



# ARBUS PUL

## Piano Utilizzo dei Litorali



## VERIFICA DI ASSOGETTABILITA' ALLA VAS

*ai sensi della DGR n. 44/51 del 14 dicembre 2010*

**Autorità Proponente – Comune di Arbus**

ing. Gianni Lussu (Assessore all'Urbanistica)

ing. Roberta Sedda (Responsabile del Procedimento)

**Valutazione Ambientale Strategica**

arch. Enrica Campus

dott. agr. Giulia Urracci

Con contributi di:

**Gruppo Progetto di Piano**

RTP Abeille | via Vittorio Emanuele II, 36 Oristano | [studio@abeillearchitetti.info](mailto:studio@abeillearchitetti.info)

arch. Enrica Campus (coordinamento)

arch. Stefania Rizzotti

arch. Claudia Meli

arch. Claudia Pintor

**Consulenti**

Ing. Marco Muroli (*Pianificazione demaniale*)

Dott. agr. Giulia Urracci (VAS)

Dott. geol. Cosima Atzori (*geologia della costa*)

Dott. Marta Foddi (*economia del turismo*)

Dott. Roberto Cogoni (VInCA)

**Collaboratori**

Dott. Pian. Marco Loi (*cartografia*)

**Contatti**

Comune di Arbus - Via XX Settembre,27 - 09031 - Arbus

Tel. +39 070 7738680 | Fax. +39 070 7771730

email: [protocollo@comunediarbus.gov.it](mailto:protocollo@comunediarbus.gov.it) | PEC: [protocollo.arbus@pec.comunas.it](mailto:protocollo.arbus@pec.comunas.it)

<http://www.comunediarbus.gov.it/>

## INDICE

|  |    |
|--|----|
| 1. INTRODUZIONE.....   | 4  |
| 2. CONTESTO NORMATIVO E CRITERI DI VERIFICA .....  | 5  |
| 3. CONTESTO TERRITORIALE DEL PIANO DI UTILIZZO DEI LITORALI .....  | 8  |
| Contesto economico .....   | 9  |
| Il paesaggio marino-costiero.....  | 11 |
| Gli ambiti di paesaggio locale della costa arburese.....   | 14 |
| I quadranti di pianificazione e le aree turistiche sulla costa .....   | 18 |
| 4. IL PIANO DI UTILIZZO DEI LITORALI DI ARBUS.....   | 26 |
| L'analisi delle concessioni in essere e il sistema di accessibilità .....                                      | 27 |
| Gli obiettivi del PUL di Arbus .....   | 30 |
| Il progetto del PUL .....  | 31 |
| Carico antropico e stima delle aree di parcheggio .....  | 31 |
| Localizzazione e dimensionamento delle concessioni demaniali marittime per finalità turistico-ricreative ..... | 40 |
| Accessibilità alla spiaggia e al mare prevista dal PUL .....   | 51 |
| 5. LA COERENZA ESTERNA E LE RELAZIONI CON LA PIANIFICAZIONE SOVRAORDINATA.....                                 | 53 |
| Piano Paesaggistico Regionale (PPR 2006).....  | 54 |
| Piano Urbanistico Comunale di Arbus .....  | 55 |
| Il Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) e il Piano Stralcio delle Fasce Fluviali (PSFF) .....                  | 62 |
| Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti.....   | 63 |
| I piani di Gestione di Rete Natura 2000 .....  | 65 |
| Il Piano Energetico Ambientale Regionale PEARS 2015-2030 .....   | 71 |
| Piano Regionale di Sviluppo Turistico Sostenibile .....  | 72 |
| 6. OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE .....   | 73 |
| 7. GLI EFFETTI AMBIENTALI DEL PUL .....  | 77 |
| 8. LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA .....   | 86 |
| 9. I DOCUMENTI DEL PUL.....  | 93 |
| 10.IL PROCESSO PARTECIPATIVO .....   | 93 |
| 11.SOGGETTI COMPETENTI IN MATERIA AMBIENTALE .....   | 94 |

## 1. INTRODUZIONE

La presente relazione costituisce il *Rapporto Preliminare per la Verifica di Assoggettabilità* (redatta ai sensi dell'art. 3, comma 3, della Direttiva Europea 2001/42/CE) alla procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) del **Piano di Utilizzo dei Litorali del Comune di Arbus** (nel seguito PUL), in ottemperanza delle Linee Guida per la Valutazione Ambientale Strategica dei Piani Urbanistici Comunali (allegato alla Del. G.R. 44/51 del 14.12.2010)

Secondo le disposizioni dell'art. 6 dell'allegato C DGR 34/33 sono da assoggettare a verifica: *strumenti attuativi di piani o programmi già sottoposti positivamente alla verifica di assoggettabilità di cui all'art. 7 o alla VAS di cui agli articoli da 10 a 17, si limita ai soli effetti significativi sull'ambiente che **non siano stati precedentemente considerati dagli strumenti normativamente** sovraordinati.*

Il Piano di Utilizzo dei Litorali è lo **strumento attuativo** del Piano Urbanistico Comunale, così come stabilito dall'articolo 20, comma 1, lettera a), della legge regionale 8/2015 che ha modificato l'articolo 21 della legge regionale 45/1989, attraverso cui il Comune di Arbus disciplina l'uso delle aree demaniali marittime con finalità turistico-ricreative e regola l'organizzazione del territorio immediatamente contiguo ai litorali, compresa l'accessibilità viaria e pedonale.

Il **Piano Urbanistico Comunale di Arbus, approvato con Del. C.C. n. 63 del 23.12.2019**, è stato sottoposto a Valutazione Ambientale Strategica, alla sua **adozione avvenuta con Del. C.C. n. 43 del 30/07/2018**, con la quale è stato approvato anche il Rapporto Ambientale sul quale è stato espresso dopo oltre 12 mesi, il **parere motivato alla determinazione n.415 del 10/12/2019** dell'Area Lavori Pubblici – Servizio Pianificazione territoriale ed urbanistica della Provincia del Sud Sardegna, con esito positivo.

Il Piano Urbanistico Comunale ha definito in linea generale **l'uso e la capacità di carico urbanistica sulla costa** ma non ha definito l'assetto localizzativo delle previsioni e delle dotazioni territoriali propriamente normate dal PUL che *disciplina l'uso delle aree demaniali marittime con finalità turistico-ricreative e regola l'organizzazione del territorio immediatamente contiguo ai litorali [in uno spazio di 2km dalla costa] compresa l'accessibilità viaria e pedonale.*

Obiettivi e indirizzi del PUL sono stati formalizzati con l'approvazione del **Documento di Indirizzo** approvato con Delibera del Consiglio Comunale e allegato alla presente relazione a cui si rimanda integralmente.

Con il PUL si intende formulare una proposta di strumento attuativo coerente con la visione progettuale impostata attraverso la pianificazione urbanistica generale del PUC e nel rispetto dei vincoli paesaggistici e ambientali che interessano la linea di costa.

Il PUL deve essere per Arbus, oltre che strumento per il governo degli usi del litorale, un progetto **di scala vasta della costa** che si estende per 67 chilometri.

Il ruolo del PUL è quindi quello di **pianificare il corretto uso della costa**, in particolare quella sabbiosa, e delle aree limitrofe, per una fascia di 2 chilometri. In questo ambito saranno valutati gli effetti significativi sull'ambiente che le previsioni del PUL possono determinare, considerando che il piano riguarda una parte limitata di territorio extraurbano.

Obiettivo del Rapporto Preliminare è far conoscere i contenuti del PUL in fase di redazione e rendere note le **motivazioni che lo escludono dalla procedura di VAS**, in quanto Piano Attuativo di pianificazione generale già opportunamente valutata.

## 2. CONTESTO NORMATIVO E CRITERI DI VERIFICA

La procedura di verifica di assoggettabilità, detta anche screening, è finalizzata a valutare la possibilità di applicare la VAS ai piani e ai programmi di cui all'art. 6 comma 3 del D.lgs 152/2006 e s.m.i. secondo le modalità definite dall'art.12.

La Direttiva Europea 2001/42/CE ha introdotto la procedura di VAS quale strumento metodologico per l'integrazione delle considerazioni di carattere ambientale nell'elaborazione e nell'adozione di taluni Piani e Programmi che possono avere effetti significativi sull'ambiente.

Tale Direttiva è stata recepita dal D. Lgs. 152 del 3 aprile 2006, la cui parte seconda, contenente le procedure in materia di VIA e VAS, è entrata in vigore il 31 luglio 2007 successivamente modificato, prima dal D. Lgs. 4/2008 e dal D. Lgs. 128/2010, entrato in vigore il 26 agosto 2010 che inserisce modifiche relative alla sfera di applicazione della VAS con l'intento di circoscrivere il campo di applicazione; altre modifiche riguardano le fasi caratterizzanti il procedimento stesso quali la fase preliminare di "screening", di consultazione, di presentazione di osservazioni e le fasi di pubblicità e partecipazione al procedimento. A livello regionale, al fine di rendere certa l'azione amministrativa nell'ambito delle valutazioni ambientali, in accordo con quanto previsto dal D.Lgs 4/2008, sono state stabilite le procedure di VAS con la Deliberazione n. 34/33 del 7 agosto 2012, Allegato C.

Sono da assoggettare a verifica le modifiche minori ai piani/programmi, così come i piani e i programmi che determinano l'uso di piccole aree, nonché in generale piani e programmi che definiscono il quadro di riferimento per l'autorizzazione dei progetti.

In ambito regionale, ed in particolare in riferimento alla pianificazione urbanistica, la VAS è redatta secondo quanto riportato nelle Linee Guida per la Valutazione Ambientale Strategica dei Piani Urbanistici Comunali (allegato alla Del. G.R. 44/51 del 14.12.2010), nelle quali è chiarito che **la "pianificazione attuativa" dei piani urbanistici, quindi il PUL, deve essere sottoposto preliminarmente a "verifica", al fine di comprendere la portata degli effetti ambientali incidenti che le previsioni del PUL possono innescare.**

Di seguito si riporta una tabella di sintesi dei criteri di verifica di assoggettabilità, sulla base dei quale è redatto il presente Rapporto Preliminare:

| Caratteristiche del piano  |  |
|--|--|
| critero  | contenuti del piano  |
| In quale misura il piano stabilisce un quadro di riferimento per progetti ed altre attività  | <i>Il PUL è lo strumento che disciplina l'uso delle aree demaniali marittime con finalità turistico-ricreative e regola l'organizzazione del territorio immediatamente contiguo ai litorali, compresa l'accessibilità viaria e pedonale.</i>   |
| In quale misura il piano influenza altri piani e programmi, inclusi quelli gerarchicamente ordinati.                                       | <i>Il PUL è un piano attuativo del PUC basato su un progetto del paesaggio costiero che vuole avere una visione di "gestione integrata" che sia base per indirizzare il progetto pubblico e accompagni la coerenza dei progetti privati su una visione condivisa, crei una immagine di qualità coordinata, rappresentativa e riconoscibile del territorio nel suo insieme ma al contempo valorizzi le peculiarità di ciascun tratto di litorale.</i> |
| La pertinenza del piano per le integrazioni delle considerazioni ambientali, in particolare al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile. | <i>Il PUL definisce le regole per l'utilizzo dei litorali del territorio comunale attraverso un masterplan di progetto suddiviso in quattro campi di riferimento:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Progetto ambientale:</b> in relazione all'attenzione che deve porre ai fini della tutela del sistema di spiaggia;</li> <li>- <b>Progetto architettonico:</b> detta gli indirizzi</li> </ul>  |

|   |  |
|---|--|
|   | <p>per la realizzazione delle strutture temporanee;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Progetto infrastrutturale:</b> studia e organizza l'accessibilità del litorale, aree di sosta, percorsi di accesso;</li> <li>- <b>Progetto economico:</b> il PUL con la sua azione di organizzazione delle concessioni è lo strumento che definisce lo sviluppo economico della costa e può dettare obiettivi di qualità dell'offerta turistica</li> </ul> |
| Problemi ambientali pertinenti al piano | <p>I problemi ambientali sono quelli collegati alla fruizione del territorio costiero, allo stato attuale totalmente incontrollata;</p> <p>il PUL attraverso il suo obiettivo generale intende arginare il problema attraverso l'aumento, nel medio – lungo periodo, del controllo, del presidio e della tutela del territorio costiero che allo stato attuale appare insufficiente.</p>   |

| <b>Caratteristiche degli impatti e delle aree interessate</b>    |  |
|--|--|
| <b>critero</b>   | <b>contenuti del piano</b>   |
| Probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli impatti     | <p>L'attuazione del PUL consentirà un corretto utilizzo dei litorali salvaguardando l'ambiente fragile della costa, ad oggi esposto alla fruizione incontrollata.</p> <p>Gli interventi previsti dal PUL sono frutto dell'elaborazione di un quadro conoscitivo del contesto costiero che esamina in maniera approfondita diversi aspetti, primo fra tutti quello ambientale e paesaggistico. Il PUL pianifica i segmenti d'attrazione di ciascuna spiaggia assecondando i valori esistenti e orientandoli ad una sostenibilità ambientale, sociale e economica di lungo periodo.</p> <p><b>Alla luce di questo l'attuazione del PUL non determina impatti ambientali rilevanti.</b></p> |
| Carattere cumulativo degli impatti                               | Assente  |
| Natura transfrontaliera degli impatti                            | Assente  |
| Rischi per la salute umana o per l'ambiente                      | Il PUL agisce per la riduzione di eventuali rischi sviluppabili nel litorale di Arbus  |
| Entità ed estensione dello spazio degli impatti                  | Ambito costiero interessato dalle concessioni e sistema degli accessi al mare  |
| Valore e vulnerabilità dell'area che potrebbe essere interessata | <p>L'area costiera di Arbus ha in generale valore e vulnerabilità considerabili di livello elevato; il PUL ha tra le sue finalità quello di "garantire la conservazione e la tutela degli ecosistemi locali costieri [...]"; per far ciò agisce sulla fruizione controllata della costa, basata sul dimensionamento del carico antropico definito dal PUC approvato il 23 dicembre 2019 e che ha ottenuto parere motivato positivo emesso con determinazione n. 415 del 10/12/2019 dalla</p>   |

|  |  |
|--|--|
|  | <p><i>Provincia del Sud Sardegna e parere positivo in Valutazione Incidenza Ambientale<br/>Determinazione SVA n.8358/1999 del 15.04.2019.<br/>Le concessioni sono in parte esterne e in parte ricomprese in aree Rete Natura 2000 ma sempre concepite, in termini dimensionali, localizzativi, costruttivi e gestionali, coerentemente con le esigenze di tutela ambientale e paesaggistica.</i></p> |
|--|--|

### 3. CONTESTO TERRITORIALE DEL PIANO DI UTILIZZO DEI LITORALI

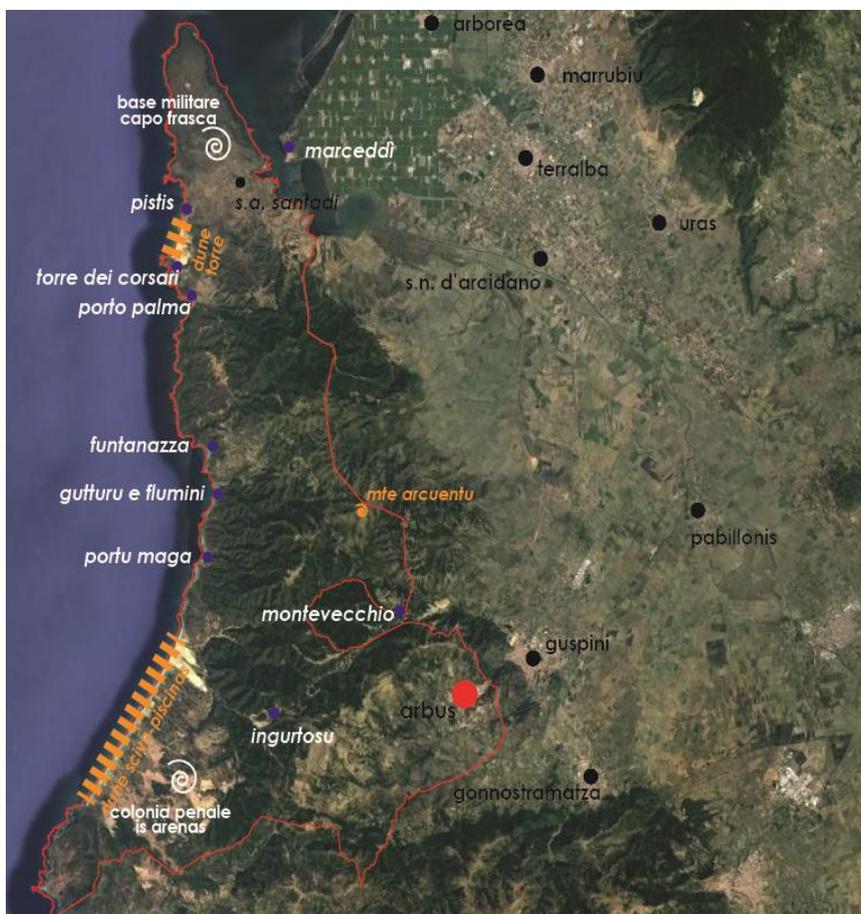
Il territorio del Comune di Arbus si estende per una superficie di 267,16 Km<sup>2</sup>, il terzo per estensione della Sardegna, dopo Sassari e Olbia. La vastità del suo territorio fa sì che in esso trovino spazio diversi ambienti: un gruppo di rilievi montuosi che culminano con il Monte Arcuentu (785 m s.l.m.), a nord delle miniere di Montevecchio; un sistema collinare con le zone minerarie di Montevecchio, Ingurtosu e Gennamari, che degrada dolcemente verso il mare; la **linea di costa si estende per 67 km di lunghezza, da Capo Frasca a nord, fino a Capo Pecora a sud.**

Un territorio esteso e poco abitato, la popolazione dai dati metà 2019 è di 6.149 unità. Il paese si trova oltre il Passo Genna'e Frongia, lungo la strada che procede da Guspini, sul versante nord del sistema. Il centro urbano si è sviluppato in strettissima relazione alla morfologia del territorio, ed è quindi strutturato in vicoli stretti, la maggior parte dei quali ha pendenze piuttosto notevoli. Intorno si riconosce la tessitura irregolare del paesaggio agricolo, composto principalmente di orti e frutteti.

Gli altri nuclei urbani sono quello di Sant'Antonio di Santadi, frazione a nord del territorio comunale localizzato in prossimità del promontorio di Capo Frasca; i nuclei sviluppati attorno all'attività mineraria (Ingurtosu il principale) ed infine le borgate marine, che assumono sempre più la connotazione di piccoli centri urbani. Tra questi Torre dei Corsari è il più grande e la loro capacità insediativa eleva notevolmente il numero delle persone che anche solo temporaneamente e stagionalmente vivono in questo territorio.

Ad Arbus l'economia prevalente è legata al mondo rurale. L'attività mineraria che per anni è stata insediata nel territorio utilizzandolo in profondità ha radicalmente modificato il sistema sociale e lavorativo, influenzando anche sulla dimensione urbanistica del paese.

Un territorio molto vasto, dai valori ambientali riconosciuti, circa il 50% della superficie e il 50% della costa è interessata dalla presenza di siti di Rete Natura 2000, e che attualmente ha una disponibilità d'uso limitata per la presenza delle concessioni militari (Base di Capo Frasca) e carcerarie (Is Arenas)



>> Inquadramento territoriale del Comune di Arbus. Individuazione degli ambiti urbani di relazione, degli insediamenti costieri e dei maggiori sistemi ambientali

## Contesto economico

Il sistema economico e produttivo del territorio di Arbus è oggi sostanzialmente basato sull'attività agricola, mentre in passato l'economia portante è stata l'industria mineraria, al termine della quale ha giocato un ruolo importante, ma forse ancora marginale, considerate le potenzialità e i valori espressi dal territori, il settore turismo.

La tabella sottostante riporta una ripartizione generale del settore economico tratta dal Censimento generale dell'Industria e dei servizi anno 2011.

| Settore economico  | Numero aziende | Ripartizione aziende [% rispetto al n. totale di aziende in tabella] | Numero occupati | Ripartizione occupati [% rispetto al n. totale di aziende in tabella] |
|--|----------------|--|-----------------|---|
| Attività manifatturiere ed estrattive, altre attività  | 24             | 8,05%  | 62              | 9,79%   |
| Costruzioni  | 36             | 12,08%   | 131             | 20,70%  |
| Commercio all'ingrosso e al dettaglio riparazione di autoveicoli e motocicli, trasporto e magazzinaggio          | 102            | 34,23%   | 216             | 34,12%  |
| Attività dei servizi di alloggio e di ristorazione   | 49             | 16,44%   | 105             | 16,59%  |
| Servizi di informazione e comunicazione  | 2              | 0,67%  | 1               | 0,16%   |
| Attività finanziarie e assicurative  | 2              | 0,67%  | 5               | 0,79%   |
| Attività immobiliari   | 1              | 0,34%  | 0               | 0   |
| Attività professionali, scientifiche e tecniche, noleggio, agenzie di viaggio e servizi di supporto alle imprese | 47             | 15,77%   | 59              | 9,32%   |
| Istruzione, sanità e assistenza sociale  | 17             | 5,70%  | 21              | 3,32%   |
| Attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento, altre attività di servizi                      | 18             | 6,04%  | 33              | 5,21%   |
| <b>Totale</b>  | <b>298</b>     | <b>100%</b>  | <b>633</b>      | <b>100%</b>   |

L'analisi dei dati relativi alle aziende ed al numero degli occupati evidenziano che l'economia del territorio è concentrata nel settore del Commercio seguito da quelli legati al **settore turistico e della ricettività, per lo più connesso alla costa e al turismo estivo e balneare**

Se consideriamo le potenzialità del territorio legate alle risorse naturali presenti nell'area, il contributo dato da queste attività potrebbe essere superiore. I dati censuari evidenziano un graduale decremento delle attività e del numero degli addetti.

**Il flusso turistico si concentra principalmente nel periodo estivo e riguarda quasi esclusivamente la costa.** Il settore turistico nasconde un dato sommerso riferito in particolare agli affitti delle seconde case e alle modalità di affitto connessi ai nuovi modelli di sharing economy (es. piattaforma Air B&B).

Questo dato è inevitabile se si considera che Arbus è il comune della Sardegna con la maggior estensione di coste. Al turismo balneare fa da contraltare nelle altre stagioni il turismo naturalistico e culturale dell'archeologia industriale, con numeri ancora ridotti.

Relativamente all'offerta ricettiva Arbus conta in tutto 12 strutture ricettive, che hanno una dimensione media piuttosto elevata, superiore a quella dell'intera provincia ma inferiore alla dimensione media regionale. Importanti sono le strutture adibite ad agriturismo che sono ritenute dalla Regione Sardegna strutture flessibili che hanno l'obiettivo di allungare la stagione turistica.



>> *Andamento degli arrivi nell'arco dell'anno del 2018*

L'attività agrituristica infatti da un lato ha maggiori possibilità di restare aperta nell'intero anno, senza dover sostenere costi elevati, dall'altro può svolgere una funzione di traino per le produzioni agricole o dell'allevamento. Ad Arbus sono presenti 18 agriturismi che offrono disponibilità di posti letto, 1 affittacamere, 15 Bed & Breakfast, 12 hotels, 2 campeggi e 3 CAV (case appartamenti vacanza).

Alle CAV inserite nei circuiti ufficiali (portale [www.arbusturismo.it](http://www.arbusturismo.it)) si sommano le seconde case che vengono affittate ai turisti e delle quali non si ha una stima precisa in termini di posti letto offerti.

Su questi numeri si costruisce parte del comparto turistico che dai dati del 2016, elaborati dai dati ISTAT e in fase di aggiornamento registrano per il Comune di Arbus un incremento di **Arrivi** (derivati dal monitoraggio delle strutture ricettive) e di presenze, dalle quali si vede che non si superano in media i tre giorni di permanenza.

Agli arrivi registrati sono da aggiungere le presenze dei turisti delle "seconde case" di proprietà, tanti quelli dei comuni limitrofi e i turisti giornalieri.

Il numero dei "turisti delle seconde case" può essere stimato a partire dalle volumetrie realizzate nella costa rilevate con aggiornamento al 2019 (475.865 mc) che possono potenzialmente ospitare **7915 turisti**. Considerando la capacità ricettiva degli alberghi, casa vacanze e altre strutture censite in tutto il territorio comunale con **1992 posti letti**, per approssimazione possiamo dire che **oltre 6000 turisti occupano seconde case**.

Dall'analisi dell'Osservatorio del Turismo della Regione Sardegna emerge che oltre il 50% degli arrivi sono provenienti dall'Estero, quelli italiani principalmente dalla Regione Lombardia e l'età media dei frequentatori la costa arburese è compresa nella fascia di età tra i 45-64 anni (circa il 43%)

Nonostante l'enorme sviluppo costiero del territorio arburese, l'industria della pesca è del tutto irrilevante nell'economia del paese. Ciò si deve al fatto che la fascia costiera occidentale è del tutto priva di porti, e mancano del tutto rade e ridossi sicuri: è pericolosa per la navigazione con i venti forti provenienti dai quadranti occidentali, i più diffusi nella regione, ed anche l'approdo in situazioni di emergenza è reso impossibile dalla costa alta e rocciosa. Soltanto il settore costiero orientale a ridosso di Capo Frasca, compreso nella parte della laguna di Marceddi appartenente ai confini comunali di Arbus, può offrire riparo alle imbarcazioni con qualunque tipo di vento, ma i bassi fondali impediscono la navigazione a natanti che non siano di piccole dimensioni e a fondo piatto, come quelle usate dai pescatori della zona.

## Il paesaggio marino-costiero

Questo sistema è chiaramente legato alla presenza del mare; il territorio arburese si relaziona con questo elemento lungo tutto il suo confine occidentale. Sono circa 67 km di lunghezza, entro cui si articola una notevole varietà di scenari, connotati di volta in volta dalla presenza di coste alte, con isole, falesie, promontori e baie, ma anche da sistemi di spiagge e notevoli campi dunari, cosicchè i lunghi arenili di spiaggia dorata si alternano a scogliere basaltiche e granitiche.

### Sistemi di costa alta, baie, promontori, falesie, piccole isole

Questi caratteri connotano con continuità la costa arburese, presentandosi a tratti lungo tutta la costa: dal limite meridionale di Capo Pecora, fino alla località Meureddu; proseguono poco a nord di Portu de Maga fino a Punta Sa Calada Bianca, poi ancora, dopo una breve interruzione, da Punta Mai Moni fino a raggiungere Porto Palma, da Punta Is Cannisonis fino alla Torre di Flumentorgiu e ancora da S'Enna e S'Arca fino a comprendere e aggirare Capo Frasca, giungendo alla località Ingroni de Sant'Antonio.

Al largo di tutto il litorale arburese, emergono scogli e piccole isole, presenza tipiche dinnanzi ai tratti di costa rocciosa; ad eccezione degli Scogli Neri, per la maggior parte sono privi di toponimi identificativi ufficiali.

Compaiono poi promontori, che definiscono una stretta interazione tra forme e processi di natura continentale e di natura marina: Capo Pecora a sud, a salire il sistema di Punta Galera, Punta de Sa Rosa, Torre di Flumentorgiu, infine, al limite settentrionale, la cuspide costiera da Punta de S'Achivoni a Capo Frasca e Punta Gaiota.

In mezzo si intervallano falesie, scogliere e versanti ad alta acclività, tra cui la Marina di Arbus e la località di Costa Verde, ed i tratti costieri contigui al promontorio di Capo Pecora. Questi sistemi, condizionati dall'azione diretta e indiretta di fenomeno meteomarini, costituiscono l'elemento di transizione tra costa alta e sistemi di spiagge.



>> Il turismo balneare nello "spiaggione" di Torre dei Corsari

Il limite meridionale di Capo Pecora presenta una fascia litorale caratterizzata da una falesia arenaceo-conglomeratico sabbiosa, che inizia circa 500 m a Sud della foce del Rio Naracauli, con un range altimetrico tra i 4 e i 25 metri s.l.m. ad Aquadroxiu; a Porto Pischeredda in giacitura quasi verticale, da luogo ad un'alta e frastagliata costa rocciosa. A Capo Pecora sono presenti particolari specie faunistiche, tra cui il Cervo Sardo, il Falco Pellegrino e il Marangone dal Ciuffo.

S'Enna de S'Arca è invece la porzione più settentrionale della Costa Verde, limitata a Nord, dall'area militare di Capo Frasca, a Sud dal villaggio di Pistis e la spiaggia di Is Arenas s'Acqua 'e S'Ollastu. È caratterizzata da fondali irregolari e costa rocciosa di arenaria e soprattutto basalto, che conferiscono le caratteristiche colorazioni tra il rosso e il marrone.

#### Sistemi di spiagge e campi dunari

I sistemi di spiagge e campi dunari dell'Arburese sono i tra i più estesi della Sardegna, spingendosi anche per diversi chilometri verso l'entroterra. La duna costiera, oltre a rappresentare un ambiente naturale di grande bellezza, svolge un ruolo importantissimo per l'ecosistema che la comprende: è una riserva naturale di sedimento per la spiaggia, che contribuisce a limitarne l'erosione, limitando, attraverso la vegetazione spontanea che la popola, la dispersione della sabbia per azione del vento. Inoltre i cordoni dunari più prossimi al mare sopportano e contrastano l'azione dei venti salmastri, proteggendo gli ecosistemi più interni. L'esistenza della duna è possibile solo grazie alla vegetazione presente lungo il litorale, costituita da un numero di specie relativamente basso, ma fortemente specializzate e adattate ad un ambiente difficile, caratterizzato da forte insolazione estiva, elevata e frequente ventosità e, soprattutto, alta salinità del substrato.

I sistemi di spiagge propriamente intesi sono la spiaggia di Capo Pecora, a sud-est dell'omonimo promontorio; il tratto compreso tra la località di Pischeredda e Punta Piricoccu (comprendente tra le altre le spiagge di S'Acquadroxiu, Piscinas e Portu de Maga); la spiaggia di Funtanazza; la spiaggia di Porto Palma; infine, a nord, il tratto tra la spiaggia di Torre dei Corsari e quella di Pistis.

Sono presenti due importanti campi dunari, la cui origine è stata favorita dalle condizioni climatiche e dall'orientamento secondo il maestrale (da Nord-Est a Sud-Ovest).



>> Costa alta del promontorio di Capo Frasca

Il campo dunare di "Is Arenas S'Acqua e S'Ollastu", lungo circa 6,1 km era un tempo composto da dune mobili che sono state oggi in parte stabilizzate grazie al rimboschimento litoraneo. Le dune recenti di sabbia sottile bianco-grigiastra ospitano una vegetazione composta da piante erbacee come la *Cakile maritima* o ravastrello (pianta annuale tipica delle coste marittime e più in generale dei territori caratterizzati ad alta salinità), l'*Ammophila arenaria* (pianta perenne composta da cespugli fitti, di foglie di colore grigio verde, la cui altezza varia dai 50 ai 120 centimetri). Tra le specie degne di salvaguardia sono presenti: *Astragalus verrucosus*, specie prioritaria della Direttiva Habitat, *Genista arbusensis* Valsecchi, *Arum pictum* ssp. *pictum*, *Bryonia marmorata*, *Dipsacus ferox*, *Helichrysum microphyllum* ssp. *tyrrhenicum*, *Limonium sulcitanum*.

A est, dietro le dune mobili e fisse, domina una macchia mediterranea di diverso sviluppo con un substrato di roccia arenaria, dovuto al processo di consolidamento delle dune; compaiono l'*Arum pictum* o gigaro sardo (pianta perenne composta da foglie che crescono dalla base e le cui bacche sono tossiche per l'uomo) e la *Dipsacus ferox* o scardaccione spinosissimo.

Il secondo grande campo dunare è quello retrostante il complesso Piscinas-Scivu: si dispiega per quasi 8 km parallelamente alla costa, arrivando a estendersi in profondità per 5 km nell'entroterra e costituisce l'elemento di mediazione e separazione dal sistema sabbioso di Portixeddu-Buggerru.

Le dimensioni ne fanno uno dei più ampi sistemi sabbiosi della Sardegna, composto peraltro in gran parte di strutture dunari attive. L'insieme delle coperture sabbiose forma un'ampia platea debolmente degradante verso il mare, interrotta bruscamente presso il limite costiero da una ripa di erosione marina alta fino a 25 metri s.l.m..

La vegetazione delle dune di Piscinas-Scivu è quella tipica delle sabbie costiere mediterranee: si sviluppano le formazioni vegetali delle classi *Cakiletea*, *Ammophioletea* e *Helichryso-Crucianelletea*; l'associazione *Scrophulario ramosissimae-Crucianelletum maritimae* in contatto catenale con l'associazione stabile *Pistacio lentisci-Juniperetum macrocarpae*.

Sulle dune stabilizzate è diffusa l'associazione stabile *Pistacio lentisci-Juniperetum macrocarpae* caratterizzata da ginepro coccolone (*Juniperus macrocarpa* e lentisco, *Pistacia lentiscus*) che contribuisce in maniera incisiva al consolidamento delle dune. In aree retrodunali e riparate questo campo dunale presenta anche episodi di bosco a quercia della Palestina (*Quercus calliprinos*) e pungitopo (*Ruscus aculeatus*), di indubbio valore naturalistico.



>> Sistema dunale di Torre dei Corsari, con evidenti alterazioni della struttura vegetale per la presenza di specie aliene

Significativa inoltre, la presenza delle praterie di posidonia in buono stato di conservazione; dal punto di vista faunistico il sito è importante per la presenza di un ricco contingente avifaunistico e del Cervo sardo.

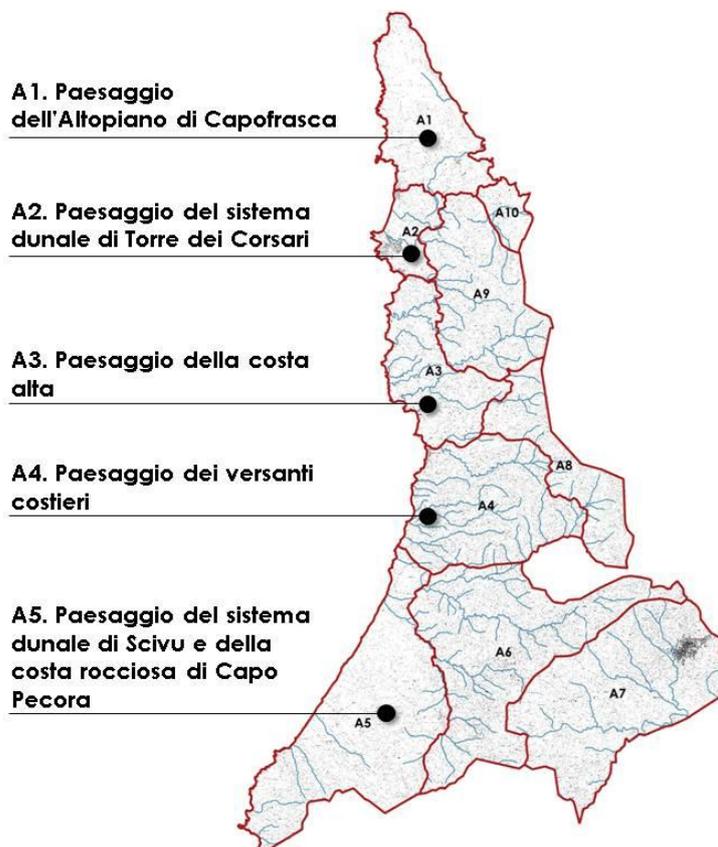
Il campo dunale di Piscinas poggia su una antica insenatura colmata, dal mesozoico al cenozoico, dal rio Naracauli (al centro) e dal rio Piscinas (a sud), su cui in epoca quaternaria sono cresciute le dune.

Gli habitat presenti in questo sito, caratterizzati da un elevata biodiversità, nonché da comunità vegetali ed animali esclusive, sono soggetti a facili cambiamenti sia floristici, che faunistici, determinanti soprattutto da variazioni nei parametri chimico-fisici e morfologici. Difatti il sito corre un grave rischio di degrado a causa del turismo incontrollato, del transito di veicoli sulle dune, del calpestio della vegetazione e dell'apertura di varchi nel fronte dunale. Quest'ultimo, insieme all'incessante azione del vento, avvia processi di rapida erosione, fenomeno che incide largamente su questo ecosistema di particolare fragilità.

### Gli ambiti di paesaggio locale della costa arburese

Il Piano Urbanistico Comunale ha individuato 10 ambiti di paesaggio locale (**APL**), per ciascuno dei quali sono stati riconosciuti i caratteri fondanti della struttura ambientale, del paesaggio rurale, della struttura insediativa, degli aspetti storico-culturali ed infine della struttura visuale e percettiva. Dalla lettura strutturale si è passati all'individuazione degli elementi di valore e di criticità. Su questi sono stati costruiti alcuni preliminari indirizzi di progetto, che hanno trovato nell'individuazione delle zone omogenee e nella normativa tecnica lo strumento per la loro attuazione.

Per ogni ambito è stata inoltre valutata la capacità insediativa sulla costa per il **dimensionamento delle zone F**, si veda per i loro contenuti il capitolo relativo alla coerenza esterna, attraverso l'applicazione di un metodo sperimentale che introduce un sistema di moltiplicatori di contesto e localizzativi che hanno consentito di stabilire una quantità edificatoria più correlata al territorio di riferimento.



