8 del 2015, alla legge regionale n. 28 del 1998, alla legge regionale n. 9 del 2006, alla legge regionale n. 22 del 1984 e alla legge regionale n. 12 del 1994.".
- Legge Regionale n.1 dell'11 gennaio 2019 "Legge di semplificazione 2018" che modifica l'iter di approvazione degli strumenti urbanistici e introduce il Piano Urbanistico Preliminare.

### **3.2 Il nuovo iter di approvazione del PUC**

La legge di semplificazione 2018 (Legge regionale n.1 del 2019), pubblicata nel BURAS n. 4 del 17 gennaio 2019, ha apportato rilevanti novità nell'iter di approvazione degli strumenti urbanistici con la finalità di semplificarne l'iter complessivo e coordinare i diversi procedimenti rilevanti nell'iter di approvazione degli strumenti urbanistici (VAS, VINCA, varianti al PAI, copianificazione paesaggistica, verifica di coerenza).

La prima importante novità è contenuta nell'articolo 21 della legge di semplificazione che introduce l'articolo 2-bis nella legge regionale n.45 del 1989, relativo alla Conferenza di copianificazione, sede in cui i vari enti esprimono le valutazioni di propria competenza sugli strumenti di pianificazione e si acquisiscono le risultanze dei vari procedimenti, già disciplinati dalle specifiche disposizioni che regolano le relative procedure, coordinandone i relativi esiti.

Negli articoli 23 e 24 vengono inoltre stabilite le procedure per l'approvazione del piano urbanistico comunale, delle varianti, e la semplificazione delle procedure di adeguamento degli strumenti di pianificazione al PPR.

Mediante Delibera di G.R. n.5/48 del 29 gennaio 2019 è stato emanato l'atto di indirizzo ai sensi dell'art.21 della L.R.n.1/2019 attraverso il quale vengono esplicitati i procedimenti da attuare per l'approvazione dei Piani Urbanistici Comunali in relazione al loro iter redazionale.

Di seguito si riporta sinteticamente il nuovo iter che verrà utilizzato per l'approvazione della Variante al PUC.

#### Fase 1: Avvio e Fase scoping

Avvio del procedimento di VAS all'autorità competente in materia ambientale, trasmissione e presentazione del Rapporto ambientale preliminare per quanto attiene le procedure di VAS (Documento di Scoping) a tutti i soggetti competenti.

#### Fase 2: Redazione della Variante al PUC e adozione in C.C.

L'Amministrazione comunale provvede all'elaborazione della Variante generale al Piano urbanistico comunale e la adotta mediante deliberazione del Consiglio comunale.

#### Fase 3: Deposito della Variante generale al PUC adottata

Nel termine di 15 giorni dall'adozione, la Variante generale è depositata e messa a disposizione del pubblico presso la segreteria del Comune e presso l'autorità competente in materia di VAS, corredata dal rapporto ambientale e dalla sintesi non tecnica e, qualora necessario, dallo studio di valutazione di incidenza ambientale.

Dell'avvenuta adozione e del deposito è data comunicazione con pubblicazione di un avviso sul BURAS, sul sito istituzionale del Comune e su quello dell'autorità in materia ambientale e della Regione.

#### Fase 4: Presentazione osservazioni e convocazione Conferenza

Nel termine di 60 giorni dalla predetta pubblicazione chiunque può prendere visione

della Variante generale e presentare osservazioni in forma scritta. Entro lo stesso termine il Comune convoca la conferenza di copianificazione.

Fase 5: Istruttoria osservazioni pervenute

Entro 45 giorni dalla conclusione della fase 6, il Comune provvede a predisporre un'istruttoria preliminare delle osservazioni pervenute i cui esiti, insieme alla copia delle osservazioni, vengono trasmessi all'autorità competente in materia ambientale, ai rappresentanti dell'Amministrazione regionale competenti alla verifica di coerenza.

Fase 6: Formulazione parere motivato

Le autorità competenti in materia ambientale, i rappresentanti dell'Amministrazione regionale competenti alla verifica di coerenza degli atti di pianificazione e i rappresentanti degli organi ministeriali preposti alla tutela del paesaggio esprimono, in sede di conferenza di copianificazione, il proprio parere motivato sul piano adottato e sugli effetti derivanti dall'accoglimento o diniego delle osservazioni. Su richiesta motivata il termine della conferenza di copianificazione può essere prorogato per ulteriori 30 giorni.

Fase 7: Approvazione della Variante generale al PUC

Mediante delibera il Consiglio Comunale approva in prima seduta l'accoglimento o rigetto delle osservazioni pervenute, conformandosi ai pareri espressi in sede di copianificazione, e provvede alle opportune revisioni di piano.

Entro 4 mesi dalla data di conclusione della conferenza di copianificazione la Variante al PUC può essere approvata in via definitiva mediante delibera di Consiglio Comunale.

### 3.3 La pianificazione urbanistica vigente

Lo strumento urbanistico vigente nel Comune di Capoterra è il Piano urbanistico comunale in adeguamento al PPR e al PAI, approvato mediante Del. C.C. n.76 del 30.10.2015 e successiva Del. C.C. n.28 del 12.04.2016 e pubblicato sul BURAS parte III n. 26 del 26.05.2016.

Successivamente all'entrata in vigore del PUC sono state approvate le seguenti varianti:

- Variante al Piano Urbanistico Comunale da zona "E1-2-3 e S4" a "Viabilità" per il completamento della Circonvallazione della Strada Provinciale n. 91, approvata in via definitiva con delibera del Consiglio Comunale n. 7 del 30.01.2018, pubblicata nel Bollettino n.31 Parte III del 28-06-2018.
- Variante del PUC e del Piano Particolareggiato del Centro Storico relativa agli interventi di recupero e valorizzazione del Centro Storico – III Lotto (Via Roma) approvata in via definitiva con la delibera del Consiglio Comunale n.8 del 30.01.2018, pubblicata Bollettino n.31 Parte III del 28-06-2018.
- Variante per correzione errori cartografici, recepimento di varianti per opere pubbliche e riordino normativo. Tale variante è stata approvata con la Delibera C.C. n. 83 del 29.09.2020 (approvata dalla Direzione Generale della pianificazione urbanistica territoriale e della vigilanza edilizia con Det. n. 1506 Prot. n. 43357 del 05.11.2020 pubblicata sul BURAS n. 68 parte I e II del 12.11.2020) in vigore dal giorno 13.11.2020.
- Variante approvata definitivamente con Del. C.C. n. 18 del 02.03.2021 (dichiarata coerente con Det. n. 673/DG Prot. n. 22116 del 06.05.2021 pubblicata sul BURAS parte III n°31 del 20.05.2021) in vigore dal giorno 21.05.2021.

Relativamente al centro storico il Comune è dotato di Piano particolareggiato del centro storico la cui variante è stata approvata dal Consiglio Comunale mediante Delibera n.12 del 26 febbraio 2016 e pubblicata sul BURAS parte III del 26 maggio 2016. Il P.P. si configura, oltre che come strumento di pianificazione urbanistica e paesaggistica, anche come vero e proprio programma per il recupero, la riqualificazione e la valorizzazione del centro storico (bene paesaggistico d'insieme). Il PPCS individua i caratteri connotativi della identità e delle peculiarità paesaggistiche del centro di antica e prima formazione, e prevede proposte di sostenibilità degli interventi e delle riqualificazioni in considerazione dei valori paesaggistici riconosciuti nel territorio urbano.

Al fine di disciplinare l'utilizzo delle aree demaniali marittime e gli ambiti di retro spiaggia ad esse attigue il Comune di Capoterra, mediante Delibera di Consiglio Comunale n. 38 del 14 maggio 2020 ha approvato di Piano di Utilizzo dei litorali.

Il PUL prevede l'inserimento di servizi turistico-ricreativi e di supporto alla balneazione, la regolamentazione del sistema dell'accessibilità e la definizione di indirizzi per risolvere alcune criticità ambientali riscontrate.



### 3.4 Gli obiettivi della Variante al Piano Urbanistico Comunale

Mediante deliberazione di Giunta Comunale n.209 del 10.10.2022 è stato approvato il documento riguardante gli obiettivi della variante al PUC.

Tali indirizzi e obiettivi possono essere riferibili ai seguenti obiettivi generali e specifici:

Obiettivi generali	Obiettivi specifici
OB.G.1: Riqualificare l'insediamento nelle sue diverse componenti	ObS.1.1: Riorganizzare e riqualificare i tessuti edilizi esistenti secondo criteri di omogeneità d'ambito e di tessuto
	ObS.1.2: Implementare il patrimonio di aree verdi e per servizi
	ObS.1.3: Favorire una pianificazione di qualità nei comparti di espansione residenziale
	ObS.1.4: Riqualificare le aree di frangia
Ob.G.2: Conservare, tutelare e valorizzare l'identità ambientale e storico - culturale	ObS.2.1: Salvaguardare e valorizzare le risorse paesaggistiche e ambientali del territorio
	ObS.2.2: Promuovere lo sviluppo dell'attività agricola
Ob.G.3: Sviluppare e rafforzare l'economia turistica sostenibile del territorio	ObS.3.1: Potenziare e qualificare l'offerta ricettiva
	ObS.3.2: Potenziare e qualificare i servizi complementari alle attività turistiche
	ObS.3.3: Creare una rete di servizi turistici diversificati
Ob.G.4: Riqualificare e potenziare il sistema delle infrastrutture e della mobilità	ObS.4.1: Potenziare le capacità produttive e commerciali esistenti o pianificate
	ObS.4.2: Riorganizzare la mobilità viaria, pedonale e ciclabile

## 4 Analisi ambientale del contesto

### 4.1 Componenti ambientali di interesse

In linea con le indicazioni delle Linee guida della Regione Sardegna, per l'esame dello stato dell'ambiente del territorio di Capoterra, sono state analizzate le seguenti tematiche ambientali:

- Aria;
- Acqua;
- Rifiuti;
- Suolo;
- Flora, Fauna e Biodiversità;
- Paesaggio ed Assetto Storico-Culturale;
- Assetto Insediativo e Demografico;
- Sistema Economico Produttivo;
- Mobilità e Trasporti;
- Rumore;
- Energia.

L'analisi ambientale condotta sul territorio, oltre a definire quale sia lo stato attuale del territorio, è finalizzata ad indicare le possibili relazioni causa-effetto fra le dinamiche socio-economiche e le componenti ambientali. Tale studio costituirà un riferimento per:

- l'individuazione degli obiettivi di sostenibilità del Piano;
- l'individuazione, nella valutazione qualitativa degli effetti, degli impatti ambientali potenziali diretti ed indiretti del Piano.

Al fine di procedere all'individuazione delle tematiche da affrontare in sede di redazione e valutazione del Piano, è stata eseguita una schematizzazione dello stato delle componenti ambientali sopra individuate, in termini di valenze e criticità, e degli aspetti rilevanti cui il Piano, in relazione alle proprie competenze, deve prendere in considerazione, anche con riferimento agli indirizzi e prescrizioni degli strumenti di programmazione e pianificazione sovraordinati.

## 4.2 Esiti rapporto di monitoraggio PUC 2020

Mediante Delibera di C.C. n.99 del 16 settembre 2020 il Comune di Capoterra ha preso atto e approvato il primo rapporto di monitoraggio del PUC vigente contenente il popolamento degli indicatori riferiti ad agosto 2019.

Di seguito viene riportato il popolamento degli indicatori, articolati per componenti ambientali di interesse, come descritto nel piano di monitoraggio.

### Componente atmosfera

#### Indicatori di contesto

Indicatore	Cod.	Fonte	U.M.	Valore
Campagne di monitoraggio annuali con campionatori mobili	ATM_01	ARPAS	Numero	1
Numero di superamenti registrati (SO <sub>x</sub> ,NO <sub>x</sub> , PM2-5- 10, CO <sub>x</sub> , metalli, IPA, PCDD/F, O <sub>3</sub> , C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> )	ATM_02	Città Metropolitana	Numero	<p><i>Numero di superamenti registrati nella stazione rilevamento CENAS6 anno2018</i></p> <p>PM 10 Sup&gt;50: 11 SO<sub>2</sub> Sup &gt;125: 0 NO<sub>2</sub> Valori limite annuali &gt;26: 0</p> <p><i>Numero di superamenti registrati nella stazione rilevamento CENAS8 anno2018</i></p> <p>PM10 Sup&gt;50: 7 SO<sub>2</sub> Sup&gt;125: 0 NO<sub>2</sub> Valori limite annuali &gt;26: 0</p>

#### Indicatori di processo

Indicatore	Cod.	Fonte	U.M.	Valore
Numero nuove attività industriali insediate in zona G4.2	ATM_03	Comune di Capoterra	Numero	0
Numero campagne informative e di informazione attuate relative al parco macchine	ATM_04	Comune di Capoterra	Numero	0

I dati dell'inventario delle fonti di emissione, con l'ausilio dei dati forniti dalle stazioni di monitoraggio attive, che per Capoterra sono la CENAS6 e la CENAS8 ubicate nell'area industriale di Macchiareddu, rilevano i seguenti inquinanti rappresentativi della QAA:CO NO<sub>2</sub>SO<sub>2</sub>PM<sub>10</sub>O<sub>3</sub>AS Cd Ni BaP.

## Componente acqua

### Indicatori di contesto

Indicatore	Cod.	Fonte	U.M.	Valore
Fabbisogno idrico per uso civile	<b>ACQ_01</b>	Abbanoa	Mc/anno	2.440.000
Fabbisogno idrico per uso irriguo	<b>ACQ_02</b>	Consorzio di bonifica	Mc/anno	-
Fabbisogno idrico per uso industriale	<b>ACQ_03</b>	Abbanoa	Mc/anno	-
Volume acqua fornito dai pozzi	<b>ACQ_04</b>	Città Metropolitana di Cagliari	Mc/anno	1.850.000
Acqua immessa nelle reti comunali di distribuzione dell'acqua potabile	<b>ACQ_05</b>	Istat (2015)	Mc/anno	1200
Acqua erogata dalle reti comunali di distribuzione dell'acqua potabile	<b>ACQ_6</b>	Istat (2015)	Mc/anno	900
Numero di pozzi per uso idropotabile	<b>ACQ_7</b>	Città Metropolitana di Cagliari	Numero	-
Classificazione dello stato qualitativo delle acque di balneazione	<b>ACQ_8</b>	Direzione Generale dell'agenzia regionale del distretto idrografico della Sardegna	Giudizio	La Maddalena Spiaggia: Eccellente Su Spantu II: Eccellente Torre degli Ulivi: Eccellente
Valori delle concentrazioni di Enterococchi Intestinali (EI) rilevati nelle acque di balneazioni	<b>ACQ_9</b>	Direzione Generale dell'agenzia regionale del distretto idrografico della Sardegna	Valore	La Maddalena Spiaggia: 13 - 5 - 1 - 1 - 1 - 1 Su Spantu II: Eccellente: 8 - 8 - 1 - 1 - 1 - 1 Torre degli Ulivi: Eccellente: 10 - 22 - 1 - 1 - 1 - 1
Valori delle concentrazioni di Escherichia Coli (EC) rilevati nelle acque di balneazioni	<b>ACQ_10</b>	Direzione Generale dell'agenzia regionale del distretto idrografico della Sardegna	Valore	La Maddalena Spiaggia: 42 - 87 - 10 - 10 - 10 - 10 Su Spantu II: Eccellente: 10 - 75 - 10 - 10 - 10 - 10 Torre degli Ulivi: Eccellente: 111 - 10 - 10 - 10 - 10 - 10

### Indicatori di processo

Indicatore	Cod.	Fonte	U.M.	Valore
Numero di interventi volti alla realizzazione o all'adeguamento delle infrastrutture per la riduzione dei consumi idrici realizzati	<b>ACQ_11</b>	Comune	Numero	0

## Componente rifiuti

### Indicatori di contesto

Indicatore	Cod.	Fonte	U.M.	Valore
Produzione pro capite di rifiuti indifferenziati	RIF_01	Comune /ISPRA Catasto rifiuti	(Kg/Ab. Anno)	87 Kg/ab. Anno
Produzione pro capite di rifiuti urbani	RIF_02	Comune /ISPRA Catasto rifiuti	(Kg/Ab. Anno)	87 Kg/ab. Anno
Costo smaltimento rifiuti abbandonati	RIF_03	Comune	Euro/anno	70.000
Percentuali e quantitativi di conferimento presso l'Ecocentro comunale	RIF_04	Comune	%	10%
Percentuale di frazione differenziata rispetto al totale	RIF_05	Comune	%	78,31%
Numero di insediamenti per impianti di smaltimento, recupero e trattamento dei rifiuti realizzati	RIF_06	Città Metropolitana Cagliari	Numero	10

