



# COMUNE DI BARI SARDO

Provincia di Nuoro

---

## PIANO DI UTILIZZO DEI LITORALI

Deliberazione della G.R. n. 10/5 del 21 Febbraio 2017

Il Sindaco

**Dott. Ivan Mameli**

Il Responsabile dell'Ufficio Tecnico

**Ing. Ruggero Melis**

Il Progettista

**Arch. Marco Cerina**

Coordinamento scientifico

**Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale e Architettura - Università di Cagliari**

**Prof. Ing. Antonello Sanna**

**Prof.ssa Anna Maria Colavitti**

Gruppo di lavoro DICAAR

**Arch. Adriano Dessì**

**Arch. Alessio Floris**

**Arch. Sergio Serra**

Consulenti

**Dott. Geol. Fausto Pani**

**Dott. Pian. Gabrielangelo Rubiu**

---

PIANO DI UTILIZZO DEI LITORALI

**Relazione generale**

Data

**Ottobre 2021**

Revisione n°

.....

Data Revisione

.....

Elaborati

**V.A.S.**

**Rapporto**

**Ambientale**

## Sommario

1	CONSIDERAZIONI PRELIMINARI.....	5
1.1	Riferimenti di metodo e rapporto con il documento di piano .....	5
1.2	Riferimenti normativi della VAS.....	6
1.2.1	Il contesto comunitario: la Direttiva 2001/42/CE .....	6
1.2.2	Il contesto nazionale: il Decreto Legislativo 16 gennaio 2008, n. 4 e s.m.i.....	7
1.2.3	Il contesto regionale in materia di valutazione degli impatti ambientali.....	8
1.3	Finalità e struttura del Rapporto Ambientale.....	8
2	CARATTERISTICHE E CONTENUTI DEL Piano di Utilizzo dei Litorali (PUL) DI BARI SARDO .....	12
2.1	L'adeguamento del PUL al Piano Paesaggistico Regionale .....	12
2.2	Piano di Utilizzo dei Litorali e funzioni della Regione Autonoma della Sardegna .....	13
2.3	Piano di Utilizzo dei Litorali, Funzioni del Comune di Bari Sardo .....	14
2.4	Contenuti del P.U.L. ....	15
2.5	Ambito di intervento del P.U.L. ....	16
2.6	Obiettivi generali previsti dalle vigenti Linee Guida regionali per i P.U.L.....	17
2.7	Obiettivi generali, specifici e azioni del P.U.L del Comune di Bari Sardo. ....	18
3	IMPOSTAZIONE PROCEDURALE E METODOLOGICA DELLA VAS .....	22
3.1	Descrizione delle fasi della VAS .....	25
3.1.1	Mappatura degli interlocutori.....	25
3.1.2	Incontro di Scoping .....	26
3.1.3	Analisi di coerenza esterna .....	27
3.1.4	Analisi ambientale (matrice delle criticità) .....	27
3.1.5	Individuazione degli obiettivi di protezione ambientale.....	27
3.1.6	Individuazione e valutazione effetti ambientali del PUL.....	27
3.1.7	Progettazione del sistema di monitoraggio del PUL .....	28
3.1.8	Informazione sulla decisione.....	28
3.2	Partecipazione, consultazione e comunicazione.....	29
3.3	Partecipazione e consultazione nella VAS del PUL di Bari Sardo.....	31
4	Contesto ambientale .....	37
4.1	Componenti ambientali.....	38
4.1.1	Aria .....	38
4.1.2	Clima .....	38
4.1.3	Rumore.....	40
4.1.4	Piano tutela delle acque.....	41
4.1.5	Acque marino costiere .....	43

4.1.6	Acque destinate alla balneazione.....	44
4.1.7	Carichi Potenziali Da Fonte Antropica.....	45
4.1.8	Pressioni sullo stato quantitativo della risorsa.....	47
4.1.9	NUOVO PIANO REGOLATORE GENERALE DEGLI ACQUEDOTTI .....	49
4.1.10	RIFIUTI.....	52
4.1.11	SUOLO E SOTTOSUOLO .....	56
4.1.12	Piano stralcio delle Fasce Fluviali.....	62
4.1.13	PAESAGGIO E ASSETTO STORICO CULTURALE.....	63
4.1.14	DEMOGRAFIA.....	69
	Tab. 20 Distribuzione della popolazione per età scolastica 2018.....	73
	Tab. 21 Struttura per età della popolazione .....	75
4.1.15	ENERGIA.....	76
4.1.16	MOBILITA' E TRASPORTI.....	77
5	MATRICE DELLE CRITICITÀ AMBIENTALI.....	78
6	VALUTAZIONE DELLA COERENZA E DEI POTENZIALI EFFETTI AMBIENTALI DEL PUL DI BARI SARDO .....	80
6.1	Verifica di coerenza del PUL di Bari Sardo rispetto ad altri Piani/Programmi pertinenti (verifica di coerenza esterna) .....	80
6.2	Strategia tematica sull'ambiente urbano - 2006 (STAU) .....	81
6.3	Piano Paesaggistico Regionale (PPR).....	81
6.4	Piano stralcio di Assetto Idrogeologico (PAI).....	82
6.5	Piano Forestale Ambientale Regionale (PFAR) e Piano Regionale di Previsione, Prevenzione e Lotta Attiva contro gli Incendi Boschivi.....	83
6.6	Piano di Tutela delle Acque (PTA).....	84
6.7	Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR) .....	84
6.8	Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti (PRGR) .....	85
6.9	Piano Urbanistico Provinciale Olbia Tempio (PUP).....	86
6.10	Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti Urbani – PPGRU Provincia di Nuoro.....	86
6.11	Piano Stralcio delle Fasce Fluviali - PSFF .....	87
6.12	Piano Regionale di Sviluppo Turistico Sostenibile (PRSTS).....	88
6.13	Piano Regionale dei Trasporti - PRT (2008) .....	88
6.14	Conclusioni in merito alla verifica di coerenza esterna relativa ai piani e programmi pertinenti	89
6.15	Conclusioni in merito alla verifica di coerenza esterna relativa ai pertinenti obiettivi di protezione ambientale.....	89
6.15.1	Analisi di coerenza interna del P.U.L. di Bari Sardo.....	90

7	Alternative di Piano.....	92
7.1	Descrizione dell'Alternativa A.....	92
7.2	Descrizione dell'alternativa di Piano – alternativa B .....	93
7.3	Interventi dell'Alternativa di Piano – alternativa B.....	100
7.4	Obiettivi ambientali, generali e specifici .....	101
8	Processo Di Valutazione .....	102
8.1	Valutazione della sostenibilità ambientale del P.U.L.....	103
8.2	Considerazioni conclusive sulla sostenibilità ambientale del PUL di Bari Sardo.....	109
9	Valutazione dei potenziali impatti sulle componenti ambientali .....	111
9.1	Sintesi delle ragioni della scelta .....	115
10	monitoraggio del piano .....	117
11	ALLEGATO A - La mappatura degli stakeholders per la Valutazione Ambientale Strategica del PUL di Bari Sardo.....	122
12	ALLEGATO B Questionario per la consultazione preliminare del Rapporto di Scoping relativo alla VAS del Piano di Utilizzo dei Litorali di Bari Sardo da parte delle Autorità con competenze Ambientali ..	128
13	ALLEGATO C .....	134
14	Allegato D - Analisi Ambientale.....	137
15	ALLEGATO E - Copia delle comunicazioni.....	145

## **1 CONSIDERAZIONI PRELIMINARI**

Il RAPPORTO AMBIENTALE si pone l'obiettivo di relazionare le tradizionali esigenze della pianificazione urbanistica alla complessità del governo del territorio considerando, quali riferimenti operativi, l'ambiente e la sostenibilità dello sviluppo.

La VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA in oggetto, sarà di tipo integrato e considererà gli impatti diretti e indiretti sull'ambiente, in rapporto agli OBIETTIVI DI PIANO, procedendo nel merito delle alternative proposte.

I riferimenti normativi sono quelli fissati dalla DGR n. 34/33 del 07.08.2012.

La metodologia da adottare per definire il quadro conoscitivo nell'ambito ambientale per la valutazione strategica, verrà definita considerando le linee guida in materia emerse ai vari livelli di riferimento istituzionale: regionale, nazionale ed internazionale. In via esemplificativa vengono indicati i seguenti atti: UNECE Resource Manual to Support Application of the UNECE Protocol on Strategic Environmental Assessment, 2007; Attuazione della Direttiva 2001/42/CE concernente la valutazione degli effetti di determinati Piani e Programmi sull'ambiente – Studio DG Ambiente CE (2004); Progetto EnPlan Linee guida (2004).

### **1.1 Riferimenti di metodo e rapporto con il documento di piano**

La normativa esistente, a partire dalla Direttiva europea, sottolinea chiaramente la necessità di integrare la VAS nel percorso di pianificazione.

Le norme, e la Direttiva europea, chiariscono la necessità di integrare la VAS nel percorso di pianificazione affermando che tale integrazione deve "...essere effettuata durante la fase preparatoria del piano..." (art 4 c. 1), estesa all'intero processo di pianificazione e al controllo degli effetti ambientali conseguenti all'attuazione delle scelte di piano (art 10). Per questo, la VAS viene attivata all'inizio del processo decisionale, a partire dalle prime proposte raccolte dal territorio quando prende avvio il dibattito, per proseguire al momento di maturazione del confrontando sulle proposte e sulle alternative, fino alla definizione delle prime scelte strategiche e al tratteggiarsi dell'assetto strutturale del Piano.

La VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA affiancherà il Piano nella sua formulazione, attraverso il processo di partecipazione, giungendo alla fase di adozione, e continuare a svilupparsi e tararsi sulla base della verifica della rispondenza alle previsioni, con l'inserimento nel processo della fase fondamentale di monitoraggio.

Questa integrazione tra VAS e Piano nel processo decisionale è funzionale alla definizione degli obiettivi nel rispetto del concetto di sostenibilità ambientale in fase di costruzione del piano, recependo quanto detto all'art 1 della Direttiva europea: "La presente direttiva ha l'obiettivo di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di piani e programmi al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile, ...".

In questo quadro, si rimarca la necessità di integrare e correlare i livelli di pianificazione condotti dai diversi enti competenti per territorio: “il governo del territorio si attua mediante una pluralità di piani, fra loro coordinati e differenziati, i quali, nel loro insieme, costituiscono la pianificazione del territorio stesso”.

Con questa impostazione la VAS del Documento di Piano, diventa l'occasione per attivare un metodo operativo di verifica sistematica da condursi sulle ipotesi, nelle fasi di definizione degli strumenti pianificatori. In questo quadro l'approccio deve essere necessariamente interdisciplinare, fondato sulla valutazione delle risorse.

Operativamente la VAS è stata condotta come un processo perfettamente integrato nel procedimento di definizione, adozione ed approvazione del Piano ed è stata concepita come uno “strumento” di formulazione, di aiuto alla decisione più che un processo decisionale in se stesso ed è stata finalizzata, anche alla luce delle disposizioni del Piano Paesaggistico Regionale della Sardegna, a:

- garantire un livello elevato di protezione dell'ambiente;
- contribuire all'integrazione delle considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di determinati piani e programmi al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile.

Il presente documento rappresenta il Rapporto Ambientale, redatto ai sensi dell'art. 13 del D.Lgs 4/2008 e s.m.i. e considerando le indicazioni contenute nelle linee guida emanate in materia di VAS dei Piani urbanistici comunali dalla Regione Sardegna.

## **1.2 Riferimenti normativi della VAS**

### **1.2.1 Il contesto comunitario: la Direttiva 2001/42/CE**

La Valutazione ambientale strategica (VAS), introdotta dalla Direttiva 01/42/CEE, è stata approvata a conclusione di un lungo processo politico avviatosi in occasione del dibattito sulla Direttiva 85/337/CEE4, e rafforzatosi a partire dal 1996 con la proposta di un provvedimento legislativo comunitario; la Direttiva scaturita reca, all'art. 1, l'obiettivo e principio ispiratore di “garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto della elaborazione e dell'adozione di piani e programmi” e, susseguentemente, definisce l'ambito di applicazione della procedura valutativa sui piani e programmi che possano suscitare affetti significativi sull'ambiente, lasciando agli Stati membri una qualche dose di flessibilità nella scelta delle procedure e metodi da utilizzare.

Con “Valutazione ambientale strategica” s'intende quell'attività che prevede la costruzione di un quadro di conoscenza quali-quantitativa dello stato e delle pressioni incidenti su uno spazio dato, per poi dedurre un giudizio da cui muovere nella stima dei possibili effetti legati all'introduzione di piani e programmi.

La Direttiva afferma che, ora, la dimensione ambientale deve rappresentare un fattore integrante della progettazione, sviluppo e gestione del territorio e di tutti i settori dell'economia e della vita pubblica che vanno ad alterare<sup>6</sup> la primigenia configurazione ambientale; la VAS allora diventa uno strumento di garanzia per una nuova configurazione dei piani e programmi nell'ottica dello sviluppo durevole e sostenibile, con l'obiettivo di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente assoggettando a procedura di VAS gli elaborati che gli stati e gli enti locali indicano nelle disposizioni legislative, regolamentative e amministrative.

Tra gli obblighi sono inseriti: i) la precisazione del momento di valutazione durante la fase preparatoria del piano; ii) la redazione del Rapporto ambientale come documento delle conoscenze sul sistema ambientale desunte dalle tecniche analitiche adottate e dal livello di dettaglio del piano.

I punti focali per le operazioni materiali da svolgere sono riportati nell'Allegato 1, dove vengono indicate le componenti ambientali per le quali vanno identificati lo stato e le pressioni (lett. f: “[...] possibili effetti significativi sull’ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l’acqua, l’aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l’interrelazione tra i suddetti fattori”).

### **1.2.2 Il contesto nazionale: il Decreto Legislativo 16 gennaio 2008, n. 4 e s.m.i**

A livello nazionale si è, di fatto, provveduto a recepire formalmente la Direttiva Europea solo il 1 agosto 2007, con l’entrata in vigore della Parte II del D.lgs 3 aprile 2006, n. 152 “Norme in materia ambientale”. I contenuti della parte seconda del decreto, riguardante le “Procedure per la valutazione ambientale strategica (VAS), per la valutazione dell’impatto ambientale (VIA) e per l’autorizzazione integrata ambientale (IPPC)” sono stati integrati e modificati con il successivo D.lgs 16 gennaio 2008, n. 4 “Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del D.lgs 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale”.

Nel D.lgs 4/2008 si chiarisce che nel caso di piani soggetti a percorso di adozione e approvazione, la VAS deve accompagnare l’intero percorso, sia di adozione sia di approvazione. Secondo il comma 1 dell’art 7, i piani e programmi la cui approvazione compete alle regioni o agli enti locali sono sottoposti al percorso di valutazione ambientale secondo le disposizioni delle leggi regionali. Alle norme regionali è demandata l’indicazione dei criteri con i quali individuare l’Autorità competente, che ha compiti di tutela, protezione e valorizzazione ambientale. Alle norme regionali è altresì demandata la disciplina per l’individuazione degli enti locali territorialmente interessati e per l’individuazione dei soggetti competenti in materia ambientale, oltre che le modalità di partecipazione delle regioni confinanti.

La VAS, ai sensi del suddetto decreto, deve essere avviata contestualmente al processo di formazione del piano o programma (Art 11, comma 1) e deve comprendere lo svolgimento di una verifica di assoggettabilità, l’elaborazione del rapporto ambientale, lo svolgimento di consultazioni, la valutazione del rapporto ambientale e gli esiti delle consultazioni, la decisione, l’informazione sulla decisione, il monitoraggio.

Anteriormente all’adozione o all’approvazione del Piano o del Programma, decorsi i termini previsti dalla consultazione ai sensi dell’art. 14, l’Autorità competente esprime il proprio parere motivato sulla base della documentazione presentata e delle osservazioni, obiezioni e suggerimenti inoltrati. Il decreto prevede, inoltre, che al termine del processo di VAS siano resi pubblici il piano o il programma adottato, la documentazione oggetto dell’istruttoria, il parere motivato espresso dall’Autorità competente ed una Dichiarazione di Sintesi in cui si illustrino le modalità di integrazione delle considerazioni ambientali e degli esiti delle consultazioni nell’elaborazione del Piano o Programma, nonché le ragioni delle scelte effettuate alla luce delle possibili alternative e le misure adottate in merito al monitoraggio.

### **1.2.3 Il contesto regionale in materia di valutazione degli impatti ambientali**

L'attuazione del Piano Paesaggistico Regionale (P.P.R.) impone ai Comuni della Sardegna di adeguare i loro strumenti di pianificazione alle disposizioni e ai principi che stanno alla base del P.P.R. e pertanto, devono 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" ultima revisione del 2012).

Dal punto visto 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 dei 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 della 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.24/23 del 23/03/2008 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.

La precedente delibera è oggi sostituita con deliberazione della Giunta Regionale n. 34/33 del 07.08.2012.

### **1.3 Finalità e struttura del Rapporto Ambientale**

Il principale documento tecnico della VAS è il Rapporto Ambientale. Come previsto dalla normativa di riferimento e dalle prassi tecniche italiane ormai sempre più consolidate, il rapporto è organizzato tenendo conto dell'Allegato I della Direttiva 2001/42/CE.

Il Rapporto Ambientale di VAS è sviluppato in riferimento ai seguenti contenuti:

- definizione del Quadro di riferimento per la VAS, attraverso:



- l'individuazione degli obiettivi di sostenibilità ambientale, territoriale e sociale, di salubrità e sicurezza, di qualificazione paesaggistica e di protezione ambientale stabiliti da riferimenti internazionali, nazionale ed, eventualmente, da strumenti locali specifici (Quadro di riferimento dello sviluppo sostenibile);
- l'analisi della pianificazione e programmazione sovraordinata, al fine di individuarne sia gli obiettivi e gli indirizzi di riferimento per il comune, sia le specifiche azioni previste per determinarne la loro eventuale influenza sul PUL (Quadro di riferimento programmatico);
- l'individuazione dei vincoli e delle tutele ambientali alla scala di riferimento e la definizione dei punti di attenzione ambientale sia orientativi per il piano sia di riferimento per le successive valutazioni, attraverso il riconoscimento delle Sensibilità e delle Pressioni attuali (Quadro di riferimento ambientale);
- descrizione della proposta di Documento di Piano: definizione degli orientamenti e degli scenari di piano, attraverso l'esplicitazione degli Obiettivi generali, dei relativi Obiettivi specifici e delle Azioni a loro correlate;
- la verifica di congruenza tra obiettivi di piano rispetto sia ad un sistema di criteri di compatibilità ambientale contestualizzati per il comune di riferimento (coerenza esterna), sia rispetto alle azioni proposte dal piano stesso (coerenza interna), attraverso l'utilizzo di matrici e schede di approfondimento per sistematizzare e valutare le differenti eventuali incongruenze;
- l'identificazione degli effetti del piano sull'ambiente e l'associazione ad essi delle relative misure di mitigazione ed eventualmente di compensazione da attuarsi;
- l'individuazione di un sistema di indicatori per il monitoraggio degli effetti del Piano. Il monitoraggio consente di verificare l'attuazione delle azioni e degli interventi previsti dal piano e di controllarne gli effetti sull'ambiente nel tempo;
- redazione di una relazione di sintesi in linguaggio non tecnico, illustrativa degli obiettivi, delle metodologie seguite e dei risultati delle valutazioni sulla sostenibilità del piano.

Il RA del PUL di Bari Sardo è stato strutturato in base a quanto richiesto dall'art. 13 D.Lgs 4/2008 e s.m.i. e DLgs 152/06 e smiii, adattandolo, al contempo, alle particolarità del piano informazione.

Oltre a quanto richiesto dalla norma, si sono raccolti l'esperienza e gli esiti del processo dialettico della VAS rispetto all'elaborazione del PUL, soprattutto in relazione a tutte quelle attività per le quali si è reso necessario il coinvolgimento e la consultazione delle parti interessate.

La tabella seguente descrive la struttura del RA del PUL di Bari Sardo rapportandola ai contenuti dell'Allegato VI della D.Lgs 4/2008 e s.m.i.

<b>D.Lgs 4/2008 Allegato VI “Contenuti del Rapporto Ambientale di cui all’art. 13”</b>	<b>Capitoli del Rapporto Ambientale in cui è stato trattato il tema</b>
a) illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del piano o programma e del rapporto con altri pertinenti piani o programmi;	<b>Capitolo 7</b> Caratteristiche e contenuti del PUL di Bari Sardo <b>§ 6</b> Contesto programmatico: la verifica di coerenza esterna del PUL
b) aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano o del programma;	<b>Capitolo 7.2</b> Contesto di riferimento del PUL di Bari Sardo <b>§ 4</b> Contesto ambientale
c) caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche delle aree che potrebbero essere significativamente interessate;	<b>§ 5</b> Matrice delle criticità ambientali
d) qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al piano o programma, ivi compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, culturale e paesaggistica, quali le zone designate come zone di protezione speciale per la conservazione degli uccelli selvatici e quelli classificati come siti di importanza comunitaria per la protezione degli habitat naturali e della flora e della fauna selvatica, nonché i territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità, di cui all'articolo 21 del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228;	<b>Capitolo 7.2</b> Contesto di riferimento del PUL di Bari Sardo <b>§ 4</b> Contesto ambientale <b>§ 5</b> Matrice delle criticità ambientali
e) obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al piano o al programma, e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale;	<b>Capitolo 7.2</b> Contesto di riferimento del PUL di Bari Sardo <b>§ 7.6</b> Obiettivi di protezione ambientale
f) possibili impatti significativi sull'ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori. Devono essere considerati tutti gli impatti significativi, compresi quelli secondari, cumulativi, sinergici, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi;	<b>Capitolo 4</b> Valutazione della coerenza e dei potenziali effetti ambientali del PUL di Bari Sardo
g) misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali impatti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano o del programma;	<b>Capitolo 6-9</b> Valutazione della coerenza e dei potenziali effetti ambientali del PUL di Bari Sardo
h) sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e una descrizione di come è stata effettuata la valutazione, nonché le eventuali difficoltà incontrate (ad esempio carenze tecniche o difficoltà derivanti dalla novità dei problemi e delle tecniche per risolverli) nella raccolta delle informazioni richieste;	<b>Capitolo 6-9.</b> Valutazione della coerenza e dei potenziali effetti ambientali del PUL di Bari Sardo
i) descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio e controllo degli impatti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del piani o del programma proposto definendo, in particolare, le modalità di raccolta dei dati e di elaborazione degli indicatori necessari alla valutazione degli impatti, la	<b>Capitolo 10</b> Il sistema di monitoraggio degli effetti ambientali del PUL di Bari Sardo

periodicità della produzione di un rapporto illustrante i risultati della valutazione degli impatti e le misure correttive da adottare;	
j) sintesi non tecnica delle informazioni di cui alle lettere precedenti.	Sintesi non tecnica

Oltre ai capitoli riportati nella tabella precedente, la struttura del documento è completata dal Capitolo 3 *Impostazione procedurale e metodologica della VAS* che riporta la descrizione della metodologia di valutazione proposta (§ 3.1 Descrizione delle fasi della VAS), l'indicazione di come è avvenuta la mappatura del pubblico, del pubblico interessato e delle Autorità Ambientali (§ 3.2 Partecipazione, consultazione e comunicazione) e di come si è svolta la partecipazione di tali soggetti sia nella fase di Scoping sia in quella di condivisione della proposta di Piano e della bozza di Rapporto Ambientale.

Di seguito si propone uno schema che illustra sinteticamente il “parallelismo” tra processo di piano e processo di VAS che sta alla base dell’approccio utilizzato per la redazione del presente Rapporto Ambientale.

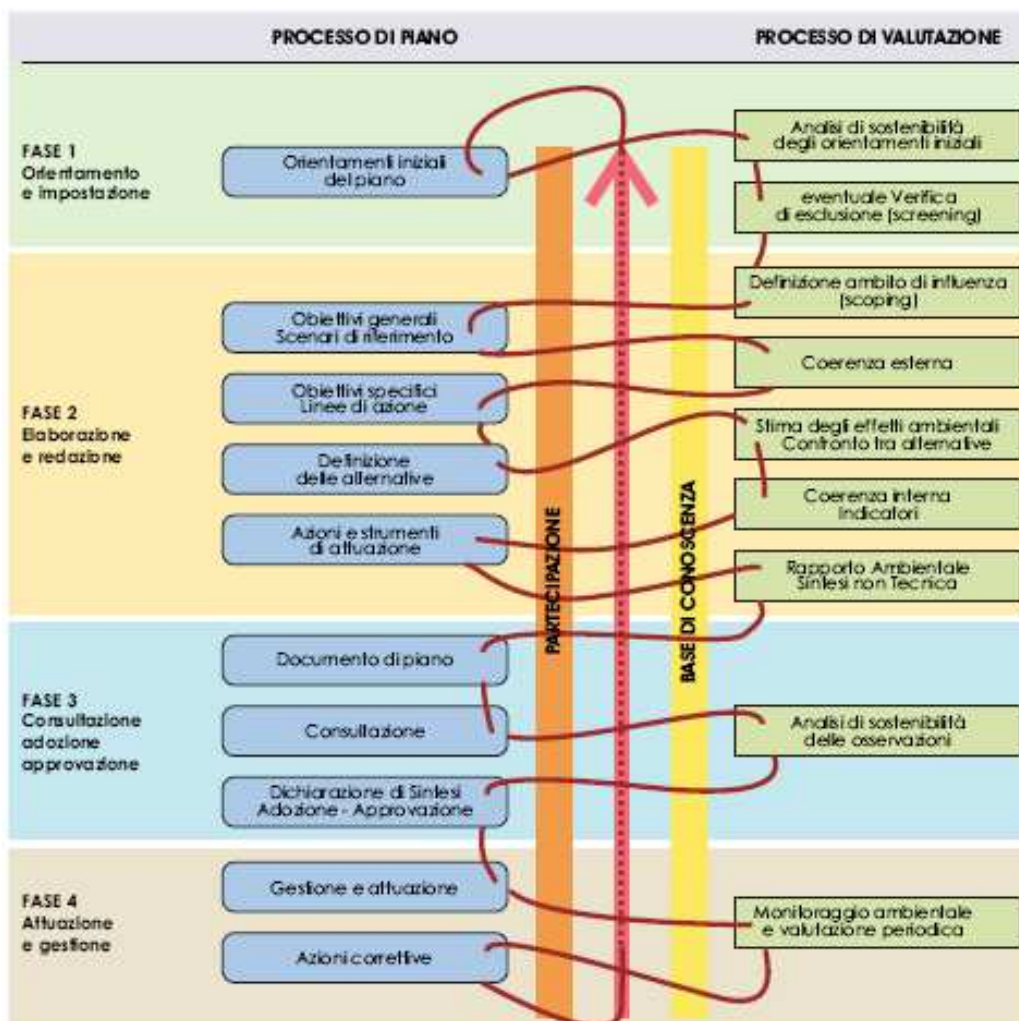


Fig.1 Fasi del processo di Piano e di Valutazione, dal progetto ENPLAN

## **2 CARATTERISTICHE E CONTENUTI DEL PIANO DI UTILIZZO DEI LITORALI (PUL) DI BARI SARDO**

### **2.1 L'adeguamento del PUL 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). Essa, assume i contenuti di cui all'art. 143 del D.Lgs. n. 42/2004 e stabilisce la procedura di approvazione del PPR. 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 governante 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, 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 PUL, 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 PUL dovranno configurare i propri obiettivi ai principi che il PPR ha posto come quadro di riferimento per lo sviluppo sostenibile della Sardegna.

- 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;
- 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 Piano di Utilizzo dei Litorali e funzioni della Regione Autonoma della Sardegna**

Sono esclusi dal P.U.L. in quanto di competenza Regionale le funzioni amministrative concernenti il rilascio e la gestione delle concessioni di aree e specchi acquei connessi a strutture portuali di interesse regionale e le concessioni aventi ad oggetto pertinenze demaniali marittime od opere di difficile rimozione. Sono comunque di competenza regionale tutte le concessioni demaniali marittime per finalità connesse alla pesca ed alla nautica da diporto.

Sono altresì da ritenersi escluse dall'ambito applicativo dell'art.41 della L.R. n.9 del 2006 e, pertanto, non oggetto di delega a favore dei comuni per cui non normate dal presente P.U.L.:

1. le concessioni rilasciate a favore dei Comuni, anche quando abbiano ad oggetto superfici scoperte od opere di facile rimozione, in quanto la qualità di concedente e di concessionario non possono far capo al medesimo Ente;
2. le concessioni aventi ad oggetto zone di mare territoriale e le concessioni aventi oggetto misto (specchio acqueo ed area a terra), con finalità di nautica da diporto;
3. le concessioni aventi finalità miste, quali finalità turistico ricreative e altre finalità (ad esempio pesca o nautica da diporto);

4. le concessioni aventi ad oggetto specchi acquei (gavitelli e pontili amovibili) prospicienti le concessioni demaniali marittime di competenza dei Comuni destinati all'ormeggio di imbarcazioni da noleggiare ed al posizionamento di giochi acquatici;
5. le autorizzazioni al posizionamento di corridoi di lancio e di atterraggio di natanti quando siano strumentali all'esercizio delle attività previste nelle concessioni aventi ad oggetto pertinenze demaniali ed opere di difficile rimozione;
6. le autorizzazioni al posizionamento di corridoi di lancio e gavitelli richieste da soggetti che non siano titolari di concessioni demaniali marittime (per es. corridoi di lancio destinato al kite – surf);
7. l'emanazione dell'ordinanza balneare.

### **2.3 Piano di Utilizzo dei Litorali, Funzioni del Comune di Bari Sardo**

Oltre alle competenze descritte dall'art.41 della L.R. n.9 del 2006, inerente l'elaborazione ed approvazione del P.U.L., sono di competenza dell'Amministrazione Comunale il rilascio e la gestione delle concessioni con finalità turistico – ricreative su beni del demanio marittimo e della navigazione interna aventi ad oggetto aree scoperte od aree che comportino la realizzazione di impianti di facile rimozione, ivi comprese le autorizzazioni temporanee ed i sub – ingressi.

Sono altresì del Comune di Bari Sardo le funzioni inerenti:

1. le concessioni aventi ad oggetto superfici occupate virtualmente (cavi, cavidotti, tubi e condotte interrati o poggiate sul demanio marittimo, piscine);
2. le concessioni aventi ad oggetto tipologie strutturali miste ed in particolare aree scoperte o coperte con strutture di facile rimozione cui siano annesse opere di difficile rimozione o pertinenze di modeste dimensioni, sino ad massimo di 60,00 mq di superfici coperte, quali: spogliatoi per i dipendenti, depositi per attrezzature balneari, bagni, cucine, locali tecnici, camminamenti, tubi di adduzione;
3. le autorizzazioni al posizionamento di corridoi di lancio e di atterraggio di natanti quando siano strumentali all'esercizio delle attività previste nelle concessioni di competenza delle Amministrazioni comunali;
4. le funzioni di cui all'art.68 del Codice della Navigazione per quanto di competenza;
5. le autorizzazioni al transito di mezzi gommati sugli arenili per la pulizia dei medesimi e per il montaggio e lo smontaggio delle strutture di facile rimozione delle categorie contemplate al presente articolo;
6. le attività di polizia amministrativa, di vigilanza e di applicazione delle sanzioni amministrative, ai sensi dell'art.54 del Codice della Navigazione, nonché di determinazione dell'indennizzo, ai sensi dell'art.8 del D.L. n.400/1993, connesse con l'esercizio delle funzioni conferite (utilizzo del demanio marittimo difforme da quella ammessa dalla concessione demaniale marittima di competenza comunale) e la competenza a ricevere rapporto, ai sensi dell'art.17 della Legge del 24 novembre 1981, n.689, limitatamente all'ipotesi in cui la condotta sanzionata costituisca violazione dell'ordinanza balneare e/o degli artt.1161 e 1164 del Codice della Navigazione.

## 2.4 Contenuti del P.U.L.

Il Piano di Utilizzo dei Litorali (P.U.L.), di cui all'Art. 6 del Decreto Legge 5 ottobre 1993, n. 400, convertito con modificazioni dalla Legge 4 dicembre 1993, n. 494 e s.m.i, disciplina l'utilizzo delle aree demaniali marittime, regolamentando la fruizione a fini turistici e ricreativi del bene demaniale.

Il P.U.L costituirà parte integrante e sostanziale del Piano Urbanistico Comunale (P.U.C.) attualmente in corso di adeguamento al Piano Paesaggistico Regionale<sup>1</sup> (P.P.R.).

La disciplina di redazione del P.U.L. si attiene alle recenti disposizioni della Regione Sardegna in materia di assetto dei litorali e tiene conto in termini sostanziali degli studi eseguiti dall'Ufficio del Piano del Comune di Bari Sardo nella fase di *riordino delle conoscenze* attuato nell'ambito dell'adeguamento del P.U.C. al P.P.R..

Con Deliberazione n°25/42 del 01/07/2010 e n.10/5 del 21 febbraio 2017, la Regione Sardegna ha approvato le nuove "Direttive per la Redazione del Piano di Utilizzo dei Litorali e la Gestione del Demanio Marittimo" di cui alla legge regionale di indirizzo n°9 del 12 giugno 2006 in cui sono attribuite dalla Regione le funzioni di programmazione agli Enti Locali. Il trasferimento operativo delle competenze ai Comuni in ordine all'organizzazione dei servizi turistico-ricreativi, avviene con l'adozione da parte dell'Amministrazione Regionale degli atti di programmazione, di indirizzo e coordinamento, attraverso i quali sono esplicitati i criteri di redazione e le finalità degli strumenti di pianificazione e gestione delle concessioni demaniali. A tal proposito, ai sensi dell'art. 40 comma 1 della citata L.R. 9/2006, spettano alla Regione la disciplina e l'adozione degli atti generali di indirizzo per la redazione dei Piani comunali di Utilizzazione dei Litorali e per il rilascio delle concessioni demaniali da parte dei Comuni.

Il P.U.L., nell'attuale fase di redazione, è stato strutturato coerentemente con quanto definito nei principali documenti di indirizzo regionale precedentemente citati, quali le Direttive Regionale del 2010 e delle ultime Linee guida (L.G) per la predisposizione del P.U.L. di cui alla Deliberazione G.R. n. 12/8 del 5.3.2013.

Il piano analizza quindi il litorale, individuando il "valore paesaggistico" e la "valenza ambientale e turistica".

Il quadro conoscitivo e descrittivo del litorale è completato dall'analisi delle connessioni e dei rapporti che intercorrono tra la costa ed i suoi insediamenti turistico – ricettivi, le attrezzature ed i collegamenti con l'entroterra.

La conoscenza di sfondo e l'informazione sullo stato di fatto è stata costruita attraverso l'integrazione dei dati a disposizione del Comune, da quelli forniti dagli Enti competenti e da quelli reperiti sia direttamente con sopralluoghi che indirettamente attraverso l'interpretazione delle informazioni derivate dall'osservazione delle foto aeree e della cartografia esistente. I risultati sono stati quindi rappresentati in formato G.I.S, producendo una serie di tematismi in formato digitale ed integrati con una proposta previsionale di sviluppo delle attività.

Il Piano di Utilizzo dei Litorali del Comune di Bari Sardo, redatto secondo le disposizioni fornite dalle Direttive Regionali di cui alle Deliberazioni della G.R. n. 25/42 del 01 luglio 2010 e n.10/5 del 21 febbraio 2017, risulta composto dagli elaborati di seguito elencati:

### **a. Relazione tecnico-illustrativa**

---

1

Approvato con Delibera n°36/7 del 5/09/2006 della G.R. della Sardegna.

## **b. Regolamento d'uso e norme tecniche per la realizzazione delle strutture**

### **c. Analisi dello stato attuale:**

*Tav. n. 1a* Morfologia dei luoghi - scala 1:5.000 *Tav. n. 1b* Uso e natura dei luoghi - scala 1:5.000 *Tav. n. 1c* Copertura vegetale - scala 1:5.000 *Tav. n. 2* Insediamenti turistici, infrastrutture e servizi a supporto della balneazione - scala 1:5.000 *Tav. n. 3* Ambiti e componenti insediative della fascia costiera - scala 1:10.000

### **d. Tavole di sintesi:**

*Tav. n. 4* Carta di sintesi, con individuazione dei litorali da utilizzare a fini turistico ricettivi in riferimento all'analisi del territorio - scala 1:10.000

### **e. Tavole di progetto**

*Tav. n. 5* Elementi di criticità e valenze naturalistiche - scala 1:5.000 *Tav. n. 6* Attività turistico - ricreative e servizi di supporto alla balneazione: Zonizzazione delle Unità Costiere - scala 1:2.000 *Tav. n. 7* Articolazione compositiva degli spazi in concessione per tipologia di concessione - scala 1:500 *Tav. n.8* Schemi tipologici delle strutture per attività turistico - ricreative e servizi di supporto alla balneazione - scala 1:100

## **2.5 Ambito di intervento del P.U.L.**

Il Piano disciplina gli ambiti demaniali marittimi ricadenti nel territorio comunale ed identifica i litorali suscettibili di utilizzazione per finalità turistico ricreative. Il Piano estende la propria disciplina anche ad ambiti contigui, in funzione delle interrelazioni fra diversi elementi e componenti paesaggistico – ambientali, sociali, economiche che siano in stretta attinenza con i diversi gradi di antropizzazione rilevabili al contesto e che abbiano influenza sulla strategia di utilizzazione degli ambiti demaniali. Sono esclusi dall'ambito territoriale comunale e conseguentemente dalla disciplina del P.U.L., le aree del demanio della navigazione interna, del mare territoriale e del demanio marittimo inerenti le strutture portuali, di qualsiasi categoria e classe, e dei beni ad esse annessi. Sono inoltre escluse dalla disciplina dei P.U.L. le aree demaniali marittime:

1. di preminente interesse nazionale escluse dal conferimento alla Regione Autonoma della Sardegna; destinate ad altri usi pubblici, ai sensi dell'art.34 del Codice della navigazione e dell'art.36 del Regolamento della navigazione marittima (di competenza delle Capitanerie di Porto);
2. destinate all'approvvigionamento di fonti di energia (concessioni di competenza dello Stato all'art.105, lett.e) ai sensi del D.L.vo n.112 del 1998);
3. ove insistono pertinenze demaniali marittime e aree coperte con impianti di difficile rimozione (concessioni di competenza della Regione);



4. definite di interesse comunitario, dove le attività ammesse nel demanio marittimo sono disciplinate dal relativo Piano di Gestione.

## **2.6 Obiettivi generali previsti dalle vigenti Linee Guida regionali per i P.U.L.**

Il P.U.L. del Comune di Bari Sardo, in osservanza a quanto disposto dalle Linee Guida regionali approvate con Deliberazione G.R. n. 12/8 del 5.3.2013. e n.10/5 del 21 febbraio 2017, è lo strumento con cui si disciplina l'utilizzazione del demanio marittimo nell'esercizio delle funzioni conferite ai Comuni, ai sensi dell'art. 41 della L.R. n. 9 del 12 giugno 2006, oltre alla disciplina delle aree demaniali marittime con finalità turistico-ricreative, regolamentando l'organizzazione dei litorali comprensivi del territorio contiguo.

Gli obiettivi dettati dalle suddette Linee guida sono:

1. garantire la conservazione e la tutela degli ecosistemi costieri;
2. favorire lo sviluppo sostenibile del territorio tramite misure armoniche ed integrate con il territorio immediatamente adiacente;
3. rapportare l'organizzazione degli arenili ai caratteri naturali rurali e urbani del contesto;
4. migliorare l'accessibilità e la fruibilità del sistema litoraneo;
5. promuovere ed incentivare la riqualificazione ambientale;
6. regolamentare e coordinare le diverse attività di servizio dei litorali;
7. diversificare e innovare la qualità dei servizi turistici;
8. Incentivare l'utilizzo delle energie alternative al servizio delle strutture.

Il P.U.L., oltre a disciplinare le aree demaniali marittime con finalità turistico - ricreative, regola l'organizzazione dei litorali in relazione all'accessibilità viaria e pedonale delle aree demaniali nel loro complesso e dei singoli siti.

## 2.7 Obiettivi generali, specifici e azioni del P.U.L del Comune di Bari Sardo.

La finalità del P.U.L. è di analizzare il litorale del Comune di Bari Sardo individuandone il valore paesaggistico e la valenza ambientale – turistica, tenendo in considerazione le connessioni e i rapporti che intercorrono tra la costa ed i suoi insediamenti turistico – ricettivi, le attrezzature ed i collegamenti con l'entroterra.

Si raggruppano di seguito gli obiettivi *generali*, specifici e le relative azioni del P.U.L.:

Cod.	Obiettivi generali e specifici del PUL	
OG <sub>p</sub> _SCA	Valorizzazione dell'ambiente e delle risorse	
	OS <sub>p</sub> CA_ 1	Tutelare la risorsa rappresentata dall'intero sistema costiero
	OS <sub>p</sub> CA_ 2	Armonizzare ed integrare solo azioni coerenti con gli obiettivi del P.U.C..
	OS <sub>p</sub> CA_ 3	Mitigare l'erosione costiera
	OS <sub>p</sub> CA_ 4	Regolamentare e coordinare le diverse attività di servizio sui litorali
	OS <sub>p</sub> CA_ 5	Interconnettere le attività volte alla fruizione del litorale
Azioni di Piano		
Az_1	Ridurre il transito pedonale non controllato	
Az_2	Realizzazione di zone specifiche per la fruizione turistica, lo svago e il tempo libero	
Az_3	Interventi d'ingegneria naturalistica, eco – compatibili	
Az_4	Convogliamento delle utenze verso appositi accessi	
Az_5	Sorveglianza e monitoraggio sullo stato qualitativo delle coste e delle aree di accesso ai litorali	
Az_6	Regolamentazione delle aree demaniali .	

Gli obiettivi perseguiti sono i seguenti:

### **OG<sub>p</sub>\_SCA: Valorizzazione dell'ambiente e delle risorse.**

Questo macro – obiettivo racchiude in se molte delle intenzioni dell'amministrazione comunale. Una visione sistemica, e non esclusivamente puntuale, delle risorse presenti nell'ambito disciplinato dal P.U.L. denota l'intento di recuperare e, ove possibile, rendere fruibili tutte le aree costiere, sensibili e non, considerandole come un'unica grande risorsa strategica. Ciò significa che tutte le regole già previste nelle aree sensibili, assumono un carattere predominante rispetto alle scelte di piano. In quest'ottica, tutelare la risorsa non significa solo conservarle il suo status attuale, vietando qualsiasi forma di fruizione, ma bensì attuare anche interventi migliorativi che non ne precludano lo stato qualitativo.

