

COMUNE DI BADESI

Provincia di Olbia-Tempio



Piano Urbanistico Comunale

VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

Documento tecnico

SINTESI NON TECNICA

INDICE

1. Introduzione	4
1.1 Riferimenti normativi della VAS	4
1.1.1. Il contesto regionale in materia di valutazione degli impatti ambientali	5
1.2 Finalità e struttura del Rapporto Ambientale	6
2. Caratteristiche e contenuti del Piano Urbanistico di Badesi	7
2.1 L'adeguamento del PUC al Piano Paesaggistico Regionale	7
2.2 Obiettivi e interventi strategici del PUC	9
2.3 Contesto e caratteri del Piano Urbanistico Comunale di Badesi	10
2.4 Gli obiettivi del nuovo Piano Urbanistico Comunale	12
3. Contesto di riferimento del PUC di Badesi	13
3.1 Contesto programmatico	13
3.2 Contesto ambientale	13
4. Obiettivi di protezione ambientale	17
5. Valutazione della coerenza e dei potenziali effetti ambientali del PUC di Badesi	18
5.1 Verifica di coerenza del PUC di Badesi rispetto ad altri piani/programmi pertinenti (verifica di coerenza esterna)	18
5.1.1 Coerenza con la Strategia tematica sull'ambiente urbano - 2006 (STAU)	19
5.1.2 Coerenza con il Piano Paesaggistico Regionale (PPR)	20
5.1.3 Coerenza con il Piano stralcio di Assetto Idrogeologico (PAI)	20
5.1.4 Coerenza con il Piano Forestale Ambientale Regionale (PFAR) e Piano Regionale di Previsione, Prevenzione e Lotta Attiva contro gli Incendi Boschivi	21
5.1.5 Coerenza con il Piano di Tutela delle Acque (PTA)	22
5.1.6 Coerenza con il Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR)	22
5.1.7 Coerenza con il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti (PRGR)	23
5.1.8 Coerenza con il Piano di gestione SIC "Foci del Coghinas"	23
6. Potenziali impatti ambientali della strategia di sviluppo del PUC di Badesi	25
6.1 La metodologia di valutazione	26
7. il sistema di monitoraggio degli effetti ambientali del PUC di Badesi	30
Riferimenti bibliografici	33
Allegato A: Valutazione degli effetti del Piano sulle componenti ambientali, criteri per l'attribuzione dei pesi	35

Allegato B: Classi dell'indice di Compatibilità Ambientale	37
Allegato C: Classi dell'indice di Impatto Ambientale	38

1. INTRODUZIONE

La Valutazione Ambientale Strategica (VAS) di piani e programmi è definita dal Decreto Legislativo 16 gennaio 2008, n. 41 (D.Lgs 4/2008) come un processo finalizzato a garantire “un elevato livello di protezione dell'ambiente e contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione, dell'adozione e approvazione di detti piani e programmi assicurando che siano coerenti e contribuiscano alle condizioni per uno sviluppo sostenibile”.

L'obiettivo della VAS è quello di valutare gli effetti potenzialmente generati sul territorio dalla realizzazione degli interventi previsti dal Piano Urbanistico Comunale (PUC) di Badesi, in termini di modifiche dell'ambiente e delle condizioni di sua vivibilità; si tratta insomma di immaginare cosa produrranno nel lungo periodo le decisioni che vengono prese oggi dall'Amministrazione comunale e di verificare se esse risultino davvero sostenibili.

L'attuazione dei piani urbanistici e la concreta realizzazione degli interventi in essi previsti possono, infatti, determinare effetti negativi sulle componenti e sui fattori ambientali e sul patrimonio paesaggistico e culturale interessati dal piano, con implicazioni dirette sulla qualità delle risorse naturali e ambientali quali la qualità dell'aria, del sistema idrico locale e sul consumo di suolo.

1.1. RIFERIMENTI NORMATIVI DELLA VAS

La VAS è un processo di supporto alla decisione introdotto nello scenario programmatico europeo dalla Direttiva 2001/42/CE del 27 giugno 2001 “Direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente”.

Il recepimento effettivo della Direttiva VAS in Italia è avvenuto con il D.Lgs 3 aprile 2006, n. 152 (Codice dell'Ambiente) recante “Norme in materia ambientale”, che riordina e modifica gran parte della normativa ambientale.

Per quanto riguarda la VAS, il D.Lgs. n. 152/2006, nella Parte II, Titolo II, recepisce la Direttiva 2001/42/CE, ripartendo le competenze per l'effettuazione della Procedura di VAS dei piani/programmi fra lo Stato e le Regioni secondo il criterio di riparto definito dalla competenza per l'approvazione degli stessi.

Il 29 gennaio 2008 è stato pubblicato il Decreto Legislativo 16 gennaio 2008, n. 4 (D.Lgs 4/2008) recante "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale".

Il provvedimento prevede la totale riscrittura delle norme sulla Valutazione di impatto ambientale e sulla Valutazione ambientale strategica contenute nel D.lgs. 152/2006 al fine di accogliere le censure avanzate dall'Unione europea in merito alla non corretta trasposizione nazionale delle regole comunitarie.

Le principali novità previste dal D.Lgs 4/2008 coincidono con:

- la riformulazione delle procedure di VIA e VAS per garantire loro piena autonomia;
- l'allargamento del campo di applicazione della procedura VAS;
- l'inclusione dei "piani e programmi relativi agli interventi di telefonia mobile" nella procedura di valutazione ambientale;
- l'obbligo di integrare ed aggiornare la valutazione ambientale per le opere strategiche in relazione alle quali il progetto definitivo si discosta notevolmente da quello preliminare;
- un più netto confine tra le competenze statali e quelle regionali, prevedendo al contempo una uniformazione delle procedure per evitare inutili discrasie tra Stato e Regioni;
- riduzione a 150 giorni del termine massimo per l'espressione del parere della Commissione VIA, ad eccezione delle opere particolarmente complesse per le quali si potrà arrivare a 12 mesi.

1.1.1. Il contesto regionale in materia di valutazione degli impatti ambientali

L'attuazione del Piano Paesaggistico Regionale (PPR) impone ai Comuni della Sardegna di adeguare i loro strumenti urbanistici alle disposizioni e ai principi che stanno alla base del PPR stesso. I nuovi PUC dovranno, pertanto, essere elaborati in conformità a quanto disposto dal PPR ed essere sottoposti a VAS.

Al fine di garantire un supporto costante per una corretta conduzione del processo di VAS, l'Assessorato della Difesa dell'Ambiente, Servizio Sostenibilità Ambientale e Valutazione Impatti, ha emanato le Linee Guida per la VAS applicata ai Piani Urbanistici Comunali ("Linee Guida VAS Sardegna") (bozza ottobre 2007).

Dal punto vista normativo, la Regione Sardegna ha in corso di predisposizione un Disegno di Legge per il recepimento della Direttiva 42/2001/CE e per la regolamentazione delle procedure di valutazione d'impatto ambientale (VIA) ai sensi della Direttiva 85/337/CEE. 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.

La Giunta Regionale, con Deliberazione 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 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). Spetta alla Regione inoltre il compito di indirizzo e definizione di linee guida tecniche sia in materia di valutazione di impatto ambientale che di Valutazione ambientale strategica .

Ai sensi dell'art. 10 delle sopraccitata legge l'esercizio delle funzioni conferite alle province in materia di VAS decorre dalla data di effettivo trasferimento dei beni e delle risorse da attuarsi con Deliberazione della Giunta Regionale.

Con deliberazione della Giunta Regionale n.24\3 del 28\06\2007 è iniziato il percorso di attribuzione delle competenze in materia di VIA e VAS. Pertanto per quanto riguarda i Piani Urbanistici Comunali, a regime, l'Autorità competente sarà rappresentata dall'amministrazione Provinciale.

1.2. FINALITÀ E STRUTTURA DEL RAPPORTO AMBIENTALE

All'interno del processo di VAS il Rapporto Ambientale (RA) costituisce il documento di base della valutazione e dell'integrazione delle considerazioni ambientali nel PUC di Badesi e rappresenta, inoltre, lo strumento fondamentale per la consultazione delle autorità con competenza ambientale e per la partecipazione del pubblico, invitato a fornire osservazioni e contributi. Per garantire una partecipazione allargata del pubblico, il RA è accompagnato da una sintesi in linguaggio non tecnico (Sintesi non tecnica).

Il RA fornisce, dunque, gli elementi necessari per comprendere le implicazioni ambientali delle scelte di pianificazione effettuate nel PUC e rendere trasparente il processo di interazione e di acquisizione di giudizi e contenuti compiuto dal valutatore ambientale e dall'autorità cui compete l'approvazione del Piano; contiene inoltre le informazioni, gli elementi d'analisi e gli approfondimenti effettuati nel corso della valutazione ambientale. Per la stesura del RA sono state prese in considerazione le osservazioni delle autorità con competenza ambientale acquisite nella fase di consultazione finalizzata alla specificazione dei contenuti del Rapporto Ambientale (fase di scoping).