### Indicatori di processo

Indicatore	Cod.	Fonte	U.M.	Valore
Stato di attuazione dello strumento urbanistico della Zona G4 - Infrastrutture tecnologiche ed ecologiche	RIF_07	Comune (Pianificazione)	Attuato/Non attuato	Non attuato
Percentuali e quantitativi di conferimento presso l'Ecocentro comunale	RIF_08	Comune (Servizi tecnologici)	%	10%
Numero di insediamenti per impianti di smaltimento, recupero e trattamento dei rifiuti realizzati ( a seguito dell'approvazione della sottozona G4)	RIF_09	Comune (Servizi tecnologici)	Numero	0

## Componente suolo

### Indicatori di contesto

Indicatore	Cod.	Fonte	U.M.	Valore
Lunghezza dei litorali a rischio di erosione costiera	SUO_01	Comune	Km	3
Interventi attuati per la mitigazione dell'erosione costiera (n° pennelli a mare)	SUO_02	Comune	Numero	4
Superfici potenziali delle aree a Rischio di desertificazione	SUO_03	Atlante nazionale delle aree a rischio di desertificazione	mq	"Critica: 2362,61 Ha Fragile: 2936,30 Ha Potenziale: 232,11 Ha N.C.: 1283,63 Ha"
Aree a pericolosità da frana ricadenti in classe Hg1	SUO_04	Comune/RAS	km2	16,30

Indicatore	Cod.	Fonte	U.M.	Valore
Aree a pericolosità da frana ricadenti in classe Hg2	SUO_05	Comune/RAS	km2	16,01
Aree a pericolosità da frana ricadenti in classe Hg3	SUO_06	Comune/RAS	km2	4,58
Aree a pericolosità da frana ricadenti in classe Hg4	SUO_07	Comune/RAS	km2	4,96
Aree a pericolosità idraulica ricadenti in classe Hi1	SUO_08	Comune/RAS	km2	7,48
Aree a pericolosità idraulica ricadenti in classe Hi2	SUO_09	Comune/RAS	km2	2,2
Aree a pericolosità idraulica ricadenti in classe Hi3	SUO_10	Comune/RAS	km2	0,47
Aree a pericolosità idraulica ricadenti in classe Hi4	SUO_11	Comune/RAS	km2	10,89
Aree occupate da cave/miniere attive	SUO_12	Comune/RAS	km2	-
Aree occupate da cave/miniere dismesse	SUO_13	Comune/RAS	km2	Tratti ricadenti in Comune di Capoterra: - San Leone (0,1904) -Su Meriagu (0,0339)
Presenza di ex discariche di rifiuti solidi urbani	SUO_14	Comune/RAS	km2	(0,015725)
Aree a pericolosità da frana ricadenti in classe Hg1 (distinto per zona urbanistica)	SUO_15	Comune/RAS	km2	A: 0,019B: 0,0266 C1: 2,5463 C2: 0,0008 C3: 0,0382 E: 13,1526 G1: 0,0076 G4: 0,0361 S: 0,1629
Aree a pericolosità da frana ricadenti in classe Hg2 (distinto per zona urbanistica)	SUO_16	Comune/RAS	km2	A: 0,0097 C1: 0,3401 C2: 0,0008 C3: 0,0250 E: 15,5346 S: 0,0935
Aree a pericolosità da frana ricadenti in classe Hg3 (distinto per zona urbanistica)	SUO_17	Comune/RAS	km2	B1: 0,0006 C1: 0,0365 C3: 0,000004 E: 4,5302G1: 0,00325 G2: 0,00037 S: 0,00633
Aree a pericolosità da frana ricadenti in classe Hg4 (distinto per zona urbanistica)	SUO_18	Comune/RAS	km2	E5: 4,9595
Aree a pericolosità idraulica ricadenti in classe Hi1 (distinto per zona urbanistica)	SUO_19	Comune/RAS	km2	A1: 0,00576 B: 0,057632 C1: 0,34398 C2: 0,00105 C3: 0,08903 D2: 0,00984 E: 6,55882 G: 0,176198 H: 0,00091 S: 0,08555
Aree a pericolosità idraulica ricadenti in classe Hi2 (distinto per zona urbanistica)	SUO_20	Comune/RAS	km2	A1: 0,005088 B: 0,052304 C1: 0,041156 C2: 0,000131 C3: 0,061838 D2: 0,008399 E: 1,627584 G: 0,214276 H: 0,050238 S: 0,026364

Indicatore	Cod.	Fonte	U.M.	Valore
Aree a pericolosità idraulica ricadenti in classe Hi3 (distinto per zona urbanistica)	SUO_21	Comune/RAS	km2	B: 0,031664 C1: 0,019165 C2: 0,005911 C3: 0,007622 D2: 0,000214 E: 0,327172 G: 0,018291 H: 0,000511 S: 0,010904
Aree a pericolosità idraulica ricadenti in classe Hi4 (distinto per zona urbanistica)	SUO_22	Comune/RAS	km2	A: 0,001742 B: 0,014406 C1: 0,737518 C2: 0,00388 C3: 0,013882 D2: 0,000371 E: 6,637203 G: 0,105899 H: 2,130498 S: 0,18239
Fenomeni di allagamento verificatisi dall'ultimo monitoraggio (superfici e zone coinvolte)	SUO_23	Comune	km2	Aree allagate: 0,13 Tracce di allagamento: 0,07
Tratti viari coinvolti da dissesti/cedimenti causati da eventi idrogeologici	SUO_24	Comune	Km	Tratti distrutti: 0,080 Tratti danneggiati: 0,193 Ulteriore zona coinvolta: 0,052 kmq
Strade/tratti stradali temporaneamente chiusi al traffico	SUO_25	Comune	Indicatore descrittivo	2 tratti

#### Indicatori di processo

Indicatore	Cod.	Fonte	U.M.	Valore
Numero di interventi di messa in sicurezza del rischio idrogeologico realizzati	SUO_26	Comune	Numero	1
Risorse impegnate per la realizzazione di interventi di messa in sicurezza	SUO_27	Comune	Euro	3.200.000,00

### **Componente flora, fauna e biodiversità**

#### Indicatori di contesto

Indicatore	Cod.	Fonte	U.M.	Valore
Superfici boscate	FFB_01	Comune	km2	33,7235

#### Indicatori di processo

Indicatore	Cod.	Fonte	U.M.	Valore
Corridoi verdi realizzati	FFB_02	Comune	m	0
Numero procedimenti di VINCA approvati a seguito dell'approvazione degli Strumenti urbanistici attuativi	FFB_03	Comune	Numero	0
Strumenti urbanistici attuativi approvati ricadenti anche parzialmente in aree SIC o ZPS	FFB_04	Comune	Numero	0

## Componente assetto insediativo e demografico

### Indicatori di contesto

Indicatore	Cod.	Fonte	U.M.	Valore
Incidenza di abitazioni occupate da almeno una persona residente	INS_01	Comune	%	88,2%
Scuole per l'infanzia e primaria	INS_02	Comune	Numero di plessi	13
Scuola media	INS_03	Comune	Numero di plessi	4
Scuole superiori	INS_04	Comune	Numero di plessi	2
Servizi ricreativi	INS_05	Comune	Numero	1
Popolazione residente	INS_06	Istat	Numero	23.465
Superficie comunale destinata ad aree verdi	INS_07	Comune	mq	108.000,00

### Indicatori di processo

Indicatore	Cod.	Fonte	U.M.	Valore
Approvazione Piano attuativo delle nuove zone C	INS_08	Comune	Si/No	No
Numero di nuovi abitanti insediati nelle nuove zone C a seguito dell'approvazione del Piano Attuativo	INS_09	Comune	Numero	0
Numero di interventi di riqualificazione del tessuto urbano	INS_10	Comune	Numero	0
Numero di interventi di recupero del patrimonio edilizio esistente	INS_11	Comune	Numero	7
Numero di progetti per la realizzazione di strutture dedicate allo sport	INS_12	Comune	Numero	2

## Componente mobilità e trasporti

### Indicatori di contesto

Indicatore	Cod.	Fonte	U.M.	Valore
Nuovi percorsi ciclabili realizzati	MOB_01	Comune	Km	0
Aree chiuse al traffico (Zone pedonali, ZTL, ecc..)	MOB_02	Comune	Numero	Mercatino: Via Amendola-Via Satta250 m (CorsoGramsci)
Incidenza di individui che si spostano per motivi di studio e lavoro attraverso mezzi di trasporto collettivo	MOB_03	Istat (XV Censimento Popolazione e Abitazioni, 2011)	%	57,5

Indicatori di processo

Indicatore	Cod.	Fonte	U.M.	Valore
Redazione del Piano Urbano del Traffico e/o Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS)	<b>MOB_04</b>	Comune	Si/No	Si
Stato di attuazione progetto di nuova circonvallazione	<b>MOB_05</b>	Comune	Indicatore descrittivo	Appalto lavori
Realizzazione dellanuova S.S. 195	<b>MOB_06</b>	Comune	Indicatore descrittivo	Appalto lavori
Stato di attuazione del progetto della strada provinciale di circonvallazione che collegherà la S.P.91 con il prolungamento della via Trento	<b>MOB_07</b>	Comune	Indicatore descrittivo	Appalto lavori

**Componente campi elettromagnetici**

Indicatori di contesto

Indicatore	Cod.	Fonte	U.M.	Valore		
				TIPO IMPIANTO	TIPO SERVIZIO	Totale
Sorgenti di campi elettromagnetici ad alta frequenza	<b>ELM_01</b>	RAS - Catasto degli impianti fissi che generanocampi elettromagnetici	Numero	Radio	Radio FM	2
					TV Analogica	9
					<b>TOT RADIO</b>	<b>11</b>
				SRB	DCS-1800	85
					GSM-900	176
					LTE-800	10
					UMTS-2000	14
					UMTS-2100	3
					UMTS-2400	164
				UMTS-900	14	
				<b>TOT SRB</b>	<b>466</b>	
				DVB-H	DVBH	1
					DVBT	8
					TV Analogica	50
<b>TOT DVB-H</b>	<b>59</b>					

## Componente rumore

### Indicatori di contesto

Indicatore	Cod.	Fonte	U.M.	Valore
Rumore derivante da traffico stradale (incremento/ decremento relativo alla nuova viabilità di Piano realizzata)	<b>RUM_01</b>	Città Metropolitana di Cagliari	Incremento/ decremento	Valutabile a seguito della realizzazione della viabilità di Piano
Numero di esposti / lamentele presentate agli uffici comunali (da parte dei privati)	<b>RUM_02</b>	Comune	Numero	10
N. abitanti esposti nellenuove zone C attuate (nuova popolazione esposta sulla base del Piano di Zonizzazione Acustica)	<b>RUM_03</b>	Comune	Numero	0

### Indicatori di processo

Indicatore	Cod.	Fonte	U.M.	Valore
Nuovi insediamenti produttivi attuati e relativo incremento dell'impatto acustico	<b>RUM_04</b>	Comune	Numero e Incremento/ decremento	0
Aggiornamento del Piano di Zonizzazione Acustica a seguito dell'approvazione del PUC	<b>RUM_05</b>	Comune	Si/No	No

## Componente sistema economico produttivo

### Indicatori di contesto

Indicatore	Cod.	Fonte	U.M.	Valore
N. di esercizi ricettivi per tipologia di esercizio	<b>ECP_01</b>	Istat	Numero	Alberghi 5 stelle: 0 Alberghi 4 stelle: 1 Alberghi 3 stelle: 3 Alberghi 2 e 1 stelle: 0 Residenze turistico – alberghiere: 0 Campeggi e villaggi turistici: 0 Alloggi in affitto: 5 Alloggi agro-turistici e country house: 0 Ostelli: 0 Case per ferie: 0 B&B: 58

Indicatore	Cod.	Fonte	U.M.	Valore
Capacità degli esercizi ricettivi per tipologia di esercizio	<b>ECP_02</b>	Istat	Numero di posti letto	Alberghi 5 stelle: 0 Alberghi 4 stelle: 127 Alberghi 3 stelle: 65 Alberghi 2 e 1 stelle: 0 Residenze turistico – alberghiere: 0 Campeggi e villaggi turistici: 0 Alloggi in affitto: 47 Alloggi agro-turistici e country house: 0 Ostelli: 0 Case per ferie: 0 B&B: 267
PIP: Tipologia di attività presenti	<b>ECP_03</b>	Comune	Descrizione	Attività artigianali
Numero di addetti delle unità locali delle imprese attive nel settore industriale	<b>ECP_04</b>	ISTAT	Numero	954
Numero di addetti delle unità locali delle imprese attive nel settore commerciale	<b>ECP_05</b>	ISTAT	Numero	811
Numero di addetti delle unità locali delle imprese attive nel settore terziario extracommercio	<b>ECP_06</b>	ISTAT	Numero	1.000

Indicatori di processo

Indicatore	Cod.	Fonte	U.M.	Valore
Approvazione Piano attuativo delle nuove zone D	<b>ECP_07</b>	Istat	Si/No	No
Superficie delle nuove aree produttive attuate	<b>ECP_08</b>	Istat	Kmq	0
Numero Strumenti urbanistici attuativi approvati	<b>ECP_09</b>	Comune	Numero	0
Numero di nuove attività insediate in zona E	<b>ECP_10</b>	Comune	Numero	22
Numero di nuove attività insediate in zona D	<b>ECP_11</b>	Comune	Numero	0
Interventi di recupero ambientale	<b>ECP_12</b>	Comune	Numero	0

**Componente energia**

Indicatori di contesto

Indicatore	Cod.	Fonte	U.M.	Valore
Impianti solari installati	<b>ENE_03</b>	GSE	Numero	8 (impianti nei plessi scolastici)

Indicatore	Cod.	Fonte	U.M.	Valore			
				Macro fonte	Fonte	N.	kW
Numero e potenza nominale degli impianti di produzione di energia elettrica per tipologia di fonte utilizzata	ENE_01	GSE	n. e kW	Bioenergie	Rifiuti	1	16.005
				Eolica	Eolica	1	1.320
				Solare	Solare	675	4.059
Numero e potenza termica utile degli impianti di produzione di calore	ENE_02	GSE	n. e kW	n. 12 impianti 212,41 kW			
Superficie comunale destinata a impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili	ENE_04	Comune	mq	782			
Edifici pubblici che si sono dotati di impianti fotovoltaici	ENE_05	Comune	Numero	8			
Edifici privati dotati di impianti solari termici	ENE_06	Comune	Numero	10			
Superficie complessiva totale di pannelli fotovoltaici installati in abitazioni di privati cittadini	ENE_07	Comune	mq	705			
Potenza complessiva dei pannelli fotovoltaici installati in abitazioni di privati cittadini	ENE_08	Comune	KW	115			

Indicatori di processo

Indicatore	Cod.	Fonte	U.M.	Valore
Numero di istanze presentate volte a favorire il risparmio energetico per interventi di nuova costruzione	ENE_09	Comune	Numero	24

Dai dati del monitoraggio sopra riportati si evidenzia che buona parte delle trasformazioni urbanistiche previste dal PUC non sono ancora decollate per difficoltà di attuazione derivanti principalmente dal frazionamento dei terreni.

Risultano invece positive e volte al perseguimento degli obiettivi di salvaguardia ambientale del PUC le azioni finalizzate a migliorare la qualità dell'ambiente urbano, nonché, a rafforzare l'identità urbana attraverso: l'incremento di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile; il miglioramento della qualità dell'aria nell'ambito urbano con il perseguimento dei target normativi; il controllo del consumo di suolo.

Un altro aspetto positivo si evidenzia in relazione allo stanziamento di risorse per la realizzazione di interventi di messa in sicurezza del rischio idrogeologico.

### 4.3 Analisi SWOT

Al fine di rappresentare in maniera sintetica i risultati dell'analisi ambientale è stato fatto ricorso ad un'analisi SWOT semplificata.

Con riferimento alla valutazione ambientale del PUC, l'analisi SWOT si pone come valido strumento di supporto alle decisioni, utile per individuare le strategie di sviluppo del territorio di Capoterra, in relazione ad un obiettivo globale di sviluppo sostenibile e di evidenziare in che modo le strategie e le politiche delineate nel PUC potranno contribuire allo sviluppo sostenibile del contesto territoriale oggetto del piano in relazione alle proprie competenze o, viceversa, quali effetti negativi potranno comportare.

