



COMUNE DI CAPOTERRA

Citta' Metropolitana di Cagliari

PIANO DI UTILIZZO DEI LITORALI

Ex Direttive Regionali Delibera G.R. 10/28 del 17 marzo 2015

L'AMMINISTRAZIONE:

Il Sindaco

Francesco Dessi'

L'Assessore all'Urbanistica

Enrico Craboledda

Il Dirigente del Settore Urbanistica ed Edilizia Privata

Fabrizio Porcedda

TECNICO INCARICATO:

Ing. Giovanni Perfetto

VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA SINTESI NON TECNICA

Data

Novembre 2019

Revisione n°

APPROVAZIONE DEFINITIVA

Elaborato

F

Allegato n°.....alla Delibera C.C. n°.....del

Sommario

1. INTRODUZIONE	1
1.1. LA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA	1
1.2. FINALITÀ E STRUTTURA DEL RAPPORTO AMBIENTALE	2
1.3. DESCRIZIONE DELLA METODOLOGIA UTILIZZATA	4
2. IL P.U.L. DI CAPOTERRA.....	7
2.1. INTRODUZIONE	7
2.1.1. <i>obiettivi generali e specifici – azioni di piano</i>	7
3. COERENZA ESTERNA	10
3.1. INTRODUZIONE	10
3.2. PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE	10
3.3. PIANO DI ASSETTO IDROGEOLOGICO	12
3.4. PIANO URBANISTICO PROVINCIALE – PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO	12
3.5. PIANO FORESTALE AMBIENTALE REGIONALE	13
3.6. PIANO DI SVILUPPO RURALE	14
3.7. PIANO REGIONALE DI TUTELA DELLE ACQUE	15
3.8. PIANO STRALCIO PER L'UTILIZZO DELLE RISORSE IDRICHE	15
3.9. NUOVO PIANO REGOLATORE GENERALE DEGLI ACQUEDOTTI (NPRGA)	16
3.10. PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI (P.R.G.R.)	16
3.11. PIANO DI PREVENZIONE, CONSERVAZIONE E RISANAMENTO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA AMBIENTE	17
3.12. PIANO REGIONALE ATTIVITÀ ESTRATTIVE	18
3.13. PIANO DI GESTIONE DEL DISTRETTO IDROGRAFICO DELLA SARDEGNA	18
3.14. PIANO DI BONIFICA DEI SITI INQUINATI	19
3.15. PIANO DI BONIFICA DELLE AREE MINERARIE DISMESSE DEL SULCIS– IGLESIENTE– GUSPINESE –SIN	20
3.16. PIANO REGIONALE DEI TRASPORTI.....	20
3.17. PIANO ENERGETICO AMBIENTALE REGIONALE	21
3.18. PIANO D'AMBITO.....	22
3.19. PIANO REGIONALE DI SVILUPPO TURISTICO SOSTENIBILE.....	22
3.20. PIANO REGIONALE DI PREVISIONE, PREVENZIONE E LOTTA ATTIVA CONTRO GLI INCENDI BOSCHIVI	23
3.21. PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA.....	24
3.22. PIANO DI ASSETTO ORGANIZZATIVO DEI LITORALI	25
3.23. PIANO DI GESTIONE AREE PROTETTE	25
3.24. PIANO REGOLATORE PORTUALE.....	25
3.25. PARCO GEOMINERARIO STORICO ED AMBIENTALE DELLA SARDEGNA	26
3.26. PIANO REGOLATORE DEL CASIC/CACIP	27
3.27. PIANO PROV. DI LOCALIZZAZIONE DELLE AREE PER IMPIANTI DI RECUPERO E SMALTIMENTO DEI RIFIUTI	27
4. OBIETTIVI AMBIENTALI DEL P.U.L.....	29
5. VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI DELLE AZIONI DI PIANO	31
5.1. CRITERI DI VALUTAZIONE E MATRICI.....	31
6. ALTERNATIVE DI PIANO, AZIONI AMBIENTALI E MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI.	33
7. MONITORAGGIO	37
7.1. INTRODUZIONE E CRITERI DI PROGRAMMAZIONE.....	37
7.2. INDICATORI DI MONITORAGGIO E COSTI.....	38

1. INTRODUZIONE

1.1. La Valutazione Ambientale Strategica

Lo strumento della valutazione ambientale è nato negli Stati Uniti sul finire degli anni 60, con l'adozione del cosiddetto “*National Environmental Policy Act*” (N.E.P.A.) che prescriveva il preventivo accertamento degli effetti negativi che possono derivare all'ecosistema in conseguenza della realizzazione di determinate tipologie di progetti ed opere. In quegli anni si è quindi dato vita per la prima volta, attraverso regolamenti e norme specifiche di obbligo agli enti ed amministrazioni federali, ad un sistema di valutazione che incidesse sul processo decisionale delle amministrazioni pubbliche nella verifica delle conseguenze che un atto di pianificazione può apportare all'ambiente e nelle conseguenti azioni e considerazioni di natura ambientale all'interno delle scelte tecniche ed economiche sottese all'intervento. Questo processo ha trovato sviluppo in Europa solo un decennio dopo, intorno agli anni 70 con l'approvazione nel 1973 dell'*Environment Action Plan* della Commissione Europea che ha sottolineato l'importanza di sottoporre anche i piani e i programmi ad un esame ex - ante per prevenire possibili danni ambientali. Pur tuttavia nonostante questo atto propedeutico risalente agli anni 70 si è atteso un ulteriore decennio per definire una norma specifica che intervenisse quanto meno sui progetti (VIA) ma già in quell'occasione, ossia nel momento in cui venivano definite le norme specifiche della VIA con la proposta di direttiva CEE del 16 giugno 1980, si segnalava l'esigenza di introdurre procedure di programmazione con cui si autorizzavano attività che potessero avere un impatto rilevante sull'ambiente e con particolare riferimento ai piani e programmi. Ma in quell'occasione si ritenne fosse più appropriato rinviare ogni intervento normativo al maturare dei tempi tanto è vero che la direttiva sulla VAS, 2001/42/CE, adottata da parte della Commissione Europea in 27/06/2001 ha iniziato il suo percorso preparatorio ben 12 anni prima nel 1989 ossia ben 4 anni dopo l'adozione della direttiva sulla VIA (85/337/CEE)

La costante evoluzione dell'attenzione relativa ai temi ambientali e alla necessità di uno sviluppo “sostenibile” in termini di capacità dell'ambiente di assorbirne gli impatti è sfociata quindi nella direttiva VAS, adottata nel 2001, che integra la direttiva sulla valutazione dell'impatto ambientale del 1985. Mentre la direttiva dell'85 riguarda la valutazione dell'impatto ambientale di progetti riferiti ad opere ed infrastrutture da realizzare, la più recente riguarda i Piani e i Programmi, anche di settore, affinché siano esaminati preventivamente. La direttiva stabilisce inoltre che prima di adottare delle decisioni programmatiche, su di un territorio, occorre consultare il pubblico e valutarne l'impatto sull'ambiente naturale e antropico.

Nel nostro paese, in Italia, a differenza di altri paesi d'Europa ci sono più difficoltà nell'applicare la VAS e soprattutto in riguardo al monitoraggio si riscontra una complessità maggiore nell'attuare per l'oggettiva carenza di reperire dati.

Nei paesi del nord Europa e in particolare in Olanda si è più sensibili ai temi ambientali. Ad esempio il territorio olandese trovandosi per buona parte sotto il livello del mare ed essendo stato colpito duramente in passato da alluvioni, ha fatto sì che gli Olandesi maturassero una conoscenza estremamente approfondita del proprio territorio.

Questa conoscenza ha permesso di avere anche dati e sistemi informativi territoriali sicuramente più completi dei nostri, tanto che alla fine degli anni '80, in un periodo in cui a livello comunitario si dibatteva sulla futura direttiva europea sulla VAS, il VROM - ministero olandese dell'abitazione, della pianificazione urbanistica e dell'ambiente - mise a punto l'Integrated Ecozoning System – IEZ - cioè un sistema di zonizzazione del territorio basato su indicatori ambientali che, fornendo diversi gradi di idoneità alla trasformazione (dalla massima di colore bianco, all'inammissibile di colore nero), forniva ai decisori una prima sommatoria “oggettivizzazione” delle caratteristiche del territorio.

In questo modo il sistema olandese si poneva come DSS (Sistema di Supporto alle Decisioni) sia per i professionisti che per gli amministratori, che per di più potevano disporre già dai primi passi del processo di una cartografia di base con i principali “vincoli” sulla trasformabilità del territorio.

Quindi la VAS era già implicita al processo di piano e non solo partiva allo stesso tempo, ma addirittura precedeva il piano stesso, fornendo le necessarie informazioni su cui operare poi le relative scelte.

Di conseguenza, anche il monitoraggio cominciava “dall’inizio” grazie ad un quadro conoscitivo iniziale che diventava parte integrante del sistema di monitoraggio. Ciò rappresenterebbe l’approccio metodologico più corretto, con un monitoraggio che parte dal quadro conoscitivo e non come appendice da mettere in coda al processo di formulazione della VAS, come la normativa in Italia pare indicare. Purtroppo l’Italia non è l’Olanda e quindi siamo in notevole ritardo. Se infatti può essere già difficoltoso formulare un processo di VAS e il relativo monitoraggio per Province e Comuni grandi e medi, si può pensare quali difficoltà si trovino ad affrontare i piccoli Comuni montani con una vasta estensione territoriale e con problematiche territoriali e ambientali, a volte, anche complesse.

Il rischio è che il monitoraggio venga abbandonato a se stesso una volta che il processo Piano-VAS si conclude con l’adozione o l’approvazione del Piano. La VAS deve essere uno strumento che fornisce risposte rapide ai decisori, così da costituire un vero ausilio al processo di pianificazione: però le difficoltà nel ricostruire il quadro conoscitivo attraverso la raccolta dei dati (spesso difficili da reperire) ne pregiudica, a volte, l’efficacia.

Si dovrebbe operare con un sistema di informazioni di base, fornito dagli enti territoriali intermedi, quali Regioni e Province, in collaborazione di enti quali le ARPA, che permetta di svolgere celermente ed efficacemente (e con notevole risparmio di risorse) parti del processo di VAS, ma anche di avere una certa uniformità nella “sostanza” degli studi di VAS, uniformità fra l’altro molto utile quando ci si trova ad esempio ad un tavolo con Comuni limitrofi per decidere sulle scelte “strategiche” e sulle eventuali frizioni al contorno.

1.2. Finalità e struttura del Rapporto Ambientale

All’interno del processo di VAS il Rapporto Ambientale (RA) rappresenta il documento cardine che raccoglie in sintesi quello che è stato svolto nel corso della procedura di valutazione ambientale dei Piani/Programmi. L’obiettivo prioritario del Rapporto Ambientale è quello di concludere il processo di Valutazione Ambientale Strategica ed impostare correttamente la fase successiva di monitoraggio. Il presente Rapporto Ambientale è stato elaborato nell’ambito del processo integrato di programmazione e valutazione ambientale del nuovo P.U.L. di Capoterra.

Esso costituisce il documento di base della valutazione e dell’integrazione ambientale del P.U.L. e rappresenta, inoltre, lo strumento fondamentale per la consultazione delle autorità con competenza ambientale, chiamate ad esprimere il proprio parere sulla proposta di Piano relativamente ai suoi possibili effetti sull’ambiente, e per la partecipazione del pubblico, invitato a fornire osservazioni e contributi. Per garantire una partecipazione allargata del pubblico, il RA è accompagnato da una sintesi in linguaggio non tecnico (Sintesi non tecnica).

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

(fase di Scoping), così come illustrato nel paragrafo 1.6. Inoltre il medesimo rapporto è stato strutturato in base a quanto richiesto dall'art. 13 D.Lgs 4/2008. Oltre a quanto richiesto dalla norma, si sono raccolti l'esperienza e gli esiti del processo dialettico della VAS rispetto all'elaborazione del P.U.L., soprattutto in relazione a tutte quelle attività per le quali si è reso necessario il coinvolgimento e la consultazione delle parti interessate. La tabella seguente descrive la struttura del R.A., rapportandola ai contenuti dell'Allegato VI della D.Lgs 4/2008.

<p align="center">D.Lgs 4/2008 Allegato VI “Contenuti del Rapporto Ambientale di cui all’art. 13”.</p>	<p align="center">Capitoli del Rapporto Ambientale in cui è stato trattato il tema.</p>
<p>a) Illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del piano o programma e del rapporto con altri pertinenti Piani o Programmi.</p>	<p>Capitolo 3 Il P.U.L. di Capoterra</p> <p>Capitolo 4 Verifica di coerenza esterna del P.U.L.</p>
<p>b) Aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del Piano o del Programma.</p>	<p>Capitolo 6 Analisi ambientale</p> <p>Capitolo 9 Alternative di Piano, azioni ambientali e mitigazione degli impatti</p>
<p>c) Caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche delle aree che potrebbero essere significativamente interessate.</p>	
<p>d) Qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al Piano o Programma, ivi compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, culturale e paesaggistica, quali le zone designate come zone di protezione speciale per la conservazione degli uccelli selvatici e quelli classificati come siti di importanza comunitaria per la protezione degli habitat naturali e della flora e della fauna selvatica, nonché i territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità, di cui all'articolo 21 del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228;</p>	
<p>e) Obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al piano o al programma, e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale;</p>	<p>Capitolo 7 Obiettivi Ambientali</p>
<p>f) Possibili impatti significativi sull'ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori. Devono essere</p>	<p>Capitolo 8 Valutazione degli effetti delle azioni di Piano.</p>

considerati tutti gli impatti significativi, compresi quelli secondari, cumulativi, sinergici, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi.	
g) Misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali impatti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del Piano o del Programma.	Capitolo 9 Alternative di Piano, azioni ambientali e mitigazione degli impatti
h) Sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e una descrizione di come è stata effettuata la valutazione, nonché le eventuali difficoltà incontrate (ad esempio carenze tecniche o difficoltà derivanti dalla novità dei problemi e delle tecniche per risolverli) nella raccolta delle informazioni richieste.	Capitolo 1: paragrafo 1.4 Capitolo 5: pressioni previste dalle azioni del P.U.L. Capitolo 8 Valutazione degli effetti delle azioni di Piano Capitolo 9 Alternative di Piano, azioni ambientali e mitigazione degli impatti
i) Descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio e controllo degli impatti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del Piani o del Programma proposto definendo, in particolare, le modalità di raccolta dei dati e di elaborazione degli indicatori necessari alla valutazione degli impatti, la periodicità della produzione di un rapporto illustrante i risultati della valutazione degli impatti e le misure correttive da adottare;	Capitolo 10 Monitoraggio
j) Sintesi non tecnica delle informazioni di cui alle lettere precedenti.	Sintesi non tecnica

1.3. Descrizione della metodologia utilizzata

Per la redazione del Rapporto Ambientale del Piano Urbanistico Comunale di Capoterra si è fatto riferimento alla normativa nazionale vigente e alle “Linee Guida per la Valutazione Ambientale Strategica dei Piani Urbanistici Comunali, redatte dal Servizio Sostenibilità Ambientale e Valutazione Impatti dell’Assessorato della Difesa dell’Ambiente Regione Sardegna ed approvate con Dedliberazione della G.R. n° 44/51 del 14/12/2010.

Una volta definiti l’obiettivo generale e gli obiettivi specifici del P.U.L., si è proceduto alla **verifica di coerenza esterna**. Per questo sono stati selezionati i Piani e i Programmi, a diversi livelli , regionale, provinciale e comunale, pertinenti per il territorio di Capoterra e che dettano indirizzi per uno sviluppo sostenibile, con i quali confrontare gli obiettivi del P.U.L.