Tale obiettivo si intende quindi raggiunto se lo stato qualitativo attuale verrà migliorato o quantomeno confermato all'orizzonte di piano.

### **OS\_PCA\_1: Tutelare la risorsa rappresentata dall'intero sistema costiero.**

Molto simile a quello generale, si è inserito anche come specifico in modo da rafforzare l'obiettivo finale ed in particolare con lo scopo di valutare progetto di piano.

Tale obiettivo si intende quindi raggiunto se, azione per azione, il piano è in grado di tutelare la risorsa e quindi ottenere un valore o un giudizio positivo sulla sua effettiva valorizzazione.

### **OS\_PCA\_2: Armonizzare ed integrare solo azioni coerenti con gli obiettivi del P.U.C.**

Obiettivo indispensabile vista l'interconnessione tra aree di particolare pregio riconosciute a livello internazionale e ricomprese nel territorio comunale. Qualsiasi progetto di piano deve necessariamente integrare le proprie scelte con le esigenze dei siti di particolare pregio ambientale.

### **OS\_PCA\_3: Mitigare l'erosione costiera.**

Il presente obiettivo è strettamente collegato ad azioni e scelte pratiche. In particolare l'intento di arginare un fenomeno è attuabile solamente applicando particolari misure di protezione, prevenzione e di emergenza.

Di fatto tale obiettivo permette di valutare se all'interno delle azioni del progetto di piano, ne siano presenti altrettante volte alla mitigazione e quindi alla limitazione della problematica.

### **OS\_PCA\_4: Regolamentare e coordinare le diverse attività di servizio sui litorali.**

Il presente obiettivo costituisce un elemento particolarmente capace di permettere il perseguimento dell'obiettivo generale. Infatti, oltre quella naturale, l'azione antropica è quella che maggiormente incide sulle trasformazioni territoriali, nel bene e nel male.

La buona pratica unita alla disciplina permettono quindi di perseguire, raggiungere e mantenere, obiettivi importanti di qualità ambientale.

Tale obiettivo permette quindi di valutare se le azioni di trasformazione e valorizzazione della risorsa proposte nel progetto di piano, posseggano contenuti di compatibilità ambientale.

### **OS\_PCA\_5: Interconnettere tutte le attività volte alla fruizione del litorale.**

Tale obiettivo è anch'esso volto alla visione globale del sistema costiero. Tale obiettivo permette quindi di valutare che le azioni di trasformazione e valorizzazione discendano da una visione unica ed interconnessa del sistema litorale.

Le azioni di piano che discendono dagli obiettivi sono perseguite con le seguenti modalità:

#### **Az\_1: Ridurre il transito pedonale non controllato.**

L'accesso al sistema costiero, comprendente aree di pregio naturalistico elevato, non può essere libero e indiscriminato. L'accesso al pubblico non espressamente autorizzato o comunque interessato a tutte le aree del sistema costiero, si traduce in una grave depauperazione dello stesso. Chi accede liberamente genera numerosi impatti, che vanno dall'abbandono dei rifiuti sino al disturbo degli habitat naturali. Perciò il Comune di Bari Sardo intende delimitare fisicamente tutti gli accessi al sistema costiero, con particolare riferimento alle parti con maggiore sensibilità, con la contestuale affissione di opportune indicazioni e norme per il semplice visitatore o fruitore della risorsa. Così facendo si garantisce comunque la piena fruizione della risorsa, tutelandone le parti sensibili e concentrando le imprescindibili problematiche generate dall'attività antropica, favorendo però la velocità risolutiva.

#### **Az\_2: Realizzazione di zone specifiche per la sosta, lo svago e il tempo libero.**

Tale azione ha lo scopo di garantire la fruizione turistica della risorsa mediante la disposizione di aree attrezzate per la sosta, lo svago ed il tempo libero, dimensionate in funzione del reale carico antropico sostenibile.

Il Comune di Bari Sardo individuerà la reale necessità di aree di sosta, le quali saranno attrezzate dei servizi necessari per poter essere utilizzate, quando necessario, anche per lo svago, la ricreazione e il tempo libero.

### **Az\_3: Interventi d'ingegneria naturalistica, eco – compatibili.**

L'attività di tutela della risorsa comprende anche azioni volte al recupero della stessa. In taluni casi le problematiche sono strutturali e cicliche, ovvero non dipendono da impatti generati dall'uomo e il loro ripristino è semplicemente legato all'azione della natura.

Ciononostante è possibile intervenire ponendo in essere azioni di prevenzione e recupero che "simulino" e si sostituiscano alla natura stessa, ovvero utilizzando tecniche ingegneristiche "naturalmente compatibili" capaci di agire nel breve – medio periodo.

Il sistema costiero di Bari Sardo è interessato da importanti fenomeni di erosione costiera che possono essere affrontati solamente con il ricorso all'ingegneria naturalistica. Il Comune propone di utilizzare metodi pratici contro l'erosione costiera tra i quali creare barriere che ostacolino l'azione del vento, oppure il posizionamento della posidonia spiaggiata o ancora la piantumazione di specie arboree che favoriscano il ripristino della dune sabbiose.

### **Az\_4: Convogliamento delle utenti verso appositi accessi.**

Data la particolare sensibilità, gli accessi carrabili indiscriminati generano particolari problematiche. Infatti oltre il danno all'ecosistema dovuto al transito dei veicoli, si aggiunge anche quello dell'abbandono di rifiuti. Tale azione prevede la realizzazione di opportune aree di sosta dotate dei relativi servizi, dalle quali si possa accedere alla costa solo mediante accessi pedonali.

Questo garantisce di risolvere le problematiche legate alla sosta dell'autoveicolo e consente convogliare il transito pedonale lungo opportuni percorsi.

### **Az\_5: Informazione, sorveglianza e monitoraggio sullo stato qualitativo delle coste e delle aree di accesso ai litorali.**

L'informazione e il monitoraggio sono le azioni più importanti, ovvero consentono di sensibilizzare gli utenti e contemporaneamente osservare se le scelte intraprese in precedenza stiano evolvendo verso lo stato evoluto e se del caso porre in essere misure correttive o mitigative. Il Comune di Bari Sardo istituisce un servizio di sorveglianza e monitoraggio sullo stato qualitativo delle risorse disciplinate dal P.U.L. oltre che delle azioni del piano stesso e prevede l'informazione al cittadino sul corretto utilizzo della risorsa, informandolo altresì sulle sue specifiche qualità.

### **Az\_6: Regolamentazione delle aree demaniali**

Il Comune di Bari Sardo ha approvato il proprio regolamento di tali aree, specificando quali tipologie di attrezzature, opere e impianti sono collocabili e quali invece sono invece i servizi obbligatori da garantire. Così facendo all'atto della concessione demaniale, sia semplice che complessa, sia chiaro già da principio

quali siano le aree assentite alla fruizione turistico ricettiva piuttosto che quelle espressamente escluse perché di particolare pregio o comunque sensibili.

### **3 IMPOSTAZIONE PROCEDURALE E METODOLOGICA DELLA VAS**

Dal punto di vista operativo la VAS può essere considerata una vera e propria “cassetta per gli attrezzi” dove trovare di volta in volta gli strumenti giusti per valutare situazioni assai diverse per dimensione (ad es. aree metropolitane o singoli comuni) o per tipologia (ad es. piani urbanistici, territoriali, di settore).

Non è quindi possibile pensare ad una metodologia standard adattabile a realtà spesso assai diverse tra loro, sia sul piano territoriale sia su quello normativo ma, al contrario, risulta indispensabile partire da un’analisi ad hoc che consenta di pianificare la VAS come processo integrato e cooperativo finalizzato all’implementazione di uno specifico Piano e alla minimizzazione dei possibili impatti negativi sull’ambiente derivanti dalla sua attuazione.

Le attività fondamentali previste per il processo di VAS sono:

- individuazione dei portatori di interesse locali (mappatura degli stakeholders);
- la consultazione delle autorità con competenza ambientale per la specificazione dei contenuti e del livello di dettaglio delle informazioni del Rapporto Ambientale (Scoping);
- la redazione di un Rapporto Ambientale (RA) e di una sintesi del rapporto in linguaggio non tecnico, che accompagnino la proposta di Piano;
- la consultazione delle autorità con competenza ambientale e degli stakeholders locali, che devono esprimere il proprio parere sul RA e sulla bozza di Piano prima della sua approvazione;
- l’integrazione degli esiti della valutazione e delle risultanze delle consultazioni nel Piano;
- l’informazione delle autorità con competenza ambientale e degli stakeholders locali sul processo e sui suoi risultati, anche mediante la predisposizione di una specifica Dichiarazione di sintesi;
- la definizione di adeguate misure per il monitoraggio ambientale, anche al fine di apportare eventuali misure correttive nella fase di attuazione.

Il diagramma riportato di seguito descrive in maniera sintetica le fasi di lavoro previste ed i prodotti ad esse associati.

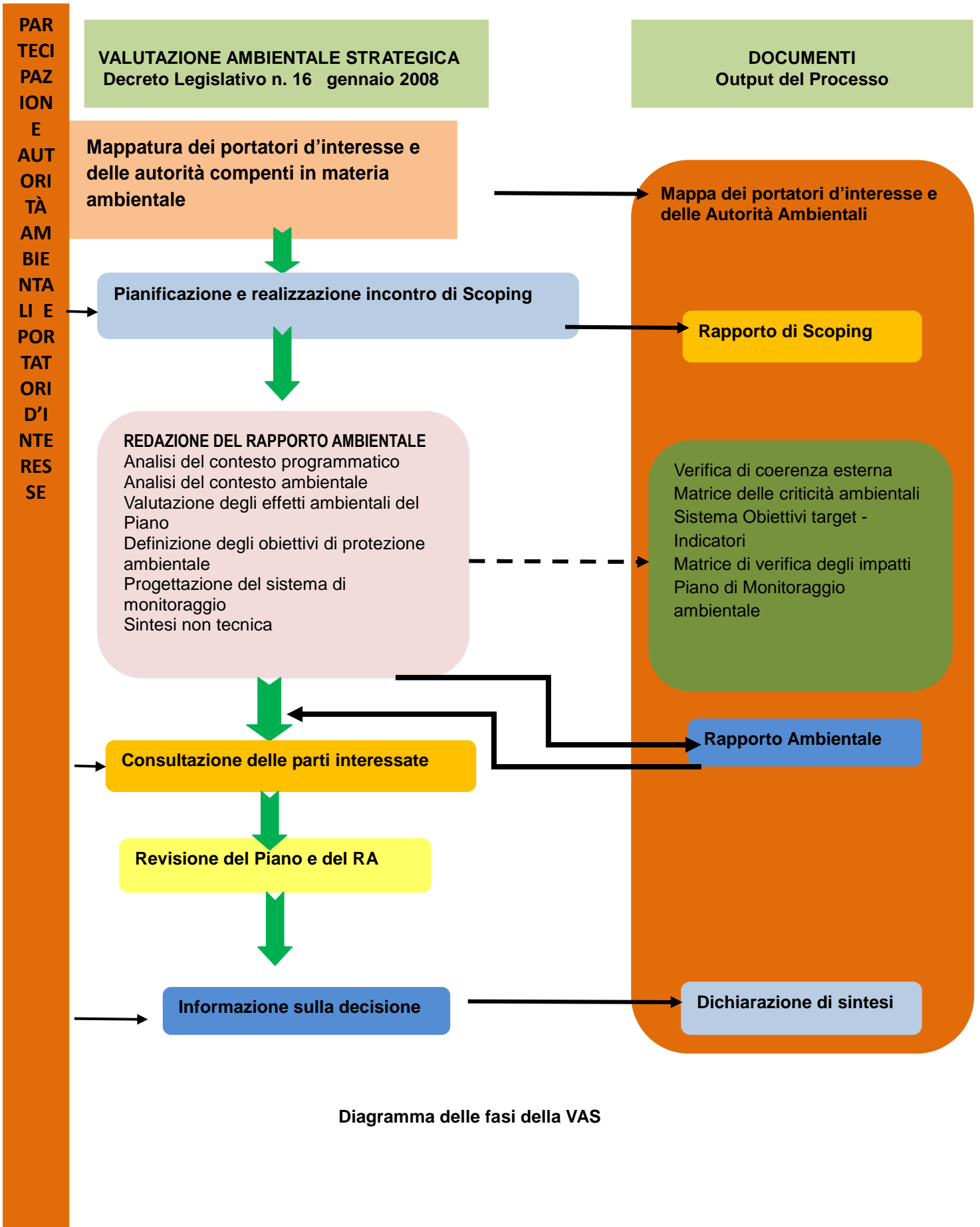


Diagramma delle fasi della VAS

Relativamente alla VAS applicata al Piano di Utilizzo dei Litorali di Bari Sardo si è fatto riferimento alla normativa vigente (D.Lgs 4/2008) e, per quanto possibile, alle “Linee Guida per la Valutazione Ambientale Strategica dei Piani Urbanistici Comunali, redatte dal Servizio Sostenibilità Ambientale e Valutazione Impatti dell’Assessorato della Difesa dell’Ambiente Regione Sardegna.

La tabella seguente descrive dettagliatamente le fasi del processo adottato ed i relativi output.

<b>FASI DEL PROCESSO DI VAS PER IL PUL DI BARI SARDO</b> (Decreto Legislativo n. 4 del 16 gennaio 2008 e smi)		<b>DOCUMENTI</b> <b>(Output del processo)</b>
<b>0</b> <b>Preparazione</b>	Definizione schema operativo per la VAS e mappatura dei soggetti e delle Autorità Ambientali coinvolte nella redazione del Rapporto Ambientale	Mappa degli stakeholders e delle AA
<b>1</b> <b>Orientamento, elaborazione e redazione</b>	<b>Attività di Scoping</b>	<b>Rapporto si scoping</b>
	Redazione della proposta di Rapporto Ambientale (RA): - Analisi Ambientale - Analisi di coerenza esterna - Obiettivi di sostenibilità - Individuazione e valutazione effetti ambientali del PUL - Analisi di coerenza interna - Misure di monitoraggio - Sintesi non Tecnica (SnT)	Analisi Ambientale (Matrice delle criticità ambientali)  Piano di monitoraggio  Bozza Rapporto Ambientale
<b>2</b> <b>Adozione, consultazione e informazione</b>	Definizione Rapporto Ambientale	<b>Rapporto Ambientale</b> Sintesi non Tecnica
	<b>ADOZIONE DEL PUL</b> completo di RA e di SnT	
<b>3</b> <b>Valutazione e revisione</b>	Avvio delle consultazioni sulla proposta di PUL e del RA	Avviso (Albo comunale, sito web, manifesti, BURAS)
	Chiusura della fase di consultazione	
	Raccolta, esame e valutazione delle osservazioni, pareri e suggerimenti pervenuti	Elenco delle osservazioni pervenute
	Controdeduzioni sulle osservazioni pervenute	Controdeduzioni alle osservazioni
		Giudizio di

Espressione di un parere motivato (giudizio di



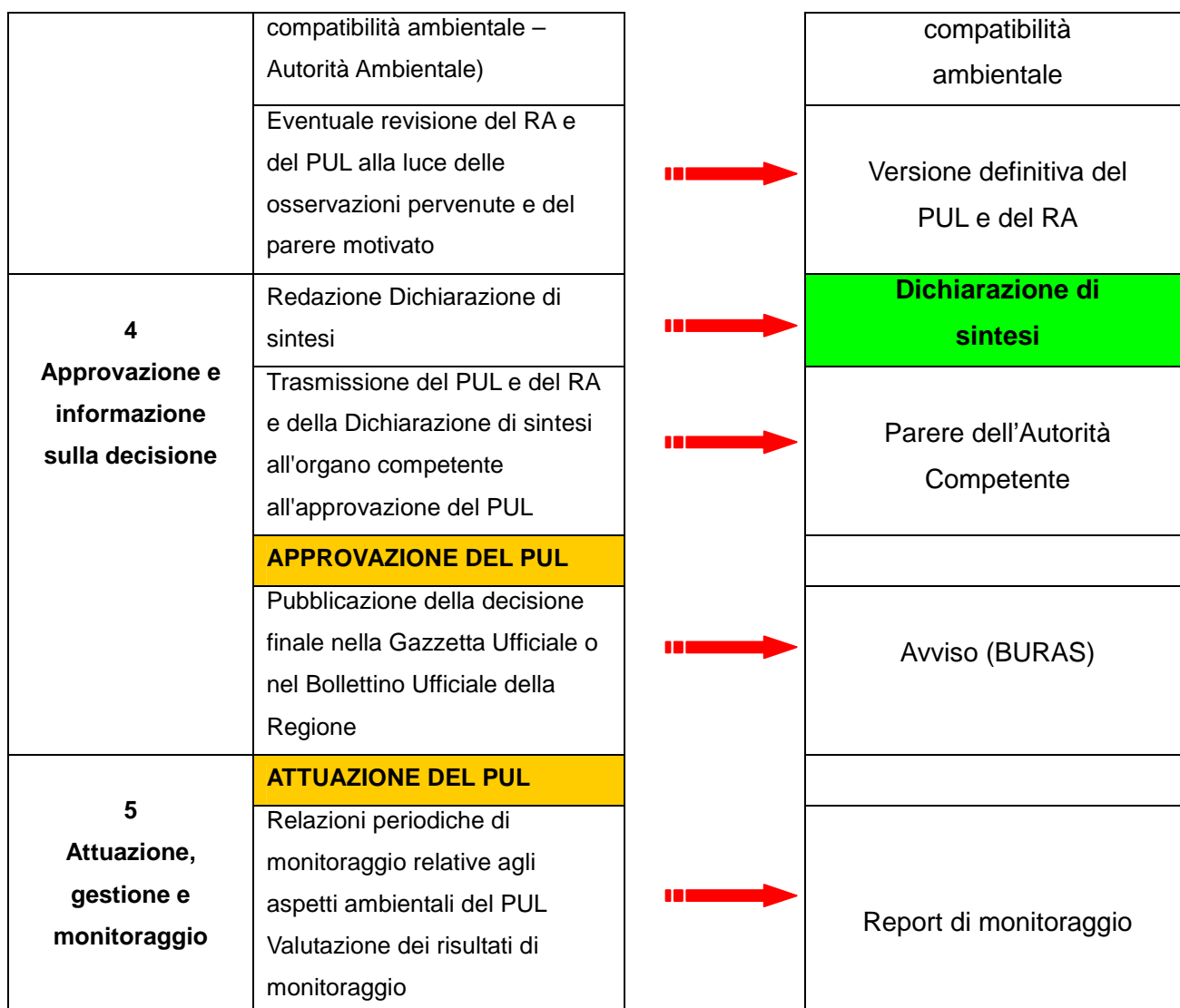


Tabella 2 - Fasi del processo di VAS nel PUL di Bari Sardo

### 3.1 Descrizione delle fasi della VAS

#### 3.1.1 Mappatura degli interlocutori

Il D.Lgs 4/2008 prevede un'ampia partecipazione del pubblico alla valutazione e alla decisione, rendendo disponibili agli attori sociali interessati le informazioni relative alle performance ambientali del Piano/Programma analizzato. La realizzazione della Mappa degli interlocutori ha permesso di identificare e selezionare, in base all'interesse e alla loro competenza nel processo di pianificazione, i soggetti istituzionali e non da consultare nel processo di valutazione ambientale. Si tratta di un'attività che ha fornito l'opportunità di massimo coordinamento e integrazione con le parti interessate e, allo stesso tempo, di avere una visione più chiara del processo amministrativo posto a base della pianificazione urbanistica comunale. Gli obiettivi di questa fase possono essere così sintetizzati:

- disporre di una lista completa degli interlocutori da coinvolgere nella decisione;
- segmentare gli stakeholders per gestire al meglio la partecipazione;
- verificare il livello di partecipazione attraverso una Check List.

Il prodotto associato a questa fase di lavoro è la Mappa degli stakeholder locali e delle Autorità Ambientali selezionati e classificati in ragione delle modalità e del momento di coinvolgimento.

Considerata l'importanza che rivestono tutti gli aspetti legati alla consultazione e partecipazione delle parti interessate nel processo di VAS, si è ritenuto opportuno approfondire questa fase all'interno del paragrafo 3.2 al quale si rimanda per ulteriori chiarimenti in merito.

### **3.1.2 Incontro di Scoping**

L'art. 13 comma 1 del D.Lgs 4/2008 stabilisce che "Sulla base di un rapporto preliminare sui possibili impatti ambientali significativi dell'attuazione del piano o programma, il proponente e/o l'autorità procedente entrano in consultazione, sin dai momenti preliminari dell'attività di elaborazione di piani e programmi, con l'autorità competente e gli altri soggetti competenti in materia ambientale, al fine di definire la portata ed il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel rapporto ambientale".

Lo Scoping rappresenta, un momento preliminare all'effettiva attuazione del processo di valutazione degli impatti potenzialmente derivanti dal piano considerato, è la fase in cui viene individuato l'ambito di influenza del Piano stesso, ovvero il contesto territoriale e programmatico in cui si inserisce.

Le succitate Linee Guida stabiliscono, inoltre, che *"durante tale fase devono essere coinvolti i soggetti competenti in materia ambientale, ovvero le pubbliche amministrazioni e/o gli altri enti che possiedono specifiche competenze o responsabilità in materia ambientale"*.

In riferimento a questo ultimo punto, gli Stati membri avrebbero dovuto designare, secondo il paragrafo 3 dell'art. 6 della Direttiva 42/2001/CE (Direttiva VAS), le Autorità con competenza Ambientale (AA). In assenza della formalizzazione di un elenco nazionale di AA da consultare, la loro individuazione è avvenuta sulla base di considerazioni relative ai:

- contenuti del Piano di Utilizzo dei Litorali di Bari Sardo;
- potenziali impatti del Piano sul contesto ambientale di riferimento.

Il documento di Scoping è stato trasmesso ai soggetti competenti in materia ambientale, opportunamente individuati, affinché dessero il loro contributo al processo di scoping, in particolare esprimendo un proprio parere circa:

- l'inquadramento strategico del PUL di Bari Sardo;
- la verifica del contesto programmatico e la completezza e rilevanza dei piani e programmi individuati;
- il processo di valutazione ambientale proposto e i suoi contenuti;
- la modalità di valutazione ambientale suggerita;
- la descrizione del contesto ambientale e l'adeguatezza, completezza, rilevanza e l'aggiornamento degli indicatori considerati (Analisi Ambientale);
- l'adeguatezza degli obiettivi di protezione ambientale e di sostenibilità selezionati;
- le modalità per l'individuazione dei portatori di interesse e la conduzione del processo partecipativo;
- i contenuti del rapporto ambientale;
- ogni altro aspetto ritenuto d'interesse.

Delle indicazioni fornite dalle AA si è tenuto conto nella stesura del presente Rapporto Ambientale, ai sensi dell'art. 13 del D.Lgs 4/2008, così come meglio specificato nel paragrafo 3.2.

### **3.1.3 Analisi di coerenza esterna**

L'analisi del contesto programmatico, ovvero dell'insieme dei piani e programmi che, ai diversi livelli istituzionali - provinciale, regionale, nazionale, comunitario e internazionale - 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 coerenza del PUL con essi e la complessiva sostenibilità ambientale del Piano stesso.

### **3.1.4 Analisi ambientale (matrice delle criticità)**

A partire dalla individuazione delle scelte di pianificazione e dalle prescrizioni del PUL è stato possibile determinare la correlazione tra le trasformazioni del territorio direttamente legate a queste ultime ed i relativi aspetti ambientali - intesi come gli elementi legati ad una determinata previsione che possono interagire con l'ambiente - e gli impatti ambientali che potenzialmente possono generarsi.

L'esercizio di correlazione ha così permesso di individuare le componenti ambientali potenzialmente interessate dalla attuazione delle previsioni e delle scelte strategiche contenute nel PUL e su queste è stata condotta l'analisi ambientale. Un adeguato processo di valutazione ambientale deve essere supportato da informazioni sullo stato dell'ambiente e delle risorse naturali relative al territorio, da indicazioni sulle interazioni positive o negative tra l'ambiente e i principali settori di sviluppo e da previsioni circa la probabile evoluzione della qualità ambientale. L'obiettivo di questa attività è stato quello di omogeneizzare il livello di conoscenza del decisore in merito alle criticità ambientali del territorio oggetto di trasformazione. L'analisi effettuata ha consentito di realizzare una Matrice delle criticità ambientali dell'area interessata dal PUL.

In tal modo sono stati individuati e presentate le informazioni sullo stato dell'ambiente e delle risorse naturali nell'ambito territoriale di riferimento del progetto, nonché le informazioni sulle interazioni positive e negative tra queste e i principali settori di sviluppo.

### **3.1.5 Individuazione degli obiettivi di protezione ambientale**

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

### **3.1.6 Individuazione e valutazione effetti ambientali del PUL**

L'individuazione e la valutazione degli impatti ambientali di un piano urbanistico è una procedura complessa sia per la vastità dei campi di studio analizzati che per il confronto di elementi eterogenei. La valutazione che ne scaturisce è volta a fornire indicazioni specifiche sui potenziali effetti/rischi ambientali attesi e sui fattori di impatto più significativi per i quali si renderà necessario un maggiore approfondimento in fase di attuazione del piano.

L'obiettivo di questa fase è, quindi, quello di "predire" gli effetti del PUL (o per meglio dire, degli scenari di intervento e degli interventi in da esso previsti) e valutare la significatività dei medesimi sul versante della

sostenibilità ambientale al fine di identificare - nella fase successiva - specifiche misure che permettano di prevenire, ridurre o impedire i cambiamenti negativi. Operativamente, lo strumento utilizzato per la valutazione ambientale del PUL di Bari Sardo è una matrice di verifica degli impatti che correla le componenti ambientali con le principali trasformazioni territoriali previste dal nuovo Piano.

La metodologia utilizzata in questo contesto si basa su 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 determinato intervento. La suddetta valutazione è stata realizzata attraverso

l'attribuzione di punteggi commisurati alla intensità dell'impatto atteso.

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

a) l'Indice di compatibilità ambientale: è determinato dalla somma algebrica normalizzata dei pesi riportati sulla riga e rappresenta il grado di compatibilità ambientale dell'insieme degli interventi rispetto alle componenti ambientali (lettura in orizzontale della matrice).

b) 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 (lettura in verticale della matrice).

Nella definizione dei due indici si è tenuto conto anche degli impatti cumulativi e sinergici attraverso un unico fattore di cumulabilità degli impatti per mezzo del quale verrà valutata, all'interno della matrice di verifica degli impatti, la probabilità che la combinazione degli effetti ambientali generati dall'insieme degli interventi previsti possano determinare una amplificazione degli impatti sulla stessa componente ambientale (lettura in verticale della matrice).

### **3.1.7 Progettazione del sistema di monitoraggio del PUL**

Nell'articolo 18 del D.Lgs 4/2008, il monitoraggio è definito quale attività di controllo degli effetti ambientali significativi dell'attuazione dei piani e dei programmi, finalizzata ad intercettare tempestivamente gli effetti negativi e ad adottare le opportune misure di riorientamento. Il monitoraggio degli aspetti ambientali correlati all'attuazione del PUL di Bari Sardo, sarà effettuato attraverso un apposito Piano di Monitoraggio Ambientale i cui esiti saranno riportati all'interno di report periodici. I risultati del monitoraggio saranno costantemente valutati e presi in considerazione in caso di eventuali modifiche al PUL e ne sarà data notizia attraverso i canali di pubblicità previsti dalla normativa vigente.

### **3.1.8 Informazione sulla decisione**

L'art. 17 del D.Lgs 4/2008 e smii stabilisce l'obbligo di informazione circa la decisione relativa alla adozione e/o approvazione di un piano o programma. Questa fase prevede la messa a disposizione di autorità e pubblico, del Piano/Programma, di una dichiarazione di sintesi.

La dichiarazione di sintesi illustra il modo in cui le considerazioni ambientali sono state integrate nella versione definitiva del PUL, alla luce del RA e dei risultati delle consultazioni, e le ragioni che hanno determinato la scelta del piano o programma tra le alternative disponibili.

## 3.2 Partecipazione, consultazione e comunicazione

La VAS è un processo interattivo, da condurre in parallelo con la formazione del Piano, allo scopo di:

- indirizzare le scelte del Piano stesso verso obiettivi coerenti con i principi dello sviluppo sostenibile;
- integrare in modo sistematico e partecipativo le considerazioni di carattere ambientale nell'elaborazione del Piano.

La VAS, dunque, rappresenta un insieme di passaggi logici per organizzare la preparazione del piano, che si affianca ad eventuali altre pratiche valutative esistenti, approfondendo l'analisi e la valutazione degli aspetti ambientali e restituendo i risultati in un apposito documento, chiamato Rapporto Ambientale (RA), che accompagna il processo di Piano.

Una buona valutazione strategica non si basa solamente sulla qualità del Rapporto Ambientale, elemento imprescindibile, ma deve prevedere un ampio e informato dibattito tra i diversi attori territoriali. Pertanto, la consultazione/partecipazione degli interessati e la raccolta dei pareri tecnici deve accompagnare tutto il processo di VAS. Le attività di consultazione delle autorità con competenza ambientale e di partecipazione ed informazione del pubblico, che costituiscono un obbligo stabilito dal D.Lgs 4/2008 e smii, sono elementi fondamentali del processo integrato di programmazione e valutazione e ne garantiscono l'efficacia e la validità.

La partecipazione del pubblico configura un diritto all'informazione ed alla partecipazione alle decisioni nei termini indicati dalla Convenzione di Aarhus, cioè diritto ad un'informazione completa ed accessibile, all'espressione di osservazioni e pareri, alla conoscenza dei contenuti e delle motivazioni delle decisioni prese. Tale diritto, per i settori di pubblico interessato che sono stati individuati, è garantito dalla consultazione sulla proposta di Piano e sul RA nella fase di confronto partenariale.

Le autorità con competenza ambientale, invece, devono essere consultate:

- 1) in fase di scoping, per definire i contenuti del RA ed il livello di dettaglio delle informazioni;
- 2) prima dell'approvazione del PUL, per valutare la proposta di Piano ed il Rapporto Ambientale, al fine di garantire l'integrazione della componente ambientale e di assicurare la prevenzione, mitigazione o, eventualmente, la compensazione dei possibili effetti ambientali negativi.

Infine, una volta che il Piano è stato approvato, verranno messi a disposizione delle autorità con competenza ambientale e del pubblico il Piano nella sua versione definitiva, il piano di monitoraggio ambientale e la dichiarazione di sintesi nella quale si renderà conto delle modalità con le quali sono state considerate le questioni ambientali all'interno del PUL, rendendo trasparente il processo decisionale.

La tabella successiva presenta una panoramica delle informazioni contenute nel D.Lgs 4/2008 e smii in relazione al processo di consultazione.

FASI DELLA VAS	ATTIVITÀ DI CONSULTAZIONE/INFORMAZIONE	TERMINI TEMPORALI
<b>Verifica di assoggettabilità</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Consultazione delle Autorità con Competenza Ambientale (AA) sul Rapporto Preliminare (art. 12, commi 2 e 3)</li> <li>- Informazione al pubblico in merito alla decisione (art. 12, comma 5)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 30 gg per l'invio del parere da parte della ACA all'autorità procedente ed a quella competente</li> <li>- 90 gg per l'emanazione del Provvedimento di Verifica da parte dell'Autorità competente a decorrere dal ricevimento del Rapporto Preliminare inviato dall'Autorità procedente</li> </ul>
<b>Verifica preliminare</b>	Consultazione delle AA sul Rapporto Preliminare (art. 13, commi 1 e 2)	- Salvo diverse disposizioni , la consultazione si conclude entro 90 gg
<b>Rapporto Ambientale e Proposta di Piano</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comunicazione all'Autorità competente della proposta di Piano comprensiva di Rapporto Ambientale e Sintesi non tecnica (art. 13, comma 5)</li> <li>2. Pubblicazione su GU o BUR (art. 14, comma 1)</li> <li>3. Deposito dei documenti e pubblicazione su sito web)</li> <li>4. Consultazione delle ACA (art. 13, comma 1)</li> <li>5. Consultazione del pubblico (art. 6, par. 2)</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 60 gg dalla pubblicazione dell'Avviso (punto 2) perché le ACA ed il pubblico possano prendere visione della proposta di piano e del Rapporto Ambientale</li> <li>- 90 gg per l'espressione del parere motivato sul Rapporto Ambientale e gli esiti della consultazione da parte dell'Autorità competente, in collaborazione con la procedente</li> </ul>
<b>Elaborazione del Piano</b>	Tenere conto del Rapporto Ambientale e dei pareri espressi (art. 15, comma 2)	

Tabella 3 – Riferimenti al processo di consultazione contenuti nel D.Lgs 4/2008

### **3.3 Partecipazione e consultazione nella VAS del PUL di Bari Sardo**

Sono soggetti interessati al procedimento:

- l'Autorità procedente (ovvero la pubblica amministrazione che attiva le procedure di redazione e di valutazione del Piano);
- l'Autorità competente per la VAS;
- i soggetti competenti in materia ambientale;
- il pubblico.

Un passaggio fondamentale per la VAS è la consultazione obbligatoria di soggetti competenti in materia ambientale (strutture pubbliche competenti in materia ambientale e della salute per livello istituzionale, o con specifiche competenze nei vari settori, che possono essere interessati dagli effetti dovuti all'applicazione del piano o programma sull'ambiente, come ad esempio: ARPA, ASL, gli enti gestori delle aree protette, la sovrintendenza, ecc.) e degli enti territorialmente interessati (ad es.: Regione, Provincia, comuni confinanti, ecc.) ove necessario anche transfrontalieri, individuati dall'Autorità procedente ed invitati a partecipare a ambiti istruttori convocati al fine di acquisire elementi informativi volti a costruire un quadro conoscitivo condiviso, specificamente per quanto concerne i limiti e le condizioni per uno sviluppo sostenibile e ad acquisire i loro pareri (Conferenza di Valutazione).

Il pubblico è definito come una o più persone fisiche o giuridiche, secondo la normativa vigente, e le loro associazioni, organizzazioni o gruppi, che soddisfino le condizioni incluse nella Convenzione di Aarhus, ratificata con la legge 16 marzo 2001, n. 108 (Ratifica ed esecuzione della Convenzione sull'accesso alle informazioni, la partecipazione del pubblico ai processi decisionali e l'accesso alla giustizia in materia ambientale, con due allegati, fatte ad Aarhus il 25 giugno 1998) e dalle direttive 2003/4/CE e 2003/35/CE.

#### **Modalità di Consultazione, Comunicazione e Informazione**

La consultazione, la comunicazione e l'Informazione sono elementi imprescindibili della valutazione ambientale.

La partecipazione è supportata da forme di comunicazione e informazione e dalla consultazione che si avvale della Conferenza di Valutazione.

#### Conferenza di Valutazione

Al fine di acquisire elementi informativi volti a costruire un quadro conoscitivo condiviso, per quanto concerne i limiti e le condizioni per uno sviluppo sostenibile, e ad acquisire i pareri dei soggetti interessati è attivata la Conferenza di Valutazione.

L'Autorità procedente, d'intesa con l'Autorità competente per la VAS, convoca i soggetti competenti in materia ambientale e gli enti territorialmente interessati, ove necessario anche transfrontalieri alla Conferenza di Valutazione.

La Conferenza di Valutazione è articolata in almeno due sedute:

- la prima, di tipo introduttivo è volta ad illustrare il documento di orientamento (Scoping) e ad acquisire pareri, contributi ed osservazioni nel merito;
- la seconda, è finalizzata a valutare il DdP e il Rapporto Ambientale, esaminare le osservazioni ed i pareri pervenuti, prendere atto degli eventuali pareri obbligatori (eventuale raccordo con Verifica di VIA e Valutazione di Incidenza) previsti.

Di ogni seduta della conferenza è predisposto apposito verbale.

### Comunicazione e Informazione

Comunicazione e informazione caratterizzano il processo decisionale partecipato, sia del Documento di Piano sia della VAS, volto ad informare e a coinvolgere il pubblico.

L'Autorità procedente, d'intesa con l'Autorità competente per la VAS, provvede a:

- individuare i singoli settori del pubblico interessati all'iter decisionale;
- definire le modalità di informazione e di partecipazione del pubblico.

Relativamente alle associazioni, organizzazioni o gruppi, in relazione al DdP, si ritiene opportuno:

- individuare tutte le realtà presenti nel territorio considerato, a seconda delle loro specificità;
- avviare con loro momenti di informazione e confronto.

### Schema processuale complessivo

Per il processo di valutazione ambientale del Documento di Piano del Comune di Bari Sardo si fa specifico riferimento a quanto riportato nel quadro di riferimento normativo recentemente analizzato, a cui si fa esplicito rimando.

La VAS del PUL è quindi effettuata secondo le indicazioni specificate nei punti seguenti e declinati nella tabella di seguito riportata:



## FASI DEL PROCEDIMENTO

Avviso di avvio del procedimento

Individuazione dei soggetti interessati e definizione delle modalità di informazione e comunicazione

Definizione dello schema operativo per la VAS

Apertura della Conferenza di Valutazione

Elaborazione e redazione della proposta di Rapporto Ambientale di VAS

Messa a disposizione della proposta di Rapporto Ambientale

Raccolta osservazioni

Chiusura della Conferenza di Valutazione

Formulazione delle controdeduzioni alle eventuali osservazioni pervenute

Integrazione della proposta di Rapporto Ambientale

Formulazione Parere ambientale motivato

Redazione della Dichiarazione di Sintesi

Adozione del PUL

Pubblicazione e raccolta osservazioni da controdedurre;

Formulazione parere ambientale motivato finale e approvazione finale;

Gestione e monitoraggio.

Tabella 4 Fasi del procedimento

Di seguito si riporta l'elenco delle AA chiamate a partecipare all'incontro di scoping:

- ⤴ R.A.S. Ass.to Difesa Ambiente - Servizio sostenibilità ambientale, valutazione impatti e sistemi informativi ambientali (SAVI)
- ⤴ R.A.S. Ass.to Difesa dell'Ambiente - Servizio territoriale dell'ispettorato ripartimentale di Lanusei
- ⤴ R.A.S. Ass.to LL.PP – Genio Civile
- ⤴ R.A.S. Ass.to EE.LL. Finanza ed Urbanistica - Servizio governo del territorio e tutela paesaggistica per la provincia di Nuoro
- ⤴ A.R.P.A.S. - Dipartimento di Nuoro
- ⤴ Soprintendenza per i beni archeologici per le Province di Sassari e Nuoro
- ⤴ Amministrazione Provinciale di Nuoro - Settore Ambiente e Governo del Territorio
- ⤴ Capitaneria di Porto
- ⤴ Abbanoa S.p.A

- Il confronto con le succitate AA è avvenuto a partire:
- dalla definizione dell'ambito di influenza del Piano, sulla base delle analisi delle esigenze e dei bisogni a cui il Piano vuole rispondere e gli obiettivi che si pone;
- dall'indicazione delle politiche messe in campo per rispondere ai bisogni e raggiungere gli obiettivi, indagando le possibili ricadute o sinergie di rilievo.

È previsto che l'attività di consultazione delle AA si svolga in due diversi momenti, ossia nella **fase di scoping** e **dopo l'adozione del Piano di Utilizzo dei Litorali**.

### 1. Fase di scoping

Le consultazioni in fase di scoping sono state effettuate in modo indipendente da altri momenti di consultazione del Piano, costituendo un passaggio squisitamente tecnico di impostazione metodologica della valutazione ambientale. Il documento di scoping è stato inviato in tempo utile per garantirne la presa visione in vista dell'incontro tenutosi presso la sala consiliare del Comune di Bari Sardo il giorno **6 dicembre 2011**, nel link che segue si può visionare la convocazione :

[http://www.provinciaogliastra.gov.it/provincia/attachments/article/1092/convocazione\\_scoping\\_06.12.11.pdf](http://www.provinciaogliastra.gov.it/provincia/attachments/article/1092/convocazione_scoping_06.12.11.pdf) .

In occasione di questo incontro è stato presentato il documento di scoping, contenente una ipotesi di portata e di livello di dettaglio delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale e si sono ufficialmente aperte le consultazioni delle AA allo scopo di ricevere contributi, informazioni, osservazioni, suggerimenti, utili per orientare correttamente i contenuti del Rapporto stesso.

In particolare le AA sono state chiamate a verificare e integrare gli aspetti relativi a:

- *l'inquadramento strategico del PUL che ne fa parte integrante;*
- la verifica del contesto programmatico e la completezza e rilevanza dei piani e programmi individuati;
- il processo di valutazione ambientale proposto e i suoi contenuti;
- la modalità di valutazione ambientale suggerita;
- la descrizione del contesto ambientale e l'adeguatezza, completezza, rilevanza e aggiornamento degli indicatori considerati (Analisi Ambientale);
- l'adeguatezza degli obiettivi di protezione ambientale e di sostenibilità selezionati;
- le modalità per l'individuazione dei portatori di interesse e la conduzione del processo partecipativo;

- i contenuti del rapporto ambientale;
- ogni altro aspetto ritenuto d'interesse.

La formulazione dei contributi e la loro valutazione è stata facilitata dalla somministrazione di un apposito questionario a risposta guidata, che ha comunque salvaguardato la possibilità di osservazioni e contributi "liberi" (Vedi Allegato B).

Dopo l'adozione del PUL le AA saranno consultate per valutare la proposta di Piano e di Rapporto Ambientale, al fine di garantire l'integrazione della componente ambientale e di assicurare la prevenzione, mitigazione o, eventualmente, la compensazione dei possibili effetti ambientali negativi.

Come per la fase di scoping anche per la fase di valutazione del Rapporto Ambientale, la formulazione dei contributi e la loro valutazione sarà facilitata dalla somministrazione di un apposito questionario a risposta guidata, che consentirà comunque di esprimere osservazioni e contributi "liberi" (Allegato C).