#### 4.3.1 SCHEDA DELL'ANALISI SWOT

COMPONENTE	PUNTI DI FORZA	PUNTI DI DEBOLEZZA
Aria	Presenza di centraline per il monitoraggio della qualità dell'aria in ambito urbano gestite dalla società Tecnocasic.	Il territorio comunale è in parte inserito nell'area di sviluppo industriale (CACIP).
Acqua	Disponibilità di risorsa idrica. Buono stato chimico e ecologico delle acque superficiali. Buona efficienza della depurazione delle acque.	Scarsa qualità delle acque sotterranee sotto il profilo chimico. Fenomeni di salinizzazione nella falda dovuti ad un eccessivo sfruttamento della stessa.
Rifiuti	Percentuale di raccolta differenziata superiore all'81%. Presenza di un ecocentro comunale. Temporanea interruzione dell'inceneritore del Tecnocasic.	
Suolo	Rilevanza ambientale e paesaggistica dei rilievi montani. Presenza di un sistema di piana colluvio-alluvionale con elevata qualità dei suoli a fini produttivi. Presenza di aree caratterizzate da una buona copertura forestale. Presenza di attività agricole nel settore pedemontano che possono rappresentare un importante fattore di presidio. Presenza di un ampio tratto di litorale sabbioso fruibile e facilmente accessibile. Interventi realizzati e/o in corso di realizzazione per la difesa costiera.	Condizioni di diffusa pericolosità idraulica in corrispondenza del reticolo idrografico dei principali corsi d'acqua. Condizioni di diffusa pericolosità geologica elevata e molto elevata rilevabile a monte dei centri abitati di Poggio dei Pini, Santa Rosa e Capoterra. Ambiti del settore costiero interessati da pericolosità da inondazione costiera con tempi di ritorno di 2 anni. Presenza di fenomeni di erosione costiera. Elevato grado di antropizzazione lungo gli alvei dei principali corsi

<b>COMPONENTE</b>	<b>PUNTI DI FORZA</b>	<b>PUNTI DI DEBOLEZZA</b>
	Interventi realizzati e/o in corso di realizzazione per la messa in sicurezza di settori interessati da pericolosità/rischio idraulico in località Frutti d'Oro e Poggio dei Pini.	d'acqua e lungo la costa che, ciclicamente, subiscono rispettivamente gli effetti dell'esondazione degli stessi e gli effetti delle mareggiate più intense.
<i>Flora fauna e biodiversità</i>	<p>Porzione del territorio comunale ricompreso all'interno di siti della Rete Natura 2000.</p> <p>Presenza di aree IBA, Ramsar e di Oasi di protezione faunistica.</p> <p>Presenza di habitat e specie di interesse comunitario definiti ai sensi di Direttive e Convenzioni internazionali, tra i quali taluni sono stati designati come prioritari.</p> <p>Eterogeneità eco sistemica del sistema territoriale che originano a livello locale un ecosistema in equilibrio.</p> <p>Presenza di un eterogeneo agro-ecosistema in equilibrio ecologico con l'assetto floro-vegetazionale naturale.</p> <p>Presenza di ambienti faunistici per specie dal valore naturalistico.</p>	<p>Frammentazione delle originarie coperture floro-vegetazionali in favore di superfici agricole.</p> <p>Presenza di aree industriali.</p> <p>Degrado delle coperture floro-vegetazionali a causa della pressione antropica principalmente in contesti costieri.</p> <p>Assetto floro-vegetazionale condizionato dalla presenza di entità floristiche alloctone, prevalentemente in ambiti costieri.</p>
<i>Paesaggio</i>	<p>Presenza di numerosi beni paesaggistico – ambientali.</p> <p>Settori ricadenti all'interno di: Parco Geominerario Ambientale e Storico della Sardegna; aree di gestione del patrimonio forestale operata dall'Ente Foreste (Gutturu Mannu e Monte Nieddu); Parco Naturale Regionale Gutturu Mannu; oasi permanenti di protezione faunistica.</p>	Presenza di aree percorse dal fuoco perimetrate dal CFVA.
<i>Assetto storico-culturale</i>	<p>Presenza di importanti siti archeologici e beni di interesse storico-culturale.</p> <p>Presenza di edifici che hanno mantenuto i caratteri architettonici originari.</p>	Scarsa valorizzazione delle risorse storico culturali del territorio extraurbano.

<b>COMPONENTE</b>	<b>PUNTI DI FORZA</b>	<b>PUNTI DI DEBOLEZZA</b>
<i>Assetto insediativo</i>	<p>Tessuto edilizio storico che in parte ha preservato i caratteri architettonici originari.</p> <p>Vigenza di piano particolareggiato del centro storico.</p>	<p>Difficoltà di attuazione delle previsioni residenziali, produttive e per servizi del PUC vigente.</p> <p>Carenza di strutture turistico - ricettive.</p> <p>Presenza di aree interessate da diffusione insediativa nel territorio rurale.</p>
<i>Assetto demografico</i>	<p>Incremento della popolazione nel periodo tra il 2007 e il 2021 (+1%), in particolare nell'ultimo triennio di osservazione (+3% dal 2019 al 2021.</p> <p>Saldo migratorio crescente nell'ultimo triennio di osservazione (+ 3%/+146 unità).</p> <p>Indice di vecchiaia al 1° gennaio 2021 (184%) inferiore rispetto alla media regionale (242%) e nazionale (188%).</p> <p>Valori costantemente crescenti del numero di nuclei familiari (+5%), nel periodo 2011-2018.</p>	<p>Saldo naturale caratterizzato da un andamento complessivamente negativo (valore medio= -3).</p>
<i>Sistema socio-economico produttivo</i>	<p>Nel 2021 crescita, in termini percentuali, del numero di arrivi (+65%) e presenze (+31%) rispetto al 2020.</p> <p>Offerta equilibrata delle diverse tipologie ricettive (strutture alberghiere = 49% del totale; strutture extra-alberghiere = 51%).</p>	<p>Basso apporto del numero di imprese agricole (1%) al numero totale della ex-provincia di riferimento (2010).</p> <p>Turismo prettamente balneare con conseguente necessità di destagionalizzare e diversificare l'offerta turistica locale.</p> <p>Decrescita nel 2020 e nel 2021 decrescita del numero di arrivi e presenze rispetto al 2019.</p>
<i>Mobilità e trasporti</i>	<p>Servizio di trasporto pubblico che connette Capoterra con le frazioni e con i Comuni limitrofi.</p> <p>Progettualità in atto finalizzata all'implementazione dei percorsi ciclopedonali.</p> <p>Presenza di percorsi naturalistici per la fruizione naturalistica del sistema montano.</p> <p>Presenza di un percorso pedonale nel settore costiero.</p> <p>Piano Urbano della Mobilità Sostenibile comunale approvato.</p>	<p>Criticità nel sistema infrastrutturale dovuti al mancato completamento della SS195bis.</p>

<b>COMPONENTE</b>	<b>PUNTI DI FORZA</b>	<b>PUNTI DI DEBOLEZZA</b>
Rumore	Il Comune di Capoterra è dotato di Piano di Classificazione acustica.	
Energia	Presenza di numerosi impianti per la produzione elettrica da fonti rinnovabili e per la produzione di calore mediante impianti solari termici.	Il Comune di Capoterra non ha sottoscritto il Patto dei Sindaci.

## 5 Analisi di coerenza esterna

### 5.1 Piani e Programmi di riferimento

La Variante al Piano Urbanistico Comunale di Capoterra deve essere analizzata in relazione al contesto programmatico esistente. Si tratta, in pratica, di valutare se le linee di sviluppo delineate all'interno del PUC sono coerenti con gli indirizzi previsti da altri Piani e/o Programmi già esistenti e con i quali il PUC potrebbe avere delle interazioni. A tal fine occorre esaminare i Piani e/o Programmi, sia sovraordinati che di pari livello, rispetto ai quali si è deciso di svolgere l'analisi di coerenza esterna dello stesso PUC, approfondendo e specificando eventuali relazioni ed interferenze.

In particolare, oltre al PPR, rispetto al quale la coerenza del PUC viene perseguita con il recepimento delle direttive e delle linee guida regionali, si propone di esaminare i seguenti Piani:

PIANO O PROGRAMMA	RIFERIMENTO NORMATIVO	STATO DI AVANZAMENTO
<b>Piano Paesaggistico Regionale (PPR)</b>	L.R. n. 8 del 25.11.2004 art. 11 della L.R. 4/2009	PPR Approvato con D.G.R. n. 36/7 del 5.9.2006
<b>Piano di Assetto Idrogeologico (PAI)</b>	Legge 183/89, art. 17, comma 6, ter - D.L. 180/98	PAI approvato con Decreto del Presidente della Regione Sardegna n.67 del 10.07.2006 Modifiche e integrazioni NtA PAI approvate con Delibera n.2/8 del 20.01.2022 del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino della RAS.
<b>Piano Stralcio delle Foci Fluviali (PSFF)</b>	Legge 183/89	PSFF approvato in via definitiva con Delibera n.2 del 17.12.2015 del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino della RAS.
<b>Piano di Tutela delle Acque (PTA)</b>	D.Lgs. 152/99, art. 44, L.R. 14/2000, art. 2	Approvato con D.G.R. n. 14/16 del 4.4.2006.
<b>Piano di Gestione del Distretto Idrografico Regionale e suoi aggiornamenti</b>	Direttiva quadro sulle Acque (Direttiva 2000/60/CE) – Legge n. 13 del 27/02/2009	Approvato con DPCM del 27 ottobre 2016 e pubblicato sul BURAS n.25 del 31.01. 2017. Aggiornato mediante Delibera n.16 del 21.12.2021 del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino.
<b>Piano di Gestione del rischio di alluvioni (PGRA)</b>	Direttiva 2007/60/CE e D.Lgs. 49/2010	Approvato con Deliberazione del Comitato Istituzionale n.14 del 21.12.2021.
<b>Piano Forestale Ambientale Regionale (PFAR)</b>	D.Lgs. 227/2001	Approvato con Delibera 53/9 del 27.12.2007.
<b>Piano regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi e Prescrizioni regionali antincendio</b>	Legge n. 353 del 21.11.2000 e relative linee guida emanate con D.M. del 20.12.2001	Piano prevenzione incendi: approvato con Del.G.R. n.18/54 del 10.06.2022. Prescrizioni Antincendio: approvate con Det. n.489 del 28 ottobre 2022.
<b>Piano Energetico Ambientale Regionale (PEARS)</b>	D.Lgs. n. 112 del 31 marzo 1998 e art. 112 delle NTA del PPR – art. 18, comma 1 della L.R. del 29 maggio 2007, n. 2)	Approvato con Delib.G.R. n.45/40 del 2 agosto 2016.

<b>PIANO O PROGRAMMA</b>	<b>RIFERIMENTO NORMATIVO</b>	<b>STATO DI AVANZAMENTO</b>
<b>Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti</b>	art. 199 del D.Lgs. n. 152/2006	Approvato con Del.G.R. n. 3/8 del 16.1.2008. Aggiornato con D.G.R. n. 69/15 del 23.12.2016.
<b>Piano di Sviluppo Rurale della Sardegna</b>	Regolamento CE n. 1698/2005.	Approvato con Delibera del Comitato Sviluppo rurale della Commissione Europea il 20.11.2007.
<b>Piano Regionale dei Trasporti</b>	L.R. n. 21/2005	Approvato con D.G.R. n. 66/23 del 27.11.2008
<b>Piano di Gestione ZSC ITB040023 "Stagno di Cagliari, Saline di Macchiareddu, Laguna di Santa Gilla"</b>	Direttiva Habitat e normativa nazionale e regionale di riferimento	Approvato con Decreto n.71 del 30.07.2008.
<b>Piano di Gestione ZSC ITB041105 "Foresta di Monte Arcosu"</b>	Direttiva Habitat e normativa nazionale e regionale di riferimento	Approvato con Decreto n.58 del 30.07.2008.
<b>Piano Urbanistico e Territoriale di Coordinamento della Provincia di Cagliari (PUP/PTCP)</b>	L.R. n.45/1989	Approvato con DCP n. 133 del 19.12.2002. Variante in adeguamento al PPR approvata definitivamente con D.C.P. n 44 del 27.06.2011 e n. 10 11.03.2013.
<b>Piano Strategico della Città Metropolitana di Cagliari</b>	L. n. 56 del 7 aprile 2014 L.R. n.2/2016	Deliberazione Consiglio Metropolitan n.047 del 28 dicembre 2020. Approvazione 2022.
<b>Piano Urbano della Mobilità Sostenibile</b>	D.L. 4 agosto 2017	Approvato con Del. C.C. n.44 del 10 settembre 2019.
<b>Piano di Utilizzo dei Litorali</b>	L.R. n.45/1989	Approvato con Delibera C.C. n. 38 del 14.05. 2020.

L'analisi dei Piani e Programmi sovralocali e di pari livello, volta ad esplicitare obiettivi ed indirizzi che potrebbero avere relazioni dirette con il PUC, è finalizzata a costruire un quadro d'insieme strutturato, contenente gli obiettivi ambientali fissati dalle politiche e dagli altri Piani e Programmi territoriali o settoriali, e ad evidenziare le questioni, affrontate e valutate in Piani e Programmi di diverso ordine, che nel processo di VAS possono essere utili alla definizione delle azioni di Piano, coerentemente con quanto previsto alla scala provinciale e regionale.

## 5.2 L'analisi di coerenza

L'analisi di coerenza esterna viene rappresentata attraverso una matrice sintetica di correlazione fra gli obiettivi dello strumento di pianificazione e gli obiettivi specifici del PUC mediante l'esplicitazione del grado di coerenza secondo i seguenti livelli qualitativi:

- Coerente (colore verde)
- Coerente ma da migliorare/rafforzare (colore arancio)
- Indifferente (colore bianco)
- Non Coerente (colore rosso).

Obiettivi Piani e Programmi di riferimento	Obiettivi generali e specifici del PUC										
	Ob.G.01				Ob.G.02		Ob.G.03			Ob.G.04	
	Ob.S.1.1	Ob.S.1.2	Ob.S.1.3	Ob.S.1.4	Ob.S.2.1	Ob.S.2.2	Ob.S.3.1	Ob.S.3.2	Ob.S.3.3	Ob.S.4.1	Ob.S.4.2
PPR_OBG_1											
PPR_OBG_2											
PPR_OBG_3											
PAI_OBG_1											
PAI_OBG_2											
PAI_OBG_3											
PAI_OBG_4											
PAI_OBG_5											
PAI_OBG_6											
PAI_OBG_7											
PAI_OBG_8											
PAI_OBG_9											
PAI_OBG_10											
PSFF_OBG_1											
PGRA_OBG_1											
PGRA_OBG_2											

Obiettivi Piani e Programmi di riferimento	Obiettivi generali e specifici del PUC										
	Ob.G.01				Ob.G.02		Ob.G.03			Ob.G.04	
	Ob.S.1.1	Ob.S.1.2	Ob.S.1.3	Ob.S.1.4	Ob.S.2.1	Ob.S.2.2	Ob.S.3.1	Ob.S.3.2	Ob.S.3.3	Ob.S.4.1	Ob.S.4.2
PGRA_OBG_3											
PGRA_OBG_4											
PTA_OBG_1											
PTA_OBG_2											
PTA_OBG_3											
PTA_OBG_4											
PGDIR_OBG_1											
PGDIR_OBG_2											
PGDIR_OBG_3											
PGDIR_OBG_4											
PGDIR_OBG_5											
PGDIR_OBG_6											
PFAR_OBG_1											
PFAR_OBG_2											
PFAR_OBG_3											
PFAR_OBG_4											
PFAR_OBG_5											

Obiettivi Piani e Programmi di riferimento	Obiettivi generali e specifici del PUC										
	Ob.G.01				Ob.G.02		Ob.G.03			Ob.G.04	
	Ob.S.1.1	Ob.S.1.2	Ob.S.1.3	Ob.S.1.4	Ob.S.2.1	Ob.S.2.2	Ob.S.3.1	Ob.S.3.2	Ob.S.3.3	Ob.S.4.1	Ob.S.4.2
PFAR_OBG_6											
PFAR_OBG_7											
PFAR_OBG_8											
PFAR_OBG_9											
PFAR_OBG_10											
PFAR_OBG_11											
PFAR_OBG_12											
PFAR_OBG_13											
PRAI_OBG_1											
PRAI_OBG_2											
PRAI_OBG_3											
PRAI_OBG_4											
PEARS_OBG_1											
PEARS_OBG_2											
PEARS_OBG_3											
PEARS_OBG_4											
PRGR_OBG_1											

Obiettivi Piani e Programmi di riferimento	Obiettivi generali e specifici del PUC										
	Ob.G.01				Ob.G.02		Ob.G.03			Ob.G.04	
	Ob.S.1.1	Ob.S.1.2	Ob.S.1.3	Ob.S.1.4	Ob.S.2.1	Ob.S.2.2	Ob.S.3.1	Ob.S.3.2	Ob.S.3.3	Ob.S.4.1	Ob.S.4.2
PRGR_OBG_2											
PRGR_OBG_3											
PRGR_OBG_4											
PRGR_OBG_5											
PSR_OBG_1											
PSR_OBG_2											
PSR_OBG_3											
PSR_OBG_4											
PSR_OBG_5											
PSR_OBG_6											
PRT_OBG_1											
PRT_OBG_2											
PRT_OBG_3											
PRT_OBG_4											
PRT_OBG_5											
PdGZSC_OBS_1											
PdGZSC_OBS_2											

Obiettivi Piani e Programmi di riferimento	Obiettivi generali e specifici del PUC										
	Ob.G.01				Ob.G.02		Ob.G.03			Ob.G.04	
	Ob.S.1.1	Ob.S.1.2	Ob.S.1.3	Ob.S.1.4	Ob.S.2.1	Ob.S.2.2	Ob.S.3.1	Ob.S.3.2	Ob.S.3.3	Ob.S.4.1	Ob.S.4.2
PdGZSC_OBS_3											
PdGZSC_OBS_4											
PdGZSC_OBS_5											
PdGZSC_OBS_6											
PdGZSC_OBS_7											
PdGZSC_OBS_8											
PUP/PTC_OBG_1											
PUP/PTC_OBG_2											
PUP/PTC_OBG_3											
PUP/PTC_OBG_4											
PUP/PTC_OBG_5											
PUP/PTC_OBG_6											
PUP/PTC_OBG_7											
PUP/PTC_OBG_8											
PSCM_OB_1											
PSCM_OB_2											
PSCM_OB_3											

Obiettivi Piani e Programmi di riferimento	Obiettivi generali e specifici del PUC											
	Ob.G.01				Ob.G.02		Ob.G.03			Ob.G.04		
	Ob.S.1.1	Ob.S.1.2	Ob.S.1.3	Ob.S.1.4	Ob.S.2.1	Ob.S.2.2	Ob.S.3.1	Ob.S.3.2	Ob.S.3.3	Ob.S.4.1	Ob.S.4.2	
PSCM_OB_4												
PSCM_OB_5												
PSCM_OB_6												
PSCM_OB_7												
PSCM_OB_8												
PSCM_OB_9												
PSCM_OB_10												
PSCM_OB_11												
PUMS_OB_1												
PUMS_OB_2												
PUMS_OB_3												
PUMS_OB_4												
PUMS_OB_5												
PUMS_OB_6												
PUMS_OB_7												
PUL_OBS_1												
PUL_OBS_2												

### **5.2.1 Sintesi dell'analisi di coerenza esterna**

L'analisi di coerenza esterna evidenzia una sostanziale coerenza degli obiettivi specifici delineati per la Variante del PUC rispetto a quelli prefissati dai Piani e Programmi analizzati. In alcuni casi emerge la necessità di definire le azioni specifiche con cui il Piano intende perseguire gli obiettivi al fine di valutare la coerenza delle stesse rispetto alla Pianificazione sovraordinata.