Sono state individuate successivamente le componenti ambientali potenzialmente interessate dalla attuazione delle azioni del P.U.L. e su queste è stata condotta **l’analisi ambientale**, che è servita per mettere in luce le principali criticità del territorio e lo stato del medesimo con riferimento ai diversi sistemi biofisici ed antropici prima di attuare gli interventi progettuali (ex ante).

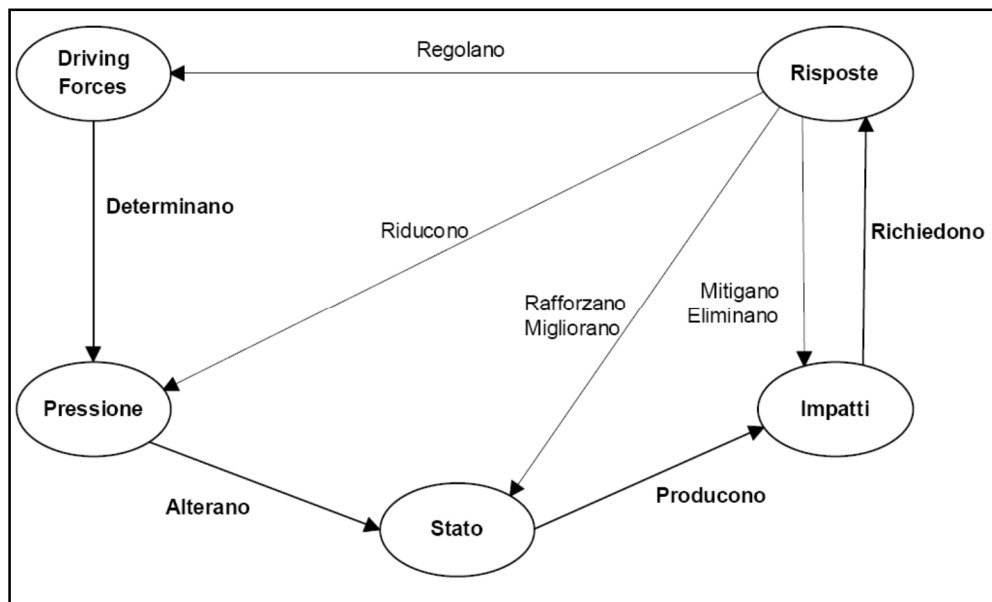
In tal modo sono stati individuati e presentate le informazioni sullo stato dell’ambiente e delle risorse naturali nell’ambito territoriale di riferimento del progetto, nonché le informazioni sulle interazioni positive e negative tra queste e i principali settori di sviluppo.

La valutazione scaturita è servita 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.

In questa fase pertanto sono **stati valutati gli effetti del P.U.L.** e la significatività dei medesimi sul versante della sostenibilità ambientale al fine di identificare - nella fase successiva - specifiche misure che permettano di prevenire, ridurre mitigare, compensare o impedire i cambiamenti negativi. Operativamente, lo strumento utilizzato per la valutazione degli effetti del P.U.C è stata **una matrice di verifica degli impatti** e opere che correla le componenti ambientali analizzate con le azioni di Piano e relative opere; in questa maniera si è quindi proceduto, attraverso l'analisi matriciale a valutare i cambiamenti di "stato" (ex post) potenzialmente indotti dalle opere connesse alle azioni di piano (pressioni) al fine di poter rielaborare in un processo iterativo le risposte.

L'attuazione del processo è in realtà l'applicazione del modello **DPSR** (Determinanti, Stato, Pressioni, Risposta) che fornisce la logica di sistema entro la quale vanno collocate le relazioni casuali che intercorrono tra attività previste ed ambiente. Secondo il modello DPSR, gli sviluppi di natura economica e sociale sono i fattori di fondo (D) che esercitano le pressioni (P) sull'ambiente, le cui condizioni (S), tipo la disponibilità di risorse, il livello di biodiversità o la qualità dell'aria, cambiano di conseguenza. Questo ha degli impatti sulla salute umana, gli ecosistemi ed i materiali, per cui vengono richieste risposte da parte del PUC. Attraverso quindi un continuo processo di retroazione volto a valutare attraverso le risposte una scelta alternativa di piano, si giunge all'ottimizzazione del processo indicato.

Gli effetti prodotti dalle cause generatrici sono stati determinati attraverso le matrici ambientali non solo in relazione alle criticità e potenzialità che le contraddistinguono, ma anche in relazione alle "cause" potenzialmente responsabili; in questo caso la valutazione si concentra sul tipo contributo che il piano potrà avere sui fattori di pressione.



E' stata quindi affrontata in partenza una possibile alternativa di Piano ma si è giunti comunque alla sua ottimizzazione proprio con l'utilizzo del modello DPSR dal quale sono scaturite le azioni più sostenibili da attuare ai fini di garantire la compatibilità ambientale tra gli obiettivi del piano e quelli ambientali. Le azioni di politica ambientale recepite anche nel regolamento edilizio e nelle norme di attuazione forniscono quindi le risposte definitive sebbene alle tante risposte attuate in fase di studio ed analisi anche con gli stakeholders e le autorità ambientali, si è giunti a garantire adeguati livelli di sostenibilità.

L'ultima fase del Rapporto Ambientale è dedicata al monitoraggio, quale attività di controllo degli effetti ambientali significativi dell'attuazione del Piano e finalizzata ad intercettare tempestivamente gli effetti negativi e ad adottare le opportune misure di ri-orientamento. Per questo è stato definito un set di indicatori, derivanti sia dall'analisi ambientale che dagli obiettivi ambientali, che dovranno essere popolati di volta in volta.

A completamento del lavoro è stata redatta la Sintesi non Tecnica che illustra il modo in cui le considerazioni ambientali sono state integrate nella versione definitiva del P.U.L.

2. IL P.U.L. DI CAPOTERRA

2.1. Introduzione

La Regione Sardegna ha disciplinato il settore della pianificazione urbanistica attraverso la L.R. 45/89 – Norme per l'uso e la tutela del territorio regionale. L'art. 3 richiama quali siano gli strumenti e i livelli della pianificazione territoriale identificando a livello comunale sia i Piani Urbanistici Comunali che i Piani Urbanistici Intercomunali. In relazione agli ambiti di competenza degli strumenti, l'art. 4 lett. d) stabilisce che il Comune, “con il Piano Urbanistico Comunale o Intercomunale, assicura la equilibrata espansione dei centri abitati in coerenza con le direttive e i vincoli regionali; in conformità alle previsioni del Piano Urbanistico Provinciale regola l'uso del territorio agricolo e delle parti destinate allo sviluppo turistico e produttivo industriale - artigianale, detta norme per il recupero e l'uso del patrimonio edilizio esistente, per una adeguata dotazione di servizi sociali e di carattere infrastrutturale del territorio comunale”.

I P.U.L., con la recente entrata in vigore della L.R. n. 8/ 2015, che ha variato la L.R. n. 45/1989, sono stati annoverati tra gli strumenti di attuazione degli strumenti urbanistici comunali (P.U.C.).

2.1.1. obiettivi generali e specifici – azioni di piano

Il Piano di Utilizzo dei Litorali è nato dall'esigenza sempre più marcata di disciplinare in maniera equilibrata la fruizione dei litorali da parte di differenti utenti sempre più esigenti, in termini di qualità dei servizi richiesti e di aspettative, senza trascurare la naturale esigenza di salvaguardia dei litorali costieri e di preservazione del patrimonio ambientale e culturale locale.

In relazione ai diversi aspetti paesaggistici diventa fondamentale specificare i diversi tratti di costa da regolamentare e da tutelare, nonché procedere all'individuazione dei servizi necessari da organizzare lungo i litorali, delle strutture a supporto del turismo e della popolazione locale e procedere alla realizzazione di infrastrutture necessarie per completare il contesto in cui si viene a trovare l'utente stesso.

Uno degli obiettivi prioritari del P.U.L. è quello di individuare adeguati criteri di pianificazione del demanio marittimo per una corretta e produttiva gestione del bene pubblico finalizzato a favorire, da un lato, una più equilibrata e organizzata dotazione di servizi turistico ricreativi, in grado di ampliare e qualificare l'offerta turistica con ricadute economiche ed occupazionali dirette ed indirette, dall'altro, la tutela e valorizzazione di quelli che sono i connotati naturali del litorale.

Il Piano è stato redatto analizzando l'intero tratto costiero del Comune di Capoterra esaminando i rapporti e le connessioni tra il territorio costiero ed i suoi insediamenti turistico-ricettivi, le sue attrezzature e i suoi collegamenti con gli ambiti retro demaniali.

L'obiettivo generale che il P.U.L. si pone è:

definire le modalità di gestione e fruizione dei compendi costieri coerentemente con le specificità dei luoghi e compatibilmente con la sensibilità e lo stato di conservazione del sistema ambientale e delle diverse componenti di spiaggia.

Ob.s.1 Razionalizzazione, potenziamento e diversificazione dei servizi all'utenza balneare, al fine di garantire un utilizzo compatibile della risorsa ambientale costiera in sicurezza e nel rispetto delle condizioni igienico-sanitarie.

A.p.1.a. Riorganizzazione in modo funzionale del sistema degli accessi al mare.

A.p.1.b. Previsione e programmazione di un efficiente servizio di salvamento a mare, in termini di prevenzione e intervento in caso di emergenza.

A.p.1.c. Programmazione di un adeguato numero e tipologia di servizi igienici/docce da destinare alla pubblica utenza.

A.p.1.d. Previsione di un adeguato numero di postazioni di concessioni demaniali, confacente alle necessità dell'utenza balneare anche in termini di servizi erogati.

A.p.1.e. Razionalizzazione del sistema dei parcheggi.

A.p.1.f. Previsione di una forma sperimentale di gestione integrata dei servizi all'utenza balneare.

Ob.s.2 Tutela e valorizzazione degli ambiti dunari e delle essenze vegetazionali, al fine di garantire il mantenimento delle risorse ambientali e nel contempo la stessa fruizione balneare.

A.p.2.a. Razionalizzazione del carico antropico, al fine di preservare la risorsa naturale sulla quale si insiste.

A.p.2.b. Delocalizzazione delle strutture più impattanti dagli ambiti demaniali agli ambiti retrodemaniali, al fine di minimizzare l'impatto paesaggistico e di preservare la risorsa ambientale.

Previsioni di Piano

Il Piano prevede una riorganizzazione generale dei servizi da offrire all'utenza balneare, al fine di rendere più agevole la fruibilità, l'accessibilità e l'offerta turistica in generale.

E' stata prevista una riorganizzazione delle concessioni demaniali, prevedendone una ridefinizione in termini numerici, di dimensioni e di attività previste al loro interno.

Complessivamente sono state previste n. 5 concessioni, per un totale di superficie da affidare in concessione, di 5.500 mq. Si precisa che da elaborati di analisi, è emersa una superficie totale programmabile di 33.935 mq e di una superficie totale assentibile di 10.180 mq.

La dislocazione delle concessioni, nonché le dimensioni, gli usi, ecc., sono stati tutti previsti conformemente a quanto previsto dalle linee guida regionali per la predisposizione dei Piani di Utilizzo dei Litorali (ex DGR n. 12/8 del 05.03.2013).

E' stata inoltre effettuata una riorganizzazione delle aree da destinare a parcheggio, con un censimento delle aree esistenti e di una previsione e di aree nuove da destinare a tale scopo.

In particolare è emersa una disponibilità di aree attualmente fruibili, per un totale di 15.043 mq.

Da un dimensionamento effettuato per risalire ad una presunta insediabilità di bagnanti, è emersa una capacità totale di 4.822 bagnanti (parametro dedotto secondo calcolo dell'utenza balneare insediabile, come da Decreto Floris). E' stato pertanto stimata una necessità di aree per sosta complessiva, pari a 28.722 mq. Da qui, una previsione di integrazione delle aree di sosta, fino ad un totale di 30.829 mq (15.786 mq in progetto).

E' stato studiato il sistema dell'accessibilità generale alla costa, individuando quelli che sono gli accessi preferenziali alla costa, così come da LR 23/1985.

Dall'analisi, sono anche emerse problematiche legate alla stessa percorribilità del tratto costiero, a seguito della realizzazione di interventi edilizi (soggetti e non soggetti a pianificazione attuativa), che ne hanno determinato una pressoché totale impercorribilità in senso parallelo alla costa.

Sono state pertanto indicate specifiche soluzioni progettuali da mettersi in pratica, al fine di superare tali impedimenti fisici. Il tutto anche facendo ricorso a concorsi di idee banditi dal Comune.

Sono stati messi in pratica, interventi di riqualificazione ambientale e urbanistica, con il preciso scopo di riqualificare aree in stato di abbandono e non utilizzate. Tali aree si ritrovano a stretto contatto con

la spiaggia, quindi si è ritenuto doveroso intervenire con azioni mirate al recupero delle suddette e al loro futuro utilizzo da parte della comunità, come aree per il tempo libero, pic-nic, ecc.
Si rimanda agli elaborati di Piano, per una più precisa lettura dei contenuti delle analisi e delle risultanze stesse, che hanno determinato specifiche indicazioni da assumersi nella fase progettuale.

3. COERENZA ESTERNA

3.1. Introduzione

In questo capitolo è stato verificato se gli obiettivi del P.U.L. sono coerenti o meno con quelli previsti dalla pianificazione esistente sia di pari livello che di livello superiore e con i quali il P.U.L. potrebbe avere delle interazioni. Il progetto di sviluppo del territorio deve essere infatti analizzato in relazione al contesto programmatico esistente. Già nel documento di Scoping sono stati richiamati i Piani sovraordinati con i quali il P.U.L. di Capoterra si relaziona.

L'analisi è stata effettuata per ogni piano tramite una matrice in cui in colonna sono riportati gli obiettivi del Piano o Programma esaminato e in riga gli obiettivi specifici del P.U.L.

La simbologia utilizzata è:

- | | | |
|---|-----------|---------------------------|
| ▫ | C | Direttamente Coerente |
| ▫ | C | Indirettamente Coerente |
| ▫ | PC | Parzialmente coerente |
| ▫ | NI | Nessuna Interazione |
| ▫ | NC | Non Coerente/in contrasto |

3.2. Piano Paesaggistico Regionale

Per ciò che concerne i **valori** segnalati nella scheda di indirizzo dell'ambito n° 2 (pertinenti solo in parte per il territorio di Capoterra) si segnalano i seguenti:

- Consistenza ed articolazione delle risorse ambientali in ambito costiero, caratterizzate da sistemi sabbiosi costieri ad elevata fruibilità, zone umide di elevata qualità ambientale e di interesse produttivo e sistemi di foce fluviale quali potenziali corridoi ecologici verso il settore montano e pedemontano.
- Presenza di aree ad elevata valenza naturalistica e paesaggistica, come il sistema dei promontori e delle coste rocciose, delle isole minori e dei corridoi fluviali.
- Presenza di aree montane ad elevata valenza naturalistica e paesaggistica, come il sistema orografico di Punta Sebera-Monte Maxia-Monte Capeddu-Monte Santa Barbara e il suo esteso patrimonio boschivo.
- Presenza di risorse e specificità produttive legate all'attività agricola.
Per ciò che concerne le **criticità** dell'ambito 2 si rilevano:
- Elevata pressione insediativa sui sistemi costieri con riduzione della capacità di rigenerazione degli stessi ed alterazione dei processi costieri.
- Degrado morfoevolutivo dei sistemi di spiaggia con fenomeni di erosione degli arenili e delle dune.
- Degrado degli apporti fluviali e perdita del grado di naturalità nei sistemi ripariali e nei settori di foce, con alterazione del regime degli scambi idrogeologici con i sistemi marino-costieri e gli acquiferi sotterranei, e conseguente degrado ecologico e morfo-evolutivo dell'assetto idrogeologico complessivo.
- Sottrazione attuale e potenziale degli apporti detritici di ripascimento naturale ai sistemi sabbiosi costieri a causa di sbarramenti artificiali e cave in alveo.
- Dissesto idrogeologico del reticolo idrografico e dei versanti.
- Processi di intrusione salina negli acquiferi delle piane costiere e di accumulo di sali nei suoli.
- Degrado della copertura pedologica e vegetale dei sistemi montani, prevalentemente a causa dei numerosi incendi boschivi durante la stagione estiva.
- Fenomeni di inquinamento dei suoli e delle falde sotterranee legati alle attività dello stabilimento industriale.
- Uso del suolo che tende ad invadere con i nuovi insediamenti turistici realtà agricole.