## **TAVOLO DI CONSULTAZIONE DEL PUBBLICO E DEL PUBBLICO INTERESSATO**

Come sottolineato in precedenza, la partecipazione del pubblico, all'interno del processo di VAS, configura un diritto ad un'informazione completa ed accessibile, all'espressione di osservazioni e pareri, alla conoscenza dei contenuti e delle motivazioni delle decisioni prese.

Al fine di allargare la partecipazione a tutti i portatori di interesse locali, garantendo l'informazione e agevolando la consultazione, subito dopo l'adozione del PUL, completando le forme di partecipazione dei cittadini alla formazione del PUL, saranno messi a disposizione di tutti i cittadini e anche degli stakeholders locali la proposta di Piano ed il Rapporto Ambientale mediante il deposito presso i propri uffici e la pubblicazione sul proprio sito web, così come previsto dall'art. 14 del D.Lgs 4/2008 e smii. Oltre ai succitati documenti verrà reso disponibile il questionario (Allegato C) per l'invio delle osservazioni sull'efficacia e la completezza del RA e sull'integrazione ambientale nella proposta di Piano (indirizzo: <http://www.comunedibarisardo.gov.it/>). Infine, una volta che il PUL sarà approvato, verranno messi a disposizione delle AA e del pubblico il Piano nella sua versione definitiva, il piano di monitoraggio ambientale e la dichiarazione di sintesi nella quale l'Amministrazione comunale renderà conto delle modalità con le quali sono state considerate le questioni ambientali, rendendo trasparente il processo decisionale. Il Tavolo del Pubblico e del Pubblico interessato per il PUL di Bari Sardo è costituito dai seguenti soggetti individuati nella fase di mappatura degli stakeholders (Allegato A):

### **Enti locali, parti economiche e sociali e associazioni di categoria**

1. Cittadini residenti di Bari Sardo
2. Pro-loco Bari Sardo
3. Rappresentanti delle principali associazioni di categoria (CIA, CNA, Coldiretti, Confagricoltura, Confartigianato, Confcommercio, Confesercenti, Confindustria, albergatori e operatori del settore turistico, ecc.)
4. Organizzazioni sindacali
5. Ente Foreste Sardegna

6. Autorità di bacino regionale della Sardegna
7. Consorzio di Bonifica
8. Titolari delle concessioni e demaniali e potenziali;
9. ASL
10. Laore Sardegna - Direzione generale
11. Laore Sardegna
12. Comuni limitrofi: Cardedu, Ilbono, Lanusei, Loceri e Tortolì.

### **Associazioni Ambientaliste**

Rappresentanze locali delle principali associazioni ambientaliste (WWF, Legambiente, Greenpeace, Italia Nostra, LIPU - Lega Italiana Protezione Uccelli, Amici della Terra)

## 4 CONTESTO AMBIENTALE

Il D.lgs. 4/2008 e s.m.i. (Allegato VI, punto b) richiede un'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 PUL di Bari Sardo, un'analisi attraverso la quale è stato possibile effettuare la caratterizzazione delle principali matrici ambientali potenzialmente interessate dall'attuazione del Piano e valutare l'entità dell'impatto generato su di esse dal Piano.

Operativamente l'analisi ambientale nell'ambito della VAS del PUL di Bari Sardo è stata condotta facendo riferimento alle componenti ambientali individuate nella fase di correlazione degli interventi strategici del PUL con i relativi ambiti di trasformazione e con le tipologie di interventi materiali previsti:

- ARIA
- RUMORE
- RISORSE IDRICHE
- RIFIUTI
- SUOLO E SOTTOSUOLO
- NATURA E BIODIVERSITÀ
- PAESAGGIO E ASSETTO STORICO CULTURALE
- DEMOGRAFIA
- ENERGIA
- MOBILITÀ E TRASPORTI

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 PUL (vedi Allegato D), 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 PUL, attraverso il monitoraggio ambientale e con il concorso delle pianificazioni settoriali, la matrice di criticità sarà periodicamente aggiornata.

## **4.1 Componenti ambientali**

### **4.1.1 Aria**

Nel territorio del Comune di Bari Sardo non vi sono centraline di rilevamento della qualità dell'aria. L'unica stazione di monitoraggio della provincia Ogliastra è ubicata nel capoluogo nella ZI di Tortoli.

Il riferimento specifico è ai dati emersi dal monitoraggio effettuato dal Servizio atmosferico della Regione Sardegna nell'ambito della stesura del documento sulla valutazione della qualità dell'aria in Sardegna, che rappresenta il "Piano di prevenzione, conservazione e risanamento della qualità dell'aria ambiente" della regione Sardegna, approvato con D.G.R. n. 55/6 del 29.11.2005.

Dall'analisi del Piano si evince che i valori di concentrazione dei principali inquinanti atmosferici risultano notevolmente al di sotto dei limiti stabiliti dalla normativa, dunque, l'area di interesse non rientra nelle zone critiche o potenzialmente critiche né per la salute umana né per la vegetazione.

Per quanto riguarda le emissioni in atmosfera si deve inoltre sottolineare l'assenza di insediamenti industriali di particolare importanza nell'area.

### **4.1.2 Clima**

Il clima della Sardegna è definito come tipico "clima mediterraneo insulare". L'isola è, infatti, lambita dalle famiglie cicloniche di origine atlantica che penetrano nel Mediterraneo, specie nel semestre freddo, spostandosi da occidente verso oriente. La loro influenza è, però mitigata dall'azione termoregolatrice delle masse marine che circondano la regione. Per quanto riguarda i tipi di circolazione atmosferica per la Sardegna, essi sono individuati e regolati dalla posizione reciproca dell'Anticiclone delle Azzorre, dell'Anticiclone Russo-Siberiano e della depressione d'Islanda. Tali centri di azione convogliano sul mediterraneo, nell'arco dell'anno, masse d'aria di origine e caratteristiche fisiche diverse, che qui subiscono trasformazioni dinamiche e termodinamiche a causa delle condizioni di temperatura del mare e della orografia locale.

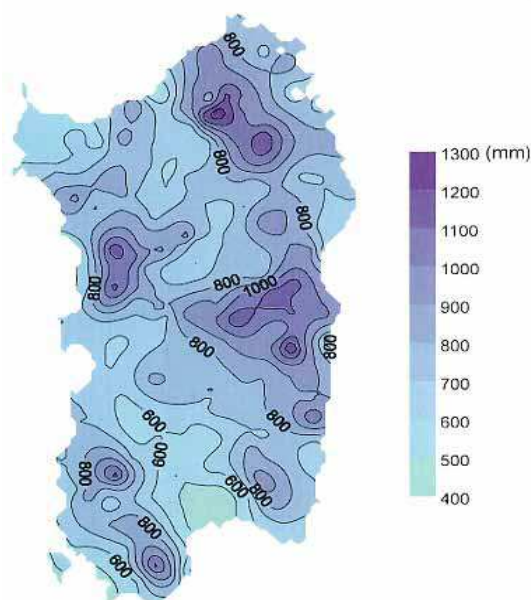
Il prevalere di uno dei suddetti regolatori o la contemporanea influenza di alcuni di essi determinano condizioni meteorologiche e climatiche differenziate la cui ricorrenza scandisce i ritmi stagionali del clima: durante il semestre freddo è ricorrente una configurazione barica depressionaria al suolo centrata fra la Sardegna ed il Mar Adriatico e compresa tra l'anticiclone atlantico e l'anticiclone asiatico. Questa è la condizione tipica in cui le masse d'aria freddo-umida investono l'isola producendo effetti di vorticità, marcata ventosità, nuvolosità interna e precipitazioni a carattere di rovescio, alle quali seguono, dopo breve tempo, ampie schiarite.

Un altro ricorrente regime di depressione si presenta in formazioni cicloniche che si originano sull'Europa occidentale e che si spostano verso est, nord-est. Tali condizioni si presentano generalmente in autunno e in primavera con flusso di aria relativamente calda e umida dei quadranti sud-occidentali. L'impatto di tali masse d'aria con le coste occidentali e i rilievi montuosi dell'isola produce abbondante nuvolosità e precipitazioni intense e continue.

Nel semestre caldo, il Mediterraneo occidentale rimane sotto l'influenza dell'anticiclone delle Azzorre: in tali condizioni si ha notevole insolazione, scarsa nuvolosità e ventilazione debole a prevalente regime di brezza. La costa in esame, pur non discostandosi troppo dalle caratteristiche climatiche tipiche di tutta l'isola, presenta un quadro specifico ben distinto da quello dei territori che lo circondano, ciò è dovuto alla geomorfologia della zona che induce importanti modificazioni. Lo studio delle caratteristiche pluviometriche dell'area è stato condotto in base alle rilevazioni del presso la stazione di Bari Sardo.

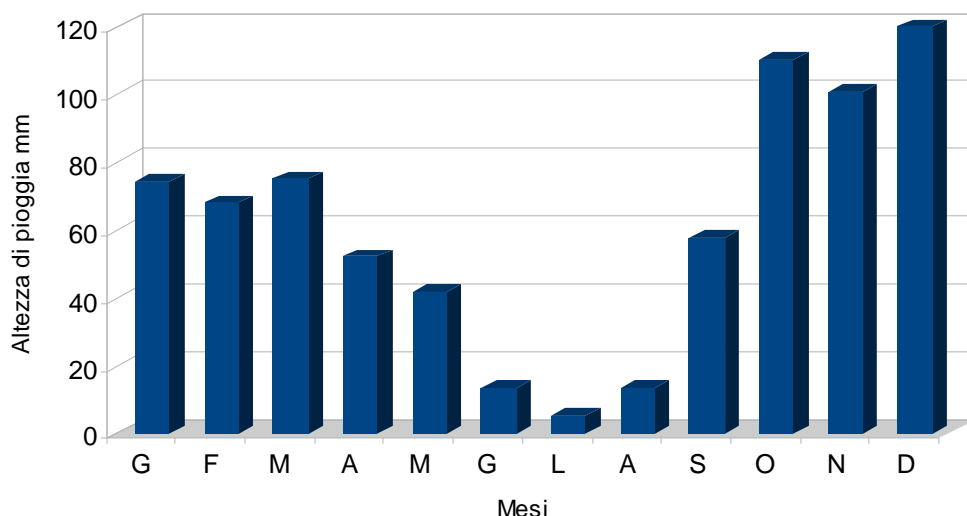
### **Precipitazioni**

Nella figura sotto (S.A.R.) è riportato l'andamento delle precipitazioni annuali in Sardegna. Sono evidenti quattro zone piovose: le aree a ridosso del Gennargentu (Barbagie, Ogliastra e zone limitrofe), la parte centrale della Gallura (a ridosso del Limbara), l'altopiano di Campeda e infine l'Iglesiente. La Nurra ed il Campidano si presentano come zone secche, assieme ad una terza, di più difficile delimitazione, localizzabile nella fascia centrale del centro orientale-Sardegna appunto, attorno al comune di Bari Sardo.



I dati di precipitazione in tabella si riferiscono alle altezze di pioggia (in mm) misurate nella stazione pluviometrica del servizio idrografico regionale presso Bari Sardo (serie storica 1922-1992). Codice Servizio idrografico regionale - 2260 Barisardo coordinate geografiche Gauss Boaga X 1555070 Y 4410470 - altitudine 50 m.

## Pluviometria Stazione Bari Sardo 1922-1992



I mesi meno piovosi sono giugno, luglio e agosto con valori di precipitazione inferiori a 20 mm di pioggia mensili. I mesi invece più piovosi sono quelli invernali (ottobre, novembre e dicembre) con valori medi di 100 mm di pioggia. La media in 71 anni di osservazione è di 731,5 mm di pioggia, in accordo con l'andamento regionale.

### 4.1.3 Rumore

Il Comune di Bari Sardo non ha ancora provveduto alla zonizzazione di cui alla L. 447/95.

Ai sensi dell'art. 8, comma 1 del DPCM 14 novembre 1997: “.. in attesa che i comuni provvedano agli adempimenti previsti dall'art. 6, comma 1 lett. a) della Legge 26 ottobre 1995, n. 447, si applicano i limiti di cui all'art. 6, comma 1, del DPCM 1 marzo 1991”.

Tali limiti sono di seguito riportati:

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

\* Decreto Ministeriale 1444/68, art.2: “ Sono considerate zone territoriali omogenee..: A – Le parti del territorio interessate da agglomerati urbani che rivestono carattere storico, artistico e di particolare pregio ambientale o da porzioni di essi, comprese le aree circostanti, che possono considerarsi parte integrante, per tali caratteristiche, degli agglomerati stessi ; B – le parti del territorio totalmente o parzialmente edificate diverse dalla zona A): si considerano parzialmente edificate le zone in cui la superficie coperta dagli edifici esistenti non sia inferiore al 12,5 % (un ottavo) della superficie fondiaria della zona e nelle quali la densità territoriale sia superiore ad 1,5 mc/mq”

\*\*Definizioni tecniche stabilite dall'art. 2 della L. n. 447/95 e dall'allegato A del Decreto 16-3-1998.

Valore limite di emissione: valore massimo di rumore che puo' essere emesso da una sorgente sonora, misurata in prossimita' della sorgente stessa.

Valore limite di immissione: il valore massimo di rumore che puo' essere immesso da una o piu' sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno misurato in prossimita' dei ricettori.



I valori limite di immissione sono distinti in:

- valori limite assoluti, determinati con riferimento al livello equivalente di rumore ambientale
- valori limite differenziali, determinati con riferimento alla differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale ed il rumore residuo

*Livello di rumore ambientale*: livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e durante un determinato tempo. Il rumore ambientale è costituito dall'insieme del rumore residuo e da quello prodotto dalle specifiche sorgenti disturbanti.

*Livello di rumore residuo*: livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", che si rileva quando si esclude la specifica sorgente disturbante.

Per le zone non esclusivamente industriali indicate in precedenza, oltre ai limiti massimi in assoluto per il rumore sono stabilite anche le seguenti differenze da non superare tra il livello equivalente del rumore ambientale e quello del rumore residuo (criterio differenziale): **5 dB (A)** per il Leq (A) durante il periodo diurno; **3 dB (A)** per il Leq (A) durante il periodo notturno.

Il livello differenziale è costituito dalla differenza tra il livello di rumore ambientale e quello residuo.

In altre parole, per rumore residuo s'intende quello misurato escludendo la sorgente specifica disturbante; per rumore ambientale s'intende quello comprendente la sorgente disturbante in funzione. La differenza tra rumore ambientale e residuo rappresenta il differenziale ovvero il contributo di rumore generato da una specifica sorgente.

Dunque, per definire il rumore differenziale il cui superamento del limite massimo genera la sanzione, è necessario misurare sia il rumore ambientale che il rumore residuo.

Tale disposizione non si applica quando si verificano contemporaneamente i seguenti casi, in quanto ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile:

- se il rumore misurato a finestre aperte sia inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e 40 dB(A) durante il periodo notturno;
- se il livello del rumore ambientale misurato a finestre chiuse sia inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e 25 dB(A) durante il periodo notturno.

L'area del PUL è assogettabile alla classe di destinazione d'uso "Tutto il territorio Nazionale", con un limite diurno di 70 dB(A) e notturno di 60 dB(A) in perfetta coerenza tra di essi.

#### **4.1.4 Piano tutela delle acque**

Finalità e contenuti del Piano di Tutela delle Acque.

Obiettivi generali:

L'obiettivo fondamentale è pervenire alla costruzione di un Piano di tutela delle acque che sia strumento conoscitivo, programmatico, dinamico attraverso azioni di monitoraggio, programmazione, individuazione di interventi, misure, vincoli, finalizzati alla tutela integrata degli aspetti quantitativi e qualitativi della risorsa idrica. Questo nell'idea fondativa secondo la quale solo con interventi integrati che agiscano anche sugli aspetti quantitativi, non limitandosi ai soli aspetti qualitativi, possa essere garantito un uso sostenibile della risorsa idrica, per il perseguimento dei seguenti obiettivi:

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;
4. lotta alla desertificazione.

Queste Direttive dovranno, inoltre, essere recepite nei piani territoriali della Regione, delle Province e dei Comuni.

Il comune di Bari Sardo fa parte dell'Unità Idrografica Omogenea (U.I.O) del sub bacino della zona idrografica del Liscia con Delibera n. 45/57 del 30.10.1990 della Giunta Regionale.

Il territorio di Bari Sardo insieme a 20 altri comuni rientra nell'U.I.O. Flumini Durci.

L'U.I.O. Flumini Durci ha un'estensione di circa 1065 Km<sup>2</sup>. e interessa la parte centro – orientale della Sardegna, coincidente con la parte orientale della regione storica dell'Ogliastra. Il bacino principale è quello del Rio Flumini Durci, detto anche Rio Quirra, che drena una superficie pari a 347,16 km<sup>2</sup>, ma alla U.I.O. appartengono anche altri bacini abbastanza consistenti: quelli del Fiume Pelau, del Fiume Foddeddu, del Rio Pramaera.

Secondo il PTA nell' U.I.O. rientrano 127 corpi idrici di secondo ordine; due laghi (entrambi artificiali) e 2 corpi idrici classificati tra le acque di transizione: si tratta dello stagno Baccarinu e lo stagno di Tortolì che e rappresenta un'area ad elevata valenza naturalistico-ambientale.

Non sono presenti aree sottoposte a speciali regimi di salvaguardia mentre all'interno del perimetro comunale si trova un'area sottoposta a tutela paesistica ex DM 13/11/1971 per una superficie complessiva di 3747,34 ha, ai sensi della L. 1497/39

Inoltre, le acque del tratto costiero Torre di Bari, Punta Niedda e Spiaggia di Cea sono oggetto di monitoraggio da parte dell'ARPAS.

Il monitoraggio relativo alla qualità dei corpi idrici effettuato nell'ambito del PTA ha evidenziato per ciò che concerne i corpi idrici che interessano l'area del Comune di Bari Sardo non presentano criticità in relazione alla presenza di alcune tipologie di inquinanti.

#### 4.1.5 Acque marino costiere

La prima identificazione dei corpi idrici a rischio è stata effettuata, sia sulla base dei dati di monitoraggio della qualità acque effettuato ai sensi del D. Lgs 152/99, per gli anni dal 2002 al 2006, sia sulla base dei dati di monitoraggio effettuato ai sensi del DPR 470/82 e della Direttiva 2006/7/CE, recepita dal D.Lgs n. 116 del 30.05.2008, inerente l'idoneità e la qualità dei corpi idrici destinati alla balneazione.

Per l'attribuzione della classe di rischio si è tenuto conto, inoltre, dell'appartenenza dei corpi (o porzione di essi) ad aree sensibili o ad aree designate **come Zone Vulnerabili da Nitrati di origine agricola**. In sintesi è possibile affermare che non sono state individuate aree a rischio o sensibili.

I criteri minimi di individuazione dei corpi idrici significativi, fissati per le acque marino-costiere dal punto 1.1.3 dell'Allegato 1 del D.Lgs. 152/99 sono i seguenti:

1) acque marine comprese entro la distanza di 3.000 metri dalla costa e comunque entro la batimetrica dei 50 metri.

In attuazione del D.Lgs. 152/99 e smii, al fine di pervenire alla classificazione delle acque marino costiere e di garantire un idoneo livello conoscitivo, propedeutico alla definizione del Piano di Tutela delle Acque, la Regione Sardegna ha definito il piano di campionamento, di seguito illustrato, che definisce 67 tratti omogenei di costa, di lunghezza compresa tra i 2 ed i 7 km, che non coprono l'intero sviluppo costiero dell'Isola, ma che rappresentano adaguatamente le zone sottoposte a fonti di immissione, quali porti, canali, fiumi, insediamenti costieri e le zone scarsamente sottoposte a pressioni antropiche (corpi idrici di riferimento).

N°	Codice corpo idrico	Nome	Tipo	Espos.	Caratterizzazione del rischio	Press.Totali	Lunghezza [m]
1	00320	Torre di Bari	E3	Est	Non a rischio	Nessuna	9257
2	00330	Punta Niedda	A3	Est	Non a rischio	Nessuna	4181
2	00340	Spiaggia di Cea	E3	Est	Non a rischio	Nessuna	5689

Tabella 5 Punti di monitoraggio marino costiero

Gli esiti del monitoraggio delle acque marino – costiere non consentono, almeno per il momento, di pervenire a una classificazione.

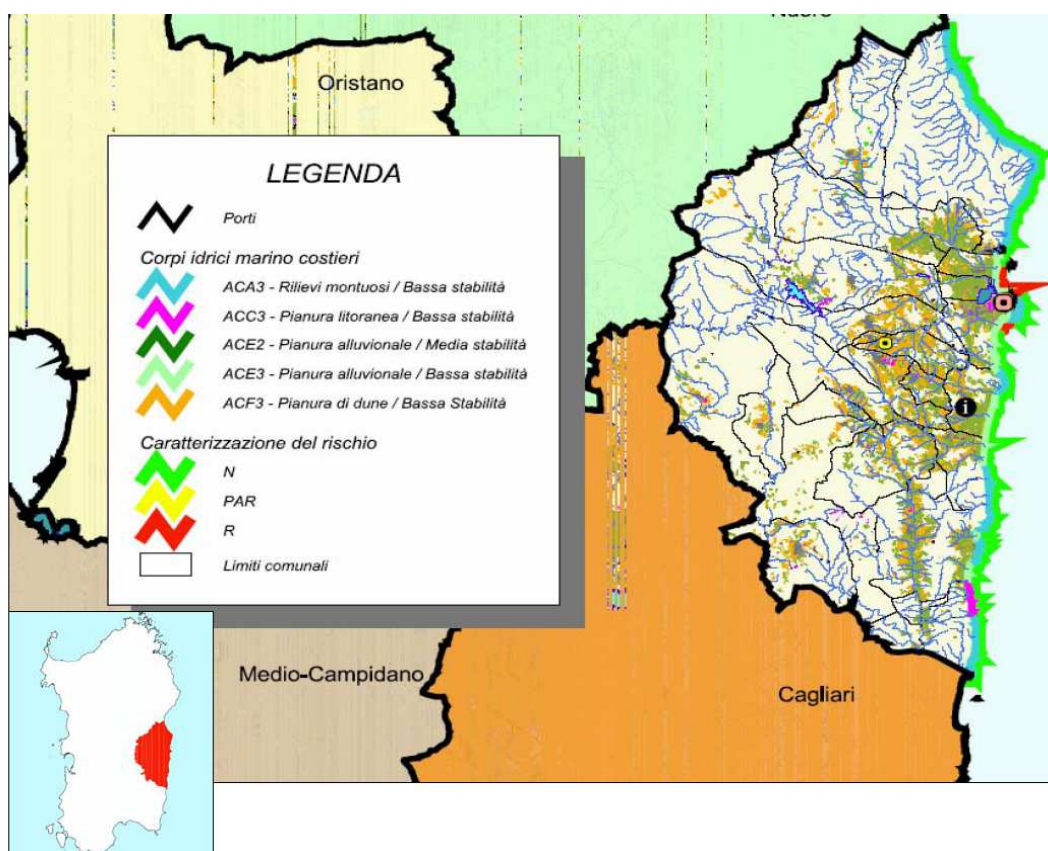
#### 4.1.6 Acque destinate alla balneazione

La rete di monitoraggio delle acque destinate alla balneazione è attiva dal 1985 in attuazione del Decreto del Presidente della Repubblica 8 giugno 1982, n. 470 "Attuazione della direttiva (CEE) n. 76/160 relativa alla qualità delle acque di balneazione".

Nel 2010 l'Italia ha iniziato ad applicare la nuova Direttiva 2006/7/CE recepita con il D.L.vo n.116 del 30 maggio 2008 e con Decreto ministeriale 30 marzo 2010.

A seguito della valutazione sulla qualità delle acque di balneazione, effettuata al termine di ogni stagione balneare, le acque di balneazione saranno classificate al termine della stagione balneare 2013 in 4 classi di qualità, sulla base dei risultati relativi a 4 stagioni balneari: eccellente - buona - sufficiente - scarsa.

Complessivamente i punti di monitoraggio per le acque di balneazione per il comune di Bari Sardo sono 6 e evidenziano uno stato complessivamente soddisfacente dal momento che nessuna di esse ha evidenziato nel decennio 1994-2003 dei giudizi di non idoneità. Sul portale del ministero della salute è possibile visionare zona per zona lo stato di qualità.





**Fig. 2** Acque Marino Costiere destinate alla balneazione Rete di monitoraggio e Classificazione (Art. 9 D.Lgs. 152/99 - DPR 470/82). Con il puntino blu si indicano le stazioni di monitoraggio con esito di idoneità. Fonte:Piano di Tutela delle Acque

#### 4.1.7 Carichi Potenziali Da Fonte Antropica

##### 4.1.7.1 Carichi di origine civile

Il carico civile potenziale è stato calcolato per l'insediamento abitativo previsto dal Piano Regionale di Risanamento delle Acque (PRRA), tenendo conto delle modifiche apportate dal Programma Stralcio ex art. 141, comma 4, della Legge n. 388/2000 e dal Piano d'Ambito. I carichi prodotti per il comune di Bari Sardo sono stati valutati in termini di produzione annuale di BOD<sub>5</sub>, COD, azoto (N) e fosforo (P).

I dati sulla popolazione residente sono quelli relativi all'ultimo Censimento Istat del 2001 pubblicati nel mese di marzo del 2005. Per quanto riguarda invece i dati sulla popolazione fluttuante, non essendo disponibili dati più recenti, si sono utilizzati quelli provenienti dal menzionato Programma Stralcio ex art. 141, comma 4, della Legge n. 388/2000.

Nella Tabella che segue sono riportati i carichi potenziali civili, dove Bari Sardo rappresenta il terzo degli insediamenti della U.I.O. del Flumini Durci

Insedimento	Residenti 2001	Fluttuanti 1998	BOD <sub>5</sub>	COD	N	P
Barisardo	3801	1591	118,08	216,49	18,89	2,95
Marina di Barisardo (Torre di Bari)	70	863	20,43	37,46	3,27	0,51

**Tabella 6.** Carichi potenziali di origine civile (espressi in tonnellate/anno)

##### 4.1.7.2 Carichi di origine industriale

N	ISTAT	BOD <sub>5</sub>	COD	N	P	Attività produttive principali
---	-------	------------------	-----	---	---	--------------------------------

1	91005	36.32	109.41	12.63	0.44	Produzione di altri prodotti alimentari, fabbricazione di pitture, vernici e smalti, inchiostri da stampa e adesivi sintetici
---	-------	-------	--------	-------	------	---

**Tabella 7.** Carichi potenziali industriali comunali (espressi in tonnellate/anno)

#### 4.1.7.3 Carichi di origine zootecnica

I carichi potenziali di origine zootecnica sono in parte da attribuire in gran parte all'elevato numero di ovini e caprini presenti:

Superficie (Km <sup>2</sup> )	N° CAPI (V Cens, ISTAT, 2001)						Carichi potenziali (ton/anno)			
	Equini	Suini	Caprini-Ovini	Avicoli	Bovini	Conigli	BOD <sub>5</sub>	COD	P	N
37,5	43	476	6927	1179	23	371	308.86	566.25	8.16	43.99

**Tabella 8.** Carichi potenziali zootecnici comunali (dati espressi in tonnellate/anno)

#### 4.1.7.4 Carichi di origine agricola

Nella tabella che segue è indicata la percentuale del territorio comunale che ricade nella U.I.O., in maniera tale da dare un'idea anche se approssimata del carico potenziale effettivamente presente:

Superficie (Km <sup>2</sup> )	SAU (ha) - V Cens. ISTAT. 2001						Carichi potenziali (ton/anno)	
	Cereali	Frutta	Olivo	Ortiva	Prati	Vite	P	N
37,5	460.52	143.08	153.48	75.51	462.12	98.63	45.34	119.92

**Tabella 9.** Carichi potenziali agricoli comunali (dati espressi in tonnellate/anno)

Nel comune di Bari Sardo non sono presenti stazioni di monitoraggio sono state ubicate sui corpi idrici significativi e anche sui corpi idrici non significativi, ritenute utili in relazione agli obiettivi regionali di tutela della risorsa idrica.

## **4.1.8 Pressioni sullo stato quantitativo della risorsa**

### **4.1.8.1 Prelievi da acque sotterranee**

Data la generalizzata lacuna conoscitiva non è possibile ricostruire un quadro preciso dell'entità e dell'effettiva localizzazione e destinazione d'uso dei prelievi di acque sotterranee nel comune di Bari Sardo. In particolare, mentre per i prelievi di Enti pubblici per usi acquedottistici (grosse utenze) sono disponibili dati, comunque non sempre o non completamente affidabili, per quanto riguarda i prelievi privati per usi agricoli, zootecnici, civili ed industriali, (privi di un controllo sistematico di tipo quali-quantitativo) si possono solo fare stime approssimative.

Qui di seguito vengono riportate le caratteristiche relative alle sorgenti e ai pozzi ubicati all'interno del territorio comunale, i cui dati provengono dallo studio "Ricerche idriche sotterranee in Sardegna - Progetto Speciale n°25 - CASMEZ – Università degli Studi di Sassari 1979/80". Sono state identificate 10 sorgenti in parte utilizzate per uso irriguo e n. 49 pozzi con una profondità variabile tra 2.2 m e 29 m. Gran parte di questi pozzi sono ubicati in prossimità della zona costiera.

#### **4.1.8.2 Criticità rilevate**

L'individuazione dei fattori causali che portano al degrado degli aspetti qualitativi della risorsa idrica è stata effettuata a partire dall'analisi complessiva dei fenomeni che determinano lo stato quali – quantitativo delle acque superficiali e sotterranee. In tal modo sono state identificate le cosiddette "criticità".

La criticità rappresenta quantitativamente una misura della "distanza" dello stato qualitativo attuale dagli obiettivi di qualità definiti dal D.Lgs.152/99: maggiore è la distanza, maggiore risulta essere il livello di criticità, ossia un dato corpo idrico è affetto in maniera più significativa di altri da problemi di inquinamento qualitativo.

Sulla base, infatti, delle conoscenze disponibili relative allo stato di qualità delle acque, al sistema fisico e alle attività antropiche insistenti sui bacini analizzati (carichi inquinanti recapitanti all'interno di ciascuno di essi), è stato possibile individuare una serie di aree cosiddette "problema", ossia aree considerate problematiche in relazione alla tutela della qualità, al rispetto degli obiettivi ambientali e all'uso delle risorse idriche, e definire le relazioni intercorrenti fra tali problematiche ed i fattori naturali ed antropici che le determinano.



#### **4.1.9 NUOVO PIANO REGOLATORE GENERALE DEGLI ACQUEDOTTI**

Nell'ambito degli strumenti di pianificazione delle risorse idriche, il Piano Regolatore Generale degli Acquedotti disciplina l'uso della risorsa destinata al soddisfacimento del fabbisogno idropotabile e la realizzazione delle necessarie infrastrutture di potabilizzazione, trasporto e distribuzione delle risorse idriche. Con Deliberazione della Giunta Regionale n. 32/2 del 21.7.2006 è stato adottato definitivamente.

In particolare il Piano Regolatore Generale degli Acquedotti deve recepire l'evoluzione di tutti quei parametri che contribuiscono a definire la domanda di risorsa idropotabile del territorio e contemperarla con l'offerta della stessa risorsa, in rapporto al grado di realizzazione delle opere previste.

I punti essenziali oggetto della revisione del Nuovo Piano Regolatore Generale degli Acquedotti sono, sinteticamente, i seguenti:

- un'accurata definizione dello stato di conservazione delle opere di captazione, adduzione e di distribuzione delle risorse idriche attualmente in esercizio;
- l'individuazione delle tendenze evolutive e delle tendenze demografiche del territorio quanto alla popolazione residente e alla popolazione fluttuante stagionale nella sua distribuzione territoriale;
- la rideterminazione delle dotazioni idropotabili, dei coefficienti di punta, delle capacità dei serbatoi urbani di regolazione e compenso;
- la determinazione dei fabbisogni in funzione delle grandezze di cui ai punti precedenti e la verifica degli schemi idropotabili con determinazione degli "indici di sete" caratterizzanti le criticità dei diversi centri;
- la verifica quali - quantitativa delle risorse idriche attualmente in uso e lo studio delle problematiche inerenti la qualità delle acque destinate alla produzione di acqua potabile e dei trattamenti di potabilizzazione;
- la verifica delle previsioni degli altri piani regionali concernenti l'uso ed il risanamento delle risorse idriche e la programmazione di futuro impiego di risorse affidabili anche in presenza di annate siccitose quali quelle verificatesi nel recente passato;
- la simulazione idraulica dei nuovi schemi, il dimensionamento di larga massima delle nuove opere, il piano pluriennale degli investimenti necessari per l'attuazione del Piano esteso all'intero arco temporale di validità dello stesso;
- la realizzazione di un sistema informatizzato GIS.

Acquedotti in esercizio:

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

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

Comune di Barisardo - Provincia OGLIASTRA (ISTAT 91005)

LOCALITA' PER TIPO DI ABITATO	POPOL. al 2001	GIORNO MEDIO DELL'ANNO		GIORNO DI MAX CONSUMO		VOLUME ANNUO (+5%) mc
		DOTAZIONE l/abxg	FABBISOGNO mc/g	DOTAZIONE l/abxg	FABBISOGNO mc/g	
Centro capoluogo	3,914	192	751	287	1,123	287,820
Centri > 10000 ab.						
Centri > 5000 ab.						
Centri < 5000 ab.	72	192	13	287	20	4,982
Nuclei e case sparse	368	156	57	233	85	21,845
Totale popol. residente	4,354					
Popol. fluttuante stag.	4,295	460	1,975	460	1,975	186,637
		<b>TOTALE</b>	<b>2,796</b>	<b>TOTALE</b>	<b>3,203</b>	<b>501,284</b>
		<b>PARI A</b>		(l/s)	37.07	
		<b>+ PERDITE 5%</b>		(l/s)	38.93	
		<b>DISPONIBILITA' ATTUALE</b>		(l/s)	24.00	

POPOLAZIONI al 2001	RESID.	FLUTT.
Barisardo	3,914	1,437
Cea	3	1,045
cs	368	
Torre di Bari	69	1,813

SCHEMA INDICATIVA SITUAZIONE IDRICA														
Comune di		Barisardo				Provincia		OGLIASTRA				Istat		91005
Anno	Popolazione (n° Abitanti)		Dotazione (l/Ab*di)	Fabbisogno max consumo		Capacità accumulo richiesta (mc)	Disponibilità					Disponibilità effettiva (mc/di)	Capacità accumulo effettiva (mc)	
				(mc/di)	l.p. (l/s)		Al serbatoio (l/s)	All'utenza		C.R.	(l/s)			
								Coeff.Eff.Rete						
AI 2001	Res. Capol.	3914	287	1123	13.00	1872								
	Res.>10000													
	Res.>5000													
	Res.<5000	72	287	21	0.24	200								
	Case sparse	368	233	86	0.99									
	Stagionale	4295	460	1976	22.87									
Totali				3205	37.10	2072			24.00	0.80	19.20	1659	2490	
AI 2041	Res. Capol.	4645	350	1626	18.82	2319								
	Res.>10000													
	Res.>5000													
	Res.<5000	85	350	30	0.34	200								
	Case sparse	437	300	131	1.52									
	Stagionale	6844	460	3148	36.44									
Totali				4935	57.12	2519								
							2001 rispetto a 2001	2001 rispetto a 2041						
IA =	Indice Approvvigionamento Idrico =		$\frac{\text{Disponibilità al Serbatoio (l/s)}}{\text{Fabbisogno (l/s)}}$		=	0.65	0.42							
IS =	Indice Capacità Accumulo =		$\frac{\text{Capacità effettiva (l/s)}}{\text{Capacità richiesta (l/s)}}$		=	1.20	0.99							
IU =	Indice Utilizzazione in Rete =		$\frac{\text{Disponibilità all'Utenza (l/s)}}{\text{Fabbisogno l.p. (l/s)}}$		=	0.57	0.37							

#### 4.1.10 RIFIUTI

##### Le fonti informative di riferimento

Per un preliminare inquadramento dello stato di fatto della produzione dei rifiuti urbani nel comune di Bari Sardo si sono utilizzati i dati pubblicati dall'Osservatorio sui Rifiuti, che fa capo all'Assessorato della difesa dell'Ambiente della Regione Autonoma della Sardegna.

Il Comune di Bari Sardo appartiene all'Ambito territoriale ottimale della Provincia Ogliastra e più precisamente al sub ambito B2



Fig. 3 Sub Ambito B2 di riferimento

Da alcuni anni infatti l'Osservatorio sui Rifiuti redige il rapporto informativo sullo stato della gestione dei rifiuti urbani della Sardegna al fine di fornire un utile contributo per la programmazione ed il monitoraggio delle attività relative a questa materia. I dati utilizzati fanno riferimento ad un arco temporale di quattro anni che va dal 2011 al 2016.

##### 4.1.10.1 La produzione totale di rifiuti solidi urbani da residenti ed abitanti fluttuanti

I dati considerati relativi agli anni 2011 – 2016 si riferiscono alla produzione totale di rifiuti urbani e assimilati e comprendono perciò tutte le categorie di rifiuti gestiti dal servizio pubblico di igiene urbana, ed in particolare:

- rifiuti urbani e assimilati indifferenziati, destinati a smaltimento;
- rifiuti ingombranti (mobili, divani, ecc.);

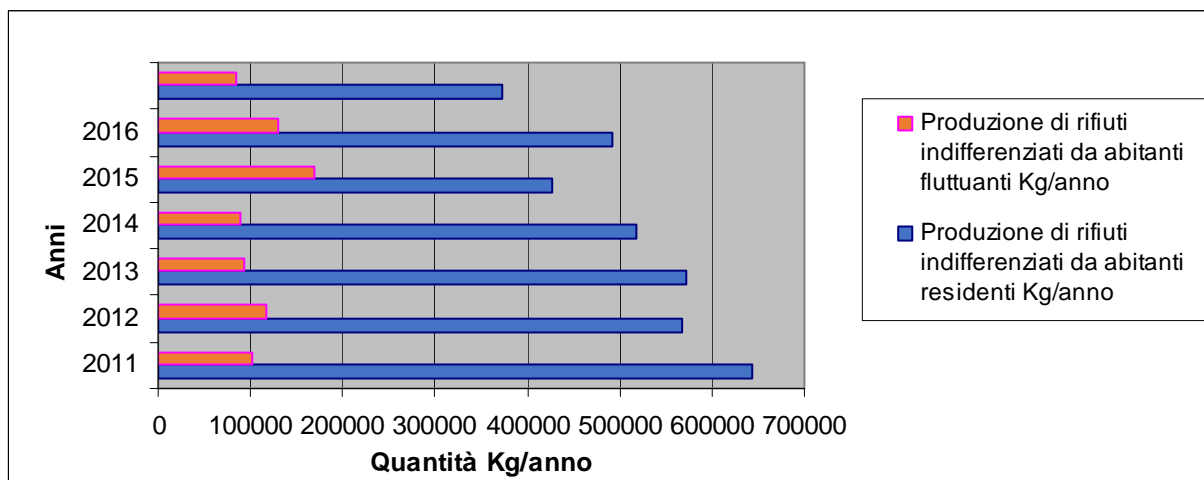
- residui dello spazzamento stradale;
- verde pubblico (gli sfalci e le potature);
- rifiuti cimiteriali;
- rifiuti riciclabili avviati a recupero e riciclo;
- rifiuti pericolosi quali pile, farmaci, toner.

A partire dall'anno 2011 sono disponibili anche i dati stimati relativi al contributo fornito alla produzione di rifiuti urbani dalla popolazione residente e quello attribuibile invece agli abitanti fluttuanti, ossia stagionali.

Nella tabella che segue si riportano i dati relativi alla produzione totale di rifiuti solidi urbani nel comune di Bari Sardo per il periodo 2011 – 2016.

Per una migliore comprensione delle dinamiche di produzione dei rifiuti può risultare utile un'analisi comparativa dei flussi di rifiuti indifferenziati generati da abitanti residenti e da abitanti fluttuanti. A questo proposito nella tabella che segue si riportano i dati relativi alla produzione di rifiuto indifferenziato, disaggregati in due componenti: la produzione stimata per gli abitanti fluttuanti, e quella stimata per gli abitanti residenti.

I dati evidenziano come il contributo alla produzione di rifiuto indifferenziato attribuita agli abitanti fluttuanti costituisca poco più del 20%, con una percentuale maggiore nel 2015.



**Fig.4** Andamento della produzione di rifiuti dal 20011 al 2016

#### 4.1.10.2 La produzione di rifiuti allo smaltimento e raccolta differenziata

In questo grafico si descrive il confronto tra la produzioni di rifiuti destinati allo smaltimento e la quantità di raccolta differenziata. Si noti la quantità maggiore di rifiuti derivanti da raccolta differenziata.

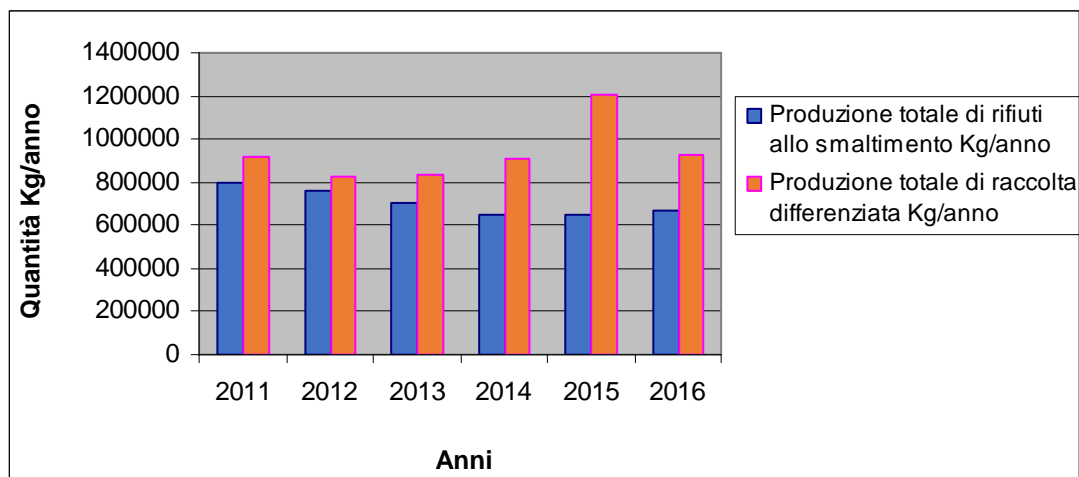


Fig.5 Produzione di rifiuti destinati allo smaltimento e da raccolta differenziata]

#### 4.1.10.3 La raccolta differenziata

Partendo dai dati forniti dall'Osservatorio sui Rifiuti della Regione Sardegna, sono stati calcolati i valori assoluti e percentuali di raccolta differenziata raggiunti nel comune di Bari Sardo e ne è stata studiata l'evoluzione per il periodo 2011 – 2016.