In particolare il Piano dovrà esplicitare attraverso quali azioni si intende:

- preservare il paesaggio naturale e assicurare la salvaguardia del territorio promuovendo forme di sviluppo sostenibile;
- impedire l'aumento delle situazioni di pericolo e delle condizioni di rischio idrogeologico esistenti, e individuare le soluzioni per eliminare le situazioni di rischio presenti;
- favorire l'uso sostenibile della risorsa idrica;
- aumentare l'efficienza e il risparmio energetico anche mediante il potenziamento delle infrastrutture energetiche.

## 6 Obiettivi di sostenibilità ambientale della Variante del PUC di Capoterra

### 6.1 Criteri di sostenibilità ambientale

Dalle politiche per lo sviluppo sostenibile promosse in questi ultimi anni, sono emersi una serie di criteri a cui ogni territorio può fare riferimento per definire i propri obiettivi locali di sostenibilità, che raccolgono i parametri su cui effettuare la VAS.

In particolare all'interno del programma d'azione denominato Agenda 2030 sono stati delineati dall'ONU 17 obiettivi per lo sviluppo sostenibile e 169 traguardi ad essi correlati. Gli obiettivi per lo sviluppo, di seguito elencati, danno seguito ai risultati degli obiettivi di sviluppo del millennio (Millennium Development Goals) che li hanno preceduti, e rappresentano obiettivi comuni su un insieme di questioni importanti per lo sviluppo.

OBIETTIVI PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE (AGENDA 2030)	
1	Porre fine ad ogni forma di povertà nel mondo
2	Porre fine alla fame, raggiungere la sicurezza alimentare, migliorare la nutrizione e promuovere un'agricoltura sostenibile
3	Assicurare la salute e il benessere per tutti e per tutte le età
4	Fornire un'educazione di qualità, equa ed inclusiva, e opportunità di apprendimento per tutti
5	Raggiungere l'uguaglianza di genere ed emancipare tutte le donne e le ragazze
6	Garantire a tutti la disponibilità e la gestione sostenibile dell'acqua e delle strutture igienico-sanitarie
7	Assicurare a tutti l'accesso a sistemi di energia economici, affidabili, sostenibili e moderni
8	Incentivare una crescita economica duratura, inclusiva e sostenibile, un'occupazione piena e produttiva e un lavoro dignitoso per tutti
9	Costruire un'infrastruttura resiliente e promuovere l'innovazione ed una industrializzazione equa, responsabile e sostenibile
10	Ridurre l'ineguaglianza all'interno di e fra le nazioni
11	Rendere le città e gli insediamenti umani inclusivi, sicuri, duraturi e sostenibili
12	Garantire modelli sostenibili di produzione e consumo
13	Promuovere azioni, a tutti i livelli, per combattere il cambiamento climatico
14	Conservare e utilizzare in modo durevole gli oceani, i mari e le risorse marine per uno sviluppo sostenibile
15	Proteggere, ripristinare e favorire un uso sostenibile dell'ecosistema terrestre
16	Promuovere società pacifiche e inclusive per uno sviluppo sostenibile
17	Rafforzare i mezzi di attuazione e rinnovare il partenariato mondiale per lo sviluppo sostenibile

Il Ministero dell'Ambiente ha definito la strategia nazionale per lo sviluppo sostenibile strutturata in cinque aree, corrispondenti alle 5P dello sviluppo sostenibile proposte dall'Agenda 2030: Persone, Pianeta, Prosperità, Pace e Partnership.

Mediante Delibera di Giunta Regionale n.39/56 dell'8 ottobre 2021, è stata approvata la strategia della Regione Sardegna per lo sviluppo sostenibile. Quest'ultima individua 5

temi strategici ai quali sono correlati gli obiettivi strategici, le linee di intervento e le azioni.

Le due strategie di sviluppo sostenibile definiscono il quadro di riferimento per le Valutazioni Ambientali strategiche.

## 6.2 Obiettivi strategici per la sostenibilità ambientale

Di seguito si riportano, per ciascuna componente ambientale, gli obiettivi di sviluppo nazionale (SNSVS) e della strategia regionale (SRSVS) presi in considerazione sulla base delle competenze del PUC e delle specificità del contesto territoriale.

### Cambiamenti climatici

Obiettivo Nazionale SNSVS	Obiettivo Strategico SRSVS	Linee di Intervento SRSVS	Azioni SRSVS
Contribuire alla resilienza e alla gestione dei nuovi rischi ambientali nelle regioni più deboli ed esposte	Rendere gli strumenti di pianificazione coerenti con le politiche di adattamento ai cambiamenti climatici	Interventi per la riduzione e gestione del rischio legato all'aumento delle temperature in ambito urbano	Interventi di attenuazione degli effetti delle ondate di calore nella pianificazione delle aree urbane quali incremento della superficie delle aree verdi, creazione di isole d'ombra, inserimento di corridoi ecologici, tetti verdi, superfici urbane a forte albedo.

### Suolo

Obiettivo Nazionale SNSVS	Obiettivo Strategico SRSVS	Linee di Intervento SRSVS	Azioni SRSVS
Raggiungere la neutralità del consumo netto di suolo e combatterne il degrado e la desertificazione	Ridurre il consumo di suolo	Contenimento del consumo di suolo	Misure per contenere il consumo di suolo, l'incontrollato sprawl urbano e l'abusivismo edilizio.
Garantire il ripristino e la deframmentazione degli ecosistemi e favorire le connessioni ecologiche urbano / rurali.	Ridurre l'esposizione al rischio frane e alluvioni	Interventi di riduzione del rischio in ambito urbano e produttivo	Interventi volti alla diminuzione delle superfici impermeabili nelle aree urbane (per sostituzione delle esistenti ovvero di nuova realizzazione) e mantenimento delle relative "invarianze idrauliche".  Interventi di rigenerazione urbana orientati all'adattamento e alla gestione dei rischi.

### Flora, fauna e biodiversità

Obiettivo Nazionale SNSVS	Obiettivo Strategico SRSVS	Linee di Intervento SRSVS	Azioni SRSVS
Salvaguardare e migliorare lo stato di	Conservare la biodiversità,	Interventi di tutela e	Ripristino connessioni ecologiche e riduzione della frammentazione

conservazione di specie e habitat per gli ecosistemi terrestri e acquatici.	ripristinare e valorizzare i servizi ecosistemici	monitoraggio della biodiversità e valorizzazione dei servizi ecosistemici	degli habitat anche attraverso interventi di rinaturalizzazione.  Ampliamento delle superfici del patrimonio naturale sottoposte a tutela.
Garantire il ripristino e la deframmentazione degli ecosistemi e favorire le connessioni ecologiche urbano / rurali.			

### Paesaggio

Obiettivo Nazionale SNSVS	Obiettivo Strategico SRSVS	Linee di Intervento SRSVS	Azioni SRSVS
Assicurare lo sviluppo del potenziale, la gestione sostenibile e la custodia dei territori, dei paesaggi e del patrimonio culturale	Tutelare e valorizzare il paesaggio regionale	Programmi di tutela e valorizzazione del paesaggio ambientale	Creazione di un sistema di regole e incentivi per mantenere le caratteristiche costitutive e le morfologie dei beni paesaggistici, in modo da preservarne l'integrità o lo stato di equilibrio ottimale tra habitat naturale e attività antropiche.  Conservazione della struttura, stabilità, funzionalità ecosistemica e fruibilità paesaggistica delle aree naturali e seminaturali.

### Assetto demografico

Obiettivo Nazionale SNSVS	Obiettivo Strategico SRSVS	Linee di Intervento SRSVS	Azioni SRSVS
Ridurre il disagio abitativo	Ridurre la povertà, promuovere l'integrazione sociale delle persone a rischio di povertà o di esclusione sociale	Miglioramento della salubrità e sicurezza delle abitazioni e interventi per l'abitare assistito.	Promozione e implementazione di buone pratiche in materia di sostenibilità ed eco-compatibilità nella costruzione/ristrutturazione di edifici, anche ai fini della qualità dell'aria indoor.

### Insediamiento

Obiettivo Nazionale SNSVS	Obiettivo Strategico SRSVS	Linee di Intervento SRSVS	Azioni SRSVS
Rigenerare le città, garantire l'accessibilità e assicurare la sostenibilità delle connessioni	Tutelare e valorizzare il paesaggio regionale	Programmi di conservazione e valorizzazione del paesaggio insediativo	Localizzazione nuovi interventi (residenziali, turistici e i servizi generali) integrati nell'assetto insediativo esistente.  Realizzazione interventi di riqualificazione abitativa, culturale

Ridurre il disagio abitativo			e paesaggistica attraverso il recupero e la valorizzazione degli immobili inutilizzati.  Inclusione del piano del verde urbano quale parte integrante della pianificazione urbanistica generale e attuativa.
------------------------------	--	--	--

**Sistema economico e produttivo**

Obiettivo Nazionale SNSVS	Obiettivo Strategico SRSVS	Linee di Intervento SRSVS	Azioni SRSVS
Promuovere la domanda e accrescere l'offerta di turismo sostenibile	Realizzare il turismo sostenibile per lo sviluppo socioeconomico e la tutela della cultura e biodiversità	Sviluppo di un'offerta turistica integrata sostenibile in tutta l'isola ed ecoturistica nelle aree di maggior pregio ambientale.	Innalzamento della qualità dell'offerta turistica attraverso l'adeguamento e l'integrazione dei servizi offerti.
Garantire la sostenibilità di agricoltura e silvicoltura lungo l'intera filiera.  Promuovere le eccellenze italiane.	Migliorare la produzione, qualità e sostenibilità dei prodotti agricoli ed efficientare la filiera	Efficientamento delle filiere agricole, zootecniche e ittiche	Incentivi per certificare la sostenibilità delle produzioni.  Miglioramento della produzione agricola.
Incrementare l'occupazione sostenibile e di qualità	Favorire la riqualificazione e l'innovazione delle attività produttive in un'ottica di sostenibilità ambientale*  <i>Obiettivo strategico non presente nella SRSVS. L'obiettivo è stato definito in sede di redazione del Rapporto Ambientale</i>		

## Mobilità

Obiettivo Nazionale SNSVS	Obiettivo Strategico SRSVS	Linee di Intervento SRSVS	Azioni SRSVS
Aumentare la mobilità sostenibile di persone e merci	Rafforzare la mobilità sostenibile pubblica e privata	Incentivi per la mobilità alternativa in ambito urbano e extraurbano	Realizzazione di corridoi verdi (percorsi attrezzati a verde per incentivare l'utilizzo della mobilità pedonale) per la mobilità urbana ed extraurbana. Realizzazione di piste ciclabili per la mobilità urbana ed extraurbana. Installazione di parcheggi e servizi per la mobilità ciclabile. Creazione di percorsi per la mobilità alternativa per la valorizzazione degli attrattori naturali e culturali.
Rigenerare le città, garantire l'accessibilità e assicurare la sostenibilità delle connessioni	Ridurre l'impatto ambientale e rafforzare la sicurezza delle infrastrutture stradali	Pianificazione della mobilità e dei trasporti	Sviluppo di politiche di pianificazione della mobilità e dei trasporti.

## Acqua

Obiettivo Nazionale SNSVS	Obiettivo Strategico SRSVS	Linee di Intervento SRSVS	Azioni SRSVS
Attuare la gestione integrata delle risorse idriche a tutti i livelli di pianificazione	Migliorare la gestione delle risorse idriche anche la fine di contenere l'esposizione al rischio siccità e ondate di calore	Interventi di gestione sostenibile e integrata delle risorse idriche	Integrazione dei regolamenti edilizi in ottica di risparmio della risorsa idrica.

*Tale componente non è stata analizzata poiché le scelte della Variante di Piano non prevedono un incremento degli abitanti insediabili. Anche le nuove previsioni turistiche non incidono negativamente sulla rete di approvvigionamento idrico e sull'impianto depurativo in quanto le previsioni dei consumi e delle acque da depurare sono inferiori di quelle considerate nella VAS del PUC vigente. Inoltre il Regolamento edilizio già prevede il contenimento dei consumi idrici.*

**Energia**

Obiettivo Nazionale SNSVS	Obiettivo Strategico SRSVS	Linee di Intervento SRSVS	Azioni SRSVS
Incrementare l'efficienza energetica e la produzione di energia da fonte rinnovabile	Decarbonizzare l'economia delle attività umane attraverso un maggiore efficientamento dei sistemi energetici	Riqualificazione energetica, sistemi di accumulo e mobilità elettrica.	Riqualificazione energetica edifici.
		Costituzione di comunità energetiche resilienti.	Promozione delle comunità energetiche.

*Per tale componente non è stata valutata la riqualificazione energetica degli edifici poiché il Regolamento edilizio del PUC vigente già prevede obblighi in materia di risparmio energetico.*

## 7 Azioni Variante di Piano

Di seguito sono riportate le azioni correlate agli obiettivi specifici di piano da sottoporre a valutazione, definite sulla base dell'analisi del contesto e dell'analisi di coerenza riportata precedentemente.