- Problematiche riguardanti il controllo dell'inquinamento nelle aree agricole e in particolare di quelle ubicate in prossimità di ecosistemi naturali.

Per ciò che concerne gli **indirizzi**, gli unici pertinenti per la parte del territorio di Capoterra, si ritiene siano i seguenti:

1. Riqualficazione urbana e ambientale della struttura insediativa dei nuclei costieri in riferimento alla reinterpretazione funzionale della strada statale sulcitana (SS 195) alla quale conferire una connotazione sempre più urbana, coerentemente con la dimensione paesaggistica e insediativa del contesto.
2. Recuperare l'accessibilità e riqualficare la fruizione della risorsa paesaggistica ambientale costiera, attraverso la riorganizzazione della rete dei percorsi e dei servizi a livello intercomunale, attraverso il riequilibrio tra aree pubbliche e private sia per contrastare la tendenza alla chiusura degli spazi e degli accessi, sia per favorire la fruizione collettiva del territorio.
3. Riqualficare l'insediamento turistico attraverso il progressivo adeguamento delle strutture esistenti favorendo il cambio di destinazione d'uso in strutture ricettive alberghiere di alto livello, mediante trasformazione dell'edificato, anche attraverso incrementi volumetrici.
4. Riqualficare la fascia costiera mediante una gestione unitaria e integrata tra esigenze della fruizione e problemi di erosione dei litorali, dei processi di dissesto idrogeologico dei sistemi fluviali, degrado della biodiversità, attraverso interventi rivolti a riequilibrare le dinamiche di relazione ecosistemica a scala di rete, attraverso l'eliminazione delle cause di criticità e l'organizzazione di interventi volti alla risoluzione dei problemi in un quadro di organicità sistemica a scala territoriale.
5. Conservare i sistemi ecologici delle spiagge, delle dune e delle zone umide litoranee, attraverso interventi integrati intercomunali, finalizzati a organizzare e regolamentare la viabilità, la sosta e l'accesso per la fruizione turistico-ricreativa, l'organizzazione dei servizi di supporto alla balneazione, in relazione alla vulnerabilità e sensibilità del complesso ambientale, integrando azioni di recupero della naturalità delle aree degradate.
6. Riqualficare i corridoi vallivi del Rio San Gerolamo, del Rio di Monte Nieddu, Rio Mannu-Rio Pula, del Rio Palaceris-Rio Santa Margherita riconoscendone il ruolo di porta ambientale di accesso al sistema montano del massiccio del Sulcis, attraverso la ricostruzione delle connessioni ecologico-ambientali e paesaggistiche tra sistemi costieri e sistema oroidrografico del massiccio interno.
7. Individuare le aree di connettività ecologica attraverso la costruzione di una rete ambientale a scala d'Ambito tra parchi, siti di interesse comunitario ed altre aree tutelate, al fine di superare l'isolamento dei frammenti di naturalità residuale.
8. Riqualficare e migliorare gli habitat vegetazionali costruendo un sistema interconnesso e collegato sia con le formazioni boschive contigue, sia con le aree riparie dei corsi d'acqua.

Di seguito una matrice che definisce la coerenza tra gli obiettivi specifici del P.U.L. e quelli del piano sovraordinato comprensivo delle norme di attuazione del medesimo.

Obiettivi specifici P.U.L.	Indirizzi P.P.R.							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Obs.1. Razionalizzazione, potenziamento e diversificazione dei servizi all'utenza balneare, al fine di garantire un utilizzo compatibile della risorsa ambientale costiera in sicurezza e nel rispetto delle condizioni igienico-sanitarie.	NI	NI	NI	C	NI	PC	NI	NI
Obs.2. Tutela e valorizzazione degli ambiti dunari e delle essenze vegetazionali, al fine di garantire il mantenimento delle risorse ambientali e nel contempo la stessa fruizione balneare.	NI	NI	NI	C	NI	NI	NI	NI

3.3. Piano di Assetto Idrogeologico

OBIETTIVI del P.A.I.

- 1) Garantire adeguati livelli di sicurezza di fronte al verificarsi di eventi idrogeologici e tutelare le attività umane, i beni economici ed il patrimonio ambientale e culturale esposti a potenziali danni.
- 2) Individuare e perimetrare le aree a rischio idraulico e geomorfologico, definire le relative misure di salvaguardia sulla base di quanto espresso dalla Legge n. 267 del 3 agosto 1998 e programmare le misure di mitigazione del rischio.
- 3) Costituire condizioni di base per avviare azioni di riqualificazione degli ambienti fluviali e di riqualificazione naturalistica o strutturale dei versanti in dissesto.
- 4) Evitare la creazione di nuove situazioni di rischio attraverso prescrizioni finalizzate a prevenire effetti negativi di attività antropiche sull'equilibrio idrogeologico dato, rendendo compatibili gli usi attuali o programmati del territorio e delle risorse con le situazioni di pericolosità idraulica e da frana individuate dal Piano.

Obiettivi specifici P.U.L.	Obiettivi P.A.I.			
	1	2	3	4
Ob.s.1. Razionalizzazione, potenziamento e diversificazione dei servizi all'utenza balneare, al fine di garantire un utilizzo compatibile della risorsa ambientale costiera in sicurezza e nel rispetto delle condizioni igienico-sanitarie.	NI	NI	NI	NI
Ob.s.2. Tutela e valorizzazione degli ambiti dunari e delle essenze vegetazionali, al fine di garantire il mantenimento delle risorse ambientali e nel contempo la stessa fruizione balneare.	NI	NI	NI	NI

Le previsioni di Piano non interferiscono con le indicazioni emerse dal succitato Studio di maggior dettaglio, eseguito ai sensi delle Norme di Attuazione del P.A.I..

3.4. Piano Urbanistico provinciale – Piano territoriale di Coordinamento

Con riferimento alla tavola 4a - “*processi di relazione territoriale definite dalle unità marino litorali*” – il territorio costiero ricade nell'unità di “La Plaia” (rif. 27). Gli obiettivi del PUP si identificano con alcuni requisiti alla base del progetto ambientale del Piano Urbanistico Provinciale, che si configurano sia come riferimenti per la progettazione che come criteri per la valutazione dei nuovi progetti che dovranno essere calibrati in relazione al progetto stesso e al contesto territoriale. Tali requisiti sono:

- 1) Contestualizzazione. Si definisce come capacità del progetto di collocarsi in un contesto territoriale e di definirsi in termini di rispetto o di rapporto con le caratteristiche della situazione ambientale, culturale, sociale ed economica locale.
- 2) Cooperazione. Si definisce come capacità del progetto di introdurre ed attivare processi sociali di comunicazione e di interazione fra soggetti sociali ed economici per la soluzione di problemi comuni al fine del miglioramento delle condizioni locali, anche nell'ottica di un processo di “apprendimento e miglioramento collettivo continuo”.
- 3) Equità Territoriale. Si definisce come la capacità del progetto di formulare azioni permeate di un'etica che mira ad un equo accesso alle risorse territoriali (fisiche, economiche, sociali) sia nel breve ma anche, e soprattutto, nel lungo periodo.
- 4) Innovazione. Si definisce come capacità del progetto di introdurre elementi di cambiamento elaborando culture, saperi, forme, e risorse in modo inedito.

- 5) **Integrazione.** Si definisce come la capacità del progetto di costruire relazioni fra soggetti, settori tematici, o ambiti territoriali in modo da garantire adeguata gestione delle risorse secondo condizioni di efficienza ed equità territoriale.
- 6) **Processualità.** Si definisce come la capacità del progetto di porsi in modo dinamico, tale da attivare o favorire i processi e le potenzialità del territorio e non produrre sul territorio alterazioni non reversibili dei valori di lunga durata o come capacità di un sistema ambientale di ritornare in uno stato tale da aprire nuove possibilità rispetto a quelle che, praticate nel passato, hanno prodotto stasi territoriale o involuzione di processi ambientali significativi.
- 7) **Realizzabilità.** Si definisce come capacità del nuovo progetto - sia fisica che gestionale - di essere, oltrechè innovativo, coerente equo ed ambientalmente compatibile, anche fattibile economicamente, tecnologicamente e sotto l'aspetto operativo-gestionale.
- 8) **Sostenibilità.** Il concetto della sostenibilità come definito nei trattati europei ed internazionali (Rapporto Bruntland, UNCED, Dichiarazione di RIO etc) sottende principi generali che possono essere esplicitati attraverso i requisiti di: Contestualizzazione, Cooperazione, Equità Territoriale, Innovazione, Integrazione, Processualità, Realizzabilità.

	Obiettivi P.U.P							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Ob.s.1. Razionalizzazione, potenziamento e diversificazione dei servizi all'utenza balneare, al fine di garantire un utilizzo compatibile della risorsa ambientale costiera in sicurezza e nel rispetto delle condizioni igienico-sanitarie.	C	C	C	C	C	C	C	C
Ob.s.2. Tutela e valorizzazione degli ambiti dunari e delle essenze vegetazionali, al fine di garantire il mantenimento delle risorse ambientali e nel contempo la stessa fruizione balneare.	C	C	C	C	C	C	C	C

Dall'analisi della matrice si evidenzia che gli obiettivi del P.U.L. sono pienamente coerenti, sia in modo diretto che indiretto, con le disposizioni del Piano provinciale specie in relazione ai criteri di sostenibilità e contestualizzazione.

3.5. Piano Forestale Ambientale Regionale

OBIETTIVI DEL PFAR:

- 1) Tutela dell'ambiente, da attuarsi mediante azioni inerenti la difesa del suolo e il contenimento dei processi di desertificazione; miglioramento della funzionalità e vitalità dei sistemi forestali esistenti; tutela e miglioramento della biodiversità; prevenzione e lotta fitosanitaria; lotta ai cambiamenti climatici e sostegno dell'energia rinnovabile; incremento del patrimonio boschivo; prevenzione degli incendi.
- 2) Miglioramento della competitività delle filiere, crescita economica, aumento dell'occupazione diretta e indotta; formazione professionale da attuarsi mediante potenziamento del comparto sughericolo; valorizzazione economica del ceduo, azioni per la cooperazione e la promozione dell'associazionismo forestale; impianti di arboricoltura per biomassa forestale; formazione professionale; certificazione forestale; valorizzazione delle foreste con finalità turistico-ricreative.
- 3) Potenziamento degli strumenti conoscitivi, ricerca applicata e sperimentazione da attuarsi mediante inventario e Carta forestale regionale, lotta fitosanitaria e altre varie linee di ricerca.
- 4) Informazione ed educazione ambientale.

	Obiettivi P.F.A.R.			
	1	2	3	4
Ob.s.1. Razionalizzazione, potenziamento e diversificazione dei servizi all'utenza balneare, al fine di garantire un utilizzo compatibile della risorsa ambientale costiera in sicurezza e nel rispetto delle condizioni igienico-sanitarie.	NI	NI	NI	NI
Ob.s.2. Tutela e valorizzazione degli ambiti dunari e delle essenze vegetazionali, al fine di garantire il mantenimento delle risorse ambientali e nel contempo la stessa fruizione balneare.	NI	NI	NI	NI

Il P.U.L. non interferisce in alcun modo, con le indicazioni del Piano forestale, non avendo previsioni di intervento in ambiti disciplinati dal medesimo Piano.

Ciò è evidenziato anche alla luce degli studi di approfondimento tematico ambientali eseguiti e della Valutazione di Incidenza (parere favorevole con prescrizioni espresso dalla Regione Assessorato all'Ambiente, Servizio SAVI con Determinazione n° 25133/det.1093 del 13 novembre 2013 relativo alla procedura di valutazione di incidenza del PUC ai sensi dell'art.5 DPR 357/97 e ss.mm.ii. Le prescrizioni riguardano in sintesi:

- L'obbligo di prevedere un piano di recupero/valorizzazione ambientale della zona S, all'interno del SIC "Stagno di Cagliari, Saline di Macchiareddu, Laguna di Santa Gilla";
- Modifica alle NTA della zona G2a con l'obbligo di prevedere la realizzazione di interventi di recupero ambientale delle aree interne del SIC "Stagno di Cagliari, Saline di Macchiareddu, Laguna di Santa Gilla" e quelle limitrofe che attualmente appaiono degradate da un uso improprio.

3.6. Piano di Sviluppo Rurale

OBIETTIVI:

- 1) Miglioramento della competitività del sistema agricolo e forestale nel rispetto della sostenibilità ambientale e della salvaguardia del paesaggio rurale.
- 2) Miglioramento dell'ambiente e dello spazio rurale
- 3) Miglioramento della qualità della vita nelle zone rurali e diversificazione dell'economia rurale attraverso programmi integrati di sviluppo rurale.
- 4) Miglioramento della governance e delle capacità istituzionali regionali e locali.

	Obiettivi P.S.R.			
	1	2	3	4
Ob.s.1. Razionalizzazione, potenziamento e diversificazione dei servizi all'utenza balneare, al fine di garantire un utilizzo compatibile della risorsa ambientale costiera in sicurezza e nel rispetto delle condizioni igienico-sanitarie.	NI	NI	NI	NI
Ob.s.2. Tutela e valorizzazione degli ambiti dunari e delle essenze vegetazionali, al fine di garantire il mantenimento delle risorse ambientali e nel contempo la stessa fruizione balneare.	NI	NI	NI	NI

Anche in questo caso, il P.U.L. non interferisce in alcun modo, con le indicazioni del Piano forestale, non avendo previsioni di intervento in ambiti disciplinati dal medesimo Piano.

3.7. Piano Regionale di Tutela delle Acque

OBIETTIVI:

- 1) Raggiungimento o mantenimento degli obiettivi di qualità fissati dal D.Lgs. 152/99 e suoi collegati per i diversi corpi idrici ed il raggiungimento dei livelli di quantità e di qualità delle risorse idriche compatibili con le differenti destinazioni d'uso.
- 2) Recupero e salvaguardia delle risorse naturali e dell'ambiente per lo sviluppo delle attività produttive ed in particolare di quelle turistiche.
- 3) Raggiungimento dell'equilibrio tra fabbisogni idrici e disponibilità, per garantire un uso sostenibile della risorsa idrica, anche con accrescimento delle disponibilità idriche attraverso la promozione di misure tese alla conservazione, al risparmio, al riutilizzo ed al riciclo delle risorse idriche.
- 4) Lotta alla desertificazione.