>> *Gli ambiti di paesaggio locale del territorio arburese e identificazione di quelli costieri*

### **A1 - Paesaggio dell'Altopiano di Capo Frasca**

Il progetto di questo ambito ha l'obiettivo di restituire il territorio alle proprie vocazioni d'uso, senza erodere preziose superfici destinate all'agricoltura, né ipotecare aree di alta qualità ambientale e paesaggistica. Per questa ragione, il Piano limita gli usi impropri della base militare, favorendo piuttosto i recuperi e le bonifiche ambientali; potenzia il ruolo della Rete Natura 2000, promuovendo, contestualmente, forme di economia sostenibile compatibili con le vocazioni espresse dal territorio. Nell'ottica di una riqualificazione rispettosa del carattere dei luoghi, il Piano incoraggiando le azioni di tutela e valorizzazione del patrimonio storico-culturale esistente, anche a fini ricettivi e promuove qui la realizzazione di nuovi insediamenti turistici

Un ruolo particolare, all'interno delle scelte di progetto per l'Ambito 1, è attribuito a Sant'Antonio di Santadi, affacciato all'interno del Golfo di Oristano, in cui è prevista una espansione connessa alle zone turistiche. L'obiettivo è riqualificare, in chiave economica e turistica, l'abitato, al fine di rafforzare il ruolo di centro urbano, anche in relazione all'attrattività del litorale. Tale scelta è ulteriormente sostenuta da azioni finalizzate a migliorare gli elementi infrastrutturali già disponibili, come il collegamento tramite il Ponte della peschiera di Marceddì, o la rete viaria esistente, con particolare riguardo per le strade panoramiche.

Sul mare aperto a sud di Capo Frasca si trova la borgata sul mare della lottizzazione di S'Ena e S'Arca, il cui progetto deve tendere al completamento e alla riqualificazione per dotare l'insediamento urbano di tutti i servizi di urbanizzazione primaria e definire una qualità degli interventi capace di ristabilire un dialogo con il contesto.

Il tratto di costa dell'ambito A1 è lungo 21,2 km per lo più di costa rocciosa alta, interrotta da alcune piccole calette, per lo più interne al perimetro dell'area militare. Tra queste la Cala di S'Ena e S'Arca inserita nel 2017 tra le aree da escludere dal demanio militare.

### **A2 - Paesaggio del sistema dunale di Torre dei Corsari**

L'Obiettivo prioritario per questo ambito è la conservazione delle componenti ambientali connesse al sistema dunale e compatibilmente, la gestione della fruizione turistica della costa, limitando le pressioni che gli insediamenti esercitano sul complesso dunale.

Gli insediamenti turistici presenti nell'ambito hanno caratteristiche differenti: Torre dei Corsari è sicuramente quello principale, di maggiori espressioni in cui si manifestano tutte le criticità dei luoghi urbani stagionali, costituiti principalmente da seconde case.

Porto Palma, con la Tonnara, è l'insediamento storico sul mare.

Il piccolo golfo rappresenta, dal punto di vista dei caratteri della morfologia costiera, il luogo più idoneo alla realizzazione di un piccolo porticciolo approdo, oggi situato nella foce del Rio Tunnaria, su cui grava una pericolosità idraulica molto elevata.

L'attrattività della costa si riverbera nelle aree interne del retroduna, dove piccoli nuclei rurali hanno lasciato posto alla residenza turistica.

L'eccezionalità insediativa dell'Hotel Sabbie d'oro e dei pochi edifici circostanti vantano un valore di localizzazione, che deve essere rispettato e garantito.

Il tratto di costa dell'ambito A2, lungo 6,47 km è definito da una costa prevalentemente rocciosa interrotta dall'imponente sistema dunale delle sabbie d'oro del compendio tra la località di Pistis e quella di Torre dei Corsari, riconosciuto di interesse comunitario con la perimetrazione del SIC S'Acqua e s'Ollastu. La spiaggia si estende per circa 1,5 km con una capacità insediativa di turisti/bagnanti da norma di circa 3.000 persone. L'intero ambito assume una capacità insediativa di oltre 6.000 persone. Sul numero di persone insediabili è definita la capacità volumetrica complessiva dell'ambito che in attuazione del metodo di dimensionamento del PUC risulta nulla, considerando la volumetria realizzata come la massima possibile.

### **A3 -Paesaggio della costa alta**

Il progetto dell'ambito ha come azione centrale la riqualificazione della Colonia Marina Sartori e dell'area circostante, caratterizzata da trasformazioni antropiche quali il rimboschimento e l'edificazione dell'agro.

Le trasformazioni dell'ambito devono avvenire nel rispetto dei corridoi ambientali degli impluvi, collaborando agli obiettivi di riduzione dei fenomeni erosivi sulla costa.

Inoltre, è prioritaria la valorizzazione dell'agro, attraverso il monitoraggio delle trasformazioni turistiche, la promozione delle attività rurali e la riqualificazione dei nuclei rurali in chiave turistica.

La costa dell'ambito A3 è lunga complessivamente 11,85 km, principalmente rocciosa e con spiagge per lo più difficilmente accessibili per l'assenza di viabilità. In questo ambito non sono presenti siti di Rete Natura 2000. La spiaggia più importante è quella di Funtanazza.

### **A4 - Paesaggio dei versanti costieri**

Per il paesaggio dei versanti costieri è prioritaria la tutela dei corridoi ambientali degli impluvi e la riduzione dei fenomeni erosivi sulla costa.

Compatibilmente con questi obiettivi, il PUC riconosce e promuove la vocazione turistica dell'ambito, riqualificando gli insediamenti costieri esistenti, favorendo il recupero a fini ricettivi degli edifici incompiuti e degli spazi aperti, e potenziando l'offerta.

A supporto dell'incremento insediativo, nell'ambito è previsto il miglioramento delle infrastrutture per la fruizione, la rete viaria e i servizi per la mobilità, dotando in particolare di approdo la borgata di Gutturu e' Flumini. Tutto l'ambito A4 ricade all'interno del SIC Monte Arcosu. La sua costa si estende per 5,35 km e oltre il 50% è caratterizzato da spiagge non troppo profonde, Le più estese sono quelle di Portu Maga.

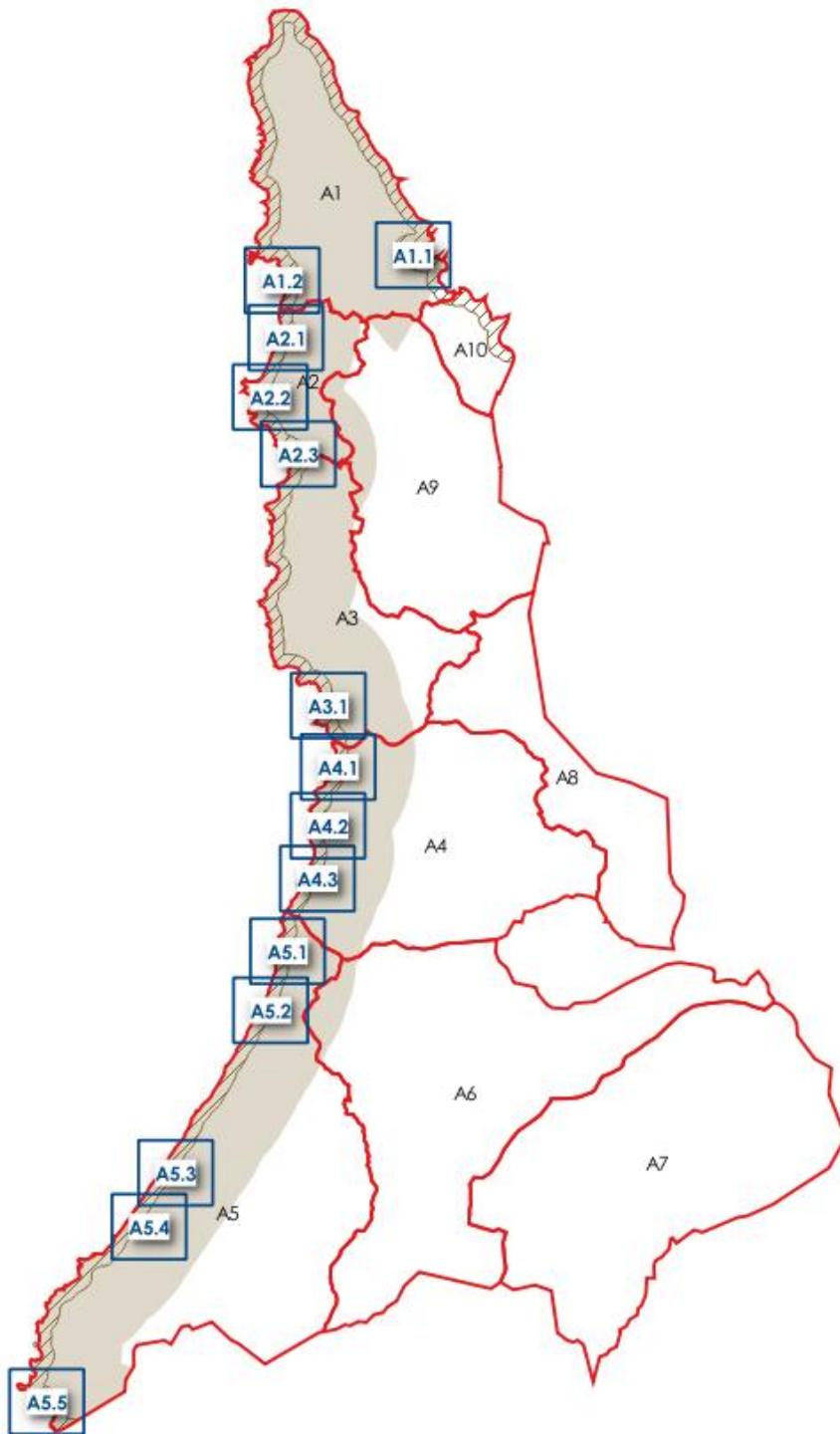
### **A5 - Paesaggio del sistema dunale di Scivu e della costa rocciosa di Capo Pecora**

In questo ambito è prioritaria la tutela delle componenti e dei processi ambientali connessi al sistema dunale di Piscinas-Scivu. Gran parte di quest'area è oggi inaccessibile per la presenza della Colonia Penale di Is Arenas che impedisce l'arrivo alla spiaggia da terra nella maggior parte della sua estensione. Per favorire una fruizione morbida che sia continua da sud a nord la pianificazione promuove l'apertura di una 'strada parco', mediante l'accordo tra Comune e Ministero di Grazia e Giustizia.

L'ambito si estende per 19,79 km, dal Rio Piscinas sino a Capo Pecora; circa 8km sono quelli interessati dal sistema dunale Scivu-Piscinas. Tutta la costa è interessata dalla presenza di siti di rete natura 2000

In attuazione del PUC il PUL definisce una nuova organizzazione della fruizione della spiaggia, tenendo conto anche della presenza degli elementi di rischio idrogeologico, in particolare a Piscinas. Favorisce un progressivo allontanamento delle aree di parcheggio dal sistema retrodunale per dare effettiva attuazione al progetto CAMP. Nel litorale di Scivu organizza le concessione per migliorare la fruizione di un'area ad elevato interesse turistico, distanze dai centri costieri con una estrema necessità di servizi.

Nella costa di Capo Pecora la distanza dai centri abitati e da quelli turistici costieri impone la necessità di pensare ad un progetto più complesso, in cui vengano unificate più funzioni. Queste spiagge sono infatti molto frequentate e l'organizzazione di adeguati servizi incide su una fruizione più corretta ed equilibrata, anche in risposte alle esigenze di tutela del sito di Rete Natura 2000.



>> Individuazione dei quadranti di pianificazione della costa

Il dimensionamento ottenuto per ogni ambito è stato quindi adattato al **valore obiettivo** assegnato all'ambito mediante l'introduzione di **parametri di "contesto"** (definiti in relazione alla presenza di vincoli e tutele riconosciute, espressione dei caratteri territoriali e paesaggistici) **e di "localizzazione"** (definiti in relazione all'esistenza di infrastrutture, alla necessità di riqualificazione degli insediamenti esistenti...).

Per il Piano di Utilizzo dei Litorali si è proceduto applicando lo stesso metodo studiato per il Piano Urbanistico che in questo caso non ha valutato l'edificazione ma la superficie assentibile per l'affidamento delle concessioni.

Al numero dei 'bagnanti' calcolato con i parametri prefissati dalla norma e dalle linee guida per la redazione del PUL, in relazione alla tipologia di costa (sabbioso o rocciosa), alla sua profondità e alla sua integrità è stato applicato un parametro riduttivo in relazione al valore ambientale e

paesaggistico riconosciuto attraverso l'apposizione di vincoli e tutele (aree di rete Natura 2000, aree sottoposte a tutela paesaggistica eccetera)

Con l'applicazione di questi parametri le quantità di riferimento: numeri bagnanti e superfici assentibili, si sono ridotte, riducendo già in fase preliminare il carico antropico pianificabile sulla costa e quindi garantendo una maggiore tutela e salvaguardia delle aree di spiaggia.

## I quadranti di pianificazione e le aree turistiche sulla costa

Ai fini della pianificazione attuativa la costa di interesse è quella sabbiosa e nei 67 km risultano interessati da questa tipologia circa 24,65 km di cui circa **18 km** sono quelli preliminarmente programmabili e suddivisi negli ambiti di paesaggio locale: A1 729 ml; A2 2.716 ml; A3 2.378 ml; A4 3.611 ml e A5 9.784 ml.

Per ciascun ambito di paesaggio locale sulla base delle aree programmabili, dell'accessibilità potenziale, dei servizi alla balneazione e più in generale del turismo balneare oggi presente, sono stati individuati dei **quadranti di pianificazione**. Complessivamente ne sono stati **individuati 14**, tra questi quello di Sant'Antonio di Santadi (A1.1) ha rivelato avere solo un interesse per l'accessibilità alla costa e i servizi, ma non per le aree programmabili. Si riporta di seguito una breve descrizione di ogni quadrante, individuando anche il loro legame con i tratti di costa utilizzati per la balneazione.

**A1.1 Sant'Antonio di Santadi:** il sub-ambito di pianificazione è caratterizzato per la presenza della frazione di Sant'Antonio di Santadi, un piccolo centro con pochi abitanti, per lo più pescatori o allevatori, che si pone in relazione diretta con la borgata dei pescatori di Marceddì, in comune di Terralba, posta oltre il ponte della peschiera. Elemento dominante in quest'area è sicuramente la presenza della base militare.

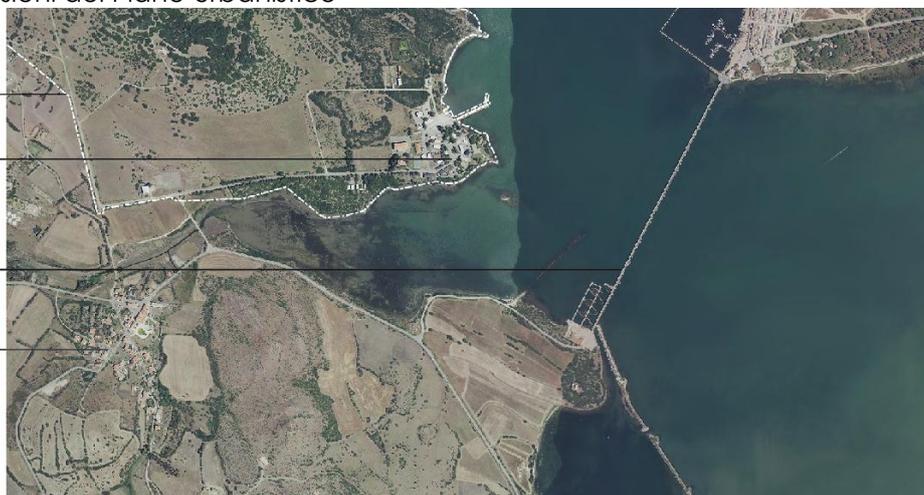
La costa di riferimento diretto per questa frazione è quella di S'Ena e S'Arca e Pistis che si trovano a circa 6 km di distanza, rispetto alla quale il Piano Urbanistico ne ha valutato la capacità di carico. I servizi al turismo in quest'area non sono molti, sono presenti alcune case in affitto, dei b&b e un albergo, oltre due bar e un ristorante e qualche rivendita di prodotti alimentari. Qui il Piano di Utilizzo dei Litorali non interviene progettualmente, ma considera l'influenza della ricettività sulla costa, sulla base delle previsioni del Piano Urbanistico

Limite area militare

Base Capo Frasca

ponte di Marceddì

S. Antonio di Santadi



>> Quadrante A1.1 Sant'Antonio di Santadi

**A1.2 S'Ena e S'Arca:** identificato dal toponimo della zona e di una caletta, il cui nome è dato anche all'insediamento turistico pianificato confermato dal PUC e contiguo all'insediamento di Pistis. L'edificato si sviluppa quasi interamente entro la fascia dei 300 metri. In questa zona non sono presenti servizi al turismo, quali bar o ristoranti, ma nemmeno alberghi. Dalla ricerca sui portali di locazione si riscontra la presenza di case inserite nel mercato e di qualche B&B. La lottizzazione realizzata che prende lo stesso toponimo è pari a circa **8.500 metri cubi** per un numero di ospiti di circa **140 persone**. Le opere di urbanizzazione sono ancora incomplete, le strade sono sterrate e in molti tratti non è completata nemmeno l'illuminazione. In questo ambito i tratti di costa utilizzati per la balneazione sono per lo più rocciosi e di non facile accessibilità. La spiaggia più grande è quella della **caletta di S'Ena e S'Arca**, situata attualmente all'interno dell'area militare di Capo Frasco, ma

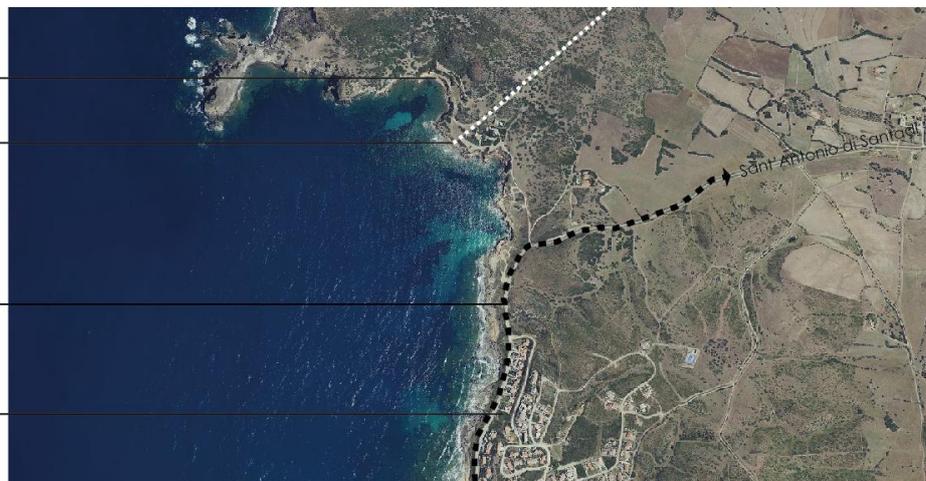
sottoposta ad accordi di sdemanializzazione tra Stato e Regione Sardegna (2017). La spiaggia è accessibile da terra attraverso un sistema di percorsi già esistenti lungo i quali è già presente un'area di parcheggio utilizzato più come sosta panoramica che non di accesso al mare.

Caletta S'Ena  
e S'Arca

Limite area militare

strada di accesso  
alla spiaggia

Lottizzazione S'Ena  
e S'Arca



>> Sub-ambito A1.2 S'Ena e S'Arca

**A2.1 Pistis:** identifica l'insediamento turistico denominato Pistis e la porzione di spiagge del compendio sabbioso di S'Acqua e S'Ollasrtu. In questo sub-ambito si concentrano molti degli interesse della fruizione balneare giornaliera della parte nord della Costa Verde. E' questo il sito dove nel periodo estivo si riversano i frequentatori provenienti dai Comuni limitrofi della piana del Campidano (Terralba, Arborea, Uras, San Nicolò di Arcidano) ma anche della Marmilla. Questi numeri sono legati in particolare alla facile accessibilità e ai collegamenti veloci di penetrazione dalla s.s. 131. L'insediamento ha ad oggi una volumetria edificata di circa **36.000 metri cubi** e ospita circa **600 persona**.

I servizi alla balneazione presenti non sono tanti: un bar ristorante affacciato sul mare all'accesso della spiaggia con sul lato sud uno dei parcheggi e un'unica concessione sulla spiaggia. A Pistis non sono presenti alberghi, ma solo qualche B&B e delle case in affitto. A oggi si accede all'abitato e alla spiaggia solo dalla strada lungo mare. Potenzialmente si potrebbe anche raggiungere Pistis da una strada vicinale sterrata che si innesta alla comunale per S. Antonio di Santadi; strada vicinale che consente di collegarsi anche ad altre strade rurali di penetrazione verso la costa e la duna. In questo sub-ambito rientra anche la parte del compendio dunale comunemente riconosciuto come 'Casa del Poeta', per la presenza di un luogo frequentato da un personaggio che aveva intessuto uno scambio epistolare, lasciando i suoi messaggi ai piedi di un vecchio ginepro, trasformato per la sua conformazione, in una sorta di rifugio. A questa zona si accede attraverso una strada sterrata lungo la quale sono presenti delle residenze agricole, oggi utilizzate principalmente come seconde case. La strada prosegue sino a Pistis, con forti pendenze e seguendo nell'ultimo tratto l'impluvio di un rio che sfocia nella spiaggia ai piedi della duna.

Pistis

ristorante/bar

concessione

Casa del Poeta



>> Quadrante A2.1 Pistis

**A2.2 Torre dei Corsari:** il sub-ambito è quello dell'insediamento turistico della Lottizzazione Torre dei Corsari, ma il suo toponimo cartografico è Torre di Flumentorgiu, ormai sostituito nelle descrizioni di viaggio e nel parlare comune con quello dato alla lottizzazione. Torre dei Corsari è l'insediamento più esteso su tutta la costa ed ha raggiunto i **213.000 metri cubi** per una capacità insediativa di oltre **3000 persone**. La borgata marina di Torre dei Corsari ospita anche una serie di servizi, che vengono attivati nel periodo estivo, e conta anche un numero di residenti, per i quali il Comune ha attivi i servizi presenti nel centro urbano e nelle frazioni (raccolta rifiuti, trasporto scolastico....) durante tutto l'anno. A differenza delle altre borgate qui si rilevano molti più turisti e proprietari di seconde case di provenienza extra-regionale. L'edificato si sviluppa nell'altura del promontorio dove è presente la Torre e la morfologia accidentata non rende troppo agevole l'accesso alla spiaggia a piedi, così da determinare nei periodi di punta una situazione di pressione talvolta insostenibile per la sosta delle auto.

A Torre dei Corsari sono presenti alcuni alberghi, il più grande è l'Hotel la Caletta, ma anche numerosi B&B oltreché case vacanze. Il "centro" di Torre è definito da una piccola area commerciale con la presenza di negozi, che si affacciano su una piazzetta che esclude la vista al mare e di un piccolo market. La maggiore criticità è l'assenza delle aree di sosta. Il parcheggio per la spiaggia è posto nell'alveo di esondazione del rio Sa Barca, ai piedi della duna. L'impluvio separa il compendio dunale dal versante oggi completamente edificato.

Lungo l'impluvio corre parallela una strada che consente un'accessibilità circolare. Considerato che l'unico accesso alla spiaggia avviene attraverso il nucleo residenziale, costituito da comparti privati, i problemi di viabilità e circolazione della lottizzazione incidono pesantemente sulla fruizione balneare.

Hotel Sabbie D'Oro

concessioni

parcheggio

Torre Flumentorgiu

Piazzetta commerciale

La Caletta



>> Quadrante A2.2 Torre dei Corsari

**A2.3 Porto Palma:** è considerabile l'insediamento storico sulla costa perché qui era presente la vecchia Tonnara con un piccolo borgo di pescatori. Il toponimo con il quale è conosciuta è anche Tunaria il cui nome è stato assegnato anche al rio, alla foce del quale era collocata e ancora oggi lo è una sorta di darsena e di approdo. Attorno a questo piccolo nucleo storico, censito tra i beni sottoposti a tutela paesaggistica, sono sorte nel corso degli anni numerose seconde case per le vacanze estive di proprietà principalmente dei guspinesi. L'abitato è costituito complessivamente da circa **58.000 metri cubi** per una capacità insediativa di circa **970 persone**. La frequentazione giornaliera di questo sito è legata principalmente alla presenza dello scivolo per le barche e al campo boe o gli ospiti che raggiungono i residenti temporanei qui presenti. I servizi alla fruizione turistica presenti sono quasi nulli, lontano dalla spiaggia c'è un solo bar-pizzeria, non ci sono alberghi e non ci sono censiti dei B&B, ma solo case per le vacanze. I servizi alla balneazione sono completamente assenti. La spiaggia è facilmente accessibile ma meno appetibile per le caratteristiche in parte ghiaiose determinate dall'apporto del fiume.

campagna abitata

Porto Palma

nucleo storico

darsena

foce rio Tunaria



>> Quadrante A2.2 Torre dei Corsari

**A3.1 Funtanazza:** A distanza di oltre 10 km da Porto Palma è presenta un altro insediamento turistico, quello della Colonia Marina Sartori. Una colonia estiva collegata alla storia mineraria del territorio, era stata realizzata per ospitare i figli dei minatori nel periodo estivo. La colonia è un vero e proprio nucleo turistico, costituita da un corpo di fabbrica principale di grandi dimensioni e su quattro livelli. Oltre l'edificio principale sono presenti una serie di volumi di servizio, affacciati sulla spiaggia (le cabine) e vicino alla piscina (bagni e spogliatoio), oltre altri volumi all'interno della pineta. Il complesso della colonia è stato abbandonato dalla sua chiusura. Nell'insieme è definito da circa **34.4000 metri cubi** a cui corrisponde una capacità insediativa di circa **400 persone**.

Alla spiaggia di Funtanazza si accede oggi dalla strada privata che porta alla Colonia, anch'essa di proprietà privata. A metà della strada che passa all'interno della Pineta si innesta una strada comunale, sterrata e oggi con difficoltà di percorrenza. La spiaggia di Funtanazza è molto frequentata sia per le caratteristiche del mare, l'acqua non è troppo profonda ed è riparata dai venti, sia per la disponibilità di parcheggio libero, ma dentro la proprietà. Sulla spiaggia sono presenti molti ruderi e strutture abbandonate in calcestruzzo armato.

punto panoramico

Colonia Marina Sartori

strada comunale



>> Quadrante A3.1 Funtanazza

**A4.1 Guttur e' Flumini:** Gutturu e' Flumini è un altro insediamento sul mare esito di processi spontanei di edificazione avvenuti attorno agli anni settanta dello scorso secolo, che ha sostituito la passata presenza dei "casotti" demoliti all'inizio del decennio del 1980. E' l'insediamento turistico principale degli arburesi, più di altre zone sulla costa. Si sviluppa parallelo alla strada costiera e sulle caratteristiche morfologiche se ne distinguono tre parti. Quella più a nord è realizzata in un'area

pianeggiante che corrisponde all'alveo di espansione e foce del rio Gutturu Flumini. Poche case che si affacciano su un grande spiazzo utilizzato a parcheggio.

Qui è presente lo scivolo delle barche delle aree per il rimessaggio e di recente è stato realizzato uno spazio per l'installazione di un chiosco. La spiaggia di Gutturu è una spiaggia abbastanza frequentata sia dai residenti nella borgata che da fruitori giornalieri. Non sono presenti servizi alla balneazione e solo uno o due bar. Non ci sono alberghi ma case vacanze. Alle spalle della borgata marina è presente l'ex-campeggio Costa Verde, oggi chiuso e abbandonato, ma in previsione di riapertura. A su di Gutturu è presente l'insediamento spontaneo di Campu Sali, che conserva i caratteri degli insediamento dei casotti, un 'area da sottoporre a riqualificazione paesaggistica. La spiaggia di Campu Sali è molto grande ma non facilmente accessibile. Il suo accesso oggi avviene da una stretta discesa il cui ingresso è posto dietro la colonia delle suore.

Un elemento di forte criticità a Gutturu è dato dall'assenza di parcheggi o da una non delocalizzazione in corrispondenza delle spiagge. Che incide con la concentrazione delle persone in alcuni punti. I dislivelli e le pendenze rendono difficile l'organizzazione di percorsi facilmente fruibili da tutti.

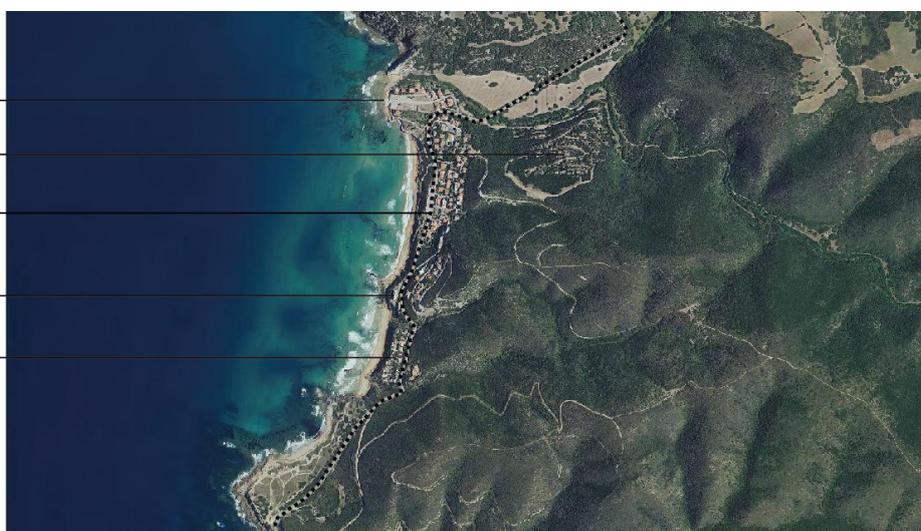
scivolo barche

ex-camping

Gutturu e' Flumini

colonia

Campu Sali



>> Quadrante A4.1 Gutturu e' Flumini

**A4.2 Tra Gutturu e Portu Maga** il tratto di costa tra Gutturu e Portu Maga è caratterizzato dalla naturalità e integrità di un paesaggio dai versanti collinari scoscesi che lasciano spazio a spiagge poco profonde, ai piedi di pareti di arenarie sottoposte a lenta erosione. Dalla strada costiera si accede alle spiagge percorrendo sentieri sterrati e spontanei che nel tempo hanno assunto una forma sempre più permanente. Non sono presenti servizi alla balneazione o aree di sosta e parcheggio organizzate se non all'ingresso di Portu Maga.

strada costiera

ruderi  
(Casa del Generale)

servizi



>> Quadrante A4.2 tra Gutturu e' Flumini e Portu Maga

**A4.3 Portu Maga** Il tratto di costa individuato come Portu Maga è quello che interessa la località con il medesimo toponimo caratterizzata da tratti di costa medio alta rocciosa e tratti di spiaggia, alcuni anche lunghi e profondi. Il villaggio di Portu Maga è esito di uno stralcio di una lottizzazione più vasta denominata "Costa Verde" che prevedeva l'edificazione di 347.000 mc su una superficie di circa 580 ettari. L'attuale villaggio che vediamo è costituito da una volumetria di **47.000 metricubi** per una capacità insediativa di circa **750 persone**. Di queste volumetrie circa il 50% sono interessate dal villaggio turistico abbandonato da circa 10 anni (ex-Valtur) e la restante parte da seconde case, alcune delle quali convertite in B&B e case vacanza. Il nuovo Piano Urbanistico ha rivisto profondamente questa previsione riducendo notevolmente la volumetria in passato pianificata. A Portu Maga è presente un unico albergo con circa 15 posti letto, in posizione fronte mare, realizzato entro la linea dei 300 metri in attuazione di un ampliamento volumetrico dell'attiguo ristorante attraverso l'applicazione del 'Piano Casa'. Oltre la strada costiera è presente un piccolo centro commerciale con un market, la farmacia e altri negozi di prossimità. La spiaggia di Portu Maga è frequentata dai residenti temporanei delle case ma anche da turisti giornalieri. Lungo la strada sono presenti numerosi parcheggi a pagamento affidati in concessione. Alle spiagge si accede lungo sentieri spontanei tra la vegetazione che hanno determinato incessanti fenomeni di sentieramento con degrado della duna.

albergo/ristorante

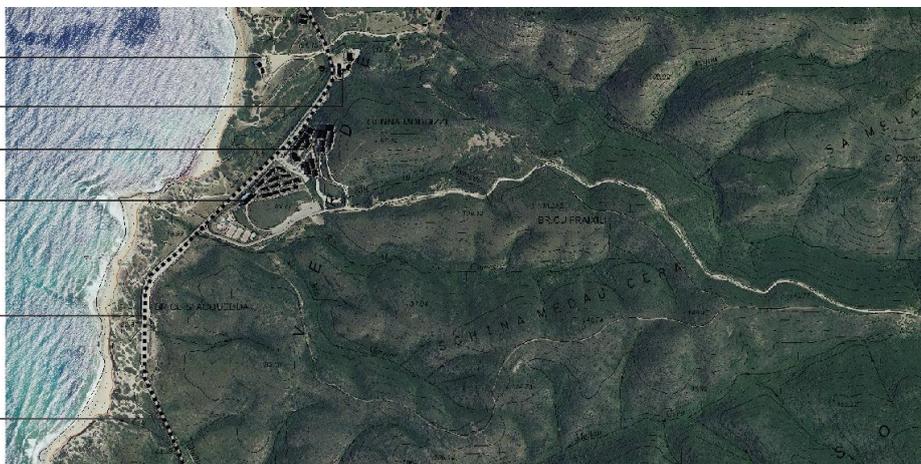
spazio commerciale

residenze

ex villaggio

parcheggi

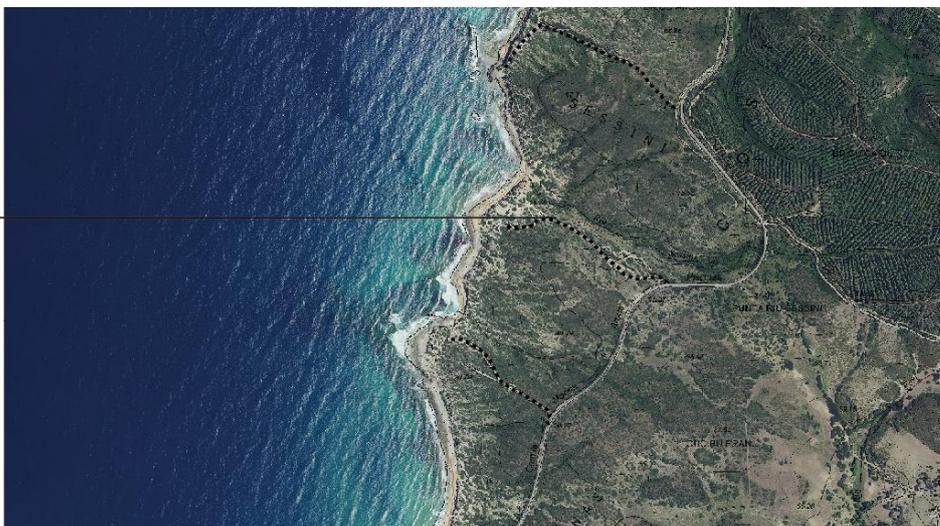
strada costiera



>> Quadrante A4.3 Portu Maga

**A5.1 Tra Portu Maga e Piscinas (Costa Sessini)** La costa di Sessini è quella localizzata tra Portu Maga e il compendio dunale di Piscinas-Scivu. Tutta la costa è caratterizzata da una linea di spiaggia stretta alternata a tratti rocciosi. La costa si raggiunge percorrendo strade rurali che si concludono con mulattiere. Un tratto di costa integro nel quale si individuano solo alcuni ruderi di case rurali abbandonate da decenni. Non è presente nessun servizio di supporto alla balneazione.

strade rurali



>> Quadrante A5.1 Costa di Sessini

**A5.2 Piscinas** La spiaggia di Piscinas definisce il primo tratto del vasto compendio dunale lungo oltre 8km ed esteso per circa tremila ettari. La spiaggia è raggiungibile esclusivamente attraverso delle strade bianche e oltrepassando i guadi del Rio Piscinas e del Rio Naracauli che entrambi hanno la foce che interessa la spiaggia. Sulla sabbia delle dune si trova un edificio minerario storico, oggi trasformato in albergo. In prossimità del grande arenile è presente un parcheggio, con area di sosta camper. In estate sono allestiti delle concessioni comunali per il noleggio di ombrelloni e lettini e i bar. Lungo la strada che porta ad Ingurtosu è presente un campeggio (Sciopadroxiu) situato al confine del compendio dunale stesso.

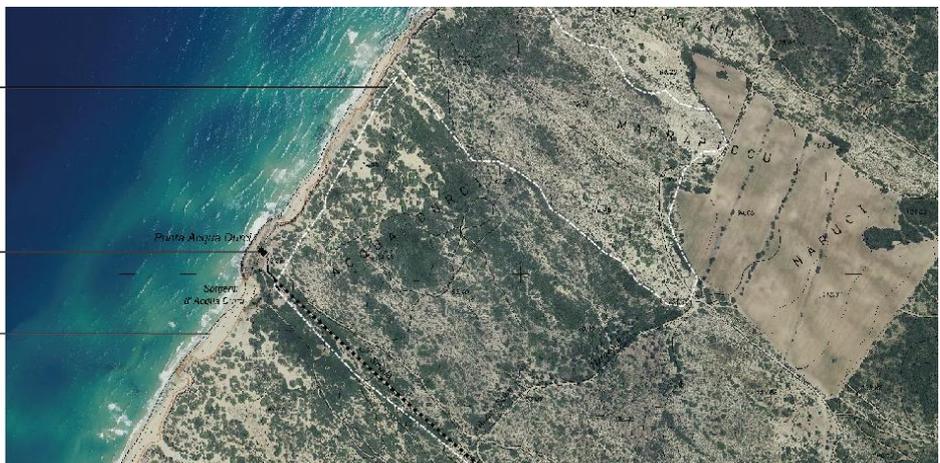
- ruineri
- diga
- concessioni
- parcheggi
- hotel
- rio Naracauli



>> Quadrante A5.2 Piscinas

**A5.3 Scivu- Is Arenas** Il compendio dunale Scivu-Piscinas risulta per un lungo tratto inaccessibile per la presenza dell'area del Ministero di Grazia e Giustizia della Colonia penale di Is Arenas che si estende per circa 2.800 ettari di cui oltre il 50% interessano proprio l'area dunale e il suo corrispondente sito di Rete Natura 2000. Il perimetro esclude la porzione di costa più prossima al mare delimitata dalla dividente demaniale che risulta quindi libera alla fruibilità pubblica ma accessibile solo esclusivamente dal mare e con difficoltà nel passaggio lungo la battigia. La linea di battigia della spiaggia è infatti interrotta da tratti di roccia (esito di consolidamento delle sabbie) che giungono sino al marre imponendosi con altezze di 20 metri. La duna con andamento semicollinare di Piscinas, lascia a sud spazio ad una duna profonda con una morfologia più simile alla falesia, la cui parete si mostra ricoperta di fitta vegetazione. Ai piedi della falesia di sabbia si distende le spiaggia con profondità variabili. Il primo tratto nuovamente accessibile è quello posto oltre Punta S'Acqua Durci. Ci si accede da una strada sterrata dalla strada comunale di Perdas Arbas. Al termine di questa strada uno spiazzo utilizzato come parcheggio. La parte verticale è interrotta dal solco di alcuni rii o da forme di sabbia sicolata, così da consentire il facile raggiungimento della spiaggia. Sulla Punta di S'Acqua Durci sono presenti alcuni volumi e ombreggi di proprietà dalla Colonia Penale.