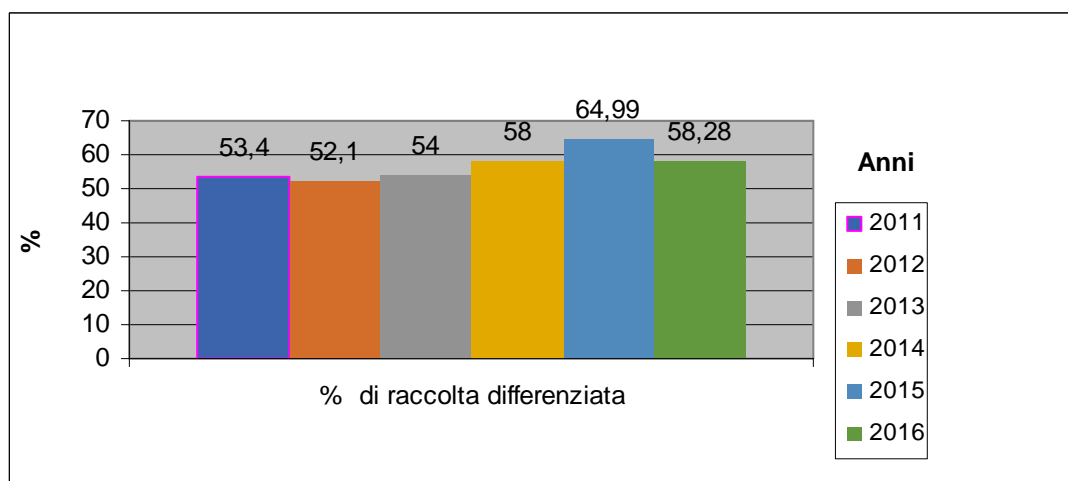


Fig.6 Variazione percentuale della raccolta differenziata dal 2011 al 2016

ex-ambito	Popolazione Istat	Produzione rifiuti urbani allo smaltimento			Differenziati	Totali	Produzione Pro-capite totale (kg/ab/a)	% R.D.	Impianto destinazione rifiuto indifferenziato	Anno
		Rifiuti Indifferenziati da abitanti residenti (Kg/anno)	Rifiuti indifferenziati da abitanti fluttuanti (Kg/anno)	Produzione Totale Rifiuti allo smaltimento (Kg/anno)	Rifiuti da Raccolta differenziata (Kg/anno)	Produzione totale di Rifiuti Urbani (Kg/anno)				
B2	3987	642850	101290	801800	46.051	1.721.750	432	53,4	Impianto Macomer (Località Tossilo)	2011
B2	3978	567270	116010	758780	338.300	1.584.460	384	52,1	Impianto Macomer (Località Tossilo)	2012
B2	4009	572510	93550	701060	192.912	1.539,77	384	54	Impianto Macomer (Località Tossilo)	2013
B2	4006	518830	88390	647820	510.091	1.555.620	388	58	Impianto Macomer (Località Tossilo)	2014
B2	3975	427820	168260	648800	486.951	1.853.200	466	64,99	Impianto Macomer (Località Tossilo)	2015
B2	3981	492860	130900	665960	607500	1.596.270	401	58,28	Impianto Macomer (Località Tossilo)	2016

**Tabella 10.** Quadro analitico riepilogativo generale della produzione di rifiuti urbani – anno 2011/ 2016

#### 4.1.11 SUOLO E SOTTOSUOLO

In relazione all'uso del suolo la percentuale di capacità d'uso rispetto all'intera superficie comunale con punte del 34,4 % per la classe II e del 0,8 % per la classe VIII.

La superficie urbanizzata del Comune di Bari Sardo di attesta sul 4,8 %.

Tra i fenomeni erosivi la presenza di aree che presentano una pericolosità da frana appare marginale rispetto soprattutto al rapporto estensione/classe di rischio (si veda Allegato B – scheda suolo).

<b>Aree a pericolosità di esondazione in Ha</b>						
<b>CRITICITA'</b>	<b>Hi Totale</b>	<b>Hi4</b>	<b>Hi3</b>	<b>Hi2</b>	<b>Hi1</b>	<b>Tav. di riferimento PAI</b>
Aree a pericolosità di esondazione	55.24	25.28	8.86	10.19	10.91	6
Aree a pericolosità di esondazione	39.72	0	0	0	39.72	9
Aree a pericolosità di frana	118.77	82.01	3.93	0.00	32.83	18
Aree a pericolosità di frana (con Tortoli)	135.86	95.43	0.00	0.00	40.43	17
<b>Aree a rischio di frana in Ha</b>						
<b>CRITICITA'</b>	<b>Rg Totale</b>	<b>Rg4</b>	<b>Rg3</b>	<b>Rg2</b>	<b>Rg1</b>	
Aree a rischio di frana	119.91	0.06	80.32	5.46	34.07	18
Tortoli – Bari Sardo	135.79	0.16	56.31	39.09	40.24	17
<b>Aree a Rischio Idraulico in Ha</b>						
<b>CRITICITA'</b>	<b>Ri Totale</b>	<b>Ri4</b>	<b>Ri3</b>	<b>Ri2</b>	<b>Ri1</b>	<b>Tav. di riferimento PAI</b>
Aree a Rischio Idraulico	159,22	25,33	34,19	44,39	55,31	6
Aree a Rischio Idraulico	40,05	0,00	0,00	0,00	40,05	9

**Tabella 11.** Aree critiche estratte dal PAI



Di seguito la cartografia estratta dal PAI che evidenzia gli elementi a rischio nel territorio di riferimento.

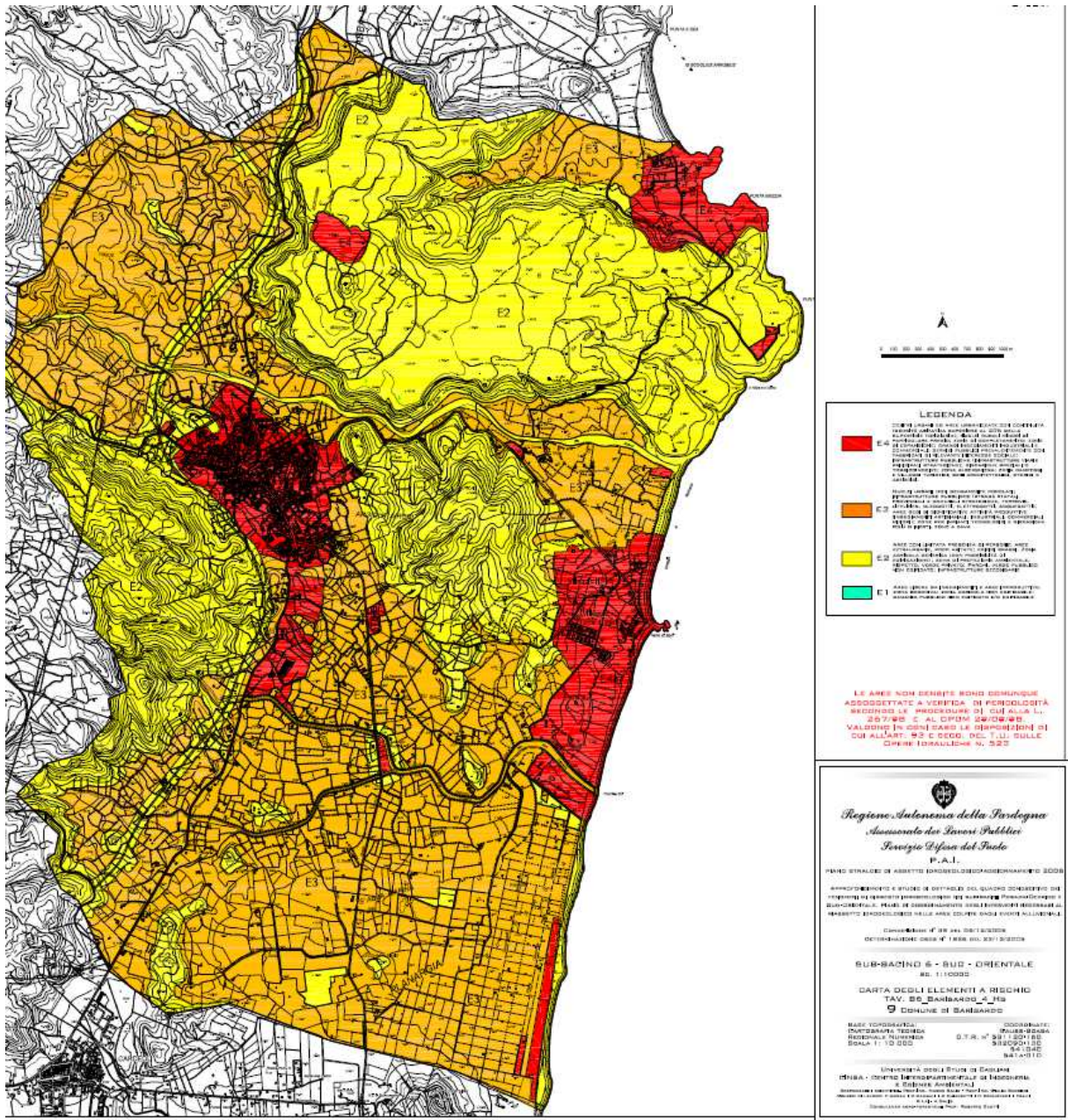


Fig. 7 Carta degli elementi a rischio - P.A.I.Regione Sardegna



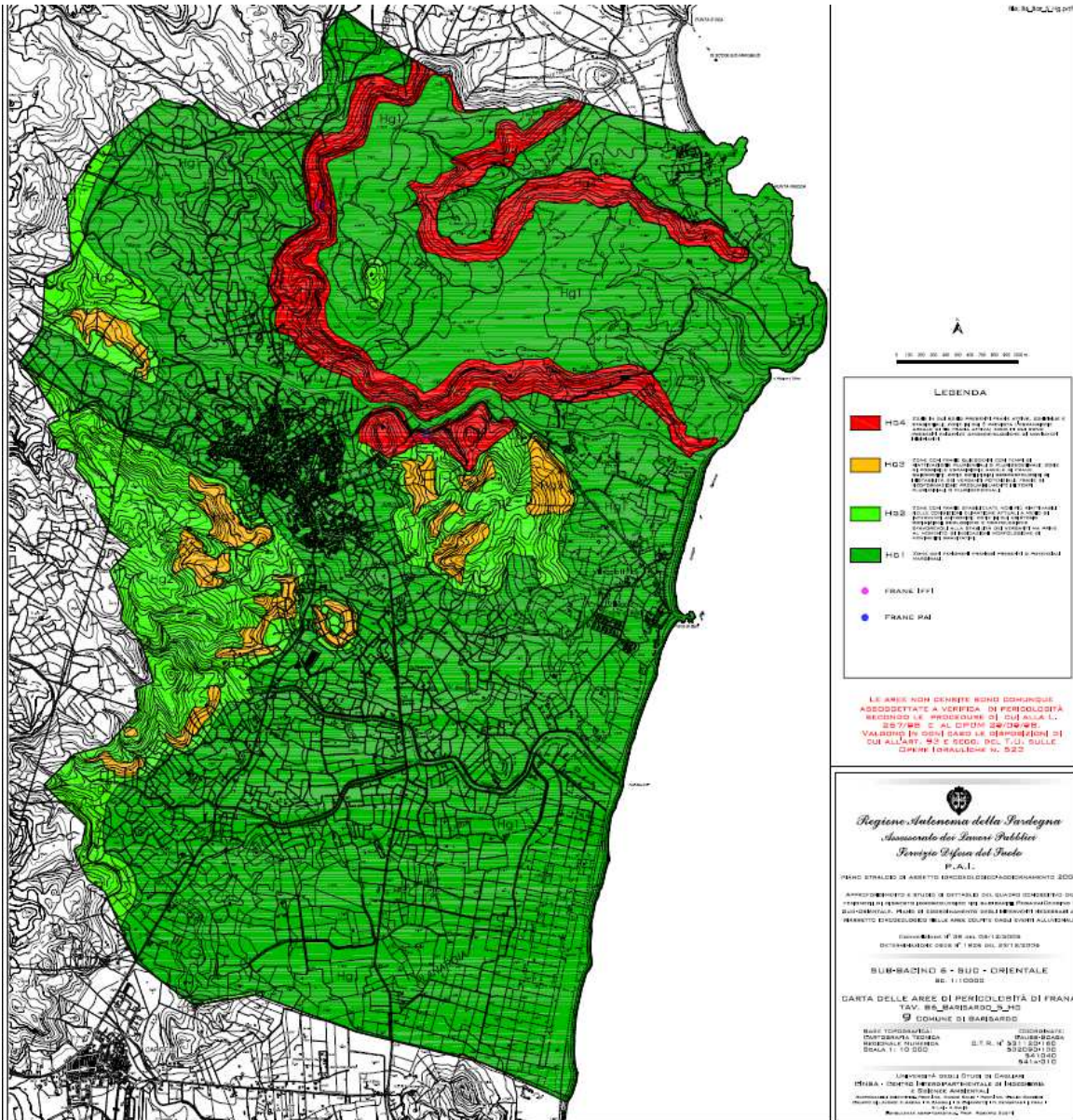


Fig. 8 Carta delle aree di pericolosità di frana - P.A.I.Regione Sardegna



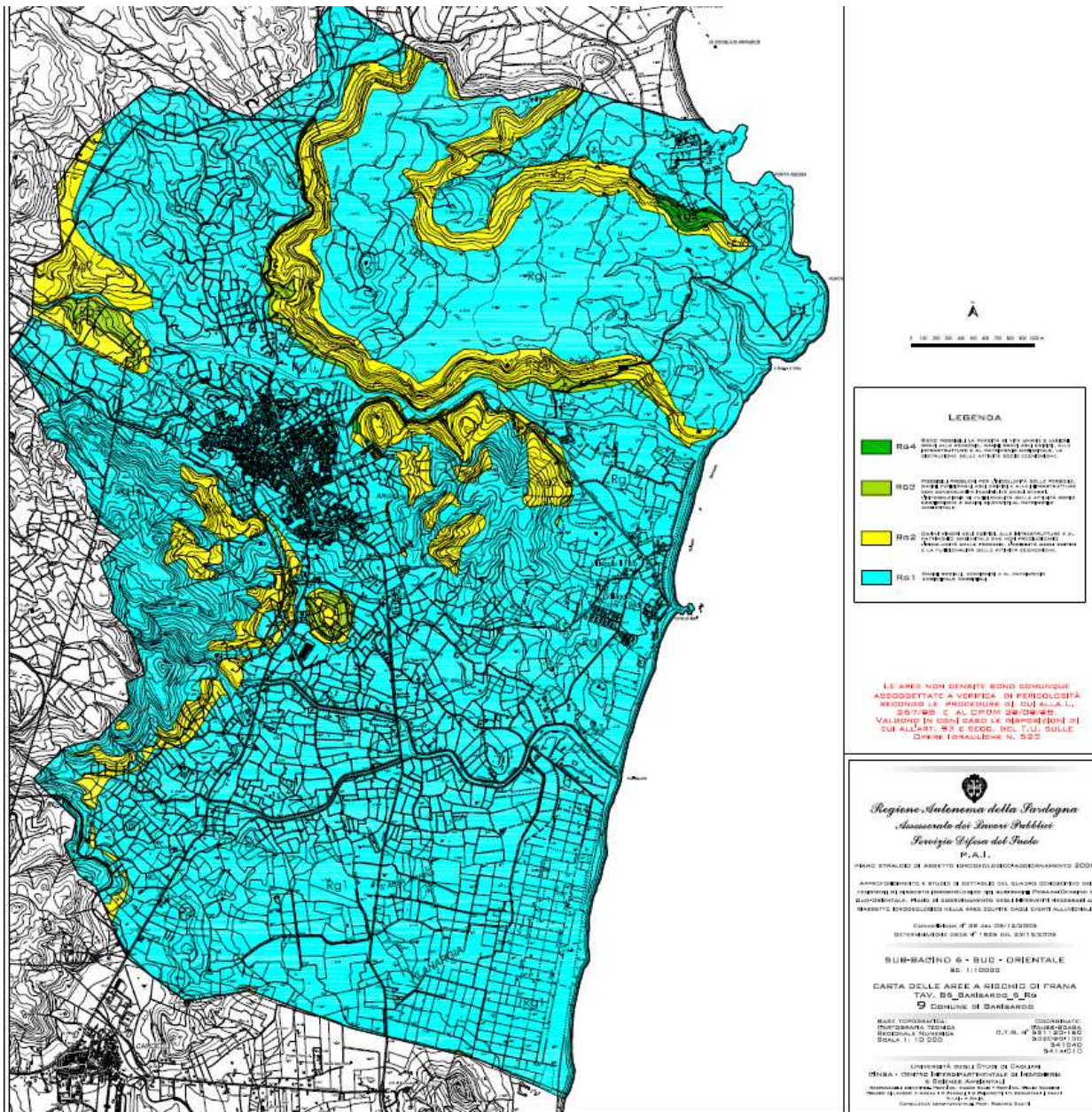


Fig. 9 Carta delle aree a rischi di frana - P.A.I.Regione Sardegna

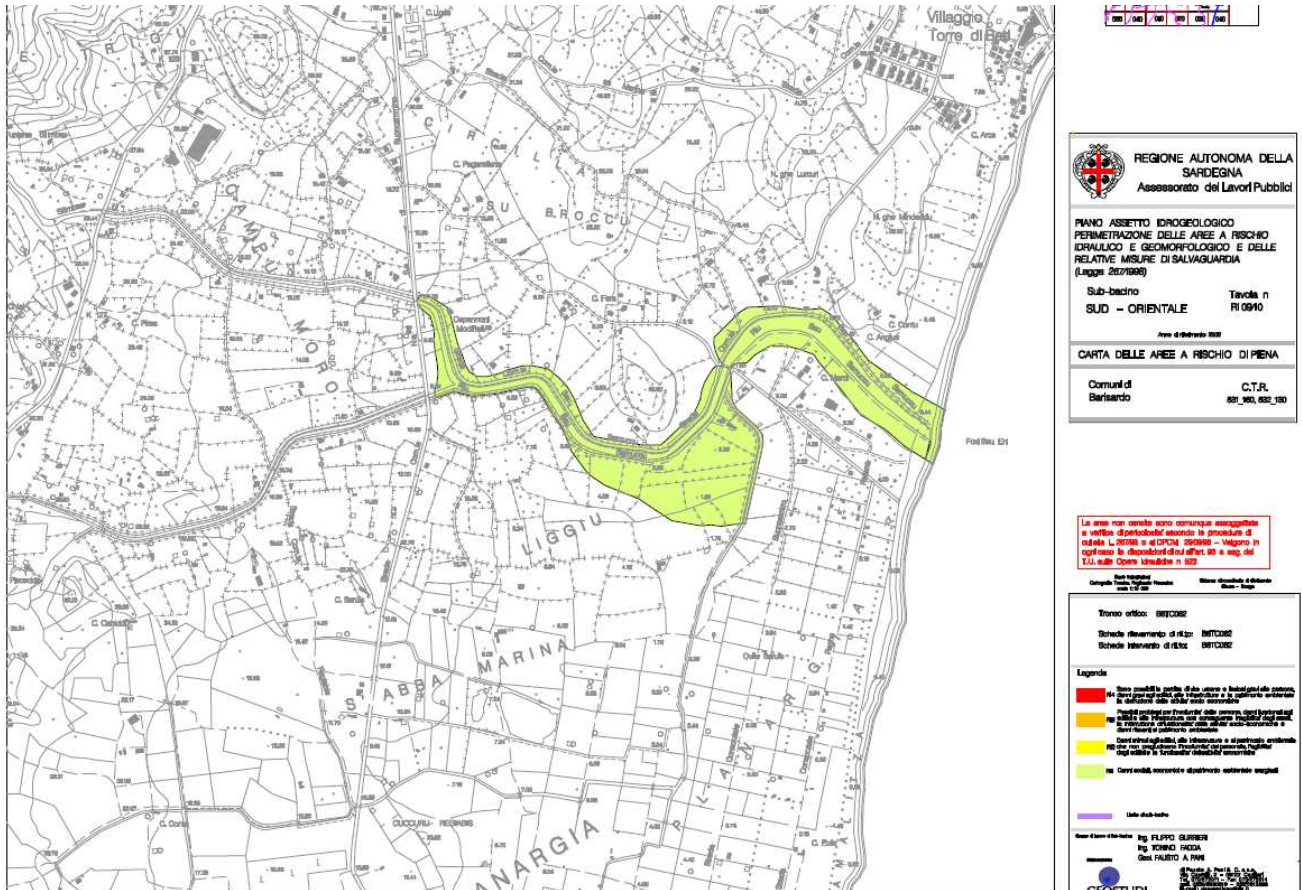
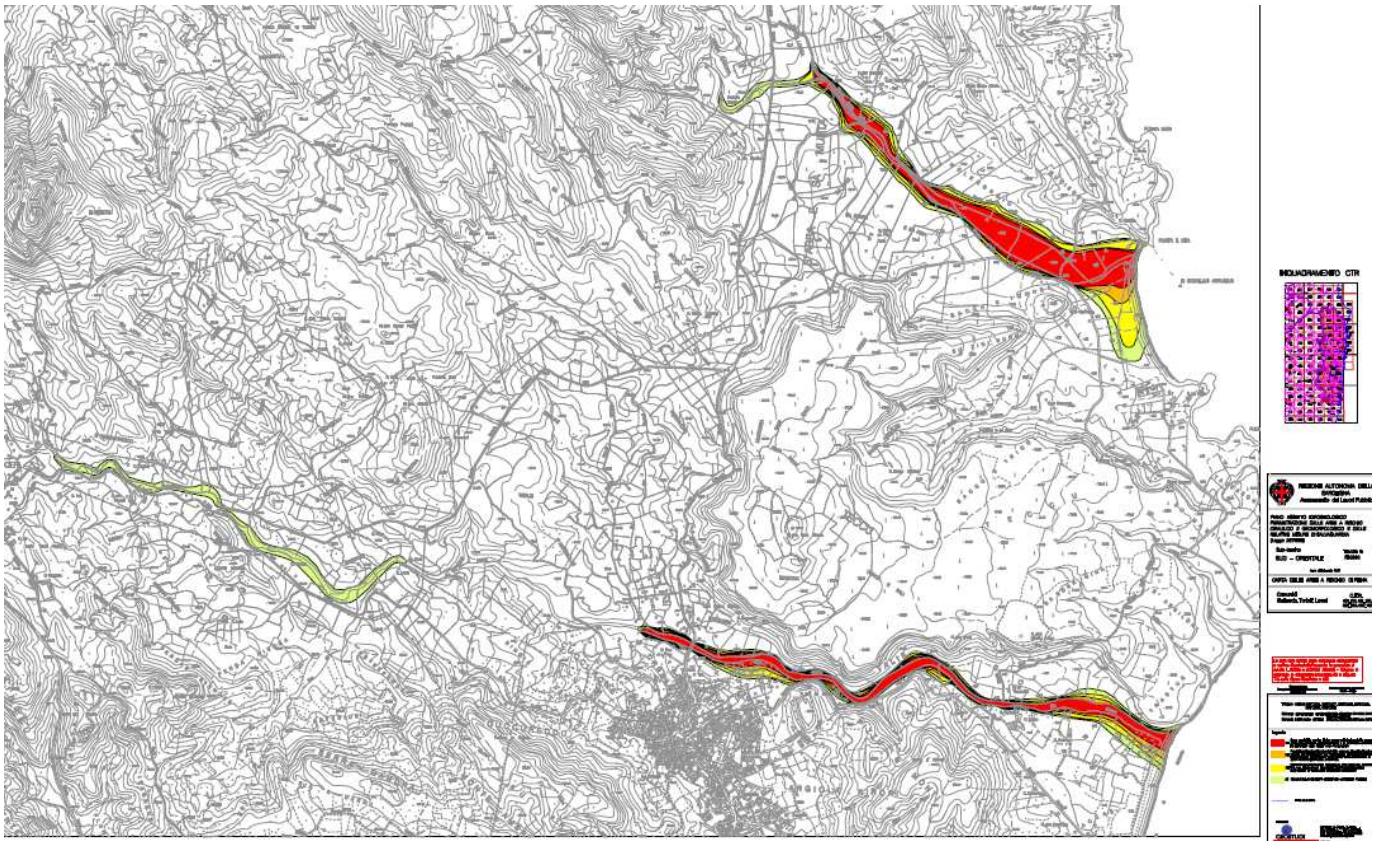


Fig. 10 Carte delle aree a rischio di Piana - P.A.I.Regione Sardegna





**Fig. 11** Carte delle aree a rischio di Piana - P.A.I.Regione Sardegna

In ultimo, il territorio comunale presenta una sola discarica dismessa che è terminata la fase di caratterizzazione ai sensi della 152/06 e smi e solo una cava di argilla dismessa.

#### 4.1.12 Piano stralcio delle Fasce Fluviali

Il Piano Stralcio delle Fasce Fluviali è stato adottato con Delibera n.1 del 20.06.2013 e con Delibera n.1 del 05.12.2013.

Il comune di Bari Sardo fa parte del Bacino idrografico del Flumineddu e Flumendosa.

Il Piano Stralcio delle Fasce Fluviali è redatto ai sensi dell'art. 17, comma 6 della legge 19 maggio 1989 n. 183, quale Piano Stralcio del Piano di Bacino Regionale relativo ai settori funzionali individuati dall'art. 17, comma 3 della L. 18 maggio 1989, n. 183.

Il Piano Stralcio delle Fasce Fluviali ha valore di Piano territoriale di settore ed è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo, mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso riguardanti le fasce fluviali.

Il Piano Stralcio delle Fasce Fluviali costituisce un approfondimento ed una integrazione necessaria al Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.) in quanto è lo strumento per la delimitazione delle regioni fluviali funzionale a consentire, attraverso la programmazione di azioni (opere, vincoli, direttive), il conseguimento di un assetto fisico del corso d'acqua compatibile con la sicurezza idraulica, l'uso della risorsa idrica, l'uso del suolo (ai fini insediativi, agricoli ed industriali) e la salvaguardia delle componenti naturali ed ambientali.

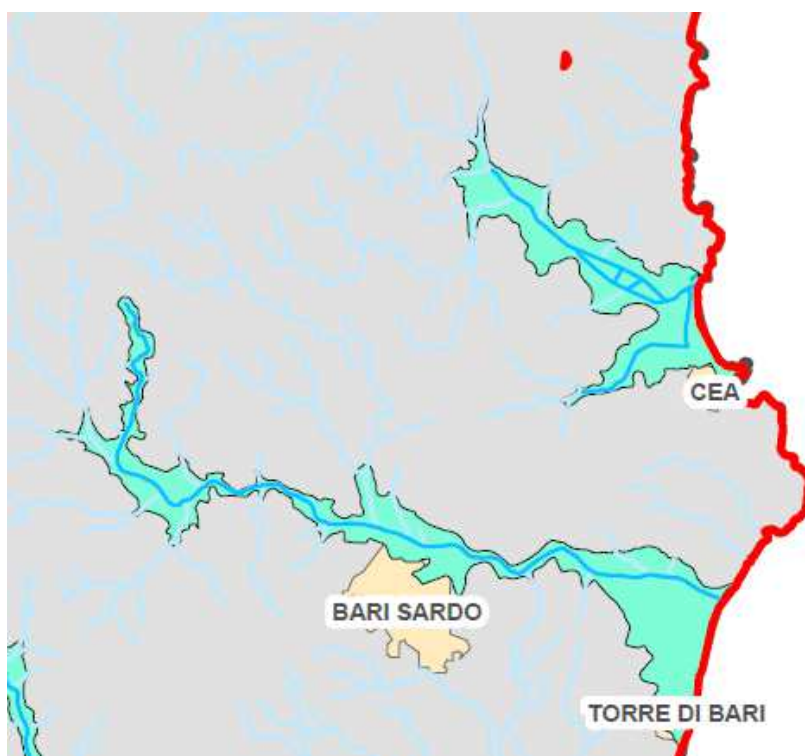


Fig. 12 Area a rischio di esondazione con tempo di ritorno di 200 anni

#### 4.1.12.1 Flora fauna e biodiversità

Nel territorio di Bari Sardo non figurano aree naturali protette né SIC o ZPS; si deve sottolineare però che il Comune ha effettuato e presentato - nel 2010 - uno "Studio di fattibilità", propedeutico all'istituzione di un'area marina protetta di fronte l'altipiano di Teccu. Merita particolare attenzione la composizione floristica dell'altipiano di Teccu in cui sono presenti ben nove endemismi<sup>2</sup>, tra le quali sono esclusive della costa orientale della Sardegna *Limonium protohermaeum* Arrigoni et Diana e *Limonium tyrrhenicum* Arrigoni et Diana.

Gli incendi, il pascolo e l'agricoltura hanno dato origine ad un paesaggio vegetale costituito da fitocenosi degradate che caratterizzano vaste aree dell'altipiano, favorendo anche un'elevata diversità floristica. I prati pascolati, le formazioni vegetali legate agli incendi e i seminativi cerealicoli occupano nell'insieme gran parte dell'altipiano relegando i nuclei boschivi in fasce lungo i confini delle proprietà. Esemplari isolati di *Quercus ilex* e *Quercus suber* sono testimoni di formazioni boschive ormai scomparse.

PTERIDOPHYTA	<i>Famiglie</i>	5
	<i>Generi</i>	5
	<i>Taxa</i>	10 (9 sp.-1 ssp.)
GYMNOSPERMAE	<i>Famiglie</i>	2
	<i>Generi</i>	3 (2 e.i.)
	<i>Taxa</i>	4 (2 sp.-2 e.i.)
DICOTYLEDONES	<i>Famiglie</i>	61 (4 e.i.)
	<i>Generi</i>	187 (9 e.i.)
	<i>Taxa</i>	291 (270 sp.-11 ssp.-1 var.-9 e.i.)
MONOCOTYLEDONES	<i>Famiglie</i>	13
	<i>Generi</i>	63 (2 e.i.)
	<i>Taxa</i>	96 (92 sp.-1 ssp.-3 e.i.)

*sp.*: specie; *ssp.*: sottospecie; *var.*: varietà; *e.i.*: entità introdotte.

#### 4.1.13 PAESAGGIO E ASSETTO STORICO CULTURALE

##### 4.1.13.1 Piano Paesaggistico Regionale PPR

Il territorio del comune di Bari Sardo si rivela ricca di beni archeologici, circa 34 siti di grande valore che testimoniano i primi insediamenti in questo territorio risalenti al III millennio a.C. specialmente nei territori maggiormente adatti all'agricoltura in prossimità dei corsi d'acqua. Le testimonianze più evidenti di una capillare presenza dell'uomo sono legate alla presenza delle domus de janas che sorgevano in prossimità degli insediamenti come quelle che si trovano a: Ibba Manna, Pirarba e Funtana Su Retore (Barisardo). La

<sup>2</sup> E. BOCCHIERI (\*), G. IIRITI (\*) – "Flora Di Teccu, Un Promontorio Basaltico Della Sardegna Centro Orientale" - Atti Soc. tosc. Sci. nat., Mem., Serie B, 110 (2003) pagg. 35-53, figg. 2, tabb. 5.

presenza anche di numerosi menhir, documenta la continuità nell'uso del territorio nel periodo fra il Neolitico e l'età dei metalli.

L'intero territorio comunale è ascrivibile in gran parte al Sistemi di Paesaggio di Montagna e, subordinatamente, a quello di Pedemontano.

Gli obiettivi sono del PPR sono:

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

Il comune di Lotzorai ricade nell'ambito n.23, Ogliastra. In questa sezione si è estratta la parte riguardante il territorio di Lotzorai.

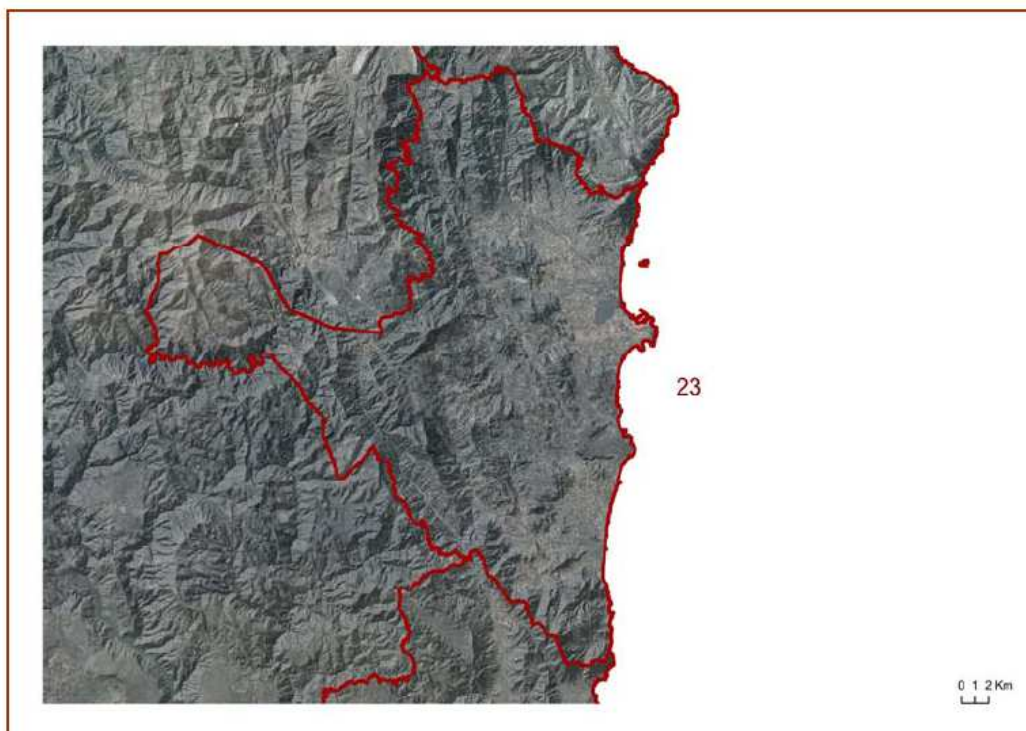


Fig. 13 Scheda d'ambito n. 23 Ogliastra

#### 4.1.13.2 Struttura dell'ambito

La struttura paesaggistica dell'Ambito è definita dalla corona insediativa che connette i centri di Lanusei, Ilbono, Elini, Arzana, Villagrande Strisaili, Talana, Urzulei, Triei e Baunei, localizzata a mezza costa sui versanti orientali del massiccio del Gennargentu a trapiantare dai bordi della piana dell'Ogliastra la centralità ambientale, insediativa e produttiva del Capo Bellavista e delle zone umide degli stagni di Tortolì, luogo della storica Sulci Tirrenica.

Attorno alle zone umide e ai litorali sabbiosi di Tortolì e Lotzorai, si localizzano gli insediamenti produttivi e il porto di Arbatax, principale scalo marittimo dell'Ogliastra, e i nuclei costieri di Santa Maria Navarrese.

Sul Capo Bellavista è localizzato l'insediamento turistico di Porto Frailis.



Le dinamiche di evoluzione geomorfologica dei versanti del Rio Pardu, con i fenomeni franosi e gli eventi alluvionali dei fondavalle, hanno condizionato l'attuale organizzazione spaziale dell'insediamento con la rilocalizzazione dei nuclei residenziali rispetto a quelli storici di Gairo e Osini, che si ergono prospicienti la vallata come borghi abbandonati a testimonianza di un processo evolutivo ancora in atto.

I limiti meridionali dell'Ambito di paesaggio sono definiti dalla struttura ambientale e insediativa del sistema idrografico del Rio Pardu e dei suoi affluenti, che connette i centri montani di Gairo, Osini, Ulassai, Jerzu con la bassa valle del Rio, dove si localizzano i centri di Cardedu e i nuclei turistici costieri della Marina di Gairo. Questa organizzazione territoriale è innervata dalla direttrice infrastrutturale e insediativa della strada Orientale Sarda, sulla quale da Sud a Nord si attestano i centri urbani di: Cardedu, Barisardo, Tortoli, Lotzorai e Baunei.

L'Ambito di paesaggio dell'Ogliastra presenta caratteri morfologici unitari e autonomi essendo conformato a "cavea", attorno alla piana costiera di Tortoli, dai rilievi montani del massiccio del Gennargentu, che realizzano una dorsale ad arco chiusa sul mare, il cui confinamento morfologico è associato alla difficile accessibilità dall'esterno. Il rapporto tra sistema montano e sistema marino si pone in questo ambito in termini particolarmente significativi e immediati, in cui il paesaggio agrario, costituito dalla trama agricola storica e dai vigneti terrazzati, rappresenta un mosaico di grande significato paesaggistico.

Le condizioni geoambientali e la morfologia del territorio hanno sancito la prevalenza di una attività agricola di tipo agro-pastorale. Il paesaggio agrario presenta una parcellizzazione ondiaria che si infittisce in prossimità dell'abitato e si caratterizza per la coltivazione della vite (campagne del Pelau Jerzu), consentita da opere di terrazzamento spesso imponenti.

L'insediamento antico dell'Ambito risale ad età prenuragica (sacrario di Perda Longa e domus de Janas di Tortoli) e nuragica (Templi a pozzo nuragici di Lanusei). La memoria storica più importante è costituita dalla città di età punica di Sulci Tirrenica, localizzata probabilmente nell'area di Tortoli.

Nell'antichità la linea di costa formava un'articolata insenatura ridotta oggi allo stagno di Tortoli, al canale di Bacusara ed al Pauli Iscrixredda. L'insediamento antico, attestato già in fase neolitica, si struttura nell'età del Bronzo Medio, Tardo e Finale nella sequenza di nuraghi disposti ad anfiteatro attorno alla baia.

Emergenza di valenza paesaggistica è il castello della Medusa, testimonianza del medioevo giudicale e presidio storico del territorio.

#### **4.1.13.3 Ambiente**

Costituiscono elementi ambientali del sistema paesaggistico dell'ambito:

- i sistemi idrografici del Rio Pelau-Rio Pardu, del Rio Mannu di Barisardo, del Rio Fodeddu di Tortoli e del Rio di Girasole di Lotzorai, i cui fiumi recettori si sviluppano con tracciati meandri formi nella piana costiera, mentre verso l'entroterra drenano i versanti dei complessi orografici attraverso valli incise ed ampie predisposte a fenomeni alluvionali occasionali.

#### **4.1.13.4 Criticità**

Dissesto idrogeologico dei versanti e del sistema idrografico con la manifestazione occasionale di processi franosi e fenomeni alluvionali nei fondaovalle e nelle pianure prospicienti. Zone umide costiere soggette ad elevata pressione antropica, con conseguenti fenomeni di degrado.

Potenziati problematiche legate alla difesa del suolo, compromesso talvolta dall'abbandono delle coltivazioni poste in pendio (custodi di una notevole varietà di specie fruttifere), e alla frammentazione delle proprietà.

#### **4.1.13.5 Indirizzi**

Il progetto dell'Ambito di paesaggio assume la centralità della corona insediativa dei centri di versante dell'Ogliastra come elemento per la fruizione e la riorganizzazione delle relazioni tra il sistema orografico dei versanti del massiccio del Gennargentu, le piane agricole e il sistema ambientale e insediativo costiero.

1. Qualificare la corona insediativa dei centri di versante di Lanusei, Ilbono, Elini, Arzana, Villagrande Strisaili, Talana, Urzulei, Triei e Baunei, rafforzando la rete dei servizi per l'ospitalità e la ricettività in un'ottica di contenimento delle espansioni dei centri, con politiche di recupero dello spazio urbano e dell'edificato storico.

2. Riquilibrare la direttrice viaria di connessione della corona insediativa che orla i versanti orientali del Gennargentu, come luogo eminente per la percezione del sistema di relazioni che strutturano l'Ambito di paesaggio;

3. Qualificare il sistema ambientale e insediativo del Rio Pardu, rafforzando la connessione e la complementarietà dei centri montani di Gairo, Osini, Ulassai, Jerzu e con la bassa valle del Rio, attraverso la rete dei servizi per l'ospitalità e la ricettività in un'ottica di recupero dello spazio urbano e dell'edificato storico che preveda, quando possibile, anche la messa in sicurezza dei nuclei storici abbandonati ai fini di uno sviluppo turistico integrato con le attività ed i caratteri tradizionali dell'area (quali la produzione vitivinicola ed olivicola).

4. Riquilibrare il sistema delle connessioni ambientali e viarie tra i nuclei insediativi montani dell'interno e della piana costiera, anche in riferimento alla conservazione dei rapporti percettivi e funzionali tra sistema orografico montano e sistema marino litoraneo.

5. Qualificare il sistema insediativo di Tortolì, Arbatax, Lotzorai-Donigala, Girasole, attraverso interventi integrati intercomunali di rigenerazione ambientale e urbana, in relazione alla presenza delle zone umide dello stagno di Tortolì e dei suoi immissari, riquilibrando i servizi urbani e turistici e le attività connesse ai servizi portuali dello scalo di Arbatax ed alle produzioni manifatturiere ed industriali.

6. Conservare la funzionalità idrologica ed ecologica delle zone umide di Tortolì e degli immissari fluviali (Riu Girasole, Riu Primaéra), unitamente ai sistemi di spiaggia e alle aree di pianura circostanti. Attivare una gestione integrata dei sistemi ambientali complessi, volta al riequilibrio tra la fruizione turistico ricreativa e produttiva, il contenimento dell'occupazione insediativa e il controllo della risorsa idrica.

7. Qualificare la struttura insediativa costiera lungo la direttrice dell'Orientale Sarda, in vista di un suo prossimo declassamento, in un'ottica di potenziamento e di integrazione dei servizi di valenza locale, attraverso interventi di progettazione integrata intercomunale per la riquilibratura del corridoio viario di connessione tra le piane costiere dell'Ambito.

8. Riquilibrare i nuclei turistici e residenziali costieri attraverso il rafforzamento dello spazio pubblico e dei servizi, con particolare riferimento a quelli connessi al porto turistico di Santa Maria Navarrese.

9. Integrare la gestione del paesaggio e delle attività rurali (agricole e zootecniche) connesse all'uso dei suoli montani, vallivi e costieri in una prospettiva di presidio unitario e coordinato dell'assetto idrogeologico

dell'Ambito, in relazione alla particolare conformazione orografica e geomorfologica dell'Ambito, riequilibrando il rapporto fra esigenze legate all'allevamento e all'utilizzo e la rigenerazione delle risorse.

10. Conservare il sistema delle coltivazioni della vite e degli olivi, con le trasformazioni morfologiche dei suoli rappresentate dai terrazzamenti dei versanti del Rio Pardu-Rio Pelau, quali importanti elementi per la salvaguardia della risorsa suolo, attraverso il recupero e l'innovazione delle tecniche colturali, mantenendo la connessione funzionale tra i versanti acclivi, le pendici boscate ed i terrazzi alluvionali dei fondovalle.

11. Conservare l'ordinamento colturale variegato dei versanti e delle piane che rappresenta un elemento centrale nella definizione della qualità ambientale del territorio, permettendo condizioni tali da consentire anche il mantenimento di un habitat favorevole alla sopravvivenza della fauna selvatica.



## Il Progetto

Il progetto dell'Ambito di paesaggio assume la centralità della corona insediativa dei centri di versante dell'Ogliastro come elemento per la fruizione e la riorganizzazione delle relazioni tra il sistema orografico dei versanti del massiccio del Gennargentu, le piane agricole e il sistema ambientale e insediativo costiero.

- 2** Riquilibrare la direttrice viaria di connessione della corona insediativa che orla i versanti orientali del Gennargentu, come luogo eminente per la percezione del sistema di relazioni che strutturano l'Ambito di paesaggio;
- 4** Riquilibrare il sistema delle connessioni ambientali e viarie tra i nuclei insediativi montani dell'interno e della piana costiera anche in riferimento alla conservazione dei rapporti percettivi e funzionali tra sistema orografico montano e sistema marino litoraneo.
- 8** Riquilibrare i nuclei turistici e residenziali costieri attraverso il rafforzamento dello spazio pubblico e dei servizi, con particolare riferimento a quelli connessi al porto turistico di Santa Maria Navarrese.
- 9** Integrare la gestione del paesaggio e delle attività rurali (agricole e zootecniche) connesse all'uso dei suoli montani, vallivi e costieri in una prospettiva di presidio unitario e coordinato dell'assetto idrogeologico dell'Ambito, in relazione alla particolare conformazione orografica e geomorfologica dell'Ambito, riequilibrando il rapporto fra esigenze legate all'allevamento e all'utilizzo e la rigenerazione delle risorse.
- 10** Conservare il sistema delle coltivazioni della vite e degli olivi, con le trasformazioni morfologiche dei suoli rappresentate dai terrazzamenti dei versanti del Rio Pardu-Rio Pelau, quali importanti elementi per la salvaguardia della risorsa suolo, attraverso il recupero e l'innovazione delle tecniche colturali, mantenendo la connessione funzionale tra i versanti antichi, le pareti sospese e i terrazzi alluvionali del fronte valle.
- 11** Conservare l'ordinamento culturale variegato dei versanti e delle piane che rappresenta un elemento centrale nella definizione della qualità ambientale del territorio, permettendo condizioni tali da consentire anche il mantenimento di un habitat favorevole alla sopravvivenza della fauna selvatica.

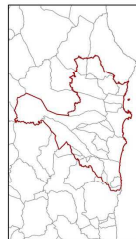
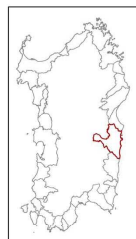
**1** Qualificare la corona insediativa dei centri di versante di Lanusei, Ibono, Elni, Arzana, Villagrande Strisaili, Talana, Urzulei, Triei e Baunei, rafforzando la rete dei servizi per l'ospitalità e la ricettività in un'ottica di contenimento delle espansioni dei centri, con politiche di recupero dello spazio urbano e dell'edificato storico.

**3** Qualificare il sistema ambientale e insediativo del Rio Pardu, rafforzando la connessione e la complementarità dei centri montani di Gairo, Osini, Ulassai, Jerzu e con la bassa valle del Rio, attraverso la rete dei servizi per l'ospitalità e la ricettività in un'ottica di recupero dello spazio urbano e dell'edificato storico che preveda, quando possibile, anche la messa in sicurezza dei nuclei storici abbandonati ai fini di uno sviluppo turistico integrato con le attività ed i caratteri tradizionali dell'area (quali la produzione vitivinicola ed olivicola).

**7** Qualificare la struttura insediativa costiera lungo la direttrice dell'Oriente Sardo, in vista di un suo prossimo declinamento, in un'ottica di potenziamento e di integrazione dei servizi di valenza locale, attraverso interventi di progettazione integrata intercomunale per la riqualificazione del corridoio viario di connessione tra le piane costiere dell'Ambito.

**5** Qualificare il sistema insediativo di Tortolì, Arbatax, Lizzorai - Dongala, Girasole attraverso interventi integrati intercomunali di rigenerazione ambientale e urbana. In relazione alla presenza delle zone umide dello stagno di Tortolì e dei suoi immissari, riqualificando i servizi urbani e turistici e le attività connesse ai servizi portuali dello stagno di Arbatax ed alle produzioni manifatturiere ed industriali.

**6** Conservare la funzionalità idrologica ed ecologica delle zone umide di Tortolì e degli immissari fluviali (Rio Girasole, Rio Primavera), unitamente ai sistemi di spiaggia e alle aree di pianura circostanti. Gestione integrata dei sistemi ambientali complessi, volta al riequilibrio tra la fruizione turistico ricreativa e produttiva, il contenimento dell'occupazione insediativa e il controllo della risorsa idrica.



AMBITO 23 - OGLIASTRA

#### 4.1.14 DEMOGRAFIA

La popolazione residente a Bari Sardo al Censimento 2011, rilevata il giorno 9 ottobre 2011, è risultata composta da 3.938 individui, mentre alle Anagrafi comunali ne risultavano registrati 3.991. Si è, dunque, verificata una differenza negativa fra popolazione censita e popolazione anagrafica pari a 53 unità (-1,33%).

Per eliminare la discontinuità che si è venuta a creare fra la serie storica della popolazione del decennio intercensuario 2001-2011 con i dati registrati in Anagrafe negli anni successivi, si ricorre ad operazioni di ricostruzione intercensuaria della popolazione.

I grafici e le tabelle di questa pagina riportano i dati effettivamente registrati in Anagrafe. La tabella in basso riporta il dettaglio della variazione della popolazione residente al 31 dicembre di ogni anno. Vengono riportate ulteriori due righe con i dati rilevati il giorno dell'ultimo censimento della popolazione e quelli registrati in anagrafe il giorno precedente.

Anno	Data rilevamento	Popolazione residente	Variazione assoluta	Variazione percentuale	Numero Famiglie	Media componenti per famiglia
2001	31 dicembre	3.869	-	-	-	-
2002	31 dicembre	3.846	-23	-0,59%	-	-
2003	31 dicembre	3.886	+40	+1,04%	1.518	2,55
2004	31 dicembre	3.880	-6	-0,15%	1.526	2,54
2005	31 dicembre	3.870	-10	-0,26%	1.520	2,54
2006	31 dicembre	3.898	+28	+0,72%	1.527	2,54
2007	31 dicembre	3.928	+30	+0,77%	1.544	2,53
2008	31 dicembre	3.972	+44	+1,12%	1.558	2,54
2009	31 dicembre	3.961	-11	-0,28%	1.558	2,53
2010	31 dicembre	3.983	+22	+0,56%	1.598	2,48
2011 <sup>(1)</sup>	8 ottobre	3.991	+8	+0,20%	1.610	2,47
2011 <sup>(2)</sup>	9 ottobre	3.938	-53	-1,33%	-	-
2011 <sup>(3)</sup>	31 dicembre	3.940	-43	-1,08%	1.610	2,44
2012	31 dicembre	3.978	+38	+0,96%	1.633	2,43
2013	31 dicembre	4.009	+31	+0,78%	1.658	2,41
2014	31 dicembre	4.006	-3	-0,07%	1.670	2,40

<b>2015</b>	31 dicembre	<b>3.975</b>	-31	-0,77%	1.840	2,16
<b>2016</b>	31 dicembre	<b>3.981</b>	+6	+0,15%	1.867	2,13
<b>2017</b>	31 dicembre	<b>3.993</b>	+12	+0,30%	1.882	2,12

**Tab. 12** variazione della popolazione residente al 31 dicembre di ogni anno

(1) popolazione anagrafica al 8 ottobre 2011, giorno prima del censimento 2011.

(2) popolazione censita il 9 ottobre 2011, data di riferimento del censimento 2011.

(3) la variazione assoluta e percentuale si riferiscono al confronto con i dati del 31 dicembre 2010.

Qui sotto è descritto l'andamento demografico della popolazione residente nel comune di **Bari Sardo** dal 2001 al 2017. Grafici e statistiche su dati ISTAT al 31 dicembre di ogni anno.

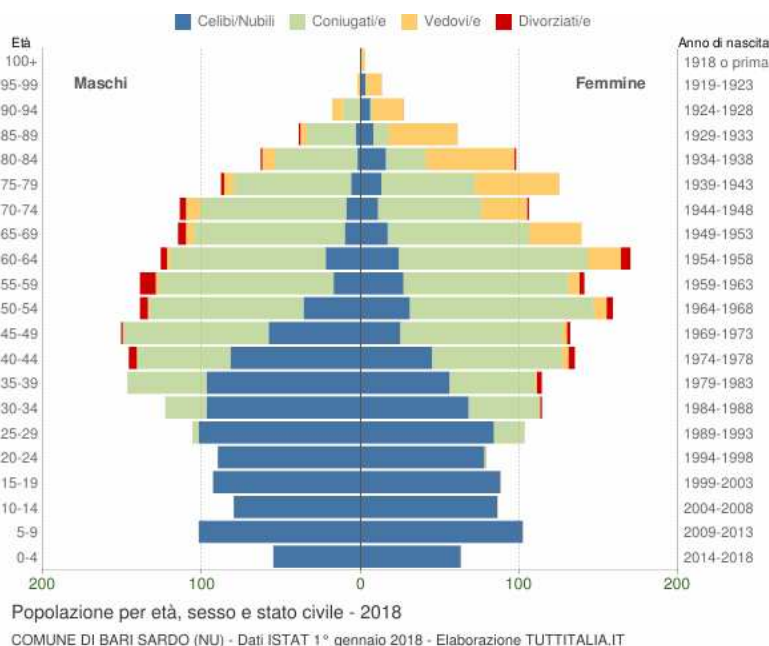


**Fig.14** Andamento demografico della popolazione residente

Il grafico in basso, detto **Piramide delle Età**, rappresenta la distribuzione della popolazione residente ad Bari Sardo per età, sesso e stato civile al 1° gennaio 2018.

La popolazione è riportata per **classi quinquennali** di età sull'asse Y, mentre sull'asse X sono riportati due grafici a barre a specchio con i maschi (a sinistra) e le femmine (a destra). I diversi colori evidenziano la distribuzione della popolazione per stato civile: celibi e nubili, coniugati, vedovi e divorziati.

In generale, la **forma** di questo tipo di grafico dipende dall'andamento demografico di una popolazione, con variazioni visibili in periodi di forte crescita demografica o di cali delle nascite per guerre o altri eventi.



**Fig. 15** Distribuzione della popolazione residente ad Bari Sardo per età, sesso e stato civile



In Italia ha avuto la forma simile ad una **piramide** fino agli anni '60, cioè fino agli anni del boom demografico..  
 Qui sotto viene illustrata la distribuzione della popolazione 2018.

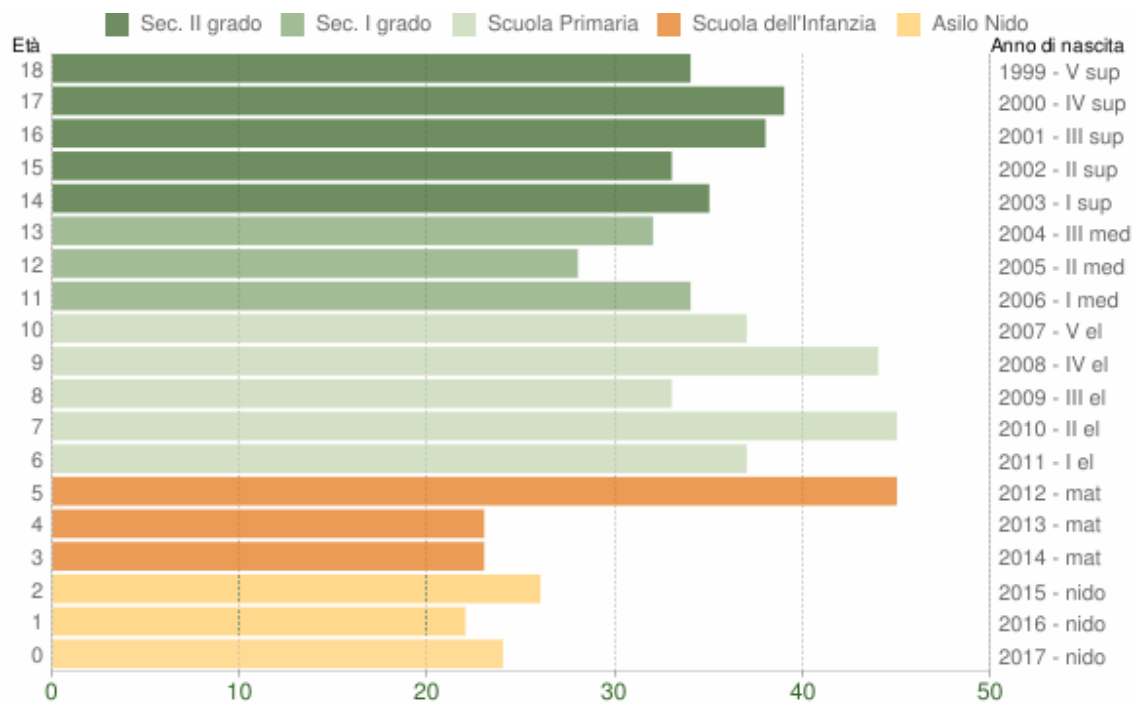
Età	Celibi /Nubili	Coniugati /e	Vedovi /e	Divorziati /e	Maschi	Femmine	Totale	
								%
<b>0-4</b>	118	0	0	0	55 46,6%	63 53,4%	<b>118</b>	3,0%
<b>5-9</b>	204	0	0	0	102 50,0%	102 50,0%	<b>204</b>	5,1%
<b>10-14</b>	166	0	0	0	80 48,2%	86 51,8%	<b>166</b>	4,2%
<b>15-19</b>	181	0	0	0	93 51,4%	88 48,6%	<b>181</b>	4,5%
<b>20-24</b>	168	1	0	0	90 53,3%	79 46,7%	<b>169</b>	4,2%
<b>25-29</b>	186	23	0	0	106 50,7%	103 49,3%	<b>209</b>	5,2%
<b>30-34</b>	165	71	0	1	123 51,9%	114 48,1%	<b>237</b>	5,9%
<b>35-39</b>	153	104	1	3	147 56,3%	114 43,7%	<b>261</b>	6,5%
<b>40-44</b>	127	141	4	9	146 52,0%	135 48,0%	<b>281</b>	7,0%
<b>45-49</b>	83	194	3	3	151 53,4%	132 46,6%	<b>283</b>	7,1%
<b>50-54</b>	67	213	9	9	139 46,6%	159 53,4%	<b>298</b>	7,5%
<b>55-59</b>	44	214	9	13	139 49,6%	141 50,4%	<b>280</b>	7,0%
<b>60-64</b>	46	217	23	10	126 42,6%	170 57,4%	<b>296</b>	7,4%
<b>65-69</b>	27	184	38	5	115 45,3%	139 54,7%	<b>254</b>	6,4%
<b>70-74</b>	20	157	38	5	114 51,8%	106 48,2%	<b>220</b>	5,5%
<b>75-79</b>	19	133	59	2	88 41,3%	125 58,7%	<b>213</b>	5,3%
<b>80-84</b>	18	77	64	2	63 39,1%	98 60,9%	<b>161</b>	4,0%
<b>85-89</b>	11	41	47	1	39 39,0%	61 61,0%	<b>100</b>	2,5%
<b>90-94</b>	6	12	27	0	18 40,0%	27 60,0%	<b>45</b>	1,1%
<b>95-99</b>	3	0	12	0	2 13,3%	13 86,7%	<b>15</b>	0,4%
<b>100+</b>	0	0	2	0	0 0,0%	2 100,0%	<b>2</b>	0,1%
<b>Totale</b>	1.812	1.782	336	63	1.936 48,5%	2.057 51,5%	3.993	100,0%

Tab. 13 Classi di età



#### 4.1.14.1 Popolazione per classi di età scolastica 2013

Distribuzione della popolazione di **Bari Sardo** per classi di età da 0 a 18 anni al 1° gennaio 2018. Elaborazioni su dati ISTAT. Il grafico in basso riporta la potenziale utenza per le scuole di Bari Sardo, evidenziando con colori diversi i differenti cicli scolastici (asilo nido, scuola dell'infanzia, scuola primaria, scuola secondaria di I e II grado) e gli individui con cittadinanza straniera.



Popolazione per età scolastica - 2018

COMUNE DI BARI SARDO (NU) - Dati ISTAT 1° gennaio 2018 - Elaborazione TUTTITALIA.IT

Tab. 16 Distribuzione della popolazione per età scolastica 2018

Età	Maschi	Femmine	Totale
0	11	13	24
1	8	14	22
2	14	12	26
3	11	12	23
4	11	12	23
5	22	23	45
6	20	17	37
7	26	19	45
8	18	15	33

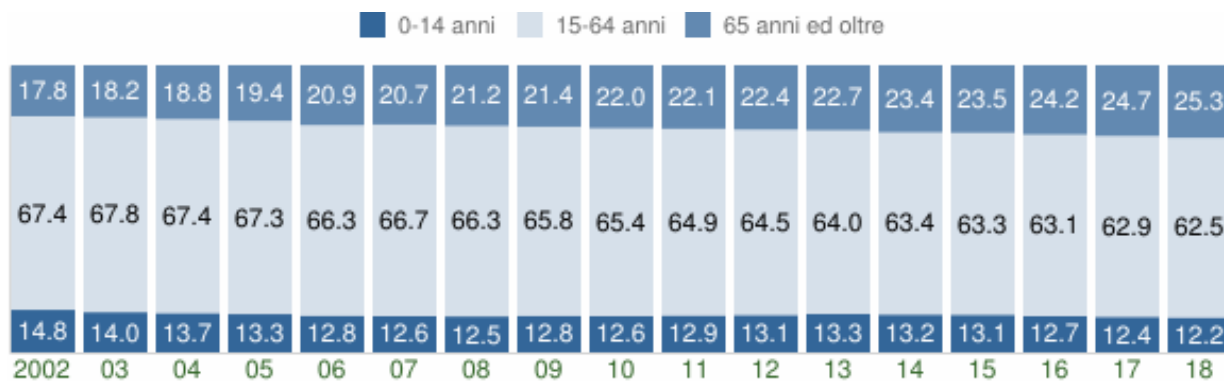
9	16	28	44
10	17	20	37
11	18	16	34
12	12	16	28
13	17	15	32
14	16	19	35
15	19	14	33
16	16	22	38
17	24	15	39
18	19	15	34

#### 4.1.14.2 Indici demografici e Struttura di Bari Sardo

##### Struttura della popolazione dal 2002 al 2018

L'analisi della struttura per età di una popolazione considera tre fasce di età: **giovani** 0-14 anni, **adulti** 15-64 anni e **anziani** 65 anni ed oltre. In base alle diverse proporzioni fra tali fasce di età, la struttura di una popolazione viene definita di tipo *progressiva*, *stazionaria* o *regressiva* a seconda che la popolazione giovane sia maggiore, equivalente o minore di quella anziana.

Lo studio di tali rapporti è importante per valutare alcuni impatti sul sistema sociale, ad esempio sul sistema lavorativo o su quello sanitario.



Struttura per età della popolazione (valori %)

COMUNE DI BARI SARDO (NU) - Dati ISTAT al 1° gennaio di ogni anno - Elaborazione TUTTITALIA.IT

Anno 1° gennaio	0-14 anni	15-64 anni	65+ anni	Totale residenti	Età media
2002	573	2.609	687	3.869	40,5
2003	538	2.606	702	3.846	41,0
2004	534	2.620	732	3.886	41,3
2005	516	2.610	754	3.880	41,8
2006	497	2.564	809	3.870	42,5
2007	492	2.600	806	3.898	42,6

<b>2008</b>	492	2.604	832	3.928	<b>43,0</b>
<b>2009</b>	508	2.612	852	3.972	<b>43,2</b>
<b>2010</b>	501	2.589	871	3.961	<b>43,6</b>
<b>2011</b>	515	2.586	882	3.983	<b>43,8</b>
<b>2012</b>	515	2.541	884	3.940	<b>44,0</b>
<b>2013</b>	530	2.545	903	3.978	<b>44,3</b>
<b>2014</b>	529	2.541	939	4.009	<b>44,7</b>
<b>2015</b>	526	2.537	943	4.006	<b>45,1</b>
<b>2016</b>	505	2.509	961	3.975	<b>45,5</b>
<b>2017</b>	494	2.504	983	3.981	<b>45,9</b>
<b>2018</b>	488	2.495	1.010	3.993	<b>46,4</b>

**Tab. 15** Struttura per età della popolazione

#### **4.1.15 ENERGIA**

Analizzando la ripartizione dei consumi per settore tra le varie province rispetto al dato regionale, emerge una chiara predominanza dei consumi energetici del settore industriale della provincia di Cagliari, rispetto al 20% di Oristano e al 37% di Sassari e il 12% della provincia di Nuoro a favore dell'agricoltura, molto più alto rispetto al dato delle altre province. Nel comune di Bari Sardo si nota una equa ripartizione dei consumi tra industria e terziario, per l'evidente peso del settore turistico. Infatti il 50% dei consumi è attribuibile ai residenti.

Il consumo pro capite è pari a 4967 KWh contro al media provinciale di 3919 KWh e regionale di 4349 KWh . Dall'applicazione del metodo dell'impronta ecologica ai consumi stimati di energia elettrica risulta che per ogni abitante di Bari Sardo sono necessari 5766 mq, contro una media provinciale di 4549 mq e regionale di 5048 mq.

#### 4.1.16

#### MOBILITA' E TRASPORTI

Il settore mobilità si caratterizza per l'assenza di una forma di pianificazione urbana dei trasporti e/o della mobilità mentre il tasso di motorizzazione è circa 663 autovetture per 1000 abitanti.

AUTOBUS	AUTOCARRI TRASPORTO MERCI	AUTOVEICOLI SPECIALI / SPECIFICI	AUTOVETTURE	MOTOCICLI	TRATTORI STRADALI O MOTRICI	AUTOVEICOLI OGNI MILLE ABITANTI	TOTALE
2	421	55	2.641	255	1	663	<b>3375</b>

**Tabella 16** Parco veicoli comune di Bari Sardo - Anno 2018

## 5 MATRICE DELLE CRITICITÀ AMBIENTALI

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

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 PUL di Bari Sardo 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 matrici ambientali ed i fattori attraverso cui è stato descritto il contesto nei paragrafi precedenti.

L'incrocio fra i potenziali impatti associati agli interventi previsti dal PUL di Bari Sardo 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.

<b>CRITICITÀ AMBIENTALI RILEVATE NEL TERRITORIO DEL COMUNE DI BARI SARDO</b>	
<b>Aria</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Non è stata riscontrata la presenza di inquinanti atmosferici richiamati dalla normativa. Non sono state rilevate e segnalate particolari criticità.</li> </ul>
<b>Rumore</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Il rischio rumore necessita di essere regolamentato attraverso la redazione del Piano di Zonizzazione Acustica</li> </ul>
<b>Risorse idriche</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ In relazione al consumo idrico nel settore civile e alla gestione delle acque si rilevano alcune criticità in relazione all'approvvigionamento della risorsa.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ In base alle indicazioni fornite dal Piano stralcio di Assetto Idrogeologico si rileva la presenza di alcune aree a rischio esondazione.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ E' necessario regolamentare il prelievo sotterraneo della risorsa idrica nella zona costiera, anche per evitare l'ingresso dell'acqua salmastra</li> </ul>
<b>Rifiuti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ L'aumento della produzione di rifiuti urbani nel Comune di Bari Sardo è legato agli abitanti fluttuanti e in particolare al flusso turistico, è variabile in funzione di questi</li> </ul>
<b>Siti Inquinati</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ I risultati del Piano di Caratterizzazione dell'ex discarica comunale in località Abba Marina paiono soddisfacenti, si rimane in attesa dei pareri degli enti preposti</li> </ul>
<b>Suolo e</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ In base alle indicazioni fornite dal Piano stralcio di Assetto Idrogeologico si rileva la presenza di alcune aree a rischio di frana</li> </ul>

<b>sottosuolo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ L'abusivismo edilizio ha determinato nel tempo a causa di un non regolamentato sviluppo il consumo di suolo</li> </ul>
<b>Natura e biodiversità</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Non si rilevano particolari criticità in relazione alla componente natura e biodiversità</li> </ul>
<b>Paesaggio e assetto storico culturale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sono studiate e valutate le peculiarità paesaggistiche e l'assetto storico culturale del territorio comunale. Dalla'analisi eseguita non sono state rinvenute particolari criticità</li> </ul>
<b>Mobilità e trasporti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Il comune di Bari Sardo non possiede un Piano del Traffico che preveda delle azioni in termini di sostenibilità ambientale. Tuttavia con questo Piano Urbanistico si vogliono comunque raggiungere gli obiettivi di sostenibilità su questa tematica</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Il PUL prevede interventi atti anche a migliorare la viabilità locale, anche attraverso la realizzazione di piste ciclopedonali</li> </ul>

**Tabella 17** Matrice delle criticità ambientali

## **6 VALUTAZIONE DELLA COERENZA E DEI POTENZIALI EFFETTI AMBIENTALI DEL PUL DI BARI SARDO**

### **6.1 Verifica di coerenza del PUL di Bari Sardo rispetto ad altri Piani/Programmi pertinenti (verifica di coerenza esterna)**

Le verifiche e le valutazioni di coerenza che sono state effettuate sono di due tipi, interna ed esterna.

Quella esterna consiste nel confronto tra gli obiettivi perseguiti dal P.U.L. e quelli di altri piani e programmi esistenti ai vari livelli di governo del territorio, elencati in precedenza<sup>1</sup>.

Nel caso di piani e programmi sovraordinati parleremo di valutazione della coerenza esterna verticale, al fine di accertare che le finalità perseguite dal nuovo P.U.L. non siano in contrasto con le strategie e la normativa di tipo internazionale, europeo e nazionale. Nel caso di piani e programmi di settore incidenti sul medesimo ambito territoriale, si avrà la valutazione della coerenza esterna orizzontale, volta a testare la compatibilità tra gli obiettivi generali del P.U.L. e quelli desunti dai suddetti piani e programmi.

Operativamente l'analisi produrrà delle matrici di coerenza esterna al fine di confrontare agli obiettivi generali del P.U.L. con:

1. gli obiettivi dei piani e programmi sovraordinati (coerenza esterna verticale);
2. gli obiettivi dei piani e programmi di settore incidenti sul medesimo ambito territoriale (coerenza esterna orizzontale).

Ad ogni cella delle matrici di coerenza verrà attribuito un valore che varierà a seconda che la coerenza sia diretta, indiretta, che non ci sia coerenza, o che gli obiettivi valutati siano indifferenti.

#### **Contesto Internazionale/ Comunitario**

- Strategia tematica sull'ambiente urbano (2006);

#### **Contesto Regionale**

- Piano Paesaggistico Regionale
- Piano stralcio di Assetto Idrogeologico
- Piano Energetico Regionale
- Piano Regionale dei Rifiuti
- Piano Forestale Ambientale Regionale
- Piano Regionale di Previsione, Prevenzione e Lotta Attiva contro gli Incendi Boschivi
- Piano Regionale di Tutela delle Acque
- Piano Stralcio delle Fasce Fluviali
- Piano Regionale di Sviluppo Turistico Sostenibile
- Piano Regionale dei Trasporti

#### **Contesto Provinciale**

- Piano Urbanistico Provinciale .
- Piano Provinciale dei rifiuti urbani.

Nelle pagine seguenti si riportano le matrici di correlazione utilizzate per valutare il livello di sostenibilità ambientale del nuovo PUL del Comune di Bari Sardo. La valutazione è stata effettuata comparando gli



obiettivi del PUL 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 legenda successiva:

<b>2</b>	<b>Coerenza diretta</b>	Indica che l'obiettivo del PUL persegue finalità che presentano forti elementi d'integrazione con quelle dello strumento esaminato.
<b>1</b>	<b>Coerenza indiretta</b>	Indica che l'obiettivo del PUL persegue finalità sinergiche con quelle dello strumento esaminato.
	<b>Indifferenza</b>	Indica che l'obiettivo del PUL persegue finalità non correlate con quelle dello strumento esaminato.
<b>-2</b>	<b>Incoerenza</b>	Indica che l'obiettivo del PUL persegue finalità in contrapposizione con quelle dello strumento esaminato

## 6.2 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 nella attuazione di politiche ambientali attraverso la formazione.

Obiettivi PUL	Obiettivi specifici STAU		
	1	2	3
Tutelare la risorsa rappresentata dall'intero sistema costiero	2		
Armonizzare ed integrare solo azioni coerenti con gli obiettivi del P.U.C	1	2	1
Mitigare l'erosione costiera	1		
Regolamentare e coordinare le diverse attività di servizio sui litorali		1	
Interconnettere le attività volte alla fruizione del litorale	2	1	

In riferimento agli obiettivi specifici della Strategia tematica sull'ambiente urbano, il PUL di Bari Sardo presenta una coerenza indiretta rispetto agli obiettivi generali.

## 6.3 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.

Obiettivi PUL	Obiettivi specifici PPR		
	1	2	3
Tutelare la risorsa rappresentata dall'intero sistema costiero	2	2	2
Armonizzare ed integrare solo azioni coerenti con gli obiettivi del P.U.C.	2	2	2
Mitigare l'erosione costiera	2	2	2
Regolamentare e coordinare le diverse attività di servizio sui litorali	1	1	2
Interconnettere le attività volte alla fruizione del litorale	1	1	2

Come accennato in precedenza (vedi paragrafi, 2.1.1. e 4.1.) il PUL di Bari Sardo nasce in adeguamento alle disposizioni contenute nel Piano Paesaggistico Regionale, dunque il Piano è da ritenersi già allineato agli obiettivi ed alle regole contenute nel PPR.

Ciò detto la valutazione di coerenza, sugli obiettivi specifici individuati, mette in evidenza alcune connessioni dirette tra gli obiettivi del PUL in materia di valorizzazione del sistema ambientale costiero con gli obiettivi di sostenibilità ambientale del PPR. Complessivamente il livello di coerenza si presenta molto elevato.

#### 6.4 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.

**Obiettivi specifici PAI**

Obiettivi PUL	1	2	3
Tutelare la risorsa rappresentata dall'intero sistema costiero	1	2	2
Armonizzare ed integrare solo azioni coerenti con gli obiettivi del P.U.C.	1	2	2
Mitigare l'erosione costiera	1	2	2
Regolamentare e coordinare le diverse attività di servizio sui litorali	1	1	1
Interconnettere le attività volte alla fruizione del litorale	1	1	1

L'adeguamento del PUL richiede di allinearne gli obiettivi e le azioni con i contenuti del PAI. Anche in questo caso la valutazione di coerenza sugli obiettivi specifici consente di evidenziare un alto livello di coerenza indiretta tra gli obiettivi generali del PUL e i target di sostenibilità posti dal PAI.

## 6.5 Piano Forestale Ambientale Regionale (PFAR) e Piano Regionale di Previsione, Prevenzione e Lotta Attiva contro gli Incendi Boschivi

Obiettivi specifici PFAR:

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.

Obiettivi specifici PPIB:

1. Riduzione del numero di incendi nei boschi e nelle campagne.
2. Contenimento dei danni provocati dagli incendi.

Obiettivi PUL	Obiettivi specifici			
	PFAR		PPIB	
	1	2	1	2
Tutelare la risorsa rappresentata dall'intero sistema costiero	2	2	2	2
Armonizzare ed integrare solo azioni coerenti con gli obiettivi del P.U.C.	2	2		2
Mitigare l'erosione costiera	2	2		
Regolamentare e coordinare le diverse attività di servizio sui litorali	1	1	1	
Interconnettere le attività volte alla fruizione del litorale	1			

Il livello di coerenza tra il PUL di Bari Sardo 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.

## 6.6 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.

Obiettivi PUL	Obiettivi specifici PTA		
	1	2	3
Tutelare la risorsa rappresentata dall'intero sistema costiero	1	2	
Armonizzare ed integrare solo azioni coerenti con gli obiettivi del P.U.C		2	2
Mitigare l'erosione costiera		2	
Regolamentare e coordinare le diverse attività di servizio sui litorali	1	2	1
Interconnettere le attività volte alla fruizione del litorale		2	

Il PUL è coerente gli obiettivi posti dal PTA regionale.

## 6.7 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.

Obiettivi PUL	Obiettivi specifici PEAR		
	1	2	3
Tutelare la risorsa rappresentata dall'intero sistema costiero			1
Armonizzare ed integrare solo azioni coerenti con gli obiettivi del P.U.C			1
Mitigare l'erosione costiera			
Regolamentare e coordinare le diverse attività di servizio sui litorali		2	
Interconnettere le attività volte alla fruizione del litorale			
Tutelare la risorsa rappresentata dall'intero sistema costiero			

Il PUL è altamente coerente con gli obiettivi posti dal PEAR a livello regionale. Si tratta nella maggior parte dei casi di coerenza indiretta.

## 6.8 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.

Obiettivi PUL	Obiettivi specifici PRGR		
	1	2	3
Tutelare la risorsa rappresentata dall'intero sistema costiero			
Armonizzare ed integrare solo azioni coerenti con gli obiettivi del P.U.C	1	1	
Mitigare l'erosione costiera			
Regolamentare e coordinare le diverse attività di servizio sui litorali	1	2	1
Interconnettere le attività volte alla fruizione del litorale	1		

Gli obiettivi del PUL di Bari Sardo sono coerenti con il PGRR.

## 6.9 Piano Urbanistico Provinciale Olbia Tempio (PUP)

Obiettivi specifici:

1. Indirizzare il governo del territorio verso uno sviluppo sostenibile del medesimo, la riqualificazione dei centri urbani e delle periferie, la tutela e l'uso sociale dei beni culturali, la valorizzazione delle identità locali.
2. Tracciare direttrici dello sviluppo socio economico tramite una politica di assetto del territorio flessibile, da promuovere con il coinvolgimento delle amministrazioni comunali.
3. Attuare politiche di tutela delle risorse ambientali che siano il più possibile compatibili con le esigenze di sviluppo economico - produttivo della collettività provinciale.

Obiettivi PUL	Obiettivi specifici PUP		
	1	2	3
Tutelare la risorsa rappresentata dall'intero sistema costiero	2	2	2
Armonizzare ed integrare solo azioni coerenti con gli obiettivi del P.U.C	2	2	2
Mitigare l'erosione costiera	2		2
Regolamentare e coordinare le diverse attività di servizio sui litorali	1	1	2
Interconnettere le attività volte alla fruizione del litorale	2	1	2

Il PUL di Bari Sardo presenta un elevato grado di coerenza con il PUP che si palesa attraverso una diffusa coerenza diretta riferita a suoi obiettivi specifici.

## 6.10 Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti Urbani – PPGRU Provincia di Nuoro

Obiettivi di carattere generale

1. Assicurare le massime garanzie di **tutela dell'ambiente e della salute**;
2. conformare la gestione dei rifiuti ai principi di responsabilizzazione e cooperazione di tutti i soggetti coinvolti, perseguendo l'economicità, l'efficienza e l'efficacia delle attività;
3. assicurare una **gestione unitaria ed integrata dei rifiuti urbani** ;
4. favorire la **cooperazione** dei vari Enti e valorizzare la **concertazione** con le forze economiche e sociali, utilizzando strumenti innovativi;
5. perseguire lo sviluppo di una "**diffusa cultura ambientale**";
6. individuare le soluzioni innovative ed ottimali per la gestione di particolari tipologie di rifiuti applicando le Migliori Tecniche Disponibili.

Obiettivi PUL						
	1	2	3	4	5	6
Tutelare la risorsa rappresentata dall'intero sistema costiero	2	1	1	1	2	1
Armonizzare ed integrare solo azioni coerenti con gli obiettivi del P.U.C.	2	1	1	1	2	1
Mitigare l'erosione costiera						
Regolamentare e coordinare le diverse attività di servizio sui litorali	2	1	1	1	2	1
Interconnettere le attività volte alla fruizione del litorale	2	1	1	1	2	1

Il PUL di Bari Sardo presenta un elevato grado di coerenza con il PPGRU che si palesa attraverso una diffusa coerenza diretta riferita a suoi obiettivi specifici.

### 6.11 Piano Stralcio delle Fasce Fluviali - PSFF

Il Piano, adottato con Delibera n.1 del 05.12.2013, definisce, in dettaglio, le aree di inondabilità e le misure di tutela per le fasce fluviali relative ai principali corsi d'acqua della Sardegna.

Gli obiettivi del PSFF sono:

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;
4. Definire le situazioni a rischio esistenti e le priorità di messa in sicurezza.

Obiettivi PUL	Obiettivi specifici PSFF			
	1	2	3	4
Tutelare la risorsa rappresentata dall'intero sistema costiero	2	2	2	2
Armonizzare ed integrare solo azioni coerenti con gli obiettivi del P.U.C.	2	2	2	2
Mitigare l'erosione costiera	2	2	1	2
Regolamentare e coordinare le diverse attività di servizio sui litorali	1	1	1	2
Interconnettere le attività volte alla fruizione del litorale	1	1	1	2

Il territorio di Bari Sardo è interessato dalle aree relative a Vignola, che tiene in debita considerazione. Il PUL è quindi da considerarsi coerente rispetto al PSFF.

### 6.12 Piano Regionale di Sviluppo Turistico Sostenibile (PRSTS)

Il PRSTS, nato come strumento direttamente correlato con il PPR, è finalizzato all'incremento della competitività di lungo periodo del sistema turistico sardo, con la realizzazione e l'individuazione, anche a regime, di una serie di strumenti di valutazione dei fenomeni in grado di supportare il decisore pubblico nelle scelte di governo.

Il piano non è stato portato a compimento e comunque, nelle linee che ne definivano le finalità sono considerate aree o attività interessanti il territorio di Bari Sardo.

Le attività di PUL, parallelo al PUC sono la diretta attuazione delle direttive sul turismo sostenibile nel settore demaniale ed il PUC dimensiona le sue potenzialità turistiche sul PUL stesso e organizza la sua zonizzazione per rendere il PUL quanto più attuabile ed efficiente.

Il PUL di Bari Sardo presenta un elevato grado di coerenza con il PRSTS che si palesa attraverso una diffusa coerenza diretta riferita a suoi obiettivi specifici.

### 6.13 Piano Regionale dei Trasporti - PRT (2008)

La Giunta Regionale ha adottato con Delibera n. 30/44 del 2 agosto 2007 lo Schema preliminare di Piano, predisposto dall'Assessorato Regionale dei Trasporti tenendo conto della programmazione delle Autonomie locali.

La proposta di Piano Regionale dei Trasporti è stata approvata con deliberazione n. 66/23 del 27 novembre 2008. Il Piano Regionale dei Trasporti si basa sul riconoscimento della valenza strategica del Sistema della mobilità, nel quadro delle politiche di sviluppo economico, sociale ed ambientale del territorio isolano, in linea con una pianificazione strategica complessiva, che comprende il Documento Strategico Regionale 2007-2013, il Programma Regionale di Sviluppo 2007-2009, i Piani Paesaggistico, Energetico e di Sviluppo Turistico Sostenibile.

Gli obiettivi principali del PRT sono:

1. costruzione di un "Sistema di Trasporto Regionale"
2. pianificazione integrata di infrastrutture e servizi ed un innalzamento del livello complessivo degli interventi regionali nel settore.

Obiettivi PUL	Obiettivi principale del PRT	
	1	2
Tutelare la risorsa rappresentata dall'intero sistema costiero		
Armonizzare ed integrare solo azioni coerenti con gli obiettivi del P.U.C.		
Mitigare l'erosione costiera		
Regolamentare e coordinare le diverse attività di servizio sui litorali		
Interconnettere le attività volte alla fruizione del litorale	1	1



Il PUL di Bari Sardo presenta un elevato grado di coerenza con il PRT che si palesa attraverso una diffusa coerenza diretta riferita a suoi obiettivi specifici.

#### **6.14 Conclusioni in merito alla verifica di coerenza esterna relativa ai piani e programmi pertinenti**

##### ***Coerenza con le strategie di livello Internazionale ed Europeo***

Dall'analisi comparativa delle singole valutazioni scaturisce che tutti gli obiettivi del Piano di Utilizzo dei Litorali di Bari Sardo contribuiscono indirettamente, e talvolta anche direttamente, al conseguimento degli obiettivi generali perseguiti dai piani e programmi di livello europeo considerati. Non si sono, infatti, ravvisate incoerenze nelle comparazioni tra gli obiettivi e pertanto si può asserire che il PUL di Bari Sardo presenta un elevato livello di coerenza rispetto agli strumenti programmatici comunitari esaminati.

##### ***Coerenza con le strategie di livello regionale e provinciale***

Per quanto riguarda i piani e programmi regionali e provinciali si evidenzia un elevato grado di coerenza. La coerenza diretta è maggiore nei confronti del PPR.

#### **6.15 Conclusioni in merito alla verifica di coerenza esterna relativa ai pertinenti obiettivi di protezione ambientale**

Dall'analisi effettuata emerge che tutti gli obiettivi del Piano di Utilizzo dei Litorali di Bari Sardo contribuiscono sia direttamente (valore 2) che indirettamente (valore 1) al conseguimento degli obiettivi di protezione ambientale considerati.