Obiettivi generali	Obiettivi specifici	Azioni Variante di Piano	Componenti ambientali interessate
<b>OB.G.1:</b> Riqualificare l'insediamento nelle sue diverse componenti	<b>OB.S.1.1:</b> Riorganizzare e riqualificare i tessuti edilizi esistenti secondo criteri di omogeneità d'ambito e di tessuto	Az.1.1.1: Individuazione aree compromesse in ambito urbano e definizione di indirizzi per la loro riqualificazione (B3)	Insediamiento; Paesaggio
		Az.1.1.2: Riqualificazione dell'edificato spontaneo in ambito urbano (C2*)	Insediamiento; Paesaggio
	<b>Obs.1.2:</b> Implementare il patrimonio di aree verdi e per servizi	Az.1.2.1: Previsione nuovi spazi attrezzati per il tempo libero (S3 – G2) e per la sosta veicolare (S4)	Cambiamenti climatici; Suolo; Flora, fauna e biodiversità; Insediamento; Mobilità
	<b>Obs.1.3:</b> Favorire una pianificazione di qualità nei comparti di espansione residenziale	Az.1.3.1: Ridefinizione delle nuove zone di espansione residenziale (C3) e dei comparti di attuazione	Assetto demografico; Flora, fauna e biodiversità; Suolo
	<b>Obs.1.4:</b> Riqualificare le aree di frangia	Az.1.4.1: Variazione delle previsioni urbanistiche per i margini del tessuto urbano	Insediamiento
		Az.1.4.2: Riqualificazione delle preesistenze insediative nell'agro (E4)	Insediamiento; Paesaggio
<b>OB.G.2:</b> Conservare, tutelare e valorizzare l'identità ambientale e storico - culturale	<b>Obs.2.1:</b> Salvaguardare e valorizzare le risorse paesaggistiche e ambientali del territorio	Az.2.1.1: Salvaguardia e valorizzazione del sistema montano (H3.a – H3.b – H3.c)	Flora, fauna e biodiversità; Paesaggio
		Az.2.1.2: Salvaguardia della zona umida e degli ambiti fluviali (H2 – H3.e)	Suolo; Flora, fauna e biodiversità; Paesaggio
		Az.2.1.3: Riqualificazione ambientale degli ambiti degradati (H*)	Paesaggio
		Az.2.1.4: Salvaguardia del sistema costiero (H3.d)	Flora, fauna e biodiversità; Paesaggio
	<b>Obs.2.2:</b> Promuovere lo sviluppo dell'attività agricola	Az.2.2.1: Ridefinizione delle aree agricole in funzione delle differenti vocazioni agronomiche e produttive (E1 – E2 – E5)	Sistema economico – produttivo

Obiettivi generali	Obiettivi specifici	Azioni Variante di Piano	Componenti ambientali interessate
<b>OB.G.3:</b> Sviluppare e rafforzare l'economia turistica sostenibile del territorio	<b>Obs.3.1:</b> Potenziare e qualificare l'offerta ricettiva	Az.3.1.1: Previsione di nuovi insediamenti turistico - ricettivi (F)	Suolo; Flora, fauna e biodiversità; Paesaggio; Sistema economico – produttivo
		Az.3.1.2: Incentivazione dell'offerta turistica agro - rurale (multifunzionalità delle aziende agricole)	Suolo; Sistema economico – produttivo
	<b>Obs.3.2:</b> Potenziare e qualificare i servizi complementari alle attività turistiche	Az.3.2.1: Previsione di nuove attrezzature turistico - ricettive (G1b)	Suolo; Paesaggio; Mobilità
	<b>Obs.3.3:</b> Creare una rete di servizi turistici diversificati	Az.3.3.1: Incremento degli spazi attrezzati a parco e attrezzature per lo sport e il tempo libero (G2)	Sistema economico – produttivo
		Az.3.3.2: Previsione di nuovi servizi di rilevanza extralocale (G1b e G2b)	Sistema economico – produttivo
<b>OB.G.4:</b> Riqualificare e potenziare il sistema delle infrastrutture e della mobilità	<b>Obs.4.1:</b> Potenziare le capacità produttive e commerciali esistenti o pianificate	Az.4.1.1: Riqualificazione delle aree produttive commerciali e artigianali esistenti (D2 – D3)	Sistema economico – produttivo
		Az.4.1.2: Disciplina delle aree idonee per la realizzazione di impianti per la produzione di energia da FER	Energia
	<b>Obs.4.2:</b> Riorganizzare la mobilità viaria, pedonale e ciclabile	Az.4.2.1: Identificazione tracciato nuova SS195	Mobilità
		Az.4.2.2: Miglioramento delle connessioni tra il centro urbano e l'insediamento di Poggio dei Pini	Mobilità
		Az.4.2.3: Definizione di una rete di percorsi ciclopedonali per la fruizione sostenibile del territorio (PUMS)	Cambiamenti climatici; Mobilità

## 8 Valutazione degli effetti ambientali delle scelte di Piano

Al fine di valutare se il Piano concorre al perseguimento degli obiettivi di sostenibilità generali e correlati, è stata predisposta una matrice che mette in relazione le azioni di Piano, non solo con gli obiettivi specifici di Piano, ma anche con gli obiettivi di sostenibilità generali e correlati, declinati per le diverse componenti ambientali analizzate.

Le azioni di Piano sono distinte in azioni che vanno “verso l'obiettivo”, ovvero che concorrono al perseguimento degli obiettivi di sostenibilità e quindi alla sostenibilità ambientale del Piano, e in azioni che vanno “contro l'obiettivo”, ovvero che comportando effetti negativi sull'ambiente e che quindi necessitano della definizione di specifiche azioni di mitigazione.

### 8.1 Matrice di valutazione

Di seguito si riporta la matrice di valutazione che, oltre a specificare la natura delle azioni di Piano individuate, mette in evidenza, attraverso l'esplicitazione delle interrelazioni tra componenti ambientali - obiettivi di sostenibilità - obiettivi di piano - azioni, la coerenza interna del Piano.

Dalla valutazione, così effettuata, è emersa una sostanziale coerenza delle Azioni di Piano rispetto agli Obiettivi di sostenibilità prefissati e una parziale modifica delle azioni stesse per recepire gli indirizzi di mitigazione o miglioramento individuati.

Componente	Obiettivo SNSVS	Obiettivo SRSVS	Obiettivo specifico PUC	Azioni PUC	(Possibili) Effetti di impatto	Azioni mitigazione / miglioramento
Cambiamenti climatici	Contribuire alla resilienza e alla gestione dei nuovi rischi ambientali nelle regioni più deboli ed esposte	Rendere gli strumenti di pianificazione coerenti con le politiche di adattamento ai cambiamenti climatici	ObS.1.2: Implementare il patrimonio di aree verdi e per servizi	Az.1.2.1: Previsione nuovi spazi attrezzati per il tempo libero (S3 – G2) e per la sosta veicolare (S4)	Attenuazione degli effetti delle ondate di calore delle aree urbane.  Potenziale incremento degli effetti delle ondate di calore delle aree urbane derivanti dalla realizzazione delle aree sosta.	Prevedere l'impianto di alberature ai fini del contenimento delle ondate di calore.
			ObS.4.2: Riorganizzare la mobilità viaria, pedonale e ciclabile	Az.4.2.3: Definizione di una rete di percorsi ciclopedonali per la fruizione sostenibile del territorio (PUMS)	Riduzione emissioni inquinanti in atmosfera, con particolare riferimento a CO2.	Nessuna azione di mitigazione
Assetto demografico	Ridurre il disagio abitativo	Ridurre la povertà, promuovere l'integrazione sociale delle persone a rischio di povertà o di esclusione sociale	ObS.1.3: Favorire una pianificazione di qualità nei comparti di espansione residenziale	Az.1.3.1: Ridefinizione delle nuove zone di espansione residenziale (C3) e dei comparti di attuazione	Miglioramento dell'offerta abitativa.	Nessuna azione di mitigazione

Componente	Obiettivo SNSVS	Obiettivo SRSVS	Obiettivo specifico PUC	Azioni PUC	(Possibili) Effetti di impatto	Azioni mitigazione / miglioramento
Insediamento	Rigenerare le città, garantire l'accessibilità e assicurare la sostenibilità delle connessioni	Tutelare e valorizzare il paesaggio regionale	OB.S.1.1: Riorganizzare e riqualificare i tessuti edilizi esistenti secondo criteri di omogeneità d'ambito e di tessuto	Az.1.1.1: Individuazione aree compromesse in ambito urbano e definizione di indirizzi per la loro riqualificazione (B3)	Riqualificazione del patrimonio edilizio esistente.	Nessuna azione di mitigazione
				Az.1.1.2: Riqualificazione dell'edificato spontaneo in ambito urbano (C2*)	Riqualificazione del patrimonio edilizio esistente.	Nessuna azione di mitigazione
			Obs.1.2: Implementare il patrimonio di aree verdi e per servizi	Az.1.2.1: Previsione nuovi spazi attrezzati per il tempo libero (S3 – G2) e per la sosta veicolare (S4)	Incremento dotazione servizi.	Prevedere indirizzi per la progettazione dei nuovi sistemi a verde e delle aree sosta.
			Obs.1.4: Riqualificare le aree di frangia	Az.1.4.1: Variazione delle previsioni urbanistiche per i margini del tessuto urbano	Ridefinizione dei margini dell'abitato.	Nessuna azione di mitigazione
				Az.1.4.2: Riqualificazione delle preesistenze insediative nell'agro (E4)	Riqualificazione del patrimonio edilizio esistente.	Nessuna azione di mitigazione

Componente	Obiettivo SNSVS	Obiettivo SRSVS	Obiettivo specifico PUC	Azioni PUC	(Possibili) Effetti di impatto	Azioni mitigazione / miglioramento
Flora, fauna e biodiversità	Garantire il ripristino e la deframmentazione degli ecosistemi e favorire le connessioni ecologiche urbano / rurali.	Conservare la biodiversità, ripristinare e valorizzare i servizi ecosistemici	ObS.1.2: Implementare il patrimonio di aree verdi e per servizi	Az.1.2.1: Previsione nuovi spazi attrezzati per il tempo libero (S3 – G2) e per la sosta veicolare (S4)	Utilizzo di specie alloctone invasive negli impianti a verde.	Assicurare la conservazione di esemplari arbustivi e arborei autoctoni, nonché delle specie meritevoli di conservazione (endemiche o di interesse fitogeografico) o il loro reimpianto in aree idonee.  Prevedere per gli impianti a verde l'utilizzo di ecotipi locali coerenti con il contesto vegetazionale.
			ObS.1.3: Favorire una pianificazione di qualità nei comparti di espansione residenziale	Az.1.3.1: Ridefinizione delle nuove zone di espansione residenziale (C3) e dei comparti di attuazione	Potenziale frammentazione ecosistemi.	Favorire la ricucitura e la ridefinizione dei margini dell'abitato.
			ObS.2.1: Salvaguardare e valorizzare le risorse paesaggistiche e ambientali del territorio	Az.2.1.1: Salvaguardia e valorizzazione del sistema montano (H3.a – H3.b – H3.c)	Salvaguardia delle valenze ecosistemiche.	Assicurare la tutela del patrimonio boschivo. Prevedere gli strumenti e le modalità per la valorizzazione della risorsa ambientale e il recupero del patrimonio edilizio esistente.

Componente	Obiettivo SNSVS	Obiettivo SRSVS	Obiettivo specifico PUC	Azioni PUC	(Possibili) Effetti di impatto	Azioni mitigazione / miglioramento
Flora, fauna e biodiversità	Garantire il ripristino e la deframmentazione degli ecosistemi e favorire le connessioni ecologiche urbano / rurali.	Conservare la biodiversità, ripristinare e valorizzare i servizi ecosistemici	ObS.2.1: Salvaguardare e valorizzare le risorse paesaggistiche e ambientali del territorio	Az.2.1.2: Salvaguardia della zona umida e degli ambiti fluviali (H2 – H3.e)	Salvaguardia delle valenze ecosistemiche.	Nessuna azione di mitigazione
				Az.2.1.4: Salvaguardia del sistema costiero (H3.d)	Salvaguardia delle valenze ecosistemiche.	Nessuna azione di mitigazione
			ObS.3.1: Potenziare e qualificare l'offerta ricettiva	Az.3.1.1: Previsione di nuovi insediamenti turistico - ricettivi (F)	Frammentazione e ecosistemi.	Prevedere i nuovi interventi edilizi in adiacenza e a completamento di settori già insediati.
Suolo	Raggiungere la neutralità del consumo netto di suolo e combatterne il degrado e la desertificazione	Ridurre il consumo di suolo Ridurre l'esposizione al rischio frane e alluvioni	ObS.1.2: Implementare il patrimonio di aree verdi e per servizi	Az.1.2.1: Previsione nuovi spazi attrezzati per il tempo libero (S3 – G2) e per la sosta veicolare (S4)	Riduzione sottrazione di suolo.	Nessuna azione di mitigazione

Componente	Obiettivo SNSVS	Obiettivo SRSVS	Obiettivo specifico PUC	Azioni PUC	(Possibili) Effetti di impatto	Azioni mitigazione / miglioramento
Suolo	Raggiungere la neutralità del consumo netto di suolo e combatterne il degrado e la desertificazione	Ridurre il consumo di suolo Ridurre l'esposizione al rischio frane e alluvioni	ObS.1.3: Favorire una pianificazione di qualità nei comparti di espansione residenziale	<b>Az.1.3.1: Ridefinizione delle nuove zone di espansione residenziale (C3) e dei comparti di attuazione</b>	Sottrazione di suolo.  Potenziale incremento del rischio idrogeologico.	Riduzione aree di espansione rispetto alle previsioni del PUC vigente in particolare eliminando i settori ricadenti in aree a pericolosità idraulica elevata e molto elevata.  Prevedere il rispetto del principio di invarianza idraulica. L'edificazione deve essere localizzata nelle aree a pericolosità idraulica o da frana di grado inferiore, nel rispetto delle limitazioni previste dalle NtA del PAI.
			ObS.3.1: Potenziare e qualificare l'offerta ricettiva	<b>Az.3.1.1: Previsione di nuovi insediamenti turistico - ricettivi (F)</b>	Sottrazione di suolo.  Potenziale incremento del rischio idrogeologico.	Prevedere indici di edificabilità territoriale ridotti. L'edificazione deve essere localizzata nelle aree a pericolosità idraulica o da frana di grado inferiore, nel rispetto delle limitazioni previste dalle NtA del PAI.

Componente	Obiettivo SNSVS	Obiettivo SRSVS	Obiettivo specifico PUC	Azioni PUC	(Possibili) Effetti di impatto	Azioni mitigazione / miglioramento
Suolo	Raggiungere la neutralità del consumo netto di suolo e combatterne il degrado e la desertificazione	Ridurre il consumo di suolo	ObS.3.1: Potenziare e qualificare l'offerta ricettiva	Az.3.1.2: Incentivazione dell'offerta turistica agro - rurale (multifunzionalità delle aziende agricole)	Potenziale incremento volumetrie nell'agro.	Definire la superficie minima del fondo per la realizzazione dei nuovi interventi edilizi.  Vincolare il rilascio del permesso di costruire alla preventiva redazione e approvazione di Piano Aziendale di Miglioramento Agricolo (PAMA).
			ObS.3.2: Potenziare e qualificare i servizi complementari alle attività turistiche	Az.3.2.1: Previsione di nuove attrezzature turistico - ricettive (G1b)	Potenziale sottrazione di suolo in aree naturali.	Prevedere per la G1.b3 esclusivamente la riconversione delle volumetrie esistenti. Contenere gli indici volumetrici nella G1.b2 localizzando l'edificato lungo la ex SS195.
		Ridurre l'esposizione al rischio frane e alluvioni	ObS.2.1: Salvaguardare e valorizzare le risorse paesaggistiche e ambientali del territorio	Az.2.1.2: Salvaguardia della zona umida e degli ambiti fluviali (H2 – H3.e)	Nessuno.	Nessuna azione di mitigazione

Componente	Obiettivo SNSVS	Obiettivo SRSVS	Obiettivo specifico PUC	Azioni PUC	(Possibili) Effetti di impatto	Azioni mitigazione / miglioramento
Paesaggio	Assicurare lo sviluppo del potenziale, la gestione sostenibile e la custodia dei territori, dei paesaggi e del patrimonio culturale	Tutelare e valorizzare il paesaggio regionale	OB.S.1.1: Riorganizzare e riqualificare i tessuti edilizi esistenti secondo criteri di omogeneità d'ambito e di tessuto	Az.1.1.1: Individuazione aree compromesse in ambito urbano e definizione di indirizzi per la loro riqualificazione (B3)	Riqualificazione del patrimonio edilizio esistente.	Nessuna azione di mitigazione
				Az.1.1.2: Riqualificazione dell'edificato spontaneo in ambito urbano (C2*)	Riqualificazione del patrimonio edilizio esistente.	Nessuna azione di mitigazione
			ObS.1.4: Riqualificare le aree di frangia	Az.1.4.2: Riqualificazione delle preesistenze insediative nell'agro (E4)	Riqualificazione del patrimonio edilizio esistente.	Nessuna azione di mitigazione
			ObS.2.1: Salvaguardare e valorizzare le risorse paesaggistiche e ambientali del territorio	Az.2.1.1: Salvaguardia e valorizzazione del sistema montano (H3.a – H3.b – H3.c)	Salvaguardia delle valenze di pregio paesaggistico in ambito extraurbano.	Prevedere la riqualificazione della rete sentieristica.
				Az.2.1.2: Salvaguardia della zona umida e degli ambiti fluviali (H2 – H3.e)	Salvaguardia delle valenze di pregio paesaggistico in ambito extraurbano.	Nessuna azione di mitigazione

Componente	Obiettivo SNSVS	Obiettivo SRSVS	Obiettivo specifico PUC	Azioni PUC	(Possibili) Effetti di impatto	Azioni mitigazione / miglioramento
Paesaggio	Assicurare lo sviluppo del potenziale, la gestione sostenibile e la custodia dei territori, dei paesaggi e del patrimonio culturale	Tutelare e valorizzare il paesaggio regionale	Obs.2.1: Salvaguardare e valorizzare le risorse paesaggistiche e ambientali del territorio	Az.2.1.3: Riqualificazione ambientale degli ambiti degradati (H*)	Riqualificazione ambiti degradati.	Nessuna azione di mitigazione
				Az.2.1.2: Salvaguardia del sistema costiero (H3.d)	Salvaguardia delle valenze di pregio paesaggistico in ambito extraurbano.	Nessuna azione di mitigazione
			Obs.3.1: Potenziare e qualificare l'offerta ricettiva	Az.3.1.1: Previsione di nuovi insediamenti turistico - ricettivi (F)	Potenziamento alterazione del paesaggio.  Alterazione visuali.	Prevedere la realizzazione di nuove costruzioni a basso impatto paesaggistico e in adiacenza a settori già trasformati e a infrastrutture viarie esistenti.
			Obs.3.2: Potenziare e qualificare i servizi complementari alle attività turistiche	Az.3.2.1: Previsione di nuove attrezzature turistico - ricettive (G1b)	Alterazione visuali.	Salvaguardare l'uliveto esistente (G1b.2) e mantenimento le visuali verso il mare dalla ex SS195.

Componente	Obiettivo SNSVS	Obiettivo SRSVS	Obiettivo specifico PUC	Azioni PUC	(Possibili) Effetti di impatto	Azioni mitigazione / miglioramento
Sistema economico - produttivo	Garantire la sostenibilità di agricoltura e silvicoltura lungo l'intera filiera. Promuovere le eccellenze italiane.	Migliorare la produzione, qualità e sostenibilità dei prodotti agricoli ed efficientare la filiera	ObS.2.2: Promuovere lo sviluppo dell'attività agricola	Az.2.2.1: Ridefinizione delle aree agricole in funzione delle differenti vocazioni agronomiche e produttive (E1 – E2 – E5)	Incremento delle produzioni agricole.	Nessuna azione di mitigazione
Sistema economico - produttivo	Promuovere la domanda e accrescere l'offerta di turismo sostenibile	Realizzare il turismo sostenibile per lo sviluppo socio economico e la tutela della cultura e biodiversità	ObS.3.1: Potenziare e qualificare l'offerta ricettiva	Az.3.1.1: Previsione di nuovi insediamenti turistico - ricettivi (F)	Implementazione e dei servizi turistico - ricettivi.	Nessuna azione di mitigazione
				Az.3.1.2: Incentivazione dell'offerta turistica agro - rurale (multifunzionalità delle aziende agricole)	Potenziamento dei servizi legati alle attività agricole. Implementazione e dei servizi turistico - ricettivi.	Nessuna azione di mitigazione
		Realizzare il turismo sostenibile per lo sviluppo socio economico e la tutela della cultura e biodiversità	ObS.3.3: Creare una rete di servizi turistici diversificati	Az.3.3.1: Incremento degli spazi attrezzati a parco e attrezzature per lo sport e il tempo libero (G2)	Implementazione e dei servizi di supporto alla fruizione territoriale.	Nessuna azione di mitigazione
				Az.3.3.2: Previsione di nuovi servizi di rilevanza extralocale (G1b e G2b)	Implementazione e dei servizi extralocali.	Nessuna azione di mitigazione

Componente	Obiettivo SNSVS	Obiettivo SRSVS	Obiettivo specifico PUC	Azioni PUC	(Possibili) Effetti di impatto	Azioni mitigazione / miglioramento
Sistema economico - produttivo	Incrementare l'occupazione sostenibile e di qualità	Favorire la riqualificazione e l'innovazione delle attività produttive in un'ottica di sostenibilità ambientale	Obs.4.1: Potenziare le capacità produttive e commerciali esistenti o pianificate	Az.4.1.1: Riqualificazione delle aree produttive commerciali e artigianali esistenti (D2 – D3)	Miglioramento della piattaforma produttiva.	Nessuna azione di mitigazione
Mobilità	Aumentare la mobilità sostenibile di persone e merci	Rafforzare la mobilità sostenibile pubblica e privata	Obs.1.2: Implementare il patrimonio di aree verdi e per servizi	Az.1.2.1: Previsione nuovi spazi attrezzati per il tempo libero (S3 – G2) e per la sosta veicolare (S4)	Incremento delle aree a verde e delle connessioni extraurbane. Miglioramento della fruizione naturalistica del territorio. Incremento delle aree destinate alla sosta veicolare. Promozione di forme di mobilità lenta.	Prevedere la realizzazione di rastrelliere bici e/o la realizzazione di bike sharing o noleggio biciclette.  Prevedere l'inserimento di colonnine per la ricarica auto elettriche all'interno delle aree sosta.
Mobilità	Rigenerare le città, garantire l'accessibilità e assicurare la sostenibilità delle connessioni	Ridurre l'impatto ambientale e rafforzare la sicurezza delle infrastrutture stradali	Obs.3.2: Potenziare e qualificare i servizi complementari alle attività turistiche	Az.3.2.1: Previsione di nuove attrezzature turistico - ricettive (G1b)	Nessuno	Prevedere nella G1b2 la realizzazione di spazi destinati alla sosta veicolare, integrati all'uliveto esistente, e percorsi di accesso alla spiaggia e di connessione con il quartiere residenziale limitrofo.

Componente	Obiettivo SNSVS	Obiettivo SRSVS	Obiettivo specifico PUC	Azioni PUC	(Possibili) Effetti di impatto	Azioni mitigazione / miglioramento
Mobilità	Rigenerare le città, garantire l'accessibilità e assicurare la sostenibilità delle connessioni	Ridurre l'impatto ambientale e rafforzare la sicurezza delle infrastrutture stradali	ObS.4.2: Riorganizzare la mobilità viaria, pedonale e ciclabile	Az.4.2.1: Identificazione tracciato nuova SS195	Nessuno	Nessuna azione di mitigazione
			ObS.4.2: Riorganizzare la mobilità viaria, pedonale e ciclabile	Az.4.2.2: Miglioramento delle connessioni tra il centro urbano e l'insediamento di Poggio dei Pini	Previsione di nuove infrastrutture viarie per il miglioramento della sicurezza stradale e delle connessioni.	Nessuna azione di mitigazione
	Aumentare la mobilità sostenibile di persone e merci	Rafforzare la mobilità sostenibile pubblica e privata	ObS.4.2: Riorganizzare la mobilità viaria, pedonale e ciclabile	Az.4.2.3: Definizione di una rete di percorsi ciclopedonali per la fruizione sostenibile del territorio (PUMS)	Nessuno	Nessuna azione di mitigazione
Energia	Incrementare l'efficienza energetica e la produzione di energia da fonte rinnovabile	Decarbonizzare l'economia delle attività umane attraverso un maggiore efficientamento dei sistemi energetici	ObS.4.1: Potenziare le capacità produttive e commerciali esistenti o pianificate	Az.4.1.2: Disciplina delle aree idonee per la realizzazione di impianti per la produzione di energia da FER	Incremento produzione energia da FER	Nessuna azione di mitigazione

## 8.2 Quadro riepilogativo delle Azioni e delle relative mitigazioni

La procedura di valutazione adottata e l'individuazione degli indirizzi di mitigazione o miglioramento hanno permesso di costruire le azioni definitive della Variante di Piano. Nella tabella si riporta l'elenco degli obiettivi Specifici, le azioni e le indicazioni derivanti dalla valutazione esplicitate come azioni di mitigazione e/o miglioramento. Per queste ultime si riporta inoltre il riferimento degli elaborati di Piano in cui vengono esplicitate.

Obiettivi specifici	Azioni Variante di Piano	Azioni mitigazione / miglioramento	Riferimenti
<b>OB.S.1.1:</b> Riorganizzare e riqualificare i tessuti edilizi esistenti secondo criteri di omogeneità d'ambito e di tessuto	Az.1.1.1: Individuazione aree compromesse in ambito urbano e definizione di indirizzi per la loro riqualificazione (B3)	<i>Nessuna azione di mitigazione.</i>	NtA (Art. 12bis) Elaborati cartografici
	Az.1.1.2: Riqualificazione dell'edificato spontaneo in ambito urbano (C2*)	<i>Nessuna azione di mitigazione.</i>	NtA (Art. 18bis) Elaborati cartografici
<b>ObS.1.2:</b> Implementare il patrimonio di aree verdi e per servizi	Az.1.2.1: Previsione nuovi spazi attrezzati per il tempo libero (S3 – G2) e per la sosta veicolare (S4)	Prevedere l'impianto di alberature ai fini del contenimento delle ondate di calore.	NtA (Artt. 28 e 31)
		Prevedere indirizzi per la progettazione dei nuovi sistemi a verde e delle aree sosta.	NtA (Artt. 28 e 31)
		Assicurare la conservazione di esemplari arbustivi e arborei autoctoni, nonché delle specie meritevoli di conservazione (endemiche o di interesse fitogeografico) o il loro reimpianto in aree idonee.	NtA (Artt. 28 e 31)
		Prevedere per gli impianti a verde l'utilizzo di ecotipi locali coerenti con il contesto vegetazionale.	NtA (Artt. 28 e 31)
		Prevedere la realizzazione di rastrelliere bici e/o la realizzazione di bike sharing o noleggio biciclette.	NtA (Artt. 28 e 31)

Obiettivi specifici	Azioni Variante di Piano	Azioni mitigazione / miglioramento	Riferimenti
		Prevedere l'inserimento di colonnine per la ricarica auto elettriche all'interno delle aree sosta.	NtA (Art. 31)
<b>Obs.1.3:</b> Favorire una pianificazione di qualità nei comparti di espansione residenziale	Az.1.3.1: Ridefinizione delle nuove zone di espansione residenziale (C3) e dei comparti di attuazione	Favorire la ricucitura e la ridefinizione dei margini dell'abitato.	Elaborati cartografici
		Riduzione aree di espansione rispetto alle previsioni del PUC vigente in particolare eliminando i settori ricadenti in aree a pericolosità idraulica elevata e molto elevata.	Relazione generale Elaborati cartografici
		Prevedere il rispetto del principio di invarianza idraulica.	NtA (Art. 19)
		L'edificazione deve essere localizzata nelle aree a pericolosità idraulica o da frana di grado inferiore, nel rispetto delle limitazioni previste dalle NtA del PAI.	NtA (Art. 19)
<b>Obs.1.4:</b> Riqualificare le aree di frangia	Az.1.4.1: Variazione delle previsioni urbanistiche per i margini del tessuto urbano	<i>Nessuna azione di mitigazione.</i>	<i>Azione che racchiude più azioni specifiche a cui si rimanda.</i>
	Az.1.4.2: Riqualificazione delle preesistenze insediative nell'agro (E4)	<i>Nessuna azione di mitigazione.</i>	NtA (Art. 25) Elaborati cartografici
<b>Obs.2.1:</b> Salvaguardare e valorizzare le risorse paesaggistiche e ambientali del territorio	Az.2.1.1: Salvaguardia e valorizzazione del sistema montano (H3.a – H3.b – H3.c)	Assicurare la tutela del patrimonio boschivo.	NtA (Art. 30) Elaborati cartografici
		Prevedere le modalità attuative per la valorizzazione della risorsa ambientale e il recupero del patrimonio edilizio esistente.	NtA (Art. 30) Elaborati cartografici

Obiettivi specifici	Azioni Variante di Piano	Azioni mitigazione / miglioramento	Riferimenti
		Prevedere la riqualificazione della rete sentieristica.	NtA (Art. 30) Elaborati cartografici
	Az.2.1.2: Salvaguardia della zona umida e degli ambiti fluviali (H2 – H3.e)	<i>Nessuna azione di mitigazione.</i>	NtA (Art. 30) Elaborati cartografici
	Az.2.1.3: Riqualificazione ambientale degli ambiti degradati (H*)	<i>Nessuna azione di mitigazione.</i>	NtA (Art. 30) Elaborati cartografici
	Az.2.1.4: Salvaguardia del sistema costiero (H2d)	<i>Nessuna azione di mitigazione.</i>	NtA (Art. 30) Elaborati cartografici
<b>Obs.2.2:</b> Promuovere lo sviluppo dell'attività agricola	Az.2.2.1: Ridefinizione delle aree agricole in funzione delle differenti vocazioni agronomiche e produttive (E1 – E2 – E5)	<i>Nessuna azione di mitigazione.</i>	NtA (Art. 25) Elaborati cartografici
<b>Obs.3.1:</b> Potenziare e qualificare l'offerta ricettiva	Az.3.1.1: Previsione di nuovi insediamenti turistico - ricettivi (F)	Prevedere i nuovi interventi edilizi in adiacenza e a completamento di settori già insediati.	NtA (Artt. 25bis) Elaborati cartografici
		Prevedere indici di edificabilità territoriale ridotti.	NtA (Artt. 25bis)
		L'edificazione deve essere localizzata nelle aree a pericolosità idraulica o da frana di grado inferiore, nel rispetto delle limitazioni previste dalle NtA del PAI.	NtA (Artt. 25bis)
		Prevedere la realizzazione di nuove costruzioni a basso impatto paesaggistico e in adiacenza a settori già trasformati e a infrastrutture viarie esistenti.	NtA (Artt. 25bis)
	Az.3.1.2: Incentivazione dell'offerta turistica agro - rurale (multifunzionalità delle aziende agricole)	Definire la superficie minima del fondo per la realizzazione dei nuovi interventi edilizi.	NtA (Art. 25)

Obiettivi specifici	Azioni Variante di Piano	Azioni mitigazione / miglioramento	Riferimenti
		Vincolare il rilascio del permesso di costruire alla preventiva redazione e approvazione di Piano Aziendale di Miglioramento Agricolo (PAMA).	NtA (Art. 25)
<b>Obs.3.2:</b> Potenziare e qualificare i servizi complementari alle attività turistiche	Az.3.2.1: Previsione di nuove attrezzature turistico - ricettive (G1b)	Prevedere per la G1.b3 esclusivamente la riconversione delle volumetrie esistenti.	NtA (Art. 27) Elaborati cartografici
		Contenere gli indici volumetrici nella G1.b2 localizzando l'edificato lungo la ex SS195.	
		Salvaguardare l'uliveto esistente e mantenimento le visuali verso il mare dalla ex SS195 (G1b.2).	
		Prevedere nella G1b2 la realizzazione di spazi destinati alla sosta veicolare, integrati all'uliveto esistente, e percorsi di accesso alla spiaggia e di connessione con il quartiere residenziale limitrofo.	
<b>Obs.3.3:</b> Creare una rete di servizi turistici diversificati	Az.3.3.1: Incremento degli spazi attrezzati a parco e attrezzature per lo sport e il tempo libero (G2)	<i>Nessuna azione di mitigazione.</i>	NtA (Art. 28) Elaborati cartografici
	Az.3.3.2: Previsione di nuovi servizi di rilevanza extralocale (G1b e G2b)		NtA (Artt. 27 e 28) Elaborati cartografici
<b>Obs.4.1:</b> Potenziare le capacità produttive e commerciali esistenti o pianificate	Az.4.1.1: Riqualificazione delle aree produttive commerciali e artigianali esistenti (D2 – D3)	<i>Nessuna azione di mitigazione.</i>	NtA (Artt. 20, 21, 22, 23, 23bis, 23ter e 24bis) Elaborati cartografici
	Az.4.1.2: Disciplina delle aree idonee per la realizzazione di impianti per la produzione di energia da FER	<i>Nessuna azione di mitigazione.</i>	NtA (Art. 30)

Obiettivi specifici	Azioni Variante di Piano	Azioni mitigazione / miglioramento	Riferimenti
<b>Obs.4.2:</b> Riorganizzare la mobilità viaria, pedonale e ciclabile	Az.4.2.1: Identificazione tracciato nuova SS195	<i>Nessuna azione di mitigazione.</i>	Elaborati cartografici
	Az.4.2.2: Miglioramento delle connessioni tra il centro urbano e l'insediamento di Poggio dei Pini	<i>Nessuna azione di mitigazione.</i>	Elaborati cartografici
	Az.4.2.3: Definizione di una rete di percorsi ciclopedonali per la fruizione sostenibile del territorio (PUMS)	<i>Nessuna azione di mitigazione.</i>	Elaborati cartografici

### 8.3 Sintesi previsioni Variante di Piano

#### 8.3.1 L'espansione residenziale

Per il centro urbano di Capoterra la strategia della Variante di Piano è volta principalmente alla riorganizzazione delle aree e dei comparti destinati all'espansione residenziale, in coerenza con le varianti approvate nel corso degli anni. Inoltre sono stati identificati lotti (B3) o ambiti compromessi (C2\*) da una edificazione spontanea realizzata in assenza di pianificazione attuativa, in precedenza classificati C3 o E2.

Per quanto riguarda gli ambiti di espansione residenziale (C3) la Variante prevede una rimodulazione o accorpamento di alcuni ambiti di intervento localizzati nel settore sud-orientale del centro abitato e la previsione di un nuovo ambito nel settore orientale e tre nuovi ambiti nel settore occidentale.

Nell'insediamento di Poggio dei Pini la Variante prevede l'eliminazione di un ambito di trasformazione e la previsione di due ambiti di superfici inferiori che svolgano la funzione di ricucitura e completamento del tessuto esistente.

Nel complesso la Variante prevede una riduzione delle superfici destinate ad espansione residenziale pari a 24.917 mq corrispondente ad una volumetria pari a 16.078 mc. Considerando il valore previsto dal PUC vigente di 150 mc/ab gli abitanti insediabili previsti dalla Variante risultano 4.242 (107 ab in meno rispetto al PUC vigente).

#### 8.3.2 I servizi pubblici (S)

L'implementazione dei servizi e delle attrezzature di interesse pubblico costituisce un altro tassello importante per il progetto. La Variante, oltre a confermare i servizi previsti dal PUC vigente, identifica nuove aree destinate ai servizi ed alle attrezzature pubbliche di quartiere, complementari alla residenza, e per attività sportive, culturali e ricreative.

In particolare prevede nuovi spazi per la realizzazione di servizi pubblici attrezzati a parco, per il gioco e lo sport (S3\*) e destinati a parcheggi (S4\*) per una superficie totale di 137.446 mq.

Le nuove aree S3 previste in ambito urbano ammontano a 34.521 mq e risultano

principalmente localizzate nel settore sud-occidentale in vicinanza del cimitero e dei servizi già realizzati; in prossimità della chiesa di San Francesco, si prevede la creazione di una nuova area parcheggio di 3.950 mq.

In prossimità del Rio San Girolamo e dell'insediamento di Frutti d'Oro, le nuove aree per servizi pubblici (S3 e S4) ammontano a 98.975 mq, superfici classificate dal PUC vigente come aree agricole. La previsione di tale zona risulta strategica per compensare in buona parte l'assenza di servizi pubblici nelle aree di espansione residenziale già realizzate in assenza di pianificazione attuativa (C2).

La Variante di Piano, rispetto al PUC vigente, identifica inoltre gli standard interni alle zone C1 e C2 attuate e le aree destinate a verde privato interne all'insediamento residenziale di Poggio dei Pini.

### **8.3.3 Il sistema produttivo, artigianale e commerciale**

Per quanto riguarda il sistema produttivo, oltre la conferma delle previsioni del PUC vigente, la Variante individua nuovi comparti destinati allo sviluppo di nuovi insediamenti produttivi artigianali e commerciali nonché quelli già realizzati, in assenza di pianificazione attuativa, che necessitano di interventi di riqualificazione.

Nel complesso le aree destinate ad insediamenti produttivi, artigianali, commerciali e per la piccola industria (D2a, D2b, D2c, D2d, D2e e D2-PIP) ammontano a 57,5 ettari, circa 17,8 ettari in aggiunta alle previsioni del PUC vigente.

La Variante individua inoltre le aree interessate da attività di coltivazione e lavorazione di minerali di 2° categoria (cave), localizzate in prossimità del Rio San Lucia che interessano una superficie di 15,5 ettari (D3).

### **8.3.4 Il sistema agricolo**

Relativamente alle parti di territorio destinate all'agricoltura, alla pastorizia, alla zootecnica, etc, la Variante prevede in primo luogo l'eliminazione delle E3 e loro riclassificazione nelle sottozone E1, E2 o E5 sulla base delle differenti vocazioni e potenzialità agronomiche e produttive.

Le Direttive per le zone agricole, di cui al DPR n. 228/94, definiscono le Sottozone E3 in modo ambiguo e fuorviante (aree utilizzabili per scopi agricolo-produttivi e per scopi residenziali) rispetto alle reali possibilità di intervento. Pertanto, per ridurre una eccessiva frammentazione della aree agricole, le Sottozone E3 sono state accorpate alle aree agricole limitrofe in ragione delle potenzialità agronomiche e produttive specifiche.

La Variante intende promuovere inoltre la multifunzionalità aziendale agricola attraverso l'inserimento di attività complementari. In particolare, rispetto al PUC vigente, si prevede la possibilità di realizzare gli alberghi rurali, introdotti dalla LR 16/2017, realizzabili nel rispetto delle disposizioni contenute nell'Allegato C delle Direttive di attuazione approvate con Delibera della Giunta Regionale n. 14/7 del 13.4.2023 e n.19/39 del 1.06.2023. La loro realizzazione è comunque subordinata alla predisposizione e approvazione di un Piano Aziendale nonché al rispetto della dimensione minima del fondo.

La Variante individua inoltre le aree interessate da preesistenze insediative per le quali si prevede l'organizzazione di centri rurali (Sottozona E4), mediante interventi di riqualificazione paesaggistica e insediativa. La Variante identifica tre distinti ambiti nei quali si registra una densificazione dell'edificato a carattere residenziale (Sa Perda su Gattu, Sant'Angelo, ecc.), riconoscibili come luoghi del territorio rurale ma privi delle minime dotazioni di infrastrutture e servizi.

In tali ambiti è prevista la predisposizione di strumenti di pianificazione attuativa per i centri rurali di iniziativa pubblica o privata. Tali strumenti assumono i contenuti di un *Programma di riqualificazione paesaggistica e di ristrutturazione e recupero insediativo* (art. 78, comma 1, lett. a delle NTA del PPR), e sono finalizzati alla realizzazione di interventi di riqualificazione e razionalizzazione degli insediamenti esistenti, rafforzamento delle dotazioni dei servizi e delle aree ad uso pubblico congiuntamente ad interventi di riqualificazione ambientale e paesaggistica.

### **8.3.5 L'offerta turistico – ricettiva**

La Variante identifica alcune aree destinate allo sviluppo di insediamenti turistico ricettivi (Zone F), previsione assente nello strumento urbanistico vigente. In particolare si individuano cinque comparti di intervento di cui tre interni all'insediamento di Poggio dei Pini, uno in località La Maddalena e uno in località Via Santa Lucia nel centro abitato.

La previsione di un nuovo insediamento turistico – ricettivo in Via Santa Lucia (F.5), localizzato in prossimità del centro abitato, nasce dalla volontà di favorire la realizzazione di servizi, anche a carattere ricettivo, di supporto al parco di Is Olias.

Lo scenario di Piano prevede una volumetria complessiva per le zone F pari a 95.255 mc corrispondenti ad un totale di 1.058 posti letto.

### **8.3.6 I servizi generali (G)**

Per quanto riguarda le zone G destinate allo sviluppo di attrezzature ed impianti di interesse generale, pubblici e privati, a servizio della popolazione residente e stagionale, la Variante conferma le classificazioni del PUC vigente e prevede:

- l'ampliamento della zona G1.a4 in località Fra Giovanni destinata a servizi alla persona e residenza anziani;
- due nuovi ambiti destinati allo sviluppo di servizi anche di rilevanza sovralocale (G1.b) per un totale di 179.947 mq: il primo ambito in località Torre degli Ulivi, in cui si prevede la valorizzazione dell'area e il miglioramento delle connessioni fra la direttrice viaria della ex SS195 e la fascia costiera attraverso la realizzazione di: attrezzature e servizi a supporto della fruizione turistico-balneare; aree sportive e pubblici esercizi; spazi destinati alla sosta veicolare, integrati all'uliveto esistente; percorsi di accesso alla spiaggia e al quartiere residenziale limitrofo; il secondo ambito interessa le strutture dell'ex osservatorio astronomico di Poggio dei Pini per le quali si prevede una loro riconversione funzionale per attività di ricerca e divulgazione scientifica, sale riunioni ed espositive, turismo scientifico (ostello) e attrezzature e spazi per le funzioni complementari e di servizio (uffici, mense, servizi per il personale);
- due nuovi ambiti destinati alla realizzazione attrezzature sportive (G2b) per un totale di 294.483 mq;

- un ambito in località Genn'e Murdegu, destinato alla realizzazione di un'area parco e attrezzature per il tempo libero (G2c) di 83.883 mq.

### **8.3.7 Gli ambiti di salvaguardia ambientale e paesaggistica**

Rispetto al PUC vigente la Variante identifica ampie parti del territorio comunale che rivestono un particolare pregio ambientale, naturalistico, geomorfologico, paesaggistico o di specifico interesse per la collettività, attualmente classificate come zone agricole E5. Nel complesso gli ambiti sottoposti a salvaguardia e valorizzazione sostenibile ammontano a 3.735 ettari.

Le zone H di salvaguardia previste dalla Variante risultano così ripartite:

- H\* Aree di riqualificazione ambientale: identifica due ambiti di superficie complessiva pari a 9 ettari localizzati nel settore nord-orientale del territorio comunale, precedentemente utilizzati come ambiti di cava; per tali aree sono previsti interventi di riqualificazione paesaggistica ambientale, ripristino delle caratteristiche naturalistiche mediante interventi di ripristino ambientale, rinaturalizzazione e opere a verde;
- H1 – Salvaguardia archeologica: conferma la salvaguardia del bene e delle aree del Centro Meccano sottoposte a vincolo della Soprintendenza RAS – MIBAC n.30 del 04.03.2004;
- H2 - Aree di rispetto fluviale: rispetto al PUC vigente, che classificava esclusivamente il settore di foce del Rio San Gerolamo, la Variante implementa le aree di rispetto fluviale identificando gli alvei naturali o artificiali dei corsi d'acqua e dalle relative fasce limitrofe di pertinenza, per una superficie complessiva pari a 126 ha;
- H3 – Zone di pregio e salvaguardia paesaggistico-ambientale: rispetto al PUC vigente, che riconosceva esclusivamente le zone umide dello stagno di Capoterra (oggi classificate H3), la Variante individua i settori montani e costieri per i quali si prevede la salvaguardia delle peculiarità naturalistica e la valorizzazione e fruizione sostenibile delle risorse. La Variante identifica i seguenti sistemi ambientali: il Parco di Gutturu Mannu (H3.a); le aree di gestione dell'Ente Foreste (H3.b); il sistema montano di Santa Barbara (H3.c); il sistema costiero (H3.d); la zona umida (H3.e).

Nel complesso le superfici classificate dalla Variante in Sottozona H3, ammontano a 3.596 ettari.

### **8.3.8 L'accessibilità e mobilità urbana e territoriale**

Per quanto riguarda il tema dell'accessibilità e mobilità urbana e territoriale, la Variante di Piano riporta il tracciato della nuova SS195, in fase di completamento, che attraversa l'intero territorio comunale. Inoltre la Variante prevede un nuovo tracciato viario finalizzato al miglioramento delle connessioni tra centro abitato e l'insediamento di Poggio dei Pini e riporta la rete dei percorsi ciclabili e pedonali per la fruizione del territorio comunale, coerentemente con quanto previsto all'interno del vigente Piano urbano della mobilità sostenibile (PUMS).

### 8.3.9 Raffronto tra PUC vigente e Variante

La Tabella seguente riporta il confronto fra le superfici, espresse in ettari, delle diverse zone urbanistiche omogenee tra PUC vigente e Variante.

ZONA	PUC	VARIANTE	DIFFERENZA
A1 – Centro matrice di prima formazione	9,6	9,6	0,0
A2 – Santa Barbara e San Gerolamo	2,9	2,9	0,0
B1 - Completamento residenziale limitrofo al centro matrice	79,5	79,5	0,0
B2 - Completamento residenziale recente	9,1	9,1	0,0
B3 - Aree compromesse	0,0	1,7	+ 1,7
C1 - Espansione residenziale pianificata	470,6	341,7	- 128,9
C2 - Espansione residenziale spontanea	49,5	42,8	-6,7
C2* - Edificato spontaneo in ambito urbano	0,0	5,7	+ 5,7
C3 - Espansione residenziale in programma	65,2	63,3	- 2,5
D2 - Insediamenti produttivi, artigianali e commerciali	19,0	37,5	+ 18,5
D2PIP - Piano degli Insediamenti Produttivi	21,2	20,1	- 1,1
D3 - Cave	0,0	15,5	+ 15,5
E1 - Aree caratterizzate da una produzione agricola tipica e specializzata	711,0	771,2	+ 60,2
E2 - Aree di primaria importanza per la funzione agricolo-produttiva	881,5	1.011,9	+ 130,4
E3 - Aree caratterizzate da un elevato frazionamento fondiario	309,0	0,0	- 309,0
E4 - Aree caratterizzate dalla presenza di preesistenze insediative	0,0	34,4	+ 34,4
E5 - Aree marginali per attività agricola	3.514,6	101,2	- 3.413,4
F - Insediamenti turistico alberghieri di nuovo impianto	0,0	31,8	+ 31,8
G1 - Attrezzature di servizio	47,2	47,9	+ 0,8
G2 - Parchi e attrezzature territoriali	11,8	49,1	+ 37,2
G4 - Infrastrutture tecnologiche ed ecologiche	44,6	44,9	+ 0,3
H* - Aree di riqualificazione ambientale	0,0	8,9	+ 8,9
H1 - Salvaguardia archeologica	3,4	3,4	0,0
H2 - Aree di rispetto fluviale	21,4	131,4	+ 110,0
H3 - Aree di salvaguardia ambientale	217,4	3.596,1	+ 3.378,8

ZONA	PUC	VARIANTE	DIFFERENZA
S - Spazi pubblici di pianificazioni attuate	53,6	75,3	+ 21,7
S1 - Aree per istruzione	3,8	3,8	0,0
S2 - Aree per attrezzature di interesse comune	9,0	9,0	0,0
S3 / S3* - Aree per spazi e verde pubblico attrezzati	5,3	17,6	+ 12,3
S4 / S4* - Aree per parcheggi	1,5	2,5	+ 1,0
Svp - Verde privato	0,0	93,8	+ 93,8

**N.B.** La differenza relativa alle zone C1 e C2 riguarda il riconoscimento al loro interno delle zone S attuate, della viabilità e del verde privato.

## 9 Sistema di Monitoraggio del Piano

### 9.1 Scopo e fasi dell'attività di monitoraggio

Secondo il D.Lgs. 152/2006, per i piani o programmi sottoposti a VAS devono essere adottate specifiche misure di monitoraggio per il controllo degli effetti ambientali significativi del Piano e la verifica del perseguimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati. Il monitoraggio dunque è lo strumento con cui è possibile: verificare in itinere il processo di pianificazione e di realizzazione dei singoli interventi; individuare le eventuali criticità dell'attuazione degli interventi; definire le azioni utili alla risoluzione delle criticità emerse, al fine di garantire il perseguimento degli obiettivi di Piano. Qualora, a seguito dell'attuazione del Piano, il monitoraggio dovesse mettere in evidenza effetti negativi sull'ambiente, sarà quindi necessario operare un'adeguata rimodulazione delle azioni di Piano.

Il monitoraggio rappresenta, quindi, un aspetto sostanziale del carattere strategico della valutazione ambientale, trattandosi di una fase pro-attiva dalla quale trarre indicazioni per il progressivo riallineamento dei contenuti del Piano agli obiettivi di sostenibilità ambientale stabiliti, con specifiche azioni correttive.

Dal punto di vista operativo, il monitoraggio degli effetti ambientali significativi connessi all'attuazione del Piano necessita la messa in atto delle seguenti azioni specifiche:

- definire i ruoli e le responsabilità per la realizzazione del monitoraggio ambientale;
- individuare l'insieme degli indicatori di processo e di contesto, identificando le reti di monitoraggio e controllo, esistenti e utilizzabili;
- definire le modalità ed i tempi di rilevamento e aggiornamento delle informazioni ambientali pertinenti, anche in relazione ai tempi di realizzazione degli interventi previsti nel Piano;
- osservare l'evoluzione del contesto ambientale di riferimento del Piano;
- valutare gli effetti ambientali significativi connessi all'attuazione del Piano;
- verificare il grado di conseguimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale e di Piano individuati;
- individuare tempestivamente eventuali criticità ai fini di prevenire potenziali effetti negativi imprevisi;
- individuare e fornire le indicazioni necessarie per la definizione e l'adozione di eventuali misure correttive e/o per un'eventuale rimodulazione dei contenuti e delle azioni previste nel piano;
- garantire l'informazione delle Autorità con specifiche competenze ambientali e del Pubblico sui risultati periodici (annuali) del monitoraggio del programma attraverso l'attività di reporting (Rapporto di Monitoraggio Ambientale).

Il monitoraggio nel processo di VAS può essere suddiviso in tre fasi principali:

*Analisi:* processo di acquisizione dei dati e delle informazioni necessarie a quantificare e popolare gli indicatori. Attraverso gli indicatori si procede alla misurazione degli impatti più significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del Piano e alla verifica del grado di raggiungimento degli obiettivi stabiliti, tramite il rilevamento degli scostamenti rispetto

alla meta prefissata.

*Diagnosi*: processo di identificazione e descrizione delle cause degli eventuali scostamenti registrati, dovuti sia al cambiamento del contesto sia a problemi legati all'attuazione del Piano, quali:

- la perdita di validità delle previsioni dovuta ad un cambiamento nelle variabili che descrivono il contesto (modifiche del contesto influenzate dall'avvio di politiche e programmi specifici);
- comportamenti non previsti;
- modalità di gestione o di attuazione diverse da quelle stabilite;
- effetti imprevisti.

Per lo sviluppo di questa fase è necessario ricostruire il legame causa-effetto delle azioni del piano. Per questo si devono considerare le serie storiche dei dati, ma anche le dinamiche temporali, in modo da "documentare" l'indicatore e capire che tipo di fenomeno rappresenta realmente.

*Terapia*: processo di individuazione di azioni da intraprendere nel caso sia necessario un ri-orientamento del Piano per renderlo coerente con gli obiettivi di sostenibilità stabiliti. Si devono innanzitutto segnalare, secondo i risultati della diagnosi, gli aspetti sui quali sarebbe opportuno intervenire, ridefinendo le modalità attuative previste, e, se questo non fosse possibile, formulando alternative o dichiarando inattuabile l'azione in esame.

## 9.2 Indicatori

La valutazione generale dello stato delle componenti ambientali, in termini di valenze e criticità, e degli aspetti rilevanti a cui il Piano dovrà dare risposta, anche in riferimento alle prescrizioni normative degli strumenti di programmazione e pianificazione sovraordinata, ha consentito una prima individuazione degli indicatori di monitoraggio, utili non soltanto per descrivere lo stato delle componenti ambientali nell'ambito comunale, ma anche per verificare gli effetti del Piano sull'ambiente ed il grado di raggiungimento degli obiettivi perseguiti dal Piano.

In particolare, nella scelta degli indicatori, si è tenuto conto delle seguenti caratteristiche:

**Pertinenza**: attinenza dell'indicatore alle tematiche proposte negli obiettivi;

**Significatività**: capacità dell'indicatore di rappresentare in modo chiaro ed efficace le problematiche, in relazione alle effettive competenze del Piano;

**Popolabilità**: disponibilità di dati per il calcolo dell'indicatore;

**Aggiornabilità**: possibilità di avere nuovi valori della stessa serie storica che permettano l'aggiornamento dell'indicatore;

**Rapporto costi-efficacia buono**: dispendio di risorse non eccessivo per il reperimento dei dati utili per la definizione dell'indicatore in rapporto all'informazione finale contenuta nell'indicatore medesimo;

**Massimo livello di dettaglio significativo**: possibilità di rappresentare la distribuzione

spaziale dei valori dell'indicatore sul territorio utilizzando informazioni georeferenziate;

**Comunicabilità:** immediata comprensibilità da parte di un pubblico di tecnici e di non tecnici, semplicità di interpretazione e di rappresentazione mediante l'utilizzo di strumenti quali tabelle, grafici o mappe;

**Sensibilità alle azioni di piano:** in modo da registrare le variazioni significative delle componenti ambientali indotte dall'attuazione delle azioni di piano.

## 9.2.1 Schede descrittive indicatori

### 9.2.1.1 Indicatori di processo

Indicatore di processo	Unità misura	Fonte
Superfici a verde realizzate	m2	Ufficio tecnico comunale
Superfici destinate alla sosta veicolare	m2	Ufficio tecnico comunale
Superfici a verde realizzate all'interno delle aree sosta	m2	Ufficio tecnico comunale
Numero di progetti approvati per lo sviluppo della mobilità sostenibile	numero	Ufficio tecnico comunale
Estensione percorsi di mobilità lenta	km	Ufficio tecnico comunale
Sviluppo lineare percorsi ciclabili	km	Ufficio tecnico comunale
Numero di piani attuativi approvati in zona C3	numero	Ufficio tecnico comunale
Numero di nuove abitazioni realizzate	numero	Ufficio tecnico comunale
Superfici zona B3 interessate da interventi di riqualificazione	m2	Ufficio tecnico comunale
Numero immobili in B3 riqualificati	numero	Ufficio tecnico comunale
Superfici zona C2* interessate da interventi di riqualificazione	m2	Ufficio tecnico comunale
Numero immobili in C2* riqualificati	numero	Ufficio tecnico comunale
Superfici servizi (suddivisi per tipologia) in aree da riqualificare o in nuove aree	m2	Ufficio tecnico comunale
Superfici zona E4 interessate da interventi di riqualificazione	m2	Ufficio tecnico comunale
Numero immobili in E4 riqualificati	numero	Ufficio tecnico comunale
Numero di interventi realizzati finalizzati alla tutela del patrimonio boschivo	numero	Ufficio tecnico comunale
Numero di interventi realizzati per la valorizzazione della sentieristica e del patrimonio edilizio esistente	numero	Ufficio tecnico comunale
Numero di piani attuativi approvati in zona F e G1b	numero	Ufficio tecnico comunale
Nuove superfici impermeabilizzate (suddivise per zona urbanistica)	m2	Ufficio tecnico comunale
Superfici degradate riqualificate	m2	Ufficio tecnico comunale

Indicatore di processo	Unità misura	Fonte
Superfici aree produttive	m2	Ufficio tecnico comunale
Numero di aziende agricole insediate	numero	Ufficio tecnico comunale / ISTAT
Incremento numero di posti letto	numero	ISTAT
Numero di nuove attività insediate	numero	Ufficio tecnico comunale / ISTAT
Superfici insediamenti produttivi esistenti riqualificati	m2	Ufficio tecnico comunale
Numero di colonnine per la ricarica auto elettriche installate nelle aree sosta	numero	Ufficio tecnico comunale
Numero di punti bike sharing o noleggio biciclette realizzati	numero	Ufficio tecnico comunale
Stato di realizzazione della nuova SS195		Ufficio tecnico comunale
Numero di progetti approvati per la riorganizzazione della mobilità in ambito urbano e extraurbano	numero	Ufficio tecnico comunale
Sviluppo lineare delle nuove infrastrutture viarie	km	Ufficio tecnico comunale
Numero di impianti per la produzione energetica realizzati	numero	Ufficio tecnico comunale

#### 9.2.1.2 Indicatori di contesto e di contributo

Indicatore di contesto	Indicatore di contributo	Unità misura	Fonte
Superfici ombreggiate da elementi arborei	Variazione delle superfici ombreggiate da elementi arborei	m2	Ufficio tecnico comunale
Superamento soglie emissioni inquinanti in atmosfera	Variazione superamento soglie emissioni inquinanti in atmosfera		ARPAS
Popolazione residente	Variazione della popolazione residente	numero residenti	ISTAT
Superfici dell'insediamento urbano e extraurbano degradati	Variazione delle superfici dell'insediamento urbano e extraurbano degradati	m2	Ufficio tecnico comunale
Incidenza delle aree verdi rispetto alla superficie urbanizzata	Variazione incidenza delle aree verdi rispetto alla superficie urbanizzata	%	Ufficio tecnico comunale
Incidenza delle aree boscate rispetto alla superficie territoriale	Variazione incidenza delle aree boscate rispetto alla superficie territoriale	%	Ufficio tecnico comunale
Indice di frammentazione degli ecosistemi	Variazione indice di frammentazione degli ecosistemi	%	ISPRA
Consumo di suolo	Variazione consumo di suolo	m2	ISPRA

Indicatore di contesto	Indicatore di contributo	Unità misura	Fonte
Incremento rischio idrogeologico	Variazione incremento rischio idrogeologico	%	IDROGEO
Numero di occupati (suddivisi per settori economici)	Variazione del numero di occupati (suddivisi per settori economici)	numero	ISTAT
Fatturati delle aziende agricole insediate	Variazione fatturati delle aziende agricole insediate	%	Ufficio tecnico comunale
Numero attività ricettive (suddivise per tipologia con indicazione dei posti letto)	Variazione numero attività ricettive (suddivise per tipologia con indicazione dei posti letto)	numero	ISTAT / Ufficio tecnico comunale
Numero presenze turistiche	Variazione numero presenze turistiche	numero	Ufficio tecnico comunale
Indice di utilizzo dei percorsi di mobilità lenta realizzati	Variazione indice di utilizzo dei percorsi di mobilità lenta realizzati		Ufficio tecnico comunale
% utilizzo trasporto pubblico	Variazione % utilizzo trasporto pubblico	%	Ufficio tecnico comunale
Flussi di traffico nelle principali infrastrutture stradali	Variazione flussi di traffico nelle principali infrastrutture stradali		Ufficio tecnico comunale
Numero di incidenti stradali	Variazione numero di incidenti stradali	numero	Ufficio tecnico comunale / Polizia municipale
Tempi di percorrenza tra il centro urbano e l'insediamento di Poggio dei Pini	Variazione tempi di percorrenza tra il centro urbano e l'insediamento di Poggio dei Pini	minuti	Ufficio tecnico comunale
Produzione di energia (kwh) da FER	Variazione della produzione di energia da FER (kwh)	kwh	Ufficio tecnico comunale

### 9.3 Rapporti di monitoraggio

Il Comune di Capoterra, a partire dalla data di entrata in vigore della Variante al PUC, dovrà redigere annualmente un rapporto sulle attività di monitoraggio da pubblicare sul sito internet del comune e inviare all'Autorità competente per il procedimento di VAS. Il rapporto di monitoraggio dovrà contenere informazioni inerenti le modalità di popolazione degli indicatori, la fonte dei dati, la periodicità ed il soggetto responsabile dell'aggiornamento.

Le attività necessarie per la redazione del Rapporto Annuale di Monitoraggio possono essere sintetizzate in due fasi:

Popolamento degli indicatori selezionati e costruzione di una struttura digitale per l'archiviazione. La fase è finalizzata alla costruzione di un quadro di sfondo dello stato dell'ambiente in ambito comunale in base al quale misurare gli eventuali cambiamenti sul contesto ambientale dovuti a fattori esterni o all'attuazione del PUC.

Redazione del Rapporto Annuale di Monitoraggio attraverso il popolamento degli indicatori definiti nella prima fase ed eventuali azioni di ri-orientamento del PUC necessarie, a seconda degli esiti del monitoraggio, come ad esempio la riformulazione di obiettivi, la modifica di azioni previste dal Piano o l'individuazione di ulteriori azioni, i tempi di attuazione, ecc.

## 10 Elenco Soggetti competenti

### **Città Metropolitana di Cagliari**

*Settore Pianificazione e sviluppo locale – Servizio Pianificazione strategica e VAS*  
Via Diego Cadello, 9b – 09121 Cagliari  
protocollo@pec.cittametropolitanacagliari.it

### **Regione Autonoma della Sardegna**

#### **Assessorato della Difesa dell'Ambiente**

*Direzione generale della difesa dell'ambiente*  
Via Roma, 80 - 09123 Cagliari  
difesa.ambiente@pec.regione.sardegna.it

### **Regione Autonoma della Sardegna**

#### **Assessorato della Difesa dell'Ambiente**

*Servizio sostenibilità ambientale valutazione strategica e sistemi informativi*  
*Servizio Valutazioni Impatti e Incidenze Ambientali*  
Via Roma, 80 - 09123 Cagliari  
difesa.ambiente@pec.regione.sardegna.it

### **Regione Autonoma della Sardegna**

#### **Assessorato della Difesa dell'Ambiente**

*Servizio Tutela della Natura e politiche forestali*  
*Servizio tutela dell'atmosfera e territorio*  
Via Roma, 80 - 09123 Cagliari  
difesa.ambiente@pec.regione.sardegna.it

### **Regione Autonoma della Sardegna**

#### **Assessorato della Difesa dell'Ambiente**

*Direzione generale del corpo forestale e di vigilanza ambientale*  
*Servizio Territoriale dell'ispettorato ripartimentale di Cagliari*  
Via Biasi, 9 – 09131 Cagliari  
cfva.sir.ca@pec.regione.sardegna.it

### **Regione Autonoma della Sardegna**

#### **Assessorato degli Enti Locali, Finanze ed Urbanistica**

*Servizio pianificazione paesaggistica e urbanistica*  
Viale Trieste, 186 - 09123 Cagliari  
eell.urb.pianificazione@pec.regione.sardegna.it

### **Regione Autonoma della Sardegna**

#### **Assessorato degli Enti Locali, Finanze ed Urbanistica**

*Servizio tutela del paesaggio Sardegna meridionale*  
Viale Trieste, 186 - 09123 Cagliari  
eell.urb.tpaesaggio.ca@pec.regione.sardegna.it

**Regione Autonoma della Sardegna**

**Assessorato degli Enti Locali, Finanze ed Urbanistica**

*Servizio demanio e patrimonio di Cagliari*

Viale Trieste, 186 - 09123 Cagliari

eell.dempatr.ca@pec.regione.sardegna.it

**Regione Autonoma della Sardegna**

**Assessorato Igiene e Sanità e dell'Assistenza Sociale**

*Direzione generale*

Via Roma, 223 - 09123 Cagliari

san.dgsan@pec.regione.sardegna.it

**Regione Autonoma della Sardegna**

**Direzione generale Agenzia regionale del distretto idrografico della Sardegna**

*Servizio difesa del suolo, assetto idrogeologico e gestione del rischio alluvioni*

*Servizio tutela e gestione delle risorse idriche, vigilanza sui servizi idrici e gestione delle siccità*

Via Mameli, 88 - 09123 Cagliari

pres.ab.distrettoidrografico@pec.regione.sardegna.it

**Regione Autonoma della Sardegna**

**Assessorato dei Lavori Pubblici**

*Servizio del Genio civile di Cagliari*

Viale Trento, 69 - 09123 Cagliari

llpp.gcc@pec.regione.sardegna.it

**Regione Autonoma della Sardegna**

**Assessorato dei Lavori Pubblici**

*Servizio opere idriche e idrogeologiche*

Viale Trento, 69 - 09123 Cagliari

llpp.soi@pec.regione.sardegna.it

**Regione Autonoma della Sardegna**

**Assessorato Agricoltura e Riforma Agropastorale**

*Direzione generale dell'agricoltura e riforma agropastorale*

Via Pessagno, 4 - 09126 Cagliari

agricoltura@pec.regione.sardegna.it

**Regione Autonoma della Sardegna**

**Assessorato Pubblica Istruzione, Beni Culturali, Informazione, Spettacolo e sport**

*Direzione generale dei beni culturali, informazione, spettacolo e sport*

Viale Trieste, 186 - 09123 Cagliari

pi.dgbeniculturali@pec.regione.sardegna.it

**Regione Autonoma della Sardegna**

**Assessorato del Turismo, Artigianato e Commercio**

*Direzione generale del turismo, artigianato e commercio*

Viale Trieste, 105 - 09123 Cagliari

turismo@pec.regione.sardegna.it

**Regione Autonoma della Sardegna**

**Assessorato dei trasporti**

*Direzione generale dei trasporti*

Via XXIX Novembre 1847, 41 - 09123 Cagliari

trasporti@pec.regione.sardegna.it

**Regione Autonoma della Sardegna**

**Conservatoria delle Coste Direzione generale**

Via Mameli, 96 - 09123 Cagliari

agenziaconservatoriacoste@pec.regione.sardegna.it

**LAORE Sardegna**

Via Caprera, 8 - 09123 Cagliari

laoresardegna@agenzia-laore.it

**Agenzia Regionale Fo. Re.S.T.A.S**

Viale Merello, n. 86 - 09123 Cagliari

protocollo.dg@pec.forestas.it

**Ente Acque della Sardegna**

Via Mameli, 88 - 09123 Cagliari

protocollogenerale@pec.enas.sardegna.it

**A.R.P.A.S.**

**Direzione Tecnico Scientifica**

*Servizio Controlli, monitoraggi e valutazione ambientale*

Via Carloforte, 51 - 09123 Cagliari

dts@pec.arpa.sardegna.it

**A.R.P.A.S.**

**Dipartimento di Cagliari e Medio Campidano**

Viale Ciusa, 6 - 09131 Cagliari

dipartimento.ca@pec.arpa.sardegna.it

**Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo**

Soprintendenza archeologica, belle arti e paesaggio per la città metropolitana di Cagliari e le province di Oristano e Sud Sardegna

Via Cesare Battisti, 2 - 09123 Cagliari

sabap-ca@pec.cultura.gov.it

**Segretariato Regionale del Ministero MIBACT per la Sardegna**

Largo Carlo Felice, 15 – 09124 Cagliari  
sr-sar@pec.cultura.gov.it

**Direzione Marittima e Capitaneria di Porto di Cagliari**

Piazza Deffenu, 16 – 09100 Cagliari  
dm.cagliari@pec.mit.gov.it

**Capitaneria di Porto di Cagliari**

Via dei Calafati, 19 - 09100 Cagliari  
dm.cagliari@pec.mit.gov.it

**Agenzia ARGEA**

Via Caprera, 8 - 09123 Cagliari  
argea@pec.agenziaargea.it

**Azienda Sanitaria Locale Cagliari**

Distretto Cagliari – Area vasta  
Via Romagna, 16 – 09121 Cagliari  
protocollo@pec.aslcagliari.it

**Abbanoa S.p.A**

Via Cornalias – 09121 Cagliari  
protocollo@pec.abbanoa.it

**ANAS SpA**

Via Biasi, 27 – 09131 Cagliari  
anas.sardegna@postacert.stradeanas.it

**Comune di Cagliari**

Via Roma 145 - 09124 Cagliari  
protocollogenerale@comune.cagliari.legalmail.it

**Comune di Assemini**

Piazza Repubblica 1 - 09032 Assemini  
protocollo@pec.comune.assemini.ca.it

**Comune di Sarroch**

Via Siotto 2 – 09018 Sarroch  
protocollosarroch@pec.it

**Comune di Uta**

Piazza S'Olivariu – 09068 Uta  
comune.uta@legalmail.it