- limite carcere
- ombreggi carcere
- spiaggia s'acqua durci



>> Quadrante A5.3 Is Arenas (Spiaggia di S'Acqua Durci)

**A5.4 Scivu** La spiaggia più nota è quella Scivu, dal Rio Scivu che delimita a sud il sistema dunale. La spiaggia è accessibile dalla percorrendo la strada comunale che giunge sino alla costa e al termine della quale è situato un ampio parcheggio. Qui è presente una concessione comunale attrezzata con un bar e che gestisce lo stesso parcheggio. Alla spiaggia si arriva percorrendo una passerella di legno in alcuni tratti abbastanza ripida. Da punta s'Acqua Durci sino al Rio Scivu la spiaggia si estende ininterrotta per oltre 2 km, ma la sua accessibilità dall'interno è assai ridotta se non a piedi lungo mulattiere. Questi elementi sono quelli che hanno conservato la naturalità e l'integrità di questo litorale, con un livello di antropizzazione quasi nullo. La strada comunale di accesso alle spiagge si interrompe in corrispondenza di alcuni ovili e il sistema montuoso del crinale di Punta Mummolis (498 m) e Punta Guardianu (476 m), limite comunale tra Arbus e Fluminimaggiore, è attraversabile solo percorrendo la strada interna S.S. 126 per innestarsi alla strada comunale di Portixeddu.

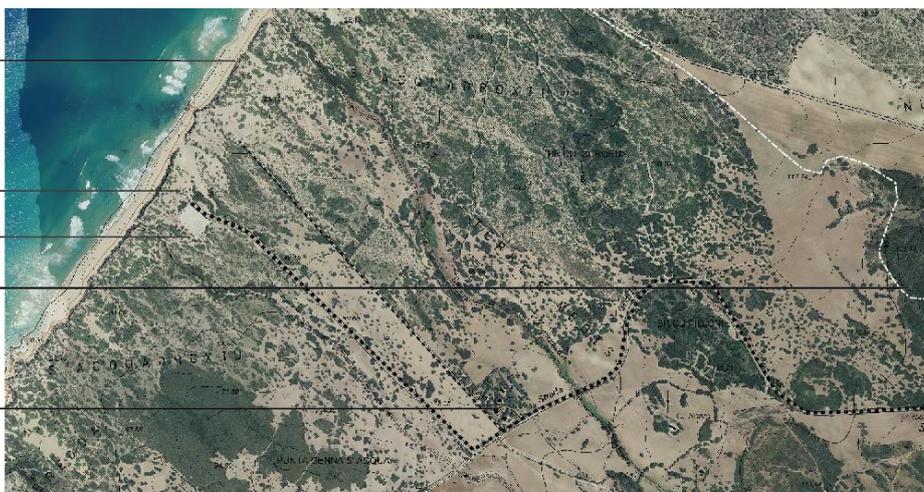
spiaggia di scivu

bar

parcheggio

limite carcere

residenze

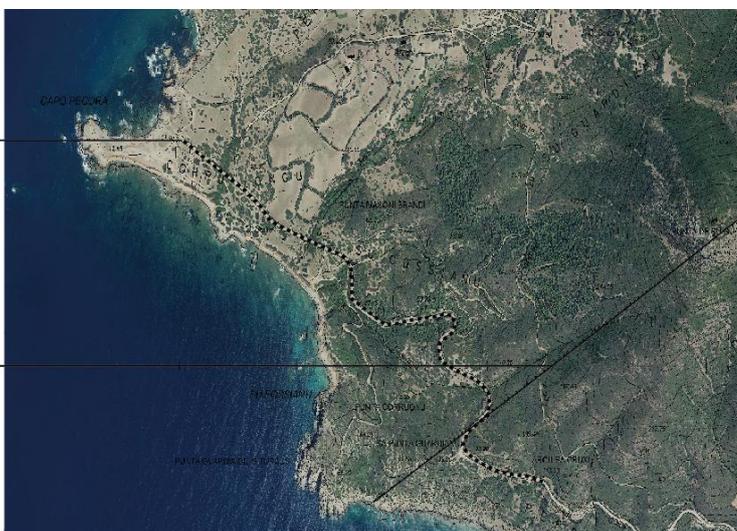


>> Quadrante A5.4 Scivu

**A5.5 Capo Pecora** All'estremità sud del comune di Arbus si trova promontorio di Capo Pecora accessibile esclusivamente dal territorio di Fluminimaggiore. Il promontorio chiude un tratto di costa rocciosa alta e continua di un massiccio metamorfico che nasconde gallerie di miniera che pongono in continuità d'uso il sistema di Ingurtosu con quello di Fluminimaggiore e a sud dell'iglesiente. Nel tratto di costa rivolto a sud-ovest si apre un pianoro, segnato da pascoli e incolti, che termina con una serie di calette e spiagge. Anche in questo tratto di costa i segni dell'antropizzazione sono quasi nulli, ad eccezione di alcuni ruderi posti lungo la strada. Non sono presenti insediamenti turistici né servizi alla balneazione. L'area del parcheggio è stata adibita per una porzione ad area sosta camper.

parcheggio

confine comunale



>> Quadrante A5.5 Capo Pecora

#### 4. IL PIANO DI UTILIZZO DEI LITORALI DI ARBUS

Il PUL nel suo essere piano attuativo ha il compito di costruire uno scenario di trasformazione e riqualificazione della costa che detti, non solo delle regole di principio, ma degli indirizzi che garantiscano la **definizione di un progetto unitario**, per questo motivo è considerato nell'impostazione proposta, un **progetto di scala vasta**, che vedrà la **partecipazione dell'azione pubblica con quella privata**.

Con il PUL si affida infatti ai privati (concessionari) la **costruzione della "reputazione" di un luogo**: la costa.

Nel progetto del PUL si instaura il **confronto tra chi pianifica e progetta i luoghi e chi opera in quei luoghi**. I temi dell'economia e del turismo permeano profondamente questo strumento di pianificazione, poiché è inevitabile, prevedere delle trasformazioni in un territorio che incide necessariamente sull'economia di quei luoghi, e può contribuire sia in termini positivi che in termini negativi ad un suo cambiamento.

Nel rispetto delle Linee Guida 2017 è stato quindi costruito un **quadro conoscitivo**, attraverso cui è stato descritto il contesto territoriale al fine di esaminare in maniera dettagliata i diversi aspetti ambientali, socio-economici, storico-culturali e identitari, affiancato da approfondimenti: nel campo economico, per individuare i dati di interesse anche relativi alla modalità di fruizione della costa; nel capo ambientale per individuare le particolarità ambientali e paesaggistiche presenti in ogni singolo tratto di costa, e di conseguenza poter pianificare nuovi segmenti d'attrazione di ciascuna spiaggia assecondando i valori esistenti e orientandoli ad una sostenibilità ambientale, sociale e economica di lungo periodo.

Attraverso il quadro conoscitivo il PUL si arricchisce di contenuti che prendono in considerazione i valori paesaggistici della costa, riconoscendone le peculiarità specifiche e i caratteri connotativi della identità, analizzando le interazioni tra gli aspetti storico culturali e quelli dell'ambiente naturale e antropizzato.

Al quadro conoscitivo segue il **progetto** del PUL con i contenuti, sempre dettati nelle Linee Guida, e arricchiti dall'approccio disciplinare del progetto paesaggistico a cui sono affiancate le **norme di attuazione**, elaborate secondo il principio della certezza normativa. L'esito è un "**masterplan**" dell'organizzazione della fruizione e dei servizi connessi alla balneazione con l'individuazione anche di aree di parcheggio, modalità di raggiungimento delle spiagge, quando questi saranno de localizzati eccetera.

Il Piano di Utilizzo dei Litorali è strutturato sull'organizzazione della costa negli **Ambiti di paesaggio Locale** riconosciuti nel PUC, per ciascun ambito è quindi sviluppato uno specifico progetto, andando così ad innescare processi virtuosi in tratti di costa oggi non interessati da concessioni demaniali e in ambiti non necessariamente di spiaggia, ma su litorali ghiaiosi o rocciosi.

Nella fase preliminare del Piano è stata valutata l'intera costa, sono state identificate le tipologie dei sistemi costieri, è stata calcolata la loro estensione. Per i sistemi di spiaggia è stata valutata la superficie utile, identificando il piede della duna e la linea di riva e le distanze minime da considerare.

La linea di riva è stata valutata considerando l'evoluzione della costa a partire dal 2008 ad oggi e si ritenuto di poter utilizzare come riferimento quella relativa all'anno 2016. Il piede della duna è stato determinato mediante l'uso dei dati tematici elaborati per il quadro conoscitivo del PUC relativi alla geomorfologia, alla topografia e agli habitat floro-vegetazionali.

Queste analisi hanno consentito anche di rivalutare le effettive aree di spiaggia da considerarsi tra le aree demaniali e di prevedere quindi alla successiva richiesta di modifica della **dividente demaniale**, che oggi esclude in molti casi aree che in attuazione dell'art. 28 del Codice della Navigazione (R.D. 327/1942 e ss.mm.ii), per cui fanno parte del demanio marittimo, anche quando diversamente cartografate:

- a) il lido, la spiaggia, i porti, le rade;
- b) le lagune, le foci dei fiumi che sboccano in mare, i bacini di acqua salmastra o salmastra che almeno durante una parte dell'anno comunicano liberamente col mare;
- c) i canali utilizzabili ad uso pubblico marittimo.

## **L'analisi delle concessioni in essere e il sistema di accessibilità**

Dall'analisi degli atti concessori forniti dall'Ufficio Tecnico Comunale di Arbus, è stato possibile censire e localizzare le concessioni in esercizio nell'ambito costiero, sintetizzate nella tabella riepilogativa alle successive pagine.

Al sistema della concessioni è strettamente connesso quello dell'accessibilità alla spiaggia e delle aree di parcheggio organizzate e affidate in gestione (parcheggi a pagamento). Lungo la costa si trovano poi altre aree più o meno grandi utilizzate come parcheggio per raggiungere tratti di spiaggia più isolati e meno frequentati.

Attualmente distribuite nei vari arenili di Is Arenas S'Acqua 'e S'Ollastu, Portu Maga, Piscinas e Scivu, risultano assentite n°10 concessioni demaniali marittime con finalità turistico - ricreativa, di cui una a uso esclusivo per i clienti delle strutture ricettive (Hotel Le Dune) e n° 4 Concessioni Comunali con finalità turistico – ricreativa localizzate su terreni comunali e/o terreni privati dati in uso al Comune di Arbus.

Sono presenti inoltre n°1 concessione di Specchio Acqueo di ex competenza regionale in quanto la Legge regionale 3 luglio 2017, n. 11, all'art. 34 (Atto di indirizzo interpretativo e applicativo Del. n. 58/21 del 27.12.2017) ha disposto l'attribuzione delle funzioni ai Comuni per quanto riguarda il rilascio e la gestione di concessioni riguardanti aree e specchi acquei di piccole imbarcazioni e natanti da diporto.

Per quanto attiene le Concessioni Demaniali di Competenza Regionale sono presenti n° 1 Concessioni Demaniali per finalità mista connesse alla pesca ed alla nautica da diporto (porticciolo di Porto Palma) e N° 2 Concessioni Demaniali per impianti di difficile rimozione relative agli scivoli a mare di Parto Palma e Gutturu 'e Flumini.

**CONCESSIONI DEMANIALI DI COMPETENZA COMUNALE**

| Numero                    | Titolare  | Tipo            | Spiaggia          | Sup. Concessa in Atti        | Scadenza   | Competenza | Presenza Coord. Atti | Sup. Reali da Coord./Do.Ri./Catasto | Tipologia   |
|---------------------------|---|-----------------|-------------------|------------------------------|------------|------------|----------------------|-------------------------------------|---|
| RAS.6 del 2008            | Soc. G.M. di Murgia Fausto & Cristiano S.n.c.                 | Sup. Varie      | Pistis            | 4400                         | 31/12/2020 | Demaniale  | si                   | 4401,89                             | Concessioni Demaniale con finalità turistico - ricreativa |
| Def. n.206 del 04/05/2017 | EMME.O s.r.l. Ex Sandalian Sea di Alessio Mattana & C. s.a.s. | Superficie      | Torre dei Corsari | 1812.5                       | annuale    | Comunale   | no                   | 1812,44                             | Concessione Comunale con finalità turistico - ricreativa  |
| n.6 del 2008              | Soc. F.lli Caddeo - Beach & Sea                               | Superficie      | Torre dei Corsari | 885                          | 15/05/2020 | Demaniale  | si                   | 884,97                              | Concessioni Demaniale con finalità turistico - ricreativa |
| RAS.24 del 2009           | Soc. F.lli Caddeo - Beach & Sea (ex CO.S.T.A. Soc. Coop.)     | Sup. Varie      | Torre dei Corsari | 1020                         | 31/12/2020 | Demaniale  | si                   | 994,62                              | Concessioni Demaniale con finalità turistico - ricreativa |
| RAS.46 del 2006           | Soc. F.lli Caddeo - Beach & Sea                               | Sup. Varie      | Torre dei Corsari | 1000+2000 (corsia di lancio) | 31/12/2020 | Demaniale  | si                   | 3007,87                             | Concessioni Demaniale con finalità turistico - ricreativa |
| 114R del 1997             | Ex Villaggio Valtur   | Sup. Varie      | Portu Maga        | 2000                         | 31/12/2000 | Demaniale  | no                   | 2000,00                             | Concessioni Demaniale con finalità turistico - ricreativa |
| n.4 del 2019              | Soc. Titano Resto Service                                     | Superficie      | Portu Maga        | 116                          | 15/10/2019 | Demaniale  | si                   | 115,91                              | Concessioni Demaniale con finalità turistico - ricreativa |
| RAS.57 del 2008           | Soc. Titano Resto Service                                     | Superficie      | Portu Maga        | 150                          | 31/12/2020 | Demaniale  | no                   | 150,00                              | Concessioni Demaniale con finalità turistico - ricreativa |
| n.23 del 2009             | Dafne s.a.s. di Pier Giorgio Zurrù                            | Superficie      | Piscinas          | 1004                         | 31/12/2020 | Demaniale  | si                   | 1004,79                             | Concessioni Demaniale con finalità turistico - ricreativa |
| Def. n.144 del 04/04/2017 | Dafne s.a.s. di Pier Giorgio Zurrù Centro balneare Piscinas   | Chiosco         | Piscinas          | ---                          | annuale    | Comunale   | no                   | 1017,17                             | Concessione Comunale con finalità turistico - ricreativa  |
| Def. n.140 del 30/03/2017 | L'Oasi - Soc. Montevecchio s.r.l.                             | Superficie      | Piscinas          | ---                          | annuale    | Comunale   | no                   | 405,14                              | Concessione Comunale con finalità turistico - ricreativa  |
| n.3 del 2019              | Soc. Le Dune Services s.r.l.                                  | Superfici       | Piscinas          | 290.80                       | 31/10/2019 | Demaniale  | si                   | 295,14                              | Concessioni Demaniale con finalità turistico - ricreativa |
|                           |   | Passerelle      |                   | 43.24                        |            |            | si                   | 45,13                               | Concessioni Demaniale con finalità turistico - ricreativa |
| Def. n.251 del 22/05/2017 | Ditta Dessì Maria Paola                                       | Sup.varie       | Scivu             | ---                          | annuale    | Comunale   | no                   | 167,22                              | Concessione Comunale con finalità turistico - ricreativa  |
| RAS.21 del 2008           | Ditta Dessì Maria Paola                                       | Superficie      | Scivu             | 500                          | 31/12/2020 | Demaniale  | si                   | 499,78                              | Concessioni Demaniale con finalità turistico - ricreativa |
| n.5 del 2019              | Porto Palma Service S.r.l.                                    | Specchio Acqueo | Porto Palma       | 10782                        | 01/06/2025 | Demaniale  | si                   | 10781,64                            | Concessione Specchio Acqueo                               |

**CONCESSIONI DEMANIALI DI COMPETENZA REGIONALE**

| <b>Numero</b> | <b>Titolare</b>             | <b>Tipo</b>            | <b>Spiaggia</b>    | <b>Area Concessa</b> | <b>Scadenza</b> | <b>Competenza</b> | <b>Coord.</b> | <b>Sup. Reali da Coord./Do.Ri./Catasto</b> | <b>Tipologia</b>  |
|---------------|-----------------------------|------------------------|--------------------|----------------------|-----------------|-------------------|---------------|--|---|
| 3DOR del 2015 | Circolo Nautico Porto Palma | Superficie e Strutture | Portu Maga         | ---                  | 01/07/2021      | Demaniale         | no            | 3798,85                                    | Concessioni Demaniali Marittime per finalità mista connesse alla pesca ed alla nautica da diporto |
| n.76 del 2003 | Comune di Arbus             | Scivolo a Mare         | Gutturu 'e Flumini | 55                   | ---             | Demaniale         | no            | 55,00                                      | Concessione Demaniale Superficie occupata da impianti di difficile rimozione                      |
| n.59 del 2005 | Comune di Arbus             | Scivolo a Mare         | Porto Palma        | 40                   | ---             | Demaniale         | si            | 40,00                                      | Concessione Demaniale Superficie occupata da impianti di difficile rimozione                      |

## Gli obiettivi del PUL di Arbus

Le **finalità primarie** del PUL sono stabilite dalle Direttive Regionali e nelle Linee Guida di cui alla Del. G.R. 10/5 del 21.2.2017:

1. **Garantire la conservazione e la tutela degli ecosistemi locali costieri**, con particolare riferimento agli eventuali habitat di cui alla direttiva 21 maggio 1992, 92/43/CEE e al Decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, 357, così come modificato e integrato dal Decreto del Presidente della Repubblica 12 marzo 2003 n. 120;
2. **Armonizzare le azioni sul territorio per uno sviluppo sostenibile**, in particolare favorendo misure per la riduzione dell'impermeabilizzazione della superficie;
3. **Promuovere ed incentivare la riqualificazione ambientale** delle aree individuate mediante progetti di rinaturalizzazione degli stabilimenti balneari, con la sostituzione delle strutture fisse con strutture in precario e comunque a basso impatto ambientale ed il loro allontanamento dalla battigia;
4. **Garantire la continuità** tra arenile, cordone dunoso e corridoio ecologico boscoso, migliorando l'accessibilità delle aree demaniali marittime;
5. **Favorire l'innovazione e la diversificazione dell'offerta turistica** assecondando le vocazioni di ciascun tratto di litorale, individuando nuove o diverse funzioni e di conseguenza incoraggiando la creazione delle cosiddette "spiagge multifunzionali" in grado di contemperare e ampliare l'attuale offerta turistica legata alla balneazione;
6. **Regolamentare le diverse attività** ai fini della integrazione e complementarietà tra le stesse;
7. **Costituire un quadro di riferimento** finalizzato all'armonizzazione delle azioni dei soggetti pubblici e privati sulla fascia costiera.

**Obiettivo generale** che l'amministrazione si pone attraverso la redazione del PUL è quello di costruire un **progetto del paesaggio costiero** con una visione di "gestione integrata" che sia base per indirizzare il progetto pubblico e accompagni la coerenza dei progetti privati su una visione condivisa, crei una immagine di qualità coordinata, rappresentativa e riconoscibile del territorio nel suo insieme ma al contempo valorizzi le peculiarità di ciascun tratto di litorale. Una conseguenza auspicata del progetto deve portare nel medio - lungo periodo, all'aumento del controllo, del presidio e della tutela del territorio costiero che allo stato attuale appare insufficiente.

Sulla base di questo obiettivo generale sono declinati alcuni obiettivi specifici che sappiano guardare alla strutturazione di necessità di potenziamento del servizio turistico non solo sul litorale ma nell'intera fascia di interesse del Piano estesa a 2 chilometri.

- OS.01 - Pianificare i servizi di spiaggia, in termini dimensionali, localizzativi, costruttivi e gestionali, coerentemente con le esigenze di tutela ambientale e paesaggistica, individuando anche misure di gestione in tutte le fasi della vita delle strutture della spiaggia quali: montaggio, smontaggio, regolamentazione delle attività temporanee - rumore, occupazione del suolo, ecc;
- OS.02 - Rivalutare le concessioni in essere entro un nuovo quadro di sviluppo costiero definendo anche strumenti normativi che agevolino processi riqualificazione dell'esistente;
- OS.03 - Riorganizzare e regolamentare il sistema degli accessi al mare ed alle risorse litoranee;
- OS.04 - Riorganizzare e definire nuove aree di sosta, per diversi mezzi, e in funzione di attivazione di servizi di mobilità collettiva;
- OS.05 - Programmare gli spazi concessori in modo da assicurare il mantenimento di adeguati tratti di spiaggia da destinare alla fruizione libera del litorale;
- OS.06 - Garantire una dotazione minima di servizi turistico-ricreativi negli ambiti costieri, coerentemente con le esigenze di qualificazione dell'offerta turistica e di presidio del territorio;

- OS.07 – Valutare la presenza di usi non convenzionali della spiaggia (esempio spiaggia naturalista, spiaggia per i cani o altri animali da compagnia, spiaggia culturale ...) al fine di un allungamento del periodo di fruizione ma nel rispetto della generale tutela della natura e delle necessità specifiche di rigenerazione della spiaggia;
- OS.08 – Programmare le potenziali aree di sosta per il trasporto collettivo;
- OS.09 – Valutare la localizzazione potenziale di strutture temporanee nelle aree inedificabili dei 300 metri a servizio degli insediamenti turistici;
- OS.10 – Definire l'organizzazione del sistema degli spazi aperti degli insediamenti turistici, programmando ruolo e interventi da attuare;

Ai fini di una corretta redazione del PUL il Comune, in continuità con il processo partecipativo "#Arbuspartecipa" avviato per la redazione del Piano Urbanistico Comunale, ha proseguito la consultazione e il confronto con i cittadini e i portatori di interesse in momenti di discussione e di laboratorio di progetto.

In considerazione del ruolo del PUL, di essere volano di dinamiche economiche turistiche, si individua, quale elemento fondamentale per la redazione dello strumento di pianificazione, il coordinamento con l'Assessorato al Turismo e il coinvolgimento degli imprenditori turistici direttamente ed indirettamente interessati.

## **Il progetto del PUL**

Il progetto del Piano di utilizzo dei litorali ha come base di partenza la lettura e interpretazione della tipologia di costa, della sua morfologia e accessibilità, alla quale è affiancata la valutazione del carico antropico dei tratti di spiaggia programmabili, al quale poi corrisponde un fabbisogno di spazi di sosta e quindi un dimensionamento delle aree di parcheggio.

In linea generale l'individuazione delle aree di sosta ha seguito il principio di utilizzare le aree esistenti e già utilizzate a questo scopo. Quando prossime alla costa è stata valutata la presenza di habitat facendo ricorso alla cartografia degli habitat dei Piani di Gestione dei siti rete Natura 2000 (elaborate alla scala 1:10.000) e rilette alla scala del progetto.

Il progetto delle Concessioni ha tenuto conto delle relazioni con gli eventuali insediamenti turistici, dell'esistenza di infrastrutture di servizio (trasporto di acqua e luce) valutando in taluni casi l'opportunità di localizzare le concessioni nelle aree del demanio Marittimo non sulla spiaggia ma a terra, o riutilizzando alcuni volumi già esistenti, o comunque la loro impronta, ed oggi ridotti in rudere.

Il progetto legge e interpreta tutta la costa ma alla fine si concentra, dopo alcune valutazioni preliminari, esclusivamente su quelli che sono stati definiti 'quadranti di pianificazione'.

## **Carico antropico e stima delle aree di parcheggio**

La corretta valutazione del carico antropico esercitato sulla spiaggia è da considerarsi elemento centrale ai fini di una corretta gestione del sistema spiaggia. La sommatoria delle criticità legate a cause naturali e antropiche appare sempre più capace di originare rilevanti vulnerabilità nel sistema. Si osserva infatti che, anche nell'ambito di una stessa spiaggia, i settori sottoposti a maggior carico antropico mostrano di norma situazioni di maggior degrado, sia nella parte emersa (nelle sue diverse componenti) sia nella parte sommersa.

Nel sistema dunale, possono evidenziarsi situazioni più o meno gravi di degrado. Danni dovuti al calpestio, alle aperture di varchi che ne interrompono la cresta, o, più in generale, altri danni ambientali comunque legati all'uso improprio della spiaggia, possono essere valutati con l'interpretazione morfometrica delle misure degli elementi significativi di una spiaggia (piede duna, cresta, altezza media, ampiezza, ecc.), al fine di rilevare rischi di erosione in atto o potenziale. Per quanto riguarda la parte sommersa della spiaggia, in corrispondenza di una significativa pressione

antropica, spesso si osservano danni a specie di notevole interesse (es. *Pinna nobilis*) e si rileva la presenza di “corpi morti” abusivi destinati all'ormeggio di natanti.

Detti ormeggi, non sempre allestiti secondo tecniche a basso impatto, hanno conseguenze devastanti a causa dell'azione di falciamento a 360°, esercitato dalle catenarie erranti sul fondo del mare.

Date per note criticità e vulnerabilità, sulla base di specifici studi, emerge la necessità di pervenire alla conoscenza del carico antropico effettivamente esercitato sul litorale e, soprattutto, di mettere a punto una metodologia che lo definisca nel modo più preciso possibile e non in base ad una stima come risultato di una misurazione.

Se la conoscenza del carico antropico di una spiaggia, inteso come numero di presenze, e la misura della sua superficie, correttamente rilevati, costituiscono dati indispensabili per stabilirne il rapporto di utilizzo espresso in mq/persona, gli stessi dati sono evidentemente insufficienti a valutarne la capacità di carico, richiedendosi per la determinazione di quest'ultima, ulteriori e più complesse valutazioni. La misura delle presenze su un litorale, infatti, si limita a registrare un dato di fatto reale, mentre la determinazione della capacità di carico, presuppone una valutazione più approfondita che discende, a nostro avviso, dalla misurazione di dati ambientali (fisici e biologici), con esclusione di quelli di diverso carattere (sociologico, demografico, culturale, ecc.), che potranno trovare accoglienza in altra e diversa fase valutativa di una spiaggia.

Molti studi effettuati sulle criticità e vulnerabilità dei litorali cercano di inquadrare la **Capacità di Carico (Carrying Capacity, CC)** delle spiagge nei concetti espressi dalla *Ecological Carrying Capacity* (definita da discipline specialistiche quali Biologia, Ecologia delle Popolazioni, Demografia), e dalla *Tourism Carrying Capacity* (TCC).

A questo riguardo è utile ricordare come la World Tourism Organization (WTO) proponga la seguente definizione di “*tourism carrying capacity*”: «*the maximum number of people that may visit a tourist destination at the same time, without causing destruction of the physical, economic, socio-cultural environment and an unacceptable decrease in the quality of visitors' satisfaction*». Inoltre molte ricerche basano la valutazione della Capacità di Carico sulle risultanze della *Physical Carrying Capacity Assessment*, della *Ecological Carrying Capacity Assessment* e della *Social Carrying Capacity Assessment*.

In quest'ampio spazio concettuale si possono collocare diversi interessanti studi applicativi, che si prefiggono di individuare una metodologia per la valutazione della CC, tra i quali, per brevità, citiamo solo alcuni tra quelli più recenti in cui sono espliciti i riferimenti all'utilizzo delle spiagge.

L'Università degli Studi del Molise, in un lavoro prodotto nel 2009 sulla *Tourism Carrying Capacity*, nella stesura del modello per il calcolo della TCC, individua alcuni vincoli nell'uso delle risorse di base, necessari all'individuazione degli scenari di sostenibilità; il limite di utilizzo delle spiagge viene assunto in 2 mq/persona nel caso dell'Isola d'Elba, mentre nell'esempio applicativo riferito al litorale del Comune di Vieste (FG) il limite assunto è di 3 mq/persona; al fine di stimare il potenziale affollamento di una spiaggia calcola gli utenti in base ai posti letto disponibili in zona.

Sempre nel tentativo di individuare un rapporto ideale spazio/persona, Motta e Motta riferiscono di un lavoro effettuato da Lega Ambiente (ente gestore della Riserva Naturale Isole Pelagie), nella spiaggia dei Conigli, in cui si assumono in 4 mq/persona e in 20 mq per ombrellone, i rapporti minimi oltre i quali il carico antropico è da ritenersi eccessivo.

I limiti riferiti da Motta e Motta non appaiono totalmente in sintonia rispetto a quanto previsto dalla Regione Sardegna.

Sotto l'aspetto normativo per la nostra Isola rileva infatti la delibera n. 24/24 del 19.05.2009 della Giunta regionale che fissa, per le diverse tipologie di strutture turistiche ricettive (alberghi e villaggi turistici 3 stelle/oltre) e secondo la loro distanza dalla costa, le superfici di spiaggia minime e massime (5 mq ÷ 9 mq), definite “di punto ombra”, per ogni camera posseduta dalla struttura. Poiché il “punto ombra” è previsto dalla delibera in capo alla camera, e le camere d'albergo di norma sono singole, doppie o triple, supposto che le citate tipologie siano presenti in uguale numero, mediamente a ciascuna camera corrisponderebbero n. 2 clienti per “punto ombra”  $[(1+2+3)/3 = 2]$ ; conseguentemente ciascuna persona avrebbe a disposizione da un minimo di 2,5 mq ad un massimo di 4,5 mq.

Un altro studio, condotto sulla spiaggia “La Pelosa” presso Stintino, dall'ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale) e pubblicato nel 2010 stima uno spazio adeguato, comprese le superfici di transito, in 6 mq per persona. Lo studio definisce il valore della *Carrying Capacity* come “... numero massimo di bagnanti ammissibili in una spiaggia e dipende

direttamente dall'estensione planimetrica della stessa". Il carico effettivo in questo studio è stato rilevato attraverso foto-interpretazione di un'unica foto aerea della spiaggia scattata il 17.8.2007.

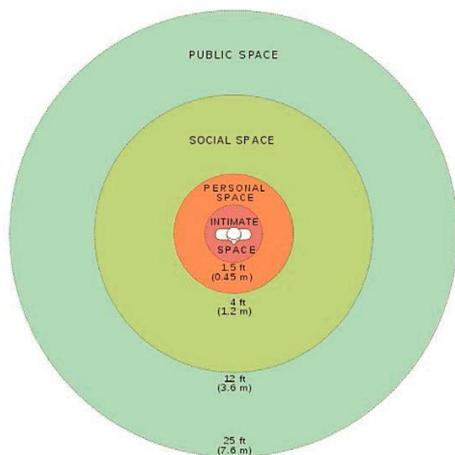
Emerge dagli studi citati lo sforzo di individuare un limite ideale di utilizzo di una spiaggia su cui "lavorare" per la stima della Capacità di Carico. Si deve rilevare, però, come detto limite ideale, negli studi citati, risulti da un "vincolo" stimato, stabilito o assunto.

La mancanza di qualsiasi aggancio oggettivo a concetti teorici per la definizione del "vincolo", elemento cardine per tutte le successive elaborazioni finalizzate a stabilire la *Carrying Capacity*, rende, i metodi citati non del tutto condivisibili.

Lo scopo di questo capitolo è quello di determinare il sopraccitato "vincolo", cioè il rapporto m<sup>2</sup>/persona su cui basare i successivi calcoli, ricorrendo a dati fisici; una volta definito il vincolo, il contributo proposto delinea una metodologia per valutare la *Environmental Carrying Capacity* di una spiaggia.

Per definire lo spazio fisicamente occupato da una persona che usufruisce di una spiaggia per la balneazione si è fatto ricorso al concetto di "**prossemica**", elaborato dall'antropologo E. Hall. Lo studioso afferma che esistono delle distanze in base alle quali l'uomo regola i rapporti interpersonali; la violazione di queste distanze, in differenti livelli di socialità con altre persone, provoca una diminuzione del benessere dell'individuo. La disciplina di Hall individua quattro distanze (distanze prossemiche), influenzate da diversi fattori (etnici, personali, stati d'animo, ecc.):

- *distanza intima*: 0 ÷ 45 cm (distanza dei rapporti intimi); distanza personale: 45 ÷ 70/100 cm (distanza tra amici);
- *distanza sociale*: 120 cm ÷ 2 m (distanza formale, in cui si trattano gli affari sociali o i rapporti occasionali);
- *distanza pubblica*: > 2 m (distanza alla quale non vi è interazione personale, oratore da palco, ecc.).



>> Diagramma di Hall (bolla vitale)

A queste distanze corrispondono degli spazi prossemici, in particolare nella tabella seguente si indicano le superfici corrispondenti a ciascuna distanza prossemica:

| <b>Prossemica</b>         | <b>Distanza (m)</b> | <b>Spazio (mq)</b> |
|---------------------------|---------------------|--------------------|
| <i>distanza intima</i>    | 0 ÷ 0,45            | 0 ÷ 0,64           |
| <i>distanza personale</i> | 0,45 ÷ 0,70/1,00    | 0,64 ÷ 1,54/3,14   |
| <i>distanza sociale</i>   | 1,20 ÷ 2,00         | 4,52 ÷ 12,57       |
| <i>distanza pubblica</i>  | > 2,00              | >12,57             |

Assunto che il carico fisico massimo di una spiaggia, in coerenza con la teoria più sopra citata, è quello fissato dalla cosiddetta "bolla vitale"; considerato che, di norma, la frequentazione dei litorali sabbiosi può ricondursi alla seconda e terza fattispecie riportate in tabella (distanza personale e distanza sociale), è coerente individuare una distanza prossemica compresa tra il massimo della distanza personale ed il minimo della distanza sociale [(1+1,20):2=1,10] corrispondente al **coefficiente di carico massimo Cc max, 3,8 mq/persona**. Detto rapporto, a

nostro avviso, può correttamente assumersi quale “vincolo” fisico cardine, valido per tutte le spiagge, su cui effettuare le successive e diverse elaborazioni. Stabilito così il “vincolo”, per valutare il limite di affollamento di ogni spiaggia è necessario stabilire un metodo di calcolo della superficie disponibile alla balneazione.

Operativamente, presa in esame una spiaggia intesa come “**unità fisiografica**”, così come viene intesa nell'ICZM (Integrated Coastal Zone Management), si dovrà misurare, nel modo più preciso possibile, la superficie della spiaggia. Quali elementi di calcolo della spiaggia, si definiscono:

- **Superficie Totale della spiaggia (St)**: superficie misurata tra il limite di chiusura della spiaggia (o limite superiore) (Ls) e la linea di riva (Lr), per la lunghezza (l) della spiaggia. In mancanza del piede di duna (Pd), considerato di norma quale limite superiore, e nel caso che nel retro spiaggia siano presenti strade, manufatti, ecc., al Pd si sostituisce il confine determinato dal manufatto o il confine del Demanio marittimo (Cd).  $St = (Ls - Lr) \times l$  (mq)

- **Tare (So)**: spazi di arenile occupati da manufatti, passerelle, o comunque spazi non fruibili per la balneazione (mq).

- **Superficie Utile della spiaggia (Su)**: superficie dell'arenile disponibile per le attività e i servizi di balneazione. Essa è rappresentata dalla differenza tra la superficie totale e le tare.

$Su = St - So$  (in m<sup>2</sup>)

Definiti il “vincolo” (rapporto mq/persona) e la superficie utile Su di una spiaggia, si dispone degli elementi di base per le successive elaborazioni necessarie a valutare la Carrying Capacity.

Dal **rapporto tra la superficie utile Su ed il coefficiente di carico massimo Cc max (3,8)**, determinato con l'applicazione della teoria della “bolla vitale”, si può calcolare il carico antropico massimo (**Ca max**) di ogni spiaggia, espresso in numero di persone che possono essere ospitate (limite di affollamento):  $(St - So) / CC \max = Ca \max$

È necessario sottolineare come la capacità di carico, intesa come sforzo massimo antropico in cui una data spiaggia conserva sostanzialmente invariato il suo equilibrio naturale, si discosta, e non poco, dal concetto di Carrying Capacity calcolata in base alle esigenze degli utenti (sovraffollamento). Parleremo, pertanto, non di capacità di carico in generale, ma di **capacità di carico ambientale (Cam)**.

Conseguentemente, tenuto conto del limite di affollamento, per calcolare la Cam si dovrà inserire, in un'apposita matrice di calcolo, **il fattore di correzione ambientale**. Ccmax dovrà subire le necessarie modifiche in funzione dell'analisi di specifiche criticità ambientali della spiaggia trattata.