Non essendosi ravvisate incoerenze nelle comparazioni e pertanto si può asserire che il PUL di Bari Sardo presenta un elevato livello di coerenza rispetto agli obiettivi predetti.

## 6.15.1 Analisi di coerenza interna del P.U.L. di Bari Sardo

### Metodo di valutazione della coerenza interna

Il metodo di valutazione della coerenza interna viene effettuato con la previsione di due matrici di coerenza che mettano a confronto gli obiettivi specifici del P.U.L. con:

- gli obiettivi generali del P.U.L. (*coerenza interna verticale*);
- le diverse azioni e interventi previsti, rispetto ad un medesimo obiettivo (*coerenza interna orizzontale*).

	Piano di utilizzo dei litorali - Obiettivi specifici				
	OSpCA_1	OSpCA_2	OSpCA_3	OSpCA_4	OSpCA_5
OGP_SCA	2	2	2	2	2

**Tab 18** Matrice di coerenza interna verticale

		Piano di utilizzo dei litorali - Obiettivi specifici					
		OSpCA_1	OSpCA_2	OSpCA_3	OSpCA_4	OSpCA_5	
<b>Piano di utilizzo dei litorali</b>	Az_1	2	2	0	1	1	
	Az_2	1	2	0	1	1	
	Obiettivo Generale e Azioni di piano	Az_3	2	2	2	0	0
		Az_4	2	2	0	0	0
		Az_5	1	2	0	0	0
		Az_6	2	2	2	2	2

**Tab 19** Matrice di coerenza interna orizzontale

		Piano di utilizzo dei litorali - Obiettivi specifici					
		OSpCA_1	OSpCA_2	OSpCA_3	OSpCA_4	OSpCA_5	
<b>Piano di utilizzo dei litorali</b>	I_1_Aa	1	0	1	0	0	
	I_2_Aa	2	-2	2	0	0	
	I_3_Aa	1	2	0	0	0	
	Interventi Alternativa A	I_4_Aa	0	1	0	2	1
		I_5_Aa	2	2	2	2	2
		I_6_Aa	2	2	2	2	2

**Tab 20** Matrice di coerenza interna degli interventi Alternativa A con obiettivi specifici

		Piano di utilizzo dei litorali - Obiettivi specifici					
		OSpCA_1	OSpCA_2	OSpCA_3	OSpCA_4	OSpCA_5	
<b>Piano di utilizzo dei litorali</b>	I_1_Ab	1	0	1	0	0	
	I_2_Ab	0	0	0	2	2	
	I_3_Ab	2	2	2	2	2	
	I_4_Ab	2	2	0	0	0	
	I_5_Ab	2	2	0	0	0	
	Interventi Alternativa B	I_6_Ab	2	2	2	0	0
		I_7_Ab	0	0	0	0	0
		I_8_Ab	2	2	2	2	2
		I_9_Ab	2	2	2	2	2
		I_10_Ab	2	2	2	2	2

**Tab 21** Matrice di coerenza interna degli interventi Alternativa B con obiettivi specifici

Gli esiti della valutazione di coerenza interna evidenziano una sostanziale coerenza tra azioni e obiettivi del P.U.L. Di fatto l'obiettivo generale del piano (OGP\_SCA) è molto ampio e ricomprende tutti gli obiettivi specifici, considerato che gli stessi concorrono al perseguimento, sia direttamente che indirettamente, alla tutela ed alla valorizzazione dell'ecosistema costiero.

## 7 ALTERNATIVE DI PIANO

In generale gli obiettivi e le azioni sono finalizzate essenzialmente all'attenuazione del carico antropico sulla costa con conseguente riduzione dell'impatto ambientale e paesaggistico sulla stessa. In particolare le ipotesi di intervento proposte sono due, oltre quella del non intervento che lascerebbe il territorio nello stato ambientale attuale. Le ipotesi di piano sono quindi distinguibili in base agli interventi.

Una prima alternativa (*alternativa A*) realisticamente attuabile prevede la riqualificazione del compendio del litorale, semplice e concreta. Tale proposta è improntata su un adeguato sistema di "incentivi e disincentivi" per i cittadini, in modo da indurre questi ultimi, "*propria sponte*", ad innescare prima e assecondare successivamente il circuito virtuoso finalizzato alla fruizione razionale, equilibrata e sostenibile della risorsa balneare.

La seconda alternativa (*alternativa B*) realisticamente attuabile e più articolata e oltre a perseguire obiettivi ambientali, si basa su interventi e regole. In particolare tale proposta è incentrata sul bilancio tra benefici ambientali ed economici oltre che sulla regolamentazione degli usi.

### 7.1 Descrizione dell'Alternativa A

- la rilocalizzazione delle aree di parcheggio oltre i 300 m dalla costa o, ove non possibile, immediatamente a ridosso;
- la realizzazione in posizione retrodunale, o negli ambiti ricompresi all'interno dei preesistenti parcheggi di cui sopra, di aree attrezzate per la sosta, il pic nic, svago, ecc., con caratteristiche di "oasi naturali", allestite con vegetazione autoctona, integrata, ove tecnicamente possibile;
- la riconversione di aree adibite a parcheggio e di quelle relative alle sedi viarie degli accessi al mare a spazi pedonali e ciclabili;
- la previsione di una pista ciclabile.
- l'affissione di cartelli segnaletici a carattere sia informativo sia di sensibilizzazione, ovvero posizionamento di segnaletica verticale per ogni accesso al litorale, ovvero in punti ove si renda facile e sicura la loro consultazione

INTERVENTI – ALTERNATIVA [a]	
I_1_Aa	Identificazione cartografica delle aree per la libera fruizione, ad esclusione dalle zone a rischio individuate dal P.A.I.
I_2_Aa	Nuove aree di parcheggio a ridosso della viabilità (con esproprio).
I_3_Aa	Limitazione della circolazione automobilistica al solo traffico locale delle residenze e strutture ricettive.
I_4_Aa	Riconversione in zone pedonali delle aree sede degli attuali "anelli" viari e di parcheggio e la realizzazione all'interno di questi di altrettante oasi attrezzate.
I_5_Aa	Redazione di un documento annuale (piano di monitoraggio).
I_6_Aa	Affissione di cartelli segnaletici a carattere sia informativo sia di sensibilizzazione.

**Tab 22** Quadro riassuntivo degli interventi previsti dall'Alternativa A.

## 7.2 Descrizione dell'alternativa di Piano – alternativa B

Le analisi ambientali di dettaglio e d'area vasta del territorio costiero di Bari Sardo hanno condotto all'individuazione dei principali caratteri ambientali e territoriali dei sistemi di spiaggia e dei processi portanti che regolano l'evoluzione dei litorali sabbiosi, anche in relazione ad eventuali criticità connesse con l'uso della risorsa e alla conseguente classificazione dei sistemi di spiaggia, secondo quanto stabilito dall'art. 3 delle Direttive Regionali, che distinguono: - litorali urbani o in contesti urbani: litorali caratterizzati da interventi edilizi ed infrastrutturali notevoli e comunque tali da aver occultato e profondamente alterato il connotato naturale originario. Sono litorali inseriti o prossimi a grandi centri abitati caratterizzate da un alta frequentazione dell'utenza per tutto l'anno. - litorali periurbani o limitrofi a contesti urbani: litorali ove è avvenuto il parziale occultamento del connotato originario attraverso una serie di interventi edilizi ed infrastrutturali. Rientrano nella definizione i territori costieri caratterizzati da una diffusa edificazione, pur nel mantenimento di ampi tratti di ambiente naturale, e dalla presenza di una rete stradale di distribuzione. Sono spiagge normalmente inserite in contesti turistici caratterizzati da una frequentazione stagionale da parte dell'utenza. - litorali integri: litorali insistenti in contesti privi di interventi di tipo edilizio o con edificazione sporadica la cui presenza non altera sostanzialmente il connotato naturale - ambiti sensibili: litorali insistenti in contesti sottoposti a regimi di particolare tutela quali aree protette, siti di importanza comunitaria, nazionale, regionale, zone di protezione speciale, ove particolari misure di tutela sono prescritte negli atti programmatici e gestionali delle autorità preposte alla salvaguardia dei siti. L'approccio metodologico, finalizzato alla definizione dei criteri per il progetto del Piano di Utilizzo dei Litorali, si fonda su un percorso valutativo articolato su due livelli di analisi. Il primo considera le componenti geoambientali costitutive del sistema di spiaggia e ne valuta l'interferenza potenziale rispetto alle diverse modalità di fruizione balneare e turistico - ricreativa, con il fine di identificare le limitazioni d'uso delle componenti geoambientali e, tra esse, quella maggiormente suscettibile alla fruizione. Il secondo, sulla base dell'individuazione dello stato e delle tendenze evolutive del sistema di spiaggia, dei fattori di pressione, degli impatti conseguenti e dei fattori esterni che condizionano l'assetto e le dinamiche evolutive naturali del sistema stesso, è finalizzato alla individuazione delle risposte al quadro così strutturato di esigenze e criticità, attraverso la valutazione del grado di sensibilità della spiaggia e la formulazione di obiettivi, indirizzi e requisiti progettuali. Accanto al quadro conoscitivo sullo stato attuale della componente naturalistico - ambientale e di quella insediativa, la definizione delle scelte di piano ha tenuto conto dei diversi riferimenti normativi espressi in particolare dalle Direttive Regionali per la redazione del Piano di Utilizzo dei Litorali e l'esercizio delle funzioni amministrative in materia di demanio marittimo e di zone di mare territoriale (Del. G.R. n.10/5 del 21.2.2017). Inoltre, si è fatto riferimento agli indirizzi contenuti nelle Linee Guida per l'Adeguamento dei Piani Urbanistici Comunali al PPR e al PAI, nonché agli orientamenti espressi dall'Amministrazione Comunale. Il progetto individua sia aspetti di carattere generale per la gestione delle Unità di Costiere, sia aspetti specifici in relazione ai servizi turistico - ricreativi e all'accessibilità alla spiaggia. In particolare si è scelto di:

- definire scenari di fruizione contestualizzati per singola spiaggia, in relazione alle peculiarità ambientali, paesaggistiche e insediative esistenti nei differenti ambiti costieri, garantendo un equilibrio tra interessi pubblici e privati;

- localizzare le concessioni turistico - ricreative rispettando il vincolo del limite della superficie fruibile attrezzabile di ogni unità di litorale;

- dimensionare le concessioni turistico - ricreative e gli altri servizi di supporto alla balneazione, come le aree di sosta veicolare, sulla base dei parametri geometrici della spiaggia e della superficie fruibile attrezzabile, in coerenza con lo scenario di fruizione del contesto precedentemente definito.

Lo scenario di fruizione previsto per ogni ambito di spiaggia è stato definito sulla base dei *requisiti di progetto*, declinati attraverso la valutazione delle esigenze e delle criticità per le singole spiagge, e dei criteri guida, derivanti dalle analisi ambientali ed insediative. Questi ultimi si riferiscono in particolare ai seguenti aspetti:

- **Presenza di elementi di interesse naturalistico**, quali aree SIC o ZPS o di habitat prioritari della Rete Natura 2000.

- **Presenza di aree marginali o degradate**. La presenza di componenti ambientali sui cui si manifestano in maniera evidente gli effetti dell'incidenza della fruizione, attraverso l'alterazione degli habitat o la frammentazione della seriazione morfovegetazionale tipica del sistema spiaggia-duna, implica l'esigenza di intervenire con progetti di riqualificazione e con il contenimento del carico antropico.

- **Presenza di sistemi insediativi e infrastrutture per l'accessibilità alla spiaggia**. La presenza di un sistema insediativo rivolto in termini di fruizione verso una determinata spiaggia o gravante su componenti di spiaggia sensibili, come ad esempio sistemi dunari, richiama l'esigenza di interventi di riqualificazione e di progettazione di un adeguato sistema di accesso al mare, anche se lo scenario progettuale dell'ambito è orientato a garantire la fruizione balneare, compatibilmente con la sensibilità ambientale della spiaggia e delle sue componenti.

- **Presenza di strutture ricettive**. L'esigenza delle strutture ricettive in riferimento ai servizi di spiaggia costituisce criterio preferenziale per il rilascio di concessioni in ambito di spiaggia, anche se tale presupposto non deve contrastare con la libera fruizione dei litorali. Se tali concessioni si inseriscono all'interno di unità di spiaggia di particolare pregio ambientale o di elevata sensibilità, devono essere realizzati adeguati sistemi di tutela e conservazione degli ambiti sensibili e devono essere ricercati accorgimenti architettonici di qualità per un migliore inserimento nel contesto paesaggistico.

L'analisi dello stato di fatto, il confronto con le prescrizioni di piano e le ipotesi progettuali di riqualificazione in generale, hanno indirizzato le scelte di progetto verso soluzioni compatibili con dette indicazioni. Il criterio generale, per la scelta delle tipologie progettuali, è stato quello di prevedere un intervento non invasivo, nel rispetto dell'ambiente, flessibile rispetto alle dinamiche della domanda di attrezzature per i servizi e, nel contempo, un intervento che costituisca forte attrattiva turistica e punto di riferimento e di ritrovo per le spiagge. Particolare attenzione è stata prestata al tema della mitigazione dell'impatto, alla connessione con l'ambiente circostante e, pur sottolineando la complessità dell'intervento, alle diverse funzioni attribuite all'area ed all'unitarietà dell'intervento. Per non creare un forte impatto visivo e salvaguardare la vista del mare non sono stati previsti manufatti in corrispondenza delle principali vie di accesso al mare ed è stato privilegiato l'utilizzo di materiali naturali, come il legno, le cui tonalità cromatiche non fossero in contrasto con quelle dell'ambiente circostante. Particolare attenzione, inoltre, è stata rivolta all'organizzazione del sistema viario e delle aree di sosta e di parcheggio. In particolare il litorale di Bari Sardo si suddivide in due distinte unità di litorale: Spiaggia di Cea e Litorale di Bari Sardo.

La spiaggia di Cea, lunga 157 m, è costituita da un'unica unità di spiaggia. Il litorale di Bari Sardo, lungo 5.504 m, si suddivide in 4 differenti unità di spiaggia: Torre di Bari, Sa Marina, Mindeddu, Planargia. In base a quanto previsto all'art. 23 della direttiva (disposizioni sulle tipologie di CDM pianificabili in relazione alla natura e morfologia della spiaggia) la spiaggia di Cea e il litorale di Bari Sardo sono classificati come litorale integro (litorale insistente in contesti privi di interventi di tipo edilizio o con edificazione sporadica la cui presenza non altera sostanzialmente il connotato naturale) La spiaggia di Cea ha una lunghezza compresa tra i 150 e 1000 m, in un contesto integro, con presenza di strutture ricettive, per cui è consentito il rilascio di sole concessioni CDS sino ad un massimo di superficie complessivamente occupabile dalle concessioni pari al 15% della superficie programmabile e della stessa percentuale della sua lunghezza sul fronte mare. La spiaggia di Bari Sardo ha una lunghezza maggiore di 5.000 m, in un contesto integro in cui si affacciano strutture ricettive, che generano una maggiore domanda di servizi turistico - ricreativi, per cui è consentito il rilascio di concessioni CDS, CDC, CDM sino ad un massimo di superficie complessivamente occupabile dalle concessioni pari al 15% della superficie programmabile e della stessa percentuale della sua lunghezza sul fronte mare. Si prevede la realizzazione di una sola concessione CDS sulla spiaggia di Cea con lunghezza di fronte mare di massimo 18 m e superficie 558 mq. Si prevede la realizzazione di sole CDM sul litorale di Bari Sardo con lunghezza del fronte spiaggia di massimo 50 m nel rispetto degli indici previsti dalle direttive regionali art. 23 Per quanto riguarda le attività da svolgersi all'interno delle concessioni:

- Si concentra la vendita di prodotti agroalimentari in un'unica concessione sulla spiaggia di Planargia nei pressi della concessione CDM 012;
- un unico punto informazioni si localizza nei pressi della torre di Bari considerato punto nodale per il flusso turistico
- una fascia di litorale a nord della concessione CDM 012, nella spiaggia di Planargia, e un'ulteriore fascia adiacente alla concessione CDM 003, nella spiaggia di Torre di Bari, sono destinate alla balneazione con cani o piccoli animali da compagnia;
- il litorale tra la concessione CDM 005 e CDM 006 è l'area da destinare alle manifestazioni di carattere temporaneo quali feste, spettacoli, eventi sportivi o culturali che prevedano l'installazione di sole strutture facilmente rimovibili (art.25 delle direttive regionali);
- una fascia del litorale di Bari Sardo, nella spiaggia di Mindeddu, compresa tra le concessioni CDM008 e CDM009, è localizzata un'area per naturalisti.

<b>Studio dei Litorali - dati di base</b>			
<b>LITORALE</b>	<b>SUB LITORALE</b>	<b>SUPERFICIE ASSENTIBILE (mq)</b>	<b>LUNGHEZZA (m)</b>
CEA	SPIAGGIA DI CEA	4.015	157
BARI SARDO	TORRE DI BARI'	36.524	1.495
BARI SARDO	SA MARINA	7.280	252
BARI SARDO	MINDEDDU	19.909	1.150
BARI SARDO	PLANARGIA	59.700	2.607
<b>TOTALE</b>	<b>123.413</b>	<b>5.504</b>	<b>TOTALE</b>

Il Piano di utilizzo dei litorali definisce una sequenza di attività atte a raggiungere gli obiettivi di piano e selezionate tra le possibili attività effettuabili, con l'intento di minimizzare gli impatti negativi sull'ambiente.

Unità litorale da Piano di Utilizzo del Litorale (PUL)	Superficie assentibile a concessione (mq)	Superficie concedibile (mq)	Grado di sensibilità alla fruizione	Accessibilità	Tipologia di interventi previsti (nuove concessioni)						
					Torretta avvistamento	Chiosco bar	Corridoio di lancio	Nolo e sosta natanti	Nolo ombrelloni e sdraio	Passerella disabili	Spogliatoi
Spiaggia di Cea	4015	602	Elevata	Si	X	X	-	-	X	X	X
Costa rocciosa di Teccu accessibile	0	0	Bassa	Si	-	-	-	-	-	-	-
Costa rocciosa di Teccu non accessibile	0	0	Bassa	No	-	-	-	-	-	-	-
Spiaggia di Torre di Bari	36524	7629	Elevata	Si	X	X	X	X	X	X	X
Spiaggetta di sa Marina	7280	2071	Elevata	Si	X	X			X	X	X
Spiaggia di Mindeddu	19909	2477	Media	Si	X	X	X	X	X	X	X
Spiaggia di Planargia	59700	6305	Media	Si	X	X	X	X	X	X	X
<b>totale</b>	<b>127428</b>	<b>19114</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Per la lettura delle schede progettuali che seguono, si precisa che i rimandi alle strutture previste sono da intendersi ai sensi dell'Art. 5 delle N.T.A. secondo la legenda seguente:

- a) Strutture per l'ombreggio;
- b) Sedie sdraio e lettini;
- c) Spogliatoio e Box per la custodia degli indumenti;
- d) Box per la guardiania;
- e) Piattaforma e passerella lignea per consentire l'accesso e la fruizione dello stabilimento da parte degli utenti con ridotte capacità motorie;
- f) Servizio igienico e docce;
- g) Torretta d'avvistamento e servizio di salvamento a mare;
- h) Locale infermeria con servizio di pronto soccorso;
- i) Chiosco bar;
- j) punto di ristoro;
- k) Gavitelli e campi boa per l'ormeggio di imbarcazioni da noleggiare, di imbarcazioni di servizio, per le attività di diving e di scuola vela e/o per il salvataggio;
- l) Corsie di Lancio;
- n) Aree attrezzate per l'alaggio dei piccoli natanti da spiaggia, per la conservazione ed il noleggio del materiale necessario al diving;
- o) Aree ludico-ricreative-sportive, aree benessere e servizi alla persona.



- p) Le aree sosta veicolare;
- q) I servizi igienici pubblici;
- r) Gli info-point;
- s) Il noleggio di biciclette.
- m) Pontili galleggianti completamente amovibili finalizzati all'ormeggio di imbarcazioni da noleggiare e all'imbarco e sbarco delle persone diversamente abili;

**UNITA' DI LITORALE: Spiaggia di Cea UNITA' DI SPIAGGIA: Spiaggia di Cea**

**DATI DI PROGETTO:** Lunghezza fronte mare del litorale: 157 m Superficie totale programmabile del litorale: 4.015 m<sup>2</sup> Assentibilità del litorale secondo direttive regionali: Programmabile Scenario di fruizione del litorale: superficie totale programmabile/utente: 8 mq / utente Numero utenze massimo teorico del litorale di appartenenza: 501 utenti

**CONCESSIONI PREVISTE**

ID_Conc	TIPOLOGIA	SUPERFICIE (mq)	LUNGHEZZA (m)	PROFONDITA' MEDIA (m)	SERVIZI
CDS_001	<i>semplice</i>	558	18	31	<i>a, b, c, d, e, f, g, h, i, l</i>

Superficie concessa: 558 mq

**UNITA' DI LITORALE: Litorale di Bari Sardo UNITA' DI SPIAGGIA: Torre di Bari**

**DATI DI PROGETTO:** Lunghezza fronte mare del litorale: 1.495 m Superficie totale programmabile del litorale: 89.829 m<sup>2</sup> Profondità media superficie totale programmabile del litorale: 55 - 60 metri Assentibilità del litorale secondo direttive regionali: Programmabile Scenario di fruizione del litorale: superficie totale programmabile/utente: 10 mq / utente Numero utenze massimo teorico del litorale di appartenenza: 8.982 utenti

## CONCESSIONI PREVISTE

ID_Conc	TIPOLOGIA	SUPERFICIE (mq)	LUNGHEZZA (m)	PROFONDITA' MEDIA (m)	SERVIZI
CDM_001	<i>multifunzione</i>	1.600	50	32,0	<i>a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, k, l, m, n, o</i>
CDM_002	<i>multifunzione</i>	1.200	50	24,0	<i>a, b, c, d, e, f, g, i, o</i>
CDM_003	<i>multifunzione</i>	850	50	17,0	<i>a, b, c, d, e, f, g, i, o</i>
CDM_004	<i>multifunzione</i>	1.300	50	26,0	<i>a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, l, m, o</i>
CDM_005	<i>multifunzione</i>	1.300	50	26,0	<i>a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, k, l, m, n, o</i>
CDM_006	<i>multifunzione</i>	1.500	50	30,0	<i>a, b, c, d, e, f, g, h, i, l, n, o</i>

Le concessioni CDM\_001 e CDM\_006 sono destinate ai servizi erogati da strutture ricettive prossime al litorale, nella misura prevista all'art.14 del Regolamento del PUL. Superficie concessa: 7.750 mq.

### **UNITA' DI LITORALE: Litorale di Bari Sardo UNITA' DI SPIAGGIA: Spiaggetta Sa Marina**

**DATI DI PROGETTO:** Lunghezza fronte mare del litorale: 252 m Superficie totale programmabile del litorale: 6.816 m<sup>2</sup> Profondità media superficie totale programmabile del litorale: 50 metri Assentibilità del litorale secondo direttive regionali: Programmabile Scenario di fruizione del litorale: superficie totale programmabile/utente: 10 mq / utente Numero utenze massimo teorico del litorale di appartenenza: 681 utenti

## CONCESSIONI PREVISTE

ID_Conc	TIPOLOGIA	SUPERFICIE (mq)	LUNGHEZZA (m)	PROFONDITA' MEDIA (m)	SUPERFICIE TOTALE (mq)	SERVIZI
CDM_007	<i>multifunzione</i>	1.850	50	37	1.850	<i>a, b, c, d, e, f, g, i, j, o</i>

La concessione CDM\_007 è destinata ai servizi erogati da strutture ricettive prossime al litorale, nella misura prevista all'art.14 del Regolamento del PUL. Superficie concessa: 1.850 mq.

**UNITA' DI LITORALE: Litorale di Bari Sardo UNITA' DI SPIAGGIA: Spiaggia Mindeddu**

**DATI DI PROGETTO:** Tipologia del litorale: Sabbioso Lunghezza fronte mare del litorale: 1.150 m Superficie totale programmabile del litorale: 74.528 m<sup>2</sup> Assentibilità del litorale secondo direttive regionali: *Programmabile* Scenario di fruizione del litorale: superficie totale programmabile/utente: 10 mq / utente Numero utenze massimo teorico del litorale di appartenenza: 7.452 utenti

**CONCESSIONI PREVISTE**

ID_Conc	TIPOLOGIA	SUPERFICIE (mq)	LUNGHEZZA (m)	PROFONDITA' MEDIA (m)	SERVIZI
CDM_008	<i>multifunzione</i>	900	50	18	<i>a, b, c, d, e, f, g, i, j, k, l, m, n, o</i>
CDM_009	<i>multifunzione</i>	1.000	50	20	<i>a, b, c, d, e, f, g, i, j, o</i>

Superficie concessa: 1.900 mq

**UNITA' DI LITORALE: Litorale di Bari Sardo UNITA' DI SPIAGGIA: Planargia**

**DATI DI PROGETTO:** Tipologia del litorale: Sabbioso Lunghezza fronte mare del litorale: 2.607 m Superficie totale programmabile del litorale: 85.438 m<sup>2</sup> Assentibilità del litorale secondo direttive regionali: *Programmabile* Scenario di fruizione del litorale: superficie totale programmabile/utente: 10 m<sup>2</sup> / utente Numero utenze massimo teorico del litorale di appartenenza: 8.543 utenti

**CONCESSIONI PREVISTE**

ID_Conc	TIPOLOGIA	SUPERFICIE (mq)	LUNGHEZZA (m)	PROFONDITA' MEDIA (m)	SERVIZI
CDM_010	<i>multifunzione</i>	1.250	50	25	<i>a, b, c, d, e, f, g, i, o</i>
CDM_011	<i>multifunzione</i>	1.500	50	30	<i>a, b, c, d, e, f, g, i, j, k, l, m, n, o</i>
CDM_012	<i>multifunzione</i>	1.250	50	25	<i>a, b, c, d, e, f, g, i, j, k, l, m, n, o</i>
CDM_013	<i>multifunzione</i>	1.400	50	28	<i>a, b, c, d, e, f, g, i, j, k, l, m, n, o</i>
CDM_014	<i>multifunzione</i>	800	50	16	<i>a, b, c, d, e, f, g, i, o</i>

La concessione CDM\_010 è destinata ai servizi erogati da strutture ricettive prossime al litorale, nella misura prevista all'art.14 del Regolamento del PUL. Superficie concessa: 6.200 mq

### 7.3 Interventi dell'Alternativa di Piano – alternativa B

- Gli interventi previsti dall'alternativa B sono:
- posa in opera di accessi al mare realizzati mediante passerelle/passatoie temporanee removibili e percorsi obbligati, nel rispetto della normativa sull'eliminazione delle barriere architettoniche;
- delimitazione del sistema costiero prevedendo solo accessi obbligati e aree di sosta per gli autoveicoli;
- la disposizione di aree parcheggio commisurate alla potenzialità balneare del litorale, (Decreto dell'Assessore degli Enti locali, Finanze ed Urbanistica, 20 dicembre 1983, n.2266/U, art.4), ovvero a supporto del reale fruitore. In particolare il piano individua tali aree al di fuori di litorali, zone alberate, macchia mediterranea e tutte le aree meritevoli di salvaguardia;
- l'autorizzazione di nuove concessioni per attività turistico ricettive;
- l'installazione dei presidi temporanei per la sicurezza l'avvistamento ed il primo soccorso;
- la realizzazione di interventi volti al contrasto dell'erosione costiera;
- la realizzazione di un percorso ciclo – pedonale;
- la regolamentazione degli usi mediante l'adozione di un regolamento comunale;
- l'affissione di cartelli segnaletici a carattere sia informativo sia di sensibilizzazione;

INTERVENTI – ALTERNATIVA [B]	
I_1_Ab	Identificazione cartografica delle aree per la libera fruizione, ad esclusione dalle zone a rischio individuate dal P.A.I.
I_2_Ab	Autorizzazione di nuove concessioni per attività turistico ricettive.
I_3_Ab	Realizzazione di un percorso ciclo – pedonale .
I_4_Ab	Posa in opera di accessi al mare.
I_5_Ab	L'adeguamento del numero di posti auto in base alla potenzialità balneare.
I_6_Ab	Delimitazione del confine demaniale lungo il sistema costiero.
I_7_Ab	Installazione dei presidi temporanei per la sicurezza l'avvistamento ed il primo soccorso.
I_8_Ab	Affissione di cartelli segnaletici a carattere sia informativo sia di sensibilizzazione.
I_9_Ab	Redazione di un documento annuale (piano di monitoraggio).
I_10_Ab	Adozione di un regolamento comunale

**Tab 23** Quadro riassuntivo degli interventi previsti dall'Alternativa B.

## 7.4 Obiettivi ambientali, generali e specifici

Gli obiettivi generali ambientali, sono quelli universalmente riconosciuti in ambito internazionale e relativi agli aspetti ambientali esaminati dal P.U.L.:

Cod.	Obiettivi generali e specifici di protezione ambientale, per componente considerata	
OGA_R	Migliorare il sistema di gestione dei rifiuti	
	OGA_RI_1	Prevenzione della produzione
	OGA_RI_2	Incentivazione della raccolta differenziata
	OGA_RI_3	Incremento del recupero e riutilizzo
	OGA_RI_4	Promozione della gestione basata sulle migliori tecniche disponibili
OGA_AR	Migliorare lo stato qualitativo dell'Aria	
	OGA_AR_1	Riduzione dell'inquinamento atmosferico
OGA_AC	Tutelare la risorsa idrica	
	OGA_AC_1	Riduzione dell'inquinamento dovuto ad attività civili ed industriali
	OGA_AC_2	Promozione dell'uso razionale
OGA_RU	Diminuire i livelli di rumore	
	OGA_RU_1	Riduzione dei livelli di pressione sonora nell'ambito urbano
	OGA_RU_2	Riduzione dei livelli di pressione sonora nell'ambito extraurbano
OGA_SU	Razionalizzare l'uso del suolo	
	OGA_SU_1	Limitare e razionalizzare l'uso della risorsa
	OGA_SU_2	Promuovere un'espansione ordinata, favorendo il riutilizzo del patrimonio esistente
	OGA_SU_3	Ridurre e prevenire il rischio industriale e naturale
OGA_EN	Promuovere un uso dell'energia pulita	
	OGA_EN_1	Promuovere forme di incentivazione all'uso di energia pulita
OGA_NN	Tutelare la risorsa naturale e la biodiversità	
	OGA_NN_1	Ridurre la pressione antropica sulle aree naturali protette
	OGA_NN_2	Incrementare la biodiversità, migliorando la gestione delle aree naturali protette
OGA_TR	Migliorare la rete di trasporto, le interconnessioni ed il servizio al cittadino	
	OGA_TR_1	Promuovere lo sviluppo di sistemi di trasporto sostenibili
OGA_MC	Monitorare e limitare i cambiamenti climatici	
	OGA_MC_1	Limitare i cambiamenti climatici
OGA_PA	Tutela del patrimonio Paesaggistico e Identitario	
	OGA_PA_1	Conservare, sviluppare e recuperare le risorse identitarie
	OGA_PA_2	Promuovere processi di trasformazione conformi alle caratteristiche del territorio
OGA_EC	Potenziare il sistema economico e produttivo	
	OGA_EC_1	Limitare l'uso del territorio con attività impattanti, incentivando economie ecocompatibili
	OGA_EC_2	Promuovere nuove forme di economia compatibili con il contesto territoriale
OGA_ID	Razionalizzare i processi di organizzazione del territorio	
	OGA_ID_1	Limitare l'uso del territorio con attività impattanti, incentivando economie ecocompatibili
	OGA_ID_2	Promuovere nuove forme di economia compatibili con il contesto territoriale
OGA_PUL	Razionalizzare i processi di organizzazione del territorio	
	OGA_PUL_1	Limitare l'uso del sistema costiero, incentivando economie ecocompatibili
	OGA_PUL_2	Promuovere nuove forme di economia compatibili con il contesto territoriale
	OGA_PUL_3	Ridurre la pressione antropica sulle aree naturali protette
	OGA_PUL_4	Tutelare il patrimonio esistente e conservarne l'identità

**Tab 24** Obiettivi ambientali generali e specifici del P.U.L.

## 8 PROCESSO DI VALUTAZIONE

L'integrazione della Valutazione Ambientale nei piani prevede uno schema iterativo strutturato di valutazione – decisione, attuazione, periodica verifica e riallineamento dei contenuti di piano.

La V.A.S. si configura così non solo come uno strumento di innovazione “di contenuto”, ma anche come un significativo contributo alla sostanziale innovazione “di metodo” per l'elaborazione e l'attuazione dei piani.

Per garantire l'integrazione tra processo di V.A.S. e procedura di costruzione ed approvazione del P.U.L., sono state evidenziate le correlazioni dirette tra i due processi e, in particolare è stato utilizzato un metodo che prevede due fasi valutative distinte:

- 1<sup>a</sup> Fase: **Valutazione di sostenibilità** del P.U.L. (valutazione qualitativa);
- 2<sup>a</sup> Fase: **Valutazione degli impatti ambientali** degli interventi del P.U.L. (valutazione quantitativa).

## 8.1 Valutazione della sostenibilità ambientale del P.U.L.

La valutazione è stata implementata nel processo di pianificazione, evitando il comportamento prettamente tecnico, ovvero, sempre nel rispetto dell'apparato normativo, sono stati ponderati aspetti positivi e negativi, dell'attuazione del P.U.L.

La valutazione serve quindi a produrre un giudizio fondato sul confronto fra le azioni/interventi e i suoi effetti sulle componenti ambientali esaminate. I suoi esiti forniranno indicazioni preliminari in merito a possibili elementi/aspetti da considerare ed approfondire nella successive fasi attuative per eliminare o mitigare gli impatti potenzialmente negativi, valorizzare quelli positivi ed assicurare il conseguimento degli obiettivi di sostenibilità individuati.

Operativamente si è costruita una matrice ambientale capace di correlare le componenti ambientali con le Azioni/interventi previsti dal P.U.L. La matrice è stata costruita per step successivi.

Inizialmente, prima di valutare quantitativamente gli impatti prodotti dalle azioni/interventi previsti dal piano, si è proceduto a verificare se le stesse azioni/interventi, concorrono o meno al raggiungimento degli obiettivi specifici di protezione ambientale del P.U.L., rispetto ad ogni singola componente ambientale individuata.

Si è prodotta quindi una matrice di correlazione in cui in ogni cella è contenuto un giudizio qualitativo sulla capacità di una certa categoria di interventi di contribuire alla realizzazione di un determinato obiettivo specifico di sostenibilità ambientale identificato per il piano.

Componenti Ambientali esaminate	Indice di criticità della componente ambientale	Obiettivo specifico P.U.L.	Interventi del P.U.L. – Alternative A e B		
			Intervento n.1	Intervento n.2	.....
Aria	1,5	Obiettivo n.1	1	-2	.....
		Obiettivo n.2	2	0	.....
		.....	4	3	.....
Acqua	.....	Obiettivo n.1	-1	2	.....
		Obiettivo n.2	4	0	.....
		.....	.....	.....	.....
.....	.....	Obiettivo n.1	.....	.....	.....
	.....	.....	.....	.....	.....

**Tab. 25** Matrice di sostenibilità ambientale.

Operativamente oltre alla individuazione delle Azioni/Interventi del Piano (l'analisi dello stato ambientale nel territorio comunale, l'individuazione degli obiettivi di protezione ambientale di carattere generale e l'individuazione degli obiettivi di protezione ambientale specifici) illustrate in precedenza, si sono seguite le seguenti fasi:

1. definizione di un ordine di priorità per gli obiettivi di cui al punto precedente;
2. verifica della sostenibilità del generico piano rispetto agli obiettivi selezionati;
3. espressione di un giudizio sulla sostenibilità ambientale del generico piano.

Punto nodale della valutazione è la **Matrice di Sostenibilità**. In essa vengono messi in relazione gli interventi del generico piano e gli obiettivi di protezione ambientale specifici per il generico piano, suddivisi per componente ambientale cui si riferiscono. Dalla matrice è possibile definire l'entità di eventuali correlazioni tra obiettivi e interventi e valutare le prestazioni complessive, in termini di sostenibilità

ambientale, dei singoli interventi del generico piano. E' possibile tenere conto, nel giudizio complessivo, delle peculiarità territoriali dell'ambito comunale, rilevando le componenti ambientali critiche, sulle quali porre maggiore attenzione in fase di pianificazione e attuazione. La matrice è possibile leggerla:

- per righe: ovvero valutare con quale insieme degli interventi previsti dal generico piano concorrano al perseguimento di un determinato obiettivo di protezione ambientale;
- per colonne: ovvero valutare come ogni singolo intervento del generico piano concorra al perseguimento dell'intero set di obiettivi di protezione ambientale selezionati per il generico piano.

In tali condizioni sarà possibile individuare gli obiettivi di protezione ambientale rispetto ai quali gli interventi previsti dal generico piano hanno una particolare efficacia, o, al contrario, non contribuiscono fattivamente al loro perseguimento, fornendo, in questo modo, utili indicazioni ai progettisti per una possibile rimodulazione dell'approccio strategico al fine di orientarlo verso scenari di maggiore sostenibilità ambientale. Tale valutazione è quindi basata sull'analisi ambientale del territorio comunale, capace di fornire un quadro generale dello stato delle singole componenti ambientali che metta in evidenza le principali criticità. Nella fase di valutazione risulta quindi utile riassumere le considerazioni svolte, in maniera descrittiva, tramite un indice in grado di restituire una informazione sintetica sullo stato della componente ambientale nel territorio. Tale indice è quello di criticità della componente ambientale, il quale valuta, nei singoli ambiti tematici di analisi territoriale, la sensibilità complessiva della componente, nonché la presenza di situazioni caratterizzate da compromissione o svantaggio ambientale. L'attribuzione dell'indice alle componenti ambientali considerate per la valutazione di sostenibilità del generico piano avverrà suddividendo le componenti in classi di criticità ad ognuna delle quali corrisponde un livello differente di sensibilità e facendo corrispondere ad ogni classe un valore dell'indice:

- **classe di criticità I:** quelle componenti ambientali che nell'analisi ambientale hanno riportato situazioni di particolare criticità e risultano pertanto particolarmente sensibili alle possibili trasformazioni che verranno generate dall'attuazione degli interventi previsti dal generico piano.
  - ▲ **classe di criticità II:** quelle componenti ambientali che, pur non presentando situazioni di particolare svantaggio o momenti di accentuata criticità, risulteranno almeno in parte modificate dalle scelte effettuate in sede di pianificazione.
  - ▲ **classe di criticità III:** le componenti ambientali che hanno evidenziato, in sede di analisi ambientale del territorio, un buono stato di tenuta e che non verranno modificate dagli interventi previsti dal generico piano.

Classi di criticità ambientale		Indice di criticità
Classe I	La componente ambientale risulta particolarmente sensibile alle trasformazioni innescate dal generico piano o presenta situazioni di forte criticità.	1,5
Classe II	La componente ambientale risulta moderatamente sensibile agli interventi del generico piano.	1,2
Classe III	La componente ambientale presenta un buono stato e non è particolarmente sensibile alle trasformazioni innescate dagli interventi del generico piano.	1

Tab. 26 Classi di criticità ambientale.

Classi di criticità ambientale	Indice di criticità
--------------------------------	---------------------



Classe I	Flora fauna e biodiversità	1,5
	Suolo	
	Sistema economico e produttivo	
	Mobilità	
Classe II	Acqua	1,2
	Aria	
	Rifiuti	
	Rumore	
Classe III	Energia	1
	Paesaggio e assetto storico culturale	
	Campi elettromagnetici	
	Demografico	

**Tab.27** Riepilogo classi di criticità ambientale con i relativi indici per componente.

L'indice di criticità, così elaborato, è inserito nella matrice di sostenibilità, nella prima colonna, in corrispondenza di ogni componente ambientale. È possibile, in questa maniera, leggere immediatamente nella matrice il livello di compromissione dell'ambito tematico che si vuole analizzare, in più l'indice è utilizzato per la valutazione complessiva del raggiungimento degli obiettivi inerenti una data componente ambientale (ultima colonna della matrice). Il raggiungimento complessivo degli obiettivi inerenti una componente ambientale, infatti, è ottenuto dal prodotto dell'indice di criticità per la sommatoria che indica la capacità complessiva degli interventi del generico piano di raggiungere uno degli obiettivi specifici. I valori così ottenuti restituiscono un'informazione su quanto le scelte del generico piano contribuiscano a perseguire l'obiettivo riguardante una data componente, tenuto conto delle reali condizioni della componente stessa nel territorio preso in esame.

Componente	I.C.	Obiettivi Ambientali	Interventi Alternativa A						T	N	G
			I_1	I_2	I_3	I_4	I_5	I_6			
Aria	1,2	Riduzione dell'inquinamento atmosferico	0	0	1	1	1	0	3,6	3	In
		Limitare i cambiamenti climatici	0	0	0	0	1	0	1,2	1	In
Acqua	1,2	Riduzione dell'inquinamento dovuto ad attività civili ed industriali	0	0	0	0	1	0	1,2	1	In
		Promozione dell'uso razionale	0	0	0	0	1	4	6	2	O
Suolo	1,5	Limitare e razionalizzare l'uso della risorsa	4	4	0	3	1	0	18	4	E
		Promuovere un'espansione ordinata, favorendo il riutilizzo del patrimonio esistente	4	-3	0	3	1	4	13,5	5	O
		Ridurre e prevenire il rischio industriale e nat.	4	-2	0	0	1	0	4,5	3	O
Flora fauna biodiversità	1,5	Ridurre la pressione antropica sulle aree naturali protette	4	2	0	0	1	0	12	3	O
		Incrementare la biodiversità, migliorando la gestione delle aree naturali protette	0	0	0	0	1	0	1,5	1	In
Rifiuti	1,2	Prevenzione della produzione	0	0	0	0	1	2	3,6	2	Su
		Incentivazione della raccolta differenziata	0	0	0	0	1	2	3,6	2	Su
		Incremento del recupero e riutilizzo	0	0	0	0	1	0	1,2	1	In
		Promozione della gestione basata sulle M.T.D.	0	0	0	0	1	2	3,6	2	Su
Sistema economico produttivo	1,5	Limitare l'uso del territorio con attività impattanti, incentivando economie eco - compatibili.	1	0	0	0	1	3	7,5	3	B
		Promuovere nuove forme di economia compatibili con il contesto territoriale	0	0	0	0	1	0	1,5	1	In
Paesaggio e assetto storico	1	Conservare, sviluppare e recuperare le risorse identitarie	0	0	0	0	1	0	1	1	In

culturale		Promuovere processi di trasformazione conformi alle caratteristiche del territorio	3	-2	0	2	1	3	7	5	B
Mobilità	1,5	Promuovere lo sviluppo di sistemi di trasp. sost.	0	2	2	2	1	0	10,5	4	Su
Campi elettromagnetici	1	Favorire il risanamento elettromagnetico	0	0	0	0	1	0	1	1	In
Rumore	1,2	Riduzione dei livelli di pressione sonora nell'ambito urbano	0	0	0	0	1	0	1,2	1	In
		Riduzione dei livelli di pressione sonora nell'ambito extraurbano	0	-1	3	3	1	0	7,2	4	B
Energia	1	Promuovere forme di incentivazione all'uso di energia pulita	0	0	0	0	1	0	1	1	In
P.U.L.	1,5	Limitare l'uso del sistema costiero	3	-2	2	0	1	0	6	4	B
		Promuovere nuove forme di economia compatibili con il contesto territoriale	0	0	0	0	1	0	1,5	1	In
		Ridurre la pressione antropica sulle aree naturali protette	4	0	0	0	1	0	7,5	2	O
		Tutelare il patrimonio esistente e cons. l'identità	0	0	0	0	1	0	1,5	1	In
Totale			27	-2	8	14	26	20			
Numero di obiettivi su cui l'intervento del P.U.L. incide			8	8	4	6	26	7			
Giudizio			O	S	B	B	O	O			

**Tab.28** Matrice di sostenibilità ambientale, alternativa B

Componente	I.C.	Obiettivi Ambientali	Interventi Alternativa B										T	N	G
			I_1	I_2	I_3	I_4	I_5	I_6	I_7	I_8	I_9	I_10			
Aria	1,2	Riduzione dell'inquinamento atmosferico	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1,2	1	In
		Limitare i cambiamenti climatici	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1,2	1	In
Acqua	1,2	Riduzione dell'inquinamento dovuto ad attività civili ed industriali	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	3,6	2	Su
		Promozione dell'uso razionale	0	0	0	0	0	0	0	4	1	2	8,4	3	O
Suolo	1,5	Limitare e razionalizzare l'uso della risorsa	4	-2	3	4	3	4	0	0	1	2	28,5	8	E
		Promuovere un'espansione ordinata, favorendo il riutilizzo del patrimonio esistente	4	0	3	0	4	4	0	4	1	2	33	7	E
		Ridurre e prevenire il rischio industriale e nat.	4	0	0	0	0	0	0	0	1	0	7,5	2	O
Flora fauna biodiversità	1,5	Ridurre la pressione antropica sulle aree naturali protette	4	0	0	3	3	4	0	0	1	4	28,5	6	E
		Incrementare la biodiversità, migliorando la gestione delle aree naturali protette	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	7,5	2	O
Rifiuti	1,2	Prevenzione della produzione	0	0	0	0	0	0	0	2	1	3	7,2	3	B
		Incentivazione della raccolta differenziata	0	0	0	0	0	0	0	2	1	3	7,2	3	B
		Incremento del recupero e riutilizzo	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	4,8	2	B
		Promozione della gestione basata sulle M.T.D.	0	0	0	0	0	0	0	2	1	3	7,2	3	B
Sistema	1,5	Limitare l'uso del territorio con	1	3	0	0	0	0	0	3	1	3	16,5	5	B

economico produttivo		attività impattanti, incentivando economie eco – compatibili.													
		Promuovere nuove forme di economia compatibili con il contesto territoriale	0	3	0	0	0	0	0	0	1	3	10,5	3	B
Paesaggio e assetto storico culturale	1	Conservare, sviluppare e recuperare le risorse identitarie	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	4	2	B
		Promuovere processi di trasformazione conformi alle caratteristiche del territorio	3	0	2	0	0	0	0	3	1	3	12	5	B
Mobilità	1,5	Promuovere lo sviluppo di sistemi di trasp. sost.	0	0	4	3	2	0	0	0	1	0	15	4	O
Campi elettromagnetici	1	Favorire il risanamento elettromagnetico	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	In
Rumore	1,2	Riduzione dei livelli di pressione sonora nell'ambito urbano	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1,2	1	In
		Riduzione dei livelli di pressione sonora nell'ambito extraurbano	0	-2	0	0	-2	0	0	0	1	2	-1,2	4	Su
Energia	1	Promuovere forme di incentivazione all'uso di energia pulita	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	3	2	Su
P.U.L.	1,5	Limitare l'uso del sistema costiero	3	-2	2	0	2	4	0	0	1	3	19,5	7	O
		Promuovere nuove forme di economia compatibili con il contesto territoriale	0	4	0	0	0	0	0	0	1	3	12	3	O
		Ridurre la pressione antropica sulle aree naturali protette	4	3	0	3	3	4	0	0	1	4	33	7	E
		Tutelare il patrimonio esistente e cons. l'identità	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1,5	1	In
Totale			27	7	14	13	15	20	0	20	26	54			
Numero di obiettivi su cui l'intervento del P.U.L. incide			8	7	5	4	7	5	0	7	26	19			
Giudizio			O	B	B	B	B	O	S	O	O	O			

**Tab.29** Matrice di sostenibilità ambientale, alternativa B.

Ogni giudizio (incrocio tra intervento e obiettivo) esprime la capacità di ogni singolo intervento di Piano di perseguire i singoli obiettivi di protezione ambientale, restituendo così un giudizio sulla sostenibilità ambientale dell'intervento stesso. Ai giudizi corrispondono valori compresi tra 4 e -4:

Capacità dell'intervento del P.U.L. di perseguire l'obiettivo di protezione ambientale	Punti
L'intervento del P.U.L. contribuisce decisamente al raggiungimento dell'obiettivo	4
L'intervento del P.U.L. contribuisce in buona misura al raggiungimento dell'obiettivo	3
L'intervento del P.U.L. contribuisce al raggiungimento dell'obiettivo	2
L'intervento del P.U.L. contribuisce limitatamente al perseguimento dell'obiettivo	1
L'intervento del P.U.L. non presenta nessuna interazione rilevante con l'obiettivo	0
L'intervento del P.U.L. contrasta, sebbene in modo contenuto, con il perseguimento dell'obiettivo	-1
L'intervento del P.U.L. richiede particolari attenzioni per non contrastare con il perseguimento dell'obiettivo	-2
L'intervento del P.U.L. contrasta notevolmente con il perseguimento dell'obiettivo	-3
L'intervento del P.U.L. inibisce la possibilità di raggiungere l'obiettivo	-4

**Tab.30** Giudizi di sostenibilità ambientale.

Dalla somma algebrica dei giudizi riferiti ai singoli interventi (lettura in orizzontale della matrice), moltiplicata per l'indice di criticità della componente ambientale, si ottiene la capacità del generico piano di perseguire il raggiungimento dei singoli obiettivi di protezione ambientale. Al punteggio così ottenuto è stato associato un giudizio sintetico di perseguimento di un obiettivo da parte del generico piano, che tiene in considerazione anche il numero degli interventi del generico piano che interferiscono con l'obiettivo. Il Giudizio sintetico è attribuito secondo quanto riportato nella seguente tabella:

<b>Punteggio</b>	<b>Giudizio</b>	<b>Perseguimento dell'obiettivo</b>
Nessun obiettivo con punteggio > 1	In	Insufficiente
Nessun obiettivo con punteggio > 2	Su	Sufficiente
Nessun obiettivo con punteggio > 3	B	Buono
Almeno un obiettivo con punteggio = 4 e punteggio totale tra 4 e 15	O	Ottimo
Almeno un obiettivo con punteggio = 4 e punteggio totale >15	E	Eccellente

**Tab.31** Capacità del generico piano di perseguire singoli obiettivi.

Mentre, dalla somma algebrica dei giudizi riferiti ai singoli interventi (lettura in verticale della matrice) si ottiene la capacità dell'intervento del generico piano di perseguire l'intero set degli obiettivi di protezione ambientale. Tali giudizi variano molto in base alla complessità dell'intervento selezionato, alla sua polivalenza e, anche in questo caso, tengono in considerazione il numero degli obiettivi che sono interessati dall'insieme degli interventi. In particolare si considera:

<b>N. Obiettivi</b>	<b>Punteggio</b>	<b>Giudizio</b>	<b>Perseguimento dell'intero set di obiettivi</b>
da 0 a 5	da 1 a 6	S	Scarsa
da 4 a 14	da 7 a 15	B	Buona
da 13 a 22	> 16	O	Ottima

**Tab.32** Capacità del generico piano di perseguire tutti gli obiettivi.

## 8.2 Considerazioni conclusive sulla sostenibilità ambientale del PUL di Bari Sardo

Per quanto riguarda la capacità dell'insieme degli interventi delle alternative di piano, di perseguire gli obiettivi di protezione ambientale, risulta evidente nella tabella che segue. Nella maggior parte degli obiettivi si raggiunge una valutazione più che positiva ad eccezione di qualche caso, in cui la valutazione risulta insufficiente, in quanto, allo stato attuale, non si è in possesso di sufficienti informazioni. In ogni caso, osservando i giudizi, si nota come l'alternativa B sia preferibile a quella A.

Obiettivi ambientali	Alternativa A			Alternativa B		
	T	N	G	T	N	G
Riduzione dell'inquinamento atmosferico	0	0	1	1,2	1	In
Limitare i cambiamenti climatici	0	0	0	1,2	1	In
Riduzione dell'inquinamento dovuto ad attività civili ed industriali	0	0	0	3,6	2	Su
Promozione dell'uso razionale	0	0	0	8,4	3	O
Limitare e razionalizzare l'uso della risorsa	4	4	0	28,5	8	E
Promuovere un'espansione ordinata, favorendo il riutilizzo del patrimonio esistente	4	-3	0	33	7	E
Ridurre e prevenire il rischio industriale e nat.	4	-2	0	7,5	2	O
Ridurre la pressione antropica sulle aree naturali protette	4	2	0	28,5	6	E
Incrementare la biodiversità, migliorando la gestione delle aree naturali protette	0	0	0	7,5	2	O
Prevenzione della produzione	0	0	0	7,2	3	B
Incentivazione della raccolta differenziata	0	0	0	7,2	3	B
Incremento del recupero e riutilizzo	0	0	0	4,8	2	B
Promozione della gestione basata sulle M.T.D.	0	0	0	7,2	3	B
Limitare l'uso del territorio con attività impattanti, incentivando economie eco – compatibili.	1	0	0	16,5	5	B
Promuovere nuove forme di economia compatibili con il contesto territoriale	0	0	0	10,5	3	B
Conservare, sviluppare e recuperare le risorse identitarie	0	0	0	4	2	B
Promuovere processi di trasformazione conformi alle caratteristiche del territorio	3	-2	0	12	5	B
Promuovere lo sviluppo di sistemi di trasp. sost.	0	2	2	15	4	O
Favorire il risanamento elettromagnetico	0	0	0	1	1	In
Riduzione dei livelli di pressione sonora nell'ambito urbano	0	0	0	1,2	1	In
Riduzione dei livelli di pressione sonora nell'ambito extraurbano	0	-1	3	-1,2	4	Su
Promuovere forme di incentivazione all'uso di energia pulita	0	0	0	3	2	Su
Limitare l'uso del sistema costiero	3	-2	2	19,5	7	O
Promuovere nuove forme di economia compatibili con il contesto territoriale	0	0	0	12	3	O
Ridurre la pressione antropica sulle aree naturali protette	4	0	0	33	7	E
Tutelare il patrimonio esistente e cons. l'identità	0	0	0	1,5	1	In

**Tab.33** Riepilogo capacità dell'insieme degli interventi del P.U.L. di perseguire gli obiettivi di protezione ambientale.

Invece, in merito alla capacità dei singoli interventi, delle due alternative, di perseguire l'intero set degli obiettivi di protezione ambientale, le analisi e le valutazioni effettuate mostrano che gli interventi previsti sia dall'Alternativa A sia da quella B, offrano un livello di sostenibilità ambientale generalmente positivo ciononostante, gli interventi di realizzazione delle opere previste, dovranno essere accompagnati da azioni di controllo e di mitigazione degli effetti ambientali da definire in fase di attuazione degli interventi.

	Interventi del P.U.L. – Alternativa A					
	I_1	I_2	I_3	I_4	I_5	I_6
Totale	27	-2	8	14	26	20
Numero di obiettivi su cui l'intervento del P.U.L. incide	8	8	4	6	26	7
Giudizio	O	S	B	B	O	O

**Tab.34** Riepilogo capacità degli interventi (alternativa A) di perseguire l'intero set degli obiettivi di protezione ambientale.

	Interventi del P.U.L. – Alternativa B									
	I_1	I_2	I_3	I_4	I_5	I_6	I_7	I_8	I_9	I_10
Totale	27	7	14	13	15	20	0	20	26	54
Numero di obiettivi su cui l'intervento del P.U.L. incide	8	7	5	4	7	5	0	7	26	19
Giudizio	O	B	B	B	B	O	S	O	O	O

**Tab.35** Riepilogo capacità degli interventi (alternativa B) di perseguire l'intero set degli obiettivi di protezione ambientale.

## 9 VALUTAZIONE DEI POTENZIALI IMPATTI SULLE COMPONENTI AMBIENTALI

L'impatto degli interventi previsti dalle alternative di piano, sulle singole componenti ambientali, è stata valutato mediante l'assegnazione di "pesi" proporzionali all'intensità con la quale una determinata componente ambientale è sollecitata dalla realizzazione di un certa azione/intervento.

Grado d'impatto	Pesi					
	-2	-1	0	3	5	7
	Molto positivo	Positivo	Neutro	Leggermente negativo	Negativo	Molto negativo
Aria	La realizzazione degli interventi/azioni determina un notevole miglioramento delle caratteristiche dell'aria rispetto allo scenario "0"	La realizzazione degli interventi/azioni determina un miglioramento delle caratteristiche dell'aria rispetto allo scenario "0"	La realizzazione degli interventi/azioni non altera la qualità delle caratteristiche dell'aria associate allo scenario "0"	La realizzazione degli interventi/azioni determina un lieve peggioramento delle caratteristiche dell'aria rispetto allo scenario "0"	La realizzazione degli interventi/azioni determina un peggioramento delle caratteristiche dell'aria rispetto allo scenario "0"	La realizzazione degli interventi/azioni determina un notevole peggioramento delle caratteristiche dell'aria rispetto allo scenario
Acqua	.....	.....	.....	.....	.....	.....

Tab.36 Matrice di valutazione ambientale.

La matrice ottenuta è stata elaborata così da ottenere **due indici sintetici**. Il primo indice è quello di **compatibilità ambientale**, determinato dalla somma algebrica normalizzata dei pesi riportati sulla riga. Tale indice rappresenta il grado di compatibilità ambientale dell'intervento/azione rispetto alle componenti ambientali.

Interventi Alternativa	Componenti ambientali			Indice di C.A.	Classe di C.A.
	Aria	Acqua	...		
Intervento n.1	Positivo	Negativo	Legg. negativo	3,2*	III
Intervento n.2	Molto negativo	Molto positivo	...	1,1	II

Tab.37 Matrice di compatibilità ambientale.

Come detto, il primo indice scaturisce dalla somma algebrica dei pesi riportati sulla riga e rappresenta l'intensità dell'impatto su tutte le componenti ambientali considerate, generato dall'iesimo intervento.

Al fine di sintetizzare il giudizio di valutazione i valori degli di entrambi gli indici sono stati raggruppati in **4 classi** come meglio di seguito specificato:

Valore indice di C.A.	Classi	Valutazione
$I > 7$	I – Incompatibilità	Gli interventi/azioni previsti dal P.U.L. sono assolutamente incompatibili con il contesto ambientale e territoriale del territorio comunale.
$4 < I \leq 7$	II – Compatibilità scarsa	Gli interventi/azioni previsti dal P.U.L. sono scarsamente compatibili con il contesto ambientale e territoriale del territorio comunale.
$1 < I \leq 4$	III – Compatibilità media	Il contesto ambientale e territoriale del comune è tale da "sostenere" senza particolari problemi la realizzazione di manufatti e/o delle attività previste dal P.U.L.
$0 \leq I \leq 1$	IV – Compatibilità alta	Il contesto ambientale e territoriale del comune è particolarmente idoneo ad ospitare i manufatti e/o le attività previste dal P.U.L.. Gli interventi/azioni analizzati hanno una compatibilità alta.

Tab.38 Classi di compatibilità ambientale.

Il primo indice sintetico è stato quindi valutato per entrambe le alternative.

Alternativa A – Componenti ambientali													Indice C.A.	C.A.
	Aria	Acqua	Rifiuti	Suolo	Flora Fauna	Paes.	Insed.	Econ. Prod.	Mob.	Ener.	Rum.	Eletr.		
I_1	0	0	0	-2	0	-2	0	-2	0	0	0	0	-5	IV
I_2	-1	0	-1	5	5	3	0	0	-1	0	3	0	1,08	III
I_3	-1	0	0	-1	-1	0	-1	0	-1	0	3	0	-0,17	IV
I_4	-1	0	-1	-1	-1	-1	0	-2	-1	0	3	0	-0,42	IV
I_5	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	IV
I_6	0	0	-2	-2	-2	0	0	0	0	0	0	0	0	IV

Tab.39 Matrice di compatibilità ambientale – alternativa A.

Alternativa A – Componenti ambientali													Indice C.A.	C.A.
	Aria	Acqua	Rifiuti	Suolo	Flora Fauna	Paes.	Insed.	Econ. Prod.	Mob.	Ener.	Rum.	Eletr.		
I_1	0	0	0	-2	0	-2	0	-2	0	0	0	0	-5	IV
I_2	0	0	3	3	0	0	0	-2	0	0	3	0	0,58	IV
I_3	0	0	0	-1	-1	0	0	0	-2	0	0	0	-0,33	IV
I_4	0	0	0	-2	-1	0	0	0	-2	0	0	0	-0,42	IV
I_5	0	0	0	3	3	0	0	-2	-2	0	3	0	0,42	IV
I_6	0	0	0	-2	-2	0	0	0	0	0	0	0	-0,33	IV
I_7	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	0	-0,08	IV
I_8	0	0	-2	-2	-2	0	0	0	0	0	0	0	0,5	IV
I_9	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	IV
I_10	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	IV

Tab.40 Matrice di compatibilità ambientale – alternativa B.

Analizzando le tabelle, gli interventi previsti dalle alternative di P.U.L. risultano avere complessivamente un buon grado di compatibilità ambientale. La qualità ambientale e l'attuale stato delle risorse naturali del territorio di Bari Sardo non saranno compromesse dall'attuazione dagli interventi del P.U.L. in entrambe le alternative infatti tutti gli interventi sono risultati in classe IV, fatta eccezione per l'intervento n.2 il quale risulta in classe III (compatibilità media), visto che tale intervento necessita l'esercizio dell'azione di esproprio a discapito di aree naturali, mentre nell'alternativa B si preferisce adeguare quelle già esistenti senza ricorrere a nuovo consumo di suolo.

Il secondo indice sintetico è quello di **impatto ambientale**, scaturisce dalla somma algebrica dei pesi riportati in colonna moltiplicata per il fattore di cumulabilità, rappresenta l'intensità dell'impatto generato dall'insieme degli interventi previsti dalle alternative di P.U.L., sulla generica componente ambientale.

Interventi – Alternativa	Componenti ambientali			
	Aria	Acqua	Rifiuti	....
Intervento n.1	Positivo	Negativo	Molto negativo	Molto positivo
Intervento n.2	...	...	...	...
Fattore di cumulabilità	1	2,3	...	...
<b>Indice di I.A.</b>	1,1	5,3	...	...
<b>Classe dell'indice di I.A.</b>	III*	II	...	...

Tab.41 Matrice di impatto ambientale.



Il secondo indice sintetico è stato quindi valutato per entrambe le alternative.

Componenti ambientali												
Interventi Alt. A	Aria	Acqua	Rifiuti	Suolo	Flora Fauna	Paes.	Insed.	Econ. Prod.	Mob.	Ener.	Rum.	Elettr.
I_1	0	0	0	-2	0	-2	0	-2	0	0	0	0
I_2	-1	0	-1	5	5	3	0	0	-1	0	3	0
I_3	-1	0	0	-1	-1	0	-1	0	-1	0	3	0
I_4	-1	0	-1	-1	-1	-1	0	-2	-1	0	3	0
I_5	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
I_6	0	0	-2	-2	-2	0	0	0	0	0	0	0
Fatt. Cum.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
I.A.	-4	-1	-5	-2	0	-1	-2	-5	-4	0	8	-1
Classe I.A.	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV

Tab.42 Matrice di compatibilità ambientale.

Componenti ambientali												
Interventi Alt. A	Aria	Acqua	Rifiuti	Suolo	Flora Fauna	Paes.	Insed.	Econ. Prod.	Mob.	Ener.	Rum.	Elettr.
I_1	0	0	0	-2	0	-2	0	-2	0	0	0	0
I_2	0	0	3	3	0	0	0	-2	0	0	3	0
I_3	0	0	0	-1	-1	0	0	0	-2	0	0	0
I_4	0	0	0	-2	-1	0	0	0	-2	0	0	0
I_5	0	0	0	3	3	0	0	-2	-2	0	3	0
I_6	0	0	0	-2	-2	0	0	0	0	0	0	0
I_7	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	0
I_8	0	0	-2	-2	-2	0	0	0	0	0	0	0
I_9	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
I_10	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2
Fatt. Cum.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
I.A.	-3	-3	-2	-6	-6	-5	-3	-10	-9	0	3	-3
Classe I.A.	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	III	IV

Tab.43 Matrice di compatibilità ambientale.

Per l'ottenimento dell'indice di impatto ambientale si è considerato un fattore di cumulabilità degli impatti, definito sulla base di quattro pesi, così come riportato nella tabella seguente:

<b>Impatti cumulativi inesistenti</b>	1	La natura degli interventi/azioni esaminati e tale da non determinare, sulla componente ambientale considerata, impatti cumulativi e/o sinergici in riferimento a quelli, ragionevolmente prevedibili, generati da altre attività nel territorio oggetto di verifica.
<b>Impatti cumulativi modesti</b>	1,2	La natura degli interventi/azioni esaminati e tale da determinare, sulla componente ambientale considerata, impatti cumulativi e/o sinergici modesti. Ovvero esiste una moderata possibilità che gli effetti ambientali negativi, dovuti agli interventi/azioni analizzati, si cumulino con quelli, ragionevolmente prevedibili, generati da altre attività realizzate o previste nel territorio oggetto di verifica. Le modificazioni apportate alle caratteristiche della componente possono pertanto ritenersi di lieve entità.
<b>Impatti cumulativi elevati</b>	1,5	La natura degli interventi/azioni esaminati e tale da determinare impatti cumulativi e/o sinergici elevati sulla componente ambientale considerata. Ovvero esiste una alta probabilità che gli effetti ambientali negativi sulla componente ambientale analizzata si cumulino con quelli, ragionevolmente prevedibili, generati da altre attività/progetti realizzati sul territorio, determinando sensibili modificazioni alle caratteristiche della componente in esame.
<b>Impatti cumulativi molto elevati</b>	2	La natura degli interventi/azioni esaminati e tale da determinare impatti cumulativi e/o sinergici molto elevati sulla componente ambientale. Ovvero e quasi certo che gli effetti ambientali negativi dovuti agli interventi/azioni 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.

**Tab.44** Fattore cumulabilità impatti.

Dall'analisi dell'indice di **impatto ambientale** si denota come anche in questo caso gli interventi previsti dalle alternative di P.U.L. risultano avere complessivamente un buon grado di compatibilità ambientale. Così come per l'indice di **compatibilità ambientale**, la qualità ambientale e l'attuale stato delle risorse naturali del territorio di Bari Sardo non saranno compromesse dall'attuazione dagli interventi del P.U.L. in entrambe le alternative infatti tutti le componenti mostrano un impatto positivo, fatta eccezione per la componente rumore visto che in ambito extraurbano qualsiasi tipo di intervento atto a concentrare la presenza antropica, altera lo stato naturale dei luoghi.

Tale analisi ha permesso quindi di stimare la capacità di tutte le scelte rappresentate dalle alternative di P.U.L. e di perseguire oltre che di non contrastare gli obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello nazionale e comunitario, oltre che suggerire le misure di mitigazione e compensazione degli impatti negativi o residui analizzando le cause che li hanno prodotti.

L'attuazione delle azioni e degli interventi previsti dalle alternative di P.U.L. complessivamente non genera modifiche di stato, pressioni o impatti significativi sulle componenti ambientali, ovvero non ne compromette significativamente lo stato.

In particolare, dall'attuazione delle azioni del Piano previste dall'**alternativa B** sono preferibili, con **potenziali impatti ambientali positivi per tutte le componenti ambientali**. Sarà comunque utile porre attenzioni particolari nella gestione delle fasi di cantiere e di esercizio delle opere programmate, in maniera da limitare i potenziali effetti negativi.

## 9.1 Sintesi delle ragioni della scelta

In questo capitolo si evidenziano le modifiche introdotte dal P.U.L. rispetto all'alternativa del non intervento, che viene considerata l'alternativa principale. In questo modo è possibile desumere le differenze rispetto all'alternativa precedente, che vengono individuate secondo la seguente simbologia:

P.U.L. – Interventi Alternativa A	Alternativa zero	Differenza	Motivazioni
<b>I_1 – Identificazione cartografica delle aree per la libera fruizione, ad esclusione dalle zone a rischio individuate dal P.A.I.</b>	Non intervenire, lasciando il sistema costiero senza vincoli.	Miglioramento netto	L'intervento consente di garantire l'esistenza dei litorali di libera fruizione non interessati dal sistema economico produttivo, ovvero salvaguardare, escludendole dalla pianificazione, le parti che possiedono con potenziali rischi.
<b>I_2 – Nuove aree di parcheggio a ridosso della strada litoranea (con esproprio).</b>	Non intervenire, lasciando le aree di sosta attuali.	Lieve peggioramento	Questo intervento consente di offrire una dotazione proporzionata al carico antropico effettivo, ma in questo caso la sua realizzazione è vincolata all'utilizzo dello strumento dell'esproprio e prevede un nuovo consumo di suolo.
<b>I_3 – Limitazione della circolazione automobilistica al solo traffico locale delle residenze e strutture ricettive.</b>	Consentire il libero accesso a chiunque.	Lieve miglioramento	Questo intervento non possiede caratteristiche fortemente migliorative, ma bensì consente solamente di limitare un impatto.
<b>I_4 – Riconversione in zone pedonali delle aree sede degli attuali “anelli” viari e di parcheggio e la realizzazione all'interno di questi di altrettante oasi attrezzate.</b>	Non intervenire, senza prevedere servizi recettivi a ridosso del litorale.	Neutro	Questo intervento è migliorativo nei confronti dell'offerta recettiva ma ciò avviene a discapito della mobilità.
<b>I_5 – Redazione di un documento annuale (piano di monitoraggio).</b>	Non intervenire e produrre dei report solo nelle occasioni stabilite dai regolamenti o leggi.	Miglioramento netto	Tale intervento permette avere sotto controllo costantemente la componente o l'indicatore osservato, semplificando le misure di mitigazione o correzione.
<b>I_6 – Affissione di cartelli segnaletici a carattere sia informativo sia di sensibilizzazione.</b>	Non installare cartelli, ovvero solo quelli strettamente necessari o previsti dalla legge.	Miglioramento netto	L'intervento è fondamentale per informare e stimolare la sensibilità di chiunque sia interessato alla risorsa o non ne conosca le sue valenze e unicità.

Tab.45 Quadro comparativo e ragioni della scelta, Alternativa A – Alternativa Zero.

P.U.L. – Interventi Alternativa A	Alternativa zero	Differenza	Motivazioni
<b>I_1 – Identificazione cartografica delle aree per la libera fruizione, ad esclusione dalle zone a rischio individuate dal P.A.I.</b>	Non intervenire, lasciando il sistema costiero senza vincoli.	Miglioramento netto	L'intervento consente di garantire l'esistenza dei litorali di libera fruizione non interessati dal sistema economico produttivo, ovvero salvaguardare, escludendole dalla pianificazione, le parti che possiedono con potenziali rischi.
<b>I_2 – Autorizzazione di nuove concessioni per attività turistico ricettive.</b>	Non intervenire conservando le attuali concessioni.	Miglioramento	L'azione permette di razionalizzare la presenza delle attività economiche sul litorale, rivedendone i criteri e le caratteristiche costruttive.
<b>I_3 – Realizzazione di un percorso ciclo – pedonale</b>	Utilizzare la sola infrastruttura stradale.	Miglioramento netto	Con questo intervento si favorisce la mobilità oltre che la sostenibilità, incoraggiando metodi alternativi per gli spostamenti e la possibilità di fruire da vicino la risorsa.
<b>I_4 – Posa in opera di accessi al mare.</b>	Non intervenire, lasciando la risorsa alla libertà di scelta del fruitore.	Miglioramento	Oltre che facilitare l'accesso ai servizi sulla spiaggia, questa azione ne impedisce il deterioramento dovuto al calpestio.
<b>I_5 – L'adeguamento del numero di posti auto i</b>	Non intervenire conservando le attuali dotazioni in termini di	Miglioramento	L'intervento garantisce la dotazione di posti auto proporzionale al carico di bagnanti insediabili, senza nuovo

	posti auto.		consumo di suolo.
<b>I_6 – Delimitazione del confine demaniale lungo il sistema costiero.</b>	Non intervenire, lasciando il sistema costiero accessibile in ogni sua parte.	Miglioramento netto	L'azione consente di limitare il consumo ed il possibile danneggiamento del suolo, oltre che la tutela dell'ambiente nelle sue componenti flora e fauna.
<b>I_7 – Installazione dei presidi temporanei per la sicurezza l'avvistamento ed il primo soccorso.</b>	Affidare il presidio solo ai concessionari.	Miglioramento	L'installazione di presidi, consentirà di rendere sicuro, fruibile e quindi maggiormente appetibile, anche quei tratti di costa non sorvegliati, ovvero dove i concessionari non offrono tale tipo di servizio.
<b>I_8 – Affissione di cartelli segnaletici a carattere sia informativo sia di sensibilizzazione.</b>	Installare la segnaletica strettamente necessaria o prevista dalla legge.	Miglioramento netto	L'intervento è fondamentale per informare e stimolare la sensibilità di chiunque sia interessato alla risorsa o non ne conosca le sue valenze e unicità.
<b>I_9 – Redazione di un documento annuale (piano di monitoraggio).</b>	Non intervenire e produrre dei report solo nelle occasioni stabilite da regolamenti o leggi.	Miglioramento netto	Tale intervento permette avere sotto controllo costantemente la componente o l'indicatore osservato, semplificando le misure di mitigazione o correzione.
<b>I_10 – Adozione di un regolamento comunale</b>	Rispetto delle leggi già previste ed a carattere generale.	Miglioramento netto	L'intervento permette di disciplinare concretamente le previsioni di legge e la tutela dell'ambiente, promuovendo azioni congruenti con la realtà territoriale.

**Tab.46** Quadro comparativo e ragioni della scelta, Alternativa B – Alternativa Zero.

Dopo l'analisi delle componenti ambientali, la valutazione di coerenza tra i vari obiettivi e la valutazione ambientale per gli interventi delle diverse alternative risulta che la proposta preferibile è quella rappresentata dall'**alternativa B**. Di fatto, sotto l'aspetto dell'interferenza la stessa è limitata alle sole concessioni demaniali, che d'altra parte producono un miglioramento della componente "sistema economico e produttivo", rispettando allo stesso tempo gli standard ambientali dell'ingegneria naturalistica. L'elemento chiave resta comunque l'adozione di un regolamento che ne assicuri sia per tutte le aree interessate dal P.U.L., condividendo altresì gli obiettivi di sostenibilità ambientale.

## 10 MONITORAGGIO DEL PIANO

Con l'entrata in vigore il 13 febbraio del D. Lgs. 4/2008 e smii "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n.152, recante norme in materia ambientale", è necessaria l'individuazione delle responsabilità e della sussistenza delle risorse necessarie per la realizzazione e la gestione del monitoraggio.

L'articolo 10 della Direttiva 2001/42/CE stabilisce che "Gli Stati membri controllano gli effetti ambientali significativi dell'attuazione dei piani e dei programmi al fine, tra l'altro, di individuare tempestivamente gli effetti negativi impreveduti e essere in grado di adottare le misure correttive che ritengono opportune".

Il controllo degli effetti ambientali significativi connessi con l'attuazione di un piano e programma avviene attraverso la definizione del sistema di monitoraggio.

L'attività di monitoraggio rappresenta quindi lo strumento attraverso il quale la pubblica amministrazione può verificare con cadenza periodica la coerenza tra le azioni realizzate in attuazione delle scelte di Piano e gli obiettivi di miglioramento della sostenibilità generale che ci si è posti in fase di redazione.

Il monitoraggio deve essere articolato come un vero e proprio piano di monitoraggio individuando: i soggetti deputati al monitoraggio, la frequenza delle misure, unità di misura degli indicatori e infine le modalità di reporting.

Il monitoraggio opera una sistematizzazione delle informazioni con la finalità di controllare l'attuazione delle previsioni di Piano, anche dal punto di vista della loro velocità e possibilità di attuazione.

Il monitoraggio consente quindi di:

1. Controllare gli effetti delle azioni di piano sull'ambiente;
2. Verificare l'attuazione delle azioni e degli interventi di piano.

Il sistema di monitoraggio del Comune di Bari Sardo è costituito in modo da sopperire nel miglior modo possibile alle difficoltà di reperimento dei dati analitici utilizzati per la redazione del Rapporto Ambientale.

Si rende quindi necessario realizzare un "Sistema di Monitoraggio", la cui applicazione dovrà essere competenza dell'Amministrazione comunale di Bari Sardo. Pertanto sarà necessario predisporre un Sistema Informativo Territoriale (S.I.T.) quale contenitore delle informazioni, che permetta un riscontro visivo immediato sull'evoluzione di alcuni indicatori al fine di applicare modelli predittivi di evoluzione degli stessi.

Come è facilmente deducibile, la scelta delle azioni da intraprendere sul territorio è direttamente proporzionale alla quantità di informazioni che si dispone a riguardo. Quindi più è "osservato" il territorio e più siamo in grado di agire in maniera "informata" sulle sue condizioni. Per fare ciò servirebbe una quantità innumerevole di indicatori che comporterebbe un enorme dispendio di economia.

Si propone quindi che i dati della attività di monitoraggio vengano raccolti e illustrati in una Sintesi Tecnica di Monitoraggio riguardante l'evoluzione temporale di alcuni indicatori prestabiliti e basati su dati oggettivi facilmente interpretabili, riportato nella tabella seguente, il sistema potrà inoltre essere integrato con altri indicatori durante la fase attuativa, sino all'orizzonte decennale di pianificazione.

Sarà a cura dell'Amministrazione comunale di Bari Sardo provvedere alla redazione della Sintesi Tecnica di Monitoraggio che dovrà avvenire con cadenza annuale a cominciare dalla data di entrata in vigore del Piano.

Si parte da una valutazione dell'indicatore all'istante T0, che rappresenta lo stato dell'indicatore prima dell'avvio del PUL e da una valutazione del valore target all'istante T10 - corrispondente alla fine del periodo di validità del Piano, in base ad una scala razionale di valutazione, che al momento si suppone lineare.

Ovvero in ragione della loro importanza rispetto alle altre componenti, si potrebbe esprimere un Valore puntuale per i vari intervalli (T1...Tn).

In altre parole, dall'istante T0 possiamo stimare un indice di miglioramento dell'indicatore calcolando la media pesata in base ai dati che abbiamo a disposizione, così da poter valutare se tale media è aumentata o diminuita.

Il set di valori è riepilogato nella tabella che segue:

<b>Componente ambientale</b>	<b>Indicatore</b>	<b>Indice</b>	<b>Frequenza Monitoraggio</b>	<b>Soglia di critica di riferimento e revisione</b>	<b>Modalità e periodicità di aggiornamento</b>	<b>Soggetto Responsabile</b>
Meteo	Temperatura		Annuale		GIS	Ufficio tecnico Comunale
	Umidità relativa					
	Nuvolosità					
	Pressione atmosferica					
Acque	Stato di qualità	Scarso Sufficiente Buono	Annuale	Scarso	GIS	Ufficio tecnico Comunale
	Regime idraulico delle zone umide	Scarso Buono Sufficiente	Annuale	Scarso	GIS	
	Efficienza depurativa del trattamento reflui prodotti dai sistemi turistico ricettivi	Scarso Buono Sufficiente	Semestrale	Scarso	GIS	
	Autorizzazioni allo scarico	Basso Elevato Molto elevato	Annuale	Elevato	GIS	Ufficio tecnico Comunale
	Autorizzazioni al prelievo della tutela della risorsa idrica	Basso Elevato Molto elevato	Annuale	Elevato	GIS	Ufficio tecnico Comunale
	Stato chimico delle Acque Sotterranee	Scarso Buono Sufficiente	Annuale	Scarso		Ufficio tecnico Comunale
Rifiuti	N° di concessioni attrezzate per la raccolta differenziata	% RD Scarsa, sufficiente, buona	Annuale	Scarso	GIS	Ufficio tecnico Comunale
	Produzione di rifiuti indifferenziati	Basso Elevato Molto elevato	Annuale	Basso	GIS	Ufficio tecnico Comunale

	Percentuale di Raccolta differenziata	Basso Elevato Molto elevato	Annuale	Basso	GIS	Ufficio tecnico Comunale
	Popolazione servita della raccolta porta a porta	Basso Elevato Molto elevato	Annuale	Basso	GIS	Ufficio tecnico Comunale
	Presenza di impianti di recupero	Basso Elevato Molto elevato	Annuale	Basso	GIS	Ufficio tecnico Comunale
	Presenza di Ecocentri o isole ecologiche					
Suolo	Arretramento/avanzamento della linea di riva	Irrelevante Rilevante Preoccupante	Annuale	Rilevante	GIS	Ufficio tecnico Comunale
	N° di autorizzazioni comunali per il transito di mezzi a motore in spiaggia per l'approvvigionamento dei servizi	Nulla Basso Elevato Molto elevato	Mensile	Elevato	GIS	
	N° di sanzioni della Polizia Municipale/CFVA per il divieto di transito pedonale e/o veicolare in aree non autorizzate	Nulla Basso Elevato Molto elevato	Mensile	Elevato	GIS	
	N° di interventi /anno di protezione e riqualificazione del compendio dunale e di spiaggia	Nulla Basso Elevato Molto elevato	Semestrale	Basso	GIS	
	Aree verdi, parchi attrezzati	Nulla Basso Elevato Molto elevato	Annuale	Basso	GIS	
Flora, Fauna, Biodiversità	Stato di qualità e conservazione delle praterie di <i>Posidonia oceanica</i>	Scarso Buono Sufficiente	Annuale	Scarso	GIS	Ufficio tecnico Comunale
	Grado di frammentazione degli habitat costieri	Nulla Basso Elevato Molto elevato	Annuale	Elevato	GIS	

N° di interventi/anno autorizzati per la rimozione della <i>Posidonia spiaggiata</i>	Nulla Basso Elevato Molto elevato	Annuale	Elevato	GIS	
Estensione della superficie occupata dalla specie aliene	Nulla Basso Elevato Molto elevato	Annuale	Elevato	GIS	
Monitoraggio delle specie animali di interesse conservazionistico, status e trend demografico	Nulla Basso Elevato Molto elevato	Annuale	Nulla	GIS	
Estensione delle aree degradate che necessitano di interventi di riqualificazione	Nulla Basso Elevato Molto elevato	Annuale	Elevato	GIS	Ufficio tecnico Comunale
Estensione delle aree soggette ad interventi di riqualificazione e recupero ambientale	Nulla Basso Elevato Molto elevato	Annuale	Basso	GIS	Ufficio tecnico Comunale
N° interventi di ingegneria naturalistica realizzati ai fini della ricostituzione dell'area dunale	Nulla Basso Elevato Molto elevato	Annuale	Basso	GIS	Ufficio tecnico Comunale
Rapporto tra aree boscate e seminaturali e la superficie comunale	Nulla Basso Elevato Molto elevato	Annuale	Basso	GIS	Ufficio tecnico Comunale
Rapporto tra le aree destinate a mitigazione/com pensaz. ambientale e le aree di trasformazione	Nulla Basso Elevato Molto elevato	Annuale	Basso	GIS	Ufficio tecnico Comunale
Estensione della prateria di <i>posidonia oceanica</i>	Nulla Basso Elevato Molto elevato	Annuale	Basso	GIS	Ufficio tecnico Comunale
Densità della prateria di <i>posidonia oceanica</i>	Nulla Basso Elevato Molto elevato	Annuale	Basso	GIS	Ufficio tecnico Comunale



	Stato di conservazione della prateria di <i>posidonia oceanica</i>	Nulla Basso Elevato Molto elevato	Annuale	Basso	GIS	Ufficio tecnico Comunale
Mobilità sostenibile	Piste ciclabili	Nulla Basso Elevato Molto elevato	Annuale	Nulla	GIS	Ufficio tecnico Comunale
	Nuovi Tratti Viabilistici realizzati nel sistema costiero	Nulla Basso Elevato Molto elevato	Annuale	Elevato	GIS	Ufficio tecnico Comunale
	Dotazione posti auto, sistema costiero	Nulla Basso Elevato Molto elevato			GIS	Ufficio tecnico Comunale
	Accessi al sistema costiero	Nulla Basso Elevato Molto elevato	Annuale	Elevato	GIS	Ufficio tecnico Comunale
Produzione da fonti rinnovabili	N° impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili	Nulla Basso Elevato Molto elevato	Annuale	Basso	GIS	Ufficio tecnico Comunale

**Tab.47** Riepilogo indicatori esaminati durante il monitoraggio.

Il valore dell'indice si ricava nel seguente modo:

<b>IM</b> (Indice di miglioramento del singolo indicatore) =	Per T0>T10	$(VTE_x - VTP_x) / VTP_x$
	Per T0<T10	$(VTP_x - VTE_x) / VTP_x$

Un valore negativo dell'indice presuppone un allontanamento dagli obiettivi previsti.

La somma algebrica degli indici di miglioramento definisce il valore dell'Indice per componente ambientale considerata:

$$C.I. A_x = \sum IM_i / x$$

Dove **X** è il numero degli indicatori della componente ambientale considerati.

Per i risultati valgono le stesse considerazioni fatte prima.

Può essere con le stesse modalità calcolato un indice sintetico complessivo sullo stato dell'ambiente in relazione all'attuazione del PUL calcolato nel modo seguente:

$$IM\_PUL = \sum C.I. A_x * P_x / 100$$

Dove l'importanza della singola componente ambientale espressa dal relativo peso **Px**.

## 11 ALLEGATO A - LA MAPPATURA DEGLI STAKEHOLDERS PER LA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA DEL PUL DI BARI SARDO

### LA METODOLOGIA

L'individuazione e la scelta degli stakeholder rappresenta un passaggio fondamentale nella "relazione pubblica" che si vuole attivare con la propria comunità.

Letteralmente stakeholder ("to hold a stake") "significa possedere o portare un interesse, un titolo, inteso (quasi) nel senso di un "diritto". In sostanza, lo stakeholder è un soggetto (una persona, un'organizzazione o un gruppo di persone) che ritiene di detenere un "titolo" per entrare in relazione con una determinata organizzazione. Un soggetto le cui opinioni o decisioni, i cui atteggiamenti o comportamenti, possono oggettivamente favorire od ostacolare il raggiungimento di uno specifico obiettivo della organizzazione".

Gli stakeholder possono essere suddivisi in tre macro-categorie:

- istituzioni pubbliche: enti locali territoriali (comuni, province, regioni, comunità montane, ecc.), agenzie funzionali (consorzi, camere di commercio, aziende sanitarie, agenzie ambientali, università, ecc.), aziende controllate e partecipate;
- gruppi organizzati: gruppi di pressione (sindacati, associazioni di categoria, partiti e movimenti politici, mass media), associazioni del territorio (associazioni culturali, ambientali, di consumatori, sociali, gruppi sportivi o ricreativi, ecc.);
- gruppi non organizzati: cittadini e collettività (l'insieme dei cittadini componenti la comunità locale).

Gli stakeholder rappresentano quindi una molteplicità complessa e variegata di "soggetti portatori di interesse della comunità".

Per rilevare le categorie degli stakeholder è necessario analizzare il contesto e la collettività di riferimento che l'Amministrazione si trova a governare.

Dopo questa fase di "mappatura dell'esistente" occorre individuare gli stakeholder che si vogliono coinvolgere nell'ambito dell'intervento considerato. Tale scelta deve tener conto del livello decisionale da utilizzare; la segmentazione delle classi degli stakeholder va pertanto definita rispetto al grado di coinvolgimento degli stessi nella formulazione delle politiche considerate.

Si possono individuare gli stakeholder attraverso diverse metodologie; una di queste indica come principi per la loro identificazione la capacità di influenza e quella di interesse che essi sono in grado di esercitare:

- occorre definire i "fattori di influenza" di ciascun stakeholder individuato. La capacità di influenza dei singoli portatori di interesse è determinata dalla loro: *dimensione, rappresentatività, risorse attuali e potenziali, conoscenze e competenze specifiche, collocazione strategica*;
- occorre stabilire il "livello di interesse" di ciascun stakeholder rispetto alla sua incidenza e alla sua "capacità di pressione". Il "livello di interesse" è stabilito da due fattori: l'incidenza della politica considerata rispetto alla sfera di azione e agli obiettivi del portatore di interesse individuato e dalle iniziative di pressione che gli stakeholder possono mettere in campo per promuovere o rivendicare i propri interessi o per favorire una propria partecipazione al processo decisionale.

*Le tipologie di stakeholders*

		Influenza	
		Bassa	Alta
Interesse	Basso		Stakeholder appetibili: categorie che è opportuno coinvolgere
	Alto	Stakeholder deboli: categorie che è doveroso coinvolgere	Stakeholder essenziali: categorie che è necessario coinvolgere

- gli stakeholder essenziali, cioè coloro che è necessario coinvolgere perché hanno alto interesse e alta influenza rispetto alla politica di riferimento e, quindi, forte capacità di intervento sulle decisioni che l'Amministrazione vuole adottare;
- gli stakeholder appetibili, cioè coloro che opportuno coinvolgere poiché hanno basso interesse ma alta influenza. Questa categoria può essere rappresentata da gruppi di pressione o da opinion leader in grado di influenzare l'opinione pubblica rispetto a determinate tematiche;
- gli stakeholder deboli, cioè coloro che hanno alto interesse ma bassa influenza. Questa categoria è rappresentata da soggetti che non hanno i mezzi e gli strumenti per poter esprimere in modo forte e omogeneo i propri interessi; questi soggetti coincidono spesso con le fasce destinatarie delle politiche dell'Amministrazione ed è quindi opportuno coinvolgerle nella formulazione delle politiche stesse.

### ***Elenco preliminare degli stakeholders***

L'elenco preliminare degli stakeholders deriva dalle analisi del contesto socio, economico ed ambientale e da ulteriori studi, ricerche e indagini che sono state realizzate per la redazione dei documenti preliminari del PUL di Bari Sardo.

- Autorità con specifiche competenze ambientali
- Enti locali, parti economiche e sociali e associazioni di categoria
- Associazioni ambientaliste
- Ordini Professionali
- Soprintendenze

### ***Individuazione "ragionata" delle categorie di stakeholders da coinvolgere attivamente nel processo di VAS***

A partire dalle indicazioni dell'elenco della fase precedente e tenuto conto delle "relazioni di accountability" è stato possibile definire l'elenco definitivo delle categorie di stakeholders da coinvolgere nel processo di VAS.

- ⇒ Mandato fiduciario (MANDATO)
  - Cittadini e collettività locale
- ⇒ Responsabilità sull'acquisto e l'approvvigionamento delle risorse (RISORSE)
  - Altri Enti locali

- Enti finanziatori

- ⇒ Responsabilità sul risultato (RISULTATI)

- Cittadini e collettività locale
    - Sistema produttivo locale
    - Enti con specifiche competenze in materia ambientale
    - Soprintendenza

- ⇒ Responsabilità rispetto alla rete che eroga i servizi e che l'ente ha costruito (POLICY NETWORK)

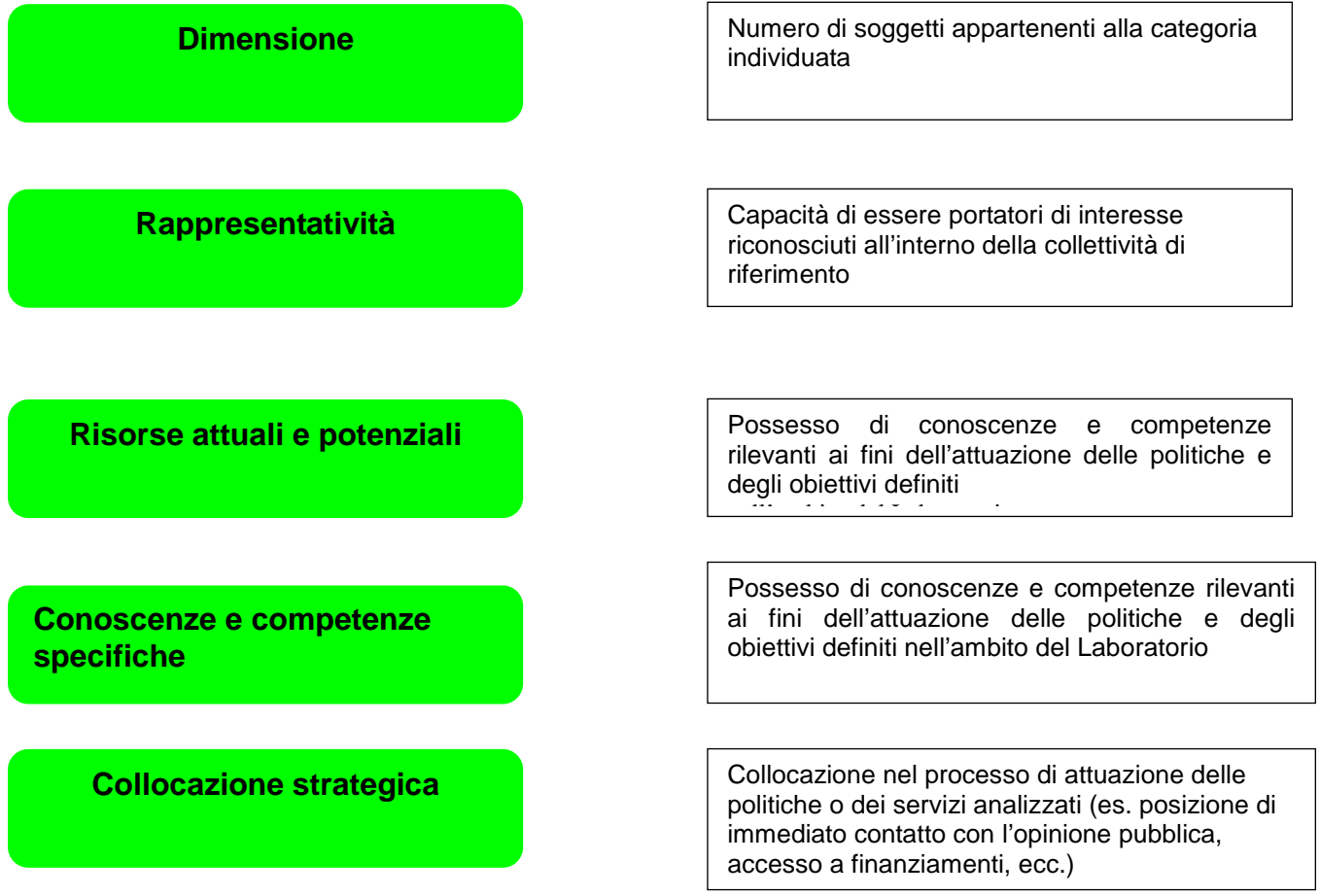
- Associazioni di Categoria e Gruppi di Pressione
      - Enti di Formazione e Ricerca
      - Altri Enti Locali
      - Ordini Professionali

***Passaggio dalle “categorie di stakeholders” agli “stakeholders specifici”***

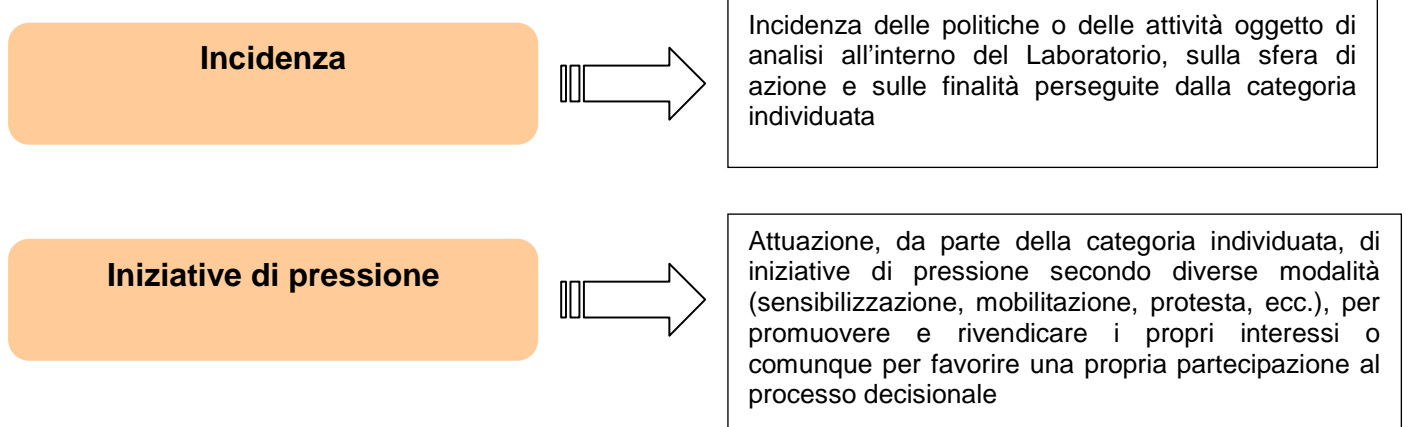
Il passaggio dalle “categorie di stakeholders” agli “stakeholders specifici” è stato realizzato utilizzando come principi guida la capacità di influenza e quella di interesse che essi sono in grado di esercitare in relazione alla specificità e agli obiettivi prioritari

Per ciascuna delle categorie definite nella fase precedente è stato individuato un elenco di potenziali stakeholders da coinvolgere nelle attività del processo di VAS, rispetto ai quali sono stati “applicati” i criteri di influenza e di interesse, che essi sono in grado di esercitare in relazione agli obiettivi prioritari.

La "capacità di influenza" dei singoli portatori di interesse è determinata dalla loro:



Il "livello di interesse" è stabilito da due fattori:



Incrociando tali fattori in una **matrice influenza/interesse** è stato possibile effettuare una caratterizzazione degli stakeholders individuati secondo le tre tipologie precedentemente individuate: **stakeholder essenziali**, **stakeholder deboli** e **stakeholder appetibili**.

		Influenza	
		Bassa	Alta
P O R T A T O R I	Basso		<p align="center"><b>STAKEHOLDER APPETIBILI</b></p> <p><b>Enti di Formazione e Ricerca</b>            Scuole Locali  <b>Associazioni</b>            Associazioni di categoria: Confartigianato, Confcommercio, Confesercenti, Confindustria            Organizzazioni sindacali  <b>Altri Enti Locali</b>            ASL  <b>Enti finanziatori</b>  <b>Gruppi di pressione</b>            CIA, Coldiretti, Confagricoltura</p>
	Alto	<p align="center"><b>STAKEHOLDER DEBOLI</b></p> <p><b>Ordini professionali</b>  <b>Altri Enti Locali</b>  <i>Pro Loco Bari Sardo</i></p>	<p align="center"><b>STAKEHOLDER ESSENZIALI</b></p> <p><b>Cittadini e collettività locale</b>            Cittadini residenti a Bari Sardo  <b>Enti Locali</b>            Comuni limitrofi: Cardedu, Ilbono, Lanusei, Loceri e Tortolì.  <b>Partiti Politici</b>  <b>Enti con specifiche competenze in materia ambientale</b>            R.A.S. Ass.to Difesa Ambiente - Servizio sostenibilità ambientale, valutazione impatti e sistemi informativi ambientali (SAVI)            R.A.S. Ass.to Difesa Ambiente - Autorità ambientale            R.A.S. Ass.to Difesa Ambiente - Servizio tutela della natura            R.A.S. Ass.to Difesa Ambiente - Servizio tutela delle acque            R.A.S. Ass.to Difesa Ambiente - Servizio tutela del suolo e politiche forestali            R.A.S. Ass.to Difesa Ambiente - Servizio tutela dell'atmosfera e del territorio - Servizio GestioneRifiuti            R.A.S. Ass.to Difesa Ambiente - Servizio tutela dell'atmosfera e del territorio - Servizio antinquinamento atmosferico            R.A.S. Ass.to Difesa dell'Ambiente - Servizio territoriale dell'ispettorato ripartimentale di Lanusei            R.A.S. Ass.to LL.PP - Servizio difesa del suolo            Agenzia Conservatoria delle coste della Sardegna - Presso la Presidenza della Regione Sardegna            R.A.S. Ass.to EE.LL. Finanza ed Urbanistica - Servizio governo del territorio e tutela paesaggistica per la provincia di Nuoro            A.R.P.A.S. - Dipartimento di Nuoro            Direzione regionale per i beni culturali e paesaggistici della Sardegna            Amministrazione Provinciale di Olbia Tempio - Settore Ambiente e Pianificazione            Capitaneria di Porto            Ente Foreste Sardegna            Autorità di bacino regionale della Sardegna            Consorzio di Bonifica            Laore Sardegna - Direzione generale            Laore Sardegna - SUT - Sportello Unico Territoriale per l'area della Provincia di Nuoro  <b>Soprintendenze</b>            Soprintendenza Beni Archeologici per le Provincia di Sassari e Nuoro  <b>Associazioni ambientaliste</b>            Rappresentanze locali delle principali associazioni ambientaliste (WWF, Legambiente, Greenpeace, Italia Nostra, LIPU - Lega Italiana Protezione Uccelli, Amici della Terra)  <b>Sistema Produttivo Locale</b>            ABBANOIA S.p.A. - Distretto Lanusei  <b>Media locali</b></p>

In questo modo è stato possibile determinare l'elenco completo degli stakeholders specifici da coinvolgere nel processo di VAS del PUL di Bari Sardo.

## **Elenco delle categorie da consultare nell'ambito del processo di VAS del PUL di Bari Sardo**

### Autorità con specifiche competenze ambientali

1. R.A.S. Ass.to Difesa Ambiente - Servizio sostenibilità ambientale, valutazione impatti e sistemi informativi ambientali (SAVI)
2. R.A.S. Ass.to Difesa Ambiente - Autorità ambientale
3. R.A.S. Ass.to Difesa Ambiente - Servizio tutela della natura
4. R.A.S. Ass.to Difesa Ambiente - Servizio tutela delle acque
5. R.A.S. Ass.to Difesa Ambiente - Servizio tutela del suolo e politiche forestali
6. R.A.S. Ass.to Difesa Ambiente - Servizio tutela dell'atmosfera e del territorio - Servizio Gestione Rifiuti
7. R.A.S. Ass.to Difesa Ambiente - Servizio tutela dell'atmosfera e del territorio – Servizio antinquinamento atmosferico
8. R.A.S. Ass.to Difesa dell'Ambiente - Servizio territoriale dell'ispettorato ripartimentale di Olbia tempio
9. R.A.S. Ass.to LL.PP - Servizio difesa del suolo
10. Agenzia Conservatoria delle coste della Sardegna - Presso la Presidenza della Regione Sardegna
11. R.A.S. Ass.to EE.LL. Finanza ed Urbanistica - Servizio governo del territorio e tutela paesaggistica per le province di Nuoro
12. A.R.P.A.S. - Dipartimento di Nuoro
13. Direzione regionale per i beni culturali e paesaggistici della Sardegna
14. Soprintendenza per i beni archeologici per le Province di Sassari e Nuoro
15. Amministrazione Provinciale di Nuoro Settore Ambiente e Pianificazione
16. Capitaneria di Porto

### Enti locali, parti economiche e sociali e associazioni di categoria

1. Cittadini residenti di Bari Sardo
2. Pro-loco Bari Sardo
3. Rappresentanti delle principali associazioni di categoria (CIA, CNA, Coldiretti, Confagricoltura, Confartigianato, Confcommercio, Confesercenti, Confindustria, albergatori e operatori del settore turistico, ecc.)
4. Organizzazioni sindacali
5. Ente Foreste Sardegna
6. Autorità di bacino regionale della Sardegna
7. Consorzio di Bonifica
8. ATS Sardegna
9. Laore Sardegna - Direzione generale
10. Laore Sardegna - SUT - Sportello Unico Territoriale per l'area di Nuoro
11. Comuni limitrofi: Cardedu, Ilbono, Lanusei, Loceri e Tortolì.

### Associazioni Ambientaliste

Rappresentanze locali delle principali associazioni ambientaliste (WWF, Legambiente, Greenpeace, Italia Nostra, LIPU - Lega Italiana Protezione Uccelli, Amici della Terra).

**12 ALLEGATO B QUESTIONARIO PER LA CONSULTAZIONE PRELIMINARE DEL RAPPORTO DI SCOPING RELATIVO ALLA VAS DEL PIANO DI UTILIZZO DEI LITORALI DI BARI SARDO DA PARTE DELLE AUTORITÀ CON COMPETENZE AMBIENTALI**

**1. DATI**

<b>NOME</b>	
<b>COGNOME</b>	
<b>ENTE DI APPARTENENZA</b>	
<b>COMPETENZA IN MATERIA AMBIENTALE</b>	
<b>TELEFONO</b>	
<b>E-MAIL</b>	
<b>FAX</b>	
<b>SITO INTERNET</b>	

**2. INQUADRAMENTO DELLA STRATEGIA DEL PUL DI BARI SARDO**

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

**SI**  **NO**

In caso di risposta negativa, indicare i motivi per cui si ritiene non chiara ed esaustiva l'illustrazione:

--



### 3. PORTATA DELLE INFORMAZIONI PER LA COSTRUZIONE DEL CONTESTO AMBIENTALE

Ritenete che siano state prese in considerazione tutte le componenti e le tematiche ambientali pertinenti il PUL di Bari Sardo?

SI  NO

In caso di risposta negativa, depennate dall'elenco sottostante le componenti e le tematiche ambientali che ritenete non debbano essere prese in considerazione e/o aggiungete le componenti e le tematiche ambientali che ritenete debbano essere considerate, possibilmente motivando le vostre proposte:

COMPONENTI AMBIENTALI	MOTIVO DELL'ESCLUSIONE	INTEGRAZIONE
Energia		
Acqua		
Rifiuti		
Suolo		
Qualità dell'aria		
Flora, fauna e biodiversità		
Paesaggio e assetto storico culturale		
Assetto insediativo e demografico		
Sistema economico produttivo		
Mobilità e trasporti		
Cambiamenti climatici		

COMPONENTI AMBIENTALI	DA INTERGRARE	DESCRIZIONE

La descrizione del contesto coglie gli aspetti più significativi in termini di criticità ed opportunità?

SI  NO

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

Ai fini della procedura di VAS applicata al PUL di Bari Sardo ritenete utile segnalare eventuali ulteriori disponibilità di banche dati e/o informazioni?

SI  NO

In caso di risposta negativa, indicare le integrazioni:

#### **4. PORTATA DELLE INFORMAZIONI PER LA COSTRUZIONE DEL CONTESTO PROGRAMMATICO:**

Ritenete esaustivo l'elenco dei piani e programmi pertinenti al PUL di Bari Sardo per i quali dovranno essere specificati, ai fini della redazione della verifica di coerenza esterna, i rapporti e le eventuali interferenze con il piano stesso?

SI  NO

In caso di risposta negativa, depennate dall'elenco sottostante i piani e i programmi che ritenete non debbano essere presi in considerazione e/o aggiungete quelli che ritenete debbano essere considerati, possibilmente motivando le vostre proposte:

PIANI E PROGRAMMI	MOTIVO DELL'ESCLUSIONE	INTEGRAZIONE (ALTRI PIANI/PROGRAMMI, ROVVEDIMENTI DI ADOZIONE/APPROVAZIONE, ECC)
<b>AMBITO INTERNAZIONALE ECOMUNITARIO</b>		
Strategia tematica sull'ambiente urbano della Commissione Europea		
<b>AMBITO REGIONALE</b>		
Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico		
Piano Forestale Ambientale Regionale		
Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti		
Piano Paesaggistico Regionale		
Piano di Tutela delle Acque		
Piano di prevenzione, conservazione e risanamento della qualità dell'aria ambiente		
Piano Energetico Ambientale Regionale		
Piano regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi		
Piano regionale dei Trasporti		
Piano urbanistico delle città costiere		
<b>AMBITO PROVINCIALE</b>		
Piano Urbanistico Provinciale		
Piano di Gestione dei Rifiuti della Provincia Olbia Tempio		
Piano faunistico Provinciale		
<b>AMBITO COMUNALE</b>		
Nuovo piano Particolareggiato del centro storico		
Programma di fabbricazione		

## 5. OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE

Ritenete esaustivo il metodo proposto per la definizione sistema obiettivi - target – indicatori?

SI  NO

In caso di risposta negativa, indicate i motivi o eventuali suggerimenti:

## 6. METODOLOGIA DEL PROCESSO DI VALUTAZIONE

**RITENETE CHIARA ED ESUSTIVA LA METOLOGIA ILLUSTRATA PER LA VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI AMBIENTALI DEL PUL ?**

SI  NO

In caso di risposta negativa, indicare i motivi per cui si ritiene non chiara ed esaustiva la metodologia illustrata:

## 7. METODOLOGIA DEL PROCESSO DI CONSULTAZIONE E PARTECIPAZIONE

Ritenete il processo di consultazione e partecipazione illustrato e la sua strutturazione conformi a quanto previsto dalla normativa vigente e dalle linee guida regionali in materia di VAS dei PUL ?

SI  NO

In caso di risposta negativa, indicare i motivi:

## 8. PROPOSTA DI STRUTTURA/INDICE DEL RAPPORTO AMBIENTALE

Ritenete che i paragrafi individuati dalla proposta di indice siano sufficienti per la redazione del rapporto ambientale ?

SI  NO

In caso di risposta negativa integrate l'indice nel modo che ritenete più opportuno possibilmente motivando le vostre proposte:

## 9. MONITORAGGIO

Ritenete esaustive le azioni previste dal Piano di Monitoraggio?

SI  NO

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

## 10. ULTERIORI OSSERVAZIONI

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

## 13 ALLEGATO C

*Questionario per la consultazione sulla proposta di Rapporto Ambientale del PUL di Bari Sardo da parte delle autorità con specifiche competenze ambientali e del tavolo del partenariato*

Di seguito si riporta il questionario che sarà utilizzato per la consultazione sulla proposta di Rapporto Ambientale del PUL di Bari Sardo da parte delle autorità con specifiche competenze ambientali e del tavolo del partenariato.

### 1. DATI

<b>NOME</b>	
<b>COGNOME</b>	
<b>CATEGORIA DI APPARTENENZA</b>	<b>AUTORITA' AMBIENTALE:</b>
	<b>ASSOCIAZIONE DI CATEGORIA:</b>
	<b>ASSOCIAZIONE AMBIENTALISTA:</b>
	<b>ENTE LOCALE:</b>
<b>TELEFONO</b>	
<b>FAX</b>	
<b>E-MAIL</b>	
<b>SITO INTERNET</b>	
<b>TELEFONO</b>	
<b>FAX</b>	
<b>DATA DI COMPILAZIONE DEL QUESTIONARIO</b>	

### 2. EFFETTI AMBIENTALI DEL PROGRAMMA

Ritenete che siano stati tenuti in considerazione e adeguatamente valutati tutti i potenziali effetti sull'ambiente del programma?

SI  NO

In caso di risposta negativa indicare gli effetti significativi che a vostro parere non sono stati considerati o sono stati valutati in modo non adeguato, motivando le vostre indicazioni.

<b>EFFETTO NON CONSIDERATO</b>	<b>MOTIVAZIONE PER CUI DOVREBBE ESSERE INSERITO</b>

EFFETTO CONSIDERATO IN MODO INADEGUATO	MOTIVAZIONE PER CUI DOVREBBE ESSERE INTEGRATO

### 3. MISURE PER LA MITIGAZIONE E/O COMPENSAZIONE DEI POTENZIALI EFFETTI AMBIENTALI DEL PROGRAMMA

Ritenete che le misure indicate ai fini di minimizzare i potenziali effetti negativi o massimizzare quelli positivi del programma siano sufficienti ed efficaci?

SI  NO

In caso di risposta negativa, indicare i motivi per cui si ritiene non sufficiente ed efficace la misura di mitigazione proposta:

COMPONENTE AMBIENTALE DI RIFERIMENTO	MISURE DI MITIGAZIONE E/O COMPENSAZIONE PROPOSTE NEL RA	MOTIVAZIONE PER CUI NON SI RITIENE SUFFICIENTE ED EFFICACE LA MISURA PROPOSTA	EVENTUALI INTEGRAZIONI O MODIFICHE SUGGERITE IN RELAZIONE ALLA MISURA CONSIDERATA

#### **4. MONITORAGGIO DEL PROGRAMMA**

Ritenete siano sufficienti ed efficaci le misure indicate per il monitoraggio ambientale del programma?

SI  NO

In caso di risposta negativa indicare le motivazioni:

#### **5. CONSULTAZIONE DELLE PARTI INTERESSATE**

Ritenete che il processo di consultazione delle parti interessate (tavolo delle autorità con specifiche competenze ambientali e tavolo di consultazione del partenariato) sia stato esauriente sotto il profilo degli stakeholders coinvolti e della metodologia di condivisione dei documenti e delle informazioni?

SI  NO

In caso di risposta negativa indicare le motivazioni:

#### **6. ULTERIORI OSSERVAZIONI**



14 ALLEGATO D - ANALISI AMBIENTALE

ASPETTO	INDICATORE	U.M.	VALORE
<b>ASPETTI CLIMATICI</b>			
Condizioni Anemometriche (vedi analisi del clima)	Direzione del vento - ovest	Gradi	11,62%
	Intensità	m/sec	(5,1<V<10,8m/s)
	Frequenza	n.gg/anno	

ASPETTO	INDICATORE	U.M.	VALORE
<b>QUALITA' DELL'ARIA</b>			
Efficienza del sistema di rilevamento	Stazione di rilevamento	N.	Nel territorio comunale non sono presenti centraline di rilevamento
	Localizzazione delle centraline	-	
	Dotazione di rilevatori per ciascuna centralina	-	

ASPETTO	INDICATORE	U.M.
<b>TUTELA DELLA RISORSA IDRICA</b>		
Consumo idrico	Fabbisogno idrico per uso civile	Mm <sup>3</sup> /a
	Fabbisogno idrico per uso irriguo	Mm <sup>3</sup> /a
	Fabbisogno idrico per uso industriale	Mm <sup>3</sup> /a

ASPETTO	INDICATORE	U.M.
<b>QUALITA' DELLE ACQUE</b>		
Qualità delle acque di balneazione	Tratto di costa interdetta temporaneamente alla balneazione	Km--- nessuno
	% di costa interdetta temporaneamente alla balneazione	%--- nessuno
	Tratto di costa interdetta permanentemente alla balneazione per motivi d'inquinamento	Km----nessuno
	% di costa interdetta permanentemente alla balneazione per motivi d'inquinamento	%---- nessuno

ASPETTO	INDICATORE	U.M.
<b>INQUINAMENTO DELLE ACQUE</b>		
Carico inquinante potenziale	Carichi potenziali di BOD <sub>5</sub> da attività civili	93,85 t/a
	Carichi potenziali di BOD <sub>5</sub> da attività industriali	16,10 t/a
	Carichi potenziali di COD da attività civili	172,8 t/a
	Carichi potenziali di COD da attività industriali	37,84t/a
	Carichi potenziali di azoto da attività civili	15,01 t/a
	Carichi potenziali di azoto da attività industriali	4,59 t/a
	Carichi potenziali di fosforo da attività civili	2,34 t/a
	Carichi potenziali di fosforo da attività industriali	0,22 t/a

ASPETTO	INDICATORE	U.M.
<b>SISTEMA DI TRATTAMENTO DELLE ACQUE</b>		
Trattamento delle acque reflue	Tipologie di trattamenti previsti degli impianti di depurazione	nd
Efficienza del sistema di gestione delle acque reflue	Popolazione servita dall'impianto di depurazione	87 %
	Popolazione servita dalla rete fognaria	87 %
	Capacità di trattamento dell'impianto di depurazione: potenzialità impianto (in ab. equivalenti) rispetto a popolazione servita (in ab. Equivalenti) della zona servita, compresa la popolazione fluttuante	Nd %

ASPETTO	INDICATORE	U.M.
<b>GESTIONE DEI RIFIUTI</b>		
Produzione di rifiuti	Produzione rifiuti urbani (su base mensile)	175,7 t/a
Raccolta dei rifiuti	Sistema di raccolta	Porta a porta e cassonetti
	Presenza di isole ecologiche	SI/NO
	Quantità di rifiuti differenziati per frazione merceologica	Scarto alimentare 95,59 T/a; Scarto verde 266,22 t/a; vetro 78,71 T/a; carta 36,14 T/a; plastiche 7,48 T/a; imballaggi in metallo 3,45 T/a; altri materiali 80,48T/a
Trattamento dei rifiuti	Rifiuti destinati a impianti di recupero	588,53 T/a
	Rifiuti destinati a impianti di smaltimento	1168,71 t/a
	Impianti di trattamento/smaltimento dei rifiuti	Nessuno

ASPETTO	INDICATORE	U.M.
<b>USO DEL SUOLO</b>		
Capacità d'uso dei suoli	Rapporto tra la superficie appartenente alla <b>classe I<sub>6</sub></b> (secondo la classificazione della capacità d'uso dei suoli delle zone agricole – zone E) e la superficie comunale	%
	Rapporto tra la superficie appartenente alla <b>classe II</b> (secondo la classificazione della capacità d'uso dei suoli delle zone agricole – zone E) e la superficie comunale	%
	Rapporto tra la superficie appartenente alla <b>classe III</b> (secondo la classificazione della capacità d'uso dei suoli delle zone agricole – zone E) e la superficie comunale	%
	Rapporto tra la superficie appartenente alla <b>classe IV</b> (secondo la classificazione della capacità d'uso dei suoli delle zone agricole – zone E) e la superficie comunale	%
	Rapporto tra la superficie appartenente alla <b>classe V</b> (secondo la classificazione della capacità d'uso dei suoli delle zone agricole – zone E) e la superficie comunale	%
	Rapporto tra la superficie appartenente alla <b>classe VI</b> (secondo la classificazione della capacità d'uso dei suoli delle zone agricole – zone E) e la superficie comunale	%

	Rapporto tra la superficie appartenente alla <b>classe VII</b>	
	(secondo la classificazione della capacità d'uso dei suoli delle zone agricole – zone E) e la superficie comunale Rapporto tra la superficie appartenente alla <b>classe VIII</b>	%
Uso del suolo	(secondo la classificazione della capacità d'uso dei suoli delle zone agricole – zone E) e la superficie comunale	%
	Superficie <b>urbanizzata</b> : rapporto tra la superficie appartenente alla classe 17 (aree artificiali) e la superficie comunale	%
	Superficie destinata a <b>uso agricolo</b> : rapporto tra la superficie appartenente alla classe 2 (aree agricole) e la superficie comunale	%
	Superficie occupata da <b>boschi e aree seminaturali</b> : rapporto tra la superficie appartenente alla classe 3 (aree boschive e seminaturali) e la superficie comunale	%
	Superficie destinata a <b>verde urbano</b> : rapporto tra la superficie a verde urbano esistente e la popolazione residente	M <sup>2</sup> /ab
	Consumo di suolo: suolo occupato nell'espansione dagli anni '50 a oggi relativamente alle diverse	Superficie occupata nell'espansione dagli anni '50 a oggi appartenente alla <b>classe Ia</b> : rapporto tra la superficie interessata dall'espansione e appartenente alla classe I e la superficie comunale
Classi d'uso dei suoli	Superficie occupata nell'espansione dagli anni '50 a oggi appartenente alla <b>classe II</b> : rapporto tra la superficie interessata dall'espansione e appartenente alla classe II e la superficie comunale	%
	Superficie occupata nell'espansione dagli anni '50 a oggi appartenente alla <b>classe III</b> : rapporto tra la superficie interessata dall'espansione e appartenente alla classe III e la superficie comunale	%
	Superficie occupata nell'espansione dagli anni '50 a oggi appartenente alla <b>classe IV</b> : rapporto tra la superficie interessata dall'espansione e appartenente alla classe IV e la superficie comunale	%
	Superficie occupata nell'espansione dagli anni '50 a oggi appartenente alla <b>classe V</b> : rapporto tra la superficie interessata dall'espansione e appartenente alla classe V e la superficie comunale	%
	Superficie occupata nell'espansione dagli anni '50 a oggi appartenente alla <b>classe VI</b> : rapporto tra la superficie interessata dall'espansione e appartenente alla classe VI e la superficie comunale	%

	Superficie occupata nell'espansione dagli anni '50 a oggi appartenente alla <b>classe VII</b> : rapporto tra la superficie interessata dall'espansione e appartenente alla classe VII e la superficie comunale	%
	Superficie occupata nell'espansione dagli anni '50 a oggi appartenente alla <b>classe VIII</b> : rapporto tra la superficie interessata dall'espansione e appartenente alla classe VIII e la superficie comunale	%

ASPETTO	INDICATORE	U.M.
<b>EROSIONE E DESERTIFICAZIONE</b>		
Rischio di erosione costiera	Lunghezza dei litorali a rischio erosione	6533.12 m ( su 10413.38 totali)
Rischio di desertificazione	Aree <b>potenziali</b> (Indice ESAs $\geq$ 1.17 – 1.22)	0%
	Aree <b>fragili</b> (Indice ESAs = 1.23 – 1.37)	15%
	Aree <b>critiche</b> (Indice ESAs = 1.38 – 1.41)	85%
Pericolosità da frana (Studio ex art 37 da inoltrare ADIS)	Aree a pericolosità da frana ricadenti in classe <b>H<sub>g</sub>1</b>	567570.55 mq
	Aree a pericolosità da frana ricadenti in classe <b>H<sub>g</sub>2</b>	1081277.69 mq
	Aree a pericolosità da frana ricadenti in classe <b>H<sub>g</sub>3</b>	246482.22 mq
	Aree a pericolosità da frana ricadenti in classe <b>H<sub>g</sub>4</b>	418620.89 mq
Pericolosità idraulica (Studio ex art 37 da inoltrare ADIS)	Aree a pericolosità idraulica ricadenti in classe <b>H<sub>i</sub>1</b>	1362695.33 mq
	Aree a pericolosità idraulica ricadenti in classe <b>H<sub>i</sub>2</b>	432713.21 mq
	Aree a pericolosità idraulica ricadenti in classe <b>H<sub>i</sub>3</b>	166804.59 mq
	Aree a pericolosità da frana ricadenti in classe <b>H<sub>i</sub>4</b>	1428917.52 mq

ASPETTO	INDICATORE	U.M
<b>CONTAMINAZIONE DEL SUOLO</b>		
Siti contaminati	Siti contaminati da discariche non controllate	Numero --
		m <sup>2</sup>
	Siti contaminati da attività industriali	Numero --
		m <sup>2</sup>
	Siti contaminati da amianto	Numero --
		m <sup>2</sup>
Bonifica dei siti contaminati	Progetti di bonifica	Numero --
	Interventi di bonifica avviati- caratterizzazione conclusa (Ex discarica comunale loc. Abba Marina)	Numero 1
	Interventi di messa in sicurezza d'emergenza	Numero 1
	Siti bonificati	Numero --

ASPETTO	INDICATORE	U.M
<b>CAVE E MINIERE</b>		
Cave e miniere	Tipologia di cave/miniere	Numero --
	Aree occupate da cave/miniere attive	Km <sup>2</sup> --
	Aree occupate da cave/miniere dismesse	Km <sup>2</sup> --

ASPETTO	INDICATORE	U.M.	VALORE
<b>ATTIVITA' TURISTICHE</b>			
Infrastrutture turistiche	n. di esercizi ricettivi per tipologia di esercizio	numero	24
	capacità degli esercizi ricettivi per tipologia di esercizio	Posti letto	5.059
	Popolazione fluttuante	Abitanti	1300

ASPETTO	INDICATORE	U.M.
<b>MOBILITÀ E TRASPORTI</b>		
Utilizzo del mezzo privato	Tasso di motorizzazione	n. vetture 663/1000 ab.
Alternative all'utilizzo del mezzo pubblico	Sviluppo di piste ciclabili	km -- nessuno
	Sviluppo strade asfaltate	87 Km
	Aree chiuse al traffico	m <sup>2</sup>
	Tasso di utilizzo del mezzo pubblico	Passeggeri/anno
Strumenti di Pianificazione dei trasporti	Piano urbano del traffico e/o della mobilità	NO

ASPETTO	INDICATORE	U.M.
<b>ATTIVITA' PRODUTTIVE E INDUSTRIALI</b>		
Presenza di aree produttive (PIP, NI, ASI, ZIR)	PIP: Tipologia di attività presenti	Numero 1
	NI: Tipologia di attività presenti	Numero --
	ASI: Tipologia di attività presenti	Numero --
	ZIR: Tipologia di attività presenti	Numero --
Rischio industriale	Impianti a rischio di incidente rilevante (stabilimenti soggetti agli obblighi previsti dagli artt. 6/7 e 8 del D. Lgs 334/99 suddivisi per tipologia di attività)	--
	Autorizzazione Integrata Ambientale (impianti soggetti ad autorizzazione integrata ambientale (D.Lgs. 59/05), suddivisi per tipologia di attività)	--
Gestione ambientale	n. imprese dotate di sistema di gestione ambientale certificato (EMAS e/o ISO 14001)	--

ASPETTO	INDICATORE	UM	FONTE
Strumenti di pianificazione	Piano di zonizzazione acustica	no	Non presente
<b>RUMORE</b>			
Classificazione acustica del Territorio Non è presente nessun piano	Percentuale di territorio ricadente in Classe A di cui al D.P.C.M. 01.03.1991	2,2 ha	Comune
	Percentuale di territorio ricadente in Classe B di cui al D.P.C.M. 01.03.1991	5,9 ha	Comune
	Percentuale di territorio classe "tutto il territorio nazionale" di cui al D.P.C.M. 01.03.1991	14839,4 ha	Comune
	Percentuale di territorio ricadente in Classe area industriale di cui al D.P.C.M. 01.03.1991	8,5 ha	Comune

ASPETTO	INDICATORE	UM	FONTE
<b>ENERGIA</b>			
Consumo energetico	Consumi finali di energia elettrica nel settore civile	kWh/anno	ENEL
	Consumo pro capite di energia elettrica (settore civile)	kWh/anno	ENEL
	Consumo pro capite di energia elettrica (settore civile)	kWh/anno	ENEL
Produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili	Potenza installata da fonti rinnovabili (settore civile e PMI)	kW	
	Impianti solari installati	N°	
	Superficie comunale destinata a impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili	m	
Risparmio energetico	Edifici pubblici che si sono dotati di impianti fotovoltaici	N°	--
Strumenti di pianificazione comunale	Piano di illuminazione pubblica (conforme alle linee guida regionali (DGR 60/23 DEL 5/4/2008))	SI/NO	
	% di tratti di impianto adeguate alle Linee guida regionali (DGR 60/23 DEL 5/4/2008)	%	

ASPETTO	INDICATORE	UM	FONTE
<b>INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO</b>			
Sorgenti elettromagnetiche in bassa frequenza	Presenza di elettrodotti	SI	Comune
Sorgenti elettromagnetiche in alta frequenza	Presenza si Stazioni Radio Base	N° 3	Comune

--- = Valore nullo