	Obiettivi P.T.A.			
	1	2	3	4
Ob.s.1. Razionalizzazione, potenziamento e diversificazione dei servizi all'utenza balneare, al fine di garantire un utilizzo compatibile della risorsa ambientale costiera in sicurezza e nel rispetto delle condizioni igienico-sanitarie.	C	C	C	NI
Ob.s.2. Tutela e valorizzazione degli ambiti dunari e delle essenze vegetazionali, al fine di garantire il mantenimento delle risorse ambientali e nel contempo la stessa fruizione balneare.	C	C	C	NI

Nonostante il comune sia privo di competenze specifiche per l'attuazione di alcuni obiettivi del Piano, come si può evidenziare dalla matrice, la coerenza tra gli obiettivi dei due strumenti di pianificazione si esplica, soprattutto, attraverso il raggiungimento dell'obiettivo di uso sostenibile del territorio. La pianificazione del P.U.L., interferisce in minima misura sulle previsioni del suddetto Piano. Si ricorda come le previsioni del P.U.L. abbiano ad oggetto interventi precari ed amovibili, di durata stagionale. Non prevedono interventi di trasformazione o di insediabilità futura di abitanti, propri di atti di pianificazione generali, quali il Piano Urbanistico Comunale.

3.8. Piano Stralcio per l'utilizzo delle risorse idriche

OBIETTIVI:

- 1) costituzione di avanzati sistemi di conoscenza e di monitoraggio dei fenomeni e dei processi naturali e determinati dall'azione dell'uomo;
- 2) recupero della funzionalità dei sistemi naturali, riduzione dell'artificialità del bacino, tutela e valorizzazione dei beni culturali e paesistici;
- 3) tutela e recupero della qualità dei corpi idrici del bacino in quanto ricettore finale;
- 4) sostenibilità delle utilizzazioni del territorio e delle risorse naturali;
- 5) razionalizzazione e ottimizzazione dei servizi con valenza ambientale e delle relative infrastrutture e inserimento degli stessi nelle logiche di mercato;
- 6) crescita strutturale e funzionale degli organismi pubblici permanenti che operano nel bacino.

	Obiettivi P.S.U.R.I.					
	1	2	3	4	5	6
Ob.s.1. Razionalizzazione, potenziamento e diversificazione dei servizi all'utenza balneare, al fine di garantire un utilizzo compatibile della risorsa ambientale costiera in sicurezza e nel rispetto delle condizioni igienico-sanitarie.	C	NI	NI	C	C	NI
Ob.s.2. Tutela e valorizzazione degli ambiti dunari e delle essenze vegetazionali, al fine di garantire il mantenimento delle risorse ambientali e nel contempo la stessa fruizione balneare.	C	NI	NI	C	C	NI

Pur non potendo incidere sulle scelte del piano sovraordinato, il P.U.L. di Capoterra valorizza le risorse ambientali e non impegna nuove aree ad elevata produttività e infrastrutturale. La coerenza tra i due Piani si esplica pertanto soprattutto attraverso il perseguimento del medesimo obiettivo di sostenibilità di utilizzazione del territorio e delle risorse naturali per favorire uno sviluppo compatibile nel rispetto dei beni paesaggistici e nel rispetto della qualità delle acque e del territorio in genere. Alcune specifiche sono riconducibili agli obiettivi già indicati per il Piano Acque ma specialmente nella progettazione del P.U.L. a seguito degli approfondimenti delle tematiche ambientali e di sicurezza del territorio.

Dall'analisi si rileva che le previsioni di espansione sono comunque compatibili con il Piano indicato.

3.9. Nuovo Piano Regolatore Generale degli acquedotti (NPRGA)

Gli obiettivi del PRGA sono:

1. disciplinare l'uso della risorsa destinata al soddisfacimento del fabbisogno idropotabile
2. realizzare le necessarie infrastrutture di trasporto e potabilizzazione delle risorse idriche
3. soddisfare il fabbisogno della risorsa
4. contemperare l'offerta in rapporto al grado di realizzazione delle opere previste

	Obiettivi P.R.G.R.			
	1	2	3	4
Ob.s.1. Razionalizzazione, potenziamento e diversificazione dei servizi all'utenza balneare, al fine di garantire un utilizzo compatibile della risorsa ambientale costiera in sicurezza e nel rispetto delle condizioni igienico-sanitarie.	NI	NI	NI	NI
Ob.s.2. Tutela e valorizzazione degli ambiti dunari e delle essenze vegetazionali, al fine di garantire il mantenimento delle risorse ambientali e nel contempo la stessa fruizione balneare.	NI	NI	NI	NI

Il comune è privo di potere pianificatorio in merito ad alcuni obiettivi ma è sempre e comunque l'Ente intermedio che si rapporta agli enti gestori e decisori. Il PUL non prevede evoluzioni o incrementi della popolazione o dei fabbisogni idropotabili. Appare quindi non interferente con le previsioni del medesimo.

3.10. Piano regionale di Gestione dei Rifiuti (P.R.G.R.)

Con Deliberazione n. 51/15 del 12.12.2006 la Giunta Regionale ha adottato la revisione del Piano Regionale di gestione dei rifiuti – sezione rifiuti urbani del 1998. Tale revisione è stata redatta dall'Assessorato dell'Ambiente in coerenza con gli obiettivi di raccolta differenziata previsti nel D. Lgs. n. 152/2006, ma in carenza di valutazione ambientale strategica. Con l'entrata in vigore della parte seconda del D. Lgs. n. 152/2006 e soprattutto con il correttivo alla

parte IV del medesimo decreto correttivo si è reso necessario procedere alla rivisitazione del Piano adottato dalla Giunta. Con deliberazione n° 21/59 del 08/04/2009 è stata formalizzata l'Adozione del Piano Regionale di gestione dei rifiuti - Sezione rifiuti urbani (art. 199 del D.Lgs. n. 152/2006) e del Rapporto Ambientale per la procedura di VAS (art. 13 del D.Lgs. n. 4/2008).

OBIETTIVI:

- 1) Garantire una gestione il più possibile unitaria dei rifiuti urbani.
- 2) Attuare politiche di pianificazione e strategie programmatiche coordinate e corresponsabili per una gestione sostenibile del territorio.
- 3) Miglioramento delle prestazioni ambientali del sistema di gestione dei rifiuti.
- 4) Riduzione del flusso di rifiuti indifferenziati allo smaltimento in discarica.

	Obiettivi P.R.G.R.			
	1	2	3	4
Ob.s.1. Razionalizzazione, potenziamento e diversificazione dei servizi all'utenza balneare, al fine di garantire un utilizzo compatibile della risorsa ambientale costiera in sicurezza e nel rispetto delle condizioni igienico-sanitarie.	C	C	C	C
Ob.s.2. Tutela e valorizzazione degli ambiti dunari e delle essenze vegetazionali, al fine di garantire il mantenimento delle risorse ambientali e nel contempo la stessa fruizione balneare.	C	C	C	C

Il P.U.L. si pone direttamente obiettivi inerenti la gestione dei rifiuti. La politica del Comune di Capoterra è coerente con le disposizioni e gli obiettivi del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti. Da diversi anni infatti nel Comune viene effettuata la raccolta differenziata che avviene porta a porta, e che mira ad una gestione integrata dei rifiuti in accordo con i principi di sostenibilità ambientale e tutela dell'ambiente. Nel periodo estivo e per gli ambiti oggetto di pianificazione del PUL, vi è un incremento del servizio di raccolta, volto proprio a far fronte alla crescita di domanda di servizi richiesti dai fruitori del sistema costiero.

3.11. Piano di Prevenzione, Conservazione e Risanamento della qualità dell'aria ambiente

Di seguito la valutazione della coerenza degli obiettivi

OBIETTIVI:

- 1) Risanamento aree potenzialmente critiche per la salute umana e per gli ecosistemi.
- 2) Riduzione gas serra.
- 3) Adeguamento tecnologico degli impianti.

	Obiettivi P.P.C.R.Q.A.		
	1	2	3
Ob.s.1. Razionalizzazione, potenziamento e diversificazione dei servizi all'utenza balneare, al fine di garantire un utilizzo compatibile della risorsa ambientale costiera in sicurezza e nel rispetto delle condizioni igienico-sanitarie.	C	NI	C
Ob.s.2. Tutela e valorizzazione degli ambiti dunari e delle essenze vegetazionali, al fine di garantire il mantenimento delle risorse ambientali e nel contempo la stessa fruizione balneare.	C	NI	C

Come si può evidenziare dalla tabella grafico, la coerenza tra gli obiettivi dei due strumenti di pianificazione si esplica, soprattutto, attraverso il raggiungimento degli obiettivi di uso sostenibile del territorio e nella riqualificazione delle aree immediatamente adiacenti alla costa.

Molteplici previsioni del Piano, sono volte al perseguimento di questo obiettivo.

3.12. Piano regionale attività estrattive

OBIETTIVI:

- 1) Corretto uso delle risorse estrattive, in un quadro di salvaguardia dell'ambiente e del territorio, al fine di soddisfare il fabbisogno regionale di materiali di cava per uso civile e industriale.
- 2) Migliore il livello di sostenibilità ambientale sociale ed economica dell'attività estrattiva.
- 3) Limitare l'apertura di nuove cave o miniere per l'estrazione di materiali il cui approvvigionamento sia assicurato dalle attività estrattive in esercizio nel rispetto dei vincoli di mercato, e di sostenibilità dei flussi di trasporto.
- 4) Incrementare il numero e la qualità degli interventi di recupero ambientale delle cave dismesse e non recuperate.
- 5) Promuovere nel settore estrattivo lo sviluppo economico di filiere.

	Obiettivi P.R.A.E.				
	1	2	3	4	5
Ob.s.1. Razionalizzazione, potenziamento e diversificazione dei servizi all'utenza balneare, al fine di garantire un utilizzo compatibile della risorsa ambientale costiera in sicurezza e nel rispetto delle condizioni igienico-sanitarie.	NI	NI	NI	NI	NI
Ob.s.2. Tutela e valorizzazione degli ambiti dunari e delle essenze vegetazionali, al fine di garantire il mantenimento delle risorse ambientali e nel contempo la stessa fruizione balneare.	NI	NI	NI	NI	NI

Il P.U.L. di Capoterra non si pone obiettivi inerenti l'attività estrattiva. Pertanto tra gli obiettivi dei due Piani non c'è nessuna interferenza.

3.13. Piano di gestione del distretto Idrografico della Sardegna

OBIETTIVI:

- 1) raggiungere l'equilibrio tra fabbisogni idrici e disponibilità per garantire un uso sostenibile della risorsa, con accrescimento delle disponibilità idriche attraverso la promozione di misure tese alla conservazione, al risparmio, al riutilizzo ed al riciclo delle risorse idriche ed alla razionalizzazione del sistema primario di accumulo pluriennale della risorsa;
- 2) riduzione della vulnerabilità del sistema ed incremento della resilienza anche mediante le interconnessioni dei principali sistemi idrici in modo da regolare la gestione della domanda/offerta in base a specifiche esigenze anche temporanee;
- 3) garantire l'approvvigionamento idrico delle aree interne con interventi legati all'obiettivo di fornire l'alimentazione irrigua, aumentare l'attrattività delle aree territoriali interne dell'isola valorizzandone

le risorse naturali, culturali e paesaggistiche locali, trasformandole in vantaggio competitivo per migliorare la qualità della vita dei residenti e promuovere nuove forme di sviluppo economico sostenibile;

4) salvaguardia del patrimonio di infrastrutture idrauliche che costituiscono il sistema primario di approvvigionamento idrico dell'isola a fini plurimi, prevedendo interventi di risanamento strutturale e di riassetto funzionale delle opere per ridurre le perdite, per razionalizzare i flussi e per ottimizzare i bilanci energetici;

5) proseguire le azioni di sostegno per il completamento delle fasi di implementazione della L. 36/94 e del Dlgs. 152/2006, soprattutto definendo ed attuando il Piano di Gestione del soggetto gestore unico (ABBANO) del sistema idrico integrato, sia in termini di contributi agli investimenti previsti dal Piano d'Ambito e sia come regimi d'aiuto per la gestione industriale del servizio idrico integrato, attraverso il finanziamento di specifici progetti obiettivo finalizzati ad un rapido incremento dell'efficienza dei processi produttivi;

6) incentivare l'introduzione di nuove tecnologie finalizzate all'ottimizzazione dei sistemi fognario-depurativi, anche facendo ricorso a fonti energetiche che producano un minor impatto ambientale e consentano un immediato risparmio economico gestionale.

	Obiettivi P.G.D.I.S					
	1	2	3	4	5	6
Ob.s.1. Razionalizzazione, potenziamento e diversificazione dei servizi all'utenza balneare, al fine di garantire un utilizzo compatibile della risorsa ambientale costiera in sicurezza e nel rispetto delle condizioni igienico-sanitarie.	C	NI	NI	C	NI	C
Ob.s.2. Tutela e valorizzazione degli ambiti dunari e delle essenze vegetazionali, al fine di garantire il mantenimento delle risorse ambientali e nel contempo la stessa fruizione balneare.	C	NI	NI	C	NI	C

Sebbene il comune sia privo di competenze per l'attuazione di tutti gli obiettivi del Piano di gestione, la coerenza tra i due Piani si esplica pertanto soprattutto attraverso il perseguimento del medesimo obiettivo di sostenibilità di utilizzazione del territorio e delle risorse naturali per favorire uno sviluppo compatibile. Le misure previste nel piano sono tali da attuare il perseguimento degli obiettivi in un'ottica di miglioramento della qualità delle risorse anche dal punto di vista dell'ottimizzazione dello sfruttamento delle stesse.

3.14. Piano di Bonifica dei siti inquinati

OBIETTIVI:

- 1) Risanamento ambientale, per quanto possibile, di aree del territorio regionale che sono state inquinate da una non corretta attività industriale e civile, che presentano situazioni di rischio sia sanitario che ambientale.
- 2) Realizzazione di bonifiche o messa in sicurezza dei siti inquinati.
- 3) Operare un'efficace azione di prevenzione.
- 4) Realizzazione di un sistema informativo sui siti contaminati attraverso la predisposizione dell'Anagrafe dei siti inquinati.
- 5) Favorire l'utilizzo, nell'ambito degli interventi di bonifica e/o risanamento ambientale di materiali provenienti da attività di recupero.

	Obiettivi P.B.S.I.				
	1	2	3	4	5
Ob.s.1. Razionalizzazione, potenziamento e diversificazione dei servizi all'utenza balneare, al fine di garantire un utilizzo compatibile della risorsa ambientale costiera in sicurezza e nel rispetto delle condizioni igienico-sanitarie.	NI	NI	C	NI	C
Ob.s.2. Tutela e valorizzazione degli ambiti dunari e delle essenze vegetazionali, al fine di garantire il mantenimento delle risorse ambientali e nel contempo la stessa fruizione balneare.	NI	NI	C	NI	C

Il P.U.L. è coerente con lo strumento sovraordinato o non interferisce con il medesimo se non per ciò che concerne la piena compatibilità. Anche se non rientranti nel Piano di Bonifica, si precisa che nelle previsioni di Piano, sono per l'appunto stati previsti interventi di riqualificazione ambientale di aree prossime al litorale, ma che versano in avanzato stato di abbandono e trascuratezza.

3.15. *Piano di Bonifica delle aree minerarie dismesse del Sulcis– Iglesiente– Guspinese –SIN*

Dall'analisi del piano si osserva che le aree che ricadono all'interno del SIN sono quelle che presenti internamente all'area Industriale di Macchiareddu. Vengono segnalate come appartenenti al SIN l'ex discarica comunale in località Guardia Longa e le ex aree minerarie di Su Meriagu. Per ciò che concerne la ex discarica comunale per R.S.U. (area distinta nel N.C.T. al foglio 18 mappale 12 di Ha 5.90.25) si osserva che la stessa è stata bonificata e dedicata a parco fotovoltaico. Analogamente a quanto già indicato Il P.U.L. è coerente con lo strumento sovraordinato o non interferisce con il medesimo se non per ciò che concerne la piena compatibilità.