Le criticità, derivanti dagli studi di caratterizzazione della spiaggia secondo le discipline ambientali di base (fondamentali per arrivare ad una quanto più completa valutazione della vulnerabilità del caso in esame), devono infatti essere tradotte e comprese in un fattore di correzione complessivo (Fc), che si ottiene dalla media della sommatoria delle singole criticità:

$$Fc = (f1 + f2 + f3 + \dots + fn - 1 + fn) / n$$

Il coefficiente di carico massimo Ccmax (3,8) viene diviso per il fattore di correzione Fc, per ottenere il coefficiente di carico ambientale Cam della spiaggia in esame:

$$Cam = Ccmax / Fc$$

Il singolo **fattore di correzione (fn)** è rappresentato da un numero moltiplicatore che modifica il valore di carico antropico sulla spiaggia, aumentando o riducendo i metri quadri che devono essere lasciati a disposizione dell'utente. Il valore di ogni fn potrà variare, quindi, tra 1,0 e 0,0, in una scala dove:

- valori pari all'unità consentono la conferma dell'uso del litorale Ccmax
- valori inferiori all'unità riducono il carico sostenibile dalla spiaggia, aumentando la superficie a disposizione dei fruitori sino ad escluderne del tutto la presenza.

Al fine di determinare il fattore di correzione complessivo Fc è necessario individuare le principali criticità e attribuire ad esse un valore, eventualmente ponderale, fn. Detto che le criticità possono essere certamente numerose e differenti in funzione della spiaggia in esame, e richiamata la necessità che anche i fattori di correzione possiedano caratteristiche di oggettività, si identificano di seguito i seguenti:

- f1) esistenza di fenomeni di erosione della spiaggia;**  
**f2) presenza di endemismi o di specie floro-faunistiche indicate in Direttiva Habitat;**  
**f3) abbondanza di sedimenti.**

A diversi gradi di severità delle criticità individuate si sono attribuiti i seguenti valori di f:

| tipi di criticità |   |                          | valore fattore correttivo Fc |
|-------------------|---|--------------------------|------------------------------|
| erosione f1       | presenza di endemismi o di specie in direttiva habitat f2 | presenza di sedimenti f3 |                              |
| assenza           | assenza   | abbondante               | 1,0                          |
| lieve             | da 1 a 3  | media                    | 0,8                          |
| media             | da 4 a 7  | limitata                 | 0,6                          |
| grave             | > 7   | scarsa                   | 0,5                          |
| e/o eccezionali   | e/o eccezionali   | e/o eccezionali          | 0,5 , 0,00                   |

In applicazione della prossemica, consideriamo 3,8 m<sup>2</sup> per persona il limite minimo di superficie di spiaggia al di sotto del quale, comunque, si ritiene "aggredita" la "bolla vitale", e 40 m<sup>2</sup> per persona il limite massimo (10 volte il limite minimo) oltre il quale la frequentazione si ritiene poco significativa.

Secondo le disposizioni dell'art. 4 del D.A. 22 dicembre 1983 n. 2266/U "Decreto "Floris" la capacità di carico antropico si ricava applicando pedissequamente i valori di:

- n. 2 posti-bagnante/ml per costa sabbiosa la cui fascia abbia una larghezza superiore a 50 m;
- n. 1,5 posti-bagnante/ml per costa sabbiosa la cui fascia abbia una larghezza compresa tra 50 e 30 m;
- n. 1 posto-bagnante/ml per costa sabbiosa la cui fascia abbia una larghezza inferiore a 30 m.;
- n. 0,5 posti bagnante/ml per costa rocciosa.

Il carico antropico nel litorale di Arbus determinato secondo il metodo "Decreto "Floris" e il numero di auto potenzialmente stazionanti lungo il litorale (quantificando 3 persone per auto) è riportato nella tabella seguente:

| id | Nome                          | Superficie | Accessibilità | Lunghezza | Prof. Media | Bagn. /m D. Floris | N° Bagnanti D. Floris | Auto Floris |
|----|-------------------------------|------------|---------------|-----------|-------------|--------------------|-----------------------|-------------|
| 1  | Punta Capo Frasca             | 1671,25    | No            | 143       | 12          | 1                  | 143                   | 48          |
| 2  | Cala Brigantino               | 8148,66    | No            | 355       | 23          | 1                  | 355                   | 118         |
| 3  | S' Enna 'e S' Arca            | 479,21     | Limitata      | 89        | 5           | 1                  | 89                    | 30          |
| 4  | S' Enna 'e S' Arca VILLETTE   | 250,32     | Si            | 103       | 2           | 1                  | 103                   | 34          |
| 5  | Pistis NORD                   | 314,92     | Limitata      | 39        | 8           | 1                  | 39                    | 13          |
| 6  | Pistis SUD                    | 6117,48    | Si            | 363       | 17          | 1                  | 363                   | 121         |
| 7  | Is Arenas S'acqua e S'Ollastu | 101185,63  | Si            | 1587      | 64          | 2                  | 3173                  | 1058        |
| 8  | Portu Su Gaurru               | 226,69     | Si            | 40        | 6           | 1                  | 40                    | 13          |
| 9  | Caletta Torre dei Corsari     | 41,36      | Limitata      | 12        | 3           | 1                  | 12                    | 4           |
| 10 | Cala Is Cannisonis            | 628,56     | Si            | 92        | 7           | 0,5                | 46                    | 15          |
| 11 | Porto Palma                   | 5938,75    | Si            | 623       | 10          | 1                  | 623                   | 208         |
| 12 | Caletta Bruncu Is Crobus      | 1296,82    | Limitata      | 118       | 11          | 0,5                | 59                    | 20          |
| 13 | Porto Sa Murta                | 2845,05    | Limitata      | 228       | 12          | 0,5                | 114                   | 38          |
| 14 | Porto Sa Murta CALETTA        | 2865,72    | No            | 344       | 8           | 0,5                | 172                   | 57          |
| 15 | Caletta Babàri                | 2521,69    | Limitata      | 381       | 7           | 0,5                | 190                   | 63          |
| 16 | Caletta Punta Su Coviù        | 879,84     | Limitata      | 94        | 9           | 0,5                | 47                    | 16          |
| 17 | Caletta Riu Su Coviù          | 1102,11    | No            | 253       | 4           | 0,5                | 126                   | 42          |
| 18 | Caletta Riu Toppa Enzidu      | 390,14     | No            | 72        | 5           | 0,5                | 36                    | 12          |
| 19 | Caletta P.ta Zinibiri         | 421,95     | No            | 74        | 6           | 0,5                | 37                    | 12          |
| 20 | Porto di Tremolia             | 2204,14    | Limitata      | 156       | 14          | 1                  | 156                   | 52          |

| id | Nome                    | Superficie | Accessibilità | Lunghezza | Prof. Media | Bagn. /m D. Floris | N° Bagnanti D. Floris | Auto Floris |
|----|-------------------------|------------|---------------|-----------|-------------|--------------------|-----------------------|-------------|
| 21 | Funtanazza              | 9957,81    | Si            | 609       | 16          | 1                  | 609                   | 203         |
| 22 | Caletta Sa Guardia      | 417,46     | No            | 51        | 8           | 0,5                | 25                    | 8           |
| 23 | Gutturu 'e Flumini Foce | 1381,31    | Si            | 110       | 13          | 0,5                | 55                    | 18          |
| 24 | Gutturu 'e Flumini      | 9071,90    | Si            | 498       | 18          | 1                  | 498                   | 166         |
| 25 | Cala Campu Sali Nord    | 7011,58    | Si            | 298       | 24          | 1                  | 298                   | 99          |
| 26 | Cala Campu Sali Sud     | 3739,56    | Si            | 218       | 17          | 1                  | 218                   | 73          |
| 27 | Caletta Riu Is Caleris  | 573,54     | Si            | 75        | 8           | 0,5                | 38                    | 13          |
| 28 | Portu Maga              | 29924,94   | Si            | 1180      | 25          | 1                  | 1180                  | 393         |
| 29 | S' Acquaredda           | 29983,68   | Si            | 1154      | 26          | 1                  | 1154                  | 385         |
| 30 | Punta Rocca Bucconis    | 534,59     | Si            | 78        | 7           | 0,5                | 39                    | 13          |
| 31 | Portu Sessini           | 4695,95    | Si            | 238       | 20          | 1                  | 238                   | 79          |
| 32 | Punta Fenu Struvu       | 1473,30    | Limitata      | 104       | 14          | 0,5                | 52                    | 17          |
| 33 | Piscinas                | 333945,80  | Si            | 5540      | 60          | 2                  | 11080                 | 3693        |
| 34 | Scivu                   | 94003,89   | Si            | 2474      | 38          | 1,5                | 3712                  | 1237        |
| 35 | Cala Is Tramatzus       | 4535,18    | Limitata      | 233       | 19          | 1                  | 233                   | 78          |
| 36 | Calette Su Sensu        | 1021,20    | Limitata      | 172       | 6           | 0,5                | 86                    | 29          |
| 37 | Capo Pecora Nord        | 1687,37    | Si            | 144       | 12          | 0,5                | 72                    | 24          |
| 38 | Capo Pecora Sud         | 3109,35    | Si            | 382       | 8           | 0,5                | 191                   | 64          |
| 39 | Masone Brandi           | 3840,75    | Si            | 393       | 10          | 0,5                | 197                   | 66          |
| 40 | Guardia de Is Truccus   | 2237       | Limitata      | 103       | 22          | 0,5                | 52                    | 17          |
|    |                         |            |               |           |             | TOTALI             | 25451                 | 8484        |

Si è individuata una insediabilità complessiva pari a 25451 bagnanti e conseguentemente, è stato determinato una quantificazione empirica del numero di stalli parcheggio necessarie al soddisfacimento del carico antropico massimo, determinato in base alla vigente normativa urbanistica regionale. Ne scaturisce pertanto una necessità di stalli parcheggio pari a circa 8500. Si vuole comunque affermare che tale dimensionamento, rappresenta solamente un dimensionamento empirico e in ogni caso, riferito ai parametri massimi di capacità insediativa previsti dal "Decreto Floris".

#### ***L'allegato al Piano Paesaggistico Regionale 'Repertorio delle coste sabbiose della Sardegna'***

propone la definizione del seguente metodo empirico per la determinazione del carico turistico. Il calcolo della potenzialità di sosta di bagnanti sulle coste, ovvero della capacità di accoglienza delle spiagge, tenendo conto delle precauzioni necessarie per non alterare l'equilibrio dei complessi ecosistemi è stimata computando la Superficie Utile decurtando dalla superficie totale la superficie relativa ai primi 5 m lineari di costa, fino ad una profondità media massima di 40m. La Superficie destinata alla sosta bagnanti si ottiene calcolando i  $\frac{3}{4}$  della Superficie Utile, considerando complessivamente di attribuire  $\frac{1}{4}$  della Superficie Utile ad eventuali Servizi di Spiaggia.

Il metodo, in prima ipotesi, ritiene opportuno adottare 3 valori di spazio per la sosta turistica che tengono in considerazione la superficie di spiaggia a disposizione per ciascun bagnante, secondo le seguenti condizioni di affollamento:

- I<sup>^</sup> ipotesi - 8 mq/bagnante
- II<sup>^</sup> ipotesi - 9 mq/bagnante
- III<sup>^</sup> ipotesi - 10 mq/bagnante

In seconda istanza si procede ad implementare la base dati descritta, attraverso la ricognizione del set di indicatori di natura fisico-ambientale ritenuti capaci di influire sulla capacità ricettiva delle spiagge come precedentemente descritto col calcolo della **capacità di carico ambientale (Cam)**.

Il calcolo, applicando il metodo empirico è sviluppato nella tabella seguente. Si noti che la capacità di carico ambientale (Cam) ricavata non supera mai i 8,1 mq/persona, ciò nonostante per alleggerire ulteriormente il sovraffollamento in favore della sostenibilità ambientale, si adopererà per il calcolo dei posti auto e della superficie a parcheggi un carico di 9 mq/persona secondo l'allegato al PPR 'Repertorio delle coste sabbiose della Sardegna. Il soddisfacimento del numero di stalli auto rispetto alla potenziale utenza balneare, è calcolata con il nuovo assetto delle aree parcheggio del PUL.

| id | Nome                          | Sup.      | PPR 3/4 Sup | PPR Bagn. 9mq/B | PPR STALLI  | f1 (eros) | f2 (Endem) | f3 (Sedim) | FC   | CAM (3.8/Fc) | Bagn. CAM | CAM STALLI | Parcheggi PUL | Soddisfaccimento |
|----|-------------------------------|-----------|-------------|-----------------|-------------|-----------|------------|------------|------|--------------|-----------|------------|---------------|------------------|
| 1  | Punta Capo Frasca             | 1671,25   | 1253        | 139             | <b>46</b>   | 0,6       | 0,5        | 0,6        | 0,57 | 6,7          | 187       | 62         | 0             | 0%               |
| 2  | Cala Brigantino               | 8148,66   | 6111        | 679             | <b>226</b>  | 0,6       | 0,5        | 0,5        | 0,53 | 7,1          | 858       | 286        | 0             | 0%               |
| 3  | S' Enna 'e S' Arca            | 479,21    | 359         | 40              | <b>13</b>   | 0,5       | 0,5        | 0,5        | 0,50 | 7,6          | 47        | 16         | 10            | 75%              |
| 4  | S' Enna 'e S' Arca VILLE      | 250,32    | 188         | 21              | <b>7</b>    | 0,5       | 0,5        | 0,5        | 0,50 | 7,6          | 25        | 8          | 78            | 1122%            |
| 5  | Pistis NORD                   | 314,92    | 236         | 26              | <b>9</b>    | 0,6       | 0,5        | 0,5        | 0,53 | 7,1          | 33        | 11         | 27            | 309%             |
| 6  | Pistis SUD                    | 6117,48   | 4588        | 510             | <b>170</b>  | 0,5       | 0,5        | 0,8        | 0,60 | 6,3          | 724       | 241        | 225           | 132%             |
| 7  | Is Arenas S'acqua e S'Ollastu | 101185,63 | 75889       | 8432            | <b>2811</b> | 0,6       | 0,4        | 1          | 0,67 | 5,7          | 13314     | 4438       | 672           | 24%              |
| 8  | Portu Su Gaurru               | 226,69    | 170         | 19              | <b>6</b>    | 0,5       | 0,5        | 0,5        | 0,50 | 7,6          | 22        | 7          | 46            | 730%             |
| 9  | Caletta Torre dei Corsari     | 41,36     | 31          | 3               | <b>1</b>    | 0,5       | 0,5        | 0,5        | 0,50 | 7,6          | 4         | 1          | 0             | 0%               |
| 10 | Cala Is Cannisonis            | 628,56    | 471         | 52              | <b>17</b>   | 0,5       | 0,5        | 0,5        | 0,50 | 7,6          | 62        | 21         | 24            | 137%             |
| 11 | Porto Palma                   | 5938,75   | 4454        | 495             | <b>165</b>  | 0,4       | 0,6        | 0,5        | 0,50 | 7,6          | 586       | 195        | 206           | 125%             |
| 12 | Caletta Bruncu Is Crobus      | 1296,82   | 973         | 108             | <b>36</b>   | 0,5       | 0,5        | 0,5        | 0,50 | 7,6          | 128       | 43         | 0             | 0%               |
| 13 | Porto Sa Murta                | 2845,05   | 2134        | 237             | <b>79</b>   | 0,5       | 0,5        | 0,5        | 0,50 | 7,6          | 281       | 94         | 0             | 0%               |
| 14 | Porto Sa Murta CALETTA        | 2865,72   | 2149        | 239             | <b>80</b>   | 0,5       | 0,5        | 0,5        | 0,50 | 7,6          | 283       | 94         | 0             | 0%               |
| 15 | Caletta Babàri                | 2521,69   | 1891        | 210             | <b>70</b>   | 0,5       | 0,5        | 0,5        | 0,50 | 7,6          | 249       | 83         | 0             | 0%               |
| 16 | Caletta Punta Su Coviu        | 879,84    | 660         | 73              | <b>24</b>   | 0,5       | 0,5        | 0,5        | 0,50 | 7,6          | 87        | 29         | 0             | 0%               |
| 17 | Caletta Riu Su Coviu          | 1102,11   | 827         | 92              | <b>31</b>   | 0,4       | 0,5        | 0,5        | 0,47 | 8,1          | 102       | 34         | 0             | 0%               |
| 18 | Caletta Riu Toppa Enzidu      | 390,14    | 293         | 33              | <b>11</b>   | 0,4       | 0,5        | 0,5        | 0,47 | 8,1          | 36        | 12         | 0             | 0%               |
| 19 | Caletta P.ta Zinibiri         | 421,95    | 316         | 35              | <b>12</b>   | 0,4       | 0,5        | 0,5        | 0,47 | 8,1          | 39        | 13         | 0             | 0%               |
| 20 | Porto di Tremolia             | 2204,14   | 1653        | 184             | <b>61</b>   | 0,6       | 0,5        | 0,5        | 0,53 | 7,1          | 232       | 77         | 0             | 0%               |
| 21 | Funtanazza                    | 9957,81   | 7468        | 830             | <b>277</b>  | 0,4       | 0,6        | 0,5        | 0,50 | 7,6          | 983       | 328        | 286           | 103%             |
| 22 | Caletta Sa Guardia            | 417,46    | 313         | 35              | <b>12</b>   | 0,6       | 0,5        | 0,5        | 0,53 | 7,1          | 44        | 15         | 0             | 0%               |
| 23 | Gutturu 'e Flumini Foce       | 1381,31   | 1036        | 115             | <b>38</b>   | 0,6       | 0,6        | 0,5        | 0,57 | 6,7          | 154       | 51         | 0             | 0%               |
| 24 | Gutturu 'e Flumini            | 9071,90   | 6804        | 756             | <b>252</b>  | 0,4       | 0,4        | 0,6        | 0,47 | 8,1          | 836       | 279        | 260           | 103%             |
| 25 | Cala Campu Sali Nord          | 7011,58   | 5259        | 584             | <b>195</b>  | 0,4       | 0,4        | 0,6        | 0,47 | 8,1          | 646       | 215        | 0             | 0%               |
| 26 | Cala Campu Sali Sud           | 3739,56   | 2805        | 312             | <b>104</b>  | 0,5       | 0,4        | 0,6        | 0,50 | 7,6          | 369       | 123        | 104           | 100%             |

| id     | Nome                   | Sup.      | PPR 3/4 Sup | PPR Bagn. 9mq/B | PPR STALLI | f1 (eros) | f2 (Endem) | f3 (Sedim) | FC   | CAM (3.8/Fc) | Bagn. CAM | CAM STALLI | Parcheggi PUL | Soddisfaccimento |
|--------|------------------------|-----------|-------------|-----------------|------------|-----------|------------|------------|------|--------------|-----------|------------|---------------|------------------|
| 27     | Caletta Riu Is Caleris | 573,54    | 430         | 48              | 16         | 0,6       | 0,4        | 0,5        | 0,50 | 7,6          | 57        | 19         | 0             | 0%               |
| 28     | Portu Maga             | 29924,94  | 22444       | 2494            | 831        | 0,5       | 0,4        | 0,6        | 0,50 | 7,6          | 2953      | 984        | 443           | 53%              |
| 29     | S' Acquaredda          | 29983,68  | 22488       | 2499            | 833        | 0,5       | 0,4        | 0,6        | 0,50 | 7,6          | 2959      | 986        | 181           | 22%              |
| 30     | Punta Rocca Bucconis   | 534,59    | 401         | 45              | 15         | 0,6       | 0,4        | 0,5        | 0,50 | 7,6          | 53        | 18         | 0             | 0%               |
| 31     | Spiaggia Portu Sessini | 4695,95   | 3522        | 391             | 130        | 0,5       | 0,4        | 0,6        | 0,50 | 7,6          | 463       | 154        | 36            | 28%              |
| 32     | Punta Fenu Struvu      | 1473,30   | 1105        | 123             | 41         | 0,5       | 0,4        | 0,5        | 0,47 | 8,1          | 136       | 45         | 84            | 205%             |
| 33     | Piscinas               | 333945,80 | 250459      | 27829           | 9276       | 0,6       | 0,4        | 1          | 0,67 | 5,7          | 43940     | 14647      | 611           | 7%               |
| 34     | Scivu                  | 94003,89  | 70503       | 7834            | 2611       | 0,5       | 0,4        | 1          | 0,63 | 6,0          | 11750     | 3917       | 402           | 15%              |
| 35     | Cala Is Tramatzus      | 4535,18   | 3401        | 378             | 126        | 0,5       | 0,4        | 0,5        | 0,47 | 8,1          | 418       | 139        | 0             | 0%               |
| 36     | Calette Su Senu        | 1021,20   | 766         | 85              | 28         | 0,5       | 0,4        | 0,5        | 0,47 | 8,1          | 94        | 31         | 0             | 0%               |
| 37     | Capo Pecora Nord       | 1687,37   | 1266        | 141             | 47         | 0,5       | 0,4        | 0,5        | 0,47 | 8,1          | 155       | 52         | 129           | 80%              |
| 38     | Capo Pecora Sud        | 3109,35   | 2332        | 259             | 86         | 0,5       | 0,4        | 0,5        | 0,47 | 8,1          | 286       | 95         | 0             | 0%               |
| 39     | Masone Brandi          | 3840,75   | 2881        | 320             | 107        | 0,5       | 0,4        | 0,5        | 0,47 | 8,1          | 354       | 118        | 38            | 36%              |
| 40     | Guardia de Is Truccus  | 2237      | 1678        | 186             | 62         | 0,5       | 0,4        | 0,5        | 0,47 | 8,1          | 206       | 69         | 0             | 0%               |
| TOTALE |                        |           |             | 56071           | 18690      |           |            |            |      |              | 83110     | 27703      |               |                  |

Esaminando i dati di soddisfacimento del numero di stalli auto rispetto alla potenziale presenza balneare, è da evidenziare che comunque le spiagge più estese di Is Arenas S'acqua e S'Ollastu, Piscinas e Scivu non raggiungono mai la capienza massima in quanto le aree più distanti dai percorsi di discesa al mare vengono frequentate in modo limitato. Per tale motivo in queste spiagge il carico antropico reale è sicuramente inferiore, pertanto nella realtà ne deriva anche una minore richiesta di stalli auto.

Nella tabella che segue è mostrato l'ipotesi dell'assetto delle aree parcheggio previsto dal PUL, con indicati i parcheggi esistenti confermati, quelli esistenti da riprogettare e quelli in previsione di nuova individuazione.

| Id | Località  | Area | Macchine (Fonte progetti) | Stalli (Area/20mq) | Tipologia              | Gestione Attuale | Proprietà | Stato         |
|----|---|------|---------------------------|--------------------|------------------------|------------------|-----------|---------------|
| 3  | S' Enna 'e S' Arca                                | 210  | ---                       | 10                 | Sosta auto/autocaravan |                  | Demanio   | In previsione |
| 4  | S' Enna 'e S' Arca Villette                       | 1082 | ---                       | 54                 | Sosta auto/autocaravan |                  | Demanio   | Esistente     |
| 4  | S' Enna 'e S' Arca Villette                       | 473  | ---                       | 24                 | Sosta auto/autocaravan |                  | Demanio   | Esistente     |
| 5  | Pistis Nord                                       | 535  | ---                       | 27                 | Sosta auto/autocaravan |                  | Privato   | In previsione |
| 6  | Pistis Sud  | 522  | ---                       | 26                 | Sosta auto/autocaravan |                  | Privato   | In previsione |
| 6  | Pistis Sud  | 2208 | ---                       | 110                | Sosta auto/autocaravan |                  | Comune    | In previsione |
| 6  | Pistis Sud  | 1700 | ---                       | 85                 | Sosta auto/autocaravan |                  | Comune    | In previsione |
| 6  | Pistis Sud  | 75   | ---                       | 4                  | Sosta auto/autocaravan |                  | Comune    | Esistente     |
| 7  | Is Arenas S'acqua e S'Ollastu (Pistis Sud)        | 2641 | 104                       | 104                | Sosta auto/autocaravan | Pubblica         | Privato   | Esistente     |
| 7  | Is Arenas S'acqua e S'Ollastu (Torre dei Corsari) | 723  | 58                        | 58                 | Sosta auto/autocaravan |                  | Comune    | Esistente     |
| 7  | Is Arenas S'acqua e S'Ollastu (Torre dei Corsari) | 2102 | ---                       | 105                | Sosta auto/autocaravan |                  | Comune    | In previsione |

|    |   |      |     |     |                        |          |                    |                  |
|----|---|------|-----|-----|------------------------|----------|--------------------|------------------|
| 7  | Is Arenas S'acqua e S'Ollastu (C. Poeta)          | 419  | --- | 21  | Sosta auto/autocaravan |          | Privato            | Riperimetrazione |
| 7  | Is Arenas S'acqua e S'Ollastu (Pistis Sud)        | 1479 | --- | 74  | Sosta auto/autocaravan |          | Privato            | Riperimetrazione |
| 7  | Is Arenas S'acqua e S'Ollastu (Torre dei Corsari) | 381  | 30  | 30  | Sosta auto/autocaravan |          | Comune             | Esistente        |
| 7  | Is Arenas S'acqua e S'Ollastu (C. Poeta)          | 1158 | --- | 58  | Sosta auto/autocaravan |          | Privato            | Riperimetrazione |
| 7  | Is Arenas S'acqua e S'Ollastu (Torre dei Corsari) | 4447 | --- | 222 | Sosta auto/autocaravan | Pubblica | Comune             | Esistente        |
| 8  | Portu Su Gaurru                                   | 927  | --- | 46  | Sosta auto/autocaravan |          | Demanio            | Esistente        |
| 8  | Portu Su Gaurru                                   | 639  | --- | 32  | Sosta auto/autocaravan |          | Demanio            | Esistente        |
| 10 | Cala Is Cannisonis                                | 481  | --- | 24  | Sosta auto/autocaravan |          | Demanio            | Esistente        |
| 11 | Porto Palma                                       | 2154 | --- | 108 | Sosta auto/autocaravan |          | Privato            | In previsione    |
| 11 | Porto Palma                                       | 969  | --- | 48  | Sosta auto/autocaravan |          | Privato            | Esistente        |
| 11 | Porto Palma                                       | 999  | --- | 50  | Sosta auto/autocaravan |          | Privato            | Esistente        |
| 21 | Funtanazza  | 5721 | --- | 286 | Sosta auto/autocaravan |          | Comune             | In previsione    |
| 24 | Gutturu 'e Flumini                                | 224  | --- | 11  | Sosta auto/autocaravan |          | Demanio            | Esistente        |
| 24 | Gutturu 'e Flumini                                | 2083 | --- | 104 | Sosta auto/autocaravan |          | Comune             | Esistente        |
| 24 | Gutturu 'e Flumini                                | 809  | --- | 40  | Sosta auto/autocaravan |          | Comune             | In previsione    |
| 24 | Gutturu 'e Flumini                                | 380  | --- | 19  | Sosta auto/autocaravan |          | Privato            | In previsione    |
| 24 | Gutturu 'e Flumini                                | 810  | --- | 41  | Sosta auto/autocaravan |          | Privato            | In previsione    |
| 24 | Gutturu 'e Flumini                                | 895  | --- | 45  | Sosta auto/autocaravan |          | Comune             | In previsione    |
| 26 | Cala Campu Sali Sud                               | 2082 | --- | 104 | Sosta auto/autocaravan |          | Privato            | Riperimetrazione |
| 27 | Caletta Riu Is Caleris                            | 1191 | 67  | 67  | Sosta auto/autocaravan |          | Comune             | Esistente        |
| 28 | Portu Maga  | 345  | 23  | 23  | Sosta auto/autocaravan |          | Comune             | Esistente        |
| 28 | Portu Maga  | 1176 | --- | 59  | Sosta auto/autocaravan |          | Privato/<br>Comune | Esistente        |
| 28 | Portu Maga  | 3220 | 160 | 160 | Sosta auto/autocaravan |          | Comune             | Esistente        |
| 28 | Portu Maga  | 393  | 30  | 30  | Sosta auto/autocaravan |          | Comune             | Esistente        |
| 28 | Portu Maga  | 2631 | --- | 132 | Sosta auto/autocaravan |          | Privato            | In previsione    |
| 28 | Portu Maga  | 786  | --- | 39  | Sosta auto/autocaravan |          | Privato/<br>Comune | Esistente        |
| 29 | S' Acquareda                                      | 0    | 170 | 170 | Sosta auto/autocaravan |          | Comune             | Esistente        |
| 31 | Portu Sessini                                     | 0    | 36  | 36  | Sosta auto/autocaravan |          | Comune             | In previsione    |
| 32 | Punta Fenu Struvu                                 | 809  | --- | 40  | Sosta auto/autocaravan |          | Privato            | Riperimetrazione |
| 32 | Punta Fenu Struvu                                 | 0    | 44  | 44  | Sosta auto/autocaravan |          | Comune             | In previsione    |
| 33 | Piscinas (Genna Armidda)                          | 4182 | 113 | 209 | Sosta auto/autocaravan | Pubblica | Comune             | Esistente        |
| 33 | Piscinas  | 0    | 20  | 20  | Sosta auto/autocaravan |          | Comune             | Esistente        |
| 33 | Piscinas  | 7647 | 148 | 382 | Sosta auto/autocaravan | Pubblica | Comune             | Esistente        |
| 34 | Scivu   | 2058 | --- | 103 | Sosta auto/autocaravan |          | Privato            | In previsione    |
| 34 | Scivu   | 0    | 299 | 299 | Sosta auto/autocaravan | Pubblica | Privato            | Esistente        |
| 37 | Capo Pecora                                       | 2573 | --- | 129 | Sosta auto/autocaravan | Pubblica | Comune             | Esistente        |
| 39 | Capo Pecora                                       | 760  | --- | 38  | Sosta auto/autocaravan |          | Privato            | In previsione    |
| 29 | S' Acquareda                                      | 0    | 11  | 11  | Area sosta autocaravan |          | Comune             | Esistente        |

|    |             |     |     |    |                                   |  |         |               |
|----|-------------|-----|-----|----|-----------------------------------|--|---------|---------------|
| 11 | Porto Palma | 0   | --- | 0  | Aree attrezzate sosta autocaravan |  | Privato | In previsione |
| 34 | Scivu       | 283 | --- | 14 | Carico-Scarico                    |  | Demanio | In previsione |

### Localizzazione e dimensionamento delle concessioni demaniali marittime per finalità turistico-ricreative

L'organizzazione della fruizione del litorale è stata valutata a partire dagli usi attuali della costa, tenendo conto della reale accessibilità dei litorali e delle limitazioni d'uso imposte per la presenza di vincoli e aree non accessibili (La base militare di Capo Frasca, l'area della Colonia Penale di Is Arenas).

L'estensione complessiva del litorale di Arbus (linea di riva) valutata sull' Ortofoto Agea2016 si attesta in 82.625 m di cui 20.760 m interni al poligono militare di Capo Frasca e circa 5.037 m di acque interne (linea di riva valutata dal ponte sulla Laguna di Marceddi).

Il litorale complessivo in termini geomorfologici può essere suddiviso come in tabella seguente.

| Tipologia              | Estensione (m) |
|------------------------|----------------|
| Costa Rocciosa         | 52057          |
| Costa Sabbiosa         | 19220          |
| Costa sabbiosa stretta | 5435           |
| Costa Artificiale      | 876            |
| Acque Interne          | 5037           |

La tipologia di costa sabbiosa stretta si riferisce agli arenili di esigua profondità localizzati lungo il piede dei pendii rocciosi dell'altopiano basaltico di Capo Frasca e alle aree foci di S. Antonio di Santadi e non risultano pertanto adeguati per gli usi che si prevedono nel piano di utilizzo dei litorali.

Come definito dall'art.19 comma (Allegato Delib. G.R. n. 10/5 del 21/02/2017) I litorali e le altre aree, da destinare alla fruizione pubblica, nelle quali non possono essere rilasciate concessioni sono esattamente le seguenti:

- le spiagge aventi una lunghezza inferiore ai 150 metri;
- le zone umide vincolate dalla convenzione di Ramsar;
- le sponde degli stagni e delle lagune nonché i tratti di arenile ai lati delle foci dei corsi d'acqua per una estensione non inferiore a 20 m lineari, classificati come Demanio marittimo ai sensi dell'art.28 del codice della navigazione;
- le coste rocciose di difficile accessibilità;
- le aree a rischio individuate nella pianificazione idrogeologica regionale (P.A.I.), può formare oggetto di pianificazione urbanistica all'interno dei PUL, nel rispetto delle prescrizioni delle NTA del PAI approvato con D.P.Reg. n. 67 del 10 luglio 2006;
- le aree soggette a particolari forme di tutela quali Aree Marine Protette, le SIC di cui alla Direttiva Habitat 92/43/CE e le ZPS, limitatamente alle porzioni di territorio per le quali sono state individuate misure sitospecifiche di salvaguardia e tutela che ne prevedano l'incompatibilità.

Il calcolo della superficie totale programmabile, è determinata a partire dai limiti geometrici della spiaggia (lunghezza del fronte mare, profondità media, superficie della spiaggia), in ragione dei criteri di protezione dettati dall' art. 21, con conseguente inibizione all'attività concessoria delle seguenti superfici:

- le superfici che si estendono per tutta la lunghezza della battigia con profondità di 5 metri dalla linea di riva verso l'interno;
- le superfici occupate da dune e compendi dunali, compresa la fascia di rispetto distante, di norma, 5 m dal piede del settore dunale;

- c) le zone umide occupate da stagni, specchi d'acqua e lagune retrodunali, compresa la fascia di rispetto lungo i perimetri con profondità di almeno 20 metri;
- d) le superfici coperte da vegetazione (P.E. psammofila, alofita, etc.), compresa la fascia di rispetto distante 5 m. dal perimetro dell'areale di diffusione

Pertanto il calcolo della superficie totale programmabile nel litorale di Arbus è effettuata escludendo le seguenti superfici:

- a) la superficie che si estende per tutta la lunghezza della battigia con profondità di 5 metri dalla linea di riva verso l'interno;
- b) la superficie occupata da dune e compendi dunali, compresa la fascia di rispetto distante, 5 m dal piede del settore dunale;
- c) le superfici coperte da vegetazione (P.E. psammofila, alofita, etc.), compresa la fascia di rispetto distante 5 m. dal perimetro dell'areale di diffusione;
- d) il tratto di arenile ai lati delle foci dei fiumi individuati dal Reticolo Idrografico della Regione Sardegna (Del. n.3 30.07.2015) per una estensione di 20 m lineari, classificato come Demanio marittimo ai sensi dell'art.28 del codice della navigazione;
- e) la costa rocciosa di difficile e facile accessibilità;
- f) le superfici ricomprese all'interno del poligono Militare di Capo Frasca (vengono ugualmente calcolate allo scopo di rilevare le potenzialità delle aree nel caso di future modifiche ai vincoli militari);

Il calcolo della lunghezza totale programmabile valida per il calcolo del fronte mare massimo totale occupabile dalle concessioni demaniali è stato effettuato escludendo dalla linea di riva i seguenti tratti:

- a) il tratto di linea di riva relativo alla costa rocciosa di difficile e facile accessibilità;
- b) il tratto di linea di riva ricompreso all'interno del poligono Militare di Capo Frasca (vengono ugualmente calcolate allo scopo di rilevare le potenzialità delle aree nel caso di future modifiche ai vincoli militari);
- c) il tratto di linea di riva ai lati delle foci dei fiumi individuati dal Reticolo Idrografico della Regione Sardegna (Del. n.3 30.07.2015) per una estensione di 20 m lineari, classificato come Demanio marittimo ai sensi dell'art.28 del codice della navigazione;

In relazione alla natura e alla morfologia della spiaggia e alla sua dislocazione territoriale, le tipologie e le superfici destinate alle concessioni demaniali marittime sono state pianificate, attenendosi ai criteri di dimensionamento massimo stabiliti dall' art.23 delle Linee Guida per la predisposizione del PUL (Allegato Delib. G.R. n. 10/28 del 17/03/2015), che classifica la tipologia dei litorali, secondo quanto già indicato nel capitolo A. 2., in quattro possibili contesti territoriali:

- litorali urbani o in contesti urbani (LU)
- litorali periurbani o limitrofi a contesti urbani (LPU)
- litorali integri (LI)
- ambiti sensibili (AS)

Nel litorale di Arbus sono presenti sei zone a particolare protezione: ZPS ITB034004 Corru S'Ittiri, stagno di S. Giovanni e Marceddì, SIC ITB030032 Stagno di Corru S'ittiri, ZSC ITB032229 Is Arenas S'acqua e S'ollastu, ZSC ITB040031 Monte Arcuentu e Rio Piscinas, SIC ITB040071 Piscinas a Rio Scivu (Dune Piscinas-Scivu) e ZSC ITB040030 Capo Pecora

Pertanto, secondo le definizioni delle tipologie di litorali indicate precedentemente, nel litorale di Arbus si possono identificare le tipologie di Litorale Periurbano, Integro e Ambito Sensibile. Secondo quanto disposto dall'art. 23 punto 4 delle Linee Guida, comunque alla tipologia di Ambito Sensibile, nel caso in cui non esista un'apposita regolamentazione delle aree protette adottata da parte dell'Ente gestore, si applicano i limiti previsti per le spiagge in contesti integri, in relazione alla categoria effettivamente ascrivibile al contesto ove è inserito il tratto di litorale

In tabella sotto, secondo quanto definito dall'art. 23 delle linee Guida sono riportate, suddivise per estensione della linea di riva, le percentuali massime occupabili con concessioni rispetto alla superficie totale programmabile per i Litorali Periurbani, Integri e ambiti sensibili. In parentesi sono indicate le percentuali massime nel caso in cui nel litorale si affaccino strutture ricettive o sanitarie, che generano una maggiore domanda di servizi turistico ricreativi o sanitari.

| <b>Litorali periurbani o limitrofi a contesti urbani</b> |                  |                     |                       |                    |
|--|------------------|---------------------|-----------------------|--------------------|
| <b>Tipo Concessione</b>                                  | <b>&lt;150 m</b> | <b>150&gt;500 m</b> | <b>500&gt; 2000 m</b> | <b>2000 m &gt;</b> |
| Semplice   | X                | 25% (30%)           | 25% (30%)             | 25% (30%)          |
| Complessa  | X                | X                   |                       |                    |
| Multifunzionale  | X                | X                   | X                     |                    |

| <b>Litorali Integri/Ambiti sensibili</b> |                  |                      |                        |                    |
|--|------------------|----------------------|------------------------|--------------------|
| <b>Tipo Concessione</b>                  | <b>&lt;150 m</b> | <b>150&gt;1000 m</b> | <b>1000&gt; 5000 m</b> | <b>5000 m &gt;</b> |
| Semplice                                 | X                | 10% (15%)            | 15% (20%)              | 10% (15)           |
| Complessa                                | X                | X                    |                        |                    |
| Multifunzionale                          | X                | X                    | X                      |                    |

Le spiagge individuate sul litorale di Arbus sono state quantificate in circa 40 comprensive delle interne al poligono di Capo Frasca. Nella tabella seguente ne è mostrata l'estensione e la tipologia.

| <b>Id.</b> | <b>Spiaggia</b>                           | <b>Estensione lineare (m)</b> | <b>Tipo Litorale</b> |
|------------|---|-------------------------------|----------------------|
| 1          | Punta Capo Frasca (Interno del Poligono)  | 143                           | Ambito Sensibile     |
| 2          | Cala Brigantino (Interno del Poligono)    | 355                           | Ambito Sensibile     |
| 3          | S' Enna 'e S' Arca (Interno del Poligono) | 89                            | Ambito Sensibile     |
| 4          | S' Enna 'e S' Arca (VILLETTE)             | 103                           | Ambito Sensibile     |
| 5          | Pistis NORD                               | 39                            | Periurbano           |
| 6          | Pistis SUD                                | 363                           | Periurbano           |
| 7          | Is Arenas S'acqua e S'Ollastu             | 1587                          | Periurbano           |
| 8          | Portu Su Gaurru                           | 40                            | Periurbano           |
| 9          | Caletta Torre dei Corsari                 | 12                            | Periurbano           |
| 10         | Cala Is Cannisonis                        | 92                            | Periurbano           |
| 11         | Porto Palma                               | 623                           | Periurbano           |
| 12         | Caletta Bruncu Is Crobus                  | 118                           | Integro              |
| 13         | Porto Sa Murta                            | 228                           | Integro              |
| 14         | Porto Sa Murta CALETTA                    | 344                           | Integro              |
| 15         | Caletta Babári                            | 381                           | Integro              |
| 16         | Caletta Punta Su Coviu                    | 94                            | Integro              |
| 17         | Caletta Riu Su Coviu                      | 253                           | Integro              |
| 18         | Caletta Riu Toppa Enzidu                  | 72                            | Integro              |
| 19         | Caletta P.ta Zinibiri                     | 74                            | Integro              |
| 20         | Porto di Tremolia                         | 156                           | Integro              |
| 21         | Funtanazza                                | 609                           | Periurbano           |
| 22         | Caletta Sa Guardia                        | 51                            | Integro              |
| 23         | Gutturu 'e Flumini Foce                   | 110                           | Periurbano           |

|    |                                |            |                  |
|----|--------------------------------|------------|------------------|
| 24 | Gutturu 'e Flumini Spiaggia    | 498 (≈500) | Periurbano       |
| 25 | Cala Campu Sali Nord           | 298        | Periurbano       |
| 26 | Cala Campu Sali Sud            | 218        | Periurbano       |
| 27 | Caletta Riu Is Caleris         | 75         | Ambito Sensibile |
| 28 | Portu Maga                     | 1180       | Periurbano       |
| 29 | Spiaggia di S' Acquaredda      | 1154       | Ambito Sensibile |
| 30 | Punta Rocca Bucconis           | 78         | Ambito Sensibile |
| 31 | Spiaggia Portu Sessini         | 238        | Ambito Sensibile |
| 32 | Spiaggia di Punta Fenu Struvu  | 104        | Ambito Sensibile |
| 33 | Spiaggia Piscinas              | 5540       | Ambito Sensibile |
| 34 | Spiaggia Scivu                 | 2474       | Ambito Sensibile |
| 35 | Cala Is Tramatzus              | 233        | Ambito Sensibile |
| 36 | Calette Su Sensu               | 172        | Ambito Sensibile |
| 37 | Capo Pecora Nord               | 144 (≈150) | Ambito Sensibile |
| 38 | Capo Pecora Sud                | 382        | Ambito Sensibile |
| 39 | Spiaggia Masoni Brandi         | 393        | Ambito Sensibile |
| 40 | Spiaggia Guardia de Is Truccus | 103        | Ambito Sensibile |

Dei litorali potenzialmente assentibili il 25% sono valutati come ambiti sensibili ovvero litorali insistenti in contesti sottoposti a regimi di particolare tutela quali i siti di importanza comunitaria, il 12,5% sono individuati come litorali integri ovvero come litorali insistenti in contesti privi di interventi di tipo edilizio o con edificazione sporadica mentre il restante 20% sono litorali periurbani in cui è avvenuto il parziale occultamento del connotato originario attraverso interventi edilizi ed infrastrutturali.

