



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.

Sintesi non

tecnica

Sommario

1	CONSIDERAZIONI PRELIMINARI.....	4
1.1	Riferimenti di metodo e rapporto con il documento di piano	4
2	RIFERIMENTI NORMATIVI DELLA VAS.....	6
2.1	Il contesto comunitario: la Direttiva 2001/42/CE	6
2.2	Il contesto nazionale: il Decreto Legislativo 16 gennaio 2008, n. 4 e s.m.i.....	6
2.3	Il contesto regionale in materia di valutazione degli impatti ambientali	7
3	CARATTERISTICHE E CONTENUTI DEL Piano di Utilizzo dei Litorali (PUL) DI BARI SARDO	9
3.1	L'adeguamento del PUL al Piano Paesaggistico Regionale	9
3.2	Contenuti del P.U.L.	10
3.3	Ambito di intervento del P.U.L.	12
3.4	Obiettivi generali, specifici e azioni del P.U.L del Comune di Bari Sardo	12
4	DESCRIZIONE DELLE FASI DELLA VAS	16
4.1	Incontro di Scoping	16
4.2	Analisi di coerenza esterna.....	16
4.3	Analisi ambientale (matrice delle criticità).....	16
4.4	Individuazione degli obiettivi di protezione ambientale	17
4.5	Individuazione e valutazione effetti ambientali del PUL	17
4.6	Progettazione del sistema di monitoraggio del PUL.....	17
4.7	Informazione sulla decisione	18
4.8	Partecipazione, consultazione e comunicazione.....	18
5	PARTECIPAZIONE E CONSULTAZIONE NELLA VAS DEL PUL DI BARI SARDO	20
5.1	Sintesi della fase di scoping.....	21
6	Contesto ambientale	22
7	MATRICE DELLE CRITICITÀ AMBIENTALI.....	23
8	VALUTAZIONE DELLA COERENZA E DEI POTENZIALI EFFETTI AMBIENTALI DEL PUL DI BARI SARDO	25
8.1	Verifica di coerenza del PUL di Bari Sardo rispetto ad altri Piani/Programmi pertinenti (verifica di coerenza esterna)	25
8.2	Analisi di coerenza interna del P.U.L. di Bari Sardo	26
9	ILLUSTRAZIONE ALTERNATIVE DI PIANO	27
9.1	Descrizione dell'Alternativa B	35
10	OBIETTIVI AMBIENTALI, GENERALI E SPECIFICI	36
11	PROCESSO DI VALUTAZIONE	37
11.1	Valutazione della sostenibilità ambientale del P.U.L.....	37

11.2	Considerazioni conclusive sulla sostenibilità ambientale del PUL di Bari Sardo.....	43
11.3	Valutazione dei potenziali impatti sulle componenti ambientali	44
11.4	Sintesi delle ragioni della scelta	49
12	DESCRIZIONE DELLE MISURE PREVISTE DURANTE IL MONITORAGGIO.....	51

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.

2 RIFERIMENTI NORMATIVI DELLA VAS

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 alterare⁶ 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").

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.

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 sopracitata 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.

3 CARATTERISTICHE E CONTENUTI DEL PIANO DI UTILIZZO DEI LITORALI (PUL) DI BARI SARDO

3.1 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.

3.2 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 Regionale¹ (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

1

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

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 Regionali 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 quadro conoscitivo è stato rappresentato con i seguenti elaborati tematici risulta composto dagli elaborati di seguito elencati:

a. Relazione tecnico-illustrativa

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

3.3 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);

3.4 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 _p _SCA	Valorizzazione dell'ambiente e delle risorse	
	OS _p CA_ 1	Tutelare la risorsa rappresentata dall'intero sistema costiero
	OS _p CA_ 2	Armonizzare ed integrare solo azioni coerenti con gli obiettivi del P.U.C
	OS _p CA_ 3	Mitigare l'erosione costiera
	OS _p CA_ 4	Regolamentare e coordinare le diverse attività di servizio sui litorali
	OS _p 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_P_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 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.

4 DESCRIZIONE DELLE FASI DELLA VAS

4.1 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, dunque, 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"*.

4.2 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 (vedi § 4.1).

4.3 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 un 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.

4.4 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.

4.5 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).

4.6 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.

4.7 Informazione sulla decisione

L'art. 17 del D.Lgs 4/2008 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.

4.8 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, 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 consultazione delle parti interessate nel D.Lgs 4/2008

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

5 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.

Qualora il piano si proponga quale raccordo con altre procedure, come nel caso in cui l'ambito di influenza del Piano interessi direttamente o indirettamente siti rappresentativi per la conservazione del patrimonio naturale di interesse comunitario della Rete europea Natura 2000, ovvero Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e/o Zone di Protezione Speciale (ZPS), è soggetto interessato al procedimento anche l'Autorità competente in materia di SIC e ZPS.

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.

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.

5.1 Sintesi della 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 10 aprile 2008.

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 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 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).

Le consultazioni sul rapporto di scoping, sono state eseguite il giorno **6 dicembre 2011**. Allo scadere del termine concordato per la chiusura delle consultazioni sul rapporto di scoping non sono pervenute ulteriori osservazioni.

6 CONTESTO AMBIENTALE

Il D.lgs. 4/2008 (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.

7 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.

CRITICITÀ AMBIENTALI RILEVATE NEL TERRITORIO DEL COMUNE DI BARI SARDO	
Aria	<ul style="list-style-type: none"> ■ Non è stata riscontrata la presenza di inquinanti atmosferici richiamati dalla normativa. Non sono state rilevate e segnalate particolari criticità.
Rumore	<ul style="list-style-type: none"> ■ Il rischio rumore necessita di essere regolamentato attraverso la redazione del Piano di Zonizzazione Acustica
Risorse idriche	<ul style="list-style-type: none"> ■ In relazione al consumo idrico nel settore civile e alla gestione delle acque si rilevano alcune criticità in relazione all'approvvigionamento della risorsa.
	<ul style="list-style-type: none"> ■ In base alle indicazioni fornite dal Piano stralcio di Assetto Idrogeologico si rileva la presenza di alcune aree a rischio esondazione.
	<ul style="list-style-type: none"> ■ E' necessario regolamentare il prelievo sotterraneo della risorsa idrica nella zona costiera, anche per evitare l'ingresso dell'acqua salmastra
Rifiuti	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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
Siti Inquinati	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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
Suolo e sottosuolo	<ul style="list-style-type: none"> ■ In base alle indicazioni fornite dal Piano stralcio di Assetto Idrogeologico si rileva la presenza di alcune aree a rischio di frana
	<ul style="list-style-type: none"> ■ L'abusivismo edilizio ha determinato nel tempo a causa di un non regolamentato sviluppo il consumo di suolo
Natura e biodiversità	<ul style="list-style-type: none"> ■ Non si rilevano particolari criticità in relazione alla componente natura e biodiversità

Paesaggio e assetto storico culturale	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sono studiate e valutate le peculiarità paesaggistiche e l'assetto storico culturale del territorio comunale. Dalla'analisi eseguita non sono state rinvenute particolari criticità
Mobilità e trasporti	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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 ■ Il PUL prevede interventi atti anche a migliorare la viabilità locale, anche attraverso la realizzazione di piste ciclopedonali

Tabella 2 Matrice delle criticità ambientali

8 VALUTAZIONE DELLA COERENZA E DEI POTENZIALI EFFETTI AMBIENTALI DEL PUL DI BARI SARDO

8.1 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.

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.

8.2 Analisi di coerenza interna del P.U.L. di Bari Sardo

Il metodo di valutazione della coerenza interna è valutato mediante l'utilizzo 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*).

9 ILLUSTRAZIONE 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.

L'**Alternativa A** prevede:

- ✦ 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 picnic, 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 a monte della litoranea, di una pista ciclabile, localizzata sul lato opposto della strada rispetto al mare.
- ✦ 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 strada (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 e la realizzazione di 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. 3 Quadro riassuntivo degli interventi previsti dall'Alternativa A.

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 naturisti.

Studio dei Litorali - dati di base			
LITORALE	SUB LITORALE	SUPERFICIE ASSENTIBILE (mq)	LUNGHEZZA (m)
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
TOTALE	123.413	5.504	TOTALE

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 assensibile 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
totale	127428	19114			0	0	0	0	0	0	0

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 m2 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 m2 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 m2 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 m² 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 m² Assentibilità del litorale secondo direttive regionali: *Programmabile* Scenario di fruizione del litorale: superficie totale programmabile/utente: 10 m² / 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

9.1 Descrizione dell'Alternativa B

L'alternativa B prevede:

- ✦ 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;
- ✦ recinzione 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 (tali limiti sono altresì derogabili li solo per ciclomotori e biciclette, subordinatamente alla realizzazione di aree di sosta attrezzata su piattaforme in prossimità alle strutture già oggetto di autorizzazione);
- ✦ 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 fronte mare;
- ✦ la predisposizione di incentivi economici per gli interventi di riqualificazione – delocalizzazione, con materiali naturali, delle opere localizzate in ambiti sensibili;
- ✦ 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 4 Quadro riassuntivo degli interventi previsti dall'Alternativa B.

10 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 5 Obiettivi ambientali generali e specifici del P.U.L.

11 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^a Fase: **Valutazione di sostenibilità** del P.U.L. (valutazione qualitativa);
- 2^a Fase: **Valutazione degli impatti ambientali** degli interventi del P.U.L. (valutazione quantitativa).

11.1 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 6 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 e 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 è l'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 delle 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 7 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 8 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 culturale	1	Conservare, sviluppare e recuperare le risorse identitarie	0	0	0	0	1	0	1	1	In
		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 9 Matrice di sostenibilità ambientale, alternativa A.

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	0	1	0	1,2	1	In
		Limitare i cambiamenti climatici	0	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	0	1	2	3,6	2	Su
		Promozione dell'uso razionale	0	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 economico produttivo	1,5	Limitare l'uso del territorio con attività impattanti, incentivando economie eco – compatibili.	1	3	0	0	0	0	0	3	1	3	16,5	5	B	
		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	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 10 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 11 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:

Punteggio	Giudizio	Perseguimento dell'obiettivo
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 12 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:

N. Obiettivi	Punteggio	Giudizio	Perseguimento dell'intero set di obiettivi
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 13 Capacità del generico piano di perseguire tutti gli obiettivi.

11.2 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 14 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 15 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 16 Riepilogo capacità degli interventi (alternativa B) di perseguire l'intero set degli obiettivi di protezione ambientale.

11.3 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 17 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 18 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 e 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 e particolarmente idoneo ad ospitare i manufatti e/o le attività previste dal P.U.L.. Gli interventi/azioni analizzati hanno una compatibilità alta.

Tab 19 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 20 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 21 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 (nuove aree di parcheggio a ridosso della strada) 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 e 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	...	...
Indice di I.A.	1,1	5,3	...	...
Classe dell'indice di I.A.	III*	II	...	...

Tab 22 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 23 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 24 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:

Impatti cumulativi inesistenti	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.
Impatti cumulativi modesti	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.
Impatti cumulativi elevati	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.
Impatti cumulativi molto elevati	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 25 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.

11.4 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
I_1 – Identificazione cartografica delle aree per la libera fruizione, ad esclusione dalle zone a rischio individuate dal P.A.I.	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.
I_2 – Nuove aree di parcheggio a ridosso della strada litoranea (con esproprio).	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.
I_3 – Limitazione della circolazione automobilistica al solo traffico locale delle residenze e strutture ricettive.	Consentire il libero accesso a chiunque.	Lieve miglioramento	Questo intervento non possiede caratteristiche fortemente migliorative, ma bensì consente solamente di limitare un impatto.
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.	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.
I_5 – Redazione di un documento annuale (piano di monitoraggio).	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.
I_6 – Affissione di cartelli segnaletici a carattere sia informativo sia di sensibilizzazione.	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 26 Quadro comparativo e ragioni della scelta, Alternativa A – Alternativa Zero.

P.U.L. – Interventi Alternativa A	Alternativa zero	Differenza	Motivazioni
I_1 – Identificazione cartografica delle aree per la libera fruizione, ad esclusione dalle zone a rischio individuate dal P.A.I.	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.
I_2 – Autorizzazione di nuove concessioni per attività turistico	Non intervenire conservando le attuali	Miglioramento	L'azione permette di razionalizzare la presenza delle attività economiche sul

ricettive.	concessioni.		litorale, rivedendone i criteri e le caratteristiche costruttive.
I_3 – Realizzazione di un percorso ciclo – pedonale	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.
I_4 – Posa in opera di accessi al mare.	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.
I_5 – L'adeguamento del numero di posti auto in base alla potenzialità balneare.	Non intervenire conservando le attuali dotazioni in termini di posti auto.	Miglioramento	L'intervento garantisce la dotazione di posti auto proporzionale al carico di bagnanti insediabili, senza nuovo consumo di suolo.
I_6 – Delimitazione del confine demaniale lungo il sistema costiero.	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.
I_7 – Installazione dei presidi temporanei per la sicurezza l'avvistamento ed il primo soccorso.	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.
I_8 – Affissione di cartelli segnaletici a carattere sia informativo sia di sensibilizzazione.	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.
I_9 – Redazione di un documento annuale (piano di monitoraggio).	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.
I_10 – Adozione di un regolamento comunale	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 27 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.**

12 DESCRIZIONE DELLE MISURE PREVISTE DURANTE IL MONITORAGGIO

Con l'entrata in vigore il 13 febbraio del D. Lgs. 4/2008 "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 imprevisti 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 e 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 (riportati nella tabella seguente Tab.28), 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:

Componente ambientale	Indicatore	Indice	Frequenza Monitoraggio	Soglia di critica di riferimento e revisione	Modalità e periodicità di aggiornamento	Soggetto Responsabile
Meteo	Temperatura		Annuale		GIS	Ufficio tecnico Comunale - ARPAS
	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	Basso	Annuale	Basso	GIS	Ufficio tecnico

	Raccolta differenziata	Elevato Molto elevato				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	Irrilevante 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/compenz. 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 28 Riepilogo indicatori esaminati durante il monitoraggio.

Il valore dell'indice si ricava nel seguente modo:

IM (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**.