3.16. *Piano Regionale dei Trasporti*

OBIETTIVI:

- 1) Innalzamento livelli di servizio dei collegamenti fra i capoluoghi di Provincia e con i centri di interscambio con l'esterno.
- 2) Migliorare le relazioni fisiche e funzionali tra i sistemi urbani e produttivi della Regione e la funzione di distribuire capillarmente la mobilità sul territorio.
- 3) Garantire il diritto universale alla mobilità delle persone e delle merci sulle relazioni sia interregionali (Sardegna/Continente/Mondo) che intraregionali.
- 4) Assicurare elevati livelli di accessibilità per conseguire ricadute.
- 5) Rendere più accessibile il sistema a tutte le categorie fisiche e sociali, ed in particolare alle fasce più deboli e marginali in qualsiasi parte del territorio siano localizzate.
- 6) Assicurare elevata affidabilità e sicurezza al sistema e uno sviluppo sostenibile dei trasporti.

	Obiettivi P.R.T.					
	1	2	3	4	5	6
Ob.s.1. Razionalizzazione, potenziamento e diversificazione dei servizi all'utenza balneare, al fine di garantire un utilizzo compatibile della risorsa ambientale costiera in sicurezza e nel rispetto delle condizioni igienico-sanitarie.	NI	C	NI	NI	C	NI
Ob.s.2. Tutela e valorizzazione degli ambiti dunari e delle essenze vegetazionali, al fine di garantire il mantenimento delle risorse ambientali e nel contempo la stessa fruizione balneare.	NI	C	NI	NI	C	NI

La coerenza tra i due Piani si esplica prevalentemente in modo indiretto. Il P.U.L. , infatti benché non abbia le competenze per porre in atto gli obiettivi del Piano Regionale dei Trasporti, che sono demandate ad Enti sovraordinati, quali le Province, la Regione e l' ANAS, ha comunque tenuto conto del sistema infrastrutturale (specie la nuova S.S. 195) nell'individuazione dei vari snodi di collegamento viario, ciclo-pedonale e pedonale, atti a garantire l'accessibilità alla risorsa costiera.

Nel contempo, proprio in funzione del futuro completamento di un simile asse viario di tale importanza, è stato considerato il ruolo che l'attuale viabilità costiera avrà, nel momento che tutto il traffico veicolare di attraversamento del territorio capoterrese, verrà dirottato sulla buona SS.195.

3.17. Piano Energetico Ambientale Regionale

Il Piano Energetico Ambientale regionale è stato adottato dalla Giunta Regionale con delibera n. 34/13 del 2 agosto 2006 ed ha lo scopo di prevedere lo sviluppo del sistema energetico in condizioni dinamiche: infatti le norme dell'Unione Europea e del Governo italiano sono in continuo cambiamento, così pure le condizioni economiche internazionali nel determinare la dinamica dei prezzi, evoluzione da tenere in considerazione nel momento della programmazione.

OBIETTIVI:

- 1) Favorire la stabilità e sicurezza della rete attraverso il rafforzamento delle infrastrutture energetiche della Sardegna.
- 2) Il Sistema Energetico deve essere funzionale all'apparato produttivo: la struttura produttiva di base esistente in Sardegna deve essere preservata e migliorata sia per le implicazioni ambientali sia per le prospettive dei posti di lavoro.
- 3) Gli interventi e le azioni del Sistema Energetico Regionale devono essere concepite in modo da minimizzare l'alterazione ambientale. Nel rispetto della direttiva della UE sulla Valutazione Ambientale Strategica, la Sardegna si propone di contribuire all'attuazione dei programmi di riduzione delle emissioni nocive secondo i Protocolli di Montreal, di Kyoto, di Goteborg. Piano d'Ambito.

Le azioni con cui si prevede di perseguire gli obiettivi suddetti sono:

- programma di metanizzazione;
- riattivazione della miniera-centrale nel polo del Sulcis;
- azioni di risparmio energetico, sviluppo FER ecc.

	Obiettivi P.E.A.R.		
	1	2	3
Ob.s.1. Razionalizzazione, potenziamento e diversificazione dei servizi all'utenza balneare, al fine di garantire un utilizzo compatibile della risorsa ambientale costiera in sicurezza e nel rispetto delle condizioni igienico-sanitarie.	NI	NI	C
Ob.s.2. Tutela e valorizzazione degli ambiti dunari e delle essenze vegetazionali, al fine di garantire il mantenimento delle risorse ambientali e nel contempo la stessa fruizione balneare.	NI	NI	C

Il P.U.L. di Capoterra non si pone tutti gli obiettivi di questa natura poiché la gestione delle reti di trasmissione e l'erogazione dell'energia elettrica è demandata ad Enti che operano a livello sovracomunale. Il Piano di Utilizzo dei Litorali è comunque sensibile alla tematica energetica e

prevede interventi specifici per la sensibilizzazione ad uno sviluppo compatibile in un'ottica di pieno risparmio energetico anche mediante previsioni nelle Norme del piano.

3.18. *Piano D'Ambito*

Per ciò che concerne le criticità si osserva che il piano prevede dei “Progetti Obiettivo” che determinano effetti tali da concorrere alla eliminazione delle criticità e che quindi rappresentano gli obiettivi del piano:

- Progetto obiettivo n° 1: Efficientamento delle reti di distribuzione e riorganizzazione dei rapporti commerciali.
- Progetto obiettivo n° 2: adeguamento, entro il 31.12.2005, del sistema fognario depurativo alle prescrizioni della Direttiva Comunitaria 91/271 e al D.lgs 152/99
- Progetto obiettivo n° 3: Monitoraggio, recupero tutela ed utilizzo di tutte le fonti sotterranee significative dal punto di vista tecnico – economico.
- Progetto obiettivo n° 4 Interventi sulle aree ad elevato indice di rischio di crisi idrica
- Progetto obiettivo n° 5: Rinnovo, adeguamento e messa a norma delle parti elettriche ed elettromeccaniche degli impianti.
- Progetto obiettivo n° 6: Adeguamento degli schemi acquedottistici al servizio di aree a vocazione turistica e copertura del 100% del servizio di acquedotto con riferimento specifico agli insediamenti turistici.
- Progetto Obiettivo n° 7: Attuazione del programma di interventi indicato nel PRGA.
- Progetto Obiettivo n° 8: Attuazione degli interventi del “Piano stralcio” non inseriti nel P.O. n. 2

	Obiettivi P.A.							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Ob.s.1. Razionalizzazione, potenziamento e diversificazione dei servizi all'utenza balneare, al fine di garantire un utilizzo compatibile della risorsa ambientale costiera in sicurezza e nel rispetto delle condizioni igienico-sanitarie.	NI	NI	C	NI	NI	C	C	NI
Ob.s.2. Tutela e valorizzazione degli ambiti dunari e delle essenze vegetazionali, al fine di garantire il mantenimento delle risorse ambientali e nel contempo la stessa fruizione balneare.	NI	NI	C	NI	NI	C	C	NI

Il P.U.L., laddove non interferente, è coerente con il Piano d'Ambito specie per ciò che concerne l'obiettivo di garantire il risparmio e il recupero della risorsa idrica e per la sua tutela così come previsto anche nelle norme di attuazione dello strumento.

3.19. *Piano Regionale di Sviluppo Turistico Sostenibile*

Il Piano Regionale di Sviluppo Turistico Sostenibile, approvato con Deliberazione n. 19/1 del 09/05/2007, rappresenta un punto di partenza per una programmazione più attenta alle diverse relazioni che il settore del turismo determina con gli altri settori produttivi, con la popolazione e con il paesaggio.

OBIETTIVI:

- 1) Miglioramento della qualità dell'offerta turistica in senso esteso. Non solo ricettività, quindi, ma anche ristorazione, servizi pubblici e privati, trasporti, sistemi di gestione del territorio, da percepire come parte di un sistema di accoglienza integrato. In generale, tale qualità diffusa deve discendere da un costante "senso di congruità" fra spese effettuate e servizi ricevuti, tra attese e realtà.
- 2) Mantenimento di una elevata qualità ambientale affinché il turismo costituisca un reale fattore di crescita economica. La sostenibilità è in questo senso un presupposto essenziale per un turismo che deve basarsi sull'integrazione costa-interno, tra prodotto turistico balneare e patrimonio ambientale e culturale localizzato nell'entroterra, promuovendo attività che consentano di godere delle attrattive del luogo e che, secondo criteri di compatibilità ecologica, non determinino sull'ambiente degli impatti tali da ridurre la qualità.
- 3) Innescare e sviluppare processi di integrazione tra il settore turistico ricettivo e gli altri settori produttivi, in particolare l'agroalimentare e i servizi al turismo. In questo modo il rischio di una monocultura turistico-ricettiva e la conseguente standardizzazione delle attività è minimizzato. L'integrazione deve riferirsi anche alla dimensione territoriale, al fine di ridurre le pressioni antropiche sulla fascia costiera e permettere un maggiore sviluppo delle zone interne dell'isola.
- 4) Definire strumenti di valutazione che supportino il decisore pubblico relativamente alle scelte in tema di turismo sostenibile. Si ritiene necessario predisporre modelli per la valutazione della sostenibilità ambientale ed economica del fenomeno turistico in modo da poter applicare gli strumenti dell'analisi Costi-Benefici a tutti gli interventi pubblici che possono avere effetti sul mercato del turismo.
- 5) Ridurre l'elevata stagionalità estiva e la concentrazione dei flussi turistici sulla fascia costiera per evitare il rischio di un depauperamento della risorsa naturale, principale attrattore della domanda turistica nella nostra regione. E' necessario quindi un riequilibrio dell'assetto complessivo dell'offerta, ancora troppo sbilanciata verso la fascia costiera, nonostante alcune esperienze di localizzazione di strutture nell'entroterra. Tale processo di riequilibrio deve partire dalla valorizzazione degli attrattori ambientali e culturali delle zone interne.

	Obiettivi P.R.S.T.S.				
	1	2	3	4	5
Ob.s.1. Razionalizzazione, potenziamento e diversificazione dei servizi all'utenza balneare, al fine di garantire un utilizzo compatibile della risorsa ambientale costiera in sicurezza e nel rispetto delle condizioni igienico-sanitarie.	C	C	C	C	C
Ob.s.2. Tutela e valorizzazione degli ambiti dunari e delle essenze vegetazionali, al fine di garantire il mantenimento delle risorse ambientali e nel contempo la stessa fruizione balneare.	C	C	C	C	C

Il P.U.L. si pone l'obiettivo di incentivare lo sviluppo turistico del paese attraverso l'individuazione e riorganizzazione dei servizi di supporto all'utenza balneare e ai fruitori della risorsa costiera nel suo complesso. Sempre e comunque con una previsione di infrastrutturazione minimale del territorio, per lo più volta ad interventi precari ed amovibili.

3.20. Piano Regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi

La coerenza del P.U.L. con il Piano sovraordinato è garantita dal fatto che il Comune di Capoterra si è dotato di un Piano di Protezione Civile per il rischio incendio e per il rischio idrogeologico adottato con Deliberazione della Giunta Comunale n. 171 del 25/09/09.

Il suddetto Piano identifica sia le pericolosità da incendio di interfaccia e quello idrogeologico e in particolare per ciò che concerne il **rischio incendio** ha effettuato:

- analisi della vulnerabilità di persone, strutture e servizi;
- analisi della pericolosità del territorio circostante l'abitato attraverso l'esame della copertura vegetale, esposizione, dati su incendi pregressi, etc.;
- analisi del rischio come intersezione tra vulnerabilità e pericolosità;
- censimento di tutte le componenti utili in caso di emergenza, quali mezzi anche privati, associazioni di volontariato, strutture sanitarie, etc.;
- definizione di 4 scenari di rischio di evento massimo, ipotizzato sulla base della pericolosità e della distribuzione dei venti dominanti;
- individuazione della viabilità di emergenza differenziata sia in base al carattere interno/esterno al nucleo urbano, sia in base al carattere locale ovvero di prossimità all'incendio;
- individuazione di cancelli all'interno e all'esterno del paese per fornire informazioni utili ai soccorritori e ai cittadini, e per impedire l'accesso ai non autorizzati;
- elaborazione di un modello d'intervento.

Per ciò che concerne la parte del **rischio idrogeologico** è stata effettuata:

- analisi degli elementi a rischio e degli esposti;
- analisi della pericolosità idraulica;
- analisi del rischio come intersezione tra elementi a rischio e pericolosità;
- censimento di tutte le componenti utili in caso di emergenza, quali mezzi anche privati, associazioni di volontariato, strutture sanitarie, etc.;
- definizione di 2 scenari di rischio di evento massimo per i due tronchi critici PAI del Rio Santa Lucia e del Rio San Gerolamo;
- individuazione della viabilità di emergenza differenziata sia in base al carattere interno/esterno al nucleo urbano, sia in base al carattere locale in funzione degli scenari di rischio;
- individuazione di cancelli all'interno e all'esterno dei nuclei abitativi per fornire informazioni utili ai soccorritori e ai cittadini, e per impedire l'accesso ai non autorizzati;
- elaborazione di un modello d'intervento.

Si rimarca quindi la piena compatibilità tra i due piani anche in virtù della presenza di una massiccia presenza della compagnia barracellare e di strutture di volontariato.

3.21. *Piano di classificazione acustica*

OBIETTIVI del PCA:

- 1) Garantire la salvaguardia dell'ambiente e dei cittadini mediante azioni idonee a riportare le condizioni di inquinamento acustico al di sotto dei limiti di norma.
- 2) Prevenire il deterioramento di zone acusticamente non inquinate.

	Obiettivi P.C.A.	
	1	2
Ob.s.1. Razionalizzazione, potenziamento e diversificazione dei servizi all'utenza balneare, al fine di garantire un utilizzo compatibile della risorsa ambientale costiera in sicurezza e nel rispetto delle condizioni igienico-sanitarie.	C	C
Ob.s.2. Tutela e valorizzazione degli ambiti dunari e delle essenze vegetazionali, al fine di garantire il mantenimento delle risorse ambientali e nel contempo la stessa fruizione balneare.	C	C

Si ritiene che il P.U.L. sia coerente con le disposizioni del Piano di Classificazione Acustica. Infatti prevede gli interventi, in ambiti lontani da sorgenti acustiche inquinanti. Inoltre uno dei dati significanti è che le criticità acustiche saranno ridotte a seguito del recepimento delle misure indicate nel medesimo piano acustico all'interno del P.U.L. Si sottolinea che comunque Il PCA dovrà essere adeguato alle previsioni del nuovo PUL.

3.22. Piano di Assetto Organizzativo dei Litorali

Il Piano di Assetto Organizzativo dei Litorali (PAOL) è stato approvato con Deliberazione C.P. n. 38 del 26/06/2006, quale stralcio del Piano Urbanistico Provinciale/Piano Territoriale di Coordinamento di Cagliari. Esso ha come finalità l'attivazione del processo di Gestione Integrata delle Zone Costiere, nel rispetto degli indirizzi e dei principi espressi in merito dalla Comunità Europea. Il Piano ha definito differenti ambiti, caratterizzati da diversificati aspetti del rapporto tra connotati ambientali delle risorse ed usi attuali e possibili di quest'ultime: l'area in esame fa parte del Sistema costiero "Golfo degli Angeli".

Le previsioni del PAOL sono rispettate a livello di PUL, nell'ottica di una tutela e valorizzazione dei servizi da offrire all'utenza balneare, nella misura di una non trasformazione irreversibile della risorsa costiera e del depauperamento delle risorse ambientali esistenti.

Il PAOL, strumento di pianificazione a livello provinciale, detta atti di indirizzo generale per la pianificazione comunale e comunque, nessuna indicazione stringente, viene fornita per l'atto di pianificazione comunale.

3.23. Piano di Gestione aree protette

Così come già specificato la VINCA ha avuto parere favorevole con prescrizioni dalla Regione Assessorato all'Ambiente, Servizio SAVI con Determinazione n° 25133/det.1093 del 13 novembre 2013. (art. 16 NDA)

La Valutazione di Incidenza rappresenta uno strumento di valutazione a carattere preventivo rispetto agli effetti che l'atto di pianificazione urbanistica potrebbe avere sul territorio, tenuto conto degli effetti quali-quantitativi indotti dal Piano, delle attività e opere connesse nonché quelli cumulativi derivanti dalla sommatoria di altre iniziative presenti al fine di tutelare e conservare gli habitat e le specie di flora e di fauna di interesse comunitario, nazionale e regionale presenti.

Il comune di Capoterra è interessato da due Siti di Importanza Comunitaria su una superficie pari a circa 878 ha (il 12,8% del territorio comunale complessivo, pari a circa 6.838 ha). Di questi, circa 625 ha (9,1%) sono inclusi nel SIC "FORESTA DI MONTE ARCOSU" e circa 253 ha (3,7%) nel SIC "STAGNO DI CAGLIARI, SALINE DI MACCHIAREDDU, LAGUNA DI SANTA GILLA".

Non si evidenzia alcuna incidenza su Habitat di interesse comunitario.

Dall'analisi si evince quindi la coerenza tra i due piani con le specifiche di monitoraggio previste nella Valutazione di incidenza Ambientale che costituisce parte integrale del presente documento.

3.24. Piano Regolatore Portuale

Per ciò che concerne le opere a terra nel PRP sono previsti i seguenti interventi:

Sottozona I3 - Per l'intero tratto di litorale a Sud del bacino di sbocco del canale delle saline e fino al confine con Capoterra, lungo il quale si sviluppa l'attività di pesca dalla spiaggia con la canna o dal gommone, non si prevedono opere a mare di protezione dell'arenile, in quanto le stesse finirebbero inevitabilmente per alterare gli attuali equilibri - tra flora e fauna sottomarina - nei fondali subito antistanti la costa ed oggi favorevoli alla pesca. L'eventuale consolidamento della strada statale e la sua protezione dall'erosione potrà essere realizzato con opere a terra, contestualmente alla sistemazione di una fascia di rispetto lungo l'intero tratto stradale (circa 4 km.). Tale fascia di rispetto, lungo la quale potranno essere localizzate, ad intervalli regolari, piazzole di sosta per le auto, sarà

interamente sistemata a verde, per una profondità di 8÷10 m. rispetto al filo stradale, e conterrà, lungo il suo intero sviluppo, una pista ciclabile opportunamente pavimentata. Lungo tale fascia di rispetto, orientativamente in corrispondenza delle tre "peschiere" che mettono in comunicazione il mare con gli stagni retrostanti, potranno essere realizzati piccoli spazi attrezzati a supporto dell'attività di surf-casting, con chioschi per ristoro, servizi igienici, chioschi per la vendita di esche ed altri prodotti per la pesca, nonché punti di discesa a mare con annessi pontili galleggianti.

Sottozona I4 - E' intenzione dell'Amministrazione Comunale di Capoterra valorizzare la particolare idoneità di questo tratto di costa per la pratica del wind-surf. In tal senso un buon punto di approdo risulta essere la zona compresa tra Ponte Mara Mura e la Cantoniera della Maddalena (coincidente con l'antico Porto Botte). Su tale tratto di costa sono situati edifici abbandonati e fatiscenti che potrebbero essere recuperati ed adibiti ad attività sportive. Nelle aree umide retrostanti la linea di costa sono consentiti interventi di manutenzione dei canali e degli specchi acquei della peschiera Mara Mura. Detti interventi hanno lo scopo di bonificare l'area per il ripristino ambientale della stessa e per il ripopolamento delle specie ittiche.

Sottozona I5 - Il Comune di Capoterra ha eseguito alcuni primi interventi di miglioria su aree di proprietà, retrostanti la spiaggia del Lido che, così come quella della Maddalena, sarà recuperata ai fini della balneazione e delle attività ricreative. Condizione indispensabile per la riqualificazione e valorizzazione di questo tratto di costa è la razionalizzazione e l'integrazione della viabilità che corre a margine della spiaggia: l'attuale strada litoranea è, infatti, costituita da alcuni segmenti isolati, in quanto le singole lottizzazioni che sono state realizzate negli ultimi decenni non sono collegate tra loro se non tramite la strada statale. Il piano prevede il prolungamento - in parte su area demaniale - dei singoli tratti viari esistenti sino a creare una strada continua per l'intero arco

costiero compreso tra Su Loi ed il Lido di Capoterra. A fianco della nuova strada potrà essere realizzata un passeggiata a mare, opportunamente pavimentata, piantumata ed arredata, lungo la quale, in corrispondenza dei due nodi viari tra la strada litoranea ed i due principali assi di impianto edilizio esistenti potranno essere previsti due spazi pubblici attrezzati, con funzione di "piazzette" sul mare, con relative discese alla spiaggia e scivoli per approdo wind-surf. Per quanto riguarda il Lido di Capoterra, il progetto prevede la possibilità di realizzare un ulteriore spazio attrezzato, con strutture di servizio alla balneazione (punti di ristoro, servizi, noleggio natanti, ecc.), da localizzarsi in corrispondenza del nodo viario indicato in planimetria e destinato a confermarsi quale "polo" principale dell'intera zona in esame.

In ogni caso con nota del 15/11/2012 l'Autorità Portuale prende atto del fatto che la pianificazione non incide sulle aree demaniali marittime che il combinato disposto della L. 84/94 e del D.M. 6/4/94 attribuisce alla competenza dell'Autorità portuale e pertanto ritiene di non dover svolgere ulteriori considerazioni.

3.25. *Parco Geominerario storico ed Ambientale della Sardegna*

L'Istituzione del Parco Geominerario storico ed Ambientale della Sardegna è avvenuta con DECRETO 16 ottobre 2001 - Istituzione del Parco geominerario storico ed ambientale della Sardegna. (pubblicato nella Gazzetta Ufficiale italiana n. 265 del 14 novembre 2001).

Le finalità che con l'istituzione del Parco geominerario storico e ambientale della Sardegna vengono perseguite, nel rispetto degli impegni che gli enti interessati hanno assunto con la sottoscrizione della "Carta di Cagliari", sono quelle di assicurare la conservazione e la valorizzazione del patrimonio tecnico-scientifico, storico-culturale ed ambientale dei siti e dei beni ricompresi nel territorio ove le popolazioni locali hanno svolto nel tempo un'intensa attività estrattiva e di utilizzo delle risorse geologiche e minerarie, e garantire uno sviluppo economico e sociale dei territori interessati nell'ottica dello sviluppo sostenibile. A tal fine si osserva che per il perseguimento di quanto indicato il Parco Geominerario dovrà porre in essere una serie di attività di recupero, protezione, conservazione, promozione delle plurime valenze delle aree. E' naturalmente definita una disciplina di tutela che a termini di statuto definisce gli interventi non ammissibili.

Gli obiettivi immediati del Progetto vanno individuati nel:

- riconoscimento da parte dell'UNESCO del valore collettivo ed universale delle aree minerarie della Sardegna,
- programmazione di interventi di carattere comunitario, nazionale e regionale in grado di affrontare la pianificazione e la gestione del territorio individuato.

	Obiettivi Parco geom.	
	1	2
Ob.s.1. Razionalizzazione, potenziamento e diversificazione dei servizi all'utenza balneare, al fine di garantire un utilizzo compatibile della risorsa ambientale costiera in sicurezza e nel rispetto delle condizioni igienico-sanitarie.	NI	NI
Ob.s.2. Tutela e valorizzazione degli ambiti dunari e delle essenze vegetazionali, al fine di garantire il mantenimento delle risorse ambientali e nel contempo la stessa fruizione balneare.	NI	NI

Il Piano non prevede nessuna interferenza in relazione alla valorizzazione delle aree montane

3.26. *Piano regolatore del CASIC/CACIP*

La sesta variante al Piano Regolatore Territoriale dell'area di Sviluppo Industriale di Cagliari è stata approvata con determinazione dell'Assessorato degli Enti locali, Finanze e Urbanistica della Regione Autonoma della Sardegna n. 231/PT del 06 settembre 2001 (pubblicato sul Buras n. 29 del 28 settembre 2001). La zonizzazione e le reti viarie e infrastrutturali previste dal Piano Regolatore dell'Area per gli Agglomerati industriali e per i territori contermini sono indicate nella cartografia in scala 1:25.000, 1:10.000, 1:4.000, allegate alle norme di attuazione del Piano Regolatore dell'Area. Di seguito si riporta uno stralcio del Piano; le previsioni del PUC dovranno quindi tenere in debito conto sia la zonizzazione che le norme di attuazione del suddetto Piano. In particolare, devono essere recepite dai Comuni le destinazioni a zona "Agricola" e a "Verde agricolo speciale di rispetto" previste dal Piano Regolatore dell'Area, ambedue con i limiti derivanti all'edificazione dall'applicazione del Decreto dell'Assessore regionale degli Enti Locali, Finanze ed Urbanistica del 20.12.1983, n. 2266IU, al sensi dell'articolo 17, ultimo comma, della legge 6.8.1967, n. 765, e dell'articolo 5, commi 3 e 4, della legge regionale 22.12.1989, n. 45.

Appare pertanto evidente che il PUL non possa in nessun modo interferire con le previsioni del Piano regolatore del CASIC.

3.27. *Piano Prov. di localizzazione delle aree per impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti*

Nel mese di Luglio 2009 il Consiglio Provinciale di Cagliari ha approvato l'adozione del nuovo piano di localizzazione di impianti di trattamento e smaltimento rifiuti. Il Piano nasce dall'esigenza di adeguare il precedente, approvato dal consiglio provinciale nel maggio 2004, ai nuovi confini provinciali e ai vincoli recentemente emanati, derivanti da normative nazionali e regionali. Lo scopo è quello di fornire un quadro dei vincoli gravanti sul territorio, attraverso cui estrapolare le zone potenzialmente idonee a ospitare siti per impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti. Il nuovo piano individua i vincoli territoriali escludenti, che determinano la totale inidoneità di alcune aree alla localizzazione di nuovi impianti e i vincoli cosiddetti limitanti, che presentano norme penalizzanti in una determinata area, ma il cui insediamento potrebbe essere consentito, con opportune limitazioni, sulla base di considerazioni di carattere tecnico e socio/economico. Nell'ambito della pianificazione urbanistica si è fatto riferimento al suddetto strumento di programmazione con il quale è stata definita la coerenza. Inoltre si evidenzia che il Piano prevede specifiche misure all'interno dei propri

regolamenti per favorire quanto più possibile la riduzione della produzione dei rifiuti e il loro potenziale riutilizzo.

4. OBIETTIVI AMBIENTALI DEL P.U.L.

Al fine di garantire un adeguato livello di protezione ambientale e di integrazione della componente ambientale è necessario identificare un elenco di obiettivi che consentano di verificare la coerenza del P.U.L. con le indicazioni stabilite a livello internazionale, comunitario, nazionale e regionale. Gli obiettivi di protezione ambientale per ciascuna componente ambientale sono stati definiti a partire dalle indicazioni comunitarie in materia e dalle principali criticità e opportunità ambientali del territorio comunale, emerse nel corso della analisi del contesto ambientale. Per il P.U.L. è stato definito inoltre un sistema complessivo di obiettivi di sostenibilità ambientale per il territorio comunale, prendendo in considerazione l'Agenda 21 Locale.

Obiettivi di protezione ambientale pertinenti per il P.U.L. di Capoterra (criteri di compatibilità)	
OPA_1	Salvaguardia della natura e della diversità biologica
OPA_2	Salvaguardia e conservazione del patrimonioculturale, storico, archeologico e paesaggistico.
OPA_3	Garantire una gestione sostenibile della fascia costiera
OPA_4	Conservare e/o migliorare la qualità dell'ambiente marino costiero
OPA_5	Ridurre le emissioni di gas inquinanti e climalteranti
OPA_6	Proteggere la popolazione e il territorio dai fattori di rischio
OPA_7	Promuovere politiche energetiche sostenibili
OPA_8	Garantire una gestione sostenibile dei rifiuti e ridurre la loro pericolosità.
OPA_9	Promuovere modalità di trasporto sostenibili.
OPA_10	Garantire una gestione turistica sostenibile

Di seguito si riportano gli Obiettivi e le Azioni di Piano elencate al precedente punto 3.1.2:

Ob.s.1 Razionalizzazione, potenziamento e diversificazione dei servizi all'utenza balneare, al fine di garantire un utilizzo compatibile della risorsa ambientale costiera in sicurezza e nel rispetto delle condizioni igienico-sanitarie.

A.p.1.a. Riorganizzazione in modo funzionale del sistema degli accessi al mare.

A.p.1.b. Previsione e programmazione di un efficiente servizio di salvamento a mare, in termini di prevenzione e intervento in caso di emergenza.

A.p.1.c. Programmazione di un adeguato numero e tipologia di servizi igienici/docce da destinare alla pubblica utenza.

A.p.1.d. Previsione di un adeguato numero di postazioni di concessioni demaniali, confacente alle necessità dell'utenza balneare anche in termini di servizi erogati.

A.p.1.e. Razionalizzazione del sistema dei parcheggi.

A.p.1.f. Previsione di una forma sperimentale di gestione integrata dei servizi all'utenza balneare.

Ob.s.2 Tutela e valorizzazione degli ambiti dunari e delle essenze vegetazionali, al fine di garantire il mantenimento delle risorse ambientali e nel contempo la stessa fruizione balneare.

A.p.2.a. Razionalizzazione del carico antropico, al fine di preservare la risorsa naturale sulla quale si insiste.

A.p.2.b. Delocalizzazione delle strutture più impattanti dagli ambiti demaniali agli ambiti retrodemaniali, al fine di minimizzare l'impatto paesaggistico e di preservare la risorsa ambientale.

	Ap1a	Ap1b	Ap1c	Ap1d	Ap1e	Ap1f	Ap2a	Ap2b
OPA_1	+	+	+	-	-	+	+	+
OPA_2	+	+	-	-	+	+	-	+
OPA_3	-	-	+	+	+	+	-	-
OPA_4	+	-	+	-	+	+	+	+
OPA_5	+	-	-	-	+	+	+	+
OPA_6	-	+	+	+	+	+	-	-
OPA_7	+	+	+	+	+	-	-	-
OPA_8	+	+	-	-	-	-	-	+
OPA_9	+	+	+	+	-	-	-	-
OPA_10	-	-	-	+	+	-	-	-

Legenda dell'analisi di coerenza:

Incoerente 0

Coerente +

Indifferente -

5. VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI DELLE AZIONI DI PIANO

5.1. Criteri di valutazione e matrici

In questo capitolo vengono valutati gli effetti ambientali sia diretti che indiretti che l'attuazione del P.U.L. potrà determinare sulle componenti ambientali analizzate precedentemente. Per la valutazione si è scelto di utilizzare, come suggerito dalle Linee Guida per la Redazione della VAS (luglio 2010), un metodo matriciale, che si basa su una valutazione degli effetti di tipo quali-quantitativo, sia attraverso l'utilizzo di una simbologia codificata che attraverso l'attribuzione di punteggi. Gli aspetti di cui si è tenuto in considerazione per la valutazione dell'effetto e ai quali si è attribuito un punteggio variabile sono:

- la durata dell'effetto;
- la reversibilità dell'effetto;
- la mitigabilità dell'effetto;
- la cumulabilità dell'effetto, derivante dal concorso su una stessa componente ambientale degli effetti imputabili a più azioni, ovvero dalla sommatoria degli effetti imputabili ad una azione quando questa si aggiunge ad altre passate, presenti e ragionevolmente prevedibili azioni future.

Ai fini dell'impostazione della valutazione stessa occorre definire in modo univoco la nozione di "ambiente", che nel corso del tempo, si è modificata, caricandosi di valenze diverse. Le definizioni scientifiche diffuse sulla trattativa di settore, si riferiscono a tre scenari distinti, che schematicamente potremmo far corrispondere a tre fasi temporali dello sviluppo del concetto di ambiente stesso:

1. Ambiente come insieme delle risorse naturali;
2. Ambiente come interazione tra risorse naturali e attività antropiche;
3. Ambiente come totalità delle risorse disponibili

Ambiente come insieme delle risorse naturali

Agli inizi degli anni '60 cominciò a diffondersi l'idea con sempre maggior forza, che fosse necessario relazionare il concetto di sviluppo alla questione ambientale, per contenere gli effetti negativi che il primo causa sull'ambiente.

A tal fine si resero necessari nuovi canoni di sorveglianza affinché venissero protette le risorse naturali. Nacquero quindi specifiche istituzioni e norme definite "ambientali" indirizzate all'identificazione e protezione delle risorse stesse, alle quali il termine ambiente riporta. Nacque anche la prima politica ambientalista, in difesa del patrimonio naturale e in opposizione ad interventi e decisioni sommarie, causa di compromissione degli equilibri dell'ecosistema.

Ambiente come interazione tra risorse naturali e attività antropiche

Il processo di costruzione delle politiche ambientali ha portato nel tempo ad un contenzioso all'interno delle istituzioni, per decidere cosa fosse da considerare ambientale e cosa no, e a chi spettasse la responsabilità di gestione. L'incertezza e l'indeterminazione si riflette anche sul piano legislativo, che non identificando in maniera chiara il proprio oggetto, il "bene ambientale", certamente non può disciplinare il modo di salvaguardarlo. La normativa ambientale risulta nel tempo discontinua, (guidata da criteri di emergenza, a volte su aspetti che sono "ambientali" per differenza, semplicemente per l'impossibilità di essere normati altrove), diventando comunque pervasiva, contaminando altre normative, penetrando nella generalità dell'ordinamento giuridico, innescando così le contrattazioni tra i diversi enti preposti a regolare il problema. La cultura ambientale è quindi passata dalla considerazione della natura come proprio oggetto, alla ricerca di tutti i fattori che influiscono su di essa: non è possibile proteggere le risorse naturali se non si interviene sulle cause principali che ne provocano il depauperamento; se le cause risiedono in industrie, servizi,

infrastrutture etc, è necessario esaminare attentamente ognuno di questi ambiti. Muovendosi nell'ambito delle cause- effetti, l'ambiente richiama le altre discipline per responsabilizzarle a considerare gli impatti che potrebbero essere generati; le altre discipline si relazionano con l'ambiente dotandosi di strumenti, indicatori, controlli di gestione specifici, capaci di dare adeguate risposte al problema.

Ambiente come totalità delle risorse disponibili

Deriva dal concetto di “sostenibilità”: gli elementi ambientali, sociali ed economici sono indistinguibili. Sostenibile è lo sviluppo che fa fronte alle necessità del presente senza compromettere la capacità delle future generazioni di soddisfare

le proprie esigenze. Il principio della sostenibilità è stato inteso inizialmente come finalizzato alla salvaguardia delle risorse naturali, ma la trasposizione in politiche concrete ha evidenziato che la questione è strettamente collegata a scelte economiche e sociali di vastissimo rilievo. Le risorse ambientali sono alla base della gran parte delle ricchezze sul pianeta: non si può preservarle senza agire su tutti i meccanismi che ne hanno regolato la distribuzione, quindi parlare di sviluppo sostenibile significa affrontare tematiche che incidano sui cambiamenti delle regole di produzione, degli stili di vita, del mercato etc... La sostenibilità può essere trattata solo riferendosi ad un concetto nuovo di ambiente che contenga tutte le risorse disponibili, naturali o artificiali, comprese quelle monetarie; un ambiente che assomigli sempre meno alla natura incontaminata e che tenda gradualmente a sovrapporsi a quella che potremmo semplicemente chiamare la realtà che ci circonda. Nella definizione di sviluppo sostenibile sono incorporate tre dimensioni: economica, sociale e ambientale. I tre aspetti, che si traducono nei tre principi guida di efficienza economica, equità sociale ed integrità dell'ecosistema, devono essere considerati in egual misura nei processi decisionali. Nelle valutazioni dei processi di pianificazione territoriale-urbanistica, invece, si assiste spesso ad una sottolineatura delle valenze ambientali, trascurando in tutto o in parte i concetti di sviluppo sostenibile. Il Ministero dell'Ambiente fornisce le seguenti definizioni:

- compatibilità è una condizione che permette agli esseri viventi di rapportarsi con il proprio ambiente in assenza di conflitti;
- sostenibilità è la condizione che permette agli esseri viventi di soddisfare i propri bisogni senza compromettere le possibilità delle generazioni future.

6. ALTERNATIVE DI PIANO, AZIONI AMBIENTALI E MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI.

Ogni alternativa di Piano è finalizzata a rispondere ad una gamma di obiettivi specifici attraverso possibili diverse linee di azione. Ciascuna alternativa è costituita quindi da un insieme di azioni, misure, norme che caratterizzano la soluzione e la differenziano significativamente rispetto alle altre alternative e allo scenario di riferimento attuale (l'alternativa zero). Il processo di selezione dell'alternativa di Piano è un processo complesso nel quale intervengono vari aspetti:

- le caratteristiche degli effetti ambientali di ciascuna linea di azione e del loro insieme;
- l'importanza attribuita da ciascun attore a ogni effetto e a ogni variabile;
- la ripercorribilità del processo di selezione;
- l'esplicitazione dell'importanza attribuita ai differenti elementi da parte di chi prende la decisione finale;
- la motivazione delle opzioni effettuate.

Una alternativa di Piano “ragionevole” dovrebbe comunque tenere nel debito conto, nel suo insieme, la sostenibilità economico-sociale, la sostenibilità ambientale, la sostenibilità territoriale, la fattibilità tecnica. Le azioni di Piano dalla cui differente combinazione possono scaturire ragionevoli alternative possono comprendere pertanto:

- definizione di vincoli e destinazioni d'uso - classificazione del territorio in aree omogenee per una determinata caratteristica (livello di tutela, destinazione urbanistica, uso del suolo, ecc.) utilizzate nella pianificazione per stabilire come orientare lo sviluppo in diverse porzioni del territorio;
- realizzazione di strutture e infrastrutture - consistono nella previsione, localizzazione e definizione di opere e servizi; sono un elemento caratteristico di quasi tutti i Piani urbanistici; ciò che varia in modo sostanziale è in genere il livello di dettaglio con cui tali interventi sono definiti;
- misure gestionali/normative, politiche e strumenti per l'attuazione del Piano - costituiscono la tipologia più varia di elementi a disposizione per attuare una alternativa di Piano.

Ai fini dell'individuazione delle possibili alternative sono state prese in considerazione tre differenti tipologie di litorali:

Alternativa 1. Litorale libero non attrezzato

Per litorale non attrezzato si intende un'area disponibile liberamente e gratuitamente all'uso pubblico, non sono previste attività turistico - ricreative. Nei litorali liberi il comune provvede direttamente ai servizi igienici, servizi di soccorso alla balneazione e alla pulizia dell'arenile

Alternativa 2. Litorale libero attrezzato - stato di fatto

Si intende una porzione di arenile interessato da attività turistico ricreative e la restante parte di libero accesso e di balneazione con posizionamento autonomo degli ombrelloni da parte degli utenti. Le suddette attività non sono dimensionate secondo criteri di sostenibilità dei sistemi litoranei e i servizi da esse scaturiti non rispondono alle esigenze dell'utenza

Alternativa 3. Litorale libero attrezzato in progetto

Si intende una porzione di arenile interessato da attività turistico - ricreative e la restante parte di libero accesso e di balneazione con posizionamento autonomo degli ombrelloni da parte degli utenti. Il concessionario è tenuto a garantire i servizi minimi in particolare, i servizi igienici, le cabine e le docce e pulizia del litorale.

Le attività turistico - ricreative sono dimensionate in proporzione alle caratteristiche paesaggistico e ambientale del litorale di riferimento. Sono garantiti i servizi minimi essenziali e servizi turistico - ricreativo per tutti i litorali

Per la valutazione delle alternative sono stati individuati criteri ambientali e criteri economico e criteri

sociali, in coerenza con i tre aspetti del concetto di sostenibilità. Gli aspetti ambientali interessati maggiormente dall'utilizzo dei litorali sono la componente paesaggio, la componente biodiversità e la componente suolo. Il paesaggio subisce possibili impatti ad opera degli interventi realizzati, in funzione della tipologia architettonica costruttiva adottata nonché degli ambiti in cui si inseriscono gli interventi stessi. In riferimento all'esercizio delle attività turistico ricreative si evidenzia che l'attività delle stesse determina un aumento di domanda di energia e di acqua potabile. In merito all'aspetto economico e sociale, il turismo estivo e balneare rappresenterà una delle principali attività economiche per il Comune di Capoterra ed in particolare l'utilizzo della risorsa spiaggia, potrà essere destinata ad ospitare le funzioni necessarie al rafforzamento e alla qualificazione del comparto turistico balneare. L'utilizzo della spiaggia, così come avviene in Sardegna e nel litorale capoterrese, attraverso il regime concessorio, potrà produrre innegabili risultati di tipo economico e indubbi vantaggi dal punto di vista sociale in primis la creazione di occupazione e sviluppo economico per il territorio che porta ad una maggiore ricchezza della popolazione locale e introiti pubblici dagli oneri concessori. Tutto ciò premesso è necessario per la determinazione dei criteri e attributi di seguito riportati nelle tabelle successive.

CRITERI - ATTRIBUTI

1. Ambientali

A_01 Alterazione/trasformazione del paesaggio

A_02 Occupazione dell'arenile dai servizi turistico ricreativi

A_03 Alterazione degli habitat litoranei

A_04 Aumento dei consumi idrici ed energetici

2. Socio - Economico

ES_1 Introiti pubblici dovuti agli oneri concessori

ES_2 Creazione di nuovi posti di lavoro e sviluppo economico

ES_3 Dotare le spiagge di servizi adeguati

Nella matrice che segue vengono analizzati i possibili impatti delle alternative sopra individuate, attraverso l'assegnazione di un valore compreso nel range tra 0 e 1.

		Alternativa 1		Alternativa 2		Alternativa 3
		Litorale libero non attrezzato		Litorale libero attrezzato – stato di fatto		Litorale libero attrezzato in progetto
Criteri Ambientali						
A_01	0	Il contesto paesaggistico rimane invariato	0,8	Radicale trasformazione del paesaggio. Le tipologie architettoniche presenti non sono coerenti con il contesto paesaggistico	0,3	Parziale trasformazione del paesaggio. Individuazione di tipologie architettoniche coerenti con il contesto paesaggistico di riferimento
A_02	0	Lo stato di fatto rimane invariato	1	Occupazione dell'arenile dai servizi turistico ricreativi, servizi minimi e servizi alla balneazione.	0,4	Occupazione dell'arenile dai servizi minimi essenziali e servizi di noleggio ombrelloni.
A_03	0,4	La mancanza di servizi e di un organo di controllo della spiaggia può comportare possibili impatti sugli habitat litoranei	0,8	L'occupazione dell'arenile dai servizi minimi essenziali può potenzialmente comportare la distruzione e/o frammentazione di habitat	0,4	L'occupazione dell'arenile dai servizi minimi essenziali può potenzialmente comportare la distruzione e/o frammentazione di habitat
A_04	0	Nessun consumo idrico e energetico	0,8	Proporzionale alla tipologia di servizi erogati	0,4	Proporzionale alla tipologia di servizi erogati
Criteri Socio Economico						
ES_01	1	Criterio non soddisfatto	0	Criterio soddisfatto parzialmente	0,3	Criterio soddisfatto totalmente
ES_02	1	Criterio non soddisfatto	0	Criterio soddisfatto parzialmente	0,5	Criterio soddisfatto totalmente
ES_03	1	Criterio non soddisfatto	0	Criterio soddisfatto parzialmente	0,3	Criterio soddisfatto totalmente

Dalla lettura della matrice si evince che l'Alternativa 1 "litorale libero non attrezzato", si presenta come la maggiormente sostenibile dal punto di vista ambientale, ma non consente di dare risposta ai criteri socio-economico. L'Alternativa 3 "litorale libero attrezzato in progetto" è meno impattante dal punto di vista ambientale dell'Alternativa 2 in quanto vi è un' arretramento dei servizi turistico ricreativi in particolare chioschi bar, ristoranti nel cosiddetto retrospiaggia, posizionando le strutture in aree non interessate da habitat costieri e risponde parzialmente ai criteri socio-economico.

La fase successiva è l'attribuzione del peso per ogni criterio attraverso la compilazione di una matrice nella quale viene applicata la metodologia del confronto a coppie. In tale matrice vengono tra loro rapportati i criteri e dall'analisi della matrice stessa si evincono i pesi per ogni criterio.

4 il criterio o l'attributo presente sulla riga risulta più importante di quello presente sulla colonna;

3 il criterio o l'attributo presente sulla riga risulta mediamente più importante di quello presente sulla colonna;

2 i due criteri o attributi a confronto hanno la medesima importanza;

1 il criterio o l'attributo presente sulla riga risulta mediamente meno importante di quello presente sulla colonna;

0 il criterio o l'attributo presente sulla riga risulta meno importante di quello presente sulla colonna;

Al fine di attribuire ad ogni fattore un valore positivo è stato individuato un criterio fittizio. Qualora non venga introdotto questo criterio fittizio con cui confrontare tutti i criteri, si potrebbe ottenere un peso pari a zero; tale possibilità non si deve verificare in quanto l'analisi è necessaria sia per ottenere un ordine di priorità tra i criteri sia per calcolare successivamente l'ordinamento delle alternative, le quali vengono confrontate tra loro in base ai criteri e attributi scelti considerando i rispettivi pesi assegnati.

	Criteri ambientali	Criteri socio-economico	Criterio fittizio	Punteggio	Peso
Criteri ambientali		4	4	8	0,62
Criteri socio economico	1		4	5	0,38
Criterio fittizio	0	0		0	0,00
<i>Totale</i>				13	1

	A_01	A_02	A_03	A_04	Criterio fittizio	Punteggio	Peso
A_01		2	1	3	4	10	0,26
A_02	2		1	3	4	10	0,26
A_03	3	3		4	4	12	0,32
A_04	1	1	0		4	6	0,16
Criterio fittizio	0	0	0	0		0	0,00
<i>Totale</i>						38	1

Ultima fase della procedura è la compilazione della matrice di valutazione è possibile pervenire ad un confronto tra le diverse alternative di Piano individuate. Dal confronto tra le diverse alternative si

evinces che la più vantaggiosa, in quanto riesce a soddisfare parzialmente i criteri sia ambientali che socio - economico risulta essere l'alternativa 3 “*litorale libero attrezzato in progetto*”. L'alternativa 1 “*litorale libero non attrezzato*” pure essendo favorevole dal punto di vista ambientale, non soddisfa i criteri socio-economico. socio – economico, al contrario l'alternativa n. 2, ovvero la “*spiaggia libera attrezzata*” soddisfa esclusivamente i criteri socio - economici. La scelte di Piano dovranno tener conto degli esiti dell'analisi. Pertanto il Piano di Utilizzo dei Litorali dovrà individuare porzioni di arenile che in relazione alle caratteristiche morfologiche e agli elementi naturali possano essere dotate dei servizi turistico – ricreativi e garantire porzioni di arenile libero alla fruizione e al posizionamento degli ombrelloni da parte dell'utenza. Inoltre dovrà perseguire e attuare le azioni che si è prefissato, ovvero:

- *Localizzazione dei chioschi bar e dei servizi di ristorazione in prossimità delle reti tecnologiche esistenti (elettrica, idrica e fognaria) e negli ambiti esterni alla spiaggi, con particolare riferimento ai sistemi dunari alla zone umide;*
- *Organizzazione di un sistema di raccolta dei rifiuti adeguato ai servizi turistici-ricreativi;*
- *Adozione di tecniche costruttive e di tecnologie innovative orientate alla sostenibilità atte a minimizzare la pressione e i processi di degrado del sistema spiaggia;*
- *Coinvolgere gli operatori economici nella erogazione di servizi pubblici per la gestione della spiaggia, quali servizi igienici, di salvataggio e di primo soccorso, vigilanza e pulizia degli arenili, sensibilizzazione e riqualificazione ambientale;*
- *Eliminazione degli accessi e delle aree di sosta che interferiscono con il sistema ambientale; - Eliminazione degli ostacoli e delle ostruzioni attualmente presenti lungo le vie di accesso al mare, e all'installazione di moduli prefabbricati di raccordo tra il lungomare e il litorale per consentire una facile discesa a mare ai non normodotati;*
- *Recupero dei percorsi ciclo pedonali costieri e percorsi “ippovie”;*
- *Installazione di cartellonistica divulgativa;*
- *Realizzazione di vie di accesso preferibilmente sospese per tratti sufficientemente lunghi da consentire la naturale migrazione dei sedimenti;*
 - *Installazione in ogni litorale interessato da compendi dunali di una staccionata in materiali naturali lungo il perimetro delle dune;*
 - *Protezione dei sistemi dunali embrionali attraverso interventi di ingegneria naturalistica;*

	ES_01	ES_02	ES_03	Criterio fittizio	Punteggio	Peso
ES_01		3	3	4	10	0,42
ES_02	1		2	4	7	0,29
ES_03	1	2		4	7	0,29
Criterio fittizio	0	0	0	0	0	0,00
Totale					24	1

7. MONITORAGGIO

7.1. Introduzione e criteri di programmazione

La fase del monitoraggio riveste un ruolo fondamentale all'interno del processo di valutazione, senza la quale non sarebbe appunto possibile parlare di processo di VAS completo.

In un rapporto ambientale il monitoraggio si sviluppa nei momenti della fase intermedia, cioè di applicazione degli interventi del Piano e nella fase ex-post, ovvero concluso il Piano.

L'importanza del monitoraggio nel garantire l'efficacia della valutazione ambientale dei piani è stato affermato con decisione dalla norma quadro europea (cfr. l'art. 10 della direttiva CE/2001/42, le linee guida sull'attuazione e il report speciale della Commissione Europea).

In particolare, il monitoraggio assume un ruolo essenziale nel perseguire la chiusura del ciclo di valutazione, consentendo una verifica delle ipotesi formulate nella fase preventiva e offrendo concrete opportunità di modifica in fase di attuazione di quegli aspetti del Piano che dovessero rivelarsi correlati ad effetti ambientali significativi. Gli indicatori per la VAS sono dunque lo strumento messo a disposizione dell'Ente per monitorare nel tempo l'andamento del Piano e la coerenza rispetto agli obiettivi assunti nella fase iniziale. Nel caso emergano nel tempo indicazioni che attestino il mancato perseguimento degli obiettivi, l'Ente potrà adottare interventi correttivi (che naturalmente dovranno integrare il sistema degli indicatori nella VAS). Inoltre, il sistema di monitoraggio dovrebbe consentire di tracciare i percorsi attuativi del Piano, perché si abbia certezza di quanto effettivamente realizzato lungo una scansione cronologica. Infine, un buon sistema di monitoraggio, dovrebbe permettere delle congetture sulla correlazione fra gli interventi eseguiti e le modificazioni delle condizioni ambientali osservate. Il monitoraggio, dunque, può allertare i soggetti attivi della pianificazione e della gestione urbana sottolineando il nesso fra una tipologia di attività e una determinata criticità ambientale, lasciando aperte ipotesi di risposta che variano dall'astensione (l'intervento viene annullato o rimandato), alla rielaborazione (l'intervento viene considerato realizzabile solo a determinate condizioni che evitino o attenuino gli effetti ambientali), e infine alla compensazione (la realizzazione viene reputata irrinunciabile nonostante la consapevolezza delle ricadute ambientali negative, ma qualora per esse valga il principio di sostituibilità, si procede ad un secondo intervento che mira a ristabilire un equilibrio).

Al fine di controllare gli effetti ambientali dell'attuazione delle azioni previste dal PUL ed individuare tempestivamente eventuali effetti negativi imprevisi e essere quindi in grado di adottare opportune misure correttive, l'Amministrazione Comunale procederà al monitoraggio periodico degli effetti utilizzando gli indicatori ambientali utilizzati per la valutazione del Piano rispetto agli obiettivi di sostenibilità. Dalla lettura di quanto sopra esposto, si evince come lo sviluppo di un programma di monitoraggio richiede generalmente da parte dell'Ente una certa disponibilità di strumenti di supporto, quali le banche dati e la possibilità concreta di sviluppare un sistema di indicatori.

Le finalità del programma di monitoraggio sono pertanto:

- la verifica del grado di attuazione del piano: garantire, attraverso l'individuazione di specifici indicatori, la verifica degli effetti sull'ambiente in relazione agli obiettivi prefissati;
- la verifica degli effetti: fornire le informazioni necessarie per valutare gli effetti sull'ambiente delle azioni messe in campo dal piano, consentendo di verificare se esse sono effettivamente in grado di conseguire i traguardi di qualità ambientale che il piano si è posto;
- il controllo dell'evoluzione del territorio: permettere di individuare tempestivamente le misure correttive che eventualmente dovessero rendersi necessarie;
- la verifica della rispondenza rispetto a limiti di sostenibilità;
- la verifica del dimensionamento del piano rispetto all'evoluzione reale del fabbisogno;
- il confronto delle dinamiche evolutive con altre realtà locali appartenenti al medesimo ambito territoriale di riferimento;
- la costruzione di un sistema di obiettivi ben orientato alla realtà locale, da applicare in occasione delle future revisioni del Piano;

- la realizzazione di modalità partecipative efficaci.

In particolare, in relazione all'ultimo punto del precedente elenco, si pone in evidenza come il monitoraggio possa configurarsi come strumento prioritario per la partecipazione di tutti i soggetti e le risorse presenti sul territorio comunale al processo di gestione del territorio.

Nel caso specifico del presente Piano, particolare attenzione dovrà essere posta al monitoraggio dello stato di qualità e conservazione delle seguenti risorse:

- habitat vegetazionali costieri;
- sistemi di retrospiaggia e corpi dunari;
- stabilità del sistema sabbioso costiero;
- zone umide e relativo regime idraulico;

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

E' quindi di fondamentale importanza definire una struttura di monitoraggio e degli indicatori a supporto facilmente comunicabili, mediante una scelta di indicatori comprensibili e la redazione di rapporti di monitoraggio periodici formulati in chiave non tecnica, oltre alla realizzazione di un'opportunità pubblicità dei rapporti stessi, mediante pubblicazione sul sito internet, all'albo pretorio ed eventualmente anche mediante manifesti.

7.2. Indicatori di monitoraggio e costi

Di seguito si riportano gli indicatori che dovranno essere popolati in occasione di ogni monitoraggio, e che servono a valutare gli effetti che l'attuazione dei Piani producono sull'ambiente e a valutare che sia gli obiettivi di protezione ambientale, pertinenti per il P.U.L. di Capoterra, che gli obiettivi specifici del P.U.L. vengano raggiunti. Si osserva che alcuni indicatori potranno essere popolati indirettamente mentre la scelta degli indicatori da rilevare direttamente dovrà essere supportata anche dalla gestione dei costi sostenibili dal Comune.

Le azioni di politica ambientale previste nonché quelle già definite a livello di regolamenti e norme di attuazione nonché il quadro vincolistico preordinato di riferimento del territorio dovranno comunque volgere al raggiungimento dei target finali previsti agli orizzonti temporali indicati e che qui vengono di seguito proposti. Non sempre è possibile definire i target; per questo motivo si ritiene che uno sforzo complessivo debba essere effettuato da parte dei diversi enti che partecipano alla VAS. La proposta degli indicatori ambientali viene effettuata dal Comune ma la scelta oltre che all'ente proponente spetta deve essere effettuata in accordo con gli *stakeholder* e i gestori di basi dati. La scelta è funzione della capacità degli indicatori di supportare il controllo del piano; ciò limita le possibilità in quanto pur esistendo moltissime possibilità (indicatori utili certamente ai fini del controllo ma a volte non facilmente disponibili) sono poche quelle realmente efficienti ed efficaci.

La definizione delle soglie di riferimento per alcuni parametri sono rimandate alle norme di settore che lo regolamentano.

I rapporti di misura dovrebbero sempre dichiarare i livelli di accuratezza delle rilevazioni effettuate; in caso di dati generali senza alcun controllo della qualità sarebbe auspicabile una qualificazione di tipo indefinito.

Per ciò che concerne i costi del monitoraggio ambientale si osserva che gran parte del popolamento degli indicatori può avvenire da fonti indirette e quindi senza ricorrere a misurazioni specifiche di tipo diretto.

Il programma di monitoraggio dovrebbe favorire l'aggiornamento di informazioni ambientali utili a tutti gli enti in un'ottica di compartecipazione ed integrazione del dato. L'efficienza del programma si verifica rapportando i costi vivi di realizzazione e di gestione del monitoraggio con la quantità dei dati rilevati.

Nel caso specifico i costi diretti si ritiene che siano da sostenere unicamente per la rilevanza diretta dei parametri sulle acque e sulle emissioni in atmosfera in quanto per gli altri è previsto prevalentemente l'acquisizione di dati da altri enti pubblici. I costi di rilievo diretto saranno comunque quantificati in funzione del numero di prelievi e di parametri rilevati.

Appare quindi necessario che i comuni prevedano adeguati risorse finanziarie da destinare ad appositi capitoli di spesa destinati al monitoraggio ambientale.

Le prestazioni tabellari possono riguardare le tariffe a vacanza e le maggiorazioni per trasferte, le attività laboratoristiche in relazione a giudizi, campionamento (prelievo semplice o con attrezzatura, o prelievo particolarmente complesso, preparazione del campione per l'analisi, determinazione dei parametri chimici, parametri microbiologici, determinazioni biologiche, parametri tossicologici, amianto, analisi sulle radiazioni ionizzanti etc.). Sono da computare le prestazioni svolte dai tecnici in relazione alle relazioni specialistiche. Si stima che per il primo anno a seguito dell'attuazione del piano, considerata la necessità di strutturare al meglio la rete di servizio e di predisporla per gli anni successivi, sia quantificabile in circa 80.000- 100.000 euro l'attività complessiva di monitoraggio ambientale.

PROPOSTA DI PIANO DI MONITORAGGIO

Componente - Acqua

- Stato di qualità delle zone umide (*Ufficio Tecnico Comunale*)
- Regime idraulico delle zone umide (*Ufficio Tecnico Comunale*)
- Stato qualitativo delle acque di balneazione (*ARPAS*)
- Efficienza depurativa di trattamento dei reflui prodotti dai servizi turistico-ricreativi (*Ufficio Tecnico Comunale*)

Componente - Rifiuti

- N° di concessionari attrezzati per la raccolta differenziata dei rifiuti (*Ufficio Tecnico Comunale*)

Componente - Suolo

- Arretramento/avanzamento della linea di riva (*RAS – Osservatorio sulle Coste*)
- Caratteri sedimentologici della spiaggia emersa e sommersa (*RAS – Osservatorio sulle Coste*)
- N° di autorizzazioni comunali per il transito di mezzi a motore in spiaggia per l'approvvigionamento dei servizi (*Ufficio Tecnico Comunale*)
- Estensione della superficie di spiaggia fruibile (*Ufficio Tecnico Comunale*)
- N° di sanzioni della Polizia Municipale/Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale per divieto di transito pedonale/veicolare in aree non autorizzate (Polizia Municipale/Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale)
- N° interventi/anno di protezione e riqualificazione del compendio dunare e di spiaggia (*Ufficio Tecnico Comunale*)

Componente - Flora, Fauna e - Biodiversità Servizio

- Stato di qualità e conservazione della prateria di Posidonia (*RAS – Ass. Difesa Ambiente – Serv. Tutela Natura*)
- Stato di qualità e conservazione degli habitat di interesse comunitario (*RAS – Ass. Difesa Ambiente – Serv. Tutela Natura*)
- Stato di qualità e conservazione delle specie floristiche di interesse comunitario e conservazionistico (*RAS – Ass. Difesa Ambiente – Serv. Tutela Natura*)
- Stato di qualità e conservazione delle specie faunistiche di interesse comunitario e conservazionistico (*RAS – Ass. Difesa Ambiente – Serv. Tutela Natura*)
- Grado di integrità della seriazione morfo-vegetazionale dei sistemi spiaggia-duna (*RAS – Ass. Difesa Ambiente – Serv. Tutela Natura*)
- Grado di frammentazione degli habitat costieri (*RAS – Ass. Difesa Ambiente – Serv. Tutela Natura*)

- N° di interventi realizzati per la sensibilizzazione ed informazione delle valenze ambientali e degli ambiti sensibili del sistema marino-costiero (*Ufficio Tecnico Comunale*)
- N° sanzioni della Capitaneria di Porto/Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale per divieto di ancoraggio sulla prateria di Posidonia o per l'utilizzo di tipologie di ancoraggio non adeguate (*Capitaneria di Porto*)
- N° di interventi/anno autorizzati per la rimozione della Posidonia oceanica spiaggiata (*Ufficio Tecnico Comunale*)

Componente - Paesaggio e Assetto Storico Culturale

- Estensione delle aree degradate che necessitano di interventi di riqualificazione e recupero ambientale (*Ufficio Tecnico Comunale*)
- Estensione delle aree soggette ad interventi di riqualificazione e recupero ambientale (*Ufficio Tecnico Comunale*)

Componente - Sistema Economico Produttivo

- N° di concessioni dotate di certificazione ambientale (*Ufficio Tecnico Comunale*)

Componente - Mobilità

- N° di accessi pedonali e ciclabili all'ambito costiero realizzati (*Ufficio Tecnico Comunale*)
- N° di interventi di riqualificazione realizzati delle aree sosta e della viabilità esistente (*Ufficio Tecnico Comunale*)

Componente - Energia

- N° di concessioni turistico-ricreative dotate di impianti per l'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili (*Ufficio Tecnico Comunale*)
- N° di concessioni dotate di impianti per il risparmio energetico (*Ufficio Tecnico Comunale*)