Delle 40 spiagge presenti in n° 23 sono superiori ai 150 metri di lunghezza, dimensione minima richiesta per le concessioni demaniali marittime secondo l'art. 19 delle "Direttive in materia di gestione del demanio marittimo avente finalità turistico ricreative e per la redazione dei piani comunali di utilizzazione dei litorali" aggiornate con Delib. G.R. n. 10/5 del 21.2.2017.

Si riporta di seguito una quantificazione dei litorali assentibili in relazione alla loro estensione.

|             | 150 mt > 500 m | 500 mt > 1000 m | 500 mt > 2000 m | > 2000 m | 1000 mt > 5000 m | > 5000 m |
|-------------|----------------|-----------------|-----------------|----------|------------------|----------|
| n. litorali | 16             | 3               | 6               | 2        | 4                | 1        |

Secondo i criteri definiti precedentemente, la superficie programmabile complessiva determinata è di 626.695 mq mentre nei 23 litorali con lunghezza superiore ai 150 metri, risulta di circa 615.716 mq, suddivisa negli ambiti di paesaggio locali come indicato nella successiva tabella.

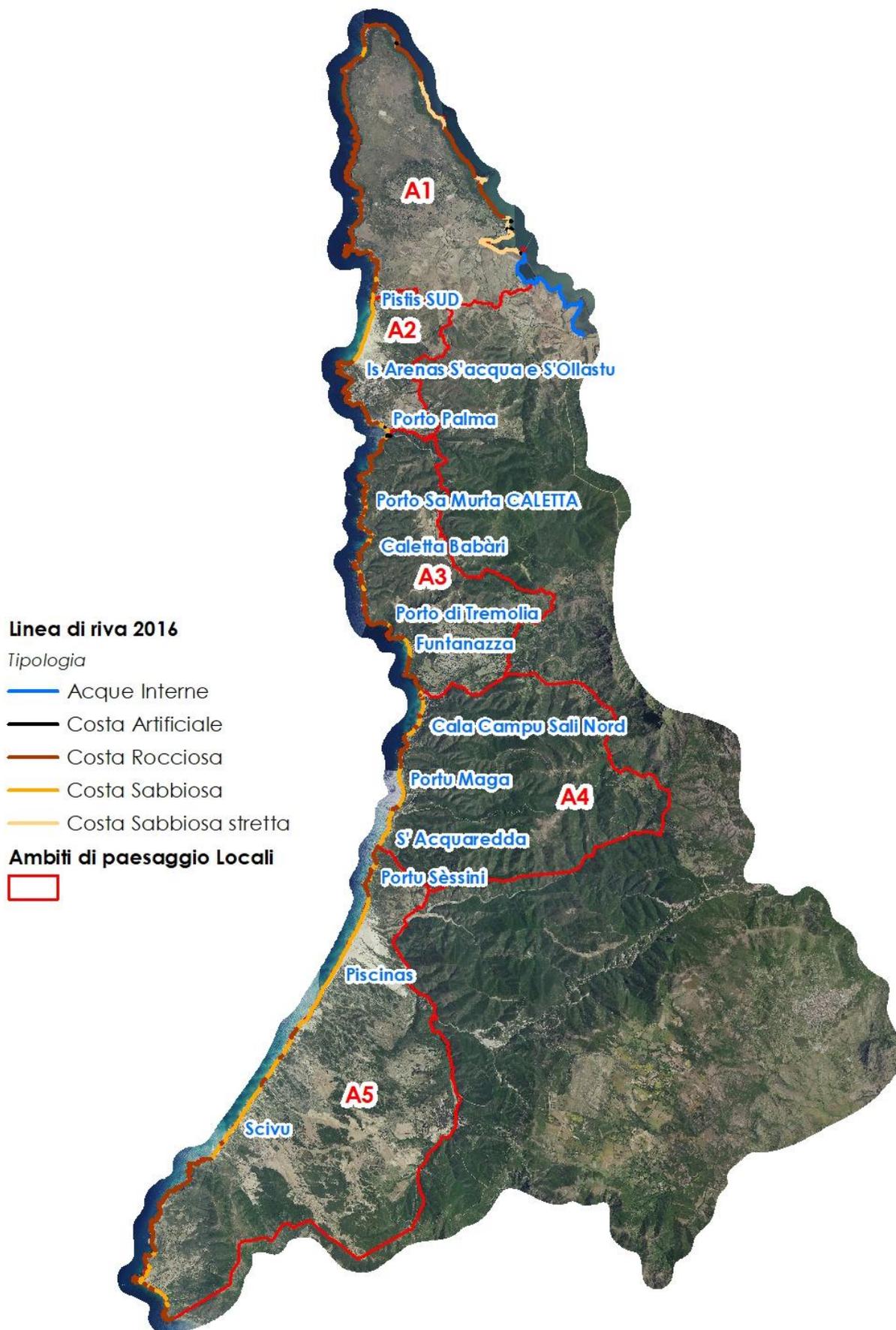
Nella tabella seguente, si riportano le caratteristiche fisiche delle spiagge suddivise per ambito locale di paesaggio progettati del PUC, individuando in grigio quelle effettivamente programmabili.

- A1 *Paesaggio dell'Altopiano di Capo Frasca*
- A2 *Paesaggio del sistema dunale di Torre dei Corsari*
- A3 *Paesaggio della costa alta*
- A4 *Paesaggio dei versanti costieri*
- A5 *Paesaggio del sistema dunale di Scivu e della costa rocciosa di Capo Pecora*

| Id | Nome                                      | Ambito Locale (PUC) | Range Estensione (m) | Superficie (mq) |
|----|---|---------------------|----------------------|-----------------|
| 1  | Punta Capo Frasca (Interno del Poligono)  | A1                  | <150                 | 1671            |
| 2  | Cala Brigantino (Interno del Poligono)    | A1                  | 150>1000             | 6614            |
| 3  | S' Enna 'e S' Arca (Interno del Poligono) | A1                  | <150                 | 479             |
| 4  | S' Enna 'e S' Arca (VILLETTE)             | A1                  | <150                 | 250             |
| 5  | Pistis NORD                               | A1                  | <150                 | 315             |
| 6  | Pistis SUD                                | A2                  | 150>500              | 6117            |
| 7  | Is Arenas S'acqua e S'Ollastu             | A2                  | 500>2000             | 92569           |
| 8  | Portu Su Gaurru                           | A2                  | <150                 | 227             |
| 9  | Caletta Torre dei Corsari                 | A2                  | <150                 | 41              |
| 10 | Cala Is Cannisonis                        | A2                  | <150                 | 48              |
| 11 | Porto Palma                               | A2                  | 500>2000             | 5473            |
| 12 | Caletta Bruncu Is Crobus                  | A3                  | <150                 | 1292            |
| 13 | Porto Sa Murta                            | A3                  | 150>1000             | 1373            |
| 14 | Porto Sa Murta CALETTA                    | A3                  | 150>1000             | 2866            |
| 15 | Caletta Babári                            | A3                  | 150>1000             | 2331            |
| 16 | Caletta Punta Su Coviù                    | A3                  | <150                 | 880             |
| 17 | Caletta Riu Su Coviù                      | A3                  | 150>1000             | 942             |
| 18 | Caletta Riu Toppa Enzidu                  | A3                  | <150                 | 199             |
| 19 | Caletta P.ta Zinibiri                     | A3                  | <150                 | 422             |
| 20 | Porto di Tremolia                         | A3                  | 150>1000             | 725             |
| 21 | Funtanazza                                | A3                  | 500>2000             | 9320            |
| 22 | Caletta Sa Guardia                        | A3                  | <150                 | 417             |
| 23 | Gutturu 'e Flumini Foce                   | A4                  | <150                 | 629             |
| 24 | Gutturu 'e Flumini                        | A4                  | 500>2000             | 9072            |
| 25 | Cala Campu Sali Nord                      | A4                  | 150>500              | 4844            |
| 26 | Cala Campu Sali Sud                       | A4                  | 150>500              | 3740            |
| 27 | Caletta Riu Is Caleris                    | A4                  | <150                 | 156             |
| 28 | Portu Maga                                | A4                  | 500>2000             | 25823           |
| 29 | Spiaggia di S' Acquaredda                 | A4                  | 1000>5000            | 25792           |
| 30 | Punta Rocca Bucconis                      | A5                  | <150                 | 535             |
| 31 | Spiaggia Portu S' Àssini                  | A5                  | 150>1000             | 3995            |
| 32 | Spiaggia di Punta Fenu Struvu             | A5                  | <150                 | 1180            |
| 33 | Spiaggia Piscinas                         | A5                  | >5000                | 317456          |
| 34 | Spiaggia Scivu                            | A5                  | 1000>5000            | 84883           |
| 35 | Cala Is Tramatzus                         | A5                  | 150>1000             | 3570            |
| 36 | Calette Su Sensu                          | A5                  | 150>1000             | 1021            |
| 37 | Capo Pecora Nord                          | A5                  | 150>1000             | 1687            |
| 38 | Capo Pecora Sud                           | A5                  | 150>1000             | 3109            |
| 39 | Spiaggia Masoni Brandi                    | A5                  | 150>1000             | 2393            |
| 40 | Spiaggia Guardia de Is Truccus            | A5                  | <150                 | 2237            |

I 23 litorali di estensione superiore ai 150 m lineari, sono presenti negli ambiti di paesaggio locale così come indicato nella tabella associata all'immagine di identificazione delle tipologie della costa.

| Range Lunghezza Spiagge | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 |
|-------------------------|----|----|----|----|----|
| 150 mt > 500 mt         | 1  | 1  | 5  | 4  | 5  |
| 500 mt > 2000 mt        |    | 2  | 1  | 2  |    |
| > 2000 mt               |    |    |    |    | 2  |



>> Individuazione delle tipologie di costa negli ambiti di paesaggio locale

La superficie assentibile complessiva ricadente negli ambiti locali di paesaggio, determinata secondo i criteri di protezione dettati dall' art. 21 delle Linee Guida e visti precedentemente, è

sottoposta ad una parametrizzazione secondo il metodo già proposto per il PUC dei moltiplicatori di contesto e di localizzazione.

La superficie così dimensionata verrà pertanto ricalcolata con i parametri che attribuiscono un decremento di superfici in relazione al valore ambientale e naturalistico e alle aree di rischio geomorfologico.

L'esito è quindi quello di un **dimensionamento prudenziale delle concessioni** in fase teorica, che trova una ulteriore verifica nell'effettiva localizzazione.

La localizzazione delle concessioni tiene conto di fattori emergenti dall'analisi del contesto incluso in una fascia di due chilometri, ed in particolare l'effettiva possibilità di collegare le concessioni alle reti dei sottoservizi, l'accessibilità alla concessione, le disponibilità di organizzare le aree di parcheggio.

Oltre questo si tiene conto di una effettiva appetibilità nell'affidamento della concessione e quindi una valutazione economica vera e propria sul potenziale funzionamento di una struttura di servizi alla fruizione balneare.

La tabella sotto, riassume le caratteristiche planimetriche dei litorali sabbiosi, le superfici e le lunghezze programmabili per ogni spiaggia e, in relazione alla natura e alla morfologia della spiaggia, le superfici e il fronte mare potenzialmente assentibili. In verde, sono inoltre evidenziati, in esito finale, i litorali valutati adeguati all'installazione di concessioni demaniali marittime.

Con un asterisco (\*) sono segnalate le spiagge per le quali si è scelto di non utilizzare la spiaggia per il posizionamento delle concessioni, ma di fare ricorso ad aree demaniali poste oltre gli arenili prevedono concessioni demaniali di tipo a terra per differenziarle da quelle marittime, localizzate all'esterno dell'arenile. Per tale motivo non rientrano nel dimensionamento effettuato secondo i criteri definiti dall'art. 23 delle linee Guida.

Nell'area di Capo Pecora in particolare si è valutato di pianificare un'unica concessione a supporto dell'utenza balneare che frequenta le piccole cale presenti.

Secondo gli indirizzi dell'art.14 bis delle Linee Guida Il Piano di Utilizzo dei Litorali garantirà alle strutture ricettive (alberghi, villaggi turistici e campeggi) e sanitarie, collocate entro i 1000 metri dalla linea di battigia, ambiti sufficienti a fornire all'utenza ricettiva gli essenziali servizi di spiaggia finalizzati alla balneazione.

Vengono pertanto individuate le suddette concessioni, rilasciabili dall'amministrazione comunali entro la misura stabilita secondo i parametri all'articolo 11 delle Linee Guida, sempre che le condizioni delle spiagge lo consentano, fermo restando che le stesse devono avere una lunghezza non inferiore ai 150 metri e non devono essere interessate da concessioni demaniali marittime in misura percentuale superiore a quelle indicate precedentemente

Le concessioni rilasciate di diritto alle strutture ricettive e/o sanitarie devono essere di tipo semplice con strutture completamente amovibili anche su litorali ghiaiosi o rocciosi e dovranno essere rimosse al termine della stagione balneare.

| id | Nome                          | Superficie Netta (- buffer 20m foci) | Lunghezza Netta (- buffer 20m foci) | Range Estensione (m) | Accessibilità | TIPO Litorale | Strutture presenti | Lung. e Sup. Assentibile (%) | TIPO Concessione Consentita | Sup. Assentibile (mq) | Lunghezza Assentibile (m) |
|----|-------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|----------------------|---------------|---------------|--------------------|------------------------------|-----------------------------|-----------------------|---------------------------|
| 1  | Punta Capo Frasca             | 1671,25                              | 143                                 | <150                 | No            | A.Sensibile   | No                 | 0%                           | ---                         | 0                     | 0,00                      |
| 2  | Cala Brigantino               | 6613,98                              | 311                                 | 150>1000             | No            | A.Sensibile   | No                 | 0%                           | ---                         | 0                     | 0,00                      |
| 3  | S' Enna 'e S' Arca            | 479,21                               | 89                                  | <150                 | Limitata      | A.Sensibile   | No                 | 0%                           | ---                         | 0                     | 0,00                      |
| 4  | S' Enna 'e S' Arca VILLETTE   | 250,32                               | 103                                 | <150                 | Si            | A.Sensibile   | No                 | 0%                           | ---                         | 0                     | 0,00                      |
| 5  | Pistis NORD                   | 314,92                               | 39                                  | <150                 | Limitata      | Periurbano    | Si                 | 0%                           | ---                         | 0                     | 0,00                      |
| 6  | Pistis SUD                    | 6117,48                              | 363                                 | 150>500              | Si            | Periurbano    | Si                 | 30%                          | Semplice                    | 1835                  | 108,85                    |
| 7  | Is Arenas S'acqua e S'Ollastu | 92569,27                             | 1440                                | 500>2000             | Si            | Periurbano    | Si                 | 30%                          | Complessa                   | 27771                 | 431,97                    |
| 8  | Portu Su Gaurru               | 226,69                               | 40                                  | <150                 | Si            | Periurbano    | Si                 | 0%                           | ---                         | 0                     | 0,00                      |
| 9  | Caletta Torre dei Corsari     | 41,36                                | 12                                  | <150                 | Limitata      | Periurbano    | Si                 | 0%                           | ---                         | 0                     | 0,00                      |
| 10 | Cala Is Cannisonis            | 48,23                                | 62                                  | <150                 | Si            | Periurbano    | Si                 | 0%                           | ---                         | 0                     | 0,00                      |
| 11 | Porto Palma                   | 5473,16                              | 578                                 | 500>2000             | Si            | Periurbano    | Si                 | 30%                          | Complessa                   | 1642                  | 173,54                    |
| 12 | Caletta Bruncu Is Crobus      | 1291,98                              | 107                                 | <150                 | Limitata      | Integro       | No                 | 0%                           | ---                         | 0                     | 0,00                      |
| 13 | Porto Sa Murta                | 1373,28                              | 188                                 | 150>1000             | Limitata      | Integro       | No                 | 0%                           | ---                         | 0                     | 0,00                      |
| 14 | Porto Sa Murta CALETTA        | 2865,72                              | 344                                 | 150>1000             | No            | Integro       | No                 | 0%                           | ---                         | 0                     | 0,00                      |
| 15 | Caletta Babàri                | 2330,59                              | 346                                 | 150>1000             | Limitata      | Integro       | No                 | 0%                           | ---                         | 0                     | 0,00                      |
| 16 | Caletta Punta Su Coviù        | 879,84                               | 94                                  | <150                 | Limitata      | Integro       | No                 | 0%                           | ---                         | 0                     | 0,00                      |
| 17 | Caletta Riu Su Coviù          | 941,67                               | 212                                 | 150>1000             | No            | Integro       | No                 | 0%                           | ---                         | 0                     | 0,00                      |
| 18 | Caletta Riu Toppa Enzidu      | 199,40                               | 50                                  | <150                 | No            | Integro       | No                 | 0%                           | ---                         | 0                     | 0,00                      |
| 19 | Caletta P.ta Zinibiri         | 421,95                               | 74                                  | <150                 | No            | Integro       | No                 | 0%                           | ---                         | 0                     | 0,00                      |
| 20 | Porto di Tremolia             | 724,73                               | 94                                  | 150>1000             | Limitata      | Integro       | No                 | 10%                          | Semplice                    | 72                    | 9,41                      |
| 21 | Funtanazza                    | 9319,98                              | 561                                 | 500>2000             | Si            | Periurbano    | Si                 | 30%                          | Complessa                   | 2796                  | 168,27                    |
| 22 | Caletta Sa Guardia            | 417,46                               | 51                                  | <150                 | No            | Integro       | Si                 | 0%                           | ---                         | 0                     | 0,00                      |
| 23 | Gutturu 'e Flumini Foce       | 628,85                               | 87                                  | <150                 | Si            | Periurbano    | Si                 | 0%                           | ---                         | 0                     | 0,00                      |
| 24 | Gutturu 'e Flumini *          | 9071,90                              | 498 (≈500)                          | 500>2000             | Si            | Periurbano    | Si                 | 30%                          | Complessa                   | 2722                  | 149,43                    |
| 25 | Cala Campu Sali Nord          | 4843,96                              | 214                                 | 150>500              | Si            | Periurbano    | No                 | 25%                          | Semplice                    | 1211                  | 53,58                     |
| 26 | Cala Campu Sali Sud           | 3739,56                              | 218                                 | 150>500              | Si            | Periurbano    | No                 | 25%                          | Semplice                    | 935                   | 54,52                     |
| 27 | Calatta Riu Is Caleris        | 155,94                               | 48                                  | <150                 | Si            | A.Sensibile   | No                 | 0%                           | ---                         | 0                     | 0,00                      |
| 28 | Portu Maga                    | 25822,95                             | 1098                                | 500>2000             | Si            | Periurbano    | Si                 | 30%                          | Complessa                   | 7747                  | 329,28                    |
| 29 | S' Acquaredda                 | 25791,95                             | 1073                                | 1000>5000            | Si            | A.Sensibile   | No                 | 15%                          | Complessa                   | 3869                  | 160,90                    |
| 30 | Punta Rocca Bucconis          | 534,59                               | 78                                  | <150                 | Si            | A.Sensibile   | No                 | 0%                           | ---                         | 0                     | 0,00                      |
| 31 | Portu Sessini                 | 3995,24                              | 197                                 | 150>1000             | Si            | A.Sensibile   | No                 | 0%                           | ---                         | 0                     | 0,00                      |
| 32 | Punta Fenu Struvu             | 1180,12                              | 64                                  | <150                 | Limitata      | A.Sensibile   | No                 | 0%                           | ---                         | 0                     | 0,00                      |
| 33 | Piscinas                      | 317456,43                            | 5458                                | >5000                | Si            | A.Sensibile   | Si                 | 15%                          | Multifunzionale             | 47618                 | 818,74                    |
| 34 | Scivu                         | 84883,20                             | 2298                                | 1000>5000            | Si            | A.Sensibile   | No                 | 15%                          | Complessa                   | 12732                 | 344,77                    |
| 35 | Cala Is Tramatzus *           | 3569,95                              | 193                                 | 150>1000             | Limitata      | A.Sensibile   | No                 | 10%                          | Semplice                    | 357                   | 19,30                     |
| 36 | Calette Su Sensu *            | 1021,20                              | 172                                 | 150>1000             | Limitata      | A.Sensibile   | No                 | 10%                          | Semplice                    | 102                   | 17,16                     |
| 37 | Capo Pecora Nord *            | 1687,37                              | 144 (≈150)                          | 150>1000             | Si            | A.Sensibile   | No                 | 10%                          | Semplice                    | 169                   | 14,42                     |
| 38 | Capo Pecora Sud *             | 3109,35                              | 382                                 | 150>1000             | Si            | A.Sensibile   | No                 | 10%                          | Semplice                    | 311                   | 38,22                     |
| 39 | Masone Brandi *               | 2392,79                              | 276                                 | 150>1000             | Si            | A.Sensibile   | No                 | 10%                          | Semplice                    | 239                   | 27,62                     |
| 40 | Guardia de Is Truccus         | 2236,69                              | 103                                 | <150                 | Limitata      | A.Sensibile   | No                 | 0%                           | ---                         | 0                     | 0,00                      |

I parametri definiti all'articolo 11 delle Linee Guida sono i seguenti:

- Campeggi 1 metro quadro punto ombra per ogni ospite, per un massimo di 40 metri di estensione lineare di fronte spiaggia;
- Tre stelle: 3,5 metri quadri punto ombra per posto letto certificato dal titolo autorizzativo all'esercizio dell'attività ricettiva;
- Quattro stelle: 5 metri quadri punto ombra per posto letto certificato dal titolo autorizzativo all'esercizio dell'attività ricettiva;
- Cinque stelle e strutture sanitarie: 6 metri quadri punto ombra per posto letto certificato dal titolo autorizzativo all'esercizio dell'attività.

Sono mostrate in tabella sotto le strutture ricettive e/o sanitarie individuate nel litorale con le superfici riservate di diritto.

| Struttura ricettiva/sanitaria  | Località           | Distanza Costa | Posti Letto                                       | Stelle | Superfici (mq) |
|--|--------------------|----------------|---|--------|----------------|
| Villaggio Sabbie d'Oro   | Torre dei Corsari  | < 1km          | 3cam*2p+6cam*3p=24                                | 2      | 84             |
| Torre Hotel  | Torre dei Corsari  | < 1km          | 50  | 4      | 250            |
| La Caletta Hotel   | Torre dei Corsari  | < 1km          | 64  | 3      | 224            |
| Villa Belfiori Hotel   | Torre dei Corsari  | < 1km          | 18  | 3      | 63             |
| Gutturu 'e Flumini Camping (attualmente non attivo)                  | Gutturu 'e Flumini | < 1km          | 40piazzole*4=160                                  | ---    | 160            |
| Corsaro Nero Hotel   | Portu Maga         | < 1km          | 6stanze*2p (4 stelle) + 4stanze*4p (3 stelle)= 28 | 3 - 4  | 116            |
| Ex Villaggio Valtur - Domus Sardinia s.r.l. (attualmente non attivo) | Portu Maga         | < 1km          | 450   | 3      | 1.575          |
| Camping Sciopadroxiu   | Piscinas           | > 1 km         | ---   | ---    | ---            |
| Le Dune Hotel  | Piscinas           | < 1km          | 70  | 4      | 350            |
| Ex Colonia Marina "F. Sartori" (attualmente non attivo)              | Funtanazza         | < 1km          | 180   | 5      | 900            |
| Le Palme Rest Camping  | Scivu              | > 1km          | ---   | ---    | ---            |

Nella tabella seguente sono elencate le concessioni demaniali previste con incluse quelle riservate a supposto delle strutture ricettive. Le ultime due concessioni, definite come concessioni demaniali a terra, sono quelle localizzate all'esterno dell'arenile. Per tale motivo non rientrano nel dimensionamento effettuato secondo i criteri definiti dall'art. 23 delle linee Guida.

| Id | Identifica | Tipologia | Area (mq) | Località                      | Titolare Concessione Art. 14 bis | Tipo                            |
|----|------------|-----------|-----------|-------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|
| 1  | AI_CDM_01  | Semplice  | 105,00    | Pistis Sud                    | ---                              | Concessione Demaniale Marittima |
| 2  | AI_CDM_02  | Complessa | 2200,00   | Is Arenas S'acqua e S'Ollastu | ---                              | Concessione Demaniale Marittima |
| 3  | AI_CDM_03  | Complessa | 1500,00   | Is Arenas S'acqua e S'Ollastu | ---                              | Concessione Demaniale Marittima |
| 4  | AI_CDM_04  | Semplice  | 84,00     | Is Arenas S'acqua e           | Hotel Sabbie                     | Concessione                     |

| <b>Id</b> | <b>Identifica</b> | <b>Tipologia</b> | <b>Area (mq)</b> | <b>Località</b>               | <b>Titolare Concessione Art. 14 bis</b> | <b>Tipo</b>                     |
|-----------|-------------------|------------------|------------------|-------------------------------|---|---------------------------------|
|           |                   |                  |                  | S'Ollastu                     | d'Oro                                   | Demaniale Marittima             |
| 5         | AI_CDM_05         | Complessa        | 1200,00          | Is Arenas S'acqua e S'Ollastu | ---                                     | Concessione Demaniale Marittima |
| 6         | AI_CDM_06         | Semplice         | 63,00            | Is Arenas S'acqua e S'Ollastu | Villa Belfiore Hotel                    | Concessione Demaniale Marittima |
| 7         | AI_CDM_07         | Semplice         | 224,00           | Is Arenas S'acqua e S'Ollastu | La Caletta Hotel                        | Concessione Demaniale Marittima |
| 8         | AI_CDM_08         | Complessa        | 1750,00          | Is Arenas S'acqua e S'Ollastu | ---                                     | Concessione Demaniale Marittima |
| 9         | AI_CDM_09         | Complessa        | 2300,00          | Is Arenas S'acqua e S'Ollastu | ---                                     | Concessione Demaniale Marittima |
| 10        | AI_CDM_10         | Semplice         | 250,00           | Is Arenas S'acqua e S'Ollastu | Torre Hotel                             | Concessione Demaniale Marittima |
| 11        | AI_CDM_11         | Semplice         | 200,00           | Porto Palma                   | ---                                     | Concessione Demaniale Marittima |
| 12        | AI_CDM_12         | Complessa        | 500,00           | Porto Palma                   | ---                                     | Concessione Demaniale Marittima |
| 13        | AI_CDM_13         | Semplice         | 600,00           | Funtanazza                    | Ex Colonia Marina "F. Sartori"          | Concessione Demaniale Marittima |
| 14        | AI_CDM_14         | Complessa        | 511,26           | Funtanazza                    | ---                                     | Concessione Demaniale Marittima |
| 15        | AI_CDM_15         | Semplice         | 160,00           | Gutturu 'e Flumini            | Camping Gutturu 'e Flumini              | Concessione Demaniale Marittima |
| 16        | AI_CDM_16         | Complessa        | 375,00           | Gutturu 'e Flumini            | ---                                     | Concessione Demaniale Marittima |
| 17        | AI_CDM_17         | Semplice         | 375,00           | Cala Campu Sali Nord          | ---                                     | Concessione Demaniale Marittima |
| 18        | AI_CDM_18         | Semplice         | 500,00           | Cala Campu Sali Sud           | ---                                     | Concessione Demaniale Marittima |
| 19        | AI_CDM_19         | Semplice         | 116,00           | Portu Maga                    | Hotel Corsaro Nero                      | Concessione Demaniale Marittima |
| 20        | AI_CDM_20         | Complessa        | 800,00           | Portu Maga                    | ---                                     | Concessione Demaniale Marittima |
| 21        | AI_CDM_21         | Semplice         | 1000,00          | Portu Maga                    | Villaggio Ex Valtur                     | Concessione Demaniale Marittima |
| 22        | AI_CDM_22         | Complessa        | 1000,00          | S' Acquaredda                 | ---                                     | Concessione Demaniale Marittima |
| 23        | AI_CDM_23         | Multifunzionale  | 900,00           | Piscinas                      | ---                                     | Concessione Demaniale Marittima |
| 24        | AI_CDM_24         | Multifunzionale  | 1400,00          | Piscinas                      | ---                                     | Concessione Demaniale Marittima |
| 25        | AI_CDM_25         | Multifunzionale  | 1500,00          | Piscinas                      | ---                                     | Concessione Demaniale Marittima |
| 26        | AI_CDM_26         | Semplice         | 350,00           | Piscinas                      | Le Dune Hotel                           | Concessione Demaniale Marittima |
| 27        | AI_CDM_27         | Multifunzionale  | 1500,00          | Piscinas                      | ---                                     | Concessione Demaniale Marittima |
| 28        | AI_CDM_28         | Multifunzionale  | 1000,00          | Piscinas                      | ---                                     | Concessione Demaniale Marittima |

| <b>Id</b> | <b>Identifica</b> | <b>Tipologia</b> | <b>Area (mq)</b> | <b>Località</b>    | <b>Titolare Concessione Art. 14 bis</b> | <b>Tipo</b>                        |
|-----------|-------------------|------------------|------------------|--------------------|---|------------------------------------|
| 29        | AI_CDM_29         | Complessa        | 1000,00          | Scivu              | ---                                     | Concessione Demaniale Marittima    |
| 30        | AI_CDM_30         | Complessa        | 600,00           | Scivu              | ---                                     | Concessione Demaniale Marittima    |
| 31        | AI_CDM_31         | Complessa        | 600,00           | Scivu              | ---                                     | Concessione Demaniale Marittima    |
| 1         | AI_CDT_01         |                  | 200,00           | Gutturu 'e Flumini | ---                                     | Concessione Demaniale area a terra |
| 2         | AI_CDT_02         |                  | 2000,00          | Capo Pecora        | ---                                     | Concessione Demaniale area a terra |

I potenziali litorali che vengono programmati complessivamente sono 12 così suddivisi per ambito locale di paesaggio. Nella tabella che segue vengono inoltre mostrate le concessioni esistenti e in progetto. (in parentesi le concessioni riservate di diritto alle strutture ricettive)

|                                | <b>A1</b> | <b>A2</b> | <b>A3</b> | <b>A4</b>            | <b>A5</b>            |
|--------------------------------|-----------|-----------|-----------|----------------------|----------------------|
| <b>Litorali Programmati</b>    | 0         | 3         | 1         | 5                    | 3                    |
| <b>Concessioni Esistenti</b>   | 0         | 5         | 0         | (+3)                 | 5 (+1)               |
| <b>Concessioni programmate</b> | 0         | 8 (+4)    | 1 (+1)    | 5 (+3)<br>(+1 terra) | 8 (+1)<br>(+1 terra) |

Nella tabella sotto sono riassunte le superfici totali per litorale destinate alle Concessioni Demaniali Marittime con esclusione di quelle di tipo 'a terra'.

| <b>id</b> | <b>Nome</b>                   | <b>Sup. Assentibile (mq)</b> | <b>Lunghezza Assentibile (m)</b> | <b>Lungh. TOT Concessione</b> | <b>Sup. TOT Concessione</b> |
|-----------|-------------------------------|------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|
| 6         | Pistis SUD                    | 1835                         | 108,85                           | 15,00                         | 105,00                      |
| 7         | Is Arenas S'acqua e S'Ollastu | 27771                        | 431,97                           | 318,90                        | 9571,00                     |
| 11        | Porto Palma                   | 1642                         | 173,54                           | 50,00                         | 700,00                      |
| 21        | Funtanazza                    | 2796                         | 168,27                           | 100,00                        | 1111,26                     |
| 24        | Gutturu 'e Flumini            | 2722                         | 149,43                           | 41,00                         | 535,00                      |
| 25        | Cala Campu Sali Nord          | 1211                         | 53,58                            | 25,00                         | 375,00                      |
| 26        | Cala Campu Sali Sud           | 935                          | 54,52                            | 40,00                         | 500,00                      |
| 28        | Portu Maga                    | 7747                         | 329,28                           | 106,57                        | 1916,00                     |
| 29        | S' Acquaredda                 | 3869                         | 160,90                           | 40,00                         | 1000,00                     |
| 33        | Piscinas                      | 47618                        | 818,74                           | 245,00                        | 5150,00                     |
| 34        | Scivu                         | 12732                        | 344,77                           | 120,00                        | 2200,00                     |

Inoltre si prevede l'individuazione di varie concessioni a mare ovvero di tipo Concessioni Specchio Acqueo, Corsie di lancio per Unità da Diporto/Emergenza e Corridoi di lancio destinati al Kite-surf localizzate nei vari litorali come in tabella sotto.

| <b>Id</b> | <b>Località</b>    | <b>Tipo</b>                                   | <b>Superficie (mq)</b> |
|-----------|--------------------|---|------------------------|
| 3         | S' Enna 'e S' Arca | Concessione Corsia di lancio unità da Diporto | 1282                   |

|    |   |   |       |
|----|---|---|-------|
| 3  | S' Enna 'e S' Arca                              | Concessione Specchio Acqueo                   | 2700  |
| 6  | Pistis SUD                                      | Concessioni Corridoio di lancio per Kite Surf | 17501 |
| 7  | Spiaggia Is Arenas S'acqua e S'Ollastu (Pistis) | Concessione Corsia di lancio unità da Diporto | 2000  |
| 11 | Porto Palma                                     | Concessione Corsia di lancio Unità da Diporto | 1000  |
| 11 | Porto Palma                                     | Concessione Specchio Acqueo                   | 10782 |
| 11 | Porto Palma                                     | Concessione Corsia di lancio Unità da Diporto | 1000  |
| 21 | Spiaggia Piscinas                               | Concessione Corsia di lancio Unità da Diporto | 2000  |
| 23 | Gutturu 'e Flumini Nord                         | Concessione Corsia di lancio Unità da Diporto | 1000  |
| 24 | Gutturu 'e Flumini Nord                         | Concessioni Corridoio di lancio per Kite Surf | 17501 |
| 28 | Portu Maga                                      | Concessione Corsia di lancio Unità da Diporto | 2000  |
| 33 | Spiaggia Piscinas                               | Concessioni Corridoio di lancio per Kite Surf | 17501 |
| 33 | Spiaggia Piscinas                               | Concessione Corsia di lancio Unità da Diporto | 2000  |
| 33 | Piscinas (Acqua Durci)                          | Concessione Corsia di lancio Unità da Diporto | 1000  |
| 33 | Spiaggia Piscinas                               | Concessione Corsia di lancio Unità da Diporto | 2000  |
| 34 | Spiaggia Piscinas                               | Concessioni Corridoio di lancio per Kite Surf | 17501 |

### **Accessibilità alla spiaggia e al mare prevista dal PUL**

Il progetto del PUL oltre l'individuazione delle aree di concessione e delle aree di sosta definisce le percorrenze pedonali per l'accesso alle spiagge, individuando i percorsi e stabilendo il posizionamento di passerelle in legno.