Il RA del PUC di Badesi è stato strutturato in base a quanto richiesto dall'art. 13 D.Lgs 4/2008, adattandolo, al contempo, alle particolarità del piano in formazione.

2. CARATTERISTICHE E CONTENUTI DEL PIANO URBANISTICO COMUNALE DI BADESI

2.1 L'ADEGUAMENTO DEL PUC AL PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE

Il Piano Paesaggistico Regionale, "principale strumento della pianificazione territoriale regionale", è stato introdotto dalla LR n. 8/2004 "Norme urgenti di provvisoria salvaguardia per la pianificazione paesaggistica e la tutela del territorio regionale", recependo quanto stabilito dal Codice dei beni culturali e del paesaggio (D. Lgs. 22 gennaio 2004 n. 42).

Il 20 novembre 2005 la Regione Sardegna ha approvato la proposta di PPR ai sensi dell'articolo 135 del D. Lgs. n. 42/2004, nei termini previsti dalla LR n. 8/2004. Con D.G.R. n. 22/3 del 24 maggio 2006, in riferimento all'art. 2, comma 1 della stessa LR n. 8/2004, il PPR è stato adottato per il primo ambito omogeneo, l'area costiera.

La Giunta Regionale, a seguito delle osservazioni espresse dalla Commissione consiliare competente in materia di urbanistica, ha approvato in via definitiva il primo ambito omogeneo del PPR con Delibera n. 36/7 del 5 settembre 2006. Il PPR è entrato quindi in vigore con la pubblicazione nel Bollettino Ufficiale della Regione Sardegna avvenuta l'8 settembre 2006.

Il Piano Paesaggistico Regionale (PPR) della Regione Sardegna rappresenta lo strumento attraverso il quale vengono riconosciuti *"i caratteri, le tipologie, le forme e gli innumerevoli punti di vista del paesaggio sardo, attraverso le interazioni della naturalità, della storia e della cultura delle popolazioni locali"*.

Nell'impostazione metodologica e concettuale del PPR è stata assunta " ... la centralità del paesaggio della Sardegna come ispiratrice del processo di governance del territorio regionale, provinciale e locale ... di conseguenza, il paesaggio costituisce il principale riferimento strategico per definire gli obiettivi, i metodi e i contenuti non solo del PPR, ma anche degli strumenti generali della programmazione e della gestione del territorio regionale, indirizzati verso una politica di sviluppo sostenibile".

Il PPR rappresenta una novità sotto l'aspetto dell'approccio operativo alle trasformazioni edilizie ed urbanistiche in Sardegna, precede e coordina diversamente la procedura urbanistica, fino ad ora applicata, che si muoveva sostanzialmente sulla sola zonizzazione del territorio.

Esso si pone, infatti, quale quadro di riferimento e di coordinamento per lo sviluppo sostenibile dell'intero territorio regionale, degli atti di programmazione e pianificazione regionale, provinciale e locale, stabilendo un quadro di regole certe ed uniformi ed eliminando qualsiasi ambito di arbitrio e di eccessiva discrezionalità sia per la Regione, nei suoi vari livelli di istruttoria ed amministrazione, sia negli Enti locali territoriali.

Nello specifico, il Piano Paesaggistico Regionale si fa promotore di una profonda riforma della pianificazione (P.U.C., P.U.P. etc.) definendo le procedure da seguire per l'adeguamento dei diversi livelli della pianificazione alle norme di tutela del Piano Paesaggistico.

In tale contesto i Comuni hanno, tuttavia, la possibilità, in sede di adeguamento dei rispettivi PUC, di arricchire e di integrare l'insieme dei valori ambientali, paesaggistici e storico-culturali, sulla base delle conoscenze territoriali di dettaglio e delle strategie di valorizzazione del proprio territorio.

Da punto di vista operativo, nel loro processo di adeguamento al Piano Paesaggistico (art. 107 delle Norme tecniche di attuazione), i PUC dovranno configurare i propri obiettivi ai principi che il PPR ha posto come quadro di riferimento per lo sviluppo sostenibile della Sardegna, in particolare:

- controllo dell'espansione dei centri abitati e gestione dell'ecosistema urbano secondo il principio di precauzione;
- conservazione e sviluppo del patrimonio naturale e culturale;
- alleggerimento della pressione urbanistica eccessiva, in particolare nelle zone costiere;

- conservazione della biodiversità;
- protezione del suolo e riduzione dell'erosione;
- conservazione e recupero delle grandi zone umide;
- gestione e recupero degli ecosistemi marini;
- conservazione e gestione di paesaggi d'interesse culturale, storico, estetico ed ecologico;
- adeguata compatibilità delle misure di sviluppo che incidono sul paesaggio;
- recupero dei paesaggi degradati dalle attività umane.

I Comuni dovranno, inoltre, provvedere a:

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

2.2. OBIETTIVI E INTERVENTI STRATEGICI DEL PUC

Il Piano Urbanistico Comunale (PUC) è lo strumento che disciplinerà l'organizzazione degli usi e delle trasformazioni dell'intero territorio comunale di Badesi, in stretta relazione con il nuovo Piano Paesaggistico Regionale.

Il PUC assume un carattere fortemente strategico nell'indirizzare un modello di sviluppo del territorio basato sullo sviluppo dei caratteri identitari di Badesi e del suo territorio, dove particolare rilievo è attribuito alla sostenibilità ambientale delle scelte pianificatorie e al miglioramento della qualità della vita per i residenti.

2.3 CONTESTO E CARATTERI DEL PIANO URBANISTICO COMUNALE DI BADESI

La storia socio-economica di Badesi ha radici piuttosto recenti (l'autonomia amministrativa ha inizio nel 1969) ed è caratterizzata da una dinamicità e proiezione verso il futuro veramente notevoli; di conseguenza si può dire che la programmazione urbanistica non abbia un "passato" da salvaguardare (se non quello recentissimo degli anni '60 e '70), ma soltanto un "futuro" da organizzare; organizzazione che, attraverso la previsione di una adeguata rete infrastrutturale e di servizi, permetta e favorisca questa dinamicità economico-sociale che ha caratterizzato da sempre la popolazione di questo Comune.

La nuova sensibilità ai problemi ambientali in generale e di inquinamento in particolare, unite alle direttive europee recepite dalla legislazione nazionale e regionale, impongono, tuttavia, che questa programmazione non possa prescindere dalla necessità dello studio e della salvaguardia di un equilibrio fra le attività antropiche e l'ambiente naturale che ci circonda, studio che sfoci, quindi, nella previsione di uno "sviluppo compatibile", in grado cioè di non generare situazioni di danno irreversibile del territorio e della società Comunale.

Nell'ambito dello studio del Piano Urbanistico Comunale, sono state analizzate e individuate le determinanti ambientali e le determinanti socio-economiche che caratterizzano il territorio del Comune di Badesi, che sono assunte come elementi portanti della pianificazione. Rientrano in questa categoria:

- le risorse storico-culturali;
- la struttura del paesaggio agrario e la presenza di colture di particolare pregio;
- la sostanziale integrità naturalistica, idrografica e paesaggistica delle costa e della foce del fiume Coghinas;
- le opportunità di sviluppo turistico offerte dai caratteri del territorio che possono diventare tali da superare la stagionalità delle attività derivabili dal turismo balneare.

Ai temi sopra elencati, che costituiscono gli assets del territorio, si aggiungono elementi di criticità che il progetto di PUC deve considerare:

- la necessità di razionalizzare l'uso del territorio urbano, attraverso il dimensionamento delle aree edificabili, la loro più puntuale infrastrutturazione e l'acquisizione da parte del Comune di aree per servizi in posizioni urbane strategiche;
- la necessità di riqualificare l'espansione urbana prevista dal vigente P. di F., attraverso una differente ricalibratura della potenzialità insediativa delle varie zone, adottando una tipologia maggiormente consona alle esigenze del sub-stato socio-economico del centro urbano;
- La rilevanza del processo di urbanizzazione in corso sulla costa e le sue implicanze ambientali e paesaggistiche, che richiama la necessità di grande cautela nel proseguo della pianificazione e nella gestione dell'attuazione, fissando alcune basilari regole di comportamento che si ritengono indispensabili per la gestione di un patrimonio di tale rilevanza economica ed ambientale;

Il nuovo PUC è quindi chiamato a:

- configurare gli indirizzi strategici per lo sviluppo in relazione agli obiettivi del Piano Paesaggistico Regionale, la cui azione di tutela dei valori e della qualità del paesaggio si coniuga con modelli di sviluppo tali da superare il ciclo dell'edilizia inteso quale unico motore dello sviluppo economico del territorio;
- rafforzare ulteriormente le iniziative di coordinamento con i centri vicini e le relazioni con gli enti territoriali;
- stabilire le condizioni generali di trasformabilità e uso della città e del territorio con particolare attenzione alle dinamiche demografiche, alla creazione effettiva dei servizi per i residenti e all'offerta abitativa per le fasce più deboli della popolazione (giovani coppie, etc.) nonché all'offerta localizzativa per strutture turistiche e ricettive;
- intervenire con un disegno di riqualificazione ecologica, ambientale e strutturale del costruito.

2.4 GLI OBIETTIVI DEL NUOVO PIANO URBANISTICO COMUNALE

L'Amministrazione comunale di Badesi, negli ultimi anni, ha profuso un impegno massimo che ha portato alla valorizzazione dell'immagine del paese e del suo territorio; in fase di adeguamento del PUC al PPR l'Amministrazione si è impegnata nell'individuazione di un quadro di azioni strategiche volte ad attivare un virtuoso processo di tutela attiva del paesaggio, riconoscendo i valori identitari dei luoghi con previsione delle opportune cautele affinché gli stessi vengano preservati per le generazioni future, così da costituire nuove opportunità di lavoro e dare tangibile testimonianza di come lo sviluppo sostenibile possa comportare un reale miglioramento delle condizioni di vita della popolazione locale. In particolare, gli obiettivi del PUC contemplano:

- il riconoscimento dei valori identitari dei luoghi e la previsione delle opportune cautele affinché gli stessi vengano preservati per le generazioni future;
- la tutela, la valorizzazione e il miglioramento della fruizione pubblica del sistema ambientale;
- la realizzazione di interventi diretti a favorire la fruizione del patrimonio naturalistico e storico-archeologico;
- la realizzazione di una complessiva opera di riqualificazione paesaggistico ambientale delle aree degradate (ivi comprese le ex cave di sabbia) in modo da restituire maggiori valori paesaggistici al territorio;
- la riqualificazione degli insediamenti turistici - Zone F e la nuova collocazione delle zone G, in coerenza con le previsioni del PPR, del PAI e con i valori paesaggistici riscontrati nel territorio in modo da costituire un modello di sviluppo sostenibile a scala locale;
- la riqualificazione del tessuto urbano mediante l'acquisizione di aree per i servizi in posizioni urbane strategiche;
- il riconoscimento del paesaggio agrario quale elemento qualitativo e distintivo, anche rispetto alla capacità di attrazione turistica, e la valorizzazione dei prodotti locali;
- la razionalizzazione dello sfruttamento del territorio agricolo attraverso una scelta oculata delle colture, basata sulla vocazione colturale specifica delle differenti aree territoriali;

- la correlazione di ogni intervento di trasformazione del territorio e della città a concreti vantaggi per la città ed i cittadini misurabili in: sostenibilità ambientale degli interventi, verde pubblico, nuovi servizi e spazi pubblici, valorizzazione del patrimonio storico, archeologico e paesaggistico, miglioramento del sistema della mobilità, della qualità dell'immagine urbana.

3. CONTESTO DI RIFERIMENTO DEL PUC DI BADESI

3.1. CONTESTO PROGRAMMATICO

L'analisi del contesto programmatico, ovvero dell'insieme dei piani e programmi che, ai diversi livelli istituzionali, delineano le strategie ambientali delle politiche di sviluppo e di governo del territorio o definiscono ed attuano indirizzi specifici delle politiche settoriali in campo ambientale, è finalizzata essenzialmente a valutare il livello di sostenibilità ambientale della strategia del PUC di Badesi (verifica di coerenza esterna).

A tale scopo, bisogna innanzitutto considerare come il nuovo PUC nasce con l'esigenza di adeguarsi alle prescrizioni del Piano Paesaggistico Regionale e al PAI e che per questa ragione la coerenza con tali piani è insita nelle strategie e nelle norme del PUC. Oltre ad essi, poi, sono stati presi in considerazione i principali documenti programmatici e normativi di livello internazionale, europeo, regionale e provinciale ritenuti rilevanti per la tutela e la valorizzazione delle risorse naturali ed ambientali e pertinenti all'ambito d'intervento del PUC stesso e si è, di conseguenza, proceduto alla costruzione di un quadro articolato di obiettivi di protezione ambientale, che sono stati utilizzati nelle analisi di coerenza del PUC stesso rispetto agli obiettivi fissati dai piani e programmi individuati.

Operativamente l'analisi del contesto programmatico del Piano è stata realizzata utilizzando delle matrici di coerenza grazie alle quali è stato possibile comparare gli obiettivi del PUC con gli obiettivi di protezione ambientale a scala internazionale, nazionale e regionale e valutare se sono coerenti, indifferenti o non coerenti.

Le considerazioni della verifica di coerenza esterna sono riportate nei paragrafi da 5.1.1. a 5.1.8 del Rapporto Ambientale.

3.2. CONTESTO AMBIENTALE

Il D.lgs. 4/2008 (Allegato VI, punto b) richiede una accurata descrizione degli *"aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano o del programma"*.

L'analisi ambientale ha rappresentato, dunque, la fase propedeutica alla valutazione ambientale del PUC di Badesi; attraverso tale analisi è stato possibile effettuare la caratterizzazione delle principali fattori ambientali potenzialmente interessati dall'attuazione del Piano e valutare l'entità dell'impatto generato su di essi dal Piano stesso.

Operativamente l'analisi ambientale nell'ambito della VAS del PUC di Badesi è stata condotta facendo riferimento alle componenti ambientali individuate nella fase di correlazione degli interventi strategici del PUC con i relativi ambiti di trasformazione e con le tipologie di interventi materiali previsti (vedi § 6 del Rapporto Ambientale); le componenti analizzate sono:

- *Aria*
- *Risorse idriche*
- *Rifiuti*
- *Suolo*
- *Natura e Biodiversità*
- *Paesaggio e assetto storico culturale*
- *Mobilità*

Dal punto di vista operativo le componenti ambientali sono state descritte sia attraverso gli indicatori riportati nelle schede di sintesi predisposte dalla Regione Sardegna nell'ambito della stesura delle Linee Guida per la VAS dei PUC (vedi Allegato A del R.A.), sia attraverso le principali fonti informative e banche dati disponibili a livello comunale, provinciale, regionale e nazionale.

I principali ambiti di criticità e sensibilità delle singole componenti esaminate, emersi dall'analisi del contesto ambientale, sono stati evidenziati nella **matrice delle criticità ambientali**.

Gli ambiti di criticità sono costituiti da situazioni localizzate di compromissione ambientale o situazioni di rischio elevato e descrivono le aree che presentano un elevato valore naturale o culturale, nonché le aree caratterizzate da vulnerabilità per le specifiche componenti ambientali, tali per cui si rendono necessarie specifiche valutazioni finalizzate a garantire la tutela e la conservazione delle risorse ambientali e culturali.

Resta inteso che, in fase di attuazione del PUC, attraverso il monitoraggio ambientale e con il concorso delle pianificazioni settoriali, la matrice di criticità sarà periodicamente aggiornata.

La matrice delle criticità ambientali è finalizzata ad evidenziare i principali ambiti di criticità emersi dall'analisi del contesto ambientale del Comune di Badesi.

Gli ambiti di criticità sono costituiti da situazioni localizzate di compromissione ambientale o situazioni di rischio elevato. Per gli ambiti di criticità, la valutazione dei potenziali impatti del PUC di Badesi assume sostanzialmente l'obiettivo di verificare che gli interventi previsti dal Piano non peggiorino, ma, ove possibile, contribuiscano a risolvere tali criticità.

Nella matrice, in colonna, sono riportate le componenti ambientali ed i fattori attraverso cui è stato descritto il contesto nel paragrafo 4.2.1 del Rapporto Ambientale; l'incrocio fra i potenziali impatti associati agli interventi previsti dal PUC (vedi § 6 del R.A.) e la matrice sintetica delle criticità ambientali consente di evidenziare i punti di attenzione più rilevanti.

Appare evidente che, in fase di attuazione del Piano, attraverso il monitoraggio ambientale e con il concorso delle nuove pianificazioni settoriali, la matrice di criticità sarà periodicamente aggiornata.

CRITICITA' AMBIENTALI RILEVATE NEL TERRITORIO DEL COMUNE DI BADESI	
Aria	<ul style="list-style-type: none"> • I valori di concentrazione dei principali inquinanti atmosferici nel territorio comunale risultano notevolmente al di sotto dei limiti stabiliti dalla normativa • l'area di interesse non rientra nelle zone critiche o potenzialmente critiche né per la salute umana né per la vegetazione
Risorse idriche	<ul style="list-style-type: none"> • necessità di una ristrutturazione completa della rete idrica di tutto il Comune, in modo da adeguare le varie condotte, così da avere una distribuzione uniforme in tutte le aree abitate e da diminuire, conseguentemente, i consumi ed i costi di manutenzione di una rete che presenta attualmente troppi scompensi e guasti • in base alle indicazioni fornite dal PAI si rileva la presenza di un'ampia area a rischio esondazione
Rifiuti	<ul style="list-style-type: none"> • non si rilevano particolari criticità
Suolo	<ul style="list-style-type: none"> • in base alle indicazioni fornite dal PAI circa il 4 % del territorio è ascritto alla classe di rischio Hg2 e lo 0.3 % alla Hg3
Natura e biodiversità	<ul style="list-style-type: none"> • presenza dell'area SIC "Foci del Coghinas"
Paesaggio e assetto storico culturale	<ul style="list-style-type: none"> • le invariante paesaggistico-territoriali sono state debitamente considerate nella definizione del PUC e sottoposte a disciplina di tutela, per cui è possibile concludere che non si rilevano particolari criticità in relazione alla componente Paesaggio
Mobilità e trasporti	<ul style="list-style-type: none"> • Riqualificazione della rete viaria comunale esistente • Miglioramento del sistema della mobilità urbana, attraverso la ricerca di soluzioni sostenibili rispetto alla qualità ambientale e della vita urbana

Tabella 1- Matrice delle criticità ambientali

4. OBIETTIVI DI PROTEZIONE AMBIENTALE

Al fine di garantire un adeguato livello di protezione e di integrazione della componente ambientale è necessario identificare un elenco di obiettivi che consenta di verificare la coerenza del PUC di Badesi con le indicazioni comunitarie e nazionali.

Gli obiettivi di protezione ambientale sono stati definiti, per ciascuna componente ambientale, a partire dalle indicazioni comunitarie in materia e dalle principali criticità e opportunità ambientali del territorio comunale, emerse nel corso dell'analisi del contesto ambientale. A tali obiettivi sono stati associati obiettivi di sviluppo sostenibile e di politiche per il clima selezionati:

1. dalla nuova Strategia dell'Unione europea in materia di sviluppo sostenibile del 2006;
2. dalla Strategia comunitaria 20 - 20 - 20 del 2007;
3. dagli Aalborg Commitments del 2004.

Tali obiettivi sono stati opportunamente calibrati per il contesto territoriale di Badesi.

Di seguito si riporta l'elenco degli obiettivi di sostenibilità ambientale selezionati per il PUC di Badesi.

Componente/fattore	Obiettivo generale
Aria e rumore	<ul style="list-style-type: none"> • riduzione dell'inquinamento atmosferico • riduzione dell'inquinamento acustico
Acqua	<ul style="list-style-type: none"> • riduzione dei consumi idrici • Abbattimento delle perdite nella rete di distribuzione
Suolo	<ul style="list-style-type: none"> • Razionalizzazione e diversificazione dell'utilizzo della risorsa suolo • Limitazione dell'abbandono delle aree marginali ed il conseguente degrado
Biodiversità	<ul style="list-style-type: none"> • Arresto della perdita di biodiversità • Miglioramento della gestione delle risorse naturali evitandone il sovrasfruttamento
Rifiuti	<ul style="list-style-type: none"> • Riduzione della quantità di rifiuti prodotti • Promozione del riutilizzo e riciclo

Componente/fattore	Obiettivo generale
Energia	<ul style="list-style-type: none"> • Incremento del risparmio energetico e dell'efficienza energetica degli edifici • Riduzione, entro il 2020 del consumo di energia primaria del 20% • Incremento del 20% entro il 2020 della quota di energia da fonti rinnovabili
Cambiamenti climatici	<ul style="list-style-type: none"> • Riduzione delle emissioni di gas climalteranti
Inclusione sociale, demografia e migrazione	<ul style="list-style-type: none"> • Creazione di una società socialmente inclusiva e miglioramento della qualità della vita dei cittadini
Pianificazione e progettazione urbana	<ul style="list-style-type: none"> • Riqualificazione delle aree abbandonate o svantaggiate • Riqualificazione prioritaria del patrimonio edilizio esistente • Promozione e sostegno dei metodi di progettazione e costruzione sostenibili, mediante utilizzo di tecnologie edilizie di alta qualità

Tabella 2 - Obiettivi di protezione ambientale

5. VALUTAZIONE DELLA COERENZA E DEI POTENZIALI EFFETTI AMBIENTALI DEL PUC DI BADESI

5.1. VERIFICA DI COERENZA DEL PUC DI BADESI RISPETTO AD ALTRI PIANI/PROGRAMMI PERTINENTI (VERIFICA DI COERENZA ESTERNA)

L'analisi di coerenza esterna costituisce un fondamento del processo della Valutazione Ambientale Strategica cui si fa esplicito riferimento nel D.Lgs 4/2008. L'allegato VI, lett. a) il quale specifica che nell'ambito del Rapporto Ambientale è necessario provvedere alla illustrazione "[...] dei contenuti, degli obiettivi principali del piano o programma e del rapporto con altri pertinenti piani o programmi".

La lettera indicata dunque, si può tradurre nella necessità di procedere alla così detta verifica di coerenza esterna che rappresenta un importante momento di raffronto tra gli obiettivi posti alla base del nuovo PUC di Badesi e gli altri piani e programmi esistenti ai vari livelli di governo del territorio.

Nel caso di piani e programmi sovraordinati che regolano l'attuazione di politiche di salvaguardia dell'ambiente e della biodiversità e di sviluppo sostenibile del territorio, si parla di coerenza esterna verticale.

Più nello specifico l'analisi di coerenza verticale si rende necessaria per far sì che le finalità perseguite dal nuovo PUC non siano in contrasto con le strategie e la normativa di tipo internazionale, europeo e nazionale ma soprattutto che siano coerenti con obiettivi di sostenibilità, sociale, territoriale ed economica da essi desumibili.

Alla coerenza verticale si affianca la verifica di coerenza orizzontale, ovvero quella demandata all'accertamento delle compatibilità tra gli obiettivi generali del PUC e quelli desunti da piani e programmi di settore incidenti sul medesimo ambito territoriale. Dunque, si tratta di verificare se strategie diverse possono coesistere sullo stesso territorio e di identificare eventuali sinergie positive o negative da valorizzare o da eliminare.

La valutazione è stata effettuata comparando gli obiettivi del PUC con gli obiettivi strategici contenuti nei piani e programmi citati, valutando se tali obiettivi sono coerenti, indifferenti o non coerenti sulla base dei giudizi riportati nella leggenda successiva:

2	Coerenza	Indica che l'obiettivo del PUC persegue finalità coerenti con quelle dello strumento esaminato
1	Coerenza indiretta	Indica che l'obiettivo del PUC persegue finalità sinergiche con quelle dello strumento esaminato
0	Indifferenza	Indica che l'obiettivo del PUC persegue finalità non correlate con quelle dello strumento esaminato
-2	Incoerenza	Indica che l'obiettivo del PUC persegue finalità in contrapposizione con quelle dello strumento esaminato

Tabella 1 – Giudizi utilizzati nell'ambito della valutazione di coerenza esterna

5.1.1 Coerenza con la Strategia tematica sull'ambiente urbano - 2006 (STAU)

Obiettivi specifici:

1. Favorire una gestione integrata ambientale a livello locale;
2. Elaborare piani per un trasporto sostenibile di persone e merci;
3. Migliorare le capacità e l'efficienza delle amministrazioni locali nell'attuazione di politiche ambientali attraverso la formazione.

In riferimento agli obiettivi specifici della Strategia tematica sull'ambiente urbano, il PUC di Badesi presenta una coerenza indiretta rispetto all'obiettivo 1, mentre le scelte sul tema

della mobilità e del trasporto sono perfettamente in linea con quanto indicato nell'obiettivo 2.

5.1.2 Coerenza con il Piano Paesaggistico Regionale (PPR)

Obiettivi specifici:

1. Preservare, tutelare, valorizzare e tramandare alle generazioni future l'identità ambientale, storica, culturale e insediativa del territorio sardo;
2. Proteggere e tutelare il paesaggio culturale e naturale e la relativa biodiversità;
3. Assicurare la salvaguardia del territorio e promuovere forme di sviluppo sostenibile, al fine di conservarne e migliorarne la qualità.

Il PUC di Badesi nasce in adeguamento alle disposizioni contenute nel Piano Paesaggistico Regionale, pertanto esso è da ritenersi già allineato agli obiettivi ed alle regole contenute nel PPR.

La valutazione di coerenza sugli obiettivi specifici individuati, mette in evidenza alcune connessioni dirette tra gli obiettivi del PUC in materia di valorizzazione del sistema ambientale, storico e culturale e in materia di mobilità sostenibile e gli obiettivi di sostenibilità ambientale del PPR. Complessivamente, il livello di coerenza si presenta molto elevato.

5.1.3 Coerenza con il Piano stralcio di Assetto Idrogeologico (PAI)

Obiettivi specifici:

1. Garantire adeguati livelli di sicurezza di fronte al verificarsi di eventi idrogeologici e tutelare le attività umane, i beni economici ed il patrimonio ambientale e culturale esposti a potenziali danni;
2. Costituire condizioni di base per avviare azioni di riqualificazione degli ambienti fluviali e di riqualificazione naturalistica o strutturale dei versanti in dissesto;
3. Evitare la creazione di nuove situazioni di rischio attraverso prescrizioni finalizzate a prevenire effetti negativi di attività antropiche sull'equilibrio idrogeologico dato, rendendo compatibili gli usi attuali o programmati del territorio e delle risorse con le situazioni di pericolosità idraulica e da frana individuate dal piano.

L'adeguamento del PUC richiede di allinearne gli obiettivi e le azioni con i contenuti del PAI. La valutazione di coerenza sugli obiettivi specifici consente di evidenziare, **VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA – Sintesi non tecnica**

complessivamente, un alto livello di coerenza tra gli obiettivi generali del PUC e i target di sostenibilità posti dal PAI tranne che per due obiettivi del PUC, riguardanti la collocazione di nuove zone F in aree classificate a rischio idrogeologico (Hi4) e di nuove zone C in aree classificate a rischio frana (Hg3).

Per quanto riguarda il primo punto di apparente incoerenza (individuazione di nuove zone F in aree a rischio idrogeologico) occorre ricordare che il comune di Badesi, in seguito ai risultati emersi da uno studio generale del tronco critico denominato B3CHTC066 – area di intervento Foce del Coghinas – (vedi § 4.2.1) ha adottato, ai sensi del comma 5° dell'art.4 e del comma 2° dell'art.37 delle NTA del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico, il suddetto studio e ha inviato la delibera di adozione (delibera del C.C. n. 42 del 15 novembre 2007) all'Autorità idraulica competente per il territorio, identificata nel Servizio del Genio Civile di Sassari, per l'approvazione.

Relativamente all'individuazione di zone C in aree classificate a rischio frana, occorre precisare che nel progetto di Piano, per quanto concerne le zone di espansione, si è scelto di mantenere un indice di fabbricabilità basso (0,40/0,50 m³/m²), privilegiando un tipo di edilizia che può essere definito semi-intensiva, con costruzioni ad "1 piano", massimo "2 piani" in particolari punti, al fine di garantire il minor impatto sul paesaggio. Al fine di soddisfare il fabbisogno abitativo, mantenendosi lungo la direttrice di sviluppo che collega i centri urbani (vedi § 5.2) una parte delle zone C ricade in aree a rischio frana. C'è da evidenziare che tra gli oneri e gli obblighi dei lottizzanti in tali aree sono previsti la realizzazione di tutte le opere necessarie alla mitigazione ed eliminazione del rischio frana.

5.1.4 Coerenza con il Piano Forestale Ambientale Regionale (PFAR) e Piano Regionale di Previsione, Prevenzione e Lotta Attiva contro gli Incendi Boschivi

Obiettivi specifici:

1. Tutela dell'ambiente attraverso: difesa del suolo e contenimento dei processi di desertificazione; miglioramento della funzionalità e vitalità dei sistemi forestali esistenti; tutela e miglioramento della biodiversità; prevenzione e lotta fitosanitaria; lotta ai cambiamenti climatici ed energia rinnovabile;
2. Miglioramento della competitività delle filiere, crescita economica, aumento dell'occupazione diretta e indotta, formazione professionale attraverso:
Potenziamento del comparto sughericolo; valorizzazione economica del ceduo,

azioni per la cooperazione e la promozione dell'associazionismo forestale; impianti di arboricoltura per biomassa forestale; formazione professionale; certificazione forestale; valorizzazione delle foreste con finalità turistico-ricreative.

3. Riduzione del numero di incendi nei boschi e nelle campagne;
4. Contenimento dei danni provocati dagli incendi.

Il livello di coerenza tra il PUC di Badesi e i due piani esaminati è complessivamente elevato, soprattutto per quanto attiene al PFAR, in rapporto al quale la coerenza con gli obiettivi specifici è spesso diretta.

5.1.5 Coerenza con il Piano di Tutela delle Acque (PTA)

Obiettivi specifici:

1. Raggiungimento o mantenimento degli obiettivi di qualità fissati dal D.Lgs. 152/99 e suoi collegati per i diversi corpi idrici ed il raggiungimento dei livelli di quantità e di qualità delle risorse idriche compatibili con le differenti destinazioni d'uso;
2. Recupero e salvaguardia delle risorse naturali e dell'ambiente per lo sviluppo delle attività produttive ed in particolare di quelle turistiche; tale obiettivo dovrà essere perseguito con strumenti adeguati particolarmente negli ambienti costieri in quanto rappresentativi di potenzialità economiche di fondamentale importanza per lo sviluppo regionale;
3. Raggiungimento dell'equilibrio tra fabbisogni idrici e disponibilità, per garantire un uso sostenibile della risorsa idrica, anche con accrescimento delle disponibilità idriche attraverso la promozione di misure tese alla conservazione, al risparmio, al riutilizzo ed al riciclo delle risorse idriche.

Il PUC risulta coerente con gli obiettivi posti dal PTA regionale.

5.1.6 Coerenza con il Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR)

Obiettivi specifici:

1. Favorire la stabilità e sicurezza della rete attraverso il rafforzamento delle infrastrutture energetiche della Sardegna;
2. Il Sistema Energetico deve essere funzionale all'apparato produttivo: la struttura produttiva di base esistente in Sardegna deve essere preservata e migliorata sia per le implicazioni ambientali sia per le prospettive dei posti di lavoro;

3. Gli interventi e le azioni del Sistema Energetico Regionale devono essere concepite in modo da minimizzare l'alterazione ambientale. Nel rispetto della direttiva della UE sulla Valutazione Ambientale Strategica, la Sardegna si propone di contribuire all'attuazione dei programmi di riduzione delle emissioni nocive secondo i Protocolli di Montreal, di Kyoto, di Goteborg.

Il PUC, sebbene in maniera indiretta, risulta coerente con gli obiettivi posti dal PEAR a livello regionale.

5.1.7 Coerenza con il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti (PRGR)

Obiettivi specifici:

1. Realizzare un sistema di gestione dei rifiuti unitario e autosufficiente;
2. Attuare politiche di pianificazione e strategie programmatiche coordinate e corresponsabili per una gestione sostenibile dei rifiuti;
3. Il rifiuto, privato delle frazioni direttamente valorizzabili o ambientalmente pericolose, deve essere sottoposto a trattamenti anch'essi indirizzati verso i recuperi di materiali o energia.

Gli obiettivi del PUC di Badesi risultano coerenti con il PRGR.

5.1.8 Coerenza con il Piano di gestione SIC "Foci del Coghinas"

Obiettivi Generali di tutela e salvaguardia:

1. Conservazione, protezione, tutela delle risorse ambientali, dello status ecologico degli habitat e delle specie e mantenimento del livello di biodiversità;
2. Miglioramento e ripristino dello stato di equilibrio ecologico dei sistemi ambientali interessati da fenomeni di degrado;
3. Riqualficazione e ricostruzione dei sistemi ambientali compromessi.

Obiettivi di sviluppo socio-economico:

1. Valorizzazione delle risorse territoriali, ovvero far emergere le valenze e le potenzialità inespresse delle risorse ambientali e territoriali. In questi termini l'infrastrutturazione per la fruizione del Sito orientata all'ambiente, la promozione del territorio e la riqualficazione del paesaggio e il recupero di risorse immobili locali, sono azioni che permettono di qualificare i beni ambientali e paesaggistici ai fini della valorizzazione complessiva dell'ambito;

2. Valorizzazione delle attività economiche sostenibili, quali attività locali e iniziative imprenditoriali sostenibili, coerenti con le misure di conservazione degli habitat e delle specie e finalizzati alla crescita socio-economica del territorio.

Il PUC di Badesi presenta un elevato grado di coerenza con il piano di gestione dell'area SIC; c'è però da sottolineare che è presente un Protocollo d'Intesa approvato con Delibera del C.C. di Badesi n. 17 del 29 aprile 2005 (menzionato anche nel piano di gestione dell'area SIC "Foci del Coghinas", cap. 3.4.3 del Quadro Urbanistico e Programmatico), finalizzato a valutare la possibilità di realizzare un sistema aeroportuale di 3° livello, classe D, nella Valle del Coghinas, nell'ambito territoriale del Comune di Badesi, che ricadrebbe parzialmente all'interno dell'area SIC.

Il progetto parte dalla rivalutazione di una aviopista già esistente, ubicata in località Brazzu di Colbu nel territorio di Badesi, idonea allo svolgimento di attività aeronautiche e regolarmente autorizzata dal Ministero dei Trasporti, Direzione Generale dell'Aviazione Civile, con Decreto Prot. n. 42/1674/AS/28 del 28 luglio 1998.

La Delibera suddetta approva, congiuntamente al Protocollo d'Intesa, la Relazione Generale sul Piano d'Intervento (alla quale si rimanda per ulteriori approfondimenti) che valuta la proposta di progetto e l'idoneità dell'area d'intervento, situata ai confini delle province di Sassari e Olbia-Tempio, in relazione alla vocazione turistica e alla capacità ricettiva di questo territorio, ai flussi turistici dei comuni costieri e di quelli dell'interno, in un'ottica di sviluppo locale, ricostruendo il quadro dei costi e dei benefici che la realizzazione dell'opera comporterebbe.

6. POTENZIALI IMPATTI AMBIENTALI DELLA STRATEGIA DI SVILUPPO DEL PUC DI BADESI

La valutazione degli effetti ambientali del Piano Urbanistico Comunale di Badesi è finalizzata a:

- determinare le componenti ambientali (qualità dell'aria, risorse idriche, rumore, suolo, rifiuti, ecc.) interessate dalla realizzazione di determinati interventi;
- verificare l'intensità degli effetti generati.

Lo strumento utilizzato per la valutazione ambientale (positiva o negativa) del PUC, è rappresentato da una matrice di verifica degli impatti che correla gli interventi previsti con le componenti ambientali potenzialmente interessate.

L'esercizio di valutazione ambientale è utilizzato per suggerire interventi di mitigazione ambientale ed indirizzare la scelta fra possibili alternative in fase di redazione dei progetti esecutivi.

La metodologia selezionata riguarda la valutazione "pesata" degli effetti ambientali generati, che consente di rappresentare l'intensità con la quale una determinata componente ambientale è sollecitata dall'attuazione del Piano.

La valutazione "pesata" degli effetti ambientali è realizzata attraverso l'attribuzione di punteggi commisurati all'intensità dell'impatto atteso.

L'Allegato A riporta la tabella con i criteri per l'attribuzione dei pesi per la valutazione degli effetti che gli interventi previsti esercitano sulle componenti ambientali analizzate. I punteggi sono assegnati in base al giudizio del valutatore.

La tabella 1 riporta la correlazione tra interventi previsti dal PUC e componenti ambientali potenzialmente interessate dalla implementazione del Piano.

Questa fase consente essenzialmente di definire se una determinata componente ambientale potrà subire o meno delle modificazioni (positive o negative) in seguito alla realizzazione di uno o più interventi previsti dal PUC.

		Componenti ambientali potenzialmente interessate						
		Aria	Risorse idriche	Rifiuti	Suolo	Natura e biodiversità	Paesaggio e assetto storico culturale	Mobilità e trasporti
Nuove edificazioni	Residenziale e servizi connessi	X	X	X	X		X	X
	Commerciale		X	X				X
	Turistico ricettivo	X	X	X		X		X
	Produttivo artigianale		X	X				
	Servizi generali			X	X	X		X
Opere di urbanizzazione					X		X	X
Riqualificazione urbana/ambientale						X	X	
Opere infrastrutturali (viabilità)		X			X	X		X
Attrezzature turistiche			X	X		X		X

Tabella 2 – Correlazione tra interventi materiali previsti e componenti ambientali potenzialmente interessate.

6.1 LA METODOLOGIA DI VALUTAZIONE

L'Allegato VI del D.Lgs 4/2008, alla lettera f), stabilisce che tra le informazioni da fornire all'interno del RA siano considerati i "possibili impatti significativi sull'ambiente" e, in particolare, "tutti gli impatti significativi, compresi quelli secondari, cumulativi, sinergici, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi".

Nella descrizione del contesto ambientale del territorio comunale di Badesi sono stati individuati i fattori e le componenti ambientali sulle quali sono ipotizzabili effetti significativi derivanti dall'attuazione del PUC.

La valutazione che ne è scaturita è volta a fornire, ove possibile, indicazioni preliminari in merito a possibili elementi/aspetti da considerare ed approfondire nelle successive fasi di valutazione per eliminare o mitigare gli impatti potenzialmente negativi e valorizzare quelli positivi ed assicurare il conseguimento degli obiettivi di sostenibilità selezionati durante il procedimento VAS.

Come già anticipato, lo strumento utilizzato per la valutazione ambientale del PUC è una matrice di verifica degli impatti che correla le componenti ambientali con gli interventi previsti dal PUC attraverso una valutazione "pesata" degli effetti ambientali generati, che consente una rappresentazione dell'intensità con la quale una determinata componente ambientale è sollecitata dalla realizzazione di un certo intervento.

Ogni intervento previsto è infatti in grado di generare un effetto sull'ambiente, che può essere positivo o negativo, più o meno intenso; sulla base dell'intensità dell'effetto si da un determinato punteggio all'intervento.

L'interpretazione della matrice è facilitata dalla predisposizione di due indici sintetici:

- l'Indice di compatibilità ambientale
- l'Indice di impatto ambientale

Nella definizione dei due indici si è tenuto conto anche degli impatti cumulativi e sinergici attraverso un fattore di cumulabilità degli impatti.

Si è in presenza di impatti cumulativi quando gli effetti di un'azione si aggiungono o interagiscono con altri effetti, in tempi ed in luoghi particolari.

L'impatto cumulativo può, quindi, essere inteso come l'insieme degli effetti di un determinato progetto su una risorsa, su un ecosistema o su una comunità umana e di tutte quelle altre attività che influenzano quella o quelle stesse risorse, indipendentemente da chi intraprende l'azione.

Il fattore di cumulabilità degli impatti viene definito sulla base di quattro pesi così come riportato nella tabella seguente:

Impatti cumulativi inesistenti	1	La natura degli interventi esaminati è tale da non determinare, sulla componente ambientale considerata, impatti cumulativi e/o sinergici con quelli, ragionevolmente prevedibili, generati da altre attività/progetti realizzati o previsti nel territorio oggetto di verifica.
Impatti cumulativi modesti	1,2	La natura degli interventi esaminati è tale da determinare impatti cumulativi e/o sinergici modesti sulla componente ambientale considerata. Ovvero, esiste una moderata probabilità che gli effetti ambientali negativi sulla componente ambientale considerata, dovuti agli interventi analizzati, si cumulino con quelli, ragionevolmente prevedibili, generati da altre attività/progetti realizzati o previsti nel territorio oggetto di verifica. Le modificazioni apportate alle caratteristiche della componente possono pertanto ritenersi di lieve entità.
Impatti cumulativi elevati	1,5	La natura degli interventi esaminati è tale da determinare impatti cumulativi e/o sinergici elevati sulla componente ambientale considerata. Ovvero, esiste un'alta probabilità che gli effetti ambientali negativi sulla componente ambientale considerata, dovuti agli interventi analizzati, si cumulino con quelli, ragionevolmente prevedibili, generati da altre attività/progetti realizzati o previsti nel territorio oggetto di verifica, determinando sensibili modificazioni alle caratteristiche della componente esaminata.
Impatti cumulativi molto elevati	2	La natura degli interventi esaminati è tale da determinare impatti cumulativi e/o sinergici molto elevati sulla componente ambientale considerata. Ovvero, è quasi certo che gli effetti ambientali negativi sulla componente ambientale considerata, dovuti agli interventi analizzati, si cumulino con quelli, ragionevolmente prevedibili, generati da altre attività/progetti realizzati o previsti nel territorio oggetto di verifica, determinando un notevole peggioramento delle caratteristiche della componente esaminata.

Tabella 3 – Fattori di cumulabilità degli impatti.

Fattori e componenti ambientali												
Tipologie di interventi previsti dal PUC		Aria	Risorse idriche	Rifiuti	Suolo	Natura e biodiversità	Paesaggio e assetto storico culturale	Mobilità			Indice di compatibilità	Classe indice di compatibilità ambientale
Nuove edificazioni	Residenziale e servizi connessi	3	3	3	3	0	-2	-1	9	Effetto ambientale atteso sul complesso delle componenti ambientali dagli	1,00	IV
	Turistico ricettivo	0	3	3	0	3	0	3	12		1,33	III
	Produttivo artigianale e commerciale	0	0	3	0	0	0	3	6		0,67	IV
	Servizi generali	3	0	0	5	5	-1	-1	11		1,22	III
Opere di urbanizzazione		0	0	0	-1	0	0	0	-1		-0,11	IV
Riqualificazione urbana/ambientale		-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-14		-1,56	IV
Opere infrastrutturali (viabilità)		3	0	0	3	3	0	-1	8		0,89	IV
		7	4	7	8	9	-5	1				
Effetto ambientale atteso dall'attuazione degli interventi del PUC												
Indice normalizzato		0,8	0,4	0,8	0,9	1,0	-0,6	0,1				
Fattore di cumulabilità degli impatti		1,2	1,2	1	1	1	1	1,2				
Indice di impatto		0,93	0,53	0,78	0,89	1,00	-0,56	0,13				
Classe dell'indice di impatto		IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV				

Tabella 4 – Matrice di verifica degli impatti ambientali generati dagli interventi previsti dal PUC di Badesi.

L'attività di verifica della compatibilità ambientale è finalizzata ad identificare e pesare gli effetti ambientali potenzialmente generati da ciascuna delle categorie di intervento previste dal piano in esame.

A tal fine si è proceduto ad incrociare le componenti ambientali con le categorie di intervento previste dal PUC, a formulare il giudizio valutativo e ad assegnare i pesi per il calcolo degli indici.

La matrice di verifica degli impatti ambientali del PUC di Badesi è stata compilata in relazione a quegli interventi di recupero e trasformazione previsti dal PUC la cui realizzazione può effettivamente determinare delle modificazioni delle componenti ambientali individuate.

La lettura in orizzontale, per riga, della matrice di verifica degli impatti, indica l'intensità dell'impatto generato da un determinato intervento previsto dal PUC su tutte le componenti ambientali considerate e da origine all'**Indice di compatibilità ambientale**.

L'indice di compatibilità ambientale è determinato dalla somma algebrica normalizzata dei pesi riportati sulla riga e rappresenta il grado di compatibilità ambientale dell'intervento rispetto alle componenti ambientali.

L'Allegato B illustra le relazioni tra il valore dell'indice e la categoria di appartenenza per il giudizio di valutazione.

La lettura in verticale, per colonne, della matrice di valutazione indica invece l'intensità, su ciascuna delle componenti ambientali considerate, dell'impatto generato dall'insieme degli interventi previsti dal PUC e da luogo all'**Indice di impatto ambientale**.

L'indice di impatto ambientale è determinato dalla somma algebrica normalizzata dei pesi riportati in colonna moltiplicata per il fattore di cumulabilità degli impatti e rappresenta l'intensità dell'impatto dell'insieme degli interventi sulla componente considerata.

L'Allegato C illustra le relazioni tra il valore dell'indice e la categoria di appartenenza per il giudizio di valutazione.

Ulteriori valutazioni in merito alle "prestazioni ambientali" del PUC di Badesi vengono fornite nel paragrafo 6.2 del Rapporto Ambientale.

7. IL SISTEMA DI MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI AMBIENTALI DEL PUC DI BADESI

Il D.Lgs 4/2008 stabilisce all'art. 18 le attività per il monitoraggio finalizzate ad assicurare il controllo sugli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione dei piani approvati e la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati, così da individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisti e da adottare le opportune misure correttive.

L'attività di monitoraggio è effettuata avvalendosi del sistema delle Agenzie ambientali.

A tal fine, in sede di valutazione ambientale strategica, è necessario definire un sistema di monitoraggio che consenta di verificare l'eventuale verificarsi di effetti ambientali negativi e i conseguenti meccanismi di riorientamento del Piano.

Il piano di monitoraggio deve comprendere aspetti che riguardano:

- l'evoluzione del contesto ambientale, anche a prescindere dagli effetti del Piano, finalizzato ad evidenziare eventuali criticità ambientali che dovessero insorgere o aggravarsi nel periodo di attuazione del Piano e di cui il lo stesso dovrebbe tenere conto;
- la presenza di eventuali effetti negativi sull'ambiente, determinati dall'attuazione del Piano;
- il grado di attuazione e di efficacia delle misure di mitigazione e controllo.

Il monitoraggio degli effetti ambientali del Piano previsto in sede di valutazione ambientale strategica non si sovrappone ad altri meccanismi di controllo esistenti, ma piuttosto deve trovare modalità di coordinamento e di integrazione che consentano di massimizzarne le sinergie: occorre quindi mettere a sistema all'interno di un quadro di riferimento unitario le attività svolte dagli Enti preposti al monitoraggio ambientale e le attività previste dalle normative vigenti che possono essere significative per il controllo degli effetti del Piano.

Il monitoraggio, così come definito dalla norma non si configura come semplice raccolta di dati e popolamento di indicatori ma prevede tutta una serie di attività valutative di interpretazione dei dati e di elaborazione di indicazioni per il riorientamento del Piano.; infatti, sempre l'art. 18, al comma 4, puntualizza che "le informazioni raccolte attraverso il monitoraggio sono tenute in conto nel caso di eventuali modifiche al piano o programma e

comunque sempre incluse nel quadro conoscitivo dei successivi atti di pianificazione o programmazione”.

Si sottolinea, inoltre, che un monitoraggio che non sia agganciato ad un percorso di discussione e utilizzo dei suoi risultati per i fini descritti rischia di diventare un oggetto autoreferenziale e fine a se stesso. Sulla base di quanto sopra esposto emergono quindi tre punti principali del processo gestionale:

- il monitoraggio;
- la valutazione dei risultati del monitoraggio;
- la riformulazione di alcuni aspetti del PUC, sulla base di quanto emerso dalla valutazione.

Al fine di raggiungere questi obiettivi devono essere poste in essere una serie di attività che, come già evidenziato, non possono ridursi alla semplice definizione di indicatori e raccolta dati: il sistema di monitoraggio accompagna il PUC lungo tutto il suo ciclo di vita, interagendo con l’attuazione dello stesso attraverso strumenti e modalità definite, è un sistema dinamico che evolve e si aggiorna anche sulla base degli esiti del monitoraggio stesso (aggiunta di indicatori, variazione degli stessi, ecc.).

Il sistema di monitoraggio si compone di due parti:

- la definizione di ruoli, strumenti e tempi, tali da garantire il popolamento degli indicatori, la formulazione di proposte di riorientamento e la restituzione elaborata delle informazioni al decisore, affinché predisponga azioni correttive ove se ne ravvisi la necessità;
- la definizione degli indicatori di contesto e di quelli atti a misurare gli effetti ambientali del programma.

COMPONENTE/FATTORE	INDICATORI	FONTE
Rumore	<ul style="list-style-type: none"> • Percentuale di territorio classificato nelle sei classi di zonizzazione acustica • Popolazione esposta a livelli di rumore compresi fra 55 e 65 dB e superiori a 65 dB 	ARPA
Acqua	<ul style="list-style-type: none"> • Stato ecologico dei corsi d'acqua della provincia • Stato chimico delle acque sotterranee per stazione di monitoraggio ARPA • Scarichi censiti (n.) • Qualità delle acque di balneazione 	ARPA
Suolo	<ul style="list-style-type: none"> • Consumo di suolo per urbanizzazione, distinto per classi di capacità d'uso (%) 	AMMINISTRAZIONE COMUNALE
Biodiversità	<ul style="list-style-type: none"> • Presenza di aree sottoposte a tutela (km²) • Frammentazione degli ambienti naturali (classificazione degli ostacoli e degli effetti di disturbo) 	ARPA
Paesaggio e beni culturali	<ul style="list-style-type: none"> • Classificazione e descrizione interferenze 	ARPA
Rifiuti	<ul style="list-style-type: none"> • Raccolta differenziata per matrici (t/aa) • Raccolta differenziata procapite (kg/aa) • Produzione di rifiuti urbani (t/aa) • Produzione di rifiuti urbani procapite (kg/aa) 	ARPA
Energia	<ul style="list-style-type: none"> • Consumo procapite di energia elettrica (kWh/ab) • Abitazioni dotate di certificazione energetica (n.) • ESCO che operano sul territorio (n.) 	ARPA
Trasporti	<ul style="list-style-type: none"> • Automobili circolanti (n.) • Piste ciclopedonali (km) 	AMMINISTRAZIONE COMUNALE
Cambiamenti climatici	<ul style="list-style-type: none"> • Emissioni annue di CO₂ equivalente e totali per macrosettore • Superficie boscata e aree verdi utili all'assorbimento di carbonio (km²) 	ARPA AMMINISTRAZIONE COMUNALE
Inclusione sociale	<ul style="list-style-type: none"> • Individui con reddito al di sotto della soglia di povertà (%) • Bambini che vivono in famiglie al di sotto della soglia di povertà (%) 	AMMINISTRAZIONE COMUNALE

Tabella 5 – Indicatori di monitoraggio del contesto ambientale

(per ulteriori approfondimenti si rimanda al capitolo 7 del Rapporto Ambientale)

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

Riferimenti normativi per la VAS

Decreto legislativo 16 gennaio 2008, n. 4 contenente Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale.

Direttiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 27 giugno 2001 concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente.

Commissione europea: Attuazione della Direttiva 2001/42/CE concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente. aa 2003.

Rete nazionale delle Autorità Ambientali e delle Autorità della Programmazione dei Fondi Strutturali comunitari "L'applicazione della Direttiva 2001/42/CE al ciclo di programmazione 2007-2013 dei Fondi Strutturali in Italia".

Riferimenti Web

<http://ec.europa.eu/environment/eia/sea-support.htm>

Sezione sulla Valutazione Ambientale Strategica della Commissione Europea

www.epa.ie

Agenzia per la Protezione dell'Ambiente

www.minambiente.it

Sezione sulla Valutazione Ambientale Strategica del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

www.apat.gov.it

ISPRA - Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

www.reteambientale.it

Rete nazionale delle Autorità Ambientali e delle Autorità della Programmazione dei Fondi Strutturali comunitari

<http://www.interreg-enplan.org>

Sito del "Progetto enplan - Evaluation environnementale des plans et programmes"
Interreg IIIB Medocc.

<http://www.sardegnaambiente.it>

<http://www.sardegna territorio.it>

ALLEGATO A

Valutazione degli effetti del Piano sulle componenti ambientali

Criteria per l'attribuzione dei pesi

GRADO DELL'IMPATTO	Pesi					
	-2	-1	0	3	5	7
COMPONENTE AMBIENTALE	Impatto molto positivo	Impatto positivo	Impatto neutro	Impatto leggermente negativo	Impatto negativo	Impatto molto negativo
Aria	La realizzazione degli interventi comporta un notevole miglioramento della qualità dell'aria rispetto allo scenario "0"	La realizzazione degli interventi comporta un miglioramento dell'atmosfera locale rispetto allo scenario "0"	La realizzazione degli interventi non altera in alcun modo la qualità dell'aria rispetto allo scenario "0"	La realizzazione degli interventi comporta una lieve compromissione della qualità dell'atmosfera locale determinando un leggero peggioramento della situazione rispetto allo scenario "0"	La realizzazione degli interventi comporta una compromissione della qualità dell'atmosfera locale determinando un peggioramento della situazione rispetto allo scenario "0"	La realizzazione degli interventi comporta una grave compromissione della qualità dell'atmosfera locale, determinando un notevole peggioramento della situazione rispetto allo scenario "0"
Rifiuti	La realizzazione degli interventi determina una notevole riduzione della quantità e della pericolosità dei rifiuti rispetto allo scenario "0"	La realizzazione degli interventi determina una riduzione della quantità e della pericolosità dei rifiuti rispetto allo scenario "0"	La realizzazione degli interventi non comporta nessun tipo di modificazione nella gestione dei rifiuti rispetto allo scenario "0"	La realizzazione degli interventi determina un lieve incremento della quantità e della pericolosità dei rifiuti rispetto allo scenario "0"	La realizzazione degli interventi determina un incremento della quantità e della pericolosità dei rifiuti rispetto allo scenario "0"	La realizzazione degli interventi determina un significativo incremento della quantità e della pericolosità dei rifiuti rispetto allo scenario "0"
Risorse idriche	La realizzazione degli interventi determina un notevole miglioramento dell'ambiente idrico locale, generando modificazioni molto positive della qualità dei parametri chimico-fisici ed idromorfologici rispetto ai valori normalmente associati allo stesso ecotipo nello scenario "0"	La realizzazione degli interventi determina un miglioramento dell'ambiente idrico locale, generando modificazioni positive della qualità dei parametri chimico-fisici ed idromorfologici rispetto ai valori normalmente associati allo stesso ecotipo nello scenario "0"	La realizzazione degli interventi non altera la qualità dei parametri chimico-fisici ed idromorfologici dell'ambiente idrico locale, rispetto ai valori normalmente associati allo stesso ecotipo nello scenario "0"	La realizzazione degli interventi determina un lieve peggioramento dell'ambiente idrico locale, generando leggere modificazioni della qualità dei parametri chimico-fisici ed idromorfologici rispetto ai valori normalmente associati allo stesso ecotipo nello scenario "0"	La realizzazione degli interventi determina un peggioramento dell'ambiente idrico locale, generando modificazioni negative della qualità dei parametri chimico-fisici ed idromorfologici rispetto ai valori normalmente associati allo stesso ecotipo nello scenario "0"	La realizzazione degli interventi determina un notevole peggioramento dell'ambiente idrico locale, generando modificazioni fortemente negative della qualità dei parametri chimico-fisici ed idromorfologici rispetto ai valori normalmente associati allo stesso ecotipo nello scenario "0"

GRADO DELL'IMPATTO	Pesi					
	-2	-1	0	3	5	7
COMPONENTE AMBIENTALE	Impatto molto positivo	Impatto positivo	Impatto neutro	Impatto leggermente negativo	Impatto negativo	Impatto molto negativo
Suolo	La realizzazione degli interventi determina un notevole miglioramento delle caratteristiche del suolo rispetto allo scenario "0"	La realizzazione degli interventi determina un miglioramento delle caratteristiche del suolo rispetto allo scenario "0"	La realizzazione degli interventi non altera la qualità delle caratteristiche del suolo rispetto allo scenario "0"	La realizzazione degli interventi determina un lieve peggioramento delle caratteristiche del suolo rispetto allo scenario "0"	La realizzazione degli interventi determina un peggioramento delle caratteristiche del suolo rispetto allo scenario "0"	La realizzazione degli interventi determina un notevole peggioramento delle caratteristiche del suolo rispetto allo scenario "0"
Natura e Biodiversità	La realizzazione degli interventi determina un notevole miglioramento del sistema naturale e del grado di biodiversità rispetto allo scenario "0"	La realizzazione degli interventi determina un miglioramento del sistema naturale e del grado di biodiversità rispetto allo scenario "0"	La realizzazione degli interventi non comporta variazioni del sistema naturale e del grado di biodiversità rispetto allo scenario "0"	La realizzazione degli interventi determina un lieve peggioramento del sistema naturale e del grado di biodiversità rispetto allo scenario "0"	La realizzazione degli interventi determina un peggioramento del sistema naturale e del grado di biodiversità rispetto allo scenario "0"	La realizzazione degli interventi determina un notevole peggioramento del sistema naturale e del grado di biodiversità rispetto allo scenario "0"
Paesaggio e patrimonio storico culturale	La realizzazione degli interventi determina un notevole miglioramento delle caratteristiche del patrimonio paesaggistico e storico-culturale dell'area rispetto allo scenario "0"	La realizzazione degli interventi determina un miglioramento delle caratteristiche del patrimonio paesaggistico e storico-culturale dell'area rispetto allo scenario "0"	La realizzazione degli interventi non comporta nessun tipo di modificazione delle caratteristiche del patrimonio paesaggistico e storico-culturale dell'area rispetto allo scenario "0"	La realizzazione degli interventi determina un lieve peggioramento delle caratteristiche del patrimonio paesaggistico e storico-culturale dell'area rispetto allo scenario "0"	La realizzazione degli interventi determina un peggioramento delle caratteristiche del patrimonio paesaggistico e storico-culturale dell'area rispetto allo scenario "0"	La realizzazione degli interventi determina un notevole peggioramento delle caratteristiche del patrimonio paesaggistico e storico-culturale dell'area rispetto allo scenario "0"
Mobilità	La realizzazione degli interventi determina un notevole miglioramento nel sistema di mobilità locale rispetto allo scenario "0"	La realizzazione degli interventi determina un miglioramento nel sistema di mobilità locale rispetto allo scenario "0"	La realizzazione degli interventi non comporta variazioni nel sistema di mobilità locale rispetto allo scenario "0"	La realizzazione degli interventi determina un lieve peggioramento nel sistema di mobilità locale rispetto allo scenario "0"	La realizzazione degli interventi determina un peggioramento nel sistema di mobilità locale rispetto allo scenario "0"	La realizzazione degli interventi determina un notevole peggioramento nel sistema di mobilità locale rispetto allo scenario "0"

ALLEGATO B

Classi dell'Indice di Compatibilità Ambientale

L'indice di compatibilità ambientale rappresenta il grado di compatibilità degli interventi previsti dal PUC di Badesi rispetto alle componenti ambientali.

L'indice è commisurato all'intensità degli effetti ambientali attesi generati dalla realizzazione degli interventi considerati.

VALORE INDICE	CATEGORIA	VALUTAZIONE
$I > 7$	I Incompatibilità	Gli interventi previsti dal PUC sono assolutamente incompatibili con il contesto ambientale e territoriale del comune di Badesi
$4 \leq I \leq 7$	II Compatibilità scarsa	Gli interventi previsti dal PUC sono scarsamente compatibili con il contesto ambientale e territoriale; la realizzazione degli interventi previsti dal Piano deve essere sottoposta a particolari prescrizioni e, in fase progettuale, è necessario privilegiare le ipotesi che minimizzano gli impatti sulle componenti più sensibili
$1 \leq I \leq 4$	III Compatibilità media	Il contesto ambientale e territoriale del comune di Badesi è tale da sostenere senza particolari problemi la realizzazione delle attività previste dal PUC. Si consiglia, in fase progettuale, di porre particolare attenzione ai possibili impatti sulle componenti ambientali più sensibili
$0 \leq I \leq 1$	IV Compatibilità alta	Il contesto ambientale e territoriale del comune di Badesi è particolarmente idoneo ad ospitare gli interventi previsti dal PUC

ALLEGATO C

Classi dell'Indice di Impatto Ambientale

L'indice di Impatto ambientale rappresenta il grado di impatto che l'insieme degli interventi previsti dal PUC di Badesi genera su ciascuna delle componenti ambientali. L'indice è commisurato all'intensità degli effetti ambientali attesi generati dalla realizzazione degli interventi previsti dal Piano.

VALORE INDICE	CATEGORIA	VALUTAZIONE
$I > 8$	I Molto negativo	L'insieme degli interventi previsti dal PUC di Badesi sono assolutamente incompatibili con la componente ambientale analizzata
$4 \leq I \leq 8$	II Negativo	L'insieme degli interventi previsti dal PUC di Badesi sono scarsamente compatibili con la componente ambientale analizzata. la realizzazione degli interventi deve essere sottoposta a particolari prescrizioni e, in fase progettuale, è necessario privilegiare le ipotesi che minimizzano gli impatti sulla componente ambientale in esame
$1 \leq I \leq 4$	III Medio	L'insieme degli interventi previsti dal PUC risultano abbastanza compatibili con la componente ambientale analizzata. Si consiglia comunque, in fase progettuale, di porre particolare attenzione ai possibili impatti sulle componenti ambientali più sensibili.
$0 \leq I \leq 1$	IV Positivo	L'insieme degli interventi previsti dal PUC di Badesi sono assolutamente compatibili con la componente ambientale analizzata