



PUC 2014 COMUNE DI TEMPIO PAUSANIA

Piano Urbanistico Comunale (PUC)
Legge Regionale n. 45/1989 e s.m.i.

Valutazione Ambientale Strategica (VAS) DOCUMENTO DI SCOPING



Elaborato 02



ADOZIONE

D.C.C. n. _____ del _____

APPROVAZIONE

D.C.C. n. _____ del _____

GRUPPO DI LAVORO

Il Sindaco

Romeo FREDIANI

L'Assessore all'Urbanistica

dott. Antonio ADDIS

Il Segretario Generale

dott. Silvano CAVALLOTTI AISONI

Il Dirigente

arch. Giancarmelo SERRA

Il Responsabile del Servizio

arch. Francesca TAMPONI

Progettisti

urb. Raffaele GEROMETTA

urb. Daniele RALLO

Responsabili attività

PIANIFICAZIONE URBANISTICA

urb. Fabio VANIN

urb. Laura GATTO

PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA

arch. Sergio VENDRAME

arch. Matteo ZAMBON

SISTEMA INFORMATIVO

urb. Lisa DE GASPER

urb. Jessica GUBITTA

VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA (VAS)

Ing. Elettra LOWENTHAL

dott. amb. Lucia FOLTRAN

INGEGNERIA IDRAULICA

ing. Lino POLLASTRI

ing. Cristofer ZORZETTO

VenetoProgetti SC

Via Treviso, 18 - San Vendemiano (TV)

Tel. +39 (0438) 412433 - Fax. +39 (0438) 429000

e-mail: venetoprogetti@venetoprogetti.com

INDICE

1	PREMESSA	3
2	QUADRO NORMATIVO	4
2.1	<i>Normativa europea</i>	4
2.2	<i>Normativa nazionale</i>	4
2.3	<i>Normativa regionale</i>	4
3	LE LINEE GUIDA PER IL PUC	6
3.1	<i>I principi "guida"</i>	6
3.2	<i>I sistemi come metodo di lettura della città e del territorio</i>	6
4	NOTA METODOLOGICA	14
4.1	<i>Premessa</i>	14
4.2	<i>Le fasi</i>	15
4.3	<i>L'approccio proposto per l'analisi del territorio e l'individuazione dello "Scenario Zero"</i>	17
4.4	<i>La metodologia per la valutazione degli effetti</i>	19
4.5	<i>La verifica di coerenza</i>	20
4.6	<i>Indicazioni in merito al monitoraggio di piano</i>	20
4.7	<i>L'integrazione della Valutazione di Incidenza nella VAS</i>	20
4.8	<i>Indice ragionato del Rapporto Ambientale</i>	20
5	CARATTERIZZAZIONE DELL'AMBIENTE	22
5.1	<i>Inquadramento territoriale</i>	22
5.2	<i>Stato attuale dell'ambiente e problemi ambientali pertinenti</i>	22
5.3	<i>Sintesi delle criticità, dei valori e delle opportunità</i>	62
6	PIANI CON I QUALI IL PUC SI RELAZIONA	67
7	COERENZA DELLE STRATEGIE DI PUC CON I CRITERI DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE	68
7.1	<i>Obiettivi di protezione ambientale definiti a livello nazionale, internazionale e comunitario</i>	68
7.2	<i>Coerenza degli obiettivi di PUC con i criteri generali di sostenibilità ambientale</i>	71
8	MODALITA' DI REALIZZAZIONE DEL PROCESSO PARTECIPATIVO E SOGGETTI COINVOLTI	74
8.1	<i>Modalità di realizzazione del processo partecipativo</i>	74
8.2	<i>Proposta di individuazione dei Soggetti Competenti in Materia Ambientale (SCMA)</i>	76
9	ANALISI PRELIMINARE DEI POTENZIALI RISCHI E OPPORTUNITA' DI PUC	78

1 PREMESSA

Il documento in esame è parte integrante della procedura di Valutazione Ambientale Strategica del Piano Urbanistico Comunale (PUC) in adeguamento al Piano Paesaggistico Regionale (P.P.R.) e al Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.).

La metodologia che si intende adottare per il processo di VAS del PUC di Tempio Pausania è stata elaborata sulla base delle "Linee guida per la Valutazione Ambientale Strategica dei Piani Urbanistici Comunali" approvate con Deliberazione n. 44/51 del 14 dicembre 2010, redatte dal Servizio Sostenibilità Ambientale e Valutazione Impatti dell'Assessorato della Difesa dell'Ambiente della Regione Sardegna.

Tale documento è oggetto di incontri con SAVI, Provincia, ARPAS, uffici regionali competenti, sovrintendenze, enti gestori ecc. all'interno dei quali, a seguito della sua illustrazione, vengono acquisiti pareri, contributi ed osservazioni in merito. In base agli elementi emersi verranno attivate le fasi successive della procedura ed in particolare verrà predisposto il Rapporto Ambientale.

2 QUADRO NORMATIVO

Lo scopo del presente capitolo è quello di presentare un breve excursus sulla normativa europea, nazionale e regionale rilevante ai fini dell'elaborazione della valutazione ambientale strategica.

2.1 Normativa europea

La direttiva 2001/42/CE, chiamata anche Direttiva VAS, è entrata in vigore il 21 luglio 2001 e doveva essere attuata dagli Stati membri prima del 21 luglio 2004. Essa si integra perfettamente all'interno della politica della Comunità in materia ambientale contribuendo a perseguire gli obiettivi di salvaguardia, tutela e miglioramento della qualità dell'ambiente, della salute umana e dell'utilizzazione accorta e razionale delle risorse naturali, di conservazione ed uso sostenibile della biodiversità.

La direttiva ha carattere procedurale e sancisce principi generali, mentre gli stati membri hanno il compito di definire i dettagli procedurali tenendo conto del principio di sussidiarietà. Tale procedura si esplica: nell'elaborazione di un rapporto di impatto ambientale che deve individuare, descrivere e valutare gli effetti significativi dell'attuazione del piano sull'ambiente nonché le ragionevoli alternative alla luce degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano stesso. Tale elaborato dovrà contenere le informazioni contenute nell'allegato I della direttiva. La procedura prevede inoltre lo svolgimento di consultazioni; la valutazione del rapporto ambientale e dei risultati delle consultazioni nell'iter decisionale e la messa a disposizione delle informazioni sulla decisione.

L'innovazione della procedura si fonda sul principio che la valutazione deve essere effettuata durante la fase preparatoria del piano ed anteriormente alla sua adozione in modo tale di essere in grado di influenzare il modo in cui viene stilato il piano.

Altro elemento fondamentale è l'obbligo di concedere a determinate autorità ed al pubblico l'opportunità di esprimere la loro opinione sul rapporto ambientale formulando pareri che devono essere presi in considerazione durante la preparazione e l'adozione del piano. Al momento dell'adozione devono essere messi a disposizione delle autorità e del pubblico il piano, una dichiarazione di sintesi in cui viene illustrato in che modo le considerazioni ambientali sono state integrate nel piano e come si è tenuto conto del rapporto ambientale, dei pareri espressi, dei risultati delle consultazioni e le ragioni per cui è stato scelto il piano, le misure in merito al monitoraggio. Con riferimento a quest'ultimo punto l'art. 10 della direttiva definisce che gli stati membri controllano gli effetti ambientali significativi dell'attuazione dei piani al fine di individuare gli effetti negativi imprevisti ed adottare misure correttive.

2.2 Normativa nazionale

Dal 29 aprile 2006, data di entrata in vigore del Dlgs 3 aprile 2006, n. 152 (recante "Norme in materia ambientale"), la normativa nazionale sulla tutela dell'ambiente ha subito una profonda trasformazione.

Il Dlgs 152/2006 (cd. "Codice ambientale") ha riscritto le regole su valutazione ambientale, difesa del suolo e tutela delle acque, gestione dei rifiuti, riduzione dell'inquinamento atmosferico e risarcimento dei danni ambientali, abrogando la maggior parte dei previgenti provvedimenti del settore.

La parte seconda del codice, aggiornata con il D. Lgs. 128/2010, pubblicato sulla GU l'11 agosto 2010 ed entrata in vigore in data 26 agosto 2010, prende in considerazione le procedure per la Valutazione ambientale strategica (VAS).

2.3 Normativa regionale

Con **DPGR n. 66 del 28/04/2005** "Ridefinizione del Servizi delle Direzioni generali della Presidenza della Regione e degli Assessorati, loro denominazione, compiti e dipendenza funzionale", la competenza in materia di VAS è stata assegnata al Servizio Sostenibilità Ambientale e Valutazione Impatti (SAVI) dell'Assessorato della Difesa dell'Ambiente.

Conseguentemente, la Giunta Regionale, con **Delibera n. 38/32 del 02/08/2005**, ha attribuito al predetto Servizio funzioni di coordinamento per l'espletamento della valutazione ambientale strategica di piani e programmi.

Con la **LR 18 maggio 2006 n. 6** "Istituzione dell'Agenda Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Sardegna (ARPAS)" all'ARPAS vengono attribuite alcune funzioni, tra le quali:

- organizzazione e gestione del sistema informativo ambientale regionale anche per il monitoraggio ambientale (SIRA);
- **fornire il supporto tecnico – scientifico necessario agli uffici competenti per le attività istruttorie relative alla Valutazione Ambientale Strategica;**
- la verifica e controllo di progetti di interventi sull'ambiente;
- la redazione di un rapporto annuale sullo stato dell'ambiente della Sardegna.

Successivamente, con **Legge Regionale n. 9 del 12 giugno 2006**, concernente il conferimento di funzioni e compiti agli enti locali, sono state attribuite alla regione le funzioni amministrative non ritenute di livello nazionale relative alla valutazione di piani e programmi di livello regionale o provinciale (art. 48), e **alle province quelle relative alla valutazione di piani e programmi di livello comunale e sub-provinciale** (art. 49). Il comma 2 dell'art. 48 della LR. n. 9/2006, inoltre, attribuisce alla Regione il compito di provvedere alla formulazione di linee guida di indirizzo tecnico – amministrativo in materia di valutazione ambientale.

A tale fine il servizio SAVI dell'Assessorato della Difesa dell'Ambiente della Regione Sardegna ha predisposto, in collaborazione con l'Assessorato agli Enti Locali, Finanze e Urbanistica, specifiche Linee Guida per la Valutazione Ambientale Strategica dei Piani Urbanistici Comunali. Le suddette Linee Guida sono state approvate con Deliberazione di Giunta Regionale N. 44/51 del 14 dicembre 2010 ed illustrano l'iter procedurale per la redazione e per l'approvazione dei Piani Urbanistici Comunali nel rispetto sia di quanto stabilito dalla LR n. 45 del 22 dicembre 1989 "Norme per l'uso e la tutela del territorio", sia di quanto disposto dalla parte seconda del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i..

Nelle more dell'emanazione di una legge regionale che regolamenti, in maniera organica, la procedura di valutazione ambientale strategica coordinando le indicazioni a livello nazionale con le norme regionali, la Regione Autonoma Sardegna ha disposto con **Deliberazione n. 24/23 del 23 aprile 2008** le "Direttive per lo svolgimento delle procedure di valutazione di impatto ambientale e di valutazione ambientale strategica".

Successivamente alla Deliberazione del 2008, la disciplina in materia di VIA e VAS è stata, a livello nazionale, oggetto di ulteriori modifiche (D. Lgs. 128/2010, ulteriori provvedimenti adottati dal legislatore nazionale nei primi mesi del 2012). A fronte delle modifiche intervenute, è emersa la necessità di adeguare le direttive in materia di VIA e VAS mediante una riformulazione della deliberazione 24/23 del 23 aprile 2008, al fine di rendere più certa l'azione amministrativa nell'ambito delle valutazioni ambientali, introducendo, altresì, delle semplificazioni. Pertanto la RAS con **Deliberazione n. 34/33 del 7 agosto 2012** ha individuato le nuove Direttive per lo svolgimento delle procedure di valutazione ambientale che sostituiscono integralmente quelle già approvate con la Deliberazione n. 24/23 del 23 aprile 2008.

Si evidenzia infine che l'entrata in vigore del Piano Paesaggistico Regionale (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.

3 LE LINEE GUIDA PER IL PUC

Il Piano Urbanistico Comunale di Tempio Pausania (OT) si pone come nuovo strumento che supera i limiti e le criticità proprie del Programma di Fabbricazione, di tradizionale contenuto tecnico-regolamentare, con riferimento sia ai suoi contenuti e finalità, sia alla capacità di produrre effetti coerenti con la definizione degli obiettivi e le esigenze della comunità locale, sia infine al processo di piano, fondato sulla costruzione di processi partecipativi per la creazione di un'idea condivisa di città, dei valori che sostanziano la sua identità e il suo sviluppo.

3.1 I principi "guida"

La costruzione di un disegno per la città e il territorio di Tempio Pausania si colloca all'interno di un più generale processo di pianificazione urbanistica che trova fondamento nei seguenti principi "guida":

- a. **Storia.** Tutela dei beni identitari (architettonici e archeologici) e della qualità degli insediamenti attraverso le operazioni di recupero e riqualificazione; salvaguardia e valorizzazione dei centri storici.
- b. **Ambiente e Paesaggio.** Ricomposizione e riassetto ambientale, recupero e conservazione dei peculiari elementi qualitativi e della identità storico-culturali del paesaggio.
- c. **Risparmio di Suolo.** Minimo consumo di risorse territoriali e paesistico-ambientali, in particolare quelle irripetibili e quelle ripetibili a costi elevati e a lungo termine.
- d. **Riqualificazione Urbana.** Riqualificazione e riconversione delle aree degradate o dismesse per il conseguimento di più elevati livelli di qualità della vita.
- e. **Attività economiche.** Organizzazione, innovazione e sviluppo dei settori produttivi dell'economia locale, messa in rete e valorizzazione delle risorse.
- f. **Mobilità.** Riconoscimento di funzioni e ruoli prevalenti in relazione alle gerarchie delle infrastrutture per la mobilità, messa in rete delle risorse.
- g. **Concertazione e Sussidiarietà.** Concertazione fra enti titolari, ai diversi livelli, del potere di pianificazione territoriale e attribuzione agli enti locali della più ampia sfera di responsabilità in attuazione del principio di sussidiarietà.
- h. **Partecipazione.** Coinvolgimento attivo della comunità locale e dei portatori di interesse, per la costruzione condivisa e partecipata delle strategie di Piano.
- i. **Strumenti di pianificazione sovraordinata.** Coordinamento, valutazione e attuazione degli strumenti di pianificazione sovraordinata, in primis il Piano Paesaggistico Regionale (P.P.R.) e il Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.).

3.2 I sistemi come metodo di lettura della città e del territorio

Il nuovo Piano Urbanistico Comunale (PUC) si pone come strumento in grado di prefigurare possibili scenari di riqualificazione e valorizzazione della città e del territorio di Tempio Pausania, delineando allo stesso tempo i potenziali assetti ambientali, insediativi e infrastrutturali, in coerenza con il Piano Paesaggistico Regionale (P.P.R.) e il Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.), secondo una lettura del territorio per temi o sistemi:

- Il sistema dell'AMBIENTE e della storia del territorio;
- Il sistema della RESIDENZA e dei servizi connessi all'abitare;
- Il sistema delle ATTIVITÀ ECONOMICHE, che nel territorio di Tempio Pausania assume una duplice valenza, turistica e industriale;
- Il sistema della MOBILITÀ.

L'analisi per sistemi fornisce quindi la principale chiave di lettura della forma del territorio e quindi del piano. Disegnare e concepire l'organizzazione fisica del territorio per sistemi implica non solo l'individuazione di parti specifiche diverse tra loro per ruolo, funzione e per materiali urbani che le costituiscono, ma comporta soprattutto l'identificazione e lo svelamento delle varie correlazioni, connessioni ed interdipendenze desiderabili od esistenti tra i vari sistemi.

Per ciascun sistema, oltre ad una breve descrizione del contesto e all'individuazione dei principali punti di forza e di debolezza presenti, nel "Documento degli Obiettivi" vengono evidenziati gli obiettivi principali e le linee di azione strategiche relative ad ogni obiettivo.

IL SISTEMA STORICO - AMBIENTALE

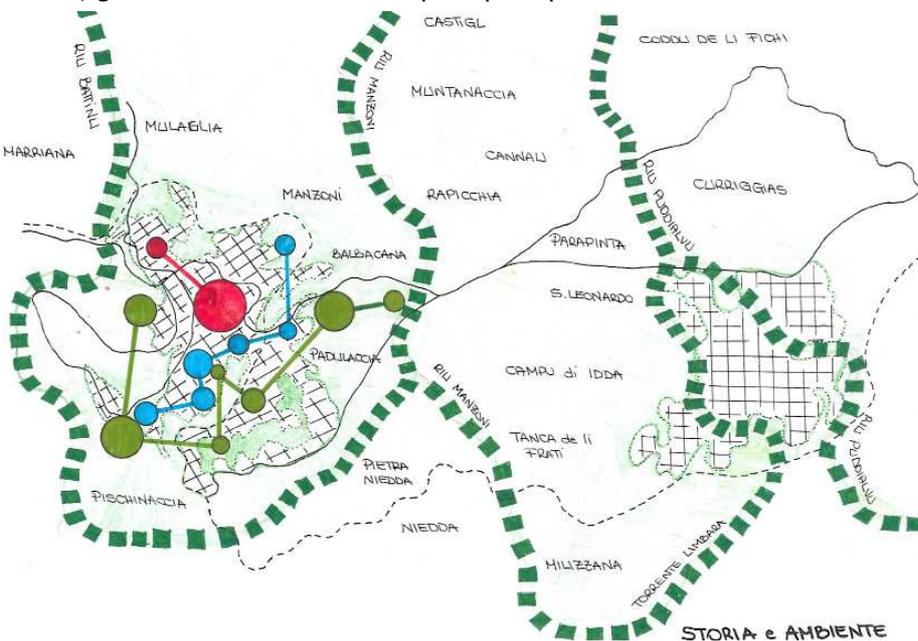
L'elemento caratterizzante la struttura fisica di Tempio Pausania è **la morfologia e l'orografia del territorio**, che rappresentano i caratteri naturalistico-ambientali e condizionano l'evoluzione della struttura insediativa. Sono leggibili e riconoscibili i seguenti temi o sub-sistemi, fortemente correlati tra loro:

- il sub – sistema Limbara
- il sub – sistema "Ambiente e Natura"
- il sub – sistema "Acqua"
- il sub – sistema "Agricolo"
- il sub – sistema "Storia"

Di seguito si riportano gli obiettivi principali di Piano e le linee di azione strategiche relative al sistema storico – ambientale:

Obiettivo 1: TUTELA DELLE RISORSE AMBIENTALI E DELLA BIODIVERSITA'

- Salvaguardare il SIC ITB011109 "Monte Limbara", incentivando la riconversione delle colture arboree, una gestione forestale integrata e la valorizzazione delle aree in termini ambientali e didattico-ricreativi
- Salvaguardare, valorizzare e completare la rete ecologica, favorendo il collegamento tra il sistema degli spazi aperti (città "verde") e gli spazi urbani (città "costruita")
- Limitare il consumo di suolo, promuovendo gli interventi di riqualificazione e riconversione di parti di città consolidata compromesse, già costruite e dotate delle principali opere di urbanizzazione
- Tutelare il sistema fluviale, le aree boscate e gli elementi di connettività ecologica, promuovendo la messa in rete delle risorse ambientali, storiche e paesaggistiche
- Prevedere l'adozione di misure di mitigazione per gli interventi di nuova trasformazione o urbanizzazione, incentivando l'utilizzo di fonti energetiche alternative (risparmio energetico)



Obiettivo 2: DIFESA DEL SUOLO

- Verificare l'assetto morfologico e geologico del territorio e valutare l'assetto della rete idraulica
- Individuare le criticità idrogeologiche (frane) e idrauliche (piene) del territorio in relazione ai fenomeni di esondazione e di dissesto dei versanti
- Definire le azioni volte a ridurre il livello del rischio idraulico (esondazione del Torrente Limbara, del Rio Puddialvu e del Fiume Liscia), adottando modalità di intervento che privilegino la conservazione ed il recupero delle caratteristiche naturali del territorio
- Individuare le misure di mitigazione per limitare il rischio idrogeologico (dissesto dei versanti e aree instabili), attraverso interventi per il presidio ambientale e il recupero del territorio

- Accertare la compatibilità delle scelte di piano con la sicurezza idraulica e idrogeologica del territorio, subordinando, ove necessario, l'attuazione di talune previsioni alla realizzazione di infrastrutture, opere o servizi per il deflusso delle acque meteoriche

Obiettivo 3: SALVAGUARDIA E VALORIZZAZIONE AGRO

- Limitare la trasformazione a scopi insediativi delle aree agricole che hanno mantenuto i caratteri storici e che presentano elementi di naturalità
- Salvaguardare il territorio agricolo e gli ambiti delle colture di pregio (vigneti, sugherete, castagneti), promuovendo la messa in rete delle strutture ricettive e delle aziende agricole
- Potenziare l'offerta turistica anche attraverso la valorizzazione delle risorse esistenti, la creazione di una cabina di regia per il marketing territoriale, anche attraverso la creazione di un marchio di qualità di pacchetti turistici integrati "Acqua" – "Natura" – "Storia" – "Prodotti tipici"
- Promuovere interventi di presidio ambientale per la tutela dei valori ambientali del territorio e per il riordino degli insediamenti (razionalizzazione case nell'agro)
- Salvaguardare gli ambiti paesaggistici (ambito della naturalità, ambito delle colture di pregio, ambito dei seminativi e degli stazzi), promuovendo azioni finalizzate alla qualificazione delle parti di territorio dotate di chiara riconoscibilità

Obiettivo 4: VALORIZZAZIONE STORIA E PAESAGGIO

- Individuare gli edifici e i manufatti di valenza storico-architettonica (nuraghe, stazzi, chiese campestri, etc.) e definire le rispettive misure di salvaguardia
- Mettere in rete il sistema delle nuraghe (Majori, Nieddu, Monti, etc.), degli stazzi, delle chiese campestri e degli altri elementi di valore storico-architettonico e archeologico
- Salvaguardare le morfologie dei centri storici di Tempio Pausania e di Nuchis, valorizzando gli spazi pubblici, le piazze e gli slarghi al fine di incentivare la continuità della città pubblica
- Salvaguardia dei monumenti naturali (Monte Pulchiana) e delle forme naturali del territorio, riconoscendo ambiti di paesaggio unitari per funzioni e caratteristiche
- Riquilibrare l'ambito paesaggistico di San Pasquale al fine di migliorare la qualità degli spazi aperti le visuali verso l'arcipelago della Maddalena

Obiettivo 5: VINCOLI E PIANIFICAZIONE SOVRAORDINATA

- Adeguare il PUC alle previsioni del Piano stralcio di Assetto Idrogeologico (PAI): verifica della rete idraulica dei bacini del Liscia e del Coghinas-Mannu- Temo
- Adeguare il PUC alle previsioni del Piano Paesaggistico Regionale
- Disciplinare il SIC ITB011109 "Monte Limbara", incentivando la realizzazione del Piano di Gestione del SIC in coordinamento con i Comuni interessati, e recependo gli obiettivi del Piano di Riordino Forestale (sostituzione popolamenti artificiali con boschi naturali, riconversione culturale quale strumento per la produzione di energia da biomassa)
- Recepire i vincoli monumentali (ex L. 1089/1939) e paesaggistici (ex L. 1497/1939 ed ex L. 431/1985: corsi d'acqua, zone boscate, usi civici) e ambientali (Siti Rete Natura 2000)
- Recepire i vincoli per la sicurezza e la difesa del suolo (vincolo idrogeologico, aree a pericolosità idraulica e geologica PAI, fasce fluviali PAI, pozzi di approvvigionamento idropotabile, aree percorse dal fuoco), i vincoli infrastrutturali (linee alta tensione, viabilità, ferrovia, cimiteri, antenne)

IL SISTEMA DELLA RESIDENZA E DEI SERVIZI



La struttura insediativa si caratterizza in particolar modo per la presenza di molteplici elementi di identità del territorio, che nel corso del tempo hanno mantenuto inalterato il proprio impianto originario. La città è stata investita da un processo di trasformazione a partire dal secondo dopoguerra, che ne ha alterato l'armatura urbana, determinando l'espansione del centro urbano tempiese e di alcune frazioni prossime al litorale di Palau e dell'arcipelago della Maddalena, in primis San Pasquale.

Possono essere individuati quattro temi o sub-sistemi, che connotano le dinamiche evolutive della città:

- il sub-sistema "Città storica"
- il sub – sistema "Città consolidata"
- il sub – sistema "Città di espansione"
- il sub – sistema "Città

dei servizi"

Di seguito si riportano gli obiettivi principali di Piano e le linee di azione strategiche relative al sistema della residenza e dei servizi:

Obiettivo 1: RECUPERO E QUALIFICAZIONE CITTA' CONSOLIDATA

- Incentivare la ricucitura di parti sfrangiate, il recupero dei "vuoti urbani" e delle aree degradate per favorire il ripristino di spazi liberi da restituire ad usi urbani collettivi (piazze, percorsi pedonali e ciclabili, parchi urbani, etc.)
- Razionalizzare il tessuto esistente, in coerenza con le infrastrutture esistenti e programmate (collegamento tra Tempio Pausania e strada provinciale per Aglientu) di livello territoriale o sovracomunale
- Definire i criteri per favorire il completamento e il rinnovo del patrimonio edilizio esistente, mediante interventi di sostituzione e riqualificazione diffusa delle strutture insediative, con particolare riguardo a quelle di scarsa qualità architettonica, costruttiva e bassa efficienza energetica, prodotto a partire dal secondo dopoguerra
- Riorganizzare il sistema dei fronti prospicienti la strada statale n. 127 "Settentrionale Sarda": riorganizzazione dell'asse viario per aree tematiche, realizzazione di opere di arredo urbano, moderazione del traffico, realizzazione di un sistema di accessi alla città storica
- Ridefinire il sistema degli spazi pubblici e di uso pubblico nell'ambito compreso tra la ferrovia e la strada statale n. 127 "Settentrionale Sarda"

Obiettivo 2: CONTROLLO DELLA CITTA' DI ESPANSIONE

- Accompagnare la crescita fisiologica del centro e delle frazioni, riequilibrando l'assetto e l'identità dei centri urbani e garantendo la separazione del traffico di attraversamento da quello di penetrazione interna (strade di quartiere) ai nuovi quartieri residenziali
- Verificare lo stato di attuazione delle aree di espansione al fine di qualificare e quantificare la capacità residua dello strumento urbanistico
- Costruire uno o più scenari di dimensionamento demografico, al fine di effettuare stime previsionali di crescita di popolazione e famiglie (stima domanda abitativa)
- Riequilibrare il carico insediativo e la dotazione di aree per servizi, in relazione allo stato di fatto, alle caratteristiche orografiche del territorio e alla presenza di vincoli o criticità ambientali/paesaggistiche
- Verificare le destinazioni d'uso presenti e previste in zona residenziale e i livelli di ammissibilità in termini di valori assoluti o percentuali

Obiettivo 3: CONSOLIDAMENTO CITTA' DEI SERVIZI

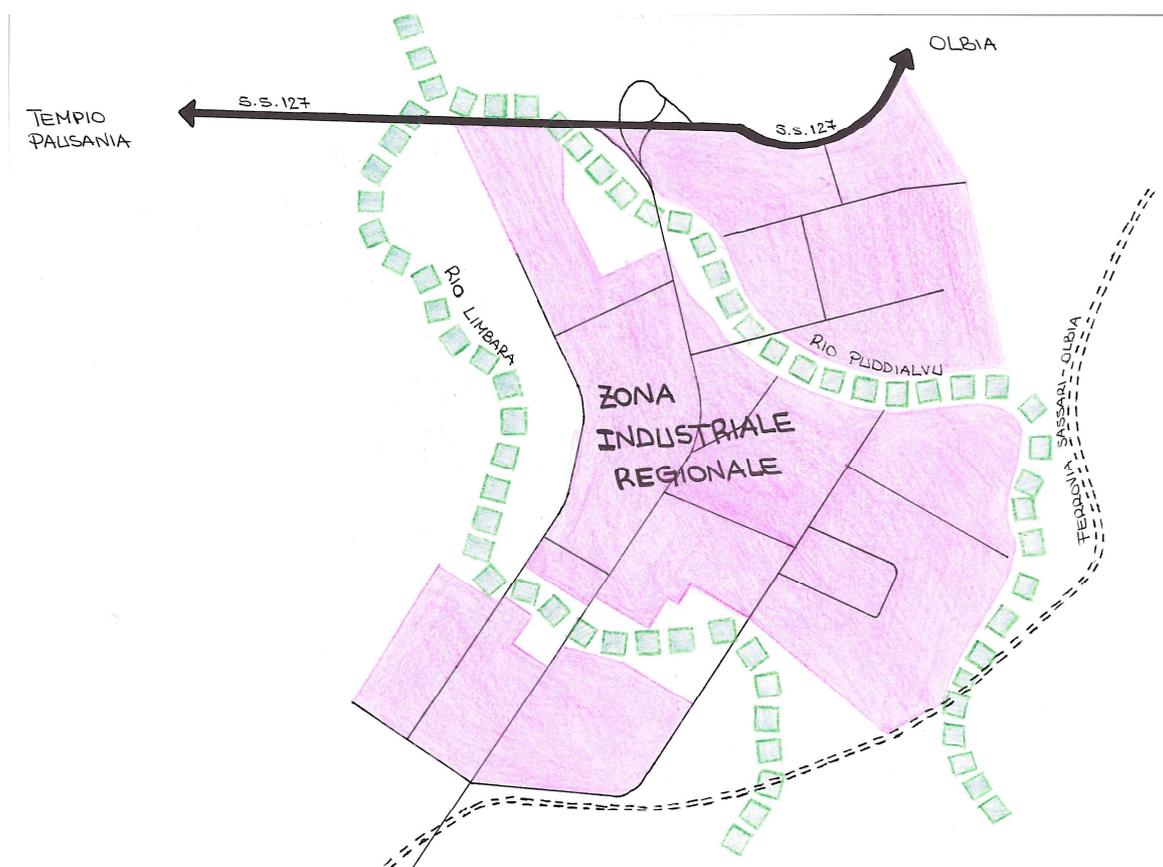
- Riconoscere l'identità di Tempio Pausania "città dei servizi" di livello territoriale: consolidamento dei poli dell'istruzione (università, scuole superiori), della sicurezza (carcere, caserme), delle istituzioni (tribunale), della salute (ospedale, case di riposo), dello sport e del tempo libero (Parco delle Rimembranze, Parco San Lorenzo, impianti sportivi)
- Ridefinire il ruolo di Tempio Pausania come "città doppia", di residenti e di turisti, qualificando e bilanciando l'offerta di servizi pubblici: progettare una città non solo come riferimento a criteri turistici, ma con la ricerca di un assetto urbano, formale e funzionale, per gli abitanti residenti
- Riorganizzare e ridistribuire le aree a servizi, con particolare riferimento alle nuove aree/strutture per la sosta
- Migliorare l'accessibilità e la fruibilità dei servizi pubblici favorendo in particolare l'interconnessione ciclo-pedonale
- Qualificare l'itinerario del "trenino verde" come risorsa sostenibile per la promozione di una strategia di marketing urbano e territoriale

IL SISTEMA TURISTICO E PRODUTTIVO

La rilevanza delle attività economiche riscontra una duplice identità per il Comune di Tempio Pausania: da un lato il territorio si qualifica per la presenza della Zona Industriale Regionale (ZIR), isolata rispetto al centro urbano e accessibile dalla viabilità di scorrimento territoriale; dall'altro risente del bacino turistico che gravita sul litorale e sull'arcipelago della Maddalena.

Nel territorio sono riconoscibili due temi rilevanti o sub – sistemi:

- il sub – sistema "Città produttiva";
- il sub – sistema "Città turistica e dei servizi"



Di seguito si riportano gli obiettivi principali di Piano e le linee di azione strategiche relative al sistema turistico e produttivo:

Obiettivo 1: VALORIZZAZIONE DEL TURISMO SOSTENIBILE

- Favorire gli interventi per la riqualificazione e la diversificazione dell'offerta ricettiva (alberghi, campeggi, villaggi turistici, etc.)
- Controllare l'espansione turistica di San Pasquale ricercando un nuovo equilibrio tra nucleo urbano, strutture turistiche e infrastrutture per la mobilità
- Migliorare l'accessibilità all'entroterra e alle risorse ambientali, storiche e archeologiche al fine di promuovere un turismo alternativo (tempo libero e benessere) a quello balneare
- Valorizzare il Monte Limbara al fine di promuovere un turismo "sostenibile" e compatibile con le risorse naturalistiche
- Diversificare le attività all'interno delle aziende agricole incentivando le diverse modalità di trasformazioni d'uso e quindi le possibilità di sviluppo di attività complementari a quelle agricole tradizionali, in particolare l'integrazione dell'attività agricola con l'attività turistica (B&B, agriturismi, etc.)

Obiettivo 2: RAZIONALIZZAZIONE DEL SISTEMA PRODUTTIVO

- Qualificare la Zona Industriale Regionale (ZIR), migliorando lo standard ecologico in termini di dotazione di verde
- Migliorare e potenziare la permeabilità dei corridoi ecologici del Torrente Limbara e del Rio Puddialvu, al fine di incentivare la qualificazione della ZIR come Area Produttiva Ecologicamente Attrezzata (APEA)
- Incentivare l'insediamento di attività, funzioni e attrezzature legate alla produzione di fonti rinnovabili di energia
- Riorganizzare, riqualificare e riconvertire gli ambiti produttivi dismessi o in via di dismissione
- Potenziare le infrastrutture esistenti e promuovere la realizzazione di nuove infrastrutture (es. collegamento tra Tempio Pausania e strada provinciale per Aglientu)

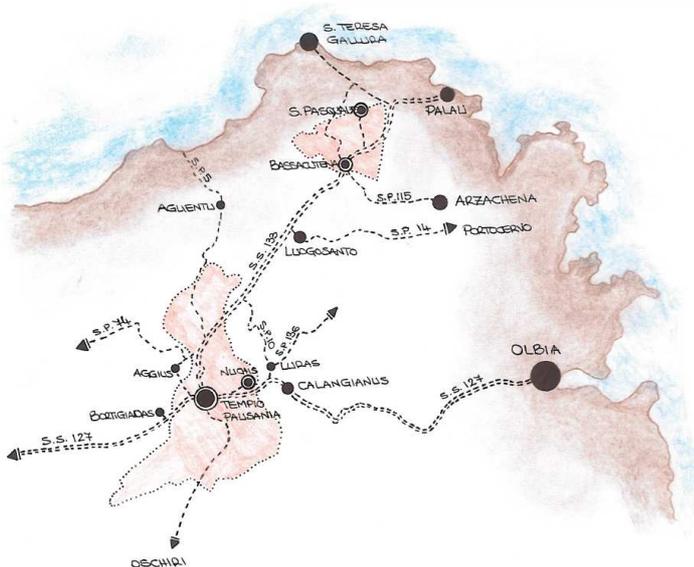
IL SISTEMA INFRASTRUTTURALE

La configurazione geometrica e funzionale della rete infrastrutturale è strettamente correlata ai caratteri morfologici e orografici del territorio: la direttrice di mobilità principale è l'asse Olbia-Sassari, che si sviluppa secondo un andamento Est-Ovest.

È possibile riconoscere tre sub-sistemi in funzione delle gerarchie e delle caratteristiche tecnico-funzionali della rete infrastrutturale:

- Il sub-sistema "Mobilità territoriale"
- Il sub-sistema "mobilità interquartierale"
- Il sub-sistema "mobilità locale"

Di seguito si riportano gli obiettivi principali di Piano e le linee di azione strategiche relative al sistema infrastrutturale:



Obiettivo 1: VALORIZZAZIONE DELLA MOBILITA' TERRITORIALE

- Definire le gerarchie del sistema viario riconoscendo i diversi livelli di mobilità: viabilità di scorrimento, viabilità interquartierale e viabilità di interesse locale
- Potenziare e migliorare la dotazione di infrastrutture di rilevanza strategica quali elementi per l'attrazione di nuove funzioni e centralità (come ad esempio l'accessibilità alle risorse storiche e ambientali per un turismo sostenibile)
- Prevedere il superamento del traffico di attraversamento del centro urbano tempiese (collegamento con la strada provinciale per Aglientu)
- Favorire la qualificazione della ferrovia Sassari-Palau come elemento di valorizzazione turistica di livello territoriale ("trenino verde")
- Ridefinire il sistema dei nodi e degli accessi alle polarità urbane (centro storico) ed economiche (attività turistico-ricettive e zona industriale)
- Realizzare gli interventi di collegamento ai principali nodi infrastrutturali e alla viabilità sovracomunale
- Migliorare l'accessibilità tra il sistema costiero di Palau e dell'arcipelago della Maddalena e l'entroterra (risorse storico-culturali e naturalistiche, Monte Limbara)

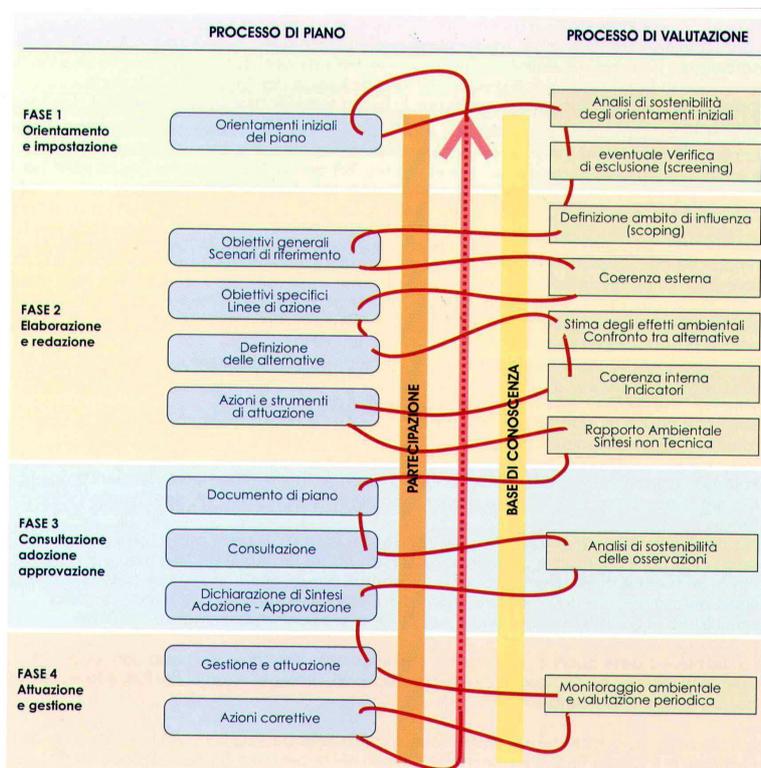
Obiettivo 2: QUALIFICAZIONE DELLA MOBILITA' INTERQUARTIERALE E LOCALE

- Proporre soluzioni atte a risolvere le criticità del sistema infrastrutturale e prevedere una serie di interventi di moderazione del traffico, allo scopo di portare la velocità nei tratti centrali a livelli di sicurezza
- Prevedere un disegno della città pubblica continua, migliorando la permeabilità agli spazi pubblici e mitigando gli impatti delle barriere infrastrutturali
- Proporre soluzioni viabilistiche legate alle nuove espansioni con la realizzazione delle "strade da 30 Km/h" secondo le indicazioni del Nuovo Codice della Strada
- Promuovere un sistema di mobilità alternativo all'automobile basato su un sistema di trasporto pubblico innovativo per l'entroterra tempiese
- Mettere in sicurezza gli utenti deboli della "strada": pedoni e ciclisti
- Implementare la rete ciclabile e pedonale del Monte Limbara, al fine di valorizzare le risorse naturalistiche anche ai fini turistici

- Estendere le piste ciclabili, favorire nuovi collegamenti tra quelle esistenti a livello locale e sovracomunale
- Realizzare marciapiedi (mobilità pedonale) nelle zone sprovviste con particolare attenzione alle zone ad elevato flusso veicolare e/o pericolose e alle zone in prossimità delle strutture scolastiche

4 NOTA METODOLOGICA

4.1 Premessa



All'interno del presente capitolo verranno riportati la metodologia di analisi ambientale e di valutazione oltre che le informazioni da includere nel Rapporto Ambientale. In base alla normativa sopraccitata si riporta una breve sintesi della "filosofia della Valutazione Ambientale Strategica".

La piena integrazione della dimensione ambientale nella pianificazione implica un evidente cambiamento rispetto alla concezione derivata dalla applicazione della Valutazione di Impatto Ambientale dei progetti. Tale cambiamento consiste soprattutto nel fatto che l'integrazione della dimensione ambientale nel piano e la valutazione del suo livello di efficacia devono essere effettive a partire dalla fase di impostazione del piano fino alla sua attuazione e revisione.

Ciò comporta che l'integrazione debba essere effettiva e continua e che si sviluppi durante tutte le quattro fasi principali del ciclo di vita di un piano:

1. Orientamento e impostazione
2. Elaborazione e redazione
3. Consultazione e adozione/approvazione
4. Attuazione, gestione e monitoraggio

La figura riportata rappresenta la sequenza delle fasi di un processo di piano nel quale l'elaborazione dei contenuti di ciascuna fase è sistematicamente integrata con la Valutazione Ambientale.

Tale sequenza costituisce l'asse ordinatore del percorso di valutazione. Il filo che collega le analisi / elaborazioni del piano e le operazioni di Valutazione Ambientale appropriate, per ciascuna fase rappresenta la dialettica tra i due processi e la stretta integrazione necessaria all'orientamento verso la sostenibilità ambientale.

Tale dialettica tra analisi e proposte del piano e Valutazione Ambientale deve essere reale: entrambe dovrebbero godere di pari autorevolezza e di comparabile capacità di determinazione.

Sembra opportuno sottolineare tre elementi che caratterizzano lo schema:

- la presenza di attività che tendenzialmente si sviluppano con continuità durante tutto l'iter di costruzione e approvazione del piano. Si tratta della costruzione della base di conoscenza e della partecipazione, intesa in senso ampio per comprendere istituzioni, soggetti con competenze e/o conoscenze specifiche nonché il pubblico e le sue organizzazioni;
- la considerazione della fase di attuazione del piano come parte integrante del processo di pianificazione, in tal senso accompagnata da attività di monitoraggio e valutazione dei risultati;

- la circolarità del processo di pianificazione, introdotta attraverso il monitoraggio dei risultati e la possibilità / necessità di rivedere il piano qualora tali risultati si discostino dagli obiettivi di sostenibilità che ne hanno giustificato l'approvazione. Qui di seguito si ripercorre la sequenza delle fasi e delle operazioni comprese in ciascuna fase mettendo in risalto il contenuto e il ruolo della Valutazione Ambientale.

4.2 Le fasi

VALUTAZIONE AMBIENTALE NELLA FASE DI ORIENTAMENTO E IMPOSTAZIONE

Il Rapporto Preliminare, il cosiddetto **Documento di Scoping** - documento che ha la funzione principale di proporre quali dovranno essere i contenuti del Rapporto Ambientale e di "aprire la fase di consultazione" con l'autorità competente e i soggetti competenti in materia ambientale - viene redatto sulla base del "Documento degli Obiettivi - Linee Guida per il PUC". Il Documento del PUC rappresenta la tappa iniziale del percorso di elaborazione del PUC ed è finalizzato alla presentazione dei temi che si intendono trattare e degli obiettivi di Piano.

Il "Documento degli Obiettivi - Linee Guida per il PUC", assieme al "Documento di Scoping" hanno la funzione di attivare la procedura di VAS.

L'autorità Procedente dovrà quindi attivare uno o più incontri con i Soggetti Competenti in Materia Ambientale (S.C.M.A.), precedentemente concordati con l'Autorità Competente, al fine di definire la portata ed il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale. Il processo di consultazione salvo quanto diversamente concordato, si conclude entro novanta giorni.

VALUTAZIONE AMBIENTALE NELLA FASE DI ELABORAZIONE E REDAZIONE

Il **Rapporto Ambientale** prenderà forma a partire dalla fase di scoping svolta e conterrà in particolare:

- L'analisi approfondita dello stato di salute del territorio e del quadro programmatico
- La focalizzazione delle criticità ed emergenze ambientali nonché delle tendenze evolutive per l'individuazione dello scenario zero;
- La focalizzazione degli obiettivi di sostenibilità ambientale;
- L'analisi delle azioni alternative proposte sulla base degli obiettivi e delle strategie e sulla base di quanto emerso nella fase di consultazione e partecipazione;
- La descrizione dello scenario di progetto scelto sulla base dell'analisi delle alternative;
- La valutazione degli impatti dello scenario di PUC;
- Valutazioni in merito ai siti della Rete Natura 2000;
- La valutazione della coerenza interna ed esterna del progetto di PUC;
- L'individuazione delle linee guida della VAS per la sostenibilità ambientale
- L'individuazione degli indicatori per il monitoraggio delle prestazioni ambientali del PUC

e sarà corredato anche dalla **Sintesi non Tecnica** e da elaborati grafici necessari ed utili alla valutazione. Gli elaborati grafici verranno predisposti preferibilmente alla scala del PUC, con eventuali approfondimenti di scala in funzione dei tematismi ambientali da evidenziare e delle azioni proposte dal Piano.

VALUTAZIONE AMBIENTALE NELLA FASE DI CONSULTAZIONE-ADOZIONE

L'integrazione della dimensione ambientale nella fase di consultazione e adozione è incentrata sulla consultazione delle autorità competenti e del pubblico riguardo alla proposta di piano e al relativo Rapporto Ambientale. I risultati di tale consultazione devono essere presi in considerazione prima dell'approvazione del piano.

Di seguito l'Autorità Competente (Provincia di Olbia Tempio) deve esprimere un parere motivato che dovrà tener conto delle consultazioni e deve essere formulata la dichiarazione di sintesi.

L'amministrazione responsabile dovrà informare le autorità e i soggetti consultati in merito alle decisioni prese, mettendo a loro disposizione il piano approvato e la "**Dichiarazione di Sintesi**" nella quale si riassumono gli obiettivi e gli effetti ambientali attesi, si dà conto di come sono state considerate le osservazioni e i pareri ricevuti e si indicano le modalità del monitoraggio di tali effetti nella fase di attuazione del piano.

La dichiarazione di sintesi è un documento che illustra in che modo le considerazioni ambientali sono state integrate nel Piano e come si è tenuto conto del Rapporto Ambientale, dei pareri espressi e dei risultati delle consultazioni avviate nonché le ragioni per le quali è stato scelto il piano alla luce delle alternative possibili (art. 6 comma 1 lettera b) della dir. 42/2001/CE). Tale elaborato ha la funzione di rendere ancor più trasparente il processo decisionale che ha portato alla formulazione finale del Piano.

L'ATTUAZIONE E LA GESTIONE DEL PIANO

Di norma lo sforzo di pianificazione si concentra sulle due fasi precedenti, ma, dal punto di vista ambientale, l'attuazione del piano è in realtà la fase più importante poiché proprio in questa fase si manifesta l'efficacia e l'utilità reale dello sforzo e del procedimento di Valutazione Ambientale utilizzato durante la elaborazione del piano.

In questa fase la Valutazione Ambientale si concentra nella gestione del **programma di monitoraggio** ambientale e nella valutazione periodica del conseguimento degli obiettivi di sostenibilità.

Qualora gli effetti fossero sensibilmente diversi da quelli previsti, il monitoraggio dovrebbe consentire di provvedere ad azioni correttive e, se del caso, di procedere a una complessiva revisione del piano. Il monitoraggio ambientale dell'attuazione del piano è quindi di vitale importanza per una valutazione dei risultati pratici ottenuti, che permetta di non ripetere gli stessi errori nei nuovi piani.

4.3 L'approccio proposto per l'analisi del territorio e l'individuazione dello "Scenario Zero"

Di seguito si riportano gli elementi "salienti" della predisposizione del Rapporto Ambientale essendo i contenuti minimi definiti dalle normative esistenti. Il presente paragrafo costituisce anche una prima indicazione delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale, che devono comprendere lo stato attuale e le tendenze delle diverse componenti analizzate, in modo da poter definire lo scenario di riferimento, sulla base del quale verranno condotte le valutazioni di sostenibilità delle scelte di piano.

Il Quadro Conoscitivo sarà organizzato con l'intento di individuare il complesso delle criticità presenti nel territorio, per disporre di una base conoscitiva adeguata a informare correttamente le scelte di Piano. Con il Quadro Conoscitivo verrà redatta una relazione, che si connota quale sorta di Report sullo Stato dell'Ambiente.

Di seguito si riportano le matrici che si ipotizza di analizzare nel Rapporto Ambientale:

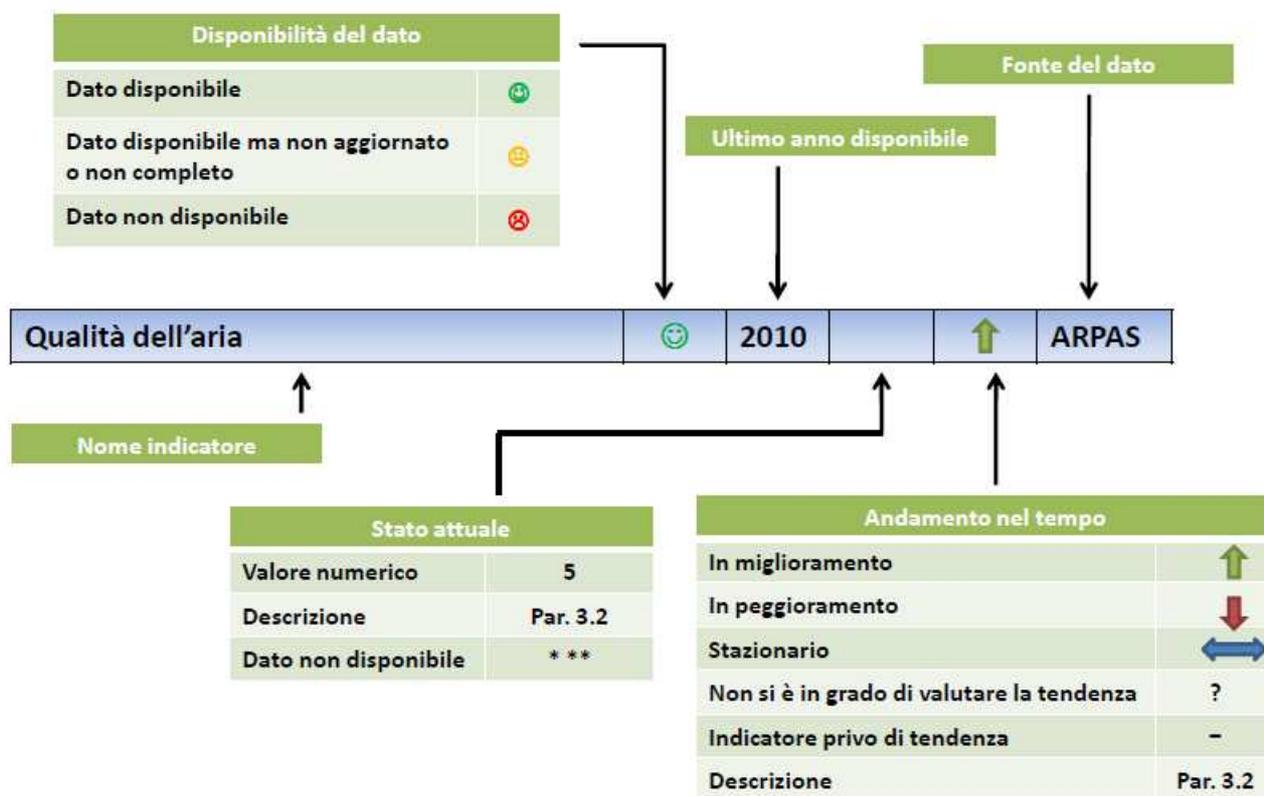
- Clima
- Atmosfera;
- Idrosfera;
- Rischi naturali e antropici;
- Geosfera;
- Flora, fauna e biodiversità;
- Paesaggio;
- Patrimonio storico, architettonico ed archeologico;
- Inquinanti fisici;
- Economia e società;
- Salute umana
- Mobilità;
- Sottoservizi;
- Rifiuti;
- Energia
- Pianificazione e vincoli.

Dovranno essere in particolare approfonditi quei temi per i quali sono state individuate già a questo livello criticità, vulnerabilità e rischi di impatto.

A seguito dell'analisi di indicatori numerici e/o cartografabili, verranno illustrate le principali caratteristiche di ciascuna componente ambientale e socio – economica descrivendone lo stato di fatto ed individuando le criticità rilevate nella fase di studio. Verranno scelti e descritti indicatori rappresentativi secondo il modello DPSIR, al fine di fornire un quadro completo dei fenomeni analizzati ed allo stesso tempo predisporre gli strumenti per la successiva analisi degli scenari. L'obiettivo è quello di fornire un quadro sintetico di quanto emerso dall'analisi delle componenti ambientali, evidenziando per ciascun sottosistema territoriale gli aspetti di potenzialità e le problematiche ad esso connesse.

Per ogni matrice o componente ambientale e socio – economica analizzata (clima, atmosfera, idrosfera, rischi naturali e antropici, geosfera, biodiversità, paesaggio, patrimonio storico, architettonico ed archeologico, inquinanti fisici, economia e società, salute umana, mobilità, rifiuti, sottoservizi, energia) verrà elaborata nel Rapporto Ambientale una scheda che comprende:

- gli aspetti da esaminare;
- il tematismo specifico, a sua volta articolato in aspetto, indicatore, unità di misura (U.M.), fonti, disponibilità del dato alla data di chiusura del Rapporto Ambientale;
- le conclusioni con evidenziate le principali criticità, emergenze, problematiche riscontrate nell'implementazione del dato.



Schema della simbologia che verrà usata ai fini della valutazione dello stato di fatto delle componenti ambientali

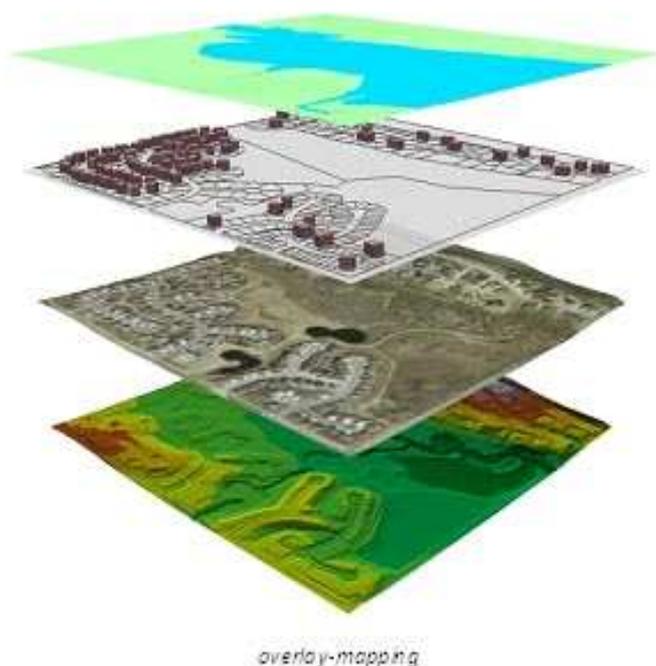
Ai fini della restituzione dello stato attuale dell'ambiente, verranno presi in considerazione dati di livello comunale, provinciale, regionale in possesso di vari enti (Regione, ARPAS, Comune, Provincia, gestori, ecc), indicati in piani e programmi e pubblicazioni vigenti, nonché informazioni emerse negli incontri e nella fase di scoping. Lo studio del quadro programmatico di riferimento avrà quindi lo scopo di evidenziare sia le informazioni sulle varie componenti ambientali sia le azioni previste da piani e programmi vigenti sul territorio al fine di valutare successivamente la coerenza del PUC con le azioni stesse.

Elaborati grafici rappresentativi del "Quadro di riferimento ambientale per la trasformazione del territorio"

Si ritiene opportuno creare una serie di elaborati grafici in cui vengano evidenziate, suddivise per diverse tematiche, le fonti di pressione principali e gli elementi di fragilità o meritevoli di tutela. Tali elaborati hanno lo scopo specifico di dare una visione di insieme del territorio dal punto di vista ambientale in modo tale da essere un valido strumento in fase di scelta progettuale e di valutazione di sostenibilità. Vengono analizzati in particolare tre differenti ambienti: "ambiente aria", "ambiente acqua" ed "ambiente suolo e paesaggio", per ciascuno dei quali verranno elaborate diverse cartografie atte ad individuare gli elementi generatori di pressione e gli elementi di fragilità e vulnerabilità e di pregio / qualificazione ambientale.

Individuazione dello Scenario Zero di riferimento

L'analisi delle diverse componenti ambientali, unitamente alla sua valutazione sintetica effettuata mediante l'individuazione di indicatori strutturati secondo il modello DPSIR, ed infine l'analisi del Quadro di Riferimento Programmatico permettono di avere un quadro sufficientemente esaustivo dei fattori di criticità/vulnerabilità presenti sul territorio e degli elementi di pregio da tutelare; in base alle conoscenze acquisite in fase di analisi è inoltre possibile individuare la probabile evoluzione del territorio in relazione alle dinamiche in atto, in assenza di progetto di Piano (ovvero descrivere lo Scenario Zero di riferimento). Ciò fornisce ai progettisti e ai tecnici incaricati della VAS una base di partenza su cui costruire e valutare le trasformazioni territoriali. L'ipotesi "Zero", il "non fare", assume infatti il ruolo di "grandezza di confronto". Una volta individuato lo scenario zero e quindi la probabile evoluzione dell'ambiente senza la predisposizione del piano sarà possibile mettere in luce con chiarezza le criticità ambientali allo stato attuale e quelle prevedibili per il futuro. Potranno quindi essere individuate le migliori strategie recepibili dal piano stesso, scaturite dalla valutazione ambientale delle azioni di Piano.



4.4 La metodologia per la valutazione degli effetti

L'individuazione delle alternative e dello scenario di progetto sarà condotta in diretta collaborazione con l'amministrazione e l'ufficio tecnico. Spetterà invece al valutatore indicare a chi progetta le prestazioni ambientali delle azioni proposte, in modo tale da dare l'opportunità al decisore di effettuare scelte consapevoli e sostenibili dal punto di vista ambientale. E' da sottolineare che la sostenibilità di una scelta deve prendere in considerazione non solo gli aspetti prettamente ambientali, ma anche quelli economici e sociali e pertanto nella valutazione delle alternative verranno considerati criteri di sostenibilità che considerino anche aspetti economici e sociali a partire dagli obiettivi di sostenibilità individuati e dalle attività di consultazione e partecipazione svolte anche con gli operatori economici e con il pubblico.

Le scelte di Piano sono destinate ad indurre, di natura, effetti di carattere urbanistico ed ambientale. Compito della VAS è di esprimere un giudizio di compatibilità con le componenti naturali ed antropiche presenti, valutando tali effetti, conseguenti agli interventi sul territorio. È da tenere conto che una trasformazione, pur dando risposta alle necessità delle comunità, nella gran parte dei casi definisce un impatto sul territorio per cui, una volta scelta l'alternativa di piano, sarà necessario comunque focalizzarne alcuni punti di attenzione visti come:

- argomenti da tenere in considerazione per la stesura delle norme tecniche del PUC;
- momenti di spunto per la presa in considerazione di alternative di progetto;
- focalizzazione degli elementi da tutelare.

Gli impatti specifici individuati potranno essere individuati sia tramite la sovrapposizione delle azioni di piano con cartografia specifica, sia tramite la compilazione di matrici di impatto che consentono di mettere in correlazione le azioni di Piano con le componenti ambientali o socio – economiche che si ritiene possano potenzialmente essere interessate dall'attuazione del PUC.

Lo strumento della matrice di analisi permette inoltre di effettuare una stima qualitativa dei potenziali effetti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del piano, attraverso l'individuazione di una scala opportuna. Ciò consente l'elaborazione di un bilancio valutativo in ordine alla sostenibilità ambientale e territoriale dello strumento di pianificazione ed una restituzione e una ripercorribilità dei diversi aspetti e fattori presi a riferimento per la valutazione. Da ultimo, tale valutazione ha lo scopo di individuare per ogni ambito i temi da approfondire nonché le eventuali azioni proposte per dare concretamente risoluzione alla strategia assunta nelle successive fasi del piano.

4.5 La verifica di coerenza

Le analisi di sostenibilità si accompagnano ad una verifica della coerenza interna ed esterna del Piano. L'analisi di *coerenza interna* consente di verificare l'esistenza di contraddizioni all'interno del Piano, mettendo in relazione le strategie, le proposte di intervento e le caratteristiche del sistema ambientale-territoriale e socio-economico. La valutazione di *coerenza esterna* garantisce invece l'armonizzazione degli obiettivi del piano con gli obiettivi di sostenibilità definiti dalle direttive, normative e dai piani sovraordinati o dello stesso livello pianificatorio.

4.6 Indicazioni in merito al monitoraggio di piano

Il processo di Valutazione ambientale prosegue nella fase di attuazione e gestione con il monitoraggio, che ha il compito di:

- fornire informazioni necessarie per valutare gli effetti ambientali delle azioni di piano consentendo di verificare se esse sono effettivamente in grado di conseguire i traguardi di qualità ambientale che il piano si è posto;
- permettere l'individuazione tempestiva di misure correttive qualora si rendessero necessarie.

Esso dovrà avere riscontro nell'attività di reporting, che ha la funzione di conservare la memoria del piano. L'archivio dei rapporti ha anche la funzione di processo di apprendimento che avviene anche attraverso errori (di previsione, valutazione e scelta politica ecc). I risultati del monitoraggio dovranno essere resi pubblici e le decisioni di ri-orientamento dovranno essere rese trasparenti attraverso la pubblicazione nel sito web e attraverso l'organizzazione di appositi incontri.

In definitiva, il sistema di monitoraggio dovrebbe definire:

- gli elementi da monitorare (componenti ambientali, attuazione delle azioni di piano, ecc.);
- gli indicatori da utilizzare;
- la fonte di reperimento dei dati, le modalità e la periodicità di aggiornamento;
- le soglie critiche in base alle quali procedere ad attivare misure di ri-orientamento del piano;
- le modalità di implementazione del sistema di monitoraggio (soggetti responsabili del monitoraggio, fonti finanziarie per l'attuazione del sistema, etc.).

4.7 L'integrazione della Valutazione di Incidenza nella VAS

Con il D.P.R. 08.09.1997 n.357 (Regolamento di attuazione della Direttiva 92/43/CEE), così come modificato dal D.P.R. 12 marzo 2003, lo Stato Italiano ha recepito la Direttiva Europea di riferimento (ri)proponendo l'obbligo, per i proponenti di interventi che possono avere incidenze significative sui siti della Rete Natura 2000, a presentare lo studio volto ad individuare e valutare i principali effetti che detti interventi possono avere sui siti, tenuto conto degli obiettivi di conservazione degli stessi.

In territorio comunale di Tempio Pausania (OT) è presente il SIC ITB011109 "Monte Limbara" pertanto l'Autorità Procedente è tenuta ad elaborare uno studio di incidenza.

4.8 Indice ragionato del Rapporto Ambientale

Di seguito si riporta un'ipotesi di Indice del Rapporto Ambientale redatto sulla base delle considerazioni precedenti tenuto conto che durante la fase di analisi e valutazione potranno essere necessarie alcune variazioni:

1. Premessa
2. Quadro normativo
3. Ruolo della VAS e metodologia di valutazione
4. Il Rapporto sul Quadro Conoscitivo
 - 4.1 Premessa
 - 4.2 Inquadramento territoriale
 - 4.3 Clima

- 4.4 Atmosfera
- 4.5 Idrosfera
- 4.6 Rischi naturali e antropici
- 4.7 Geosfera
- 4.8 Flora, fauna e biodiversità
- 4.8 Paesaggio, Patrimonio storico, architettonico ed archeologico
- 4.9 Inquinanti fisici
- 4.10 Economia e Società
- 4.11 Salute umana
- 4.12 Mobilità
- 4.13 Rifiuti
- 4.14 Sottoservizi
- 4.15 Energia
- 5. Quadro di riferimento programmatico
- 6. Sintesi delle criticità, dei valori e delle opportunità
- 7. Analisi degli indicatori per l'individuazione dello scenario zero
- 8. Lo scenario 0
- 9. La consultazione e l'apporto partecipativo
- 10. Definizione e analisi delle alternative di progetto
- 11. Il progetto di piano
- 12. Analisi della sostenibilità di Piano
- 13. Valutazione della coerenza
 - 14.1 Coerenza interna al piano
 - 14.2 Coerenza esterna al piano
- 14. Indicazioni in merito al monitoraggio di piano
- 15. Misure di tutela ambientale individuate dalla VAS

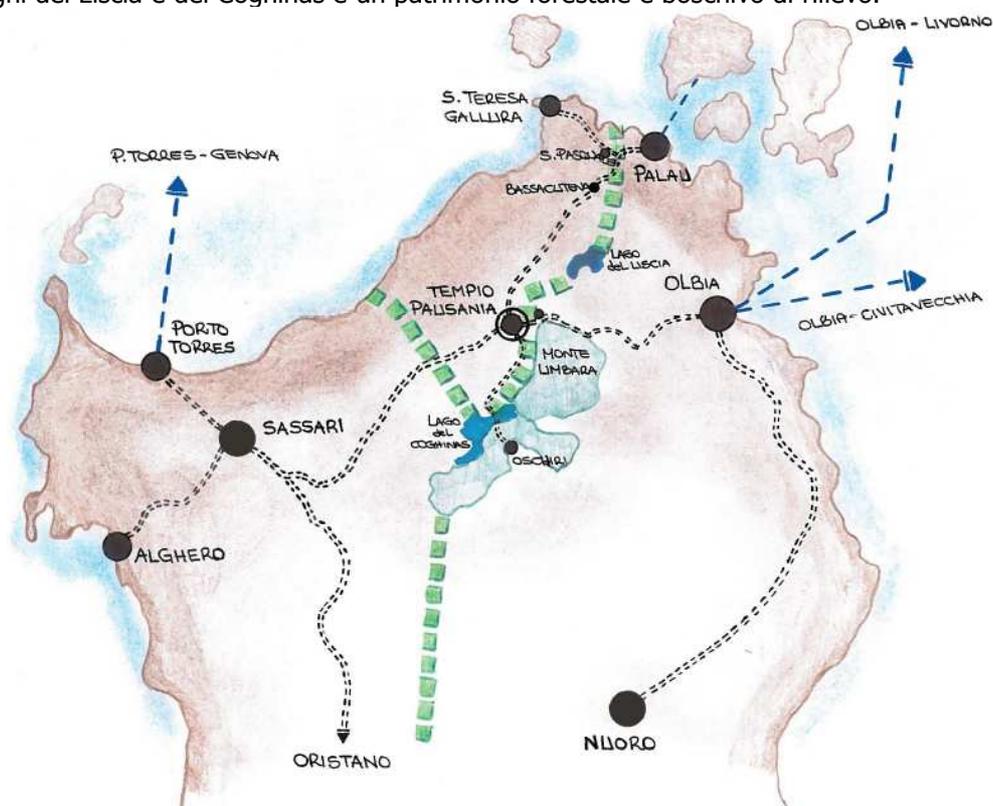
5 CARATTERIZZAZIONE DELL'AMBIENTE

5.1 Inquadramento territoriale

Il comune di Tempio Pausania, situato nella provincia di Olbia-Tempio, in **posizione baricentrica** rispetto a Sassari e Olbia, è ubicato nel cuore della Gallura, ai piedi del Monte Limbara. Ha una forma stretta e lunga e copre una superficie di circa 212 km². L'estremo nord comprende l'**isola amministrativa** delle frazioni di San Pasquale e Bassacutena (43,12 km²).

Il territorio comunale confina ad Ovest con i Comuni di Aglientu, Aggius, Bortigiadas e Perfugas; a nord con Santa Teresa Gallura e Palau; a Est con Arzachena, Luras, Calangianus; a Sud con Erula, Tula, Oschiri e Berchidda.

L'area, che si colloca a relativa distanza dalle principali porte d'ingresso del Nord Sardegna, in posizione baricentrica rispetto ai principali collegamenti aerei e/o marittimi, è prevalentemente montuosa e granitica, con un'estensione territoriale di circa 1.963 kmq. In tale area ricadono importanti siti di valenza naturalistica: il Monte Pulchiana a Tempio, il Sito di Importanza Comunitaria del Monte Limbara, i Monti di Aggius, i Laghi del Liscia e del Coghinas e un patrimonio forestale e boschivo di rilievo.



5.2 Stato attuale dell'ambiente e problemi ambientali pertinenti

Nel presente paragrafo viene descritta l'analisi preliminare dello stato attuale dell'ambiente e del territorio oggetto del PUC.

INQUADRAMENTO CLIMATICO

Il territorio della Provincia di Olbia Tempio è sottoposto a un clima mediterraneo, caratterizzato da un lungo periodo di siccità estiva e inverni miti, con sporadiche gelate. La scarsità di precipitazioni nel semestre caldo sfavorisce l'agricoltura e determina in larga parte la distribuzione della vegetazione: il deficit idrico è maggiore lungo la fascia costiera per ridursi, ma non molto, nelle zone interne.

L'aridità conseguente deriva anche da altri fattori, come la forte concentrazione temporale delle precipitazioni, l'elevata evaporazione derivante dalle alte temperature e dal regime dei venti in prevalenza nord occidentali, dalla natura dei terreni che hanno poca capacità di trattenere l'acqua.

Il mare trattiene il calore estivo e lo rilascia nelle aree costiere durante l'inverno e contribuisce ulteriormente a differenziare il clima delle regioni interne, con notevoli variazioni delle escursioni termiche giornaliere e annue.

È principalmente questo fattore a determinare il gradiente climatico che porta ad una suddivisione del territorio provinciale nelle diverse zone bioclimatiche, con un passaggio dal clima mediterraneo oceanico che interessa la fascia costiera meridionale della Provincia, al clima temperato oceanico semicontinentale delle zone sommitali del Monte Limbara e degli altipiani tra Buddusò e Alà dei Sardi.

[Fonte: Provincia di Olbia Tempio – Biodiversità 2010 – Habitat e Specie]

Le precipitazioni medie annue, dai dati della stazione meteorologica di Olbia, si aggirano sui 650 mm annui. I giorni piovosi sono circa 65 - 70, concentrati nel periodo autunno - invernale e solo per il 5% nel periodo estivo. Il regime pluviometrico è quindi del tipo IAPE (ovvero che per quanto riguarda i millimetri di pioggia si ha progressivamente una piovosità maggiore in inverno, autunno, primavera e infine estate). La temperatura media annua è di circa 23 °C. La temperatura media mensile si mantiene intorno ai 16,3 °C. Il 60-70% dei venti ha una velocità di 10 m/s.

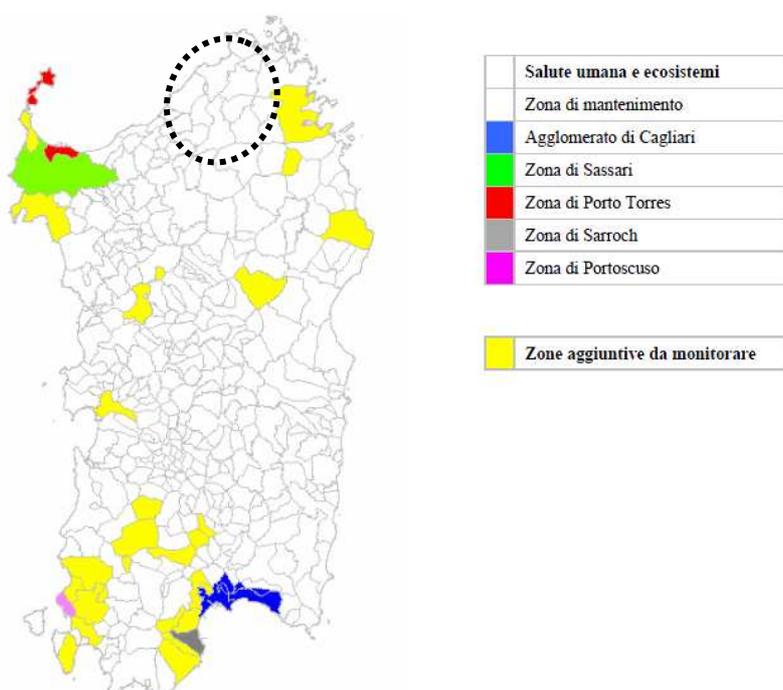
[Fonte: Programma di Sviluppo Rurale 2007 – 2013, Asse 4 "Attuazione dell'approccio LEADER", Bando per la selezione dei Gruppi di Azione Locale (GAL) e dei Piani di Sviluppo Locale (PSL)]

ATMOSFERA

L'importanza di determinare la concentrazione degli inquinanti atmosferici è legata alla loro influenza sulla salute degli esseri viventi e sull'ambiente in generale.

Gli inquinanti atmosferici hanno effetti diversi sui vari organismi a seconda della loro concentrazione atmosferica, del loro tempo di permanenza e delle loro caratteristiche chimico - fisiche. D'altro canto anche la sensibilità delle piante e degli animali agli inquinanti atmosferici dipende dalle caratteristiche degli organismi e dal tempo di esposizione alle sostanze inquinanti.

Si ritiene quindi che l'indagine relativa a questa componente ambientale sia fondamentale sia per verificare lo stato della qualità dell'aria sia per indagare quali siano le principali fonti emissive presenti. Tali aspetti dovranno confrontarsi con gli elementi progettuali che andranno a delinearli nel PUC.



La Regione Sardegna con D.G.R. n. 55/6 del 29 novembre 2005 ha approvato il Piano di Prevenzione, Conservazione e Risanamento della Qualità dell'Aria Ambiente in Sardegna, redatto ai sensi del D. Lgs. n. 351 del 1999.

Come si evince dalla lettura degli elaborati, il territorio di Tempio Pausania non rientra nella zona di risanamento e neppure nelle zone da sottoporre cautelativamente a qualche forma di controllo.

Agglomerati e zone per la protezione della salute umana e degli ecosistemi e zone aggiuntive da monitorare (Fonte: Piano di Risanamento della Qualità dell'Aria)

Il comune rientra infatti nella cosiddetta "zona di mantenimento", cioè in una zona in cui i livelli degli inquinanti sono inferiori ai valori limite e tali da non comportare il rischio di superamento degli stessi. Nella zona di mantenimento devono essere applicate le misure di mantenimento di cui al Piano Regionale sopra citato.

Il Comune di Tempio Pausania non è dotato di rete di rilevamento della qualità dell'aria. Le stazioni di monitoraggio più prossime, posizionate a Olbia e Siniscola, sono distanti dal territorio comunale. Il carico di inquinante rilevato da esse è fondamentalmente dovuto al traffico veicolare e alle altre fonti d'inquinamento urbano (impianti di riscaldamento, attività artigianali, etc).

IDROSFERA

L'indagine sul sistema idrico risulta fondamentale al fine di indagare possibili vettori di trasmissione degli inquinamenti tra suolo, acque superficiali ed acque sotterranee. Deve essere posta attenzione all'assetto idrogeologico del territorio in esame per determinare in particolare la posizione e la direzione di deflusso delle falde, elemento anch'esso significativo per la definizione di potenziali vettori di trasmissione degli inquinamenti.

I corsi d'acqua infatti, oltre ad avere la funzione di raccogliere le acque provenienti dai bacini idrografici di riferimento, sono potenziali corridoi ecologici ed ecosistemi per le popolazioni biotiche oltre che elementi ordinatori del paesaggio. La verifica dello stato quali – quantitativo degli stessi risulta essere quindi fondamentale ed a sussidio del progetto di piano. La pianificazione di nuove destinazioni d'uso di tipo residenziale, commerciale, a servizi ecc. genererà una domanda di acqua potabile e la produzione di nuovi reflui urbani che dovranno essere correttamente gestiti in base alla normativa vigente ed alla vulnerabilità dell'area. Nella pianificazione di nuove infrastrutture si dovrà porre attenzione alle acque dilavate dalle piattaforme stradali in relazione alla vulnerabilità e profondità della falda, alla vulnerabilità dei corsi d'acqua, alla permeabilità dei suoli: infatti le acque di pioggia provenienti dalle piattaforme stradali avviate al sistema di raccolta si caricano dei materiali che l'esercizio dell'attività di trasporto e l'esposizione atmosferica producono.

L'idrografia della Sardegna si presenta con i caratteri tipici delle regioni mediterranee. Tutti i corsi d'acqua sono caratterizzati da un regime torrentizio, dovuto, fondamentalmente, alla stretta vicinanza tra i rilievi e la costa. I corsi d'acqua hanno prevalentemente pendenze elevate, nella gran parte del loro percorso, e sono soggetti ad importanti fenomeni di piena nei mesi tardo autunnali ed a periodi di magra rilevanti durante l'estate, periodo in cui può verificarsi che un certo corso d'acqua resti in secca per più mesi consecutivi. Gli unici corsi d'acqua che presentano carattere perenne sono il Flumedosa, il Coghinas, il Cedrino, il Liscia, il Temo ed il fiume Tirs.

Con deliberazione in data 30.10.1990 n. 45/57, la Giunta Regionale ha suddiviso il Bacino Unico Regionale in sette Sub_Bacini, già individuati nell'ambito del Piano per il Razionale Utilizzo delle Risorse Idriche della Sardegna (Piano Acque) redatto nel 1987.

Il territorio comunale di Tempio Pausania ha un'estensione pari a 213,69 km² e ricade in due Sub Bacini:

- Sub Bacino Coghinas Mannu Temo;
- Sub Bacino Liscia

Il Sub Bacino del Liscia si estende per una superficie complessiva di 2.253 Km², pari a circa il 10% del territorio regionale. I corsi d'acqua principali per il territorio comunale sono i seguenti;

- il fiume Liscia che lambisce la porzione orientale del comune e si sviluppa secondo un orientamento Sud – Nord sfociando nelle Bocche di Bonifacio a Porto Liscia;
- il Riu Vignola che sfocia nel Golfo dell'Asinara. Una parte del corso d'acqua (circa 2 Km) interessa la porzione nord-occidentale del territorio comunale;
- il Fiume Bassacutena, affluente di sinistra del Fiume Liscia.

La porzione centro-meridionale del territorio comunale è interessata dal bacino del Coghinas-Mannu-Temo, che si estende per 5.402 Km², pari al 23% del territorio regionale. Il corso d'acqua principale è il Fiume Coghinas, affluente di sinistra del rio Mannu che lambisce la porzione sud-orientale del Comune di Tempio Pausania. Il **Fiume Coghinas** è il più grande corso d'acqua della Sardegna Settentrionale. Nasce dalla

catena del Marghine, ai piedi della Punta Palai (Bolotana), col nome di Riu Mannu di Ozieri, e sfocia nella parte orientale del Golfo dell'Asinara dopo un percorso di circa 64 Km. Lungo il suo corso, il Fiume Coghinas è regolamentato da due dighe di rilevante importanza: la diga del Muzzone e la diga di Casteldoria.

Il PTA suddivide l'intero territorio Regionale in Unità Idrografiche Omogenee (U.I.O.) ognuna costituita da uno o più bacini idrografici limitrofi, cui attribuisce convenzionalmente oltre alle rispettive acque superficiali interne anche le relative acque sotterranee e marino-costiere. Il territorio comunale rientra in due U.I.O.:

- U.I.O. n. 9 – Coghinas
- U.I.O. n. 10 - Liscia

Le normative di riferimento in materia di tutela e uso sostenibile delle risorse idriche sono la Direttiva Quadro per le Acque 2000/60/CE, il D.lgs. 152/06, che ha recepito la Direttiva, il D.M. 56/09 che definisce i criteri tecnici per il monitoraggio dei corpi idrici e l'identificazione delle condizioni di riferimento ed il D. M. 260/2010 "*Regolamento recante i criteri tecnici per la classificazione dello stato dei corpi idrici superficiali, per la modifica delle norme tecniche del D. Lgs. 3 aprile 2006 n. 152, recante norme in materia ambientale, predisposto ai sensi dell'art. 75, comma 3, del medesimo decreto legislativo*". Lo scopo è quello di istituire un quadro condiviso a livello europeo per l'attuazione di una politica sostenibile a lungo termine di uso e di protezione per tutte le acque interne, per le acque di transizione e per le acque marino costiere.

Fino a qualche anno fa la metodologia adottata per il monitoraggio dei corsi d'acqua era quella indicata dal D.lgs. 152/99. Il metodo di valutazione della qualità dei corsi d'acqua superficiali era basato sulla determinazione, con frequenza mensile nell'arco di due anni, di parametri significativi denominati "macrodescrittori" (ossigeno disciolto, domanda biochimica di ossigeno (BOD5), domanda chimica di ossigeno (COD), azoto ammoniacale e nitrico, fosforo totale, Escherichia coli) e dell'Indice Biotico Esteso (IBE, sull'esame della composizione delle comunità dei macroinvertebrati che vivono a livello del substrato di fondo).

Il metodo consisteva nell'attribuzione di punteggi in funzione dei valori rilevati dalla cui somma si stabiliva un determinato livello di inquinamento da macrodescrittori (LIM) per quel corpo idrico. Tale valore era confrontato con la classe corrispondente al valore medio dell'IBE, misurato con frequenza trimestrale nello stesso periodo di due anni e nello stesso punto di monitoraggio dei macrodescrittori. Il peggiore tra i valori della classe derivante dall'IBE e dal LIM attribuiva al corpo idrico, od al tratto cui le indagini analitiche si riferivano, lo stato ecologico, suddiviso in classi di qualità che andavano dal valore 1 (qualità elevata) al valore 5 (qualità pessima).

La Direttiva Europea 2000/60/CE (Direttiva Quadro sulle Acque), recepita dall'Italia con il Decreto Legislativo n. 152 del 3 aprile 2006 abrogando il D.Lgs. 152/99, ha introdotto un approccio innovativo nella gestione europea delle risorse idriche ed ha comportato profondi cambiamenti nel sistema di monitoraggio e classificazione delle acque superficiali.

Fintantoché non è stata effettuata la prima classificazione dello stato chimico e dello stato ecologico delle acque superficiali secondo i criteri dettati dalla Direttiva 2000/60/CE e dalla normativa italiana di recepimento (DM 14 aprile 2009 n. 56 e DM 8 novembre 2010 n. 260), lo stato di qualità ambientale delle acque superficiali è stato rappresentato mediante l'indice SECA.

Si riporta nella Tabella seguente la classificazione secondo lo stato ecologico dei corsi d'acqua rientranti nelle U.I.O. N. 9 "Coghinas" e 10 "Liscia" monitorati per gli anni 2002-2004, 2004-2005, 2006-2007.

In territorio comunale non vi sono stazioni di monitoraggio della qualità delle acque del fiume Coghinas; le stazioni sono comunque presenti a monte e a valle del tratto di corso d'acqua che lambisce il territorio di Tempio.

A monte è ubicata la stazione 01760103, in comune di Ozieri; a valle del corso d'acqua è invece ubicata la stazione di monitoraggio 01760102 al confine tra i comuni Bortigiadas e Perfugas.

U.I.O.	Id Bacino CEDOC	Nome Bacino	Id Corpo Idrico CEDOC	Nome Corpo Idrico CEDOC	Id Stazione	SECA 2002 - 2004	SECA 2004 - 2005	SECA 2006 - 2007
9 - Coghinas	0176	Fiume Coghinas	CS0001	Fiume Coghinas	01760101	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE
					01760102	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	BUONO
					01760103	SUFFICIENTE	SCADENTE	SUFFICIENTE
					01760105	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE

Fonte: Piano di Gestione del Distretto Idrografico della Sardegna - Relazione

I risultati del monitoraggio evidenziano uno stato ecologico sufficiente del fiume Coghinas.

Due stazioni di monitoraggio sono posizionate in corrispondenza dei laghi artificiali "Lago del Coghinas" e "Lago di Castel Doria". Per i laghi è stata effettuata la classificazione in base al decreto Min. Ambiente n. 391 del 29 dicembre 2003. Il risultato del monitoraggio è il seguente:

Id Corpo Idrico CEDOC	Nome Corpo Idrico CEDOC	Id Stazione	S.E. 2002 - 2004	S.E. 2004 - 2006	Stato Trofico 2002 - 2004	Stato Trofico 2004 - 2006
LA4015	Coghinas Castel Doria ^a	1760106	5	5	IPERTROFIA	IPERTROFIA
LA4016	Coghinas Muzzone ^a	1760107	5	5	IPERTROFIA	IPERTROFIA

Fonte: Piano di Gestione del Distretto Idrografico della Sardegna - Relazione

Lo Stato Chimico per il periodo 2002 – 2006 ai sensi del D. Lgs. 152/2006 è risultato scadente per il Lago del Coghinas e buono per il Lago di Castel Doria.

Per quanto riguarda invece la qualità delle acque del fiume Liscia, del Riu Bassacutena e del Riu Vignola, la situazione è la seguente:

U.I.O.	Id Bacino CEDOC	Nome Bacino	Id Corpo Idrico CEDOC	Nome Corpo Idrico CEDOC	Id Stazione	SECA 2002 - 2004	SECA 2004 - 2005	SECA 2006 - 2007
10 - Liscia	0164	Fiume Liscia	CS0001	Fiume Liscia	01640101	SCADENTE	SCADENTE	SUFFICIENTE
					01640103	BUONO	BUONO	BUONO
					01640104	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE
	0164	Fiume Bassacutena	CS005	Fiume Bassacutena	01640102	BUONO	BUONO	BUONO
	0174	Riu Vignola	CS001	Riu Vignola	01740101	BUONO	BUONO	BUONO

La stazione di monitoraggio 01640101 è ubicata nel tratto di corso d'acqua che lambisce il territorio comunale e monitora la qualità delle acque prima di sfociare a Porto Liscia; il confronto tra i valori misurati in periodi diversi denota comunque per la stazione in esame un miglioramento dello stato ecologico in quanto si è partiti da uno stato scadente nel 2002 – 2005 per poi passare ad uno stato sufficiente nel 2006 – 2007.

Lo stato ecologico del Fiume Bassacutena e del Riu Vignola si è mantenuto buono per tutto il periodo considerato.

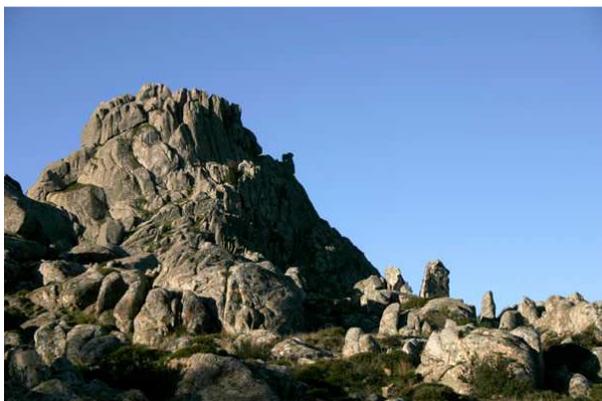
Nella U.I.O. del Liscia il centro di pericolo di carattere puntuale più significativo è dato dall'insediamento industriale di Tempio Pausania. La Zona Industriale d'Interesse Regionale (ZIR) di Tempio occupa globalmente una superficie di 200 ettari con un grado di utilizzo del 99%. Sono da considerare come centri di pericolo di carattere puntuale anche i siti, in esercizio o dismessi, destinati allo smaltimento dei rifiuti.

Sempre in riferimento alla "risorsa acqua" è importante sottolineare l'importanza del Polo Termale di Rinaggiu a Tempio Pausania, le sorgenti e gli antichi Fontanili distribuiti in modo capillare nel territorio e le Terme di Casteldoria (da riferire al Comune di Bortigiadas), note per la qualità delle acque e per le proprietà curative.

Le acque termali della Sardegna sono legate alla complessa serie di fratture che solcano il blocco Sardo e che si sono create durante le orogenesi Caledonica e Ercinica (fratture N-S e SSW-NNW durante il Paleozoico, con messa in posto dei graniti) e Alpina (Cenozoico, accompagnata da vulcanismo oligo-miocenico e plio-pleistocenico); all'interno di queste fratture si sono avuti fenomeni di circolazione profonda delle acque, con venute a giorno talvolta termali

GEOSFERA

La Gallura è una regione prevalentemente montuosa, ma le cime elevate sono poche. E' piuttosto un susseguirsi di colline che partendo dal centro arrivano, decrescendo, sino al mare. La cima più elevata si trova nel gruppo montuoso del Monte Limbara situato nella porzione sud – orientale del territorio comunale, che raggiunge la quota massima con P.ta Balistreri (1365 metri), e con numerosi cocuzzoli rocciosi che presentano quote simili (P.ta Bandiera 1336 metri, P.ta Giogantinu 1333 metri). Altri rilievi importanti sono i monti di Alà dei Sardi e Buddusò. Il territorio gallurese, insieme alla parte settentrionale della Baronia, può essere definito come la più ampia area granitica continua d'Italia con i suoi 70 km di larghezza (da est ad ovest) e 120 di lunghezza (da Nord a Sud). I monti della Gallura sono infatti generalmente dei massicci granitici, che, tipicamente scolpiti dall'erosione del vento, rendono il paesaggio caratteristico. La forma dei monti è riconducibile a due morfologie fondamentali: o a cupola, di forma domiforme, un'unica, lunga parete compatta (Monte Pulchiana), oppure costituita da giganteschi massi tondeggianti accatastati in maniera più o meno confusa (Monti di Aggius). Le rocce e le loro tonalità più o meno rosee, dal rosso granito porfirico dell'Isola Rossa a quello quasi bianco - grigio del Limbara, vengono modificate e plasmate dagli agenti esogeni dando origine a straordinarie forme di erosione.



Monte Limbara. Immagini estratte dal Sito internet www.montelimbara.it



Il domo granitico di Monte Pulchiana – Immagine tratta dalla Pubblicazione "Provincia Olbia Tempio – Biodiversità 2010 – Habitat e specie"

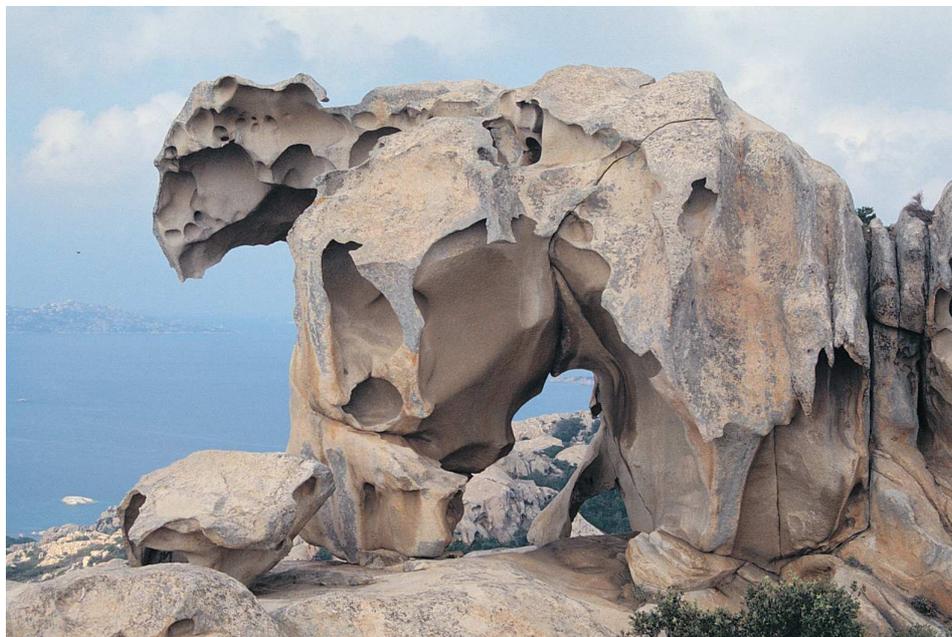
Il Monte Pulchiana rientra tra i Monumenti Naturali ai sensi della L.r. 31/1989. Il geosito (monumento naturale) è stato istituito con Decreto dell'Assessorato Difesa dell'Ambiente n. 19 del 18 gennaio 1994. Il Monte Pulchiana si erge su un altopiano posto a circa 400 m s.l.m. cosparso di piccoli dossi. A forma di bassa collina tondeggiante, è il monolite granitico più grande della Sardegna, con una base di 120 m di diametro e un'altezza di circa 110 m. Il colle, parzialmente coperto da macchia bassa e rada, va da una quota base di 550 m s.l.m. ad una massima di 673 m ed occupa una superficie di 0,78 ha.

Situato poco a NE di Aggius, ma in comune di Tempio Pausania, in un settore dell'isola interamente costituito da rocce granitiche del basamento ercinico, il Monte, formato da leucograniti rosati a biotite, generalmente equigranulari, rappresenta un'intrusione post-tettonica domiforme del complesso plutonico ercinico. La roccia appare debolmente alterata in superficie per l'ossidazione dei minerali di ferro-magnesiaci che la compongono, il che è causa del suo caratteristico colore giallorosato. Si tratta di un *Inselberg*, la cui genesi è dovuta al disfacimento della roccia granitica per un processo di idrolisi in ambiente più caldo e umido dell'attuale.

Il paesaggio sul quale spicca il grande *Inselberg* di Monte Pulchiana è caratterizzato da forme arrotondate in roccia affiorante a tratti ricoperta di granito arenizzato. In parte degli *Inselbergen* di dimensioni più modeste che si trovano nelle vicinanze sono state aperte cave per l'estrazione del granito con una sostanziale modifica del paesaggio originale.

Il monumento si inserisce nel paesaggio morfologico del granito dell'area marginale del massiccio del Limbara, dove varie forme sono state modellate nelle rocce granitoidi in condizioni di clima tropicale. L'area dove sorge Monte Pulchiana è situata a breve distanza dalla costa settentrionale della Gallura dove è possibile ammirare vari esempi di morfologia costiera del granito come la famosa Isola Rossa, costituita da micrograniti.

Da segnalare inoltre la presenza nel comune limitrofo di Palau di un altro monumento naturale, ovvero dell'Orso di Palau. La roccia granitica del monumento si presenta debolmente alterata in superficie, con un caratteristico colore giallo-rosato dovuto all'ossidazione dei minerali ferro magnesiaci (biotite ed anfibolo) in essa contenuti. Si tratta di monzo-graniti inequigranulari e subordinate facies a struttura porfirica.



L'affioramento granitico di Capo d'Orso costituisce un lembo del basamento ercinico e pre-ercinico della Sardegna. La litologia della zona si compone di gneiss, micascisti e migmatiti, che formano una fascia di qualche km, estesa dal golfo del Liscia fino a quello di Arzachena.

Monumento Naturale "Orso di Palau"

[Fonte: Pubblicazione "I monumenti naturali della L.r. 31/89 nell'ambiente e nel contesto culturale"]

Dal punto di vista litologico questo territorio si presenta come uno dei più omogenei di tutta la Sardegna. Infatti, è quasi interamente formato da rocce del complesso intrusivo del basamento ercinico: i granitoidi ercinici costituiscono circa un quarto del territorio regionale e più della metà di essi si concentra nel territorio della Provincia. Sono rocce che risalgono all'era Paleozoica in un periodo compreso tra il Carbonifero Superiore e il Permiano, tra 340 e 280 milioni d'anni fa. La messa in posto dei granitoidi dunque si è realizzata in un arco di tempo di 60 milioni d'anni e ciò ha determinato differenze strutturali e nella

composizione chimica delle rocce. L'apparente omogeneità del granito in realtà si differenzia in un intricato mosaico dove predominano schematicamente due tipi litologici: i monzograniti e i leucograniti. I monzograniti, a grana medio-grossolana, sono costituiti da quarzo, feldspato alcalino, plagioclasio e biotite a grana fine. Essi occupano un'ampia fascia di territorio che va da Tempio Pausania fino alle coste di Capo Coda Cavallo e tutta la porzione settentrionale da Punta Li Canneddi a ovest alla Costa Smeralda a est. I leucograniti hanno una maggiore percentuale di quarzo e perciò appaiono più chiari e occupano schematicamente una stretta fascia che va da Isola Rossa al Golfo di Cugnana e l'area del massiccio del Limbara e degli altipiani di Buddusò e Alà dei Sardi.

Monzograniti e leucograniti sono rocce acide, ma nel complesso ercinico si trovano anche rari affioramenti basici, gabbri e tonaliti: i più significativi sono quelli di Punta Falcone nei pressi di Santa Teresa Gallura e di Bortigiadas.

Il secondo gruppo di formazioni per estensione territoriale è quello che va sotto il nome di Complesso Metamorfico di Alto Grado. Si tratta di rocce più antiche, risalenti con ogni probabilità a più di 500 milioni d'anni, che durante la fase dell'orogenesi ercinica hanno subito profonde trasformazioni derivanti dalle alte pressioni e temperature. Sono principalmente migmatiti, rocce ibride la cui formazione è in parte ignea e in parte metamorfica a temperature comprese tra 650 e 900° C. I principali affioramenti sono nella zona tra San Teodoro e Budoni, tra Olbia e il Golfo di Marinella, a ridosso di Cugnana, tra Capo Ferro e Isola delle Bisce, nei dintorni di Trinità d'Agultu. Ancora più antichi sono i paragneiss, i micascisti e le anfiboliti delle aree attorno al lago Coghinas.

Altri affioramenti meno antichi caratterizzano il paesaggio di alcune aree bene delimitate. A ovest, al confine con la provincia di Sassari, attorno a Punta Salici affiorano rocce vulcaniche, soprattutto rioliti e porfidi. Ad est, a Capo Figari e Tavolara affiorano i calcari giurassici della successione della Sardegna Orientale. Si tratta di frammenti della copertura sedimentaria che ha la massima espressione nei contrafforti del Supramonte, del Monte Tuttavista e di Monte Albo.

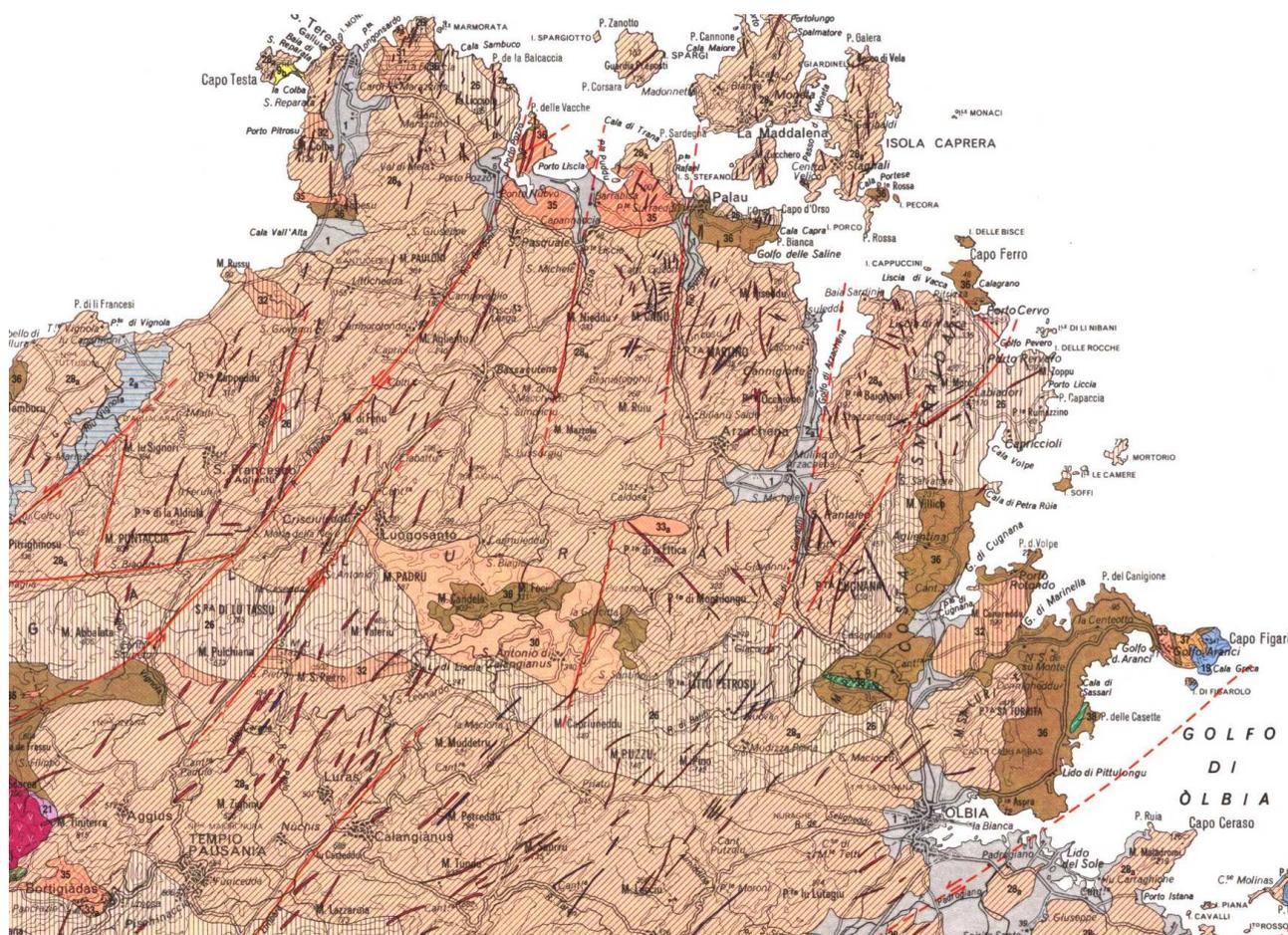
Altri depositi sedimentari emergono nell'area oschirese e nel territorio di Bortigiadas, al confine con la provincia di Sassari. Si tratta di rocce mioceniche di origine marina e continentale, messe in posto tra 25 e 5 milioni d'anni fa, in prevalenza conglomerati a matrice argillosa e arenarie di sistema alluvionale.

Depositi meno antichi, risalenti a Pliocene-Pleistocene (tra 5 milioni e 100.000 anni fa) sono conglomerati, sabbie e argille, risultato di antiche alluvioni che formano una fascia discontinua tra la parte terminale del Coghinas e il Porto di Vignola alle spalle dei rilievi costieri.

L'ultima fase dell'evoluzione geologica è rappresentata da depositi olocenici (da 100.000 anni fa a oggi) costituiti da ghiaie, sabbie, limi e argille sabbiose: essi ricoprono le piane alluvionali di tutti i principali corsi d'acqua, la piana di Olbia, zone costiere a ridosso di lagune e stagni retrodunali e lungo i corsi d'acqua che attraversano la Piana di Oschiri. Si manifestano anche con ampi depositi eolici e litorali.

Il basamento paleozoico è attraversato da numerose faglie post erciniche con direzione prevalente sudovest-nordest. Le principali sono faglie di scorrimento che, in particolare nella zona meridionale della Provincia, corrispondono a cambiamenti litologici importanti e con ogni probabilità determinano le falesie dei due complessi sedimentari di Capo Figari e Tavolara. Pur nella sostanziale omogeneità litologica il paesaggio della Provincia si offre, sia nelle zone interne sia lungo la costa, molto movimentato e dominato dalle forme caratteristiche dell'erosione del "granito". Guglie, spesso organizzate in contrafforti dentellati, le serre, inselberg, rilievi arrotondati dall'erosione in epoche di clima tropicale e subtropicale, tor, affioramenti rocciosi ad erosione spesso incrociata, tafoni, cavità scavate dal vento e dall'acqua, cataste di blocchi solo in parte sono ricoperti dalla vegetazione.

[Fonte: Pubblicazione "Provincia Olbia Tempio – Biodiversità 2010 – Habitat e specie"]



Estratto Carta Geologica della Sardegna

CAVE

Nell'ambito del territorio regionale, rispetto agli estesi affioramenti di rocce granitiche, basaltiche, calcaree e metamorfiche, sono state individuate ben 8 aree geografiche corrispondenti a "Bacini Minerari di cava", in ognuno dei quali sono localizzate cave di litotipi petrograficamente omogenei. Il comune di Tempio Pausania ricade nel bacino minerario di cava dei Graniti "Tempio Pausania-Calangianus", caratterizzato dal tipo litologico "Monzogranito eterogranulare a megacristalli di k-feldspato rosa" (8-10 cm) e dal corrispondente tipo commerciale del "Ghiandone".

Secondo i dati riportati nel Piano Regionale delle Attività Estrattive, il comune di Tempio è al secondo posto (dopo Luogosanto) tra i comuni sardi in quanto a concentrazione di attività di cava per scopo ornamentale. I materiali lapidei prodotti sono: Ghiandone Gallura (Ghiandone; Rosa Karim), Rosa Beta (Rosa Beta Castello; Rosa Beta Chiaro, Rosa Beta Thomas; Rosa Antico; Grigio Beta) e Rosa Cinzia.

Di seguito si riporta il numero di cave nel territorio e ripartizione per stato amministrativo e destinazione d'uso.

COMUNE	ATTIVE						INATTIVE						TOTALE (a+b+f+g)
	Totale (a+b)	Ripartizione per stato amministrativo		Ripartizione per destinazione d'uso			Totale (f+g)	Ripartizione per stato amministrativo		Ripartizione per destinazione d'uso			
		Autorizzata a	Istruttoria b	CIV c	IND d	ORN e		Archiviata + in_Chiusura f	Dismessa Storica g	CIV h	IND i	ORN l	
Aggius							5	2	3	1		4	5
Aglientu							1		1	1			1
Alà dei Sardi	3		3			3	10	6	4	1		9	13
Arzachena	15	8	7	1		14	6	1	5	2		4	21
Badesi							3	1	2	3			3
Berchidda							2	1	1	1		1	2
Bortigiadas	2		2	2			3	1	2	1		2	5
Buddusò	30	12	18			30	11	7	4	3		8	41
Budoni							2		2	2			2
Calangianus	11	1	10			11	54	18	36			54	65
Golfo Aranci							2		2	2			2
La Maddalena							1		1	1			1
Loiri Porto San Paolo	3	2	1	3			3		3	3			6
Luogosanto	26	11	15			26	16	8	8			16	42
Luras	10	5	5	2		8	5	3	2			5	15
Monti							1	1		1			1
Olbia	12	6	6	5		7	19	7	12	16		3	31
Oschiri	2	1	1	2			6		6	6			8
Padru							1		1	1			1
Palau							1		1	1			1
San Teodoro							2		2	2			2
Santa Teresa di Gallura	2	1	1	2			5		5	4		1	7
Sant'Antonio di Gallura	6	1	5			6	25	5	20	3		22	31
Telti	1	1		1			12	1	9	1		11	13
Tempio Pausania	15	5	10	1		14	21	11	10	3		18	36
Trinità d'Agultu e Vignola	2		2	2			4		4	4			6
PROV_OLBIA_TEMPIO	140	54	86	21	0	119	221	76	145	63	0	158	361

Numero di cave nel territorio e ripartizione per stato amministrativo e destinazione d'uso - Provincia di Olbia Tempio.

Fonte: CATASTO REGIONALE DEI GIACIMENTI DI CAVA

RISCHI NATURALI

Il Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI), approvato con Decreto del Presidente della Regione Sardegna n. 67/2006, è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso finalizzate alla conservazione, alla difesa ed alla valorizzazione del suolo, alla prevenzione del rischio idrogeologico, sulla base delle caratteristiche fisiche ed ambientali del territorio afferente al bacino unico regionale. Il comune di Tempio Pausania è compreso all'interno di due bacini: il Coghinas - Mannu - Temo ed il Liscia.

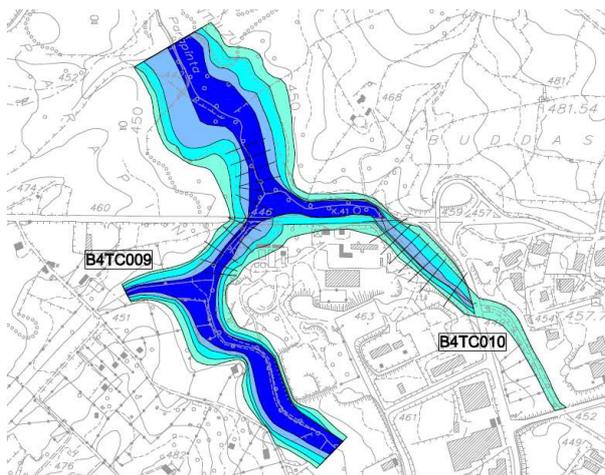
Pericolosità idraulica

Le aree a pericolosità idraulica individuate dal PAI all'interno del territorio comunale riguardano il bacino del Liscia e sono:

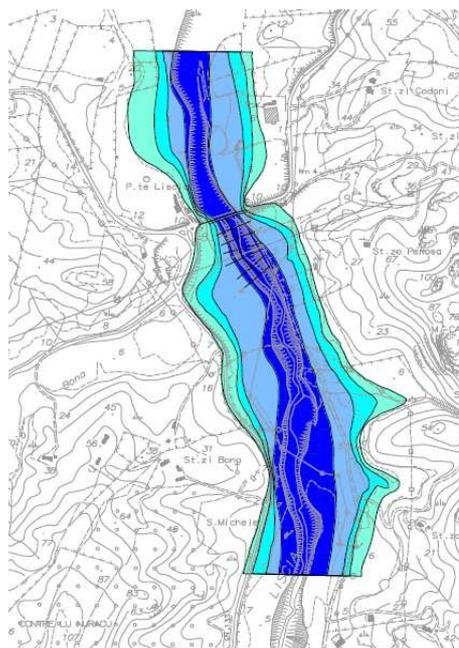
- un'area localizzata nella porzione nord-occidentale della ZIR (Tav. Hi09/33, codici B4TC009 e B4TC010), in corrispondenza delle intersezioni tra il Torrente Limbara e il Rio Puddialvu con la strada statale n. 127 "Settentrionale Sarda". La sua superficie complessiva è di circa 24 ettari, suddivisi in aree a pericolosità molto elevata Hi4 (8 ettari, 33%), elevata Hi3 (5 ettari, 21%), media Hi2 (5 ettari, 21%) e moderata Hi1 (6 ettari, 25%);
- un'area localizzata nell'estremo nord-orientale dell'isola amministrativa (Tav. Hi14/33, codici B4TC015) di Tempio Pausania, a confine con il Comune di Palau. La criticità principale si rileva in corrispondenza dell'intersezione tra il Fiume Liscia e la strada statale n. 133 "Di Palau" in corrispondenza del Ponte "Liscia". La sua superficie complessiva è pari a circa 43 ettari, di cui 15 ettari a pericolosità molto elevata Hi4 (35%), 13 ettari a pericolosità elevata Hi3 (30%), 6 ettari a pericolosità media Hi2 (14%), 9 ettari a pericolosità moderata Hi1 (21%).

Gli interventi di mitigazione e i relativi costi previsti dal PAI per ogni area di pericolosità idraulica individuata sono:

- arginatura e rifacimento del ponte (strada statale n. 127) sul Rio Limbara (area B4TC009), costo complessivo € 670.000;
- arginatura e rifacimento del ponte (strada statale n. 127) sul Rio Puddialvu (area B4TC010), costo complessivo € 200.000;
- adeguamento arginature del Fiume Liscia in corrispondenza del Ponte "Liscia" mediante sovralzati e gabbionate (area B4TC015), costo complessivo € 750.000.



Estratto TAV. Hi09/33 - Sub Bacino Liscia



Estratto TAV. Hi14/33 - Sub Bacino Liscia

	Hi4	Aree inondabili da piene con portate di colmo caratterizzate da tempi di ritorno di 50 anni
	Hi3	Aree inondabili da piene con portate di colmo caratterizzate da tempi di ritorno di 100 anni
	Hi2	Aree inondabili da piene con portate di colmo caratterizzate da tempi di ritorno di 200 anni
	Hi1	Aree inondabili da piene con portate di colmo caratterizzate da tempi di ritorno di 500 anni

Si evidenzia che il Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino della Regione Sardegna, con Delibera n.1 del 20.06.2013, ha adottato in via definitiva il Progetto di Piano Stralcio delle Fasce Fluviali (PSFF). Il Piano citato individua le fasce di tutela corrispondenti a potenziali fenomeni di allagamento per i diversi tempi di ritorno.

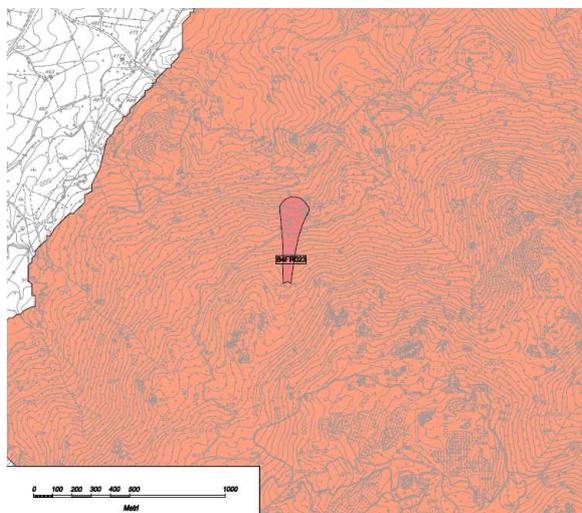
Fasce di tutela sono state individuate in corrispondenza dei seguenti corsi d'acqua: fiume Coghinas, Riu Vignola, Riu Turrari, Riu Manzoni, Riu Parapinta, Fiume Bassacutena, Riu di Ziribidda, Riu Lu Banconi, Fiume Liscia.

Pericolosità geologica

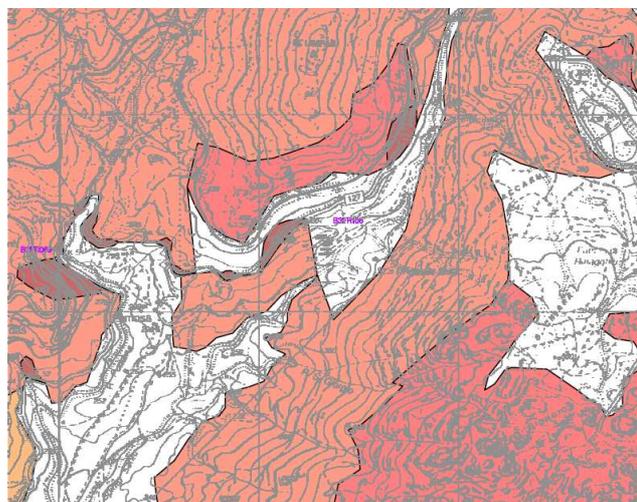
All'interno del Sub -Bacino del Liscia il PAI individua un unico ambito a pericolosità geologica (Tav. Hg18/18, codice B4FR023) individuato nella porzione sud-orientale del Comune di Tempio Pausania, ai piedi del Monte Limbara (località Fossu Di Li Selpenti). La sua superficie complessiva è di circa 700 ettari, di cui 4 ettari ricadono in area a pericolosità elevata Hg3 (1%) e 696 ettari in area a pericolosità media Hg2 (99%).

L'intervento di mitigazione previsto dal PAI per l'area in oggetto (area B4FR023) riguarda la realizzazione di opere per la protezione da fenomeni di ruscellamento (costo complessivo € 48.000).

Relativamente al Sub Bacino Coghinas Mannu Temo il PAI individua un'area a pericolosità geologica nella porzione centro-orientale del capoluogo comunale (Tav. Hg03/91, codice B3FR106). La superficie interessata è di circa 581 ettari, di cui 13 ettari ricadono in area a pericolosità molto elevata Hg4 (2%), 152 ettari in area a pericolosità elevata Hg3 (26%), 410 ettari in area a pericolosità media Hg2 (71%) e infine 6 ettari in area a pericolosità moderata Hg1 (1%).



Estratto Tav. Hg18/18 - Sub Bacino Liscia

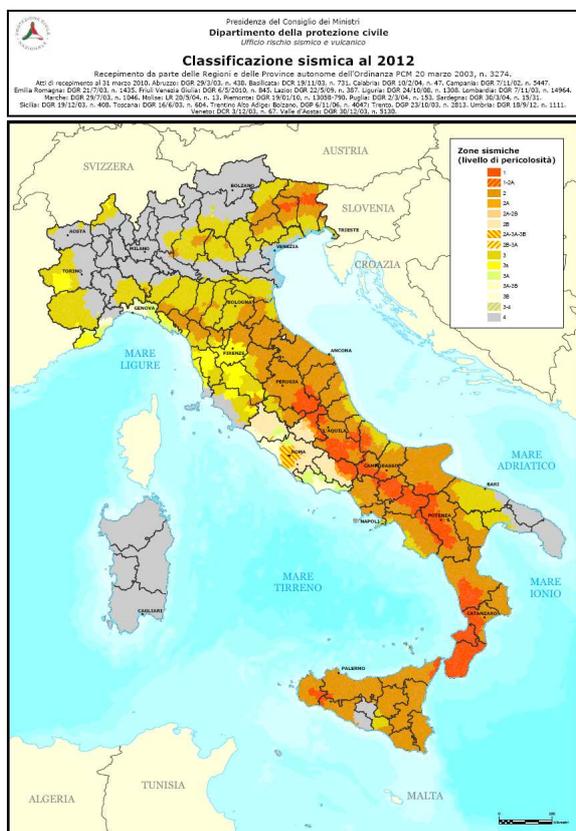


Estratto Tav. Hg03/91 - Sub Bacino Coghinas Mannu Temo

Legenda

-  **Hg4** Zone in cui sono presenti frane attive, continue o stagionali; zone in cui è prevista l'espansione areale di una frana attiva; zone in cui sono presenti evidenze geomorfologiche di movimenti incoerenti.
-  **Hg3** Zone con frane quiescenti con tempi di riattivazione pluriennali o pluridecennali; zone di possibile espansione areale di frane quiescenti; zone con indizi geomorfologici di instabilità del versante potenziali; frane di neoformazione presumibilmente in tempi pluriennali o pluridecennali.
-  **Hg2** Zone con frane stabilizzate non più riattivabili nelle condizioni climatiche attuali a meno di interventi antropici; zone in cui esistono condizioni geologiche e morfologiche sfavorevoli alla stabilità dei versanti ma prive al momento di indicazioni morfologiche di movimenti gravitativi.
-  **Hg1** Zone con fenomeni franosi presenti o potenziali marginali.

Rischio sismico



In relazione al rischio sismico, il comune di Tempio Pausania rientra nella zona sismica 4, ai sensi dell'O.P.C.M. n. 3274 del 20 marzo 2003 s.m.i. La zona 4 è quella che nell'intero territorio nazionale presenta il minor rischio sismico, essendo possibili sporadiche scosse che possono creare danni con bassissima probabilità.

Con l'O.P.C.M. n. 3519 del 29 aprile 2006, recante "Criteri generali per l'individuazione delle zone sismiche e per la formazione e l'aggiornamento degli elenchi delle medesime zone", sono state, quindi, emanate nuove direttive generali per la definizione delle zone sismiche nazionali e la mappa di pericolosità di riferimento. L'ordinanza conferma per il comune di Tempio Pausania l'appartenenza alla zona 4.

RISCHI ANTROPICI

Aziende a rischio di incidente rilevante

Si parla di *rischio industriale* ogni qualvolta in un contesto territoriale vi è la contemporanea presenza di stabilimenti industriali che detengono e/o utilizzano sostanze pericolose e di un tessuto territoriale urbanizzato. Tale tipologia di rischio si prefigura con il rilascio incontrollato di sostanze pericolose sia all'interno che all'esterno dello stabilimento industriale, in misura tale da produrre conseguenze dirette o indirette sulla popolazione e sull'ambiente.

Le sostanze pericolose sono quei composti chimici che provocano effetti sull'organismo umano se inalati, ingeriti o assorbiti (sostanze tossiche) oppure che possono liberare un gran quantitativo di energia termica

(infiammabili) e barica (esplosivi). Le loro caratteristiche chimiche, chimico-fisiche, e tossicologiche comportano classificazioni diverse nelle categorie di pericolo ai sensi del D.Lgs.52/97 e del D.Lgs.285/98 e s.m.e i., mentre le sostanze ed i preparati pericolosi, che determinano gli incidenti rilevanti, sono indicati nel D. Lgs. 334/99 e s.m.e i. in attuazione della Direttiva 96/82/CE relativa "ai pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose".

La tipologia di incidente che origina il rilascio di dette sostanze viene definita come *incidente rilevante* cioè un evento quale "un'emissione, un incendio o un'esplosione di grande entità, dovuto a sviluppi incontrollati che si verificano durante l'attività di uno stabilimento industriale e che dia luogo ad un pericolo grave, immediato o differito, per la salute umana o per l'ambiente, all'interno o all'esterno dello stabilimento, e in cui intervengano una o più sostanze pericolose".

Nel comune di Tempio Pausania è presente l'azienda a Rischio di Incidente Rilevante "Deton Srl". L'azienda, ubicata in località Badu Lu Carrulu si occupa di produzione e/o deposito di esplosivi (fonte: www.miniambiente.it - aggiornamento dicembre 2013).

RISCHIO INCENDI

La Sardegna e la Gallura in particolare sono da sempre interessate da incendi: il fuoco è stato uno dei fattori più rilevanti nel determinare la storia evolutiva della vegetazione, predisponendo la selezione di forme di resistenza o di adattamento che consentono il recupero del soprassuolo percorso da incendio.

Nell'ultimo trentennio il territorio della Provincia è stato percorso da un impressionante numero di incendi, alcuni di essi hanno avuto risvolti drammatici non solo sulla copertura arborea e sulla vegetazione, ma hanno causato numerose vittime. L'incendio di Curraggia, Tempio Pausania nel luglio del 1983, quelli che hanno interessato i territori di Porto San Paolo e di Arzachena il 1 agosto del 1989 e quello di Portisco- Cugnana del 28 agosto 1989 fecero 28 vittime. Da allora si è rafforzato il sistema di prevenzione e di pronto intervento, ma non è mai cessato il fenomeno, che ha assunto ancora proporzioni devastanti nelle annate 2003 e nel 2009.

In assenza di dati disaggregati, basti ricordare che negli ultimi quarant'anni si sono verificati in Sardegna mediamente 3353 incendi all'anno, con la distruzione media di 39.973 ettari di territorio: l'anno più disastroso è il 1983 con 124.215 ettari, mentre quelli in cui il fenomeno è stato ai minimi sono il 1994 con 3569 ettari, il 1995 con 4216 ettari e il 2008 con 6681.

Si stima che tra le cause che determinano gli incendi quelle naturali come fulmini o autocombustione siano da ritenere assolutamente trascurabili, mentre hanno importanza decisiva le attività umane. [...] Sulla frequenza e dimensione degli incendi incidono spesso in modo determinante la piovosità durante l'inverno e la primavera e il numero di giornate ventose, in particolare con venti dal IV quadrante.

[...]

Gli incendi determinano sicuramente una perdita di biomassa ed è questo il dato più evidente per la scomparsa del manto vegetale. Ma vi sono altre conseguenze altrettanto pesanti, come le alterazioni del terreno con la distruzione della flora microbica e della fauna a livello del suolo. Vi è anche una perdita di macrofauna, soprattutto tra le specie meno mobili. Le conseguenze più a lungo termine riguardano perdita di suolo, di fertilità e l'avvio di processi di dilavamento e di irreversibile desertificazione. La perdita di manto vegetale determina inoltre un calo nell'assorbimento dell'anidride carbonica e della produzione di ossigeno, contribuendo all'effetto serra. Anche la ricrescita della vegetazione, successiva all'incendio, avviene con una netta perdita di biodiversità per il prevalere delle essenze più adattabili a condizioni di aridità.

[Fonte: Pubblicazione "Provincia Olbia Tempio – Biodiversità 2010 – Habitat e specie"]

Le seguenti immagini riportano il perimetro delle aree incendiate per gli anni 2012 e 2009 (nel 2010 il territorio comunale non è stato interessato da incendi. Fonte: [shp Sardegna Geoportale](http://shp.Sardegna.Geoportale)).



Fonte shp: RAS – Sardegna Geoportale

BIODIVERSITÀ, VEGETAZIONE, FLORA E FAUNA

La Provincia Olbia Tempio si presenta subito agli occhi dei suoi visitatori come un territorio suggestivo ricco di declivi e vallate, scogliere e spiagge bianchissime, in cui l'uomo e le sue attività sono pienamente integrati nel paesaggio. Proprio in virtù di tale legame l'ecosistema locale si presenta come una risorsa fondamentale da valorizzare e preservare, anche attraverso lo studio delle sue componenti e delle peculiarità che contribuiscono a rendere talvolta eccentrico il contesto locale (Fonte: Pubblicazione "Provincia Olbia Tempio – Biodiversità 2010 – Habitat e specie").

In territorio comunale è presente il SIC ITB011109 "Monte Limbara". Nell'area vasta sono inoltre presente i seguenti siti:

- il SIC ITB011113 "Campo di Ozieri e Pianure Compresa tra Tula e Oschiri" e la ZPS ITB013048 "Piana di Ozieri, Mores, Ardara, Tula e Oschiri" che distano dal confine comunale circa 4 km;
- il SIC ITB010004 "Foci del Coghinas" che dista dal confine comunale circa 12,5 km;
- il SIC ITB012211 "Isola Rossa – Costa Paradiso" che dista dal confine circa 8,5 Km;
- il SIC ITB010006 "Monte Russu" che dista dal confine comunale circa 3 Km;
- il SIC & ZPS ITB010008 "Arcipelago La Maddalena" che dista dal confine comunale circa 5,5 Km



Inquadramento del territorio comunale di Tempio Pausania nella Rete Natura 2000

Il Sito d'Importanza Comunitaria, denominato Monte Limbara, ha un'estensione di 16.588 ettari; l'intero massiccio è formato da leucograniti che nelle parti sommitali sono privi di copertura vegetale e assumono un andamento a serra. Dalle pendici del monte scendono numerosi torrenti alcuni dei quali alimentano i 3 principali fiumi della provincia, Coghinas, Liscia e Padrogiano. Su tutti i versanti sono diffusi boschi delle serie del leccio e della sughera frammisti alle serie della macchia mediterranea a lentisco, corbezzolo ed erica.

Il complesso del Limbara, fino al lago Coghinas, rappresenta uno degli scrigni botanici della Sardegna, con oltre 900 entità vegetali, suddivise in 118 famiglie e 470 generi, e un contingente endemico di circa 70 entità, cui s'aggiungono piante rare o di interesse fitogeografico. Lo scenario è dominato dalle terofite, cui seguono le emicriptofite e le fanerofite. La fascia basale, dal lago Coghinas ai 400 m s.l.m., è la più ricca di specie, 720 ca. entità finora censite. Di poco inferiore è il numero a quote medie, 680 entità ca. Infine tra gli 800 m e le cime vegeta un minor numero di specie, 590 ca, ma con maggior ricchezza di endemismi, tra cui spicca per importanza il *Ribes sandaloticum*. Abbondano i pulvini di *Genista corsica* e *G. salzmannii*, *Thymus catharinae* e *Stachys glutinosa*, da cui erompono: *Viola corsica* ssp. *limbarae*, *Galium corsicum*, *Trisetum gracile*, *Scorzonera callosa* e *Orobancha rigens*, parassita delle ginestre. Nel basso Limbara di Berchidda vegeta il camedrio bianco (*Teucrium flavum* ssp. *glaucum*), specie calcicola, la cui presenza su suoli granitici è anomala.

Alle alte quote vegeta *Daphne laureola*, specie di interesse biogeografico, presente, in Sardegna, solo sul Limbara. Le creste ventose ospitano tassi, agrifogli ed endemici pini marittimi di Corte (*Pinus pinaster* ssp. *hamiltonii*). Nei boschi si trovano due stazioni relictuali di pioppo tremulo (*Populus tremula*), uniche in Sardegna. Notevole è la presenza di *Peonia mascula*. Rare, in alcuni torrenti, le ninfee dai fiori bianchi (*Nimphaea alba*). Sulle rocce vegetano vari endemismi: *Festuca sardoa*, che ha qui il suo *locus classicus*, *Potentilla crassinervia*, *Cymbalaria aequitriloba*, *Poa balbisi*, *Silene nodulosa*, *Thesium italicum*, *Armeria sardoa*, *Stachys corsica* e *Barbarea rupicola*. Altri endemismi prediligono le zone umide: è il caso di *Oenanthe lisae*, *Carex microcarpa*, *Sedum glandulosum*, *Hypericum hircinum*, *Mentha requieni* e *M. insularis*.

C'è poi la ginestra dell'Etna (*Genista aetnensis*), endemica sardo-sicula. Presso il lago Coghinas vegetano altri endemismi: *Linaria flava* ssp. *sardoa*, *Euphorbia cupanii* e *Polygonum scoparium*. Alcuni endemismi sono limitati al massiccio e ai suoi dintorni: *Hieracium limbarae*, *H. gallurense*, *H. martellianum*, *H. templare* e *Rubus limbarae*.

Molte le *Schrophulariaceae* endemiche o rare sul Limbara, tra cui spiccano la digitale (*Digitalis purpurea*), il verbasco (*Verbascum conocarpum*), la perlina sardo-corsa (*Odontites corsica*), *Scrophularia trifoliata* e *Veronica brevistyla*.

Tra le monocotiledoni si ammirano altri endemismi o specie rare: *Ornithogalum biflorum*, *Allium parviflorum* e il sigillo di Salomone multifloro (*Polygonatum multiflorum*). Ancora i narcisi (*Narcissus tazetta* e *aureus*), e l'endemico giglio stella (*Pancratium illyricum*). Infine lo zafferano minore (*Crocus minimus*), *Romulea limbarae*, *R. requieni* e *R. bulbocodium*, oltre alla *R. ligustica*. Rara è *Romulea revelieri* (endemismo sardo-corso). Molto raro è il gigaro pigliamosche (*Helicodicerus muscivorus*), mentre più frequente risulta il gigaro sardo-corso (*Arum pictum*).

Infine le orchidee spontanee: 25 entità sono presenti nell'areale, sulle 60 descritte in Sardegna. Spiccano per importanza *Serapias nurrica*, *Platanthera algeriensis*, *Spiranthes aestivalis* e, di recentissima scoperta, *Epipactis microphylla*. Dal punto di vista faunistico, nei ruscelli del monte si segnala la possibile presenza della trota endemica (*Salmo macrostygma*), mentre nei laghetti è certa, anche se appare in rarefazione, la presenza del tritone sardo (*Euproctus platycephalus*). Sempre tra gli anfibi sono da segnalare il discoglossa sardo e la raganella tirrenica. Tra i rettili sono diffusi i tre endemismi lucertola tirrenica, algiroide nano e lucertola di Bedriaga. Tra gli uccelli la specie più rappresentativa è l'aquila reale che occupa tutti gli areali idonei; nei boschi sono comuni lo sparviero e l'astore, mentre su roccia è diffuso il falco pellegrino. All'aquila e al pellegrino vanno aggiunte, come specie contenute nell'Allegato I della Direttiva Uccelli, la pernice sarda, la magnanina sarda, la magnanina e l'averla piccola.



Una coppia di aquila reale si appresta alla costruzione del nido. Foto tratta dalla Pubblicazione "Provincia Olbia Tempio – Biodiversità 2010 – Habitat e specie"



Fioritura di *Viola corsica* ssp. *limbarae*. Foto tratta dalla Pubblicazione "Provincia Olbia Tempio – Biodiversità 2010 – Habitat e specie"

Tra i mammiferi è da segnalare una piccola popolazione di daino sfuggita ad un recinto forestale: le altre specie sono elusive e di difficile osservazione. Il cinghiale, la lepre, il coniglio e ancor di più la donnola, la martora e il gatto selvatico hanno abitudini tali da renderne molto complessa una stima quantitativa e di distribuzione sul complesso del monte. Anche di altre specie del bosco, come ghio e quercino, non si hanno conoscenze sufficienti.

[Fonte: Pubblicazione "Provincia Olbia Tempio – Biodiversità 2010 – Habitat e specie"]

L'area nucleo del Limbara è collegata funzionalmente ed ecologicamente con il sistema degli spazi aperti attraverso i corridoi ecologici e le aree di completamento della rete ecologica, aventi struttura lineare continua (reticolo idrografico), diffusa (zone boscate), o discontinua (gruppi arborei e vegetazione riparie)

essenziali per lo scambio genetico tra specie vegetali ed animali e per la funzione di filtro ecologico degli effetti dell'antropizzazione.

Importante è il ruolo assolto dal patrimonio naturalistico-ambientale (zone boscate, reticolo idrografico) che si attesta attorno al centro urbano tempiese, alle frazioni e alla zona industriale, configurandosi come il "cuscinetto" o "cordone sanitario" tra città costruita e sistema degli spazi aperti. L'armatura della città verde si interfaccia e penetra all'interno della città costruita, attraverso il sistema dei corridoi ecologici (Torrente Limbara, Rio Puddialvu, Rio Manzoni, Rio Battinu, etc.) e dei parchi (Parco delle Rimembranze, Parco San Lorenzo, etc.), creando un "continuum ecologico".

La città consolidata, in particolare il capoluogo tempiese, è caratterizzata infatti da molteplici aree verdi e parchi urbani (come il Parco di San Lorenzo) che possono rientrare all'interno di un progetto di rigenerazione ecologica della città e di strutturazione di soluzioni di continuità ambientale e paesaggistica tra città "verde" e città "costruita".

PAESAGGIO, PATRIMONIO STORICO, ARCHITETTONICO E ARCHEOLOGICO

Il riconoscimento che il paesaggio, inteso quale *"parte omogenea del territorio i cui caratteri derivano dalla natura, dalla storia umana o dalle reciproche interrelazioni"* (art. 131 del D. Lgs. 42/2004 – Codice dei Beni Culturali e Ambientali), rappresenta una *"componente fondamentale del patrimonio culturale e naturale"*, nonché un *"elemento importante della qualità della vita delle popolazioni"* (Convenzione Europea del Paesaggio, Firenze, 2000), appare acquisizione oramai definita e universalmente accettata.

Il Piano Paesaggistico Regionale (P.P.R.) del 2006 suddivide il territorio sardo in 27 ambiti di paesaggio. Il territorio del Comune di Tempio Pausania ricade parzialmente all'interno dell'ambito di paesaggio n. 17 "Gallura costiera nord-orientale". Rispetto al Comune di Tempio Pausania, il progetto di riqualificazione dell'ambito di paesaggio n. 17 si pone l'obiettivo di realizzare l'interconnessione tra gli ambiti ed elementi ambientali, insediativi e infrastrutturali, al fine di riequilibrare l'accessibilità e la fruizione pubblica del paesaggio costiero ed interno. Il nuovo PUC si dovrà porre come strumento in grado di qualificare l'accessibilità del centro urbano di Tempio Pausania verso le zone costiere e i territori interni (come ad esempio l'ambito del Monte Limbara), attraverso l'organizzazione dei servizi alla mobilità e alla fruizione delle risorse, mediante:

- la riqualificazione dei sistemi dell'accessibilità da San Pasquale alla fascia costiera;
- la connessione fra le aree della piana e le aree interne dei boschi del Limbara, integrando la possibilità di attraversamento dei luoghi verso il corridoio ambientale del Fiume Vignola;
- l'integrazione dei valori storici e paesaggistici del territorio attraverso la realizzazione di una rete integrata dei servizi e delle accessibilità alle risorse paesaggistiche e ambientali degli insediamenti storici (stazzi e nuclei storici), tramite un'offerta di aree attrezzate per la fruizione dei luoghi (educazione ambientale, percorsi, aree per la sosta, etc.) e di servizi che promuovano il territorio tempiese e le risorse dell'interno.

Il territorio di Tempio Pausania racconta una storia antichissima che trae le sue origini sin dall'età neolitica come testimoniano i circoli megalitici, i dolmen, i nuraghi ancora oggi ben conservati e visitabili in tutta l'area circostante.

Grazie ad un territorio ricco di risorse e strategicamente votato al controllo del territorio circostante, Tempio Pausania assume sin dalla sua nascita il ruolo di città-guida e di punto di riferimento principale per tutti i piccoli centri dell'entroterra gallurese. Il nome della città "*Templum*" è stato rintracciato per la prima volta in un documento ecclesiastico del 1173: l'ipotesi più accreditata fa derivare il toponimo dal latino "*templum*", nell'accezione di "*pendio, scarpata*".

Questa ipotesi legherebbe il nome all'area in cui sorse la cattedrale della città, ad una quota altimetrica maggiore rispetto al resto dell'abitato. Sembra ormai certo invece che il nome Pausania derivi invece dalla località Pasana, piccolo centro vicino alla città di Olbia, sede dell'antica diocesi. Nel 1300 la città di Tempio è indicata con il nome di *Villa Templi* in qualità di centro rurale del Giudicato di Gallura, ricoprendo il ruolo di sede del curatore del distretto territoriale di Gemini.

Nel 1506 grazie all'accorpamento delle diocesi di Civita e Ampurias, Tempio diviene sede vescovile, sommando alla sua rilevanza politica anche un ruolo in ambito religioso di primissimo piano. La leadership di

Tempio continua nel XVII secolo con l'Istituzione delle Scuole Superiori dei Padri Scolopi. Nel 1837 il re Carlo Alberto di Savoia concede a Tempio, capoluogo di una vastissima provincia e sede di Prefettura, gli onori di Municipio e la dignità amministrativa di città.

Agli inizi del Novecento si registra un forte aumento della popolazione dovuto all'abbandono progressivo degli stazzi verso la città con una crescita edilizia senza precedenti. Oggi Tempio Pausania è senza dubbio uno dei nuclei più industrializzati dell'isola rinomato centro di lavorazione artigianale ed industriale di materie prime quali il granito ed il sughero ed il vino.

[Fonte: sito internet www.comune.tempiopausania.ot.it]

Gli aspetti paesistici del territorio derivano, in quantità diverse, dall'analisi delle risorse fisiche, strutturali e insediative. In altri termini, il paesaggio è una risultante determinata dall'interazione di elementi di ordine ambientale e di interventi di insediamento civile e produttivo.

La città di Tempio Pausania sorge su un altopiano granitico fitto di **sughereti** e di **vigneti** cui fanno da sfondo le cime del monte Limbara. Il paesaggio, entità complessa multidimensionale e multitemporale, non può tuttavia essere analizzato solo attraverso valutazioni esclusivamente vegetazionali e naturalistiche. Ad esso afferiscono anche elementi storici, architettonici, fisiografici e culturali che sono testimonianza di un legame stretto, più di quanto non succeda oggi, tra uomo e ambiente.

Il comune di Tempio Pausania ha un centro storico ben conservato, dove si possono ammirare chiese, case e palazzetti di granito grigio. Oltre la piazza d'Italia, la via Roma porta alla Cattedrale di San Pietro che forma un interessantissimo complesso parrocchiale con l'oratorio del Rosario la chiesa di Santa Croce.

Nei pressi la Piazza Gallura, la più importante di Tempio, è limitata da due lati dall'imponente Municipio e da imponenti edifici storici.

Nella periferia della città il viale della Fonte Nuova, superando il Parco San Lorenzo, porta alle famose fonti di Rinaggiu, dalla particolare acqua diuretica, paragonabile a quella di Fuggi. La stessa acqua sgorga abbondante anche da alcune fontane disposte in un'angusta valle ed ombreggiate da alti alberi secolari.

Nei dintorni si trova il pittoresco villaggio di Nuchis dove si ammira la bella parrocchiale dello Spirito Santo e l'adiacente oratorio dei SS Cosma e Damiano che insieme formano un armonioso complesso parrocchiale.

Da Tempio, sul lato sud del territorio, è interessantissima una visita al Limbara, granitica ed accidentata cresta che raggiunge i 1359 metri nella P. Balistreri ed è collegata con una comoda strada asfaltata alla provinciale per Oschiri; ci si inerpica sul versante nord della montagna, a tratti boscoso, a tratti spoglio fino alla spettacolare cima. Dalla cima si può ammirare l'intero panorama di tutta la Sardegna Settentrionale, le cime, innevate in inverno, della Corsica oltre la linea costiera, l'Anglona Ovest, il Logudoro al Sud ed il mare di Olbia e Tavolara.

Nell'aspro massiccio granitico che domina con la sua mole l'intera Gallura sono presenti una flora ed una fauna molto importanti; per tutta l'area esiste da tempo una proposta di costituzione di un parco regionale, in parte finanziato dalla CEE. Attualmente un ampio complesso boschivo con zone in corso di rimboschimento da parte dell'Azienda Foreste Demaniale occupa quasi tutto il panoramico versante sud verso Berchidda. Granito e querce dominano, peraltro tutto il volto della Gallura, con rocce straordinarie scolpite dal tempo.

Diverse sono le chiese campestri che si possono ammirare: la Chiesa San Lorenzo situata nell'omonimo colle; la chiesa di San Leonardo, appena fuori dell'abitato, in direzione di Calangianus; la chiesa dello Spirito Santo che sorge appena sotto il bivio per Aggius, sulla Provinciale per Sassari; la Chiesa di Santa Lucia situata nella località omonima sulla vecchia strada per Calangianus; la Chiesa della Vergine Assunta in località Santa Lucia ecc....

Ciò che caratterizza il territorio gallurese sono gli insediamenti sparsi, i cosiddetti stazzi, che lo costellano. Lo stazzo è con molta probabilità opera dei Corsi che attuarono la colonizzazione delle terre di Gallura allora incolte per sfuggire alle lotte che nei secoli XVIII e XIX si svolgevano nella loro isola. Ma, se è a quel periodo che può datarsi l'apice dell'espansione, il fenomeno è certamente d'origine più remota: basti ricordare che il termine "*stacium*" compare per la prima volta in un documento del 1562 (Mauro Maxia 2006) ed è usato per indicare una modalità di insediamento risalente anche a secoli precedenti nei quali si usavano denominazioni diverse ma equivalenti (*varriadorgiu* o *rebanu*).

Si evidenzia che l'opera dell'uomo non ha solo il potere di esaltare le peculiarità paesaggistiche di un territorio ma, talvolta, anche quello di creare elementi e fattori di disturbo, quando di non vero e proprio impatto. Esempi di elementi di interferenza paesaggistica non sono solo di tipo urbano (aree residenziali e produttive) ma comprendono anche attività o trasformazioni extragricole quali cave, discariche, linee aeree (elettrorodotti) e stazioni radio base. A tal riguardo "saltano all'occhio" le antenne sul Monte Limbara.

Dal punto di vista **archeologico**, il territorio comunale si caratterizza per la presenza dei nuraghi (nuraghe Tanca Manna, nuraghe Budas, nuraghe Majori, Nuraghe Sedda ecc..). Questi ultimi, testimoniati non solo negli spazi extra urbani, ma anche nel centro cittadino (nuraghi Sedda e Monti Pinna), rappresentano il nucleo insediativo al momento meglio rappresentato, forse perché meglio indagato. Si segnala la presenza di siti di età romana (San Lorenzo, tracciati di strade nella zona del Limbara), con indizi interessanti legati alla viabilità interna della Gallura. Concludono il quadro, i contesti medievali, talvolta con tracce evidenti di sovrapposizione sui precedenti nuragici (Pulchiana), talaltra come testimoni dei più antichi impianti di edilizia civile nel centro storico cittadino ("casa di Nino di Gallura").

Ritornando al PPR, il Piano individua e classifica gli edifici e i manufatti che per le loro caratteristiche (Art. 47, commi 2 e 3 delle NtA) possono essere qualificati come:

- vincoli di legge;
- beni paesaggistici;
- beni identitari.

VINCOLI DI LEGGE

Comprendono i beni culturali (edifici e aree) vincolati per legge, quali:

- immobili e aree di notevole interesse pubblico, tutelati ai sensi dell'Art. 136 del D.Lgs 42/2004 (vincoli monumentali ex L. 1497/1939): si tratta di immobili o singolarità geologiche di naturale bellezza, ville, giardini, parchi e bellezze panoramiche
- zone di interesse archeologico, tutelate ai sensi dell'Art. 142, comma 1 del D.Lgs 42/2004 (ex L. 431/1985).

BENI PAESAGGISTICI

Il PPR individua e disciplina le aree caratterizzate da edifici e manufatti di valenza storico-culturale e insediamenti storici.

BENI IDENTITARI

Comprendono i beni identitari le seguenti categorie di beni:

- aree caratterizzate dalla presenza di edifici e manufatti di valenza storico-culturale
- reti ed elementi connettivi
- aree di insediamento produttivo di interesse storico-culturale:

Una parte considerevole di tali beni è individuata e classificata direttamente dal PPR e pertanto risulta immediatamente soggetta alle norme specifiche di tutela. L'individuazione di ulteriori beni paesaggistici o identitari è attuabile in sede di redazione del PUC, ai sensi dell'Art. 49, comma 2 del PPR.

Ai beni paesaggistici ed identitari identificati, si applicano i vincoli di tutela in una fascia di 100 metri dal perimetro esterno di essi, in qualunque contesto territoriale siano localizzati.

INQUINANTI FISICI

Gli inquinanti fisici di interesse per la valutazione del piano sono:

- il rumore, fenomeno acustico distinto dal suono perché generato da onde irregolari e non periodiche, percepite come sensazioni uditive sgradevoli e fastidiose;
- le radiazioni non ionizzanti, forme di radiazioni elettromagnetiche che, al contrario delle radiazioni ionizzanti, non possiedono l'energia sufficiente per modificare le componenti della materia e degli esseri viventi;

- l'inquinamento luminoso, l'irradiazione di luce artificiale, quali i lampioni stradali, le torri faro, i globi, le insegne, rivolta direttamente o indirettamente verso la volta celeste.

L'*inquinamento acustico* rappresenta un'importante problematica ambientale, in particolare nelle aree urbane, dove i livelli di rumore riscontrabili sono spesso elevati, a causa della presenza di numerose sorgenti quali infrastrutture di trasporto, attività produttive, commerciali, d'intrattenimento e attività temporanee che comportano l'impiego di sorgenti sonore. Nonostante sia spesso ritenuto meno rilevante rispetto ad altre forme di inquinamento, sempre più la popolazione considera il rumore come una delle principali cause del peggioramento della qualità della vita

Le *radiazioni non ionizzanti* possono essere suddivise in: campi elettromagnetici a frequenze estremamente basse (ELF), radiofrequenze (RF), microonde (MO), infrarosso (IR), luce visibile. L'umanità è sempre stata immersa in un fondo elettromagnetico naturale: producono onde elettromagnetiche il Sole, le stelle, alcuni fenomeni meteorologici come le scariche elettrostatiche, la terra stessa genera un campo magnetico. A questi campi elettromagnetici di origine naturale si sono sommati, con l'inizio dell'era industriale, quelli artificiali, strettamente connessi allo sviluppo scientifico e tecnologico. Tra questi ci sono i radar, gli elettrodotti, ma anche oggetti di uso quotidiano come apparecchi televisivi, forni a microonde e telefoni cellulari.



In particolare le sorgenti di campi elettromagnetici più significative ai fini della VAS si suddividono in:

- sorgenti che producono radiazioni ad alta frequenza (RF - Radio Frequencies), costituite dagli impianti radiotelevisivi, dalle Stazioni Radio Base e dai telefoni cellulari.
- sorgenti che producono radiazioni a bassa frequenza (ELF - Extremely Low Frequencies), costituite dagli elettrodotti, dalle sottostazioni elettriche e dalle cabine di trasformazione.

Di particolare interesse ai fini della definizione di nuove destinazioni d'uso, in particolare di quelle maggiormente sensibili (scuole, case di riposo, ecc), sarà la mappatura delle stazioni radio base e degli elettrodotti.

L'*inquinamento luminoso* produce un aumento della *brillanza* del cielo notturno e una perdita di percezione dell'Universo attorno a noi, perché la luce artificiale più intensa di quella naturale "cancella" le stelle del cielo. La perdita della qualità del cielo notturno non è solo una "questione astronomica", ma costituisce un'alterazione di molteplici equilibri:

- culturale perché gran parte degli scolari vede le costellazioni celesti solo sui libri di scuola;
- artistico perché l'illuminazione esagerata nelle zone artistiche e nei centri storici non mette in risalto la bellezza dei monumenti ma la deturpa;
- scientifico perché costringe astronomi professionisti e astrofili a percorrere distanze sempre maggiori alla ricerca di siti idonei per osservare il cielo;
- ecologico perché le intense fonti luminose alterano il normale oscuramento notturno influenzando negativamente il ciclo della fotosintesi clorofilliana che le piante svolgono nel corso della notte;
- sanitario perché la troppa luce o la sua diffusione in ore notturne destinate al riposo provoca vari disturbi;
- risparmio energetico perché una grossa percentuale dei circa 7150 milioni di kWh utilizzati per illuminare strade, monumenti ed altro viene inviata senza ragione direttamente verso il cielo
- circolazione stradale perché una smodata e scorretta dispersione di luce come fari, sorgenti e pubblicità luminose può produrre abbagliamento o distrazione agli automobilisti.

Le sorgenti principali che possono causare inquinamento luminoso sono:

- impianti di illuminazione pubblici;
- impianti di illuminazione stradali;

- impianti di illuminazione privati;
- impianti di illuminazione di monumenti, opere;
- impianti di illuminazione di stadi, complessi commerciali;
- fari rotanti;
- insegne pubblicitarie, vetrine.

SISTEMA INSEDIATIVO E DEI SERVIZI

La struttura insediativa si caratterizza in particolare modo per la presenza di molteplici elementi di identità del territorio, che nel corso del tempo hanno mantenuto inalterato il proprio impianto originario. La città è stata investita da un processo di trasformazione a partire dal secondo dopoguerra, che ne ha alterato l'armatura urbana, determinando l'espansione del centro urbano tempiese e di alcune frazioni prossime alla Costa Smeralda, in primis San Pasquale.

Possono essere individuati quattro temi o sub-sistemi, che connotano le dinamiche evolutive della città:

- Il *sub-sistema "Città storica"*: è caratterizzato dai centri storici di Tempio Pausania e di Nuchis e dall'insieme dei manufatti emergenti, caratterizzanti l'identità del territorio tempiese.
- Il sub-sistema "Città consolidata": comprende il tessuto edilizio di antica formazione, caratterizzato sia da interventi di completamento della maglia urbana che da trasformazioni coordinate e unitarie, prodotte dalla pianificazione attuativa del dopoguerra.
- Il sub-sistema "Città di espansione": comprende aree già edificabili dal Programma di Fabbricazione (PdF) vigente, ossia le aree di trasformazione della città.
- Il sub-sistema "Città dei servizi": è composta dai servizi pubblici, esistenti e di progetto, articolati e classificati secondo i parametri del DM 1444/1968 e del Decreto Floris (D.A. 2266/1983).

Il centro storico di Tempio Pausania costituisce il nucleo di più antica formazione, rappresenta la polarità storica del territorio comunale, sia sotto il profilo storico-architettonico e culturale, sia sotto il profilo paesaggistico. È oggi riconoscibile in quanto consolidata in un assetto urbanistico ed edilizio (città della pietra) che permane da molti secoli. È stato oggetto di un piano particolareggiato, che ha definito le modalità di intervento e i gradi di tutela sul patrimonio edilizio.

Se il centro storico di Tempio Pausania mantiene inalterati le morfologie degli isolati, il disegno degli spazi pubblici e la forza iconografica della città di pietra, la matrice di impianto storico della frazione di Nuchis si qualifica per l'elevato livello di conservazione dei fabbricati e del tessuto insediativo. Tra gli elementi di pregio si rilevano le architetture religiose (chiesa parrocchiale dello Spirito Santo e adiacente oratorio dei S.S. Cosma e Damiano) e le archeologie idrauliche (complesso fontana e lavatoio). Pur configurandosi come un centro minore, risulta essere ben calibrato negli spazi pubblici e nelle aree scoperte, che definiscono la morfologia degli isolati.

Il *sub-sistema "Città consolidata"* è la città post-fascista costruita principalmente negli anni Cinquanta e Sessanta. È caratterizzata da zone a prevalente destinazione residenziale che costituiscono il tessuto della città compatta ad alta densità edilizia; presenta una commistione di funzioni, con presenza in particolare di attività commerciali e artigianali fortemente connesse alla residenza.

L'espansione insediativa del centro di Tempio Pausania è stato fortemente condizionato dalle barriere naturali (orografia del territorio) e antropiche (assi infrastrutturali). A nord la città si è attestata a ridosso della ferrovia Sassari-Palau e in parte della strada statale n. 127 "Settentrionale Sarda" (Via Olbia), a est sulla bretella di Viale Togliatti e, infine, a sud e a ovest si è espansa in relazione all'andamento delle curve di livello e all'orografia del territorio.

Mentre il centro di Nuchis ha mantenuto la sua fisionomia di borgo storico, i centri di Bassacutena e di San Pasquale si sono sviluppati per ragioni legate alle infrastrutture (Bassacutena) e al turismo (San Pasquale). Bassacutena si è sviluppata lungo la strada statale n. 133, che collega il capoluogo tempiese con Palau, determinando un sistema di strade di penetrazione "a pettine" che si innestano sulla strada principale: comprende circa 7 ettari di zone di completamento. Il centro di San Pasquale che, fino agli anni Settanta / Ottanta ha mantenuto l'identità di borgo urbano-rurale, è stato investito negli ultimi decenni da un processo di trasformazione turistica che ha in parte alterato le caratteristiche e le funzioni proprie del centro.

In generale, secondo l'epoca di impianto e le caratteristiche della struttura insediativa, tali zone si sono sviluppate in modo diverso; in qualche caso si tratta di zone consolidate e sature, che richiedono prevalentemente azioni di manutenzione edilizia e urbana; in altre situazioni l'assenza di una struttura insediativa e il degrado urbanistico che presentano oggi tali tessuti richiede interventi di rinnovo e trasformazione. Sono anche frequenti i casi in cui è auspicabile un completamento del tessuto edilizio in coerenza con le caratteristiche tipologiche e morfologiche del contesto urbano.

Il *sub-sistema "Città di espansione"* rappresenta gli insediamenti di nuova espansione, esistenti o di prossima edificazione, previsti dal PdF vigente, che servono a soddisfare la domanda residenziale e di servizi di livello locale. Il territorio comunale di Tempio Pausania è caratterizzato da un'esigua disponibilità di aree edificabili, ubicate per lo più in aree marginali del tessuto urbano.

Il *sub-sistema "Città dei servizi"* è caratterizzato dall'insieme di servizi pubblici articolati e classificati secondo i criteri del DM 1444/68:

- *Istruzione (S1)*: comprendono le scuole dell'infanzia (Via Porrino, Via Belluno, Piazza Della Libertà, Viale Don Sturzo, Via Episcopio), le scuole primarie (Via Pacinotti, Via Caserta, Via Grazia Deledda, Piazza Della Libertà, Piazza Aldo Moro) e le scuole secondarie di primo (Via Episcopio) e di secondo grado (Via Bernardo Demuro, Via Limbara, Via De Martis). Il territorio comunale si caratterizza anche per la presenza di istituti universitari (Via Angioi).
- *Interesse comune (S2)*: comprendono le strutture religiose e i servizi ad esse connessi, le strutture destinate ad attività sociali, culturali, associative, i servizi pubblici o di interesse pubblico in campo sanitario-assistenziale, le strutture di amministrazioni che svolgono funzioni di interesse pubblico. Considerato che Tempio Pausania è anche capoluogo di Provincia, il territorio ospita una serie di funzioni di interesse territoriale (università, scuole superiori, tribunale, ospedale, carcere, caserme) che lo qualificano come Polo delle istituzioni e della sicurezza. Il Comune è stato riconosciuto a livello regionale per la qualità e quantità dei servizi legati alla persona.
- *Verde attrezzato. (S3)*: comprendono le aree verdi, i parchi urbani e le attrezzature per attività ricreative e sportive. Il territorio si caratterizza per la presenza di molteplici strutture dedicate al tempo libero (impianti sportivi, piscina comunale, teatro, biblioteca, etc.) tali da qualificare il capoluogo come Polo dello Sport e del Tempo libero. Si rilevano i Parchi San Lorenzo e delle Rimembranze come "polmoni verdi" interni alla città costruita
- *Parcheggi. (S4)*: Comprendono prevalentemente i parcheggi di livello urbano e le attrezzature per la sosta dei veicoli.

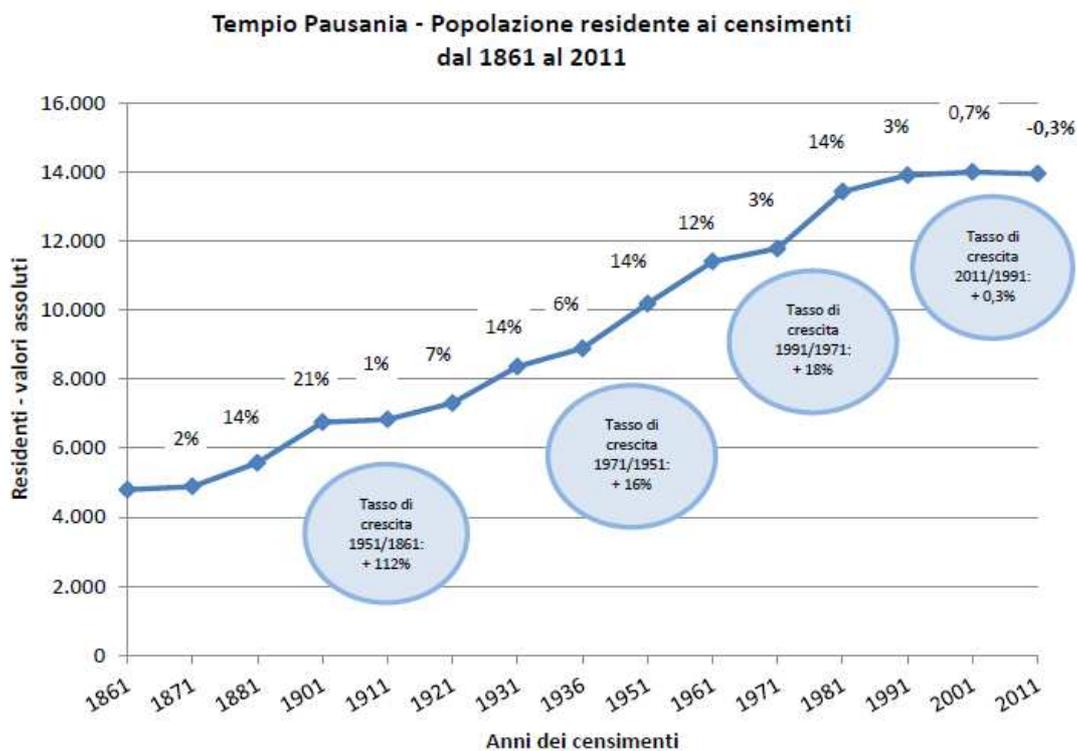
SISTEMA SOCIO ECONOMICO

La sostenibilità di un Piano, come ormai assodato, implica tre dimensioni fondamentali: la sostenibilità ambientale, la sostenibilità economica e sociale. La sostenibilità ambientale, quindi, è solo una delle componenti chiave della sostenibilità. È anche in base agli scenari demografici ed agli studi su popolazione, famiglie, attività economiche, ecc che vanno a delinearsi le ipotesi di dimensionamento di Piano.

Popolazione

I dati che seguono sono estratti dalle analisi socio – economiche e demografiche effettuate dal Prof. Carlo Marcetti.

La popolazione residente a Tempio Pausania al primo Censimento dell'Italia Unita (1861) era pari a 4.791 unità. Essa è progressivamente cresciuta superando subito dopo le due Guerre i diecimila residenti (10.177 unità) fino a raggiungere nel 1991 le 13.899 unità. Nei 20 successivi anni si è originato un processo di sostanziale stazionarietà (13.946 unità nel 2011). Un dato di tenuta in contro tendenza rispetto a quello dei più vicini comuni confinanti con i quali sono più intense le fasi di interrelazione ed interscambio, in linea con quello regionale, al di sotto del valore provinciale.



Fonte: Elaborazioni su dati Istat – Censimenti generali della popolazione e delle abitazioni.

In tutti i comuni confinanti si è registrata una riduzione della popolazione che assume aspetti significativi nei centri abitati più vicini e strettamente interconnessi con Tempio.

In particolare i comuni di Oschiri, Calangianus, Berchidda che con Tempio "dividono" il territorio del monte Limbara e ne alimentano le aspettative di sviluppo, in 11 anni, perdono ciascuno circa il 9% della propria popolazione.

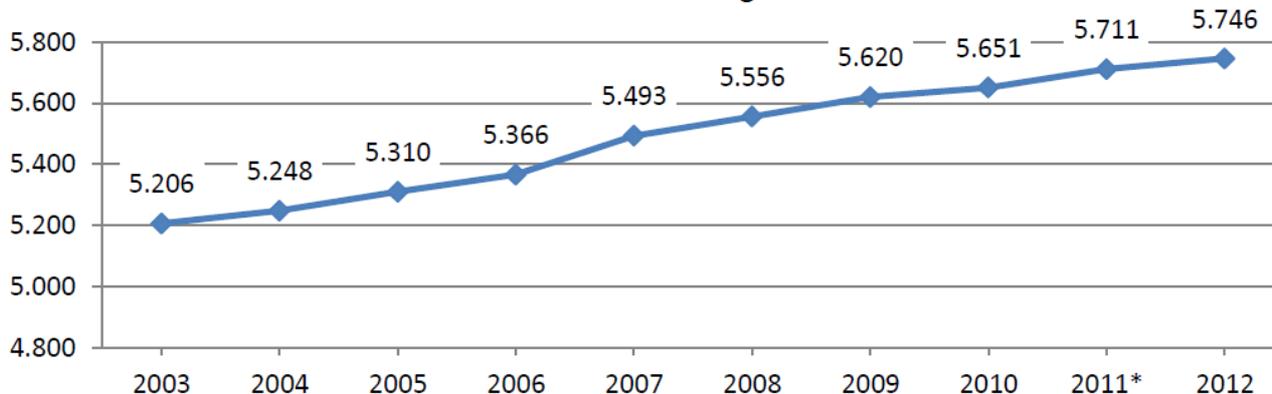
Fanno eccezione i comuni della vicina costa nord che propongono, come gli altri territori costieri del nord - est, dei trend positivi ed il comune di Luogosanto la cui economia è sempre più integrata con quelle dinamiche socio economiche.

Nel decennio preso in esame (2002 – 2012) il saldo naturale in comune di Tempio Pausania presenta valori negativi (-204) e la sostanziale tenuta della popolazione residente è data dal positivo aumento del saldo migratorio (+536).

Il numero dei residenti stranieri, ad eccezione del 2011, evidenzia una crescita continua dal 2005 (n. 135 stranieri) al 2012 (n. 451 stranieri). In occasione del censimento e nell'ultimo anno disponibile presenta una quota sul totale dei residenti pari al 3% circa.

In uno scenario di popolazione tendenzialmente stabile, nel comune cresce il numero delle famiglie. I nuclei infatti, rispetto al 2003, sono aumentati di 540 con un più 10,4%.

Tempio Pausania
Evoluzione del numero delle famiglie dal 2003 al 2012

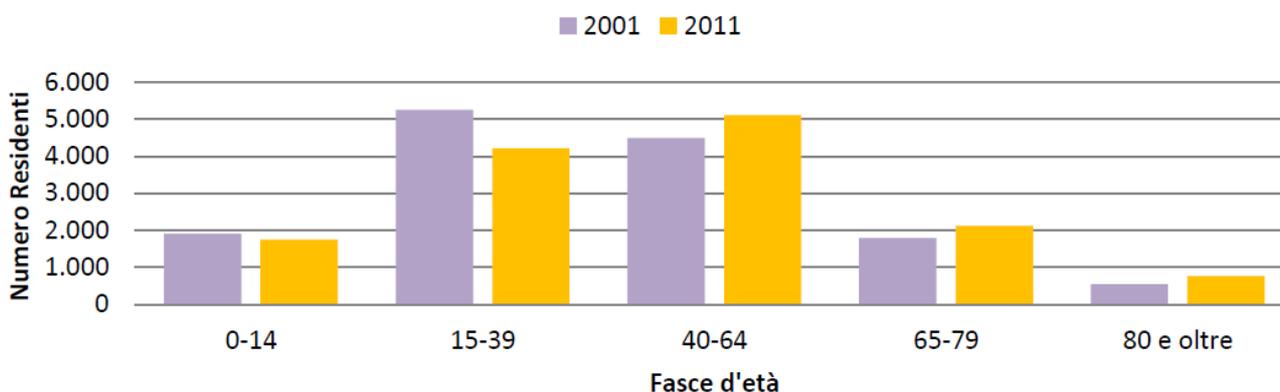


* Anno del 15° Censimento generale della popolazione, dato anagrafico al 31.12.2011 riallineato al dato censuario del 9.10.2011.
Fonte: nostre elaborazioni su archivio demografico Istat (popolazione rilevata al 31 dicembre di ogni anno).

Il numero di famiglie cresce ma si assottiglia costantemente il numero medio dei componenti per famiglia che passa da 2,7 (2003) a 2,4 unità (2012).

In un contesto di popolazione residente che si può considerare sostanzialmente stabile, nel periodo intercensuario, si sono presentate delle modifiche strutturali nella composizione della stessa.

Tempio Pausania: la popolazione residente per fasce d'età
Censimenti 2001 e 2011



Fonte: Elaborazioni su dati Istat – Censimenti generali della popolazione e delle abitazioni.

Si è ridotta la quantità di residenti nella fascia da 0 a 39 anni (-1.212 unità) ed è cresciuta quella dai 40 anni ed oltre (+1.166).

Più specificamente la fascia di età da 0 a 14 anni si è ridotta dell'8,6% e quella dai 15 ai 39 anni del 20,0%. Una tendenza, questa, in linea con quella regionale mentre nella provincia O.T. la fascia di popolazione più giovane (fra 0 e 14 anni) cresce del 3,7% e si riduce (- 9,7%) quella fra i 15 ed i 39 anni.

Inquinamento e salute umana

Il territorio comunale è compreso all'interno dell'Azienda ASL di Olbia – Distretto di Tempio. Oltre a Tempio, rientrano nel Distretto i seguenti comuni: Aggius, Aglientu, Badesi, Bortigiadas, Calangianus, Luogosanto, Luras, Trinità d'Agultu e Vignola.

Riprendendo le considerazioni riportate nel Piano Locale Unitario dei Servizi alla Persona. Distretto di Tempio Pausania. PROGRAMMAZIONE ANNI 2010-2012 AGGIORNAMENTO ANNO 2011 "Il tasso di mortalità generale risulta in diminuzione rispetto al 2007, in entrambi i distretti. Le malattie cardiovascolari e i tumori rappresentano complessivamente le cause di morte più frequenti nella popolazione, seguite dai traumatismi,

dalle malattie del sistema nervoso, dalle malattie dell'apparato respiratorio e dalle malattie endocrine nutrizionali e metaboliche.

Tra le patologie neoplastiche, le principali cause di morte in entrambi i sessi sono rappresentate dai tumori dell'apparato respiratorio, dell'apparato digerente, del tessuto linfatico ed ematopoietico e dell'apparato genitale, seguite dai tumori dell'apparato urinario nell'uomo e tumore della mammella nelle donne".

I principali fattori di inquinamento da considerare in relazione agli effetti sulla salute umana risultano essere l'inquinamento atmosferico, acustico, olfattivo (anche se si tratta più di un disturbo che di una causa capace di originare patologie), l'inquinamento delle risorse idriche e del suolo, le radiazioni non ionizzanti (con particolare attenzione ai campi elettromagnetici generati da elettrodotti). Lo schema riportato di seguito sotto forma di tabella ripropone una sintesi dei possibili effetti sulla salute della popolazione derivanti da problematiche ambientali (inquinamento atmosferico, acustico, etc.).

Componente ambientale	Possibili effetti sulla salute della popolazione residente
Aria	<p>Gli studi a disposizione evidenziano come l'infanzia rappresenti l'età critica per l'esposizione ad inquinanti atmosferici. Per gli effetti a breve termine i soggetti maggiormente coinvolti sono i bambini asmatici che nei periodi di maggiore inquinamento devono ricorrere più frequentemente e massicciamente ai farmaci e vanno incontro più frequentemente a crisi d'asma. Inoltre i livelli di inquinamento possono condizionare lo sviluppo di una normale funzione respiratoria ed incrementare patologie quali l'asma, il raffreddore allergico e altre allergie respiratorie. In particolare la residenza presso vie di grande traffico (soprattutto pesante) si è associata ad un rischio significativamente aumentato di asma. Gli effetti negativi decrescono rapidamente se ci si allontana oltre i 200 metri dalle strade più percorse da autoveicoli pesanti. Recenti studi epidemiologici individuano in una fascia di 150 m che circonda le strade a intenso traffico (> 10 000 veicoli/giorno) i maggiori impatti sulla salute. Altre importanti sorgenti di inquinamento atmosferico sono rappresentate dalle caldaie domestiche e dagli impianti produttivi. Risulta di massima importanza la verifica del rispetto dei limiti di emissione come stabiliti dalla normativa vigente in materia di tutela della salute della popolazione.</p>
Acqua	<p>Le sostanze chimiche assimilate dall'organismo umano possono essere divise in due categorie principali: quelle che ingeriamo direttamente attraverso la catena alimentare e quelle che arrivano dall'acqua. La qualità delle acque distribuite dalla rete idrica (acquedotto) deve rispondere ai limiti di concentrazione degli inquinanti previsti dalla normativa vigente. La normativa nazionale attualmente in vigore, il D.Lgs. n. 31/2001, integrato e modificato con il D.Lgs. 27/2002, recepisce la direttiva europea 83/98 CE e disciplina la qualità delle acque ad uso umano al fine di proteggere la salute dagli effetti negativi della contaminazione delle acque.</p> <p>Oltre agli effetti determinati dall'eventuale presenza di inquinanti nell'acqua risulta di fondamentale importanza considerare più a larga scala le conseguenze sulla salute determinate dall'inquinamento delle risorse idriche. Una sostanza chimica presente nell'acqua a una determinata concentrazione, si accumula nei tessuti degli organismi presenti negli ecosistemi acquatici, secondo un fenomeno noto con il termine di bio-accumulazione e può raggiungere l'uomo che se ne nutre. Il sistema immunitario naturale può formarsi solamente in un organismo disintossicato e con un accumulo ridotto di materiale tossico. Quando i canali di eliminazione sono ipoattivi, i materiali tossici entrano nel sangue e nella linfa più rapidamente di quanto le funzioni del fegato e del sistema immunitario riescono a neutralizzare. Questi materiali si depositeranno nei tessuti e negli organi geneticamente più deboli, indebolendoli ulteriormente o favorendo le infezioni da virus e batteri. Il sistema immunitario si abbasserà ancora, lasciando l'organismo sempre meno protetto da microbi, depositi tossici, malattie croniche e degenerative. E' possibile quindi valutare una connessione diretta tra materiale tossico, in particolare presente nell'intestino a seguito di un'alimentazione non adeguata e successivamente trasmesso agli altri organi del corpo raggiunti dal sangue, e malattie che coinvolgono altri organi. Un'alimentazione il più possibile naturale con prevalenza di alimenti semplici e poco lavorati artificialmente, ricchi di fibre e privi di additivi e pesticidi è una buona base di partenza per conservare un buono stato di salute. L'attività fisica contribuisce al benessere dell'organismo in quanto favorisce l'eliminazione delle tossine, al contrario una vita sedentaria e l'alimentazione scorretta, in misura maggiore se unite a condizioni di stress, possono favorire l'insorgere di malattie anche gravi.</p>
Suolo	<p>La presenza di suolo contaminato può essere un potenziale fattore di rischio per la salute umana, rischio che tuttavia dipende dal tipo di contaminazione, dall'estensione della contaminazione e dalla possibilità dei contaminanti di raggiungere, attraverso le acque sotterranee o superficiali connesse a quelle che interessano l'area contaminata, ambiti esterni ai siti sottoposti a indagine o bonifica ambientale. I contaminanti presenti nel suolo possono, a seconda della tipologia degli stessi, determinare emissioni di inquinanti nelle acque o nell'aria e determinare un inquinamento più o meno esteso. Il problema può assumere maggiore gravità nei casi in cui sia presente materiale radioattivo o particolarmente pericoloso per la salute (es. deposito di rifiuti contenenti amianto). La corretta gestione dei siti contaminati al fine della loro bonifica, che può prevedere anche misure di messa in sicurezza temporanea, permette di</p>

	scongiurare rischi per la salute per la popolazione residente in prossimità di questi ambiti.
Inquinanti fisici – rumore	<p>Gli effetti determinati dall'esposizione al rumore ambientale variano in funzione dell'intensità e della durata del fenomeno. Molti studi evidenziano come il rumore interagisca con il benessere sia fisico sia mentale degli individui. In base ai risultati di alcune ricerche il rumore attiva il sistema endocrino e simpatico provocando cambiamenti fisiologici acuti che sono identici a quelli che intervengono in risposta ad un generico stress. Si ritiene che stimolazioni ripetute del sistema neuroendocrino, per anni di esposizione ad elevati livelli di rumore aumentino i rischi di problemi cronici di salute. L'O.M.S. e la Commissione della CEE indicano un valore ottimale di 30 dBA di Leq notturno all'interno degli ambienti abitativi, con livelli massimi non eccedenti 45 dBA, quale garanzia di una buona qualità del sonno.</p>
Inquinanti fisici – radiazioni non ionizzanti	<p>Alcune indagini, caratterizzate da un'accurata valutazione dell'esposizione a campi a bassa frequenza e degli altri fattori di rischio dei tumori in esame, indicano un incremento di rischio di leucemia infantile in relazione ad esposizione a livelli di induzione magnetica superiori a 0,2 µT. L'Istituto Superiore della Sanità, assumendo un nesso di causalità tra esposizione a campi elettromagnetici a frequenza estremamente bassa e rischio di leucemia, stima che in Italia un caso ogni 400 di leucemia infantile potrebbe essere imputato all'esposizione ai campi magnetici prodotti dalle linee elettriche. E' tuttavia opinione dell'ICNIRP che le attuali evidenze scientifiche di una relazione causale tra esposizione prolungata a campi magnetici a bassa frequenza ed aumenti di rischio di leucemia infantile siano troppo deboli: non si è identificato nessun meccanismo biofisico che confermi tale tesi, mentre gli studi sperimentali su animali e cellule non sostengono l'idea che l'esposizione a campi magnetici a 50-60 Hz sia una causa di leucemia infantile. L'ICNIRP è l'istituzione, internazionalmente riconosciuta, che definisce linee guida per la protezione contro gli effetti nocivi per la salute delle radiazioni non ionizzanti. All'interno delle linee guida recentemente pubblicate ("Guidelines on Limits of Exposure to Static Magnetic Fields Health Physics" 96(4):504-514 – anno 2009) la principale interazione dei campi elettrici e magnetici variabili a bassa frequenza con il corpo umano viene individuata nell'induzione, nei tessuti, di campi elettrici e di correnti elettriche a questi associate. L'effetto più solidamente stabilito dei campi elettrici è l'induzione di magnetofosfeni, cioè la percezione di leggeri lampi luminosi alla periferia del campo visivo. Non ci sono sostanziali evidenze di un'associazione tra l'esposizione a campi di bassa frequenza e patologie quali il morbo di Parkinson, la sclerosi multipla e malattie cardiovascolari. I dati relativi a un'associazione tra esposizione a campi di bassa frequenza e morbo di Alzheimer, sclerosi laterale amiotrofica non sono conclusivi.</p> <p>Gli studi effettuati per valutare gli effetti delle radiazioni ad alta frequenza sulla salute umana hanno portato l'Organizzazione Mondiale della Sanità a classificare i campi elettromagnetici a radiofrequenza come potenzialmente cancerogeni per la salute dell'uomo (gruppo 2B) sulla base di un incremento del rischio di glioma, un tipo di cancro maligno al cervello, associato tuttavia all'utilizzo di telefono cellulare e non alla presenza di SRB sul territorio per le quali attualmente non vi sono evidenze scientifiche che ne dimostrino la pericolosità per la salute umana.</p>
Inquinanti fisici – inquinamento luminoso	<p>La perdita della qualità del cielo notturno non è solo una "questione astronomica" ma anche sociale in quanto impedisce la "fruizione" di uno spettacolo tra i più affascinanti del mondo naturale. Inoltre l'inquinamento luminoso determina anche un'alterazione di molteplici equilibri ambientali: tra gli effetti associabili all'inquinamento luminoso ad esempio è da considerare l'influenza negativa che esso esercita sul ciclo della fotosintesi clorofilliana che le piante svolgono nel corso della notte e dei ritmi circadiani. Alcuni studi individuano la possibilità che la troppa luce artificiale durante la notte possa causare la depressione. È la tesi di un gruppo di ricercatori americani che hanno pubblicato sulla rivista Molecular Psychiatry i risultati condotti su femmine di criceto esposte a luce artificiale debole nelle ore notturne. I bassi livelli di illuminazione sono stati impostati in modo da simulare le condizioni di inquinamento luminoso tipiche di molte città industrializzate. La ricerca ha dimostrato che, dopo 40 giorni di esposizione alla luce artificiale, nei roditori aumenta la concentrazione della proteina TNF, che normalmente l'organismo produce in reazione a lesioni o infiammazioni. Quando i livelli di TNF aumentano in assenza di problemi di questo tipo, spiegano i ricercatori, la proteina potrebbe avere un ruolo nel favorire la depressione anche nei soggetti umani.</p>

Sistema economico

Il comune di Tempio Pausania è sede di un nucleo di industrializzazione di interesse regionale (ZIR) che consorzia i centri limitrofi mediante un insediamento produttivo pianificato e dotato di tutte le infrastrutture. Allo stato attuale il Consorzio ZIR è in fase di liquidazione, in quanto commissariato dalla Giunta Regionale in applicazione della finanziaria regionale 2008. Rimangono incertezze rispetto a tempi, modalità, risorse e soggetti che dovranno assumere la funzione di governo ed amministrativa.

Il comune di Tempio Pausania ricade all'interno del **Distretto Industriale del Sughero**. Il Distretto localizzato nella zona interna dell'Alta Gallura, si estende su una superficie di circa 912 kmq e comprende, oltre a Tempio Pausania, i comuni di Aggius, Berchidda, Calangianus (maggiore centro italiano per l'estrazione e la lavorazione del sughero), Luras, ed altri di minore importanza. Le imprese del distretto producono soprattutto turaccioli, solette per calzature, prodotti di artigianato artistico e prodotti di sughero

per l'edilizia e l'arredamento. Da alcuni anni ha anche preso forma un interessante comparto metalmeccanico che produce macchinari per la lavorazione del sughero tecnologicamente all'avanguardia in Europa. I punti critici del comparto sono: la mancanza di figure professionali specializzate; la concorrenza di multinazionali estere; la carenza di materia prima. Negli ultimi anni si è cercato di dar vita a delle iniziative come quella della Stazione sperimentale del sughero di Tempio Pausania, un centro internazionale che coordina le ricerche effettuate da istituti di altri paesi, per sostenere il settore a livello europeo.

Altro settore importante in territorio comunale è quello dell'estrazione del granito e della trasformazione in loco del prodotto. Il comune di Tempio Pausania rientra infatti nel **Distretto del Granito di Gallura** ed è conosciuto per la produzione del "ghiandone". Le imprese del Distretto sono suddivise fra imprese di estrazione e imprese di trasformazione. I principali punti di forza per la competitività del distretto sono: la qualità del prodotto, il granito sardo infatti è conosciuto in tutto il mondo; la centralità della Sardegna nel Mediterraneo e lo sviluppo del porto industriale di Cagliari, struttura studiata e realizzata per il trasporto dei container. A fronte di questi aspetti positivi ci sono però alcuni fattori di debolezza: l'eccessiva burocratizzazione che vige in Sardegna, vero e proprio freno allo sviluppo economico del comparto; gli elevati costi di trasformazione in loco dei materiali; la carenza di una vera e propria legge-quadro che regolamenti l'intero settore con concetti ispirati alla certezza del diritto.

Costituisce un settore in crescita la **viticoltura**. Nel territorio della Gallura attualmente insiste un patrimonio viticolo, come dai dati provvisori definiti nell'ambito del censimento eseguito dall'AGEA, pari a circa 2.900 ettari. Il 5° censimento ISTAT registra una superficie di circa 2.200 Ha. Nell'area vitata della Gallura, accanto a vigneti di tipo familiare, ubicati in prossimità dei centri abitati, caratterizzati da forme di allevamento di tipo tradizionale (alberello) con sestri di impianto piuttosto stretti e con superfici ridotte, si è sviluppata una viticoltura intensiva. Infatti negli ultimi decenni, l'ex ERSAT (ora LAORE) in applicazione della L.R. 44/76 (zone di sviluppo agropastorale) ha favorito la valorizzazione del "Vermentino di Gallura", e l'evoluzione verso le moderne forme di allevamento. Pertanto la viticoltura, da una tipologia tradizionale, si è evoluta nelle forme espanse, facilmente meccanizzabili, assumendo in tutto il territorio dimensioni ragguardevoli. Accanto alla produzione del Vermentino, che caratterizza in maniera qualificata l'intero territorio gallurese, attualmente si assiste al recupero di altre varietà come il Moscato di Tempio, il "Nebbiolo" di Luras e di altri vitigni tipici di tutto l'areale (Muristellu, Ritagliadu, Caricagiola, ecc.). [...] Con D.M. dell'11.09.1996 è stata istituita la D.O.C.G. "Vermentino di Gallura" che, unica in Sardegna, disciplina la produzione dell'omonimo vitigno all'interno della zona di produzione che comprende i seguenti comuni: Aggius, Aglientu, Arzachena, Badesi, Berchidda, Bortigiadas, Budoni, Calangianus, Golfo Aranci, Loiri Porto San Paolo, Luogosanto, Luras, Monti, Olbia, Oschiri, Palau, Sant'Antonio di Gallura, Santa Teresa di Gallura, San Teodoro, Telti, Tempio Pausania, Trinità d'Agultu e Viddalba. (Fonte: Programma di Sviluppo Rurale 2007 – 2013, Asse 4 "Attuazione dell'approccio LEADER", Bando per la selezione dei Gruppi di Azione Locale (GAL) e dei Piani di Sviluppo Locale (PSL))

I dati che seguono sono estratti dalle analisi socio – economiche e demografiche effettuate dal Prof. Carlo Marcetti.

A Tempio Pausania sono presenti complessivamente 1.646 attività economiche registrate presso la Camera di Commercio, di cui 1.327 svolgono operativamente attività di impresa e rappresentano il 7% del totale delle imprese, sia attive che registrate, della Provincia di Olbia Tempio. Gli otto comuni confinanti, appartenenti a questa provincia, tutti insieme, costituiscono una quota del 10% di quelle registrate e l'11% di quelle attive.

La tabella consente di osservare la sequenza di importanza delle attività per settore economico. Il commercio (27,8%) è l'elemento portante del tessuto economico della città (4,4 punti oltre la media della provincia), seguito da quello delle costruzioni, circa il 18% (3,2 punti in meno di O.T.) e dall'agricoltura (16,3%). Il numero di imprese attive della "voce" alberghi e ristoranti rappresenta il 7,5% delle imprese totali (3,2 punti al di sotto di quello medio della provincia) ed evidenzia come sia ancora inespresa l'aspirazione del territorio verso uno sviluppo turistico.

Imprese attive per categoria merceologica - Anno 2012							
Composizione percentuale per area geografica							
Categorie merceologiche	Tempio Pausania	Provincia di OT	Nord Sardegna		Tempio Pausania	Provincia di OT	Nord Sardegna
	Valori assoluti				Composizione percentuale		
Agricoltura silvicoltura pesca	216	3.061	9.538		16,3%	16,4%	20,0%
Estrazione di minerali	13	77	98		1,0%	0,4%	0,2%
Attività manifatturiere	149	1.521	3.590		11,2%	8,2%	7,5%
Produzione energia gas e acqua	1	29	93		0,1%	0,2%	0,2%
Costruzioni	235	3.897	8.334		17,7%	20,9%	17,5%
Commercio	369	4.363	12.549		27,8%	23,4%	26,4%
Trasporti	33	724	1.565		2,5%	3,9%	3,3%
Alberghi e ristoranti	99	2.001	4.320		7,5%	10,7%	9,1%
Informazione e comunicazione	26	282	829		2,0%	1,5%	1,7%
Servizi	181	2.669	6.616		13,6%	14,3%	13,9%
Imprese non classificate	5	25	59		0,4%	0,1%	0,1%
Totale	1.327	18.649	47.591		100,0%	100,0%	100,0%

Fonte: Elaborazioni su dati C.C.I.A.A.

A Tempio Pausania, fra il 2009 ed il 2012, hanno cessato la propria attività 53 imprese e 16 ne hanno avviato una nuova. Si è quindi registrato un saldo in diminuzione di 37 attività che ha interessato particolarmente il manifatturiero (-21) ed il commercio (-11) ed, in minor misura, l'agricoltura(-9), i trasporti (-9) e l'estrazione di minerali (-3). Le nuove attività si sono, quasi per intero, concentrate nei servizi (+11), nell'informazione comunicazione (+3) e nelle costruzioni (+2).

I raggruppamenti di attività in cui si è avuto il decremento percentualmente più significativo a Tempio Pausania sono: i trasporti (-21,43%), le attività manifatturiere (-12,35%), l'agricoltura (-4,00%) mentre negli altri comuni il manifatturiero. Le flessioni nei settori economici degli altri comuni sono meno accentuate: -8,9% nel manifatturiero, -2,8% nelle costruzioni, -2,2% nell'agricoltura.

L'occupazione, nel periodo 2009-2012, è diminuita di 3.446 unità (-41,4%) (fonte: SIL – Sistema Informativo del Lavoro).

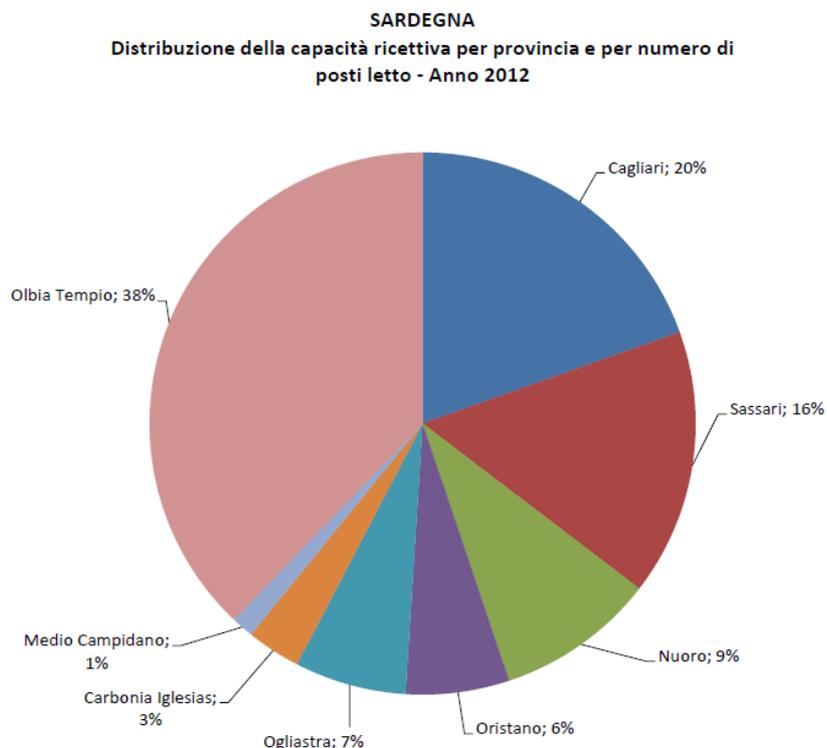
La composizione dell'occupazione si è modificata, poiché:

- l'incidenza di quella a tempo determinato si è ridotta dal 60,2% al 30,1% mentre la percentuale di quella a tempo indeterminato è cresciuta dal 26,45% al 69,9% mettendo a fuoco una minore dinamicità del sistema economico ed una difficoltà vitale delle stesse attività;
- si conferma sostanzialmente stabile la suddivisione degli occupati fra maschi (55/54%) e femmine(45/46%).

La maggiore concentrazione di occupati, nel 2012, si conferma negli enti pubblici, nel commercio e nel turismo ma la flessione dell'occupazione si è distribuita, seppure in misura diversa, in quasi tutte le attività economiche.

Esclusi gli enti pubblici (15,2%), i principali comparti su cui si concentra l'occupazione sono il commercio per l'8,6%, il turismo (6,1%), il metalmeccanico, l'edilizia, il legno e arredamento ciascuno con il 4,2%.

Turismo



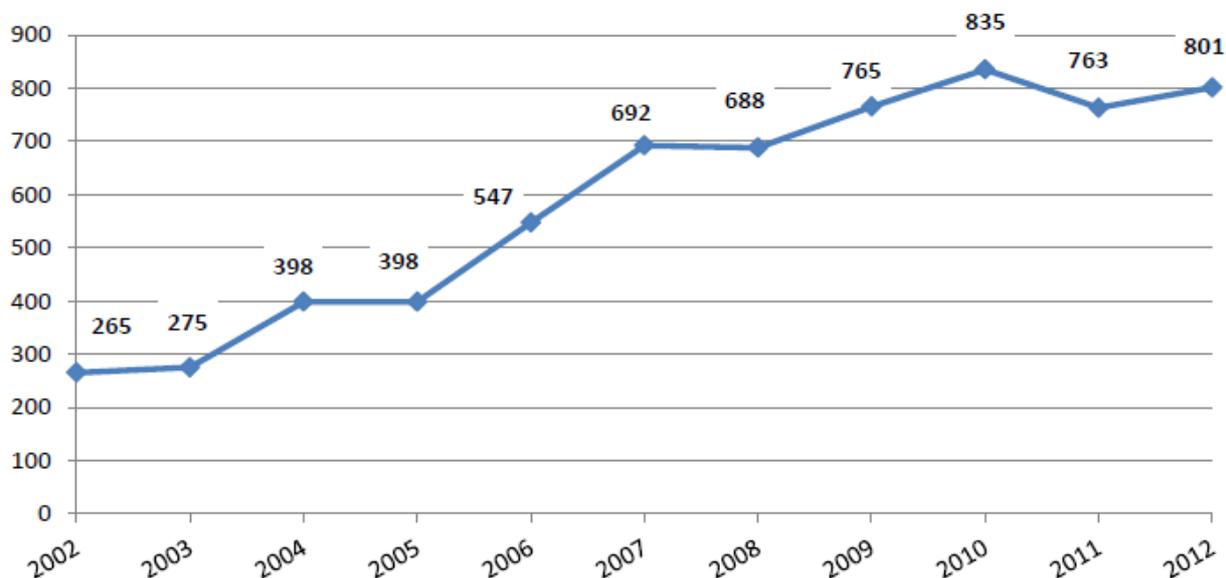
I dati che seguono sono estratti dalle analisi socio – economiche e demografiche effettuate dal Prof. Carlo Marcetti.

In Sardegna i flussi turistici ufficiali censiti annualmente dall'Istat, attraverso l'indagine "Movimento dei clienti negli esercizi ricettivi" per il 2011 (ultimo anno disponibile) sono pari a 2.242.707 arrivi e 11.448.683 presenze. Nello stesso anno, l'offerta ricettiva ufficiale, censita sempre dall'Istat, attraverso l'indagine "Capacità degli esercizi ricettivi" è costituita da 4.035 strutture ricettive, per un totale di 206.676 posti letto.

Fonte: Elaborazioni su dati Istat – Capacità degli esercizi ricettivi. Anno 2012.

Nel 2012 le strutture ricettive rilevate a Tempio Pausania dagli uffici statistici, sono 28 e complessivamente sono disponibili 801 posti letto pari alla quota dello 0,4% sul totale regionale e all'1% circa sul totale della Provincia di Olbia Tempio.

Tempio Pausania
Evoluzione dell'offerta ricettiva: numero di posti letto disponibili dal 2002 al 2011



Fonte: Elaborazioni su dati Istat e dell'ufficio statistico della provincia di Olbia-Tempio.

Anno	Totale strutture alberghiere (4 stelle e 3 stelle)				Totale strutture complementari (Alloggi in affitto, agro-turistici e country-houses)		Totale altre strutture private (Bed & Breakfast)		Totale offerta ricettiva	
	Esercizi	Letti	Camere	Bagni	Numero	Letti	Numero	Letti	Numero	Letti
2002	3	245	119	119	1	10	1	10	5	265
2003	4	269	132	132	1	6	0	0	5	275
2004	6	388	189	189	1	10	0	0	7	398
2005	6	388	189	189	1	10	0	0	7	398
2006	6	458	221	221	4	72	3	17	13	547
2007	7	552	272	272	7	108	6	32	20	692
2008	7	558	272	272	6	92	7	38	20	688
2009	7	560	273	273	8	162	8	43	23	765
2010	7	591	250	250	11	211	6	33	24	835
2011	6	525	229	229	11	211	5	27	22	763
2012	6	525	229	229	14	237	8	39	28	801

Fonte: Elaborazioni su dati Istat e dell'ufficio statistico della provincia di Olbia-Tempio.

Nel periodo, fra il 2002 ed il 2012, si è realizzata una crescita significativa di posti letto (+536) distribuiti soprattutto nell'alberghiero (+280), negli alloggi in affitto ed agro turismi (+227) quasi trascurabile nei B&B (+29). Anche le strutture ricettive hanno mostrato un incremento numerico importante (+23) esso tuttavia è prevalentemente dovuto agli alloggi in affitto ed agro-turistici (+13), ai B&B (+7) e solo in piccola parte alle strutture alberghiere (+3).

Nel comune di Tempio la media è di 28,6 posti letto per struttura, molto al di sotto di quella del territorio della provincia che è di 98,6.

Il tessuto ricettivo si conferma quindi prevalentemente di piccola dimensione e per queste sue caratteristiche tipologiche, tende naturalmente ad essere diffuso sul territorio.

Le strutture ricettive nel 2012 in territorio comunale sono così ripartite dal punto di vista spaziale:

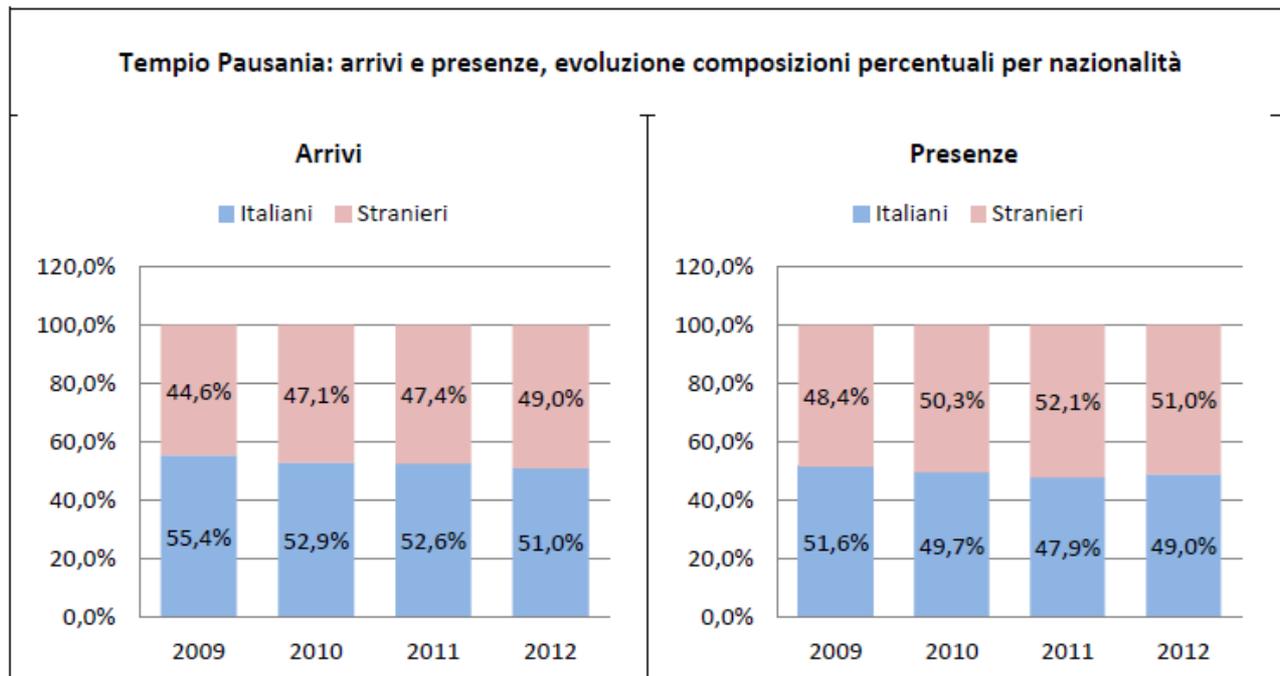
- 9 strutture ricettive e Tempio Pausania città per un totale di 313 posti letto;
- 5 strutture ricettive nella frazione di San Pasquale per un totale di 238 posti letto;
- 14 strutture ricettive distribuite nel restante territorio comunale per un totale di 250 posti letto.

La domanda turistica dell'anno 2012 può essere sintetizzata in circa 12.000 arrivi e 36.000 presenze, con un pernottamento medio di 3 giorni. Le presenze degli stranieri tendono ad essere "leggermente" più lunghe di quelle italiane.

Per quanto riguarda il flusso turistico, anche a Tempio Pausania - così come nella regione e nella provincia di Olbia Tempio - negli anni dal 2009 al 2012, si è avuta una diminuzione degli arrivi e delle presenze. Più accentuata la riduzione delle presenze dei turisti italiani, con -25%, rispetto a quelle straniere, circa il 22%.

I turisti italiani registrano costantemente un numero di arrivi superiore a quello estero. Il turista straniero ha comunque un soggiorno medio superiore a quello italiano e le stesse presenze straniere, nel periodo oggetto delle nostre valutazioni, si mantengono sempre superiori a quelle italiane.

Va ancora osservato come la quasi totalità degli arrivi e delle presenze, in entrambi i casi il 99,7%, avvenga nelle strutture alberghiere. In quelle complementari infatti, nonostante la numerosità delle stesse, il fenomeno ha una incidenza quasi irrilevante.



Fonte: Elaborazioni su dati dell'ufficio statistico della provincia di Olbia-Tempio e Regione Autonoma della Sardegna.

La concentrazione degli arrivi e delle presenze aumenta nel periodo giugno – settembre ed, in misura minore, nel periodo marzo – giugno.

RIFIUTI

A partire dal 2012 è attiva la raccolta "porta a porta" dei rifiuti nel centro abitato e nelle frazioni. La seguente tabella riporta la produzione totale di rifiuti solidi urbani nella Provincia di Olbia Tempio, anni 2005 – 2009.

Produzione totale di rifiuti solidi urbani nella Provincia di Olbia Tempio, anni 2005 – 2009 (in tonnellate)

Comune	2005	2006	2007	2008	2009
Aggius	780,900	806,680	666,481	599,719	580,870
Aglientu	1.582,731	1.665,590	1.573,002	2.030,361	2.080,761
Alà dei Sardi	900,245	873,120	954,510	930,640	1.015,394
Arzachena	14.771,740	15.277,140	13.352,718	13.866,785	13.617,692
Badesi	1.458,860	1.431,490	1.394,720	1.587,887	1.629,450
Berchidda	1.165,820	1.137,163	1.117,840	1.188,910	1.091,065
Bortigiadas	324,640	315,620	343,086	376,443	347,194
Buddusò	1.736,740	1.811,440	1.797,940	1.757,890	1.868,256
Budoni	5.315,680	5.692,560	5.926,200	5.972,470	6.562,840
Calangianus	1.902,240	1.884,390	1.700,843	1.584,215	1.478,043
Golfo Aranci	3.329,921	3.496,480	3.774,760	3.756,699	3.961,165
La Maddalena	9.552,134	9.575,860	8.876,631	8.660,036	9.240,969
Loiri Porto San Paolo	2.240,060	2.215,040	2.524,240	2.489,300	2.535,410
Luogosanto	769,160	765,220	862,188	950,332	851,051
Luras	1.023,740	1.009,320	1.027,255	926,824	836,537
Monti	1.131,160	1.053,680	1.093,250	1.080,725	1.001,328
Olbia	38.022,178	44.719,475	52.254,496	56.171,363	58.732,206
Oschiri	1.457,961	1.345,310	1.014,209	1.118,260	1.101,989
Padru	991,210	1.029,380	1.046,780	845,350	773,020
Palau	6.063,310	6.469,500	6.314,370	6.355,345	6.418,030
San Teodoro	6.940,440	7.065,616	7.321,420	7.611,550	7.602,630
Santa Teresa Gallura	5.980,055	6.272,610	6.442,560	6.416,885	6.850,935
Sant'Antonio di Gallura	808,600	799,700	857,360	602,470	646,991
Telti	880,560	919,880	921,240	1.091,842	1.011,750
Tempio Pausania	6.757,528	6.519,325	6.181,504	6.608,230	6.295,381
Trinità d'Agultu e Vignola	2.373,000	2.504,058	2.502,860	2.560,892	2.780,232
Totale	118.260,613	126.655,647	131.842,463	137.141,423	140.911,186
Variazione %		7,10%	4,10%	4,02%	4,78%

Fonte: Regione Autonoma della Sardegna – ARPAS, Rapporto sulla Gestione dei Rifiuti Urbani in Sardegna

La **produzione totale di rifiuti urbani** della Provincia di Olbia Tempio è passata dalle 118.260 tonnellate del 2005 alle 140.911 tonnellate del 2009, con un incremento complessivo del periodo pari al 19% circa, ed un incremento medio annuo nel periodo pari al 4,8%. I dati della tabella evidenziano il trend di crescita della produzione totale di rifiuti per il periodo esaminato. L'incremento maggiore nel periodo 2005 – 2009 si è avuto nel Comune di Olbia, dove la produzione totale di rifiuti è aumentata complessivamente di 20.710 t (+ 54,45%). In contrasto con il dato provinciale, la produzione totale di rifiuti nel comune di Tempio Pausania è invece diminuita dal 2005 al 2009 di 462,147 tonnellate con una diminuzione complessiva del periodo del 7%.

Evoluzione opposta hanno fatto registrare le raccolte differenziate a livello provinciale rispetto al dato sulla produzione totale di rifiuti urbani della Provincia di OT, che per tutto il periodo 2005 – 2009 hanno mostrato un trend positivo di crescita partendo da una media provinciale di raccolta differenziata pari al 5,98% nel 2005 per attestarsi al 30,64% nel 2009, con 43.182 t. raccolte.

La seguente tabella riporta l'andamento della produzione dei rifiuti in comune di Tempio Pausania dal 2008 al 2010 (Fonte: Piano Provinciale di gestione dei rifiuti urbani (P.P.G.R.U.)). Come si evince dalla lettura della tabella la produzione totale di rifiuti nel 2010 è aumentata del 17% rispetto al 2009. La percentuale di raccolta differenziata nel 2010 è stata del 43,5%.

Andamento produzione												
Anno	Abitanti	Abitanti fluttuanti	produzione rifiuti (kg/anno)	%RD	indiff. residenti (kg/anno)	Indiff. fluttuanti (kg/anno)	incidenza % fluttuanti	variazione % produzione anno precedente	produzione pro capite (kg/ab.anno)	produzione pro capite solo residenti (kg/ab.anno)		
2008	14.231	1098	6.608.230	43,0%	3.081.760	237.760	7,2%	6,9%	464,35	431,10		
2009	14.256	326	6.295.381	41,0%	3.129.227	71.573	2,2%	-5,0%	441,60	431,72		
2010	14.290	0	7.395.026	43,5%	3.396.570	0	0,0%	16,4%	517,50	517,50		
Andamento raccolta differenziata (Kg/anno)												
Anno	Rifiuto organico	Scarto verde	vetro	carta	Imballaggi in plastica	Lattine e barattoli	RAEE	RUP	Altro a recupero	Totale		
2008	1.207.975	308.300	301.500	627.220	56.460	28.740	152.215	0	156.700	2.839.110		
2009	1.115.690	148.290	318.380	554.823	101.130	26.910	312.770	1.148	3.120	2.582.261		
2010	1.213.730	94.270	340.430	702.930	135.160	38.530	138.117	13.758	536.830	3.213.756		
Raccolta differenziata pro capite (kg/ab.anno)												
Anno	Rifiuto organico	Scarto verde	vetro	carta	Imballaggi in plastica	Lattine e barattoli	RAEE	RUP	Altro a recupero	Totale		
2008	84,73	21,63	21,15	44,00	3,96	2,02	10,68	0,00	10,99	199,15		
2009	78,26	10,40	22,33	38,92	7,09	1,89	21,94	0,08	0,22	181,14		
2010	84,94	6,60	23,82	49,19	9,46	2,70	9,67	0,96	37,57	224,90		
Andamento mensile produzione rifiuto indifferenziato (ton/mese)												
Anno	gennaio	febbraio	marzo	aprile	maggio	giugno	luglio	agosto	settembre	ottobre	novembre	dicembre
2008	274,78	238,88	255,09	223,26	247,24	238,14	335,47	342,83	343,42	271,54	266,36	282,51
2009	292,69	254,78	268,21	264,53	263,54	270,72	282,04	279,15	270,56	255,96	226,65	271,97
2010	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Dati economici (€)												
Anno	Costi smaltimento	Costi raccolta	Costi raccolta + smaltimento	Altri costi	Costo complessivo	variazione % anno precedente	Costi pro capite smaltimento	Costi pro capite raccolta	Costi pro capite raccolta + smaltimento	Altri Costi pro capite	Costo complessivo pro capite	
2008	€ 413.342,97	€ 940.192,43	€ 1.353.535,40	€ 341.248,59	€ 1.694.783,99		€ 28,99	€ 65,95	€ 94,94	€ 23,94	€ 118,88	
2009	€ 579.977,00	€ 948.572,50	€ 1.528.549,50	€ 348.941,70	€ 1.877.491,20	10,8%	€ 40,68	€ 66,54	€ 107,22	€ 24,48	€ 131,70	
2010	€ 613.617,70	€ 965.057,00	€ 1.578.674,70	€ 353.623,10	€ 1.932.297,80	2,9%	€ 42,94	€ 67,53	€ 110,47	€ 24,75	€ 135,22	

Andamento produzione dei rifiuti – comune di Tempio Pausania. Fonte: Piano Provinciale di gestione dei rifiuti urbani (P.P.G.R.U.)

Si riportano infine i dati sulla produzione di rifiuti in comune di Tempio Pausania inseriti all'interno del 14° Rapporto sulla Gestione dei Rifiuti Urbani in Sardegna Anno 2012 – ARPAS.

Popolazione ISTAT al 31.12.2012	Produzione rifiuti urbani allo smaltimento					Differe nziati	Totali	Produzione procapite totale(kg/ab)	Variazione % sul totale di RU rispetto al 2011	% R. D.	Impianto destinazione rifiuto indifferenziato
	Rifiuti indifferenziati da abitanti residenti (t/anno)	Rifiuti indifferenziati da abitanti fluttuanti (t/anno)	Rifiuti ingombranti allo smaltimento (t/anno)	Rifiuti da spazzamento stradale (t/anno)	Produzione Totale Rifiuti allo smaltimento (t/anno)	Rifiuti da raccolta differenziata (t/anno)	Produzione totale di rifiuti urbani (t/anno)				
13.973	2.401,76	0,00	0,00	366,59	2.768,35	2.730,73	5.499,08	394	-13,9	49,7%	Impianto Tempio

Impianto di trattamento meccanico-biologico dei rifiuti (TMB) e piattaforma imballaggi

In territorio comunale è presente un impianto integrato di trattamento rifiuti di proprietà dell'Unione dei Comuni "Alta Gallura".

L'impianto di trattamento dei rifiuti urbani e assimilati e dei fanghi biologici a servizio del Sub- Ambito D3 del Piano Regionale di gestione dei rifiuti, è situato in località Parapinta, all'interno del comprensorio della Zona Industriale di Interesse Regionale, con accesso lungo la Strada Statale 127 Tempio – Olbia al km 41,00.

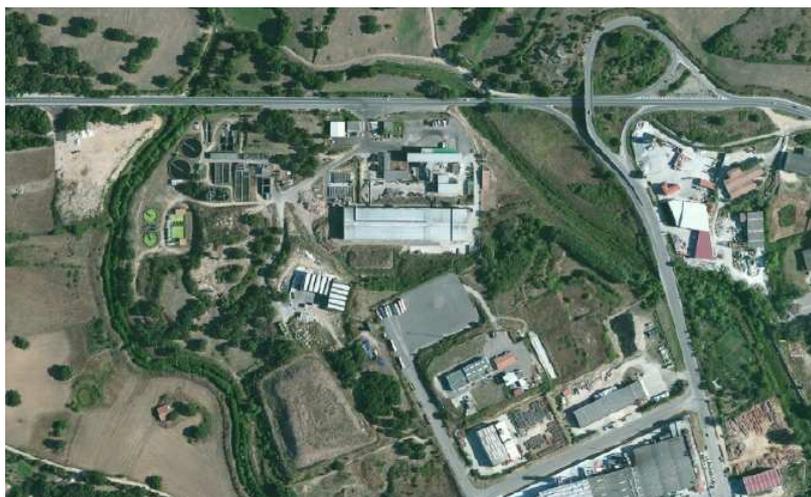
L'intero complesso impiantistico è recintato su tutti i lati e confina ad ovest con il Rio Limbara, ad est con il Rio Puddialviu, a sud con la Z.I.R. ed a nord con la Strada Statale 127.

L'area si estende per circa 14,5 ettari dei quali circa 4,5 sono occupati da piazzali, viabilità interna e strutture adibite alle operazioni di trattamento dei rifiuti, circa 1,5 ettari sono occupati dalla discarica consortile a volumetria esaurita e circa 2 ettari sono a disposizione dell'impianto di depurazione acque reflue nel quale confluiscono, oltre ai reflui prodotti dal medesimo impianto derivanti dal ciclo di trattamento dei rifiuti urbani ed il percolato proveniente dalla dismessa discarica, i reflui della Z.I.R. di Tempio Pausania unitamente alle fognature dei centri abitati di Calangianus, Luras, Tempio Pausania e fraz.ne Nuchis, che a breve scadenza verranno incrementate dalle fognature di Aggius e dai segmenti mancanti di Tempio Pausania e Luras.

L'impianto di trattamento dei rifiuti urbani è stato avviato nel gennaio 1997 ed ha subito nel corso degli anni diverse variazioni nell'assetto impiantistico rispetto alla configurazione originaria.

L'impianto di trattamento si può suddividere in 5 sezioni principali:

- Sezione trattamento rifiuti indifferenziati e frazione secca residua;
- Sezione di compostaggio,
- Sezione trattamento frazioni secche valorizzabili;
- Area gestione ingombranti, beni durevoli, RUP e Frazioni Metalliche;
- Ecocentro (di prossima realizzazione).



Inquadramento dell'area

L'autorizzazione regionale è del 2004 ma l'impianto ha in corso la domanda di AIA. L'Autorizzazione Integrata Ambientale si riferisce alle seguenti attività e capacità impiantistiche (fonte: Piano Provinciale di gestione dei rifiuti urbani (P.P.G.R.U.)):

Sezione	Attività	svolte ed autorizzate	Potenzialità
A	Trattamento rifiuti indifferenziati e frazione secca residua - Selezione	D9	27.900 t/a; 630 t/sett
B	Trattamento rifiuti indifferenziati e frazione secca residua - Biostabilizzazione	D8	12.400 t/a; 280 t/sett
C	Compostaggio di qualità	R3, R13	23.000 t/a; 525 t/sett
D	Piattaforma di trattamento frazioni secche valorizzabili: Rifiuti di carta, cartone e prodotti di carta (Tipologia 1.1) Rifiuti di vetro (Tipologia 2.1) Rifiuti di plastiche (Tipologia 6.1) Rifiuti di legno e sughero (Tipologia 9.1) Rifiuti di metalli e loro leghe (Tipologia 3.2)	R3, R13 R13; R3, R13 R13 R13	29.500 t/a, di cui: 15.000 t/a 5.000 t/a 5.000 t/a 2.500 t/a 2.000 t/a
E	Piattaforma di gestione ingombranti, RUP, RAEE Rifiuti ingombranti Apparecchiature contenenti CFC Farmaci scaduti non pericolosi Batterie esauste RAEE contenenti componenti pericolosi	R13, D15 R13 D15 R13 R13	2.740 t/a, di cui: 2.000 t/a 500 t/a 10 t/a 30 t/a 200 t/a
F	Ecocentro	Raggruppamento rifiuti	-
G	Depurazione acque	Depurazione e scarico-	31.603 ab/eq (3.286.000 m ³ /a)
H	Discarica	D1	0 t/a (Discarica chiusa)

È stato recentemente finanziato alla Unione dei Comuni "Alta Gallura", a valere sui fondi P.O.R., l'incremento della potenzialità delle sezioni di trattamento biologico dei rifiuti (sia della sezione biostabilizzazione che compostaggio di qualità). Il predetto incremento permetterà di raggiungere una potenzialità di trattamento complessiva di 35.400 t/a, di cui 23.000 t/a (75 t/g) per la sezione compostaggio di qualità e 12.400 t/a (40 t/g) per la sezione biostabilizzazione; la configurazione che scaturirà da questi interventi di revamping sostituirà le attuali sezioni stabilizzazione e compostaggio di qualità. Sempre a valere sui fondi POR, alla stessa Unione dei Comuni "Alta Gallura" è stata finanziata l'implementazione della piattaforma di stoccaggio e prima valorizzazione dei materiali da raccolta differenziata che raggiungerà una potenzialità complessiva di 29.500 t/a.

SISTEMA INFRASTRUTTURALE

Il sistema delle infrastrutture di Tempio Pausania comprende la rete della mobilità (strade e ferrovia), il ciclo dei rifiuti (impianto di trattamento rifiuti), il ciclo delle acque (depuratori, condotte idriche e fognarie) e il ciclo dell'energia elettrica (centrali, stazioni e linee elettriche).

Rete della mobilità

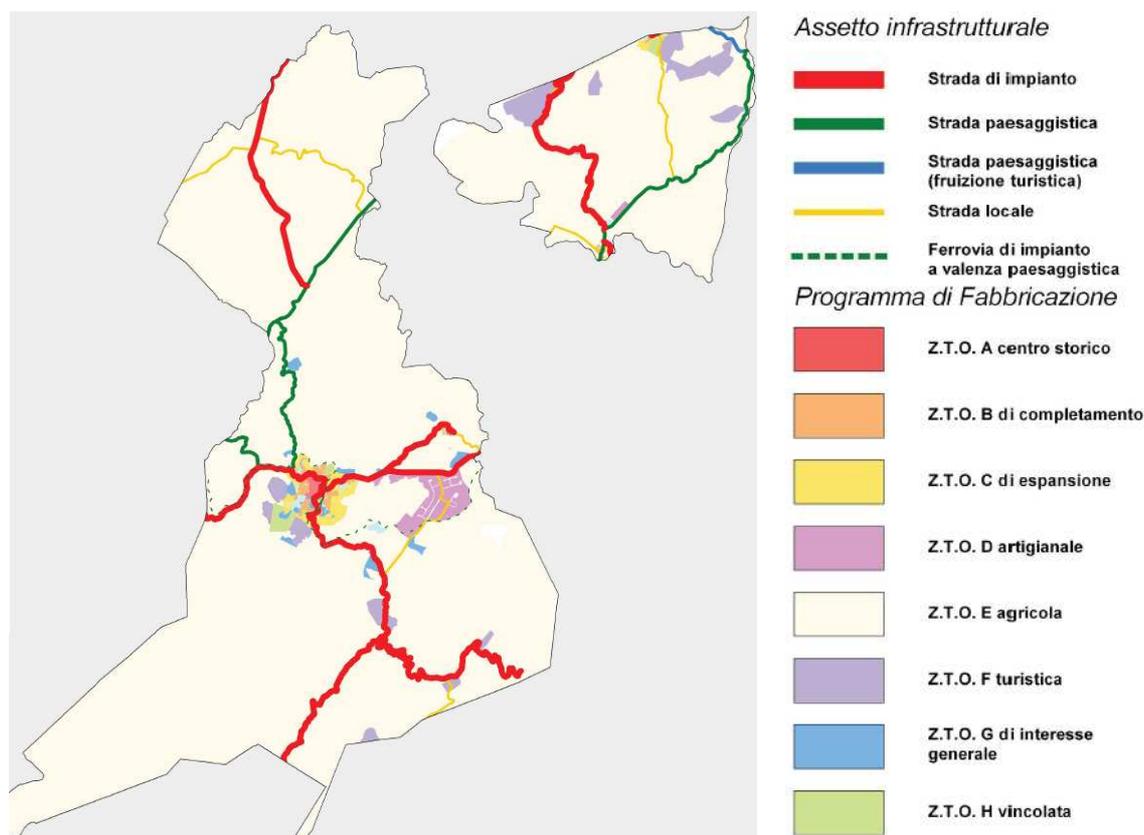
La città di Tempio Pausania è collocata in una posizione centrale nel sistema sardo. Il sistema delle comunicazioni e l'accessibilità al territorio sono caratterizzati dalla relativa vicinanza alla principale arteria regionale, la S.S. 131 "Carlo Felice", che attraversa la parte occidentale dell'area, determinando per questa zona un buon potenziale livello di accessibilità territoriale vista la rete di relazioni con il Nord dell'Isola e con il polo di Alghero, Sassari e Olbia.

Nonostante Tempio Pausania sia sempre stato storicamente al centro della vita civile e amministrativa delle zone interne della Gallura, tale centralità appare purtroppo legata ancora ad un sistema infrastrutturale ormai superato, dato da un impianto viario che penalizza l'accessibilità da e verso il co – capoluogo della provincia di Olbia Tempio, sia rispetto ai comuni circostanti, sia rispetto le zone esterne all'area. I collegamenti stradali trasversali inoltre sono resi più difficoltosi dall'orografia del territorio (la S.S. 133, la S.S. 392, la S.S. 127), risultando così debolmente interconnesso al proprio interno sulla direttiva longitudinale.

[Fonte: "Piano Strategico. Tempio 2018, La Città e l'Uomo"]

Nel territorio comunale sono riconosciute le seguenti reti di mobilità:

- strade statali e provinciali di impianto, costituite dalle principali direttrici di traffico:
 - strada statale n. 127 "Settentrionale Sarda", che si sviluppa est-ovest collegando il capoluogo comunale con Olbia e Sassari;
 - strada statale n. 392 "del Lago del Coghinas", che ha origine a Tempio Pausania e raggiunge il centro di Oschiri lambendo la sponda occidentale del Lago del Coghinas;
 - strada provinciale n. 70, che collega i centri di Bassacutena e Porto Pozzo;
 - strada provinciale n. 115, che collega i centri di Bassacutena e Arzachena;
 - strada provinciale n. 5, che collega Tempio Pausania alla costa;
 - strada provinciale n. 9, che collega Tempio Pausania con la frazione di Nuchis;
 - strada provinciale n. 51, che collega il centro di Tempio Pausania con il Monte Limbara.
- strade di impianto a valenza paesaggistica e panoramica, che costituiscono la rete di accesso a parti del territorio di elevato valore paesaggistico/turistico o attraverso ambiti di particolare sensibilità:
 - strada statale n. 133 "Di Palau", che collega il capoluogo comunale al centro di Palau, passando per il nucleo di Bassacutena;
 - strada statale n. 133bis "Di Palau", che collega nell'estremo nord la strada statale n. 133 a Santa Teresa di Gallura;
 - strada provinciale n. 27, che collega i centri urbani di Tempio Pausania e Aggius;
- strade locali o di penetrazione interna ai quartieri residenziali;
- ferrovia di valenza paesaggistica Sassari-Palau.



Assetto infrastrutturale – comune di Tempio Pausania

Altre strutture e infrastrutture

Completano la rete delle infrastrutture:

- l'impianto di trattamento meccanico – biologico dei rifiuti (TMB) e piattaforma imballaggi, ubicato nella zona industriale regionale;
- il depuratore ubicato nella porzione nord-occidentale della zona industriale di Tempio Pausania, lungo la strada statale n. 127 "Settentrionale Sarda";
- la rete fognaria;
- le condotte idriche;
- le linee elettriche ad alta tensione.

Tali elementi rappresentano anche i vincoli tecnologici e infrastrutturali che interessano il territorio del Comune di Tempio Pausania.

Il servizio idrico integrato è gestito da Abbanoa S.p.A.. Secondo quanto riportato nel Piano Regolatore Generale degli Acquedotti del 2006, gli schemi di adduzione di riferimento per il territorio comunale sono (cfr. All. 5 - Stato di fatto acquedotti in esercizio Vol. X- relazioni del Piano Regolatore):

- 1 – Vignola per il centro abitato di San Pasquale;
- 2 – Liscia per l'abitato di Bassacutena e case sparse;
- 5 – Pattada per il centro abitato di Tempio Pausania e case sparse e per Nuchis.

ENERGIA

Negli ultimi anni, sia in ambito comunitario che nazionale, il risparmio energetico e l'utilizzo di energie rinnovabili sono individuati quali elementi strategici per uno sviluppo sostenibile del territorio. I provvedimenti stabiliscono i criteri, le condizioni e le modalità per migliorare le prestazioni energetiche degli edifici al fine di favorire lo sviluppo, la valorizzazione e l'integrazione delle fonti rinnovabili, nonché la diversificazione energetica anche nel settore delle costruzioni. In tale contesto il quadro normativo europeo e nazionale indica non solo gli standard prestazionali energetici minimi da rispettare, ma fissa tutta una serie

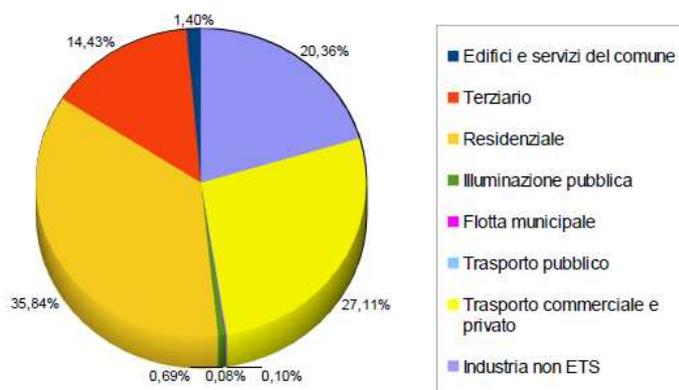
di target nell'ottica di una progettazione efficiente dal punto di vista energetico e a basso impatto ambientale, sia nell'ambito delle nuove costruzioni che nella riqualificazione dell'esistente.

Il Comune di Tempio Pausania ha aderito formalmente all'iniziativa Patto dei Sindaci dell'Unione Europea con delibera di Consiglio Comunale n.39 del 29/07/2011, con l'obiettivo di ridurre entro il 2020 di oltre il 20% le emissioni di CO₂. Per attuare tale impegno, il Comune ha deciso di predisporre un "Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile" (PAES) o "Sustainable Energy Action Plan" (SEAP) nel quale sono indicate le misure e le politiche concrete, che dovranno essere realizzate per raggiungere gli obiettivi indicati nel Piano. Il PAES è stato approvato dal Consiglio Comunale il 24 gennaio 2013.

L'obiettivo di ridurre entro il 2020 di oltre il 20% le emissioni di CO₂ necessita della quantificazione delle emissioni climalteranti del comune nell'anno di riferimento (2007) e delle attuali tendenze. Questi dati sono raccolti ed analizzati nell'Inventario Base delle Emissioni (IBE).

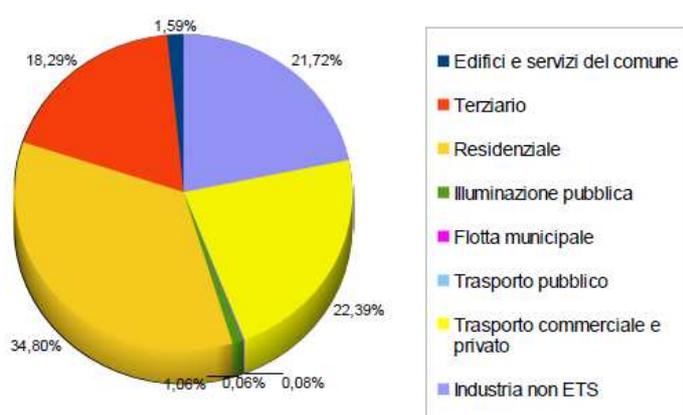
Nei grafici seguenti si riportano le ripartizioni di consumi finali ed emissioni tra tutti i settori, incluso quello industriale, nel 2007.

Ripartizione dei consumi finali di energia (inclusa industria non ETS)



Ripartizione dei consumi finali di energia tra i diversi settori, incluso quello industriale. Fonte: PAES

Ripartizione delle emissioni di CO₂ (inclusa industria non ETS)



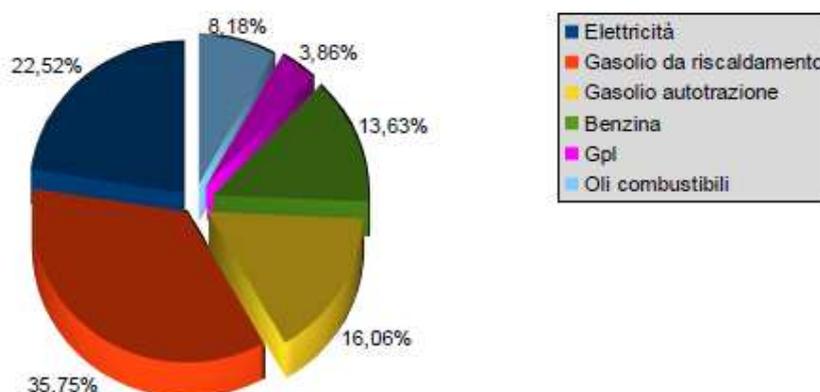
Ripartizione percentuale delle emissioni di CO₂ tra i diversi settori, incluso quello industriale. Fonte: PAES

Da entrambi i grafici è evidente come il settore che pesa maggiormente in termini di consumi finali è il residenziale, seguito dal trasporto commerciale e privato. Si nota inoltre come l'insieme degli edifici, che consuma il 52,36% dell'energia totale, è responsabile del 55,74% delle emissioni a causa dell'importante uso di energia elettrica, vettore al quale è associato un elevato coefficiente di emissione (0,483 t/MWhe). Analogo discorso varrebbe per il settore industriale, con la differenza che il comparto della lavorazione del sughero che è il settore maggiormente energivoro, ha elevati consumi termici legati alla necessità di bollire ed essiccare il sughero dentro apposite camere riscaldate da centrali termiche e per le quali si ha un forte consumo di olio combustibile, biomasse e gasolio.

I dati del gestore della rete elettrica fanno inoltre rilevare un consumo di energia nella bella stagione relativamente contenuto, probabilmente a causa delle estati relativamente miti (il comune è classificato in zona climatica D con numero di gradi giorno pari a 2034); questo contribuisce a limitare le emissioni complessive (il fattore di emissione per l'elettricità è pari a 0,483 t CO₂/MWh, sostanzialmente più elevato di quello relativo al gasolio che è di 0,267 t CO₂/MWh).

Nel grafico a fianco si riportano invece i consumi energetici al 2007 suddivisi per vettore energetico, considerando solo le fonti fossili e includendo i consumi industriali.

Ripartizione percentuale dei consumi per vettore energetico



Ripartizione percentuale fra i diversi vettori energetici (solo fonti fossili, sono inclusi i consumi industriali). Fonte: PAESNel

La seguente tabella riporta l'elenco delle azioni pianificate dal PAES al fine di raggiungere l'obiettivo di ridurre entro il 2020 di oltre il 20% le emissioni di CO₂

COD.	Settore d'intervento	Azione	Risparmio energetico [MWh]	Produzione di energia rinnovabile [MWh]	Riduzione delle emissioni di [t CO ₂]	Costo per autofinanziamento
	Illuminazione pubblica	Interventi di efficienza energetica sugli impianti illuminazione pubblica	554		267	€ 0,00
	Edifici attrezzature/impianti comunali	Riqualificazione edilizia immobili comunali	65		17,35	€ 160.000,00
		Buone abitudini di uso degli apparecchi elettrici	39,15		18,9	€ 0,00
		Alienazione immobili comunali di scarsa utilità	20,46		6,19	€ 0,00
		Efficientamento impianti di riscaldamento	337,6		78	€ 30.000,00
		Realizzazione della rete di distribuzione di GPL			178	€ 0,00
	Produzione di energia da fonti rinnovabili	Installazione di impianti fotovoltaici su patrimonio comunale		52	25,6	€ 120.000,00
		Realizzazione di interventi di efficientamento energetico presso la Scuola media	171	52	70,8	€ 454.000,00
		Realizzazione di impianti eolici nel territorio comunale		2520	1217	€ 0,00
		Realizzazione di impianto solare termico nella piscina comunale		135	36	€ 20.000,00
		Acquisti energia verde		1500	724	€ 4.500,00
	Pianificazione urbanistica	Allegato Energetico del Regolamento Edilizio	296,8		79,3	€ 0,00
	Trasporto pubblico	Viabilità sostenibile: realizzazione rotatorie e parcheggi	51,3		13,7	€ 191.000,00
	Parco veicoli comunali	Rinnovo flotta veicolare comunale			2,68	€ 40.000,00
	Comunicazione e informazione Partecipazione e sensibilizzazione	Campagne informative e convegni di sensibilizzazione e Implementazione sportello informativo "Energia Sostenibile" nel sito web istituzionale	5752	916	2192	€ 8.000,00
					4.926,52	€ 1.027.500,00

Azioni di PAES. Fonte: PAES

5.3 Sintesi delle criticità, dei valori e delle opportunità

Nel precedente paragrafo sono state analizzate in via preliminare le singole matrici ambientali. Dall'analisi condotta sono emerse le caratteristiche proprie del territorio, comprese le **valenze peculiari** da tutelare, le **criticità** e le **opportunità** presenti sul territorio comunale. Si ritiene necessario presentare in questo paragrafo una sintesi di quanto rilevato, in modo da rendere di più facile comprensione l'analisi preliminare dello stato di fatto.

Si evidenzia che le componenti ambientali e socio – economiche saranno approfondite in fase di stesura del Rapporto Ambientale e terranno conto delle analisi che verranno effettuate dai tecnici specialisti incaricati, oltre che dei dati ambientali e territoriali che verranno "recuperati" dai vari soggetti detentori dei dati stessi.

COMPONENTE ATMOSFERA
<p>Secondo il Piano Regionale di Prevenzione, Conservazione e Risanamento della Qualità dell'Aria il comune rientra nella cosiddetta "zona di mantenimento", cioè in una zona in cui i livelli degli inquinanti sono inferiori ai valori limite e tali da non comportare il rischio di superamento degli stessi. Nella zona di mantenimento devono essere applicate le misure di mantenimento di cui al Piano Regionale sopra citato.</p> <p>Si evidenzia che il comune di Tempio Pausania non è dotato di rete fissa di rilevamento della qualità dell'aria.</p>
COMPONENTE IDROSFERA
<p>Secondo il PTA il comune rientra nelle Unità Idrografiche Omogenee (U.I.O.) n. 9 – Coghinas e n. 10 – Liscia. I corsi d'acqua principali per il territorio comunale sono il fiume Liscia, il Rio Vignola, il fiume Bassacutena e il fiume Coghinas.</p> <p>Lo Stato Ecologico dei principali corsi d'acqua è il seguente:</p> <ul style="list-style-type: none">• Stato Ecologico (SECA) Sufficiente nell'intervallo temporale 2006 – 2007 (fa eccezione la stazione di monitoraggio 01760102 dove lo Stato Ecologico è risultato Buono)• Stato Ecologico del fiume Liscia sufficiente nel periodo 2006 – 2007 in riferimento alla stazione 01640101• Stato Ecologico Buono per il Rio Vignola ed il fiume Bassacutena nel periodo 2006 – 2007 <p>Il territorio è interessato da importanti sorgenti e fonti termali, come le acque sorgive del Rinaggiu</p>
COMPONENTE GEOSFERA
<p>La Gallura è una regione prevalentemente montuosa, ma le cime elevate sono poche. La cima più elevata si trova nel gruppo montuoso del Monte Limbara, situato nella porzione sud – orientale del territorio comunale. Dal punto di vista litologico questo territorio si presenta come uno dei più omogenei di tutta la Sardegna in quanto è quasi interamente formato da rocce del complesso intrusivo del basamento ercinico.</p> <p>Si evidenzia la presenza in ambito comunale del Monte Pulchiana, Monumento Naturale ai sensi della L.r. 31/1989.</p> <p>Il territorio è caratterizzato dalla presenza di diverse cave attive e inattive. Secondo i dati riportati nel Piano Regionale delle Attività Estrattive (PRAE), il comune di Tempio Pausania è al secondo posto (dopo Luogosanto) tra i comuni sardi in quanto a concentrazione di attività di cava per scopo ornamentale.</p> <p>Presente nella Z.I.R. un impianto di trattamento meccanico – biologico dei rifiuti (TMB) e piattaforma imballaggi.</p>
COMPONENTE RISCHI NATURALI E ANTROPICI
<p>Secondo il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.), il territorio comunale di Tempio Pausania ricade in due Sub Bacini: Sub Bacino Coghinas Mannu Temo e Sub Bacino del Liscia. Il PAI individua in ambito comunale aree a pericolosità idraulica molto elevata Hi4, elevata Hi3, media Hi2 e moderata Hi1 all'interno del Bacino del Liscia.</p> <p>All'interno del Sub – Bacino del Liscia il PAI individua in territorio comunale un unico ambito a pericolosità geologica media Hi2. Relativamente al Sub – Bacino Coghinas Mannu Temo sono state perimetrate aree a pericolosità molto elevata Hg4, elevata Hg3, media Hg2 e moderata Hg1.</p> <p>Il Piano Stralcio delle Fasce Fluviali (PSFF) individua fasce di tutela in corrispondenza dei seguenti corsi d'acqua: fiume Coghinas, Rio Vignola, Rio Turralli, Rio Manzoni, Rio Parapinta, Fiume Bassacutena, Rio di Zirbidda, Rio Lu Banconi, Fiume Liscia.</p> <p>Con riferimento ai rischi antropici, il sito del Mistero dell'Ambiente riporta per il comune di Tempio Pausania un'Azienda a Rischio di Incidente Rilevante (azienda RIR). L'azienda in questione "Deton Srl" è ubicata in località Badu Lu Carrulu che si occupa di produzione e/o deposito di esplosivi.</p> <p>Altro aspetto da tenere in considerazione è il Rischio Incendi. Riprendendo le informazioni riportate nella pubblicazione della Provincia di Olbia – Tempio "Biodiversità 2010 – Habitat e specie", nell'ultimo trentennio</p>

il territorio della Provincia è stato percorso da un impressionante numero di incendi.
BIODIVERSITA', VEGETAZIONE, FLORA, FAUNA
<p>Il territorio di Tempio Pausania e dell'area vasta offre un patrimonio di risorse naturalistiche di straordinario interesse e pregio. Si segnala la presenza in ambito comunale del S.I.C. ITB011109 "Monte Limbara" che ha un'estensione di 16.588 ettari. Il complesso del Limbara, fino al lago Coghinas, rappresenta uno degli scrigni botanici della Sardegna, con oltre 900 entità vegetali e un contingente endemico di circa 70 entità, cui s'aggiungono piante rare o di interesse fitogeografico. Per quanto riguarda la fauna selvatica il Limbara, pur non presentando una grande varietà di specie, annovera tra i suoi abitanti ancora numerosi rapaci tra cui l'aquila reale, la poiana, lo sparviero, il gheppio, il falco pellegrino, l'astore ed altri; l'erpeto fauna invece è presente con rari endemismi, quali la Lucertola del Bedriaga, l'euproto sardo ed il disco glosso sardo. I mammiferi sono invece rappresentati dal cinghiale, dal gatto selvatico, dalla martora e dalla volpe. Il daino e il muflone sono stati reintrodotti dall'Azienda Foreste Demaniale.</p> <p>Caratterizzano il territorio comunale dal punto di vista naturalistico - ambientale anche il sistema degli spazi aperti, il reticolo idrografico, le zone boscate e i gruppi arborei e vegetazione riparie. La città consolidata, in particolare il capoluogo tempiese, presenta molteplici aree verdi e parchi urbani (Parco di San Lorenzo, Parco delle Rimembranze).</p>
PAESAGGIO, PATRIMONIO STORICO, ARCHITETTONICO E ARCHEOLOGICO
<p>La città di Tempio Pausania sorge su un altopiano granitico fitto di sughereti e di vigneti cui fanno da sfondo le cime del monte Limbara.</p> <p>Il paesaggio, entità complessa multidimensionale e multitemporale, non può tuttavia essere analizzato solo attraverso valutazioni esclusivamente vegetazionali e naturalistiche. Ad esso afferiscono anche elementi storici, architettonici, fisiografici e culturali che sono testimonianza di un legame stretto, più di quanto non succeda oggi, tra uomo e ambiente. In ambito comunale rimangono ancora le tracce dell'architettura rurale tradizionale negli "stazzi". Ben conservato è il centro storico di Tempio Pausania, dove si possono ammirare chiese, case e palazzetti di granito grigio. Altrettanto ben conservato è il centro storico di Nuchis.</p> <p>Da segnalare la presenza in ambito comunale di elementi detrattori del paesaggio quali cave, discariche, elettrodotti e stazioni radio base.</p> <p>Dal punto di vista archeologico, il territorio comunale si caratterizza per la presenza dei nuraghi. Si evidenzia inoltre la presenza di siti di età romana e di contesti medievali.</p> <p>Il PPR individua in ambito comunale beni paesaggistici e beni identitari.</p>
INQUINANTI FISICI
<p>Gli inquinanti fisici di interesse per la valutazione del Piano che saranno trattati in modo approfondito nel Rapporto Ambientale sono;</p> <ul style="list-style-type: none">• rumore• radiazioni non ionizzanti• inquinamento luminoso
SISTEMA INSEDIATIVO E DEI SERVIZI
<p>Il comune di Tempio Pausania si estende per una superficie di Km². 271. Il territorio comprende la città di Tempio P., le frazioni di Nuchis, di Bassacutena e di San Pasquale ed è sede di diversi servizi pubblici di interesse territoriale (università, scuole superiori, tribunale, ospedale, carcere, caserme, ecc...). Il comune si caratterizza per la presenza di aree verdi attrezzate (Parchi di San Lorenzo e delle Rimembranze) e di molteplici strutture dedicate al tempo libero (impianti sportivi, piscina comunale, teatro, ecc...). Dal punto di vista del sistema insediativo si riconoscono tre sistemi: la città storica (centro storico di Tempio Pausania e di Nuchis), la città consolidata (tessuto edilizio prodotto dalla pianificazione attuativa del dopoguerra) e la città di espansione (aree già edificabili dal Programma di Pianificazione).</p>
SISTEMA SOCIO - ECONOMICO
Popolazione
<p>L'evoluzione della popolazione può essere considerata stabile dal 1991. Nel decennio 2002 – 2012 il saldo</p>

naturale è negativo e la stabilità del numero dei residenti è assicurata dal flusso migratorio. In uno scenario di popolazione tendenzialmente stabile, è aumentato il numero di famiglie. Il numero medio delle stesse si riduce da 2,7 a 2,4 unità nel periodo 2003 – 2012.

Relativamente alla composizione interna delle popolazione residente, prendendo a riferimento gli anni 2001 e 2011, si evidenzia una riduzione della quantità di residenti nella fascia di età da 0 e 39 ed una crescita di quella dai 40 anni ed oltre.

Sistema economico

Il comune di Tempio Pausania è sede di un nucleo di industrializzazione di interesse regionale (ZIR).

Le imprese attive al 2012 in tutto il territorio comunale sono concentrate, per il 94%, in sei categorie merceologiche: commercio (27,8%), costruzioni (17,7%), agricoltura (16,3%), servizi (13,5%), attività manifatturiere (11,2%), alberghi e ristoranti (7,5%). Fra il 2009 ed il 2012 hanno cessato la propria attività 53 imprese e 16 ne hanno avviato una nuova; il calo più consistente ha interessato il settore manifatturiero.

Da segnalare che il comune di Tempio ricade all'interno di due Distretti Industriali: il Distretto Industriale del Sughero ed il Distretto Industriale del Granito di Gallura. In crescita il settore della viticoltura.

Dal punto di vista occupazionale, nel periodo 2009 – 2012, il numero di occupati è diminuito di 3.446 unità (-41,4%).

Turismo

Nel comune di Tempio sono presenti 28 strutture ricettive (6 alberghi, 4 alloggi in affitto, 10 alloggi agrituristici, 8 bed & breakfast) con una disponibilità di circa 800 posti letto. Le strutture ricettive, per la gran parte di piccola dimensione, ed i posti letto sono particolarmente concentrati sull'area urbana di Tempio ed in località San Pasquale.

Fra il 2009 ed il 2012, il flusso turistico ha mostrato segni di negatività, infatti la diminuzione è stata di oltre il 36% negli arrivi e di circa il 30% nelle presenze. Gli arrivi e le presenze si concentrano nel periodo giugno – settembre e marzo – maggio.

SALUTE UMANA

Il territorio comunale è compreso all'interno dell'Azienda ASL di Olbia – Distretto di Tempio. Le principali cause di morte nel distretto di Tempio sono le malattie cardiovascolari e i tumori. I principali fattori di inquinamento da considerare in relazione agli effetti sulla salute umana risultano essere l'inquinamento atmosferico, acustico, olfattivo (anche se si tratta più di un disturbo che di una causa capace di originare patologie), l'inquinamento delle risorse idriche e del suolo, le radiazioni non ionizzanti (con particolare attenzione ai campi elettromagnetici generati da elettrodotti).

SISTEMA INFRASTRUTTURALE

Il sistema delle infrastrutture di Tempio Pausania comprende la rete della mobilità (strade e ferrovia), il ciclo dei rifiuti (impianto di trattamento rifiuti), il ciclo delle acque (depuratori, condotte idriche e fognarie) e il ciclo dell'energia elettrica (centrali, stazioni e linee elettriche).

Come riportato nel Piano Strategico della città di Tempio Pausania, il sistema infrastrutturale viario è ormai superato e penalizza l'accessibilità da e verso il co – capoluogo della provincia di Olbia Tempio, sia rispetto ai comuni circostanti, sia rispetto le zone esterne all'area. I collegamenti stradali trasversali inoltre sono resi più difficoltosi dall'orografia del territorio. In ambito comunale si possono riconoscere le seguenti reti di mobilità: strade statali e provinciali di impianto costituite dalle principali direttrici di traffico; strade di impianto a valenza paesaggistica; strade locali o di penetrazione interna ai quartieri residenziali e la ferrovia di valenza paesaggistica Sassari-Palau.

RIFIUTI

A partire dal 2012 è attiva la raccolta "porta a porta" dei rifiuti nel centro abitato e nelle frazioni. In contrasto con il dato provinciale, la produzione totale di rifiuti nel comune di Tempio Pausania è diminuita dal 2005 al 2009 di 462,147 tonnellate, con una diminuzione complessiva del periodo del 7%. Dal 2005 al 2012 la quantità di rifiuti è diminuita di 1.258 t. (diminuzione complessiva del periodo del 19%).

La percentuale di raccolta differenziata nel 2012 è stata del 49,7%. Confrontando il valore citato con il dato del 2010 (43,5%), si osserva come la quantità di rifiuto da raccolta differenziata sia aumentata nel tempo.

Nella Z.I.R. è presente un impianto di trattamento meccanico – biologico dei rifiuti (TMB) e piattaforma imballaggi.

ENERGIA

Il comune ha predisposto il Piano d’Azione per l’Energia Sostenibile (PAES). Secondo quanto riportato nel Piano citato, il settore che pesa maggiormente in termini di consumi finali è il residenziale, seguito dal trasporto commerciale e privato. L’anno di riferimento per il calcolo è stato il 2007.

Il comune si è posto l’obiettivo di ridurre entro il 2020 di oltre il 20% le emissioni di CO₂. Per il raggiungimento dell’obiettivo ha individuato specifiche azioni per settore di intervento.

6 PIANI CON I QUALI IL PUC SI RELAZIONA

Si fornisce di seguito un elenco dei Piani e Programmi pertinenti con il Piano Urbanistico Comunale (PUC) di Tempio Pausania, rispetto ai quali, nel Rapporto Ambientale, sarà svolta l'analisi di coerenza esterna dello stesso PUC, approfondendo e specificando eventuali relazioni e interferenze.

Piani e Programmi di Livello Regionale

- Piano Paesaggistico Regionale (P.PR.) 2006
- Piano Paesaggistico Sardegna (P.P.S.)
- Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.)
- Piano Stralcio delle Fasce Fluviali (P.S.F.F.)
- Piano Regionale di Tutela delle Acque (P.T.A.)
- Piano di Risanamento della Qualità dell'Aria
- Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti
- Piano Forestale Ambientale Regionale (PFAR)
- Piano Regionale di Previsione, Prevenzione e Lotta Attiva contro gli Incendi Boschivi
- Piano Regionale dei Trasporti (PRT)
- Piano Energetico Ambientale Regionale (PEARS)
- Piano Regionale delle Attività Estrattive (PRAE)
- Piano Regionale di Sviluppo Turistico Sostenibile (PRSTS)
- Piano di Gestione del Distretto Idrografico della Sardegna
- Piano Regolatore Generale degli Acquedotti della Sardegna
- Piano d'Ambito della Regione Sardegna
- Piano Stralcio di Bacino Regionale per l'Utilizzo delle Risorse Idriche (PSURI)
- Piano Regionale dei Servizi Sanitari

Piani e Programmi di Livello Provinciale

- Piano Urbanistico Provinciale della Provincia di Olbia - Tempio (attualmente in fase di stesura)
- Piano Urbanistico Provinciale della Provincia di Sassari
- Piano Strategico Provinciale
- Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti Urbani.

Piani e Programmi di livello comunale

- Piano d'Azione per l'Energia sostenibile (PAES)
- Altri Piani di Settore

7 COERENZA DELLE STRATEGIE DI PUC CON I CRITERI DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE

7.1 Obiettivi di protezione ambientale definiti a livello nazionale, internazionale e comunitario

Nelle pagine seguenti si riportano gli obiettivi di sostenibilità ambientale sia internazionali che di livello nazionale. In particolare si fa riferimento ai 10 Criteri di Sostenibilità del "Manuale per la Valutazione Ambientale dei Piani di Sviluppo Regionale e dei Programmi dei Fondi Strutturali dell'Unione Europea, 1998", al Piano d'Azione del Summit mondiale sullo Sviluppo Sostenibile – tenutosi a Johannesburg nel 2002, al Sesto e al Settimo Programma comunitario di azione in materia di ambiente, alla Strategia d'azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia.

I 10 Criteri di Sostenibilità Ambientale del Manuale U.E.

Nel "Manuale per la valutazione ambientale dei Piani di Sviluppo Regionale e dei Programmi dei Fondi strutturali dell'Unione Europea" Commissione Europea, DGXI Ambiente, Sicurezza Nucleare e Protezione Civile – Agosto 1998) vengono individuati 10 criteri di sostenibilità che di seguito si riportano:

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

Piano d'Azione del Summit mondiale sullo Sviluppo Sostenibile – Johannesburg, 2002

In questo documento, che si configura come un vero e proprio accordo internazionale, sottoscritto da tutti gli stati presenti al Summit, si richiamano i principi di Rio 1992 per il conseguimento dello sviluppo sostenibile. All'interno del Piano sono raccolti i principali contenuti delle varie intese raggiunte nel corso del Summit. L'obiettivo è stato quello di individuare le nuove sfide da affrontare nel decennio seguente, allo scopo di realizzare un modello di sviluppo capace di coniugare la crescita economica con le problematiche sociali ed ambientali ed in grado anche di assicurare una società più equa e prospera, nel rispetto delle generazioni future. Viene confermato il cosiddetto "approccio precauzionale" per tutte le attività che caratterizzano il progresso e l'evoluzione tecnologica dell'uomo.

Sesto Programma comunitario di azione in materia di ambiente

Il documento in esame si configura come lo strumento di programmazione pluriennale delle attività dell'UE in campo ambientale. Il sesto programma in particolare copre un arco temporale di dieci anni, a decorrere dal 22 luglio 2002 – decisione N. 1600/2002/CE. Quattro i settori principali di intervento: 1) cambiamenti climatici, 2) natura e biodiversità, 3) ambiente, salute e qualità dell'aria ed infine 4) risorse naturali e rifiuti.

La strategia d'azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia

Approvata dal CIPE nel 2002 (Deliberazione n. 57, del 2 agosto 2002), la Strategia Nazionale d'Azione ambientale garantisce la continuità con l'azione dell'Unione Europea, in particolare con il Sesto Piano di Azione Ambientale e con gli obiettivi fissati a Lisbona e poi a Göteborg dal Consiglio Europeo in materia di piena occupazione, di coesione sociale e di tutela ambientale. Deve inoltre garantire, in coerenza con le indicazioni del Consiglio Europeo di Barcellona (2002), la predisposizione della strumentazione necessaria per

la concertazione, la partecipazione, la condivisione delle responsabilità a livello nazionale ed il reporting. La Strategia d'Azione Ambientale si articola, identificando prima gli strumenti operativi di carattere generale, in quattro grandi aree tematiche prioritarie, le medesime indicate dal Sesto Piano d'Azione Ambientale dell'UE:

- cambiamenti climatici e protezione della fascia dell'ozono;
- protezione e valorizzazione sostenibile della Natura e della Biodiversità;
- qualità dell'Ambiente e qualità della vita negli ambienti urbani;
- prelievo delle risorse e produzione di rifiuti.

TEMI	Piano di Azione Summit mondiale sullo Sviluppo Sostenibile Johannesburg 2002	Sesto Programma comunitario di azione in materia di ambiente 2007-2013	Strategia d'azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia 2002
ARIA - CLIMA	Ridurre le emissioni di gas a effetto serra nei settori energia, trasporti, industriale, abitativo e terziario (protocollo di Kyoto).	Ridurre le emissioni di gas a effetto serra nei settori energia, trasporti, industriale, abitativo e terziario (protocollo di Kyoto).	Ridurre le emissioni di gas a effetto serra nei settori energia, trasporti, industriale, abitativo e terziario (protocollo di Kyoto).
	Ridurre le malattie respiratorie ed altre conseguenze dell'inquinamento atmosferico con particolare attenzione a donne e bambini.	Raggiungere livelli di qualità dell'aria che non comportino rischi o impatti negativi significativi per la salute umana e per l'ambiente.	Riduzione delle emissioni inquinanti in atmosfera e mantenimento delle concentrazioni al di sotto dei limiti che escludano danni alla salute umana, agli ecosistemi, al patrimonio monumentale.
ACQUA	Assicurare lo sviluppo sostenibile degli oceani e la gestione sostenibile della pesca.	Conservare, ripristinare e utilizzare in modo sostenibile l'ambiente marino, le coste, le zone umide.	Ridurre l'inquinamento nelle acque interne, nell'ambiente marino e nei suoli.
	Dimezzare entro il 2015 il numero di persone che non hanno accesso all'acqua potabile.	Raggiungere livelli di qualità delle acque sotterranee e di superficie che non presentino impatti o rischi significativi per la salute umana e per l'ambiente, garantendo che il tasso di estrazione delle risorse idriche sia sostenibile nel lungo periodo.	Gestione sostenibile della risorsa idrica.
	Sviluppare la gestione integrata delle risorse idriche e dei piani di efficienza idrica entro il 2005 sostenendo i paesi in via di sviluppo.	Uso sostenibile ed elevata qualità delle acque.	Conversione e ripristino della risorsa idrica.
SUOLO	Eliminare sostanze chimiche persistenti (POPs) e pesticidi; Minimizzare gli impatti delle sostanze chimiche pericolose per ambiente e salute entro il 2020; Ridurre le concentrazioni di piombo nelle vernici a base di piombo e nelle altre fonti di esposizione all'uomo, in particolare dei bambini.	Promuovere un uso sostenibile del suolo, prevenendo fenomeni di erosione, deterioramento, contaminazione e desertificazione.	Proteggere il territorio dai rischi idrogeologici, sismici e vulcanici e dai fenomeni erosivi delle coste.
		Ridurre gli impatti dei pesticidi sulla salute umana e l'ambiente; Produrre ed utilizzare le sostanze chimiche in modo da non comportare un impatto negativo sulla salute e sull'ambiente entro il 2020.	Ridurre e prevenire la desertificazione.
			Ridurre inquinamento nelle acque interne, nell'ambiente marino e nei suoli.
			Riduzione della pressione antropica sui sistemi naturali, sul suolo a destinazione agricola e forestale, sul mare e sulle coste.
			Bonifica e recupero delle aree e dei siti inquinati.
			Gestione del territorio che tenga conto delle caratteristiche e della vocazione dei suoli.
			Ridurre l'uso dei pesticidi.

TEMI	Piano di Azione Summit mondiale sullo Sviluppo Sostenibile Johannesburg 2002	Sesto Programma comunitario di azione in materia di ambiente 2007-2013	Strategia d'azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia 2002
BIODIVERSITA'	Conservazione e uso sostenibile delle diversità biologiche;	Arrestare il deterioramento della diversità biologica entro il 2010.	Conservazione della biodiversità.
	Riduzione significativa entro il 2010 del ritmo di perdita della diversità biologica.	Conservare, ripristinare e utilizzare in modo sostenibile l'ambiente marino, le coste, le zone umide.	Recupero della funzionalità dei sistemi naturali e agricoli nelle aree montane, collinari, di pianura e marini.
	Assicurare lo sviluppo sostenibile degli oceani e la gestione sostenibile della pesca.	Conservare le specie e habitat.	Riduzione del prelievo di risorse senza pregiudicare gli attuali livelli di qualità della vita.
	Conservare gli ecosistemi delle montagne.	Conseguire una utilizzo più efficiente delle risorse naturali con modelli di produzione e di consumo più sostenibili.	Estensione delle coltivazioni, adozione di buone pratiche agricole, adozione di pratiche biologiche o ecocompatibili, gestione sostenibile delle foreste.
	Cambiare gli stili non sostenibili di produzione e consumo.		
PAESAGGIO		Conservare e ripristinare le zone con significativi valori legati al paesaggio.	Contenimento della mobilità a maggiore impatto ambientale.
RUMORE		Ridurre sensibilmente il numero di persone costantemente soggette a livelli medi di inquinamento acustico di lunga durata che provocano danni alla salute.	Riduzione dell'inquinamento acustico e riduzione della popolazione esposta.
RADIAZIONI (Ambiente e salute e qualità della vita)		Contribuire a un elevato livello di qualità della vita di benessere sociale per i cittadini attraverso un ambiente in cui il livello dell'inquinamento non provochi effetti nocivi per la salute umana e l'ambiente e attraverso uno sviluppo urbano sostenibile.	Riduzione delle emissioni inquinanti in atmosfera e mantenimento delle concentrazioni di inquinamento al di sotto di limiti che escludano danni alla salute umana, agli ecosistemi e al patrimonio monumentale. Riduzione dell'esposizione a campi elettromagnetici in tutte le situazioni a rischio per la salute umana e l'ambiente naturale.
POPOLAZIONE E SOCIETÀ (Ambiente salute e qualità della vita)	Assicurare la diffusione e l'accesso ai servizi di assistenza sanitaria di base al fine di ridurre le minacce ambientali alla salute.	Ridurre gli impatti dei pesticidi sulla salute umana e l'ambiente.	Ridurre l'uso dei pesticidi.
	Ridurre di 1/4 entro il 2005 il numero di malati di AIDS di età compresa tra i 15 e 24 anni.	Produrre ed utilizzare le sostanze chimiche in modo da non comportare un impatto negativo sulla salute e sull'ambiente entro il 2020.	Sicurezza e qualità degli alimenti.
	Eliminare sostanze chimiche persistenti (POPs) e pesticidi; Minimizzare gli impatti delle sostanze chimiche pericolose per ambiente e salute entro il 2020; ridurre le concentrazioni di piombo nelle vernici a base di piombo e nelle altre fonti di esposizione all'uomo, in particolare dei bambini.	Contribuire ad una migliore qualità della vita mediante un approccio integrato concentrato sulle zone urbane.	Uso sostenibile degli OGM.
	Accrescere la produzione alimentare salvaguardando la sicurezza alimentare in maniera sostenibile per l'ambiente.		
MOBILITA'			Controllo del traffico nei centri urbani e promozione di attività alternative alla mobilità privata.
			Infrastrutturazione urbana a favore della modalità di trasporto ciclopedonale.
ENERGIA	Stabilizzare e ridurre i consumi energetici nei settori trasporti, industriale, abitativo e terziario.	Stabilizzare e ridurre i consumi energetici nei settori trasporti, industriale, abitativo e terziario.	Stabilizzare e ridurre i consumi energetici nei settori trasporti, industriale, abitativo e terziario.

TEMI	Piano di Azione Summit mondiale sullo Sviluppo Sostenibile Johannesburg 2002	Sesto Programma comunitario di azione in materia di ambiente 2007-2013	Strategia d'azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia 2002
	Sviluppare e diffondere le tecnologie energetiche alternative allo scopo di assegnare una parte maggiore del mix energetico alle energie rinnovabili.	Promuovere l'uso di tecnologie più pulite e l'efficienza energetica. Promuovere l'uso di fonti di energia rinnovabili allo scopo di raggiungere, entro il 2010 l'obiettivo del 12% del consumo. Raggiungere, entro il 2010, la percentuale del 22% della produzione di energia elettrica a partire da energie rinnovabili.	Incrementare la produzione di energia da fonti rinnovabili; Elaborare Piani Energetico Ambientali regionali che privilegino le fonti rinnovabili, l'innovazione tecnologica, la razionalizzazione della produzione elettrica e dei consumi energetici.
RIFIUTI (gestione dei rifiuti)	Prevenire e minimizzare la produzione di rifiuti.	Conseguire una sensibile riduzione delle quantità di rifiuti prodotte.	Riduzione della produzione di rifiuti.
	Ottimizzare il riuso ed il riciclo dei rifiuti, l'uso di materiali alternativi non dannosi per l'ambiente.	Incentivare il riutilizzo, il recupero e il riciclaggio dei rifiuti.	Recupero di materia e recupero energetico dei rifiuti.

Settimo Programma d'Azione per l'Ambiente

Il **VII Programma d'azione per l'ambiente**, approvato dal Parlamento europeo e dal Consiglio con la decisione pubblicata sulla Gazzetta ufficiale dell'Unione europea L. 354 del 28 dicembre 2013, definisce un quadro generale per le politiche europee da seguire in materia ambientale fino al 2020.

Prendendo le mosse dal VI Programma per l'ambiente terminato nel 2012, il nuovo programma dal titolo **"Vivere bene entro i limiti del nostro pianeta"** intende raggiungere un elevato livello di protezione ambientale, una migliore qualità della vita e un determinato grado di benessere dei cittadini europei e non.

Il VII Programma lancia infatti le sfide da seguire, gli obiettivi da raggiungere e definisce un quadro di programmazione europea per l'ambiente fino al 2020. Individua inoltre 9 obiettivi prioritari da realizzare:

1. proteggere, conservare e migliorare il capitale naturale dell'Unione;
2. trasformare l'Unione in un'economia a basse emissioni di carbonio, efficiente nell'impiego delle risorse, verde e competitiva;
3. proteggere i cittadini da pressioni e rischi ambientali per la salute e il benessere;
4. sfruttare al massimo i vantaggi della legislazione dell'Unione in materia di ambiente;
5. migliorare le basi scientifiche della politica ambientale;
6. garantire investimenti a sostegno delle politiche in materia di ambiente e clima e farlo al giusto prezzo;
7. migliorare l'integrazione ambientale e la coerenza delle politiche;
8. migliorare la sostenibilità delle città dell'Unione;
9. aumentare l'efficacia dell'azione UE nell'affrontare le sfide ambientali a livello regionale e mondiale.

7.2 Coerenza degli obiettivi di PUC con i criteri generali di sostenibilità ambientale

In linea con quanto indicato nelle Linee Guida Regionali per la Valutazione Ambientale Strategica dei PUC approvate con Deliberazione n. 44/51 del 14 dicembre 2010, si riporta un quadro sinottico – tabella di sintesi che permette una facile individuazione della coerenza degli obiettivi di Piano con i 10 criteri di sostenibilità ambientale proposti dal Manuale UE.



l'obiettivo del piano risulta coerente con il criterio di sviluppo sostenibile



l'obiettivo del piano risulta indifferente al criterio di sviluppo sostenibile, in quanto non persegue finalità ad esso correlato



la coerenza dell'obiettivo di Piano con il criterio di sviluppo sostenibile è incerta (da approfondire nel RA in relazione alle azioni definite dal PUC)

		CRITERI DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE									
		OB_1	OB_2	OB_3	OB_4	OB_5	OB_6	OB_7	OB_8	OB_9	OB_10
		<p>Ridurre al minimo l'impegno delle risorse energetiche non rinnovabili</p>	<p>Impiego delle risorse rinnovabili nei limiti della capacità di rigenerazione</p>	<p>Uso e gestione corretta, dal punto di vista ambientale, delle sostanze e dei rifiuti pericolosi/inquinanti</p>	<p>Conservare e migliorare lo stato della fauna e della flora selvatiche, degli habitat e dei paesaggi</p>	<p>Conservare e migliorare la qualità dei suoli e delle risorse idriche</p>	<p>Conservare e migliorare la qualità delle risorse storiche e culturali</p>	<p>Conservare e migliorare la qualità dell'ambiente locale</p>	<p>Protezione dell'atmosfera</p>	<p>Sensibilizzare alle problematiche ambientali, sviluppare l'istruzione e la formazione in campo ambientale</p>	<p>Promuovere la partecipazione del pubblico alle decisioni che comportano uno sviluppo sostenibile piani e programmi</p>
		OBIETTIVI DI PUC									
SISTEMA STORICO - AMBIENTALE	Tutela delle risorse ambientali e della biodiversità										
	Difesa del suolo										
	Salvaguardie e valorizzazione del territorio agro										
	Valorizzazione storia e paesaggio										
	Adeguamento del PUC ai vincoli esistenti e alla pianificazione sovraordinata										
SISTEMA DELLA RESIDENZA E DEI SERVIZI	Recupero e qualificazione della città consolidata										
	Controllo della città di espansione										
	Consolidamento città dei servizi										
SISTEMA TURISTICO E PRODUTTIVO	Valorizzazione del turismo sostenibile										
	Razionalizzazione del sistema produttivo										
SISTEMA INFRASTRUTTURE	Valorizzazione della mobilità territoriale										
	Qualificazione della mobilità interquartierale e locale										

L'analisi preliminare ha portato alla definizione delle criticità, opportunità, minacce, emergenze del territorio; l'analisi fin qui condotta ha permesso di evidenziare gli obiettivi del nuovo piano su cui riflettere in quanto "portatori" di potenziali impatti positivi e negativi e "generatori" di potenziali incoerenze con gli obiettivi di sostenibilità ambientale. Ciò che emerge dalla valutazione effettuata risulta essere infatti che tali obiettivi, da soli o in sinergia con altri, possono indurre, quando attuati, traffico e fluttuazione del carico urbanistico ovvero, indirettamente, pressioni sulle componenti ambientali (aria, rumore, acqua,...), peggioramento della qualità urbana, necessità di variare le destinazioni d'uso dei suoli e degrado ambientale e paesaggistico.

La coerenza degli obiettivi "Controllo della città di espansione", "Consolidamento città dei servizi", "Valorizzazione turismo sostenibile", "Razionalizzazione del sistema produttivo" nei confronti dei criteri di sostenibilità che mirano alla conservazione delle risorse energetiche non rinnovabili, alla protezione dell'atmosfera e alla conservazione della biodiversità, delle risorse idriche, dei suoli e della qualità dell'ambiente locale è stata quindi valutata come incerta in quanto allo stato attuale non si conosce come le strategie si tradurranno in termini quantitativi e localizzativi. Dovrà essere approfondita in sede di Rapporto Ambientale anche la coerenza dell'obiettivo "Valorizzazione della mobilità territoriale" con i criteri di sostenibilità ambientale. La valutazione effettuata risulta quindi significativa al fine di dare evidenza di quegli elementi che nella fase successiva di proposta ed individuazione delle azioni di piano, dovranno essere presi in considerazione.

D'altra parte, gli obiettivi di Piano relativi al sistema storico – ambientale sono "portatori" di potenziali impatti positivi in quanto prevedono la tutela delle risorse ambientali e della biodiversità, la difesa del suolo, la salvaguardia e valorizzazione del territorio agro.

Lo sforzo maggiore che dovrà quindi effettuare l'Amministrazione comunale sarà quello di intraprendere un percorso che porterà a scelte equilibrate tra sistema infrastrutturale – sistema della residenza e dei servizi – sistema turistico – produttivo, ovvero la calibrazione delle scelte per i primi tre sistemi potrà portare a delle "rinunce" per il sistema ambientale e, viceversa, scelte forti per il sistema ambientale comporteranno inevitabilmente rinunce per lo sviluppo di altri sistemi. La chiave di lettura del piano dovrà in particolare incentrarsi sulla scelta politica relativa al consumo di suolo, e conseguentemente sulla frammentazione del territorio, da coordinarsi con le esigenze degli operatori pubblici e privati. Quest'ultimo aspetto risulta infatti di particolare rilevanza: in genere all'amministrazione comunale pervengono svariate richieste di cambio di destinazione d'uso del suolo sia da parte di privati cittadini che di operatori economici operanti nel territorio, ma la risposta alla domanda dovrà sempre coniugarsi all'effettivo grado di sopportazione del territorio di un nuovo carico urbanistico ed alle necessità di tutelare i valori ambientali presenti, tenuto conto delle possibilità del comune di sostenere i costi derivanti dalle scelte. Il comune infatti dovrà porsi ad esempio i seguenti quesiti: chi finanzierà nuove strade e sottoservizi? Quali accordi strategici dovranno essere stipulati al fine di riqualificare le aree dismesse? Quali accordi dovranno essere stipulati con i cittadini proprietari al fine di potenziare o creare un corridoio ecologico o un parco su un suolo attualmente di proprietà privata?

8 MODALITA' DI REALIZZAZIONE DEL PROCESSO PARTECIPATIVO E SOGGETTI COINVOLTI



Il processo partecipativo all'interno del processo di redazione del Piano permette di creare una dinamica democratica e condivisa sulle scelte più generali di gestione del territorio. La partecipazione è da considerarsi non solo come applicazione di una norma (tale attività è esplicitamente riconosciuta nelle Linee Guida per la Valutazione Ambientale Strategica della RAS in cui si richiama la necessità di avviare il processo partecipativo sin dalle prime fasi di elaborazione del Piano al fine di consentire a tutti gli interessati di formulare osservazioni e suggerimenti di supporto alla definizione delle scelte di piano compatibili con le esigenze economiche e sociali della comunità) ma come opportunità di crescita di una coscienza e consapevolezza che contrasta la tendenza dei processi di pianificazione

di scindere nettamente le conoscenze "scientifico-disciplinari" dei tecnici e degli amministratori dalla conoscenza diffusa degli abitanti che vivono e fruiscono il territorio.

La finalità generale di innescare un processo partecipativo è infatti quello di aumentare il grado di consapevolezza dei cittadini sulle scelte di piano, a partire dai requisiti di fattibilità e di opportunità delle diverse alternative progettuali, cercando di allontanarsi dalla scala del singolo per avvicinarsi alle esigenze del bene pubblico. In particolare gli obiettivi più specifici possono essere schematizzati in quattro punti chiave:

- rafforzare il senso di appartenenza dei cittadini;
- aumentare la responsabilità dei singoli nei confronti della cosa pubblica, promuovendo l'atteggiamento costruttivo e propositivo anziché passivo e di richiesta;
- aumentare il grado di consapevolezza da parte di tecnici, amministratori e cittadini sulle reali esigenze della città e del territorio;
- attuare scelte il più possibile condivise dal contesto sociale.

A tal fine è importante creare contesti che mettano in relazione la società civile, le istituzioni/amministrazione e i tecnici in modo da far interagire e integrare le diversità di approccio al territorio, ai problemi e alle esigenze del territorio tempiese.

8.1 Modalità di realizzazione del processo partecipativo

Il percorso partecipativo per la VAS del PUC di Tempio Pausania sarà articolato in funzione della dualistica tipologia dei diversi soggetti interessati allo svolgimento della valutazione ambientale:

- da una parte gli attori che svolgono un **ruolo "istituzionale"** nella procedura di VAS: il proponente, l'autorità procedente, l'autorità competente, i soggetti competenti in materia ambientale, gli enti territorialmente interessati;
- dall'altra parte il **pubblico** ed il **pubblico interessato**, inteso nell'accezione più ampia di cittadini singoli o gruppi di interesse o associazioni.

L'incontro di Scoping

Il primo momento di partecipazione è rappresentato dall'incontro con l'Autorità Competente ed i Soggetti Competenti in Materia Ambientale (S.C.M.A.). Nell'incontro viene illustrato il Documento di Scoping al fine di:

- illustrare gli obiettivi individuati dall'amministrazione comunale per lo sviluppo del territorio;
- condividere la metodologia da adottare per la conduzione del processo di VAS;
- definire la portata ed il livello delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale.

Il PUC per un'idea condivisa della città di Tempio Pausania

Al fine di coinvolgere i cittadini nel processo di costruzione del Piano, l'Amministrazione Comunale intende stabilire un confronto con la comunità locale durante la fase di elaborazione e redazione del PUC.

Il percorso partecipativo inserito nella costruzione del nuovo Piano Urbanistico Comunale offre una grande opportunità per la creazione di un'idea condivisa della città, dei valori che sostanziano la sua identità e il suo sviluppo.

Il piano, cioè, attraverso la partecipazione, diventa il luogo preposto per l'interrelazione tra sapere tecnico e sapere comune, dove si costruisce un nuovo rapporto tra conoscenza ed azione.

Indagare il territorio come condizione umana arricchisce l'apparato analitico del piano con le visioni percettive, nozionali e culturali del contesto locale, basa le sue intenzioni su queste e sui comportamenti, desideri e paure di chi spesso è considerato come "elemento osservato" piuttosto che possibile "osservatore privilegiato".

La ricerca dei valori da parte del sapere tecnico dovrebbe allora trovare nelle pratiche partecipative quello spazio in cui trovano confronto e reciproca legittimità le immagini dell'osservatore e dei protagonisti attivi del mondo osservato.

Il colloquio costante nel processo del piano tra le due visioni reca vantaggio a tutte le parti, infatti, maggiore sarà la loro corrispondenza in termini di elementi riconoscibili ed eleggibili tanto più il piano avrà possibilità di efficacia e condivisione. A questo fine il percorso, qualsiasi sia la sua portata e completezza, deve essere per quanto possibile, sempre trasparente, chiaro e realistico perché l'assunzione delle reciproche responsabilità si basi su un terreno di fiducia.

Il metodo di lavoro è basato sull'intendere l'Amministrazione Pubblica non tanto un soggetto decisionale quanto piuttosto un soggetto che dialoga continuamente e costruttivamente con la realtà locale, svolgendo anche ruolo di interazione e aggregazione sociale.

Il percorso partecipativo si svilupperà quindi in due livelli. Da una parte il coinvolgimento e l'ascolto dei cittadini, sia come singoli che come gruppi di interesse o associazioni, per determinare un quadro dei "desiderata" delle persone che vivono il territorio. Dall'altra parte la consultazione di enti istituzionali e non, con l'obiettivo di intessere rapporti che possano sia far emergere problematiche legate alla gestione dei servizi che favorire lo scambio di materiali tra comune ed enti.

Le fasi del processo di partecipazione sono schematizzabili in 5 steps fondamentali:

- Individuazione dei principali stakeholders da coinvolgere e loro aggregazione in gruppi di interesse;
- Comunicazione e pubblicizzazione dell'avvio del processo partecipativo;
- Ascolto e raccolta delle esigenze e dei suggerimenti espressi dagli abitanti e dagli enti che lavorano sul territorio;
- Confronto dei dati emersi con gli organi tecnici e politici;
- Restituzione agli attori coinvolti – prima dell'adozione di Piano - del quadro emerso e delle scelte intraprese

La fase di consultazione ai sensi dell'art. 14 del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.

Il PUC adottato, come previsto sia dalla L.r. 45/89 sia dalla parte seconda del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i., verrà quindi messo a disposizione del pubblico, unitamente al Rapporto Ambientale e alla Sintesi Non Tecnica, affinché chiunque abbia la possibilità di prenderne visione ed esprimere le proprie osservazioni. Segue quindi la consultazione di cui all'art. 14 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. Durante tale fase, come riportato nelle Linee Guida per la Valutazione Ambientale Strategica dei Piani Urbanistici Comunali, verranno

organizzati incontri con i Soggetti Competenti in Materia Ambientale (S.C.M.A.), con il pubblico e con il pubblico interessato finalizzati a presentare il PUC ed il relativo Rapporto Ambientale.

8.2 Proposta di individuazione dei Soggetti Competenti in Materia Ambientale (SCMA)

Nel seguito viene riportato l'elenco dei Soggetti Competenti in Materia Ambientale (SCMA) da coinvolgere nel processo di consultazione che dovranno essere concordati con l'Autorità Competente (Provincia di Olbia - Tempio).

Soggetti Competenti in Materia Ambientale riportati nelle Linee Guida per la VAS dei Piani Urbanistici Comunali

- Provincia di Olbia – Tempio – Settore 5, Ambiente e sostenibilità – Servizio 5C Educazione e Sostenibilità Ambientale, Valutazione Impatti in qualità di Autorità Competente
- Regione Autonoma della Sardegna – Assessorato della Difesa dell'Ambiente, Direzione generale della difesa dell'ambiente - Servizio della sostenibilità ambientale e valutazione impatti e Sistemi Informativi Ambientali
- Regione Autonoma della Sardegna – Assessorato della Difesa dell'Ambiente, Direzione generale della difesa dell'ambiente – Servizio Tutela della Natura
- Regione Autonoma della Sardegna – Assessorato della Difesa dell'Ambiente, Direzione generale della difesa dell'ambiente – Servizio Tutela dell'atmosfera e territorio
- Regione Autonoma della Sardegna – Assessorato della Difesa dell'Ambiente, Direzione generale della difesa dell'ambiente – Servizio Tutela del suolo e politiche forestali
- Ente Foreste Sardegna
- Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale - Servizio territoriale dell'ispettorato dipartimentale di Tempio
- Regione Autonoma della Sardegna - Assessorato degli Enti Locali, Finanze ed Urbanistica, Direzione generale della pianificazione urbanistica territoriale e della vigilanza edilizia - Servizio Pianificazione Paesaggistica e Urbanistica
- Regione Autonoma della Sardegna - Assessorato degli Enti Locali, Finanze ed Urbanistica, Direzione generale della pianificazione urbanistica territoriale e della vigilanza edilizia - Servizio tutela paesaggistica per la provincia di Olbia – Tempio
- Regione Autonoma della Sardegna - Assessorato degli Enti Locali, Finanze ed Urbanistica, Direzione generale della pianificazione urbanistica territoriale e della vigilanza edilizia - Servizio Politiche per le aree urbane
- Regione Autonoma della Sardegna - Assessorato degli Enti Locali, Finanze ed Urbanistica, Direzione Generale Enti Locali e Finanze - Servizio territoriale demanio e patrimonio Olbia – Tempio
- Regione Autonoma della Sardegna - Assessorato dei Lavori Pubblici, Direzione Generale dei Lavori Pubblici - Servizio del genio civile di Olbia – Tempio
- Regione Autonoma della Sardegna - Assessorato dei Lavori Pubblici, Direzione Generale dei Lavori Pubblici - Servizio difesa del suolo
- ARPAS – Direzione Tecnico Scientifica - Dipartimento Provinciale di Olbia Tempio
- Autorità d'Ambito
- Autorità di Bacino Regione Autonoma della Sardegna – Direzione Generale Agenzia Regionale del Distretto Idrografico della Sardegna
- Ministero per i Beni e le Attività Culturali – Dipartimento per i beni Culturali e Paesaggistici Soprintendenza per i beni architettonici, paesaggio, patrimonio storico, artistico ed etnoantropologico per le province di Sassari e Nuoro (B.A.P.P.S.A.E.)

- Ministero per i Beni e le Attività Culturali – Dipartimento per i beni Culturali e Paesaggistici Soprintendenza per i beni archeologici delle province di Sassari e Nuoro
- Comuni limitrofi: Aglientu, Aggius, Bortigiadas, Perfugas, Santa Teresa di Gallura, Palau, Arzachena, Luras, Calangianus, Erula, Tula, Oschiri, Berchidda, Luogosanto

Altri Soggetti Competenti in Materia Ambientale individuati:

- Regione Autonoma della Sardegna – Assessorato Agricoltura e Riforma Agropastorale – Direzione generale dell'agricoltura e riforma agropastorale
- Regione Autonoma della Sardegna – Assessorato Industria, Direzione generale dell'industria, Servizio attività estrattive e recupero ambientale
- Provincia di Olbia Tempio - Settore 4 - Pianificazione ed attività produttive
- ASL Olbia – Distretto di Tempio
- Consorzio di Bonifica della Gallura
- A.B.B.A.N.O.A.
- Unione Comuni "Alta Gallura"
- Gestori delle reti di distribuzione di energia elettrica e gas

9 ANALISI PRELIMINARE DEI POTENZIALI RISCHI E OPPORTUNITA' DI PUC

In questo capitolo viene riportata un'analisi preliminare dei potenziali effetti significativi derivanti dall'attuazione di Piano, limitatamente ai contenuti definiti. A tale scopo è stata riportata una matrice di confronto utile al fine di evidenziare le relazioni, già a questo livello riconoscibili, tra gli obiettivi del nuovo PUC e le componenti ambientali e socio – economiche indagate al par. 5.2.

La sintetica descrizione degli effetti individuati mediante la matrice di confronto predisposta ha lo scopo di permettere una rapida ricognizione delle principali tematiche che dovranno essere oggetto di approfondimento all'interno del Rapporto Ambientale, sia in relazione all'analisi dello stato di fatto (Quadro Conoscitivo e tendenze in atto), sia con riferimento alle valutazioni necessarie per il riconoscimento dei possibili impatti significativi sull'ambiente che dovranno essere effettuate in coerenza con quanto richiesto dal punto f dell'Allegato VI al D. Lgs. 152/2006 e s.m.i..



effetti positivi sulla componente indagata



effetti che a questo livello si ritengono incerti sulla componente indagata

COMPONENTI AMBIENTALI E SOCIO - ECONOMICHE

OBIETTIVI DI PUC		Fattori climatici	Atmosfera	Idrosfera	Geosfera	Rischi naturali e antropici	Flora, fauna e biodiversità	Paesaggio, patrimonio storico, architettonico ed archeologico	Inquinanti fisici	Economia e società	Salute umana	Sistema infrastrutturale	Rifiuti	Energia
		SISTEMA STORICO - AMBIENTALE		↑	↑	↑	↑		↑					
Tutela delle risorse ambientali e della biodiversità				↑	↑	↑								
Difesa del suolo					↑	↑	↑							
Salvaguardie e valorizzazione del territorio agro					↑			↑		↑				
Valorizzazione storia e paesaggio					↑			↑		↑				
Adeguamento del PUC ai vincoli esistenti e alla pianificazione sovraordinata						↑	↑	↑						
SISTEMA DELLA RESIDENZA E DEI SERVIZI					?			↑		↑		↑		
Recupero e qualificazione della città consolidata														
Controllo della città di espansione		?	?	?	?	?	?	?	?	↑	?	?	?	?
Consolidamento città dei servizi		?	?	?	?	?	?	?	?	↑	?	?	?	?
SISTEMA TURISTICO E PRODUTTIVO														
Valorizzazione del turismo sostenibile		?	?	?	?	?	?	?	?	↑	?	?	?	?
Razionalizzazione del sistema produttivo		?	?	?	?	?	?	?	?	↑	?	?	?	?
SISTEMA INFRASTRUTTURALE														
Valorizzazione della mobilità territoriale		?	?	?	?	?	?	?	?	↑	?	↑		
Qualificazione della mobilità interquartierale e locale		↑	↑						↑	↑	↑	↑		

La matrice elaborata permette di riconoscere già a questo livello i possibili effetti ambientali derivanti dall'attuazione delle strategie di Piano, che dovranno essere oggetto di approfondimento specifico all'interno del Rapporto Ambientale.

Alle strategie che presuppongono la trasformazione del territorio (individuazione di nuove aree a destinazione residenziale, produttiva, turistica; realizzazione di nuove infrastrutture stradali per gli effetti compatibili con la tipologia di intervento) sono associabili i seguenti effetti:

- consumo di suolo (con conseguente effetto sulla corrispondente componente);
- crescita dei consumi idrici (effetto sulla componente acqua);
- crescita dei consumi energetici (con conseguenti emissioni inquinanti e clima-alteranti e relativo effetto sulle componenti aria e fattori climatici);
- modifica del regime idraulico degli ambiti di intervento collegato all'impermeabilizzazione del suolo;
- produzione di reflui (emissioni gassose di impianti di riscaldamento, reflui civili, emissioni dagli impianti industriali, etc. e conseguente effetto sulle matrici acqua, suolo, aria e salute umana);
- rischio di intrusione di elementi estranei ed incongrui al sistema paesaggistico esistente;
- potenziale interferenza con elementi vegetazioni di interesse naturalistico e disturbo della fauna;
- traffico indotto dalla realizzazione degli interventi e conseguente effetto sulle componenti atmosfera, idrosfera, rumore, salute umana, oltre che qualità e vivibilità degli ambiti interessati dalle trasformazioni e delle aree limitrofe

Tali effetti vengono valutati come incerti in quanto allo stato attuale non si conosce come le strategie si tradurranno in termini quantitativi e localizzativi, potendo in linea teorica anche configurarsi come una riduzione delle trasformazioni ammesse rispetto allo scenario pianificatorio vigente. L'entità di tali effetti potrà essere indagata solo nella successiva fase di valutazione del Piano, all'interno del Rapporto Ambientale, dove la sostenibilità delle trasformazioni ammesse dovrà essere inoltre oggetto di approfondimento sia in relazione al singolo intervento, sia a livello complessivo; in tale contesto potranno inoltre essere individuate misure specifiche atte ad incrementare la sostenibilità degli interventi ammessi dal Piano.

Il contesto in cui le trasformazioni si inseriscono dovrà essere oggetto di specifico approfondimento all'interno del R.A. anche al fine di evidenziare eventuali fattori di criticità e di sensibilità ambientali presenti, compresi gli elementi di valenza naturalistica (da cui il potenziale effetto incerto valutato nella matrice in relazione alla componente biodiversità, flora e fauna). E' necessario inoltre che il R.A. approfondisca non solo gli impatti generati, direttamente o indirettamente, dalle previsioni di piano, ma anche quelli da esse potenzialmente subiti, esercitati da fattori di pressione ambientale presenti nel contesto che possono, in alcuni casi, anche determinare un fattore di rischio per la salute umana (es. infrastrutture di trasporto, attività produttive, etc. poste in vicinanza ad ambiti a destinazione residenziale, etc. – da cui il potenziale effetto incerto valutato nella matrice sopra riportata sulla corrispondente componente salute umana).