Un primo elemento relativo alle spiagge più estese è quello di definizione di un sistema di passerelle che non interessi, così come accade oggi, solo il primo tratto della spiaggia, ma indirizzi i fruitori in punti differenti, distribuendo così su una superficie più estesa le persone, tenendo conto che dagli accessi le persone si spostano, per lo più non oltre i 100 metri.

Questo sistema è immaginato attraverso la realizzazione di una passerella, in palafitta, che segua il piede della duna o in generale sia posta nella parte estrema della spiaggia muovendosi parallela alla riva, definendo così quella che viene chiamata 'terza linea di spiaggia'. La passerella larga 2,5 / 3 metri avrà la funzione di percorso pedonale ma sarà strutturata e dimensionata anche per la percorrenza di mezzi elettrici. Questo elemento consentirà di ampliare l'accessibilità ai diversamenti abili, consentendo di raggiungere tratti di spiaggia liberi e di non dover ricorrere obbligatoriamente agli spazi delle concessioni.

Ad una accessibilità allargata si affianca la necessità di ridurre il passaggio sugli arenili dei mezzi gommati (trattori, quad...) utilizzati per il rifornimento delle merci degli esercizi di bar e ristorazione che in alcuni periodi sono quantificabili in più passaggi nell'arco della settimana.

La presenza di una passerella indurrà inevitabilmente le persone a transitare su questo spazio che a camminare sulla spiaggia, favorendo anche il rilascio della sabbia che normalmente resta sui piedi, le scarpe e negli oggetti poggiati direttamente sulla spiaggia.

La passerella passeggiata è dotata di punti di sosta e in alcuni casi nelle parti di accesso è collegata ai servizi igienici e alle docce.

Inoltre la sua realizzazione in palafitta e quindi sopraelevata consente di alloggiare al di sotto del piano di calpestio le linee di trasporto delle utenze (acqua, luce).

La passerella percorso principale e di distribuzione è sempre posta alle spalle delle aree di concessione, questo per non interrompere le aree stesse e al contempo per offrire un deterrente nell'uso improprio delle aree retrostanti, che troppo spesso diventano spazio di accumulo di rifiuti e di degrado.

Al percorso principale sono collegate passerelle di larghezza minore di 1,5 metri, che conducono alle concessioni o a tratti di spiaggia libera. Alle estremità del percorso sono poste delle piattaforme/piazzole necessarie anche come spazio di manovra.

Lungo lo stesso percorso dovranno essere posizionati i punti di raccolta differenziata dei rifiuti, così da distribuirli ed evitare l'accumulo che si verifica costantemente. La loro localizzazione lungo la passerella di distribuzione consentirà attraverso la percorrenza dei mezzi elettrici di garantire una raccolta e un ritiro distribuito in più volte nell'arco della giornata.

Questo sistema di mobilità è immaginato in stretta relazione con la gestione delle aree di sosta o comunque come servizio di trasporto a pagamento da inserire in un programma di concessione.

Le strutture in palafitta sono sempre preferite per tutti gli elementi da realizzarsi nelle concessioni e rese obbligatorie qualora lo spazio dell'arenile a disposizione ricade inevitabilmente, in aree sottoposte a pericolosità idraulica (si veda ad esempio la spiaggia di Piscinas).

Il percorso, dotato anche di balaustre e corrimano diventa anche elemento di delimitazione di aree più sensibili e degli habitat dunali, evitando la percorrenza della duna e l'accentuarsi di fenomeni di sentieramento.

I percorsi di accesso alla spiaggia seguono sentieri già tracciati, delimitati da staccionate o quando possibile da sole delimitazioni corda-palo. In tutti i casi in cui i percorsi si muovono su sabbia sciolta questi sono realizzati mediante passerelle di legno. Tutti i sistemi dovranno essere progettati tenendo conto della mobilità della duna.

## 5. LA COERENZA ESTERNA E LE RELAZIONI CON LA PIANIFICAZIONE SOVRAORDINATA

Per comprendere la portata delle scelte fatte il PUL è stato confrontato con i principali Piani che definiscono indirizzi, vincoli o regole per gli specifici settori d'intervento, con specifico riferimento al tema ambientale. L'analisi di coerenza esterna è stata funzionale alla definizione d'indirizzi per la pianificazione attuativa, coerentemente con quanto previsto alla scala comunale, provinciale e regionale.

La tabella che segue sintetizza il quadro della pianificazione sovraordinata con individuato l'interesse in relazione al PUL, per gli altri piani si rimanda al Piano Urbanistico.

| PIANO O PROGRAMMA  | RIFERIMENTO NORMATIVO  | ATTUAZIONE  | Interesse per il PUL |
|--|--|---|----------------------|
| Piano Paesaggistico Regionale (PPR)  | L.R. n. 8 del 25.11.2004 art. 11 della L.R. 4/2009   | PPR Approvato con D.G.R. n. 36/7 del 5.9.2006   | X                    |
| Piano Urbanistico Comunale di Arbus  | Del. C.C. N. 63 del 23.12.2019   |   | X                    |
| Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) e Piano Stralcio delle Fasce Fluviali (PSFF)  | Legge 183/89, art. 17, comma 6, ter - D.L. 180/98  | PAI approvato con Decreto del Presidente della Regione Sardegna n.67 del 10.07.2006 PSFF approvato in via definitiva con Delibera n.2 del 17.12.2015 del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino della RAS Con la Deliberazione del Comitato Istituzionale n. 2 del 17/05/2016 sono state approvate le modifiche all'art. 33 delle Norme di Attuazione del PAI | X                    |
| Piano Forestale Ambientale Regionale (PFAR)  | D.Lgs. 227/2001, art. 3, comma 1   | Approvato con Delibera 53/9 del 27.12.2007  |                      |
| Piano di Tutela delle Acque  | D.Lgs. 152/99, art. 44 L.R. 14/2000, art. 2  | Approvato con D.G.R. n. 14/16 del 4.4.2006  |                      |
| Piano di Gestione del Distretto Idrografico Regionale Direttiva  | 2000/60/CE D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 Legge 13/2009  | Adottato con delibera del Comitato Istituzionale n. 1 del 25/02/2010  |                      |
| Piano Energetico Ambientale Regionale (PEARS)  | D.Lgs. n. 112 del 31 marzo 1998 e art. 112 delle NTA del PPR – art. 18, comma 1 della L.R. del 29 maggio 2007, n 2 | Approvato con D.G.R. n. 45/40 del 2.8.2016  | X                    |
| Piano regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi  | Legge n. 353 del 21.11.2000 e relative linee guida emanate con D.M. del 20.12.2001                                 | Piano prevenzione incendi: approvato con Del.G.R. n. 21/32 del 5 giugno 2013 Prescrizioni Antincendio: approvate con Del.G.R. n. 16/20 del 9 aprile 2013  |                      |
| Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti  | D.Lgs. 152/2006, art. 199  | Approvato con Del.G.R. n. 3/8 del 16.1.2008   | X                    |
| Piano Regionale dei Trasporti  | L.R. n. 21/2005  | Adottato con D.G.R. n. 66/23 del 27.11.2008   |                      |
| Programma di Sviluppo Rurale per la Sardegna 2014/2020   | Regolamento (UE) n. 1305/2013 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 17 dicembre 2013                         | Approvato dalla Commissione Europea il 19 agosto 2015 con Decisione di esecuzione C(2015) 5893  |                      |
| Piani di Gestione Rete Natura 2000: ZSC ITB040030 CAPO PECORA / ZSC ITB040031 MONTE ARCUENTU E RIO PISCINAS / ZSC ITB032229 IS ARENAS S'ACQUA E S'OLLASTU / SIC ITB030032 STAGNO DI CORRU S'ITTIRI | Direttive 92/43/CEE "Habitat" Direttiva 79/409/CEE   |   | X                    |

## **Piano Paesaggistico Regionale (PPR 2006)**

Il Piano Paesaggistico della Regione Sardegna (PPR), approvato con Decreto del Presidente della Regione n. 82 del 7 settembre 2006, ai sensi dell'art. 11, comma 5 della L.R. 45/89, come modificata dalla L.R. 8/2004, costituisce il quadro di riferimento e di coordinamento per gli atti di programmazione e di pianificazione regionale, provinciale e locale e per lo sviluppo sostenibile.

Il Piano definisce il paesaggio quale principale risorsa territoriale della Sardegna, e rappresenta lo strumento centrale del governo pubblico del territorio, ponendosi come matrice di un'opera di ampio respiro e di lunga durata, nella quale si saldano in un unico progetto la conservazione e la trasformazione.

Il Piano applica la definizione di paesaggio così come scaturita dalla convenzione Europea sul paesaggio di Firenze del 2000 che indica come la pianificazione territoriale debba fondarsi su tre componenti essenziali: quella economica, quella storico-culturale e quella ambientale.

Finalità del PPR è quella di:

- a) preservare, tutelare, valorizzare e tramandare alle generazioni future l'identità ambientale, storica, culturale e insediativa del territorio sardo;
- b) proteggere e tutelare il paesaggio culturale e naturale e la relativa biodiversità;
- c) assicurare la salvaguardia del territorio e promuoverne forme di sviluppo sostenibile, al fine di conservarne e migliorarne le qualità.

L'analisi territoriale svolta dal PPR è articolata secondo tre assetti: ambientale, storico-culturale e insediativo, per ciascuno dei quali sono stati individuati i beni paesaggistici, i beni identitari e le componenti di paesaggio e la relativa disciplina generale, costituita da indirizzi e prescrizioni. Oltre all'analisi del territorio finalizzata all'individuazione delle specifiche categorie di beni da tutelare in ossequio alla legislazione nazionale di tutela, è stata condotta un'analisi finalizzata a riconoscere le specificità paesaggistiche dei singoli contesti, limitata in sede di prima applicazione del PPR alla sola fascia costiera.

Gli ambiti di paesaggio sono definiti in relazione alla tipologia, rilevanza ed integrità dei valori paesaggistici.

Il territorio del Comune di Arbus ricade nell' Ambito n. 9 "Golfo di Oristano" e nell'Ambito n. 8 "Arburese".

Il primo interessa il territorio comunale nella sua parte nord, in particolare il promontorio di Capo Frasca e l'abitato di S'Antonio di Santadi, l'Ambito n. 8 è invece quello specifico del comune di Arbus, da cui anche la denominazione.

Come descritto nell'Atlante degli Ambiti "una caratteristica dell'intero Ambito di paesaggio è la particolare rilevanza territoriale assunta dalle diffuse relazioni tra il sistema delle risorse ambientali e naturalistiche e l'evoluzione storica, culturale ed insediativa connessa alle attività minerarie del settore territoriale in esame, ormai completamente dismesse."

Dalla lettura della scheda emergono gli elementi caratterizzanti: l'arco costiero, caratterizzato da una alternanza di sistemi di spiaggia e campi dunari tra i più vasti dell'isola (Scivu, Piscinas e Pistis) che si spingono anche per diversi chilometri nell'entroterra e ambiti caratterizzati da ampi tratti di costa alta e rocciosa con la presenza di promontori e falesie (promontorio di Capo Pecora); un territorio interno rurale che presenta una morfologia aspra e caratteri di rilevante importanza per le testimonianze dell'insediamento storico minerario. Per quanto riguarda gli insediamenti minerari, Ingurtosu e Montevecchio conservano un patrimonio edilizio di archeologia industriale di particolare rilevanza.

In questo sistema complesso il PPR riconosce valori ambientali, di patrimonio storico culturale, ma anche limitata pressione insediativa sui sistemi sabbiosi costieri e sulla fascia litoranea complessiva,

accompagnata da una domanda a livello internazionale per la fruizione turistica delle aree minerarie dismesse e del patrimonio ambientale costiero/montano.

Accanto ai valori emergono le criticità legate alle attività minerarie, che hanno lasciato sul territorio di Arbus l'eredità di un degrado ecologico ed inquinamento ambientale, in particolare sui principali sistemi fluviali.

Le criticità non sono solo in atto ma anche potenziali, come quella derivanti da una potenziale pressione insediativa e alterazione della stabilità dinamica dei sistemi costieri e specificatamente quelli sabbiosi.

A queste si affianca la scarsa operatività delle attività sociali e formative a sostegno della riconversione delle competenze lavorative tradizionali dal mondo minerario a quello turistico ricettivo e di valorizzazione ambientale.

Da valori e criticità discendono gli indirizzi per la pianificazione, quindi gli elementi che nella Pianificazione Urbanistica Comunale devono trovare declinazione e attuazione.

Il PUL di Arbus non ha potuto prescindere dal considerare le valenze naturalistiche e le dominanti ambientali del sistema formato dal Massiccio dell'Arcuentu e dai compendi sabbiosi di Piscinas e Scivu, come guida per la conservazione del paesaggio.

Per fare questo sono state messe in campo azioni che consentono di:

1. Conservare i sistemi dunari di spiaggia di Piscinas e Scivu, tendendo ad una tutela ed un riequilibrio dei processi ambientali che sostengono il mantenimento delle funzioni ecologiche, che garantiscono la conservazione delle risorse. La sensibilità ambientale dell'Ambito richiede una rigorosa conservazione attuata attraverso azioni di gestione integrata, fondata sulla valutazione della capacità di carico dell'ecosistema costiero e dei bacini versanti. Il PUC di Arbus prevede zone di tutela (Zone H) che interessano i sistemi dunali nella loro estensione.

#### **COSA FA IL PUL**

Il PUL attua la strategia del PPR di riqualificazione della costa e di un miglioramento del rapporto tra l'uso della spiaggia e i valori naturalistici e ambientali da salvaguardare

### **Piano Urbanistico Comunale di Arbus**

Il Piano Urbanistico di Arbus è stato approvato in via definitiva con Del. C.C. N. 63 del 23.12.2019. Per le zone costiere, il PUC prevede un progetto di riqualificazione degli insediamenti turistici esistenti, partendo dalla considerazione che il territorio di Arbus è stato protagonista di quella conquista edilizia della linea di costa che non sempre ha dato esiti urbanistici positivi, ma in molti casi ha lasciato in eredità: finti villaggi; disordine urbano; scarsa qualità dello spazio e in generale del prodotto architettonico.

Il PUC analizza i Piani di lottizzazione costiera, lo stato di attuazione e ne valuta la loro ri-programmazione alla luce del nuovo quadro normativo e in coerenza con gli esiti del metodo di dimensionamento delle zone turistiche proposto e descritto nel documento di PUC C.0 *L'interpretazione: il metodo per Arbus*. Da una lettura complessiva degli esiti emerge che solo in pochi casi è ammissibile una ridotta ri-**programmazione del precedente stato di pianificazione** con alcune possibilità di completamento di alcune parti degli insediamenti, ma in prevalenza ci troviamo in una condizione in cui l'azione principale, e unica, è quella di riqualificazione urbanistica degli insediamenti.

L'azione di nuova programmazione potrà condurre ad un insediamento complessivo di 8.000 turisti con un incremento inferiore al 10% dell'attuale situazione nei soli insediamenti esistenti.

Si riporta di seguito una breve descrizione delle scelte del Piano Urbanistico Comunale per ciascun ambito interessato dal PUL.

#### **S'Enna e S'Arca (zona F1.1)**

Il nucleo di S'Enna e S'Arca, compreso nell'ambito locale di paesaggio A1, si poggia sul disegno di suolo definito attraverso il piano di lottizzazione (Decreto approvazione 542/U del 03/12/1975) che ha lasciato a scelte individuali la realizzazione dei singoli interventi che ha generato una gamma di esempi edilizi estremamente diversificati e spesso contrastanti con un inserimento paesaggistico di contesto. Un piano di lottizzazione non completato interamente e che lascia aperte le possibilità di attivare, anche attraverso la realizzazione di nuove strutture, una riqualificazione dell'intero nucleo.

Il perimetro del piano di lottizzazione è stato rinominato nel piano come **Zona F1.1**, la lottizzazione non compiuta viene quindi **riprogrammata** per portare a compimento un progetto unitario di completamento delle volumetrie residue, in relazione alla capacità volumetrica assegnata dall'ambito A1, e principalmente di riqualificazione.

La riqualificazione deve passare da un progetto che assuma la qualità come riferimento assoluto per il ripensamento: delle strade, degli spazi pubblici, delle relazioni funzionali e ambientali tra edificato e mare. In quest'ultimo caso valutando la possibilità di realizzare una nuova strada di accesso, più interna, sul tracciato della strada vicinale Su Pauli, che liberi la strada lungomare affinché assuma il ruolo di nuovo spazio pubblico.

Il *Programma integrato di riqualificazione* della sottozona F1.1, si pone l'obiettivo di:

- ridefinire, attraverso lo strumento della perequazione, la localizzazione delle aree pubbliche da destinare alla realizzazione degli spazi aperti pubblici a servizio dell'insediamento (aree attrezzate, aree sportive, spazi a giardino, parcheggi...) e prevedere la loro realizzazione a carico dei lottizzanti nell'ambito della compensazione;
- localizzare le aree da destinare alle strutture ricettive alberghiere, previste e non attuate per una capacità volumetrica di 8.000 mc, oltre la fascia dei 300 metri;
- coordinare le previsioni di servizi e funzioni pubbliche anche in accordo con il *Programma di Riqualificazione* della sottozona F1.2 di Pistis
- completare le opere di urbanizzazione non ancora compiute e ridefinire gli accessi, i percorsi pedonali e il sistema di accessibilità al mare.

## **Pistis (zona F1.2)**

L'insediamento turistico di Pistis è esito in parte di una prima edificazione spontanea (legittima), nata in seguito alla demolizione dei "casotti" sulla quale è stato poi definito un Piano Particolareggiato (D.A. 1908/U del 31/12/1985) che ha tracciato la viabilità e le linee di edificazione. L'insediamento ricade nell'Ambito Locale di paesaggio A2, che non detiene nessuna capacità edificatoria.

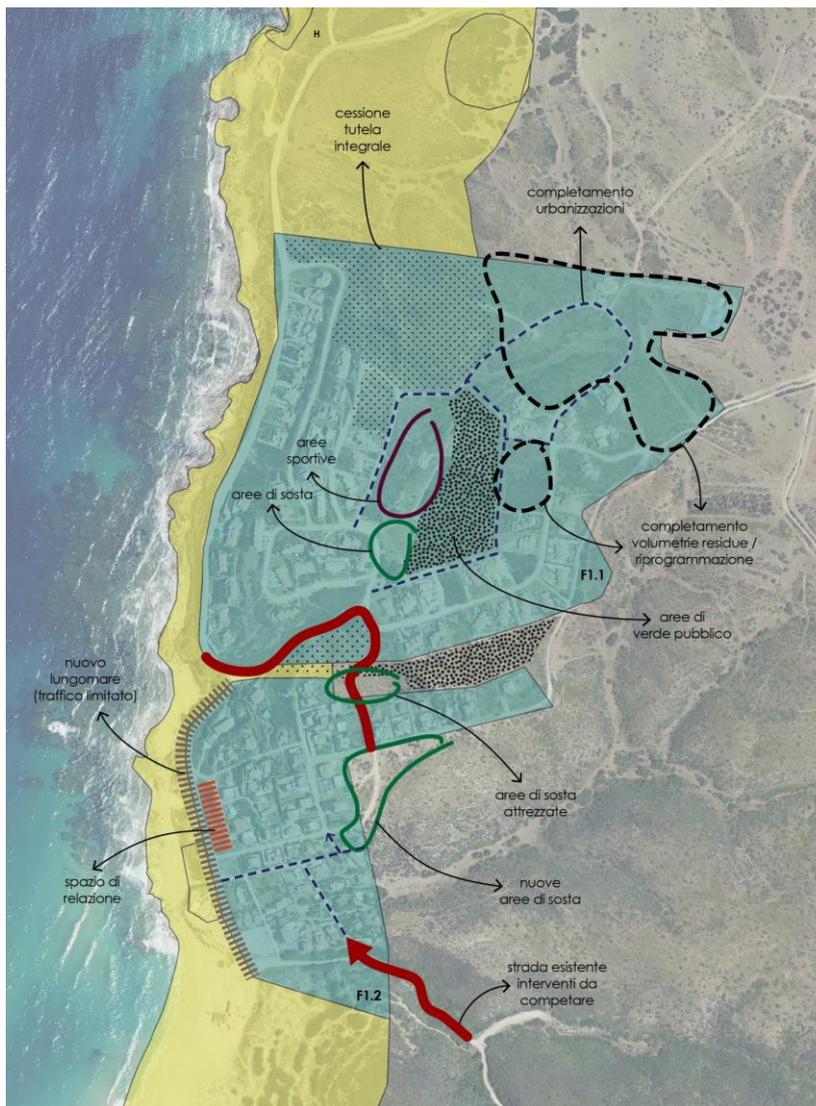
L'area si sviluppa prevalentemente entro la linea dei 300 metri dalla costa e per effetto dell'art. 10bis della LR 45/1989 è posto quindi ad inedificabilità, nonostante siano presenti dei lotti liberi. Potranno essere completati quindi solo i lotti liberi e interclusi posti oltre la linea dei 300 metri.

Il *Programma integrato* per Pistis, oltreché prevedere le indicazioni generali, deve prioritariamente ripensare la sua relazione con la duna e in generale con il mare, ma anche con le aree a pericolosità idraulica e ripensare la dotazione dello spazio pubblico attraverso i temi dell'"ecologia urbana".

Nel tema più generale dello spazio pubblico rientra quello delle aree di sosta e parcheggio che, pensate dove sono oggi localizzate, non appaiono più sostenibili. In relazione ai temi dell'accessibilità il Programma in accordo con quello di S'Enna e S'Arca dovrà studiare un nuovo accesso al nucleo turistico, liberando la **strada lungomare** dalla pressione antropica e definendo un nuovo spazio pubblico in relazione con il mare.

Il progetto dello spazio pubblico di Pistis è strettamente dipendente dalla pianificazione dei Litorali, con il compartecipa alla migliore organizzazione dei servizi alla balneazione e più in generale della costa. In generale il Programma deve prevedere:

- Il censimento delle volumetrie pubbliche realizzate, riconoscere le funzioni e bilanciare i servizi pubblici presenti;
- le misure di riqualificazione dell'area in termini di spazio pubblico;
- il coordinamento delle scelte in relazione alle previsioni del Piano di Utilizzo dei Litorali e in relazione a servizi e funzioni della sottozona F1.1;
- la promozione dei cambi di destinazione d'uso da residenziale-turistico a ricettivo, definendo ove necessario specifici bonus;
- la riqualificazione della strada lungomare, anche prevedendo la sua pedonalizzazione definendo una nuova accessibilità.



>> Le direttrici per un "Programma di Riqualificazione" degli insediamenti costieri di Pistis e S'Enna e S'Arca.

### Torre dei Corsari (Zona F1.2)

In relazione alla **legittimità della pianificazione** previgente è l'unico insediamento turistico che ha avuto esito positivo (atto 08/10/2014) in **Verifica di Coerenza ai sensi dell'art. 13 L.R. 4/2009**. In relazione agli esiti della verifica il progetto di Piano riconosce una capacità volumetrica da poter realizzate in specifiche aree e con determinate caratteristiche.

Nella redazione del Piano Urbanistico è emersa una incongruenza ambientale della precedente pianificazione che localizzava le aree di cessione del "verde pubblico" nelle aree dunali, soggette oggi a tutela integrale di conservazione della natura, che escludono (come da parere espresso

alla proposta di piano del 2010 da parte del Servizio SVA della RAS). Quindi una previsione di zona F, per quanto con i caratteri del verde pubblico risulta non ammissibile.

Questo elemento è stato quindi condizionante nella definizione di un **nuovo perimetro di zona F**, che si impone come **variante del Piano di Lottizzazione** e non come una nuova zona F. Al fine di mantenere la validità della verifica di coerenza, il Piano Urbanistico definisce puntualmente le regole dell'attività edificatoria necessaria a rendere compiuta una previsione di pianificazione, soprattutto perché finalizzata alla riqualificazione dell'intera borgata marina, nella quale emergono differenti criticità, in particolare connesse all'assenza di spazio pubblico di fruizione e di spazi da destinare alla sosta, da attuarsi proprio attraverso una **variante del PdL**.

Resta inteso che la modifica del perimetro del PdL non determina l'insorgere di "zone bianche" per sopravvenuta inefficacia del piano attuativo, rimandando alla norma generale prevista dal Piano urbanistico (si veda la L 1150/1942 nel testo sostituito dall'articolo 1 della legge n. 1187/1968). **La decadenza dello strumento attuativo non determina di per sé l'inedificabilità dell'area interessata** (o degli immobili, nel caso di un piano di recupero) e nemmeno l'applicazione del regime delle zone bianche ex art. 4 legge 28.1.1977, n. 10, rimandando alla disciplina urbanistica che deve essere sufficientemente dettagliata dello strumento pianificatorio generale, tale da escludere la necessità di una rinnovata pianificazione attuativa per l'utilizzazione dell'area (o degli immobili, nel caso di un piano di recupero).

Torre dei Corsari, è compreso all'interno dell'ambito locale di paesaggio A2, per dimensione e struttura, ha la fisionomia di un paese con in sui 3.500 abitanti temporanei. Questa condizione comporta la necessità di attivare un progetto complesso che lavori principalmente sulla riqualificazione dello spazio pubblico, di spazi di ritrovo e attività ricreativa che non siano la risposta un obbligo di cessione ma siano parte funzionante della macchina urbana.

Contemporaneamente alla definizione del perimetro è stata valutata una preliminare ipotesi di definizione di una variante, per la quale il Piano Urbanistico fornisce degli elementi di indirizzo, riportati nell'immagine a seguire.

Un aspetto fondamentale che dovrà affrontare la variante del PdL è la relazione tra il nucleo edificato e le aree di tutela naturalistica e ambientale, in particolare nella salvaguardia del sito di Interesse Comunitario "S'Acqua e S'Ollastu", del quale si applicano le misure di conservazione e deve:

- definire, in relazione al nuovo perimetro, la redistribuzione e localizzazione delle aree da destinare a spazi pubblici all'aperto, anche mediante i dispositivi della perequazione e compensazione;
- verificare l'attuazione dei servizi pubblici minimi previsti in 10 mc/abitante (turista) e promuovere la perequazione con volumi entro la linea dei 300 metri;
- valutare la localizzazione delle strutture ricettive alberghiere;
- prevedere specifiche misure di riqualificazione dell'area in termini di spazio pubblico;
- promuovere cambi di destinazione d'uso da residenziale-turistico a ricettivo, definendo ove necessario specifici bonus.

In stretta relazione al SIC è l'individuazione di aree di parcheggio a servizio della spiaggia diventa azione prioritaria, condotta in relazione con il Piano di Utilizzo del Litorale, per limitare il carico che oggi avviene su un'area situata in un punto di estrema fragilità: il piede della duna e il letto del fiume. Oltre questi elementi la necessità di interventi per la messa in sicurezza di parti dell'insediamento soggetti a pericolosità di frana.

Altro elemento di interesse progettuale è l'integrazione in un disegno di suolo e progetto l'elemento dominante della **Torre di Flumentorgiu**, bene culturale, paesaggistico, ma anche landmark territoriale nella relazione mare-costa, individuato nel piano con la zona H1.

Il nuovo piano per Torre dei Corsari potrà trovare una efficacia facendo ricorso allo strumento della perequazione tra le aree oggi di proprietà per cessione e le altre aree libere.

Attraverso la norma viene disciplinata la possibilità di **completare i lotti liberi interclusi** attraverso l'accesso diretto al "permesso di costruire" utilizzando gli indici edificatori stabiliti in verifica di coerenza. Per le aree che per superfici e complessità di intervento non sono assimilabili ai lotti edificabili interclusi l'intervento è definito attraverso un "**programma di riordino**" che dovrà contemplare oltre all'area propria di intervento anche la risoluzione delle criticità e interferenze al contorno.

### **Porto Palma (zona F1.4 e Zona A.2)**

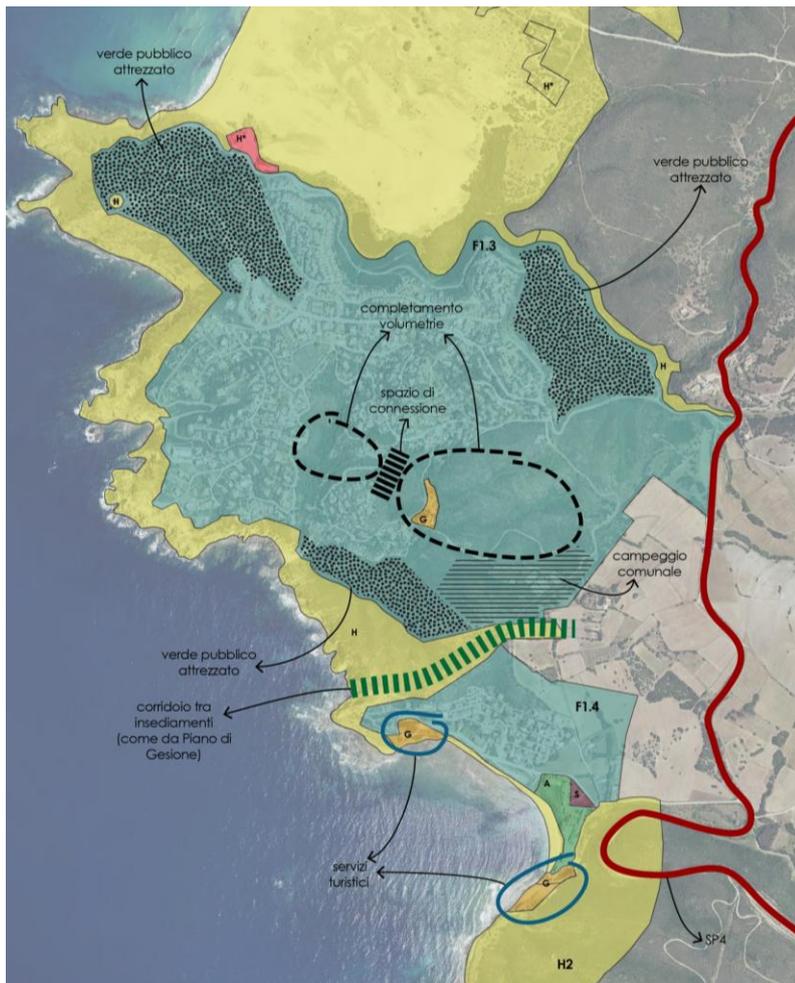
L'insediamento di Porto Palma, compreso all'interno dell'ambito locale di paesaggio A2, prima ancora di essere insediamento turistico nei termini contemporanei è stato un **piccolo nucleo abitato sul mare**. Qui è localizzata la **vecchia Tonnara**, interessata da vincoli di tutela archeologica, come individuato nelle tavole Bb.2.

Sulla base del suo **ruolo storico** nell'insediamento il progetto del Piano riconosce il nucleo storico dell'insediamento come **Zona A**, poiché anche se non propriamente caratterizzata da un agglomerato urbano è indubbio il suo carattere storico. Il riconoscimento di Zona A, impone la redazione per quest'area di un Piano Particolareggiato di Zona A, fondamentale per stabilire con esattezza le regole da attuarsi nell'intervento edilizio sulle differenti unità volumetriche e sullo spazio aperto circostante per definire la relazione tra abitato e mare.

Porto Palma è forse l'unico insediamento sulla costa che instaura questa relazione diretta, ponendosi come "villaggio di mare". Al Piano Particolareggiato, per quanto con obiettivi di versi, non può che collegarsi il Piano di Utilizzo dei Litorali, che diventa elemento di attrazione dei servizi alla balneazione e indirettamente di servizio alla borgata.

Come in tutto il progetto di piano anche in questo caso, il reperimento dello standard è conseguenza del progetto degli spazi aperti.

In connessione diretta è la previsione de "la piazza sul mare", attuata attraverso una previsione di zona G in relazione all'Accordo di Programma approvato (di iniziativa privata) per il recupero di un rudere della Tonnara. Il rudere e la piazza, sono situati in riva sinistra del Riu Tunnaria, in corrispondenza di una piattaforma esistente posta proprio alla foce del fiume, immaginata come spazio per piccoli eventi culturali all'aperto, inseriti nel suggestivo scenario del mare e della costa rocciosa.



>> Gli indirizzi per la definizione della Variante al Piano di Lottizzazione di Torre dei Corsari e la riqualificazione di Porto Palma

Ai margini del nucleo storico l'insediamento turistico recente, che per la struttura degli assi urbani, l'edificato semplice, la sua limitata estensione, è l'insediamento in cui l'azione di un programma di riqualificazione potrà mostrare, anche nel breve periodo, i propri risultati.

Tutta la restante parte dell'edificato, è definita sul perimetro del Piano Partolareggiato (D.A. 1908/U del 31/12/1985) della zona F, rinominata come F1.4. In quest'area non è più possibile attuare la nuova edificazione, in quanto intere mante contenuta nei 300 metri dal mare, ma prevedere esclusivamente interventi di restauro, recupero e riqualificazione del patrimonio esistente.

Come descritto in altri documenti l'accessibilità dal mare al territorio di Arbus è totalmente assente. Il progetto di Piano agisce per risolvere questa problema assecondando, nella scelta localizzativa la morfologia della costa e la storia. Per questo motivo individua a Porto Palma la possibile realizzazione una infrastruttura portuale con funzione turistica e da diporto (**zona G4.4**).

La realizzazione di un porticciolo deve essere sottoposta a specifico **studio di fattibilità tecnica** in particolare in relazione agli aspetti meteo marini e alla morfologia dei fondali, individuando eventualmente una nuova localizzazione che dovrà essere oggetto di eventuale variante e comunque nei tratti di costa non interessati da Rete Natura 2000.

### **Gutturu e'Flumini (Zona F1.5)**

L'insediamento di Gutturu, compreso all'interno dell'ambito locale di paesaggio A4, si estende interamente entro la linea dei 300 metri dalla linea di battigia, condizione che vincola allo stato attuale l'edificazione, escludendo quindi dai possibili interventi la nuova costruzione, l'addizione (incremento volumetrico).

Il perimetro dell'area è individuato sulla base di quello del Piano Particolareggiato di cui alla D.A. 1908/U del 31/12/1985.

Il progetto del Piano si basa quindi sulla riqualificazione urbanistica e paesaggistica in particolare nelle relazioni tra insediamento e mare, favorendo il progetto dello spazio pubblico e lavorando sulla possibilità di installare strutture temporanee, precarie e amovibili, nelle aree e nei lotti liberi.

Le strutture temporanee, realizzate nel rispetto di un innalzamento della qualità architettonica, saranno parte integrante di un progetto di riconfigurazione dello spazio aperto pubblico per questo le aree dovranno sempre porsi in continuità fisica e visiva con lo spazio della strada.

In questo progetto le aree di sosta e la strada lungomare assumono un significato dominante per il miglioramento della fruizione e vivibilità dell'insediamento.

Anche per Gutturu la previsione è quella di prevedere un aggiornamento del Piano Particolareggiato al fine di delineare le regole per gli interventi (sa cui è esclusa la nuova edificazione) ed in particolare delineare l'azione per la riqualificazione dello spazio aperto pubblico.

### **Portu Maga (zona F1.6)**

Portu Maga insediamento villaggio turistico, compreso all'interno dell'ambito locale di paesaggio A4, presenta differenti criticità, ad iniziare dal fatto di essere una delle incompiute della pianificazione delle aree costiere, oltreché rappresentare un esempio di localizzazione incoerente con il contesto. Questo non solo per la morfologia scoscesa, che ha condizionato fortemente la struttura dell'insediamento, ma anche per la fragilità di questo luogo: area di pericolosità di frana media Hg3, area di pericolosità idrogeologica elevata Hi4.

Portu Maga è anche l'esempio di come i parametri dell'urbanistica, purtroppo, non siano garanzia di un progetto di qualità se non accompagnati da precisi indirizzi.

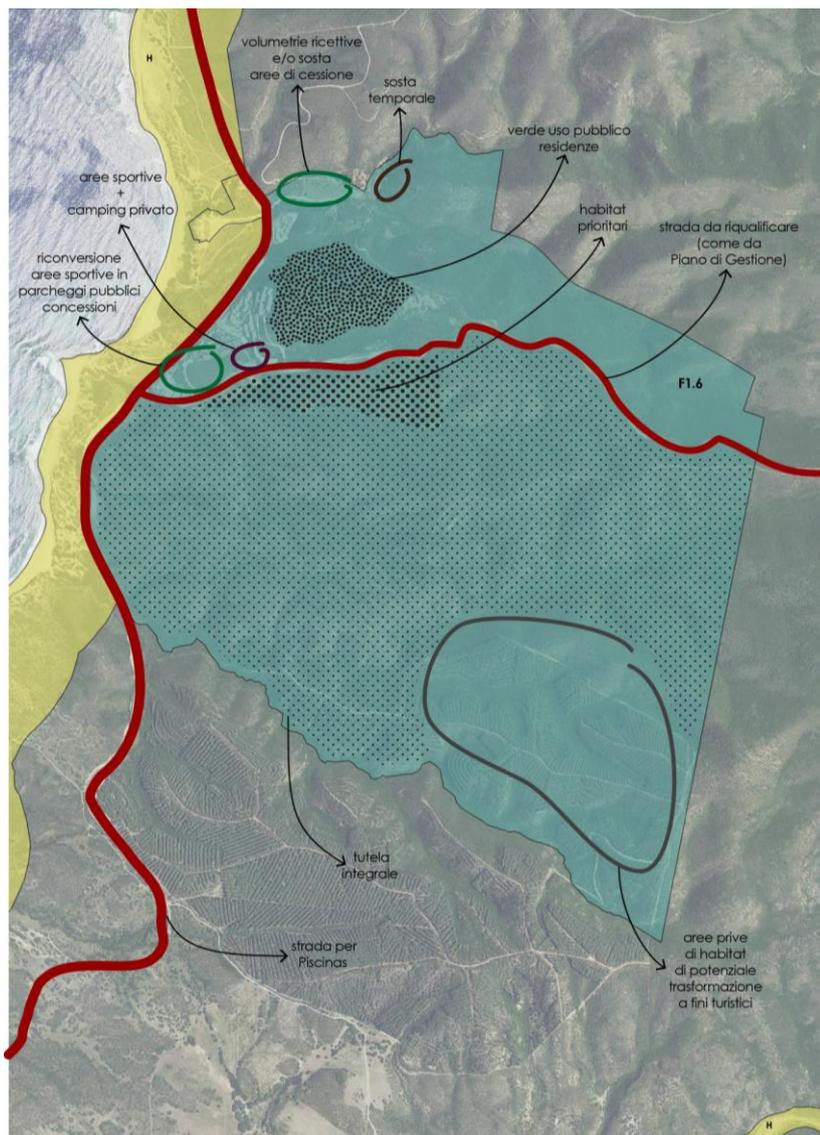
L'edificazione di Portu Maga è l'esito del Piano di Lottizzazione denominato Costa Verde approvato con D.A. 866/U del 3/8/1978, che interessava una vasta superficie della costa di Arbus. Il Piano era suddiviso in tre comparti dei quali solo due sono parte dell'approvazione). Dei due solo quello di Portu Maga, denominato Costa Verde Comparto B subzona 2B è stato attuato in minima parte, tenendo conto che su 553.969 mc ne sono stati realizzati solo 46.837,86 mc.

Inoltre quest'area ricade nell'ambito 4, nel quale gli elementi di tutela incidono fortemente sulla definizione della capacità edificatoria, tanto da assumere per tutto l'ambito una volumetria di soli 38.000 mc, eventualmente da localizzarsi nelle aree prive di habitat, in relazione alle indicazioni emerse in sede di valutazione di incidenza.

L'edificato di Portu Maga ricade interamente nella fascia dei 300 metri, pertanto non sono realizzabili volumetrie nuove, nemmeno se nel bilancio della volumetria pubblica mai attuata.

Il progetto per la riqualificazione di Portu Maga non prevede la possibilità di realizzare nuove volumetrie ma ambisce a stimolare una loro eventuale riduzione, in particolare delle parti incompiute, anche in considerazione della densità edilizia che grava su questa piccola e fragile porzione di territorio.

Una fragilità ambientale, ma anche un fragilità visuale-percettiva che si prova a risolvere imponendo con il programma di riqualificazione un piano del colore. Una relazione visuale-percettiva che diviene anche strutturale e funzionale tra l'edificato e la costa per la frammentazione determinata della strada, che deve essere ripensata in chiave di spazio pubblico ed inserita in un progetto capace di ristabilire le relazioni con la duna e che risolva i problemi di erosione determinati dal deflusso delle acque che a monte della strada sono tombate sotto la strada che divide in due l'insediamento.



>> Gli indirizzi per il piano di riqualificazione di Portu Maga.

Il progetto è orientato alla riqualificazione in generale dello spazio pubblico ma anche alla definizione di nuovo spazio pubblico, risultando assente quello che sarebbe dovuto derivare dalle cessioni della lottizzazione.

### **COSA FA IL PUL**

Il PUL recepisce gli indirizzi d'uso dettati dal Piano Urbanistico Comunale e valuta la capacità di carico, sulla quale basare le previsioni per lo sviluppo di attività economiche e di servizi. Relaziona il progetto urbanistico degli insediamenti turistici a quelli fruitivi. Individua i parcheggi in aree libere del tessuto trasformato al fine di definirne una riqualificazione, propone in taluni casi una visione di riqualificazione dello spazio aperto urbano.

### **Il Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) e il Piano Stralcio delle Fasce Fluviali (PSFF)**

Il Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (PAI) ha valore di piano territoriale di settore e prevale sui piani e programmi di settore di livello regionale (Art. 4 comma 4 delle Norme Tecniche di Attuazione del PAI). Il PAI ha finalità di salvaguardia di persone, beni, ed attività dai pericoli e dai rischi idrogeologici.

Inoltre, art. 6 comma 2 lettera c) delle NTA, "le previsioni del PAI [...] prevalgono: [...] su quelle degli altri strumenti regionali di settore con effetti sugli usi del territorio e delle risorse naturali, tra cui i [...]i piani delle riserve naturali e dei parchi regionali perimetrati ai sensi della legge regionale 7.6.1989, n. 31 [...].Le norme d'uso stabilite per i parchi e le riserve naturali regionali prevalgono tuttavia sulle prescrizioni del PAI in materia di interventi strutturali e non strutturali nelle aree di pericolosità idrogeologica media e moderata".

Il PAI individua e perimetra, all'interno dei singoli sub-bacini le aree a pericolosità idraulica (molto elevata Hi4, elevata Hi3, media Hi2 e moderata Hi1) e a pericolosità da frana (Hg4, Hg3, Hg2, Hg1), rileva gli insediamenti, i beni, gli interessi e le attività vulnerabili nelle aree pericolose, allo scopo di valutarne le condizioni di rischio, individua e delimita, quindi, le aree a rischio idraulico (molto elevato Ri4, elevato Ri3, medio Ri2, moderato Ri1) e a rischio da frana (Rg4, Rg3, Rg2, Rg1).

L'intero territorio della Sardegna costituisce il "Bacino Unico Regionale" ed è suddiviso in 7 sub-bacini e il territorio del Comune di Arbus ricade nel sub-bacino 1 "Sulcis" e in piccola parte nel sub-bacino 2 Tirso.

Le NTA del PAI definiscono alcune tipologie di area a significativa pericolosità idrogeologica. Tra queste, le foci fluviali, le aree costiere a falesia, le aree lagunari e stagnali e il reticolo minore gravante sui centri edificati.

Ad approfondimento del PAI è stato redatto il Piano Stralcio delle Fasce Fluviali (PSFF), con lo scopo di delimitare le regioni fluviali funzionali a consentire, attraverso la programmazione di azioni (opere, vincoli, direttive), il conseguimento di un assetto fisico del corso d'acqua compatibile con la sicurezza idraulica, l'uso della risorsa idrica, l'uso del suolo (ai fini insediativi, agricoli ed industriali) e la salvaguardia delle componenti naturali ed ambientali. Nel territorio di Arbus non sono presenti corsi d'acqua interessati dal PSFF, il PSFF1 individua all'interno del territorio comunale di Arbus solo delle Fasce C lungo l'asta principale del Riu Terra Maistus.

In attuazione del PAI il Comune di Arbus ha redatto lo Studio di Compatibilità Idraulica del proprio territorio, adottato in Consiglio Comunale il 7 giugno 2017.

#### **COSA FA IL PUL**

Il PUL recepisce le aree di pericolo e rischio, escludendole quando possibile dalle aree assentibili o individuando in alternativa dei sistemi di mitigazione (es. strutture in palafitta). Individua inoltre le aree di erosione costiera nella quali attuare interventi al fine di garantire una fruizione sicura.

#### **Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti**

Il Piano di gestione dei rifiuti è suddiviso nei due comparti: rifiuti urbani e rifiuti speciali. La pianificazione messa in atto dalla Regione Sardegna per la Gestione dei Rifiuti Urbani assume come linea-guida cardine della propria articolazione la necessità di partire dalle raccolte dei rifiuti per programmare e gestire con efficienza ed efficacia le successive operazioni di recupero, trattamento e smaltimento.

Il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani è stato aggiornato nel 2016 e approvato con Del N. 69/15 DEL 23.12.2016.

L'aggiornamento del Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani è finalizzato al conseguimento dei seguenti obiettivi:

- riduzione della produzione e della pericolosità dei rifiuti;
- aumento della preparazione per il riutilizzo dei rifiuti urbani;
- aumento del riciclaggio dei rifiuti urbani;
- minimizzazione del recupero energetico dai rifiuti residuali;
- riduzione degli smaltimenti in discarica;
- minimizzazione dei carichi ambientali e dei costi legati alla gestione integrata dei rifiuti;

- riduzione e prevenzione del fenomeno della desertificazione;
- gestione del periodo transitorio sino alla costituzione dell'Ente di governo della gestione integrata dei rifiuti nell'ambito territoriale ottimale.

L'efficacia della gestione dei rifiuti dipende in particolare dalla capacità di organizzare un sistema integrato di raccolta che permetta di conferire le diverse tipologie di rifiuto agli impianti di pertinenza.

Le principali tipologie di impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti urbani esistenti in Sardegna sono le seguenti:

Impianti di incenerimento/termovalorizzazione: impianti atti a smaltire, mediante processi di combustione, i rifiuti producendo al contempo calore o energia;

Discariche: aree adibite a smaltimento dei rifiuti mediante operazioni di deposito sul suolo o nel suolo, compresa la zona interna al luogo di produzione dei rifiuti adibita allo smaltimento dei medesimi da parte del produttore degli stessi, nonché qualsiasi area ove i rifiuti sono sottoposti a deposito temporaneo per più di un anno;

Impianti di compostaggio: utilizzati per la trasformazione in compost di scarti organici, come ad esempio la frazione umida dei rifiuti urbani. Il compost viene utilizzato come fertilizzante per aumentare il rendimento del suolo;

Piattaforme di prima valorizzazione di materiali da raccolta differenziata: sono impianti specifici facenti capo a consorzi nazionali per il recupero e il riciclaggio, afferenti al Consorzio Nazionale Imballaggi, CONAI. Il sistema CONAI comprende: COMIECO (imballaggi cellulosici), COREPLA (imballaggi in plastica), COREVE (imballaggi in vetro), RILEGNO (imballaggi legnosi), CIAL (imballaggi in alluminio) e CNA (Consorzio Nazionale Acciaio: imballaggi in acciaio e banda stagnata)

Il Piano individua i criteri da applicare per la localizzazione degli impianti. Il Comune di Arbus non ha impianti nel proprio territorio comunale e fa riferimento a quelli dislocati nei comuni limitrofi, in particolare Villacidro con l'impianto "Cannamenda": compostaggio, trattamento rifiuti urbani, digestione anaerobica e urbani non pericolosi.

Il Piano dei Rifiuti speciali è stato approvato con Del. G.R. N. 50/17 del 21.12.2012. Il piano contiene: un'analisi della produzione di rifiuti speciali, pericolosi e non, nell'ambito regionale, attraverso una fotografia della situazione aggiornata all'anno 2008; la definizione del quadro generale delle destinazioni dei rifiuti speciali prodotti in Sardegna e la caratterizzazione del quadro impiantistico esistente sul territorio, finalizzato al trattamento, recupero o smaltimento di rifiuti speciali.

Una sezione del Piano Regionale è dedicata all'aggiornamento dei "criteri per l'individuazione delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento e recupero di rifiuti e criteri per la definizione dei luoghi adatti allo smaltimento e recupero dei rifiuti" associati ai criteri localizzativi individuati dal Piano per la Gestione dei Rifiuti.

Sono classificate aree non idonee tutte quelle sottoposte a tutela paesaggistica e tutela ambientale, di cui sia rilevata la vulnerabilità degli acquiferi. Al contempo sono stati individuati i fattori preferenziali per la localizzazione (esistenza di altri impianti, vicinanza ad infrastrutture viarie rilevanti, presenza di aree già sottoposte a degrado ambientale). Tra i diversi impianti riferiti alle differenti tipologie di rifiuti speciali (Inerti, olii usati, amianto, batterie, fanghi, veicoli usati, sanitari, agricoli...) nel Comune di Arbus è presente solo un impianto di Inerti.

## **COSA FA IL PUL**

Anche se il PUL non si pone direttamente obiettivi inerenti la gestione dei rifiuti, ragiona sulla qualità dello spazio pubblico al quale è direttamente collegato il tema dell'organizzazione della raccolta dei rifiuti. La politica del Comune di Arbus è coerente con le disposizioni e gli obiettivi del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti.

Nel territorio comunale è attivo un efficiente servizio di 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. Il PUL recepisce le norme relative al decoro urbano ed alla gestione dei rifiuti (Parte I – Titolo III – Capo III – art. 31 e 32 delle NTA del PUC

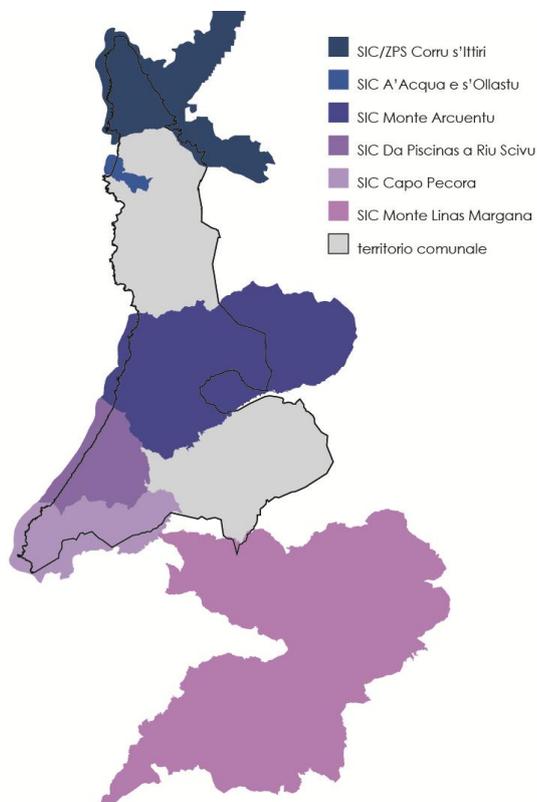
la raccolta viene effettuata all'interno dell'appalto generale di raccolta e conferimento operata dal comune attuando contestualmente la raccolta differenziata e imponendo il sistema a tutti gli esercizi, comprese quelli nel demanio; sono presenti nel litorale ulteriori contenitori differenziati per tipologia di rifiuto, per accogliere quanto prodotto da un'utenza extra servizi delle concessioni ;tutte le concessioni debbono essere inoltre provviste di cestini per la raccolta differenziata dei rifiuti, compresi quelli per residui sigarette ed altro.

## I piani di Gestione di Rete Natura 2000

La Rete Natura 2000 costituisce uno degli elementi cardinali della politica conservazionistica dell'Unione Europea, come delineata dalle Direttive 92/43/CEE "Habitat" e 2009/147/CE "uccelli selvatici". La Rete consiste in un sistema di Siti individuati per la loro valenza ambientale e classificati come Zone Speciali di Conservazione, designate ai sensi della Direttiva 92/43/CEE e come Zone di Protezione Speciale designate ai sensi della Direttiva 79/409/CEE.

La Rete Natura 2000 comporta da parte degli stati membri dell'Unione Europea l'impegno al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente delle risorse naturali che giustificano la designazione di ciascun sito. Da qui deriva la necessità di adeguare le scelte di pianificazione riguardanti aree ricomprese nei Siti Natura 2000 in modo da renderle compatibili con le finalità di conservazione dei siti medesimi.

Nel territorio del Comune di Arbus sono presenti in tutto sei siti appartenenti alla Rete Natura 2000, ciascuno dei quali dotato di Piano di Gestione (PdG) approvato, 5 Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e un Sito di Importanza Comunitaria (SIC).



| SIC   | ettari     |                 |
|---|------------|-----------------|
|   | totali     | in comune Arbus |
| SIC ITB041111 Monte Linas – Marganai        | 23.626,79  | 27              |
| SIC ITB040030 Capo Pecora                   | 3.846,697  | 2.552,65        |
| SIC ITB040071 Da Piscinas a Riu Scivu       | 2.853,415  | 2.345,20        |
| SIC ITB040031 Monte Arcuentu e Rio Piscinas | 1.1487,179 | 6.514,15        |
| SIC ITB032229 Is Arenas S'Acqua e s'Ollastu | 316,545    | 248,25          |
| SIC ITB0300032 Stagno di Corru s'Ittiri     | 5.699,046  | 1.856,20        |

>> Relazione tra le aree SIC e il territorio comunale

- ZSC ITB041111 MONTE LINAS – MARGANAI [Villacidro, Domusnovas, Iglesias, Gonnosfanadiga, Arbus, Fluminimaggiore]
- ZSC ITB040030 CAPO PECORA [Arbus, Fluminimaggiore]
- ZSC ITB040071 DA PISCINAS A RIU SCIVU [Arbus]
- ZSC ITB040031 MONTE ARCUENTU E RIO PISCINAS [Arbus, Guspini e Gonnosfanadiga]
- ZSC ITB032229 IS ARENAS S'ACQUA E S'OLLASTU [Arbus]
- SIC ITB030032 STAGNO DI CORRU S'ITTIRI [Terralba, Arborea, Arbus, Guspini]

### **Zona speciale di Conservazione ITB040071 Da Piscinas a Riu Scivu**

La Zona Speciale di Conservazione ITB040071 Da Piscinas a Riu Scivu è descritta nel Formulario Standard come un'area in cui predomina l'aspetto ambientale e paesaggistico offerto dalla presenza campi dunali, uno dei più belli, estesi e importantissimo dal punto di vista vegetazionale: qui è infatti possibile riscontrare tutta la serie vegetazione tipica della sabbie costiere del mediterraneo, dalle formazioni litoranee maggiormente influenzate dalla presenza del mare alle formazioni stabili a ginepro coccolone (*Juniperus oxycedrus* subsp. *macrocarpa*), a cui si deve la formazione di estesi corpi dunali, fino ai boschi retrodunali con quercia della Palestina (*Quercus coccifera* L.) e pungitopo. Risulta allo stesso tempo molto importante anche la presenza a mare di una estesa prateria di *Posidonia oceanica*.

Per quanto riguarda gli aspetti faunistici nel sito sono presenti diverse specie, incluse nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE e nell'Allegato I della Direttiva 2009/147/CE, tra cui due prioritarie ai fini del co-finanziamento Life-Natura (*Cervus elaphus corsicanus* e *Larus audouinii*).

Il Formulario Standard Natura 2000 riporta 9 specie di uccelli di interesse comunitario, fra cui alcune frequentano essenzialmente l'ambiente marino-costiero (Gabbiano corso e Berta maggiore) mentre le altre sono specie residenti o migratrici legate agli ambiti terrestri.

Per quanto concerne le specie animali riportate nell'allegato II della Direttiva Habitat, il Formulario Standard Natura 2000 riporta la presenza del Cervo sardo (*Cervus elaphus corsicanus*) oggetto di uno specifico progetto LIFE (LIFE11 NAT/IT/00210 "One deer two islands") e diverse specie di Rettili e Anfibi, fra cui particolarmente rilevante risulta la Tartaruga caretta (*Caretta caretta*), per la quale l'esteso sistema di spiaggia costituisce potenziale habitat idoneo alla deposizione delle uova. Nessuna informazione è riportata per i chiroteri, né per l'ittiofauna o gli invertebrati.

### **Zona Speciale di Conservazione ITB040031 Monte Arcuentu e Rio Piscinas**

La Zona Speciale di Conservazione ITB040031 Monte Arcuentu e Rio Piscinas è caratterizzata da una elevata eterogeneità ambientale determinata anche dallo sviluppo del sito che si estende dalla costa verso l'interno. La ZSC include porzioni di ambiente marino e costiero (dune e spiagge) per poi passare progressivamente agli ambienti pianeggianti e coltivati posti ai piedi dei rilievi montuosi (Monte Arcuentu) dove dominano invece le formazioni di macchia mediterranea e boschive, il tutto attraversato da corsi d'acqua a cui risultano associate formazioni igrofile e ripariali.

Per quanto riguarda gli aspetti faunistici il Formulario Standard Natura 2000 riporta 16 specie di uccelli di interesse comunitario, fra cui la Gallina prataiola, specie di particolare interesse conservazionistico in relazione allo stato di conservazione non favorevole, ma per la quale gli studi recenti fanno ritenere dubbia l'effettiva presenza nel sito, presenza che in ogni caso non interessa il territorio comunale di Arbus. Sono inoltre indicate specie che frequentano l'ambiente marino-costiero (Gabbiano corso e Marangone dal ciuffo) e 3 specie di rapaci, Aquila reale, Falco pellegrino e Grillaio (quest'ultima non nidificante).

Le altre specie animali indicate nel Formulario Standard e riferibili all'allegato II della Direttiva Habitat, sono il Cervo sardo (*Cervus elaphus corsicanus*) e 4 specie di chiroteri. Sono ben rappresentate anche le classi degli Anfibi e dei Rettili ed è inoltre segnalata *Alosa fallax* per quanto riguarda la fauna ittica e *Papilio hospiton* tra gli invertebrati.

Ulteriori specie non elencate nel Formulario Standard sono riportate nel Piano di gestione aggiornato: *Emys orbicularis* e *Cerambyx cerdo*, oltre a diverse altre specie di chiroteri.

#### **Zona Speciale di Conservazione ITB032229 Is Arenas S'Acqua e S'Ollastu**

La Zona Speciale di Conservazione ITB032229 Is Arenas S'Acqua e S'Ollastu è caratterizzata dalla presenza di un importante sistema dunale generatosi in relazione all'orientamento del sito secondo i venti dominanti di maestrale che hanno favorito il trasporto e l'accumulo delle sabbie fino a formare uno dei sistemi dunali più estesi d'Italia.

Le dune risultano allo stato attuale stabilizzate in seguito all'impianto di rimboschimenti litoranei. Per tale motivo è possibile osservare nel sito la serie completa delle formazioni vegetali tipica delle zone litoranee sabbiose con presenza della specie prioritaria *Astragalus verrucosus*, endemica sarda puntiforme, unica popolazione nota, e di altre specie endemiche e di interesse fitogeografico.

Per quanto riguarda la fauna, il Formulario Standard Natura 2000 riporta 5 specie di uccelli di interesse comunitario.

#### **Sito di Importanza Comunitaria ITB030032 Stagno di Corru S'Ittiri**

Nel Sito di Importanza Comunitaria ITB030032 Stagno di Corru S'Ittiri si riscontra una prevalenza di ambienti umidi in relazione alla presenza dello Stagno di Corru S'Ittiri, con acque salate, e del sistema stagnale di Marceddì – San Giovanni, il primo stagno con acque salate in quanto collegato direttamente con il mare, mentre il secondo con acque dolci provenienti dal Rio Mogoro e dal Rio Mannu. Le formazioni vegetali rispecchiano questa diversità ambientale legata alla salinità delle acque e dei suoli, per cui si identificano fitocenosi tipiche di aree lacustri, palustri e semiaride salse.

Il sito è classificato come zona Ramsar per la presenza di elevanti contingenti di avifauna acquatica. Nel Formulario Standard sono pertanto indicate sia le specie di uccelli acquatici presenti nell'intero sistema stagnale ma anche le numerose specie di passeriformi che frequentano le aree circostanti. Tra i mammiferi è da segnalare l'importante presenza di chiroteri, in un'area priva di ambienti ipogei, legati ai rifugi rappresentati dalle cavità marine presenti lungo la costa.

La superficie del SIC è complessivamente di 5699.046 ha ma nel territorio del Comune di Arbus ricadono complessivamente 1.856,20 ha.

Il Formulario Standard Natura 2000 riporta 32 specie di uccelli inserite nell'Allegato I della Direttiva 2009/147/CE, con netta prevalenza di specie ornitiche legate agli ambienti umidi di acqua dolce e salata.

Le altre specie animali indicate nel Formulario Standard e riferibili all'allegato II della Direttiva Habitat, sono 3 specie di chiroteri, una di pesci (*Aphanius fasciatus*), i rettili *Caretta caretta* e *Emys orbicularis* e, tra gli invertebrati, il Macaone sardo-corso.

#### **Zona Speciale di Conservazione ZSC ITB040030 Capo Pecora**

La Zona Speciale di Conservazione "Capo Pecora" si estende su circa 3.846 ettari e ricade nel settore sud-occidentale del comune di Arbus.

Il sito mostra una notevole biodiversità relativamente agli ambienti costieri (sabbiosi e rupicoli) e terrestri. Sono presenti diverse specie vegetali endemiche e ad alto interesse fitogeografico.

#### **Zona Speciale di Conservazione ZSC ITB041111 Monte Linas - Marganai**

La Zona Speciale di Conservazione ITB041111 Monte Linas - Marganai rappresenta un'area di grande interesse vegetazionale e floristico con la presenza di endemismi sardi ed esclusivi del massiccio montuoso e del Sulcis-Iglesiente.

In relazione alla componente faunistica l'area carsica è popolata da una fauna ipogea specializzata rara e di elevato interesse conservazionistico e biogeografico. L'interesse faunistico è

rivolto anche alle restanti classi faunistiche (uccelli, rettili, anfibi, mammiferi, chiroteri e invertebrati) in quanto sono presenti numerose specie elencate negli allegati delle direttive Habitat ed Uccelli.

Per quanto riguarda gli aspetti faunistici il Formulario Standard Natura 2000 riporta 10 specie di uccelli di interesse comunitario tra cui 3 specie di rapaci (Aquila reale, Falco pellegrino e Astore).

Di seguito la sintesi tabellare della dimensione delle scelte urbanistiche del PUC di Arbus all'interno dei perimetri dei singoli siti di Rete Natura 2000 (Fonte: VincA del PUC di Arbus).

| <b>SIC CAPO PECORA: superficie kmq 8,232</b> |                  |                    |                   |   |                    |
|--|------------------|--------------------|-------------------|---|--------------------|
| <b>ZONA OMOGENEA</b>                         | <b>SOTTOZONA</b> | <b>DESCRIZIONE</b> | <b>SUPERFICIE</b> | <b>DEFINIZIONE</b>                              | <b>% INCIDENZA</b> |
| G  | G3               | G3.2               | 126157,4796       | Colonia Penale Is Arenas - Diramazione Centrale | 0,33               |
| F  | F4m              | F4m.6              | 67859,27648       | Miniera Gennamari                               | 0,18               |
| H  | H2               | H2                 | 2591495,08        | Dune Piscinas-Scivu                             | 6,78               |
| G  | G3               | G3.2               | 18425,74497       | G3.2  | 0,05               |
| H  | H3               | H3                 | 249917,1481       | Gennamari                                       | 0,65               |

| <b>SIC IS ARENAS superficie kmq 3,263</b> |                  |                    |                   |   |                    |
|---|------------------|--------------------|-------------------|---|--------------------|
| <b>ZONA OMOGENEA</b>                      | <b>SOTTOZONA</b> | <b>DESCRIZIONE</b> | <b>SUPERFICIE</b> | <b>DEFINIZIONE</b>                            | <b>% INCIDENZA</b> |
| H   | H2               | H2                 | 927862,8804       | Area Costiera 300m                            | 28,44              |
| H   | H3               | H3                 | 6190,228136       | Riu Sa Barca                                  | 0,19               |
| H   | H2               | H2*                | 23361,88456       | Insediamnto Turistico Hotel Sabbie D'Oro      | 0,72               |
| F   | F1               | F1.3               | 4106,95462        | Insediamnto Turistico Torre dei Corsari (PdL) | 0,13               |
| HL  | H2               | H2*                | 176,495649        | Chiosco e parcheggio Torre dei Corsari        | 0,01               |

| <b>SIC CORRU S'ITTIRI superficie kmq 57,117</b> |                  |                    |                   |                               |                    |
|---|------------------|--------------------|-------------------|-------------------------------|--------------------|
| <b>ZONA OMOGENEA</b>                            | <b>SOTTOZONA</b> | <b>DESCRIZIONE</b> | <b>SUPERFICIE</b> | <b>DEFINIZIONE</b>            | <b>% INCIDENZA</b> |
| S   | S3               | S3.3               | 31,662651         | Campo sportivo - S.A. Santadi | 0,00006            |
| G   | G3               | G3.1               | 485894,6009       | Base Militare Capofrasca      | 0,851              |

|   |    |      |             |   |        |
|---|----|------|-------------|---|--------|
| H | H2 | H2   | 10801873,01 | Area Costiera 300m                      | 18,912 |
| H | H2 | H2   | 1049499,441 | Area Costiera 300m                      | 1,837  |
| H | H2 | H2   | 2022,728894 | Area Costiera 300m                      | 0,004  |
| H | H2 | H2*  | 8588,924972 | Agglomerato case sparse S'Enna e S'Arca | 0,015  |
| G | G1 | G1.1 | 5307,365646 | Nuovo Cimitero S. Antonio di Santadi    | 0,009  |
| H | H3 | H3   | 11561,33796 | Ingroni S. Antonio _ fiume              | 0,020  |

**SIC MONTE ARCUMENTU E RIO PISCINAS superficie kmq 114,864**

| <b>ZONA OMOGENEA</b> | <b>SOTTOZONA</b> | <b>DESCRIZIONE</b> | <b>SUPERFICIE</b> | <b>DEFINIZIONE</b>                        | <b>% INCIDENZA</b> |
|----------------------|------------------|--------------------|-------------------|---|--------------------|
| H                    | H2               | H2                 | 1887761,767       | Area Costiera 300m                        | 1,64               |
| H                    | H2               | H2                 | 20377,63047       | Area Costiera 300m                        | 0,02               |
| G                    | G1               | G1.4               | 169757,1112       | Montevecchio direzionale                  | 0,15               |
| H                    | H3               | H3                 | 220683,7819       | Rio Irvi - bonifica ambientale            | 0,192              |
| F                    | F3               | F3.2               | 948,466012        | Campeggio Sciopadroxiu                    | 0,001              |
| F                    | F1               | F1.5               | 147495,2004       | Insediamiento turistico Gutturu e Flumini | 0,128              |
| H                    | H3               | H3                 | 15,638157         | Miniere                                   | 0,000              |
| H                    | H3               | H3                 | 323437,1542       | Miniera Tellas                            | 0,282              |
| H                    | H2               | H2                 | 2896,617908       | Dune Piscinas-Scivu                       | 0,003              |
| H                    | H3               | H3                 | 234861,5384       | Rio Irvi - bonifica ambientale            | 0,204              |
| H                    | H3               | H3                 | 71531,02552       | Corso d'acqua                             | 0,062              |
| H                    | H3               | H3                 | 727198,9893       | Rio Piscinas - bonifica ambientale        | 0,633              |
| G                    | G1               | G1.3               | 8850,696258       | Museo Miniera - Pozzo Amsicora            | 0,008              |
| H                    | H3               | H3                 | 3459,186525       | Miniere                                   | 0,003              |
| H                    | H3               | H3                 | 6601,352797       | Corso d'acqua                             | 0,006              |

|   |    |       |             |                                  |       |
|---|----|-------|-------------|----------------------------------|-------|
| F | F3 | F3.1  | 52799,03956 | Campeggio Costa Verde            | 0,046 |
| G | G1 | G1.3  | 20895,52223 | Museo Miniera - Pozzo Gal        | 0,018 |
| H | H1 | H1.2  | 2606,685917 | Laveria Naracauli                | 0,002 |
| H | H1 | H1.2  | 3109,233771 | Pozzo 92                         | 0,003 |
| H | H2 | H2*   | 18874,36545 | Corsaro Nero                     | 0,016 |
| F | F1 | F1.6  | 115355,4837 | Insediamnto turistico Portu maga | 0,100 |
| F | F1 | F1.6  | 211971,8483 | Insediamnto turistico Portu maga | 0,185 |
| A | A2 | A3    | 2411,249518 | Ingurtosu                        | 0,002 |
| A | A2 | A3    | 2253,781498 | Ingurtosu                        | 0,002 |
| A | A2 | A3    | 234,88239   | Ingurtosu                        | 0,000 |
| A | A2 | A3    | 157,46802   | Ingurtosu                        | 0,000 |
| S | S0 |       | 756,682389  | corredo stradale                 | 0,001 |
| H | H2 | H2*   | 12079,7572  | Insediamnto spontaneo Campus e   | 0,011 |
| H | H2 | H2*   | 2373,718157 | Colonia Gutturu                  | 0,002 |
| F | F4 | F4c.2 | 32670,44952 | Aree per compensazione e         | 0,028 |
| S | S4 | S3.5  | 3395,45952  | Spazi di connessione Ingurtosu   | 0,003 |
| H | H1 | H1.2  | 13196,56557 | Pireddu                          | 0,011 |
| H | H3 | H3    | 53777,19841 | Rio Irvi - bonifica ambientale   | 0,047 |
| H | H2 | H2    | 1887761,767 | Area Costiera 300m               | 1,64  |

**SIC PISCINAS RIU SCIVU superficie kmq 28,986**

| <b>ZONA OMOGENEA</b> | <b>SOTTOZONA</b> | <b>DESCRIZIONE</b> | <b>SUPERFICIE</b> | <b>DEFINIZIONE</b>                              | <b><u>% INCIDENZA</u></b> |
|----------------------|------------------|--------------------|-------------------|---|---------------------------|
| H                    | H2               | H2                 | 532060,2801       | Area Costiera 300m                              | 1,836                     |
| G                    | G3               | G3.2               | 242183,8365       | Colonia Penale Is Arenas - Diramazione Centrale | 0,836                     |

|   |    |      |             |                                    |        |
|---|----|------|-------------|------------------------------------|--------|
| F | F3 | F3.2 | 257934,7478 | Campeggio Sciopadroxiu             | 0,890  |
| H | H2 | H2*  | 12762,63898 | Hotel le Dune                      | 0,044  |
| G | G3 | G3.2 | 71089,6002  | Colonia Pendle Is Arenas - carcere | 0,245  |
| H | H2 | H2   | 16281802,78 | Dune Piscinas-Scivu                | 56,171 |
| H | H3 | H3   | 24835,3951  | Rio Piscinas - bonifica ambientale | 0,086  |

### **COSA FA IL PUL**

Il PUL recepisce integralmente i contenuti dei Piani di Gestione traducendoli nei propri obiettivi e attuandoli attraverso le scelte di progetto e di pianificazione attuativa e traducendoli nelle Norme di Attuazione. In particolare il PUL si muove tenendo conto della cartografazione degli habitat e prevede la delimitazione delle aree sottoposte a pericolo; interviene nella riduzione dei fenomeni di sentieramento, nella previsione di introduzione di cartellonistica informativa e nella puntuale definizione degli 'interventi arttivi' previsti nei piani. Inoltre la previsione di passerelle e strutture in palafitta è pensata in stretta relazione proprio con le esigenze di conservazione della natura.

### **Il Piano Energetico Ambientale Regionale PEARS 2015-2030**

Il Piano Energetico Ambientale della Regione Sardegna 2015–2030, approvato con Del. G.R. La n. 45/40 del 02/08/2016, è il provvedimento di pianificazione di settore che contiene gli orientamenti strategici, gli scenari e le scelte operative in materia di energia che l'Amministrazione regionale mira a realizzare in un arco temporale di medio e lungo periodo. Il PEARS disegna un modello energetico che sia strumento di crescita economica e sociale, supporto alle attività produttive e in equilibrio con le politiche di tutela ambientale.

Idea del piano è quella di accompagnare la transizione energetica facendo emergere i vantaggi economici ed ambientali, da un modello di produzione e consumo di energia da fonti fossili e rinnovabili accentrati e per grossi poli ad un modello distribuito e dimensionato sui fabbisogni di prossimità.

Obiettivo strategico di sintesi per l'anno 2030 è la riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> associate ai consumi della Sardegna del 50% rispetto ai valori stimati nel 1990. Per il conseguimento di tale obiettivo strategico sono stati individuati i seguenti Obiettivi Generali (OG):

- OG1. Trasformazione del sistema energetico Sardo verso una configurazione integrata e intelligente (Sardinian Smart Energy System);
- OG2. Sicurezza energetica;
- OG3. Aumento dell'efficienza e del risparmio energetico;
- OG4. Promozione della ricerca e della partecipazione attiva in campo energetico

Ciascuno di questi obiettivi è declinato in obiettivi specifici. Tra questi il tema delle fonti rinnovabili riveste ancora un ruolo importante nella gestione della transizione energetica delle fonti fossili, che deve essere accompagnato da una diversificazione nell'utilizzo delle diverse fonti energetiche, con particolare riferimento all' utilizzo e valorizzazione delle risorse energetiche endogene. Accanto alle fonti rinnovabili la Regione Sardegna punta sulla metanizzazione, tramite l'utilizzo del Gas Naturale quale vettore energetico fossile di transizione.

In tema di gas il territorio è stato suddiviso di differenti bacini di reti regionali di trasporto e distribuzione di gas. Il Territorio di Arbus ricade nel Bacino 24 con capofila Villacidro e la sua rete è conclusa e funzionante.

Alla produzione di energia è chiaramente associato il tema dell'efficiamento energetico nel settore elettrico, termico e dei trasporti e del risparmio energetico nel settore elettrico termico e dei trasporti.

Associato al PEARS è il Documento di Indirizzo sulle fonti energetiche rinnovabili, approvato con Del. G.R. n.12/21 del 20.03.2012, al fine di definire gli scenari energetici riguardanti le fonti rinnovabili finalizzati al raggiungimento dell'obiettivo regionale.

Il territorio di Arbus è interessato dalla presenza di impianti da fonti rinnovabili (solare termico, fotovoltaico...). Per quanto attiene l'eolico ne subisce l'influenza indiretta in termini di relazioni percettive. A tal proposito è stata redatta la Mappa dell'eolico al fine di individuare le aree non idonee all'installazione, approvata con Del. G.R. n. 40/11 del 07/08/2015. La mappa fa riferimento esclusivamente ai vincoli di tipo ambientale. Il territorio di Arbus, essendo gravato da un gran numero di queste tutele è non idoneo per quasi tutta la sua estensione, pur essendo interessato da un buon potenziale eolico.

Per ogni obiettivo specifico di ogni obiettivo generale sono individuate delle azioni che hanno ricadute sulla gestione urbanistica del territorio, come ad esempio: l'integrazione del sistema elettrico con il sistema termico negli edifici pubblici; la promozione della generazione distribuita da fonte rinnovabile destinata all'autoconsumo; l'installazione entro il 2030 di impianti di generazione distribuiti da fonte rinnovabili con contestuale sviluppo di strumenti di supporto e di semplificazioni degli iter autorizzativi per nuovi impianti; sostituzione entro il 2030 del 30% dei sistemi di generazione termica per edifici alimentati da biomasse ed energia elettrica con sistemi più efficienti secondo le Best Available Technology; promozione delle azioni di efficientamento energetico nel settore domestico per la riduzione entro il 2030 di almeno il 20%, rispetto al 2013, dei consumi di energia termica; promozione dell'uso efficiente delle biomasse per il riscaldamento domestico privilegiando le risorse endogene residuali.

#### **COSA FA IL PUL**

Il PUL si muove nella definizione di una sostenibilità ambientale anche in termini energetici, per tale motivo promuove la realizzazione nella concessioni di sistemi di produzione di energia rinnovabile (fotovoltaico) con scambio sul posto, al fine di limitare anche le infrastrutture di trasporto, In particolare questo quando le distanze dalla rete debbano superare distanze importanti.

### **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:**

- 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;
- 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;

- 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;
- Definire strumenti di valutazione che supportino il decisore pubblico relativamente alle scelte in tema di turismo sostenibile;
- 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.

#### **COSA FA IL PUL**

Il PUL oltre essere strumento attuativo del PUC con l'organizzazione delle aree di concessione è un vero e proprio piano attuativo dello sviluppo turistico della costa. In relazione alla progettualità del PUL si possono infatti innescare flussi turistici nuovi o nuove modalità di fruizione. In tal senso il PUL di Arbus ragiona non solo a partire dal dimensionamento urbanistico del litorale ma valutando le dinamiche di fruizione e dei flussi turistici, esplorando attraverso la conoscenza diretta dei luoghi anche il dato sommerso, non sempre restituibile, della fruizione balneare giornaliera e di tipo locale.

## **6. OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE**

Nella fase di redazione del PUL di Arbus si è tenuto conto dei criteri di sostenibilità ambientale proposti dal "Manuale per la valutazione ambientale dei Piani di Sviluppo Regionale e dei Programmi dei Fondi strutturali dell'Unione Europea" (Commissione Europea, DGXI Ambiente, Sicurezza Nucleare e Protezione Civile – Agosto 1998).

Sulla base di questi criteri il PUL ha assunto la sostenibilità come modello di trasformazione, riqualificazione, conservazione e sviluppo del settore costiero, che necessariamente tiene conto di quattro dimensioni:

- 1 *sostenibilità ambientale*, intesa come capacità di mantenere nel tempo qualità e riproducibilità delle risorse naturali; garantendo l'integrità dell'ecosistema per evitare che l'insieme degli elementi da cui dipende la vita sia alterato; preservazione della diversità biologica;
- 2 *sostenibilità economica*, intesa come capacità di generare, in modo duraturo, reddito e lavoro per il sostentamento della popolazione; eco-efficienza dell'economia intesa, in particolare come uso razionale ed efficiente delle risorse, con la riduzione dell'impiego di quelle non rinnovabili;
- 3 *sostenibilità sociale*, intesa come capacità di garantire condizioni di benessere umano e accesso alle opportunità (sicurezza, salute, istruzione, ma anche divertimento, serenità, socialità), distribuite in modo equo tra strati sociali, età e generi, ed in particolare tra le comunità attuali e quelle future;
- 4 *sostenibilità istituzionale*, come capacità di rafforzare e migliorare la partecipazione dei cittadini alla gestione dei processi decisionali; i processi di decisione politica devono corrispondere ai bisogni ed alle necessità degli individui, integrando le aspettative e le attività di questi ultimi.

Le **finalità primarie** del PUL, stabilite dalle Direttive Regionali e nelle Linee Guida di cui alla Del. G.R. 10/5 del 21.2.2017 sono:

- **Garantire la conservazione e la tutela degli ecosistemi locali costieri**, con particolare riferimento agli eventuali habitat di cui alla direttiva 21 maggio 1992, 92/43/CEE e al Decreto del Presidente della

Repubblica 8 settembre 1997, 357, così come modificato e integrato dal Decreto del Presidente della Repubblica 12 marzo 2003 n. 120;

- **Armonizzare le azioni sul territorio per uno sviluppo sostenibile**, in particolare favorendo misure per la riduzione dell'impermeabilizzazione della superficie;
- **Promuovere ed incentivare la riqualificazione ambientale** delle aree individuate mediante progetti di rinaturalizzazione degli stabilimenti balneari, con la sostituzione delle strutture fisse con strutture in precario e comunque a basso impatto ambientale ed il loro allontanamento dalla battigia;
- **Garantire la continuità** tra arenile, cordone dunoso e corridoio ecologico boscoso, migliorando l'accessibilità delle aree demaniali marittime;
- **Favorire l'innovazione e la diversificazione dell'offerta turistica** assecondando le vocazioni di ciascun tratto di litorale, individuando nuove o diverse funzioni e di conseguenza incoraggiando la creazione delle cosiddette "spiagge multifunzionali" in grado di contemperare e ampliare l'attuale offerta turistica legata alla balneazione;
- **Regolamentare le diverse attività** ai fini della integrazione e complementarità tra le stesse;
- **Costituire un quadro di riferimento** finalizzato all'armonizzazione delle azioni dei soggetti pubblici e privati sulla fascia costiera.

Tali finalità sono riassunte nell'**obiettivo generale** che l'amministrazione si pone attraverso la redazione del PUL, ossia quello di costruire un **progetto del paesaggio costiero** con una visione di "gestione integrata" che sia base per indirizzare il progetto pubblico e accompagni la coerenza dei progetti privati su una visione condivisa, crei una immagine di qualità coordinata, rappresentativa e riconoscibile del territorio nel suo insieme ma al contempo valorizzi le peculiarità di ciascun tratto di litorale.

Una conseguenza auspicata del progetto deve portare nel medio - lungo periodo, all'aumento del controllo, del presidio e della tutela del territorio costiero che allo stato attuale appare insufficiente.

Sulla base di questo obiettivo generale sono declinati alcuni obiettivi specifici che sappiano guardare alla strutturazione di necessità di potenziamento del servizio turistico non solo sul litorale ma nell'intera fascia di interesse del Piano estesa a 2 chilometri.

1. OS.01 - Pianificare i servizi di spiaggia, in termini dimensionali, localizzativi, costruttivi e gestionali, coerentemente con le esigenze di tutela ambientale e paesaggistica, individuando anche misure di gestione in tutte le fasi della vita delle strutture della spiaggia quali: montaggio, smontaggio, regolamentazione delle attività temporanee - rumore, occupazione del suolo, ecc;
2. OS.02 - Rivalutare le concessioni in essere entro un nuovo quadro di sviluppo costiero definendo anche strumenti normativi che agevolino processi riqualificazione dell'esistente;
3. OS.03 - Riorganizzare e regolamentare il sistema degli accessi al mare ed alle risorse litoranee;
4. OS.04 - Riorganizzare e definire nuove aree di sosta, per diversi mezzi, e in funzione di attivazione di servizi di mobilità collettiva;
5. OS.05 - Programmare gli spazi concessori in modo da assicurare il mantenimento di adeguati tratti di spiaggia da destinare alla fruizione libera del litorale;
6. OS.06 - Garantire una dotazione minima di servizi turistico-ricreativi negli ambiti costieri, coerentemente con le esigenze di qualificazione dell'offerta turistica e di presidio del territorio;
7. OS.07 - Valutare la presenza di usi non convenzionali della spiaggia (esempio spiaggia naturista, spiaggia per i cani o altri animali da compagnia, spiaggia culturale ...) al fine di un allungamento del periodo di fruizione ma nel rispetto della generale tutela della natura e delle necessità specifiche di rigenerazione della spiaggia;
8. OS.08 - Programmare le potenziali aree di sosta per il trasporto collettivo;
9. OS.09 - Valutare la localizzazione potenziale di strutture temporanee nelle aree inedificabili dei 300 metri a servizio degli insediamenti turistici;

10. OS.10 – Definire l'organizzazione del sistema degli spazi aperti degli insediamenti turistici, programmando ruolo e interventi da attuare.

In questa impostazione il **quadro normativo** specifico per le concessioni demaniali marittime, sarà quindi ampliato con la definizione di regole per la costruzione di un'offerta di accoglienza e servizio sulla costa capace di rispettare la qualità ambientale del territorio di Arbus ed elevarne la qualità attrattiva.

Nella tabella seguente, per ciascun criterio di sostenibilità ambientale scelto tra quelli proposti dal "Manuale per la valutazione ambientale dei Piani di Sviluppo Regionale e dei Programmi dei Fondi strutturali dell'Unione Europea" (Commissione Europea, DGXI Ambiente, Sicurezza Nucleare e Protezione Civile – Agosto 1998) sono riportati i pertinenti obiettivi specifici del PUL di Arbus.

| OBIETTIVI DI SVILUPPO SOSTENIBILE   | Obiettivi specifici del PUL  |
|---|--|
| 1) Ridurre al minimo l'impegno delle risorse energetiche non rinnovabili                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• OS.02 – Rivalutare le concessioni in essere entro un nuovo quadro di sviluppo costiero definendo anche strumenti normativi che agevolino processi riqualificazione dell'esistente;</li> <li>• OS.03 - Riorganizzare e regolamentare il sistema degli accessi al mare ed alle risorse litoranee;</li> <li>• OS.04 - Riorganizzare e definire nuove aree di sosta, per diversi mezzi, e in funzione di attivazione di servizi di mobilità collettiva;</li> </ul>  |
| 2) Impiego delle risorse rinnovabili nei limiti della capacità di rigenerazione                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• OS.02 – Rivalutare le concessioni in essere entro un nuovo quadro di sviluppo costiero definendo anche strumenti normativi che agevolino processi riqualificazione dell'esistente; Favorire l'uso di impianti e sistemi con energie rinnovabili</li> <li>• OS.10 – Definire l'organizzazione del sistema degli spazi aperti degli insediamenti turistici, programmando ruolo e interventi da attuare;</li> </ul>  |
| 3) Uso e gestione corretta, dal punto di vista ambientale, delle sostanze e dei rifiuti pericolosi/inquinanti | <ul style="list-style-type: none"> <li>• OS.01 - Pianificare i servizi di spiaggia, in termini dimensionali, localizzativi, costruttivi e gestionali, coerentemente con le esigenze di tutela ambientale e paesaggistica, individuando anche misure di gestione in tutte le fasi della vita delle strutture della spiaggia quali: montaggio, smontaggio, regolamentazione delle attività temporanee - rumore, occupazione del suolo, ecc;</li> <li>• OS.02 – Rivalutare le concessioni in essere entro un nuovo quadro di sviluppo costiero definendo anche strumenti normativi che agevolino processi riqualificazione dell'esistente;</li> </ul> |
| 4) Conservare e migliorare lo stato della fauna e della flora selvatiche, degli habitat e dei paesaggi        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• OS.01 - Pianificare i servizi di spiaggia, in termini dimensionali, localizzativi, costruttivi e gestionali, coerentemente con le esigenze di tutela ambientale e paesaggistica, individuando anche misure di gestione in tutte le fasi della vita delle strutture della spiaggia quali: montaggio, smontaggio, regolamentazione delle attività temporanee - rumore, occupazione del suolo, ecc;</li> <li>• OS.03 - Riorganizzare e regolamentare il sistema degli accessi al mare ed alle risorse litoranee;</li> </ul>  |

| <b>OBIETTIVI DI SVILUPPO SOSTENIBILE</b>                                 | <b>Obiettivi specifici del PUL</b>   |
|--|--|
| 5) Conservare e migliorare la qualità dei suoli e delle risorse idriche  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• OS.01 - Pianificare i servizi di spiaggia, in termini dimensionali, localizzativi, costruttivi e gestionali, coerentemente con le esigenze di tutela ambientale e paesaggistica, individuando anche misure di gestione in tutte le fasi della vita delle strutture della spiaggia quali: montaggio, smontaggio, regolamentazione delle attività temporanee - rumore, occupazione del suolo, ecc;</li> </ul>   |
| 6) Conservare e migliorare la qualità delle risorse storiche e culturali | <ul style="list-style-type: none"> <li>• OS.02 – Rivalutare le concessioni in essere entro un nuovo quadro di sviluppo costiero definendo anche strumenti normativi che agevolino processi riqualificazione dell'esistente;</li> <li>• OS.10 – Definire l'organizzazione del sistema degli spazi aperti degli insediamenti turistici, programmando ruolo e interventi da attuare;</li> </ul>   |
| 7) Conservare e migliorare la qualità dell'ambiente locale               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• OS.02 – Rivalutare le concessioni in essere entro un nuovo quadro di sviluppo costiero definendo anche strumenti normativi che agevolino processi riqualificazione dell'esistente;</li> <li>• OS.03 - Riorganizzare e regolamentare il sistema degli accessi al mare ed alle risorse litoranee;</li> <li>• OS.04 - Riorganizzare e definire nuove aree di sosta, per diversi mezzi, e in funzione di attivazione di servizi di mobilità collettiva;</li> <li>• OS.05 - Programmare gli spazi concessori in modo da assicurare il mantenimento di adeguati tratti di spiaggia da destinare alla fruizione libera del litorale;</li> <li>• OS.06 - Garantire una dotazione minima di servizi turistico-ricreativi negli ambiti costieri, coerentemente con le esigenze di qualificazione dell'offerta turistica e di presidio del territorio;</li> <li>• OS.07 – Valutare la presenza di usi non convenzionali della spiaggia (esempio spiaggia naturista, spiaggia per i cani o altri animali da compagnia, spiaggia culturale ...) al fine di un allungamento del periodo di fruizione ma nel rispetto della generale tutela della natura e delle necessità specifiche di rigenerazione della spiaggia;</li> <li>• OS.08 – Programmare le potenziali aree di sosta per il trasporto collettivo;</li> <li>• OS.09 – Valutare la localizzazione potenziale di strutture temporanee nelle aree inedificabili dei 300 metri a servizio degli insediamenti turistici;</li> <li>• OS.10 – Definire l'organizzazione del sistema degli spazi aperti degli insediamenti turistici, programmando ruolo e interventi da attuare;</li> </ul> |

| OBIETTIVI DI SVILUPPO SOSTENIBILE  | Obiettivi specifici del PUL  |
|--|--|
| 8) Promuovere la partecipazione del pubblico alle decisioni che comportano uno sviluppo sostenibile di piani e programmi | Il PUL ha proseguito il processo partecipativo #ArbusPartecipa attivato dal PUC nel quale si svolgono attività laboratoriali, confronti tecnici puntuali, incontri collettivi e performance di promozione per una cultura della tutela del territorio. |

## 7. GLI EFFETTI AMBIENTALI DEL PUL

Il PUL di Arbus è calibrato sugli Ambiti di Paesaggio Locale (APL) individuati dal PUC; ciascun APL ha determinati caratteri fondanti della struttura ambientale, del paesaggio rurale, della struttura insediativa, degli aspetti storico-culturali ed infine della struttura visuale e percettiva, a partire dai quali sono stati individuati gli elementi di valore e di criticità. Su questi sono stati costruiti gli indirizzi di progetto, che hanno trovato nella normativa tecnica lo strumento per la loro attuazione.

Gli APL sono stati anche la base per l'introduzione di una **sperimentazione metodologica per un nuovo metodo di calcolo del dimensionamento urbanistico della costa**. Il dimensionamento del carico di turisti-bagnanti per metro-lineare stabilito con il "Decreto Floris" DDAA 2266/u/83 è infatti stato applicato alla lunghezza di costa dei singoli ambiti e non all'intera lunghezza della costa. Questo ha in prima istanza consentito di distribuire il carico antropico dell'edificazione e delle trasformazioni riferito a ciascun ambito di riferimento di un determinato tratto di costa con caratteristiche proprie, evitando gli squilibri della concentrazione delle trasformazioni in aree individuate troppo spesso con una sola logica di mercato e di interesse immobiliare.

Al nuovo contesto dimensionale si è aggiunta la riflessione sull'effettivo valore della costa e dell'ambito e non solo di una analisi tipologica per l'applicazione di una formula matematica. Per ciascun ambito di paesaggio locale sulla base delle aree programmabili e sull'accessibilità potenziale di queste aree e dei servizi alla balneazione e più in generale al turismo balneare, sono stati individuati dei sub-ambiti di pianificazione. Complessivamente sono stati **individuati 14 quadranti** di intervento.

La redazione del piano ha tenuto conto anche dell'esistenza di possibili alternative di configurazione della previsioni, tra cui un'alternativa zero, ossia lasciando tutto così com'è, con la consapevolezza che lo stato attuale ci concessioni molto estese e uniche, di assenza di regole, di mancanza di percorsi e delimitazioni, di mancanza di aree di sosta delimitate sta determinando una maggiore incidenza sulla costa. Si è valutata anche la prima proposta di pianificazione redatta nel 2010 e valutata con parere negativo. La proposta definitiva è quindi esito di questi elementi di valutazione.

### A1 - Paesaggio dell'altopiano di Capofrasca

**Obiettivo prioritario:** restituire il territorio alle proprie vocazioni d'uso, senza erodere preziose superfici destinate all'agricoltura e né ipotecare aree di alta qualità ambientale e paesaggistica.

**Criticità e valori:** presenza della base militare che occupa un'ampia porzione del territorio. Presenza di un patrimonio storico culturale ed ambientale da valorizzare.

**Cosa fa il PUL:** il PUL individua i quadranti A1.1 e A1.2 e ne riconosce il valore per l'accessibilità alla costa ed i servizi.

## **A2 - Paesaggio del sistema dunale di Torre dei Corsari**

**Obiettivo prioritario:** conservazione delle componenti ambientali connesse al sistema dunale e compatibilmente, gestione della fruizione turistica della costa, limitando le pressioni che gli insediamenti esercitano sul complesso dunale.

**Criticità e valori:** gli insediamenti turistici presenti nell'ambito hanno caratteristiche differenti: Torre dei Corsari è sicuramente quello principale, di maggiori espressioni in cui si manifestano tutte le criticità dei luoghi urbani stagionali, costituiti principalmente da seconde case.

Porto Palma, con la Tonnara, è l'insediamento storico sul mare. Il piccolo golfo rappresenta, dal punto di vista dei caratteri della morfologia costiera, il luogo più idoneo alla realizzazione di un piccolo porticciolo approdo, oggi situato nella foce del Rio Tunnaria, su cui grava una pericolosità idraulica molto elevata.

L'attrattività della costa si riverbera nelle aree interne del retroduna, dove piccoli nuclei rurali hanno lasciato posto alla residenza turistica.

L'eccezionalità insediativa dell'Hotel Sabbie d'oro e dei pochi edifici circostanti vantano un valore di localizzazione, che deve essere rispettato e garantito.

**Cosa fa il PUL:** Individua i quadranti di pianificazione A2.1, A2.2 e A2.3; in attuazione del PUC il **PUL** prevede in questo importante compendio dunale il **riequilibrio delle concessioni esistenti** e la riduzione della concentrazione dei fruitori nei due estremi (Pistis a nord e Torre dei Corsari a sud). Tiene inoltre conto delle azioni e prescrizioni previste nel Piano di Gestione del SIC S'Acqua e s'Ollastu.

## **A3 -Paesaggio della costa alta**

**Obiettivo prioritario:** il progetto dell'ambito ha come azione centrale la riqualificazione della Colonia Marina Sartori e dell'area circostante; valorizzazione dell'agro, attraverso il monitoraggio delle trasformazioni turistiche, la promozione delle attività rurali e la riqualificazione dei nuclei rurali in chiave turistica.

**Criticità e valori:** presenza di trasformazioni antropiche quali il rimboschimento e una marcata edificazione dell'agro.

Le trasformazioni dell'ambito devono avvenire nel rispetto dei corridoi ambientali degli impluvi, collaborando agli obiettivi di riduzione dei fenomeni erosivi sulla costa.

**Cosa fa il PUL:** individua il quadrante di pianificazione A3.1 e in attuazione del PUC agisce principalmente sulla spiaggia di Funtanazza, con l'obiettivo di renderla più facilmente accessibile e raggiungibile. Il sistema delle aree di sosta utili anche all'uso della costa rientrano tra quelli degli standard urbanistici in quanto funzionali al riconoscimento della zona A nella Colonia Marina Sartori. Il PUL agisce inoltre per ridurre i fenomeni di erosione costiera e per eliminare il degrado determinato dalle strutture abbandonate presenti.

## **A4 - Paesaggio dei versanti costieri**

**Obiettivo prioritario:** tutela dei corridoi ambientali degli impluvi e riduzione dei fenomeni erosivi sulla costa. Valorizzazione dell'esistente e dell'accessibilità.

**Criticità e valori:** elevata vocazione turistica dell'ambito, necessità di riqualificazione degli insediamenti costieri esistenti, favorendo il recupero a fini ricettivi degli edifici incompiuti e degli spazi aperti, e potenziando l'offerta. Necessità di miglioramento delle infrastrutture per la fruizione, della rete viaria e dei servizi per la mobilità, dotando in particolare di approdo la borgata di Gutturu e' Flumini.

**Cosa fa il PUL:** in attuazione del PUC il PUL agisce con la **riqualificazione delle aree costiere** nei quadranti di pianificazione A4.1, A4.2 e A4.3, intervenendo sul miglioramento dell'accessibilità della spiaggia in corrispondenza dei nuclei edificati; individuando le aree di intervento per il contenimento dei fenomeni erosivi. Il PUL individua anche gli interventi sulla spiaggia previsti dal Piano di Gestione del SIC Monte Arcuentu e Rio Piscinas riducendo i fenomeni di sentieramento ed intervenendo sull'eradicazione delle specie invasive.

## **A5 - Paesaggio del sistema dunale di Scivu e della costa rocciosa di Capo Pecora**

**Obiettivo prioritario:** tutela delle componenti e dei processi ambientali connessi al sistema dunale di Piscinas-Scivu.

**Criticità e valori:** il campo dunale Piscinas-Scivu si dispiega per quasi 8 km parallelamente alla costa, arrivando a estendersi in profondità per 5 km nell'entroterra. Gran parte di quest'area è oggi inaccessibile per la presenza della Colonia Penale di Is Arenas che impedisce l'arrivo alla spiaggia da terra nella maggior parte della sua estensione.

**Cosa fa il PUL:** il PUL individua i quadranti di pianificazione A5.1, A5.2, A5.3, A5.4 e A5.5, definisce una nuova organizzazione della fruizione della spiaggia, tenendo conto anche della presenza degli elementi di rischio idrogeologico, in particolare a Piscinas. Favorisce un progressivo allontanamento delle aree di parcheggio dal sistema retrodunale per dare effettiva attuazione al progetto CAMP.

Per favorire una fruizione morbida che sia continua da sud a nord la pianificazione promuove l'apertura di una 'strada parco', mediante l'accordo tra Comune e Ministero di Grazia e Giustizia.

Nel litorale di Scivu il PUL organizza le concessioni per migliorare la fruizione di un'area ad elevato interesse turistico, distante dai centri costieri e con una estrema necessità di servizi.

Nella costa di Capo Pecora la distanza dai centri abitati e da quelli turistici costieri impone la necessità di pensare ad un progetto più complesso, in cui vengano unificate più funzioni. Queste spiagge sono infatti molto frequentate e l'organizzazione di adeguati servizi incide su una fruizione più corretta ed equilibrata, anche in risposte alle esigenze di tutela del sito di Rete Natura 2000.

La messa a confronto degli obiettivi del PUL con i criteri di sostenibilità consente di individuare gli effetti ambientali che hanno le azioni del piano previste per il raggiungimento degli obiettivi. L'impronta del piano orientata in una chiave di sostenibilità conduce ad avere effetti e ricadute positive sul sistema ambientale costiero.

Trattandosi di uno strumento di pianificazione, le "azioni di piano" si esplicano nella disciplina, attraverso la quale sono sancite le modalità di intervento: cosa è possibile fare e cosa no.

Al fine di rispondere alle esigenze di valutazione degli effetti ambientali derivanti dalla proposta di PUL, è stata condotta una specifica analisi che permetta di verificare la presenza di azioni in grado, potenzialmente, di interferire con il contesto territoriale in esame.

Di seguito, per ciascun quadrante di pianificazione è descritta la situazione attuale e le previsioni del PUL.

| APL   | Quadrante di pianificazione | Stato attuale   | Previsioni del PUL   | Effetti ambientali  |
|---|-----------------------------|---|--|---|
| A1-<br>Paesaggio dell'Altopiano di Capofrasca             | A1.2                        | Non sono presenti concessioni. Presenza di aree di parcheggio per l'accesso al mare non regolamentate   | Individuazione di concessione di specchio acqueo e corsia di lancio per unità da diporto. Eliminazione di 3 aree parcheggio sulla costa ed individuazione di due nuove aree di sosta auto/caravan: una a servizio della spiaggia di S'Enna e S'Arca e una all'interno dell'abitato di Pistis. Miglioramento dell'accessibilità alla spiaggia di S'Enna e S'Arca attraverso strada carrabile che parte dal parcheggio localizzato in corrispondenza delle Villette  | L'attuazione degli interventi previsti dal PUL, migliorando l'accessibilità e l'offerta di servizi di una spiaggia ad oggi poco considerata nonostante la sua bellezza, consentirà di dirottare una parte del fruitorio della spiaggia di Is Arenas S'Acqua e S' Ollastu verso S'Enna e S'Arca con conseguente effetto positivo sul sistema dunale. L'eliminazione dei parcheggi non regolamentati lungo la scogliera consentirà di migliorare lo stato della flora e del paesaggio. La vicinanza della spiaggia al borgo di Sant'Antonio di Santadi lo renderà più appetibile ai fini turistici, invogliando i proprietari delle case a riqualificare gli edifici e gli spazi aperti, contribuendo a conservare e migliorare la qualità delle risorse storico culturali del villaggio. |
| A2 –<br>Paesaggio del Sistema dunale di Torre dei Corsari | A2.1                        | è presente 1 concessione demaniale con finalità turistico ricreativa nella spiaggia di Pistis, alla quale si arriva attraverso una passerella pedonale avente larghezza 2 m. sono presenti diverse aree di parcheggio, 2 situate a nord della spiaggia 4 situate ad est, alle quali si accede attraverso una strada sterrata lungo la quale sono presenti delle residenze agricole, oggi utilizzate principalmente come seconde case. La strada prosegue sino a Pistis, con forti pendenze e seguendo | Individuazione di 3 concessioni complesse dislocate lungo la spiaggia, le prime due accessibili dalla spiaggia di Pistis mediante passerella pedonale/carrabile con mezzi elettrici, la terza accessibile da Torre dei Corsari. Individuazione di una concessione semplice riservata all'Hotel Sabbie D'Oro raggiungibile dall'hotel mediante passerella pedonale. Individuazione di un corridoio pedonale costiero che consenta di percorrere la spiaggia di Is Arenas S'acqua e S'Ollastu per tutta la sua lunghezza, da Pistis a Torre dei Corsari. Eliminazione di alcune aree di parcheggio site in aree sensibili dal punto di vista ambientale ed individuazione di 4 nuove aree site nell'abitato di | il PUL, agendo sul riequilibrio delle concessioni esistenti riduce la concentrazione dei fruitori nei due estremi della spiaggia più frequentata dell'ambito (Pistis a nord e Torre dei Corsari a sud) ridistribuendo i fruitori anche nelle aree più centrali della spiaggia, raggiungibili attraverso percorsi pedonali ben identificati che evitano il calpestio indiscriminato delle dune ed agendo direttamente per la conservazione dello stato di fauna, flora degli habitat e dei paesaggi. Il PUL recepisce inoltre le azioni e prescrizioni previste nel Piano di Gestione del SIC S'Acqua e s'Ollastu. Nell'area di Porto Palma la previsione dei servizi contribuisce alla conservazione e al miglioramento dell'ambiente locale  |

| APL | Quadrante di pianificazione | Stato attuale   | Previsioni del PUL  | Effetti ambientali |
|-----|-----------------------------|---|---|--------------------|
|     |                             | nell'ultimo tratto l'impluvio di un rio che sfocia nella spiaggia ai piedi della duna. Da qui, a piedi si può raggiungere "La Casa del Poeta e la spiaggia attraverso percorsi pedonali che attraversano le dune.   | Pistis. Razionalizzazione, e ridimensionamento delle aree parcheggio site in corrispondenza della casa del Poeta e sul retrospiaggia. Individuazione di un corridoio di lancio per kitesurf   |                    |
|     | A2.2                        | Sono presenti 4 concessioni con finalità turistico ricreativa di cui 3 regionali ed una comunale, un corridoio per unità da diporto e una concessione attrezzata con area cani. È presente una grande area parcheggio a servizio dello spiagione di Torre dei Corsari e un'altra area parcheggio a servizio di Portu Su Gaurru. | Viene confermata la corsia di lancio unità da diporto. Sono individuate 3 concessioni complesse nello spiagione di Torre dei Corsari più 3 concessioni semplici riservate agli hotel presenti nel borgo di Torre dei Corsari. Le concessioni sono raggiungibili mediante passerella pedonale/carrabile con mezzi elettrici che arriva fino all'area cani, che viene confermata. Viene individuato un corridoio pedonale costiero che si ricongiunge a quello proveniente da Pistis e consente di percorrere la spiaggia di Is Arenas S'acqua e S'Ollastu per tutta la sua lunghezza. Sono confermati i parcheggi esistenti e ne vengono individuati due ulteriori a servizio dello spiagione. |                    |
|     | A2.3                        | Allo stato attuale è presente una concessione demaniale per finalità mista connesse alla pesca ed alla nautica da diporto (porticciolo di Porto Palma), 1 concessione specchio acqueo e 1 concessione demaniale per impianti di difficile rimozione legata allo scivolo a mare  | Il PUL recepisce l'area individuata dal PUC per la realizzazione del porticciolo. Conferma la concessione specchio acqueo ed individua due corsie di lancio per unità da diporto. Individua una concessione semplice ed una complessa a Porto Palma, riconosce l'area del porticciolo e conferma i parcheggi esistenti individuando un'ulteriore area da destinare a sosta auto/caravan sita in   |                    |

| APL                                | Quadrante di pianificazione | Stato attuale   | Previsioni del PUL   | Effetti ambientali  |
|------------------------------------|-----------------------------|---|--|---|
|                                    |                             | presente a Porto Palma. Sono presenti 2 aree di parcheggio, una sulla scogliera di Torre dei Corsari e una a servizio di Cala Is Cannisonis più altre due site a Porto Palma.   | corrispondenza dell'area servizi connessi allo scivolo a mare e all'approdo. Il PUL individua inoltre, nella stessa zona, un'area attrezzata per autocaravan, un'area ricreativa e un'area a verde.  |   |
| A3 –<br>Paesaggio della costa alta | A3.1                        | Non sono presenti concessioni. E' presente un'area di sosta in corrispondenza del Porto di Tremolia raggiungibile mediante strada sterrata di difficile accessibilità e due grandi aree di sosta site davanti alla colonia di Funtanazza. | Il PUL individua una concessione semplice ed una complessa a servizio della spiaggia di Funtanazza; sposta l'area parcheggio a sud della colonia ed ipotizza una nuova strada di accesso allo stesso che passa esternamente al perimetro della colonia. Il parcheggio è inglobato all'interno di un'area di sosta ricreativa dalla quale, attraverso una passerella pedonale, è possibile raggiungere la spiaggia. Il PUL individua anche una corsia di lancio per unità da diporto. | La realizzazione degli interventi previsti dal PUL consentiranno di migliorare l'accessibilità della spiaggia di Funtanazza, ridurre i fenomeni di erosione costiera e di eliminare il degrado determinato dalle strutture abbandonate presenti, migliorando nel complesso la qualità dell'ambiente locale e contribuendo alla conservazione delle risorse storico-culturali. |

| APL   | Quadrante di pianificazione | Stato attuale   | Previsioni del PUL   | Effetti ambientali   |
|---|-----------------------------|---|--|--|
| A4 –<br>Paesaggio<br>dei versanti<br>costieri | A4.1                        | Allo stato attuale è presente una concessione demaniale per lo scivolo a mare in loc. Gutturu 'e Flumini. Sono presenti 3 aree sosta prospicienti la spiaggia di Gutturu e Flumini e 3 aree di sosta sul promontorio di Campu e Sali. | Il PUL conferma la concessione per lo scivolo a mare in loc. Gutturu 'e Flumini e individua la corsia di lancio per unità da diporto in sua corrispondenza. Nella spiaggia di Gutturu e' Flumini individua una concessione semplice a servizio del camping ed una complessa più un corridoio di lancio per kite surf e una concessione per punto ristoro (non in spiaggia). Nella spiaggia di Campu 'e Sali individua due concessioni semplici, uno spazio sul promontorio da destinare a servizi ricettivi/balneazione/ristorazione. Per quanto riguarda le aree di sosta, il PUL individua due ulteriori aree di sosta site all'interno del borgo prospicienti la strada provinciale a servizio della spiaggia di Gutturu 'e Flumini, mentre per quanto riguarda le aree parcheggio a servizio della spiaggia di Campu Sali, le stesse sono state ridimensionate e razionalizzate. | La realizzazione degli interventi previsti consentirà di migliorare gli accessi alla spiaggia in corrispondenza dei nuclei edificati e di contenere i fenomeni erosivi, contribuendo al miglioramento dello stato dei suoli, della flora e della fauna, degli habitat e dei paesaggi. Le concessioni a servizio delle spiagge consentiranno inoltre un generale miglioramento della qualità dell'ambiente locale. Il PUL individua inoltre gli interventi sulla spiaggia previsti dal Piano di Gestione del SIC Monte Arcuentu e Rio Piscinas riducendo i fenomeni di sentieramento ed intervenendo sull'eradicazione delle specie invasive. |
|   | A4.2                        | Allo stato attuale sono presenti diverse aree di sosta lungo la strada comunale che, in prossimità della spiaggia di Portu Maga si avvicinano alla costa, raggiungibili attraverso strade di penetrazione sterrate.                   | Il PUL conferma le aree di sosta auto/caravan situate lungo la strada comunale ed elimina quelle site in prossimità della spiaggia di Portu Maga.  |  |
|   | A4.3                        | Sono presenti 3 concessioni demaniali con finalità turistico ricettiva nella spiaggia di Portu Maga. Sono presenti due e diverse aree di  | Il PUL prevede due concessioni complesse (di cui una riservata a Domus Sardinia) ed una semplice (riservata all'Hotel Corsaro Nero) più una concessione complessa a servizio della spiaggia di   |  |

| APL   | Quadrante di pianificazione | Stato attuale  | Previsioni del PUL   | Effetti ambientali   |
|---|-----------------------------|--|--|--|
|   |                             | sosta sia lungo la strada che in prossimità della costa.   | S'Acquarea. Le aree sosta site in prossimità della strada e quelle a servizio dell'hotel Corsaro Nero sono confermate dalle previsioni del PUL, che individua un'ulteriore area di sosta a servizio della spiaggia di Portu Maga sita a monte della strada comunale e un'area sosta autocaravan a servizio della spiaggia di S'Acquarea. Viene individuata inoltre una corsia di lancio per unità da diporto nella spiaggia di Portu Maga. |  |
| A5 –<br>Paesaggio del sistema dunale di Scivu e della costa rocciosa di Capo Pecora | A5.1                        | l'inquadramento è caratterizzato dalla presenza delle spiagge di Punta Sessini e Punta Fenu Struvu, raggiungibili tramite strade di penetrazione agraria che convergono in alcuni punti utilizzati come area di sosta dalle quali è possibile raggiungere le spiagge a piedi. Dall'area di sosta adiacente alla strada comunale di Arbus-Piscinas è possibile raggiungere a piedi il tratto nord della spiaggia di Piscinas. | Le previsioni del PUL prevedono la creazione di due ulteriori parcheggi bordo strada a servizio delle spiagge di Punta Sessini e Punta Fenu Struvu in sostituzione di quelli situati più vicino alla costa ma difficilmente raggiungibili a causa delle cattive condizioni delle strade di accesso. Vengono confermate le altre aree di sosta presenti lungo strada.   | La realizzazione degli interventi previsti dal PUL consentirà di organizzare la fruizione delle spiagge, tenendo conto anche della presenza degli elementi di rischio idrogeologico, in particolare a Piscinas. Il PUL favorisce un progressivo allontanamento delle aree di parcheggio dal sistema retrodunale e per favorire una fruizione morbida che sia continua da sud a nord propone l'apertura di una 'strada parco', mediante l'accordo tra Comune e Ministero di Grazia e Giustizia. Nel litorale di Scivu il PUL organizza le concessioni per migliorare la fruizione di un'area ad elevato interesse turistico, distante dai centri costieri e con una estrema necessità di servizi. |
|   | A5.2                        | sono presenti 2 concessioni demaniali con finalità turistico ricreative 1 concessione demaniale per finalità turistico ricreativa (collegata alle passerelle della spiaggia di Piscinas), 2 concessioni comunali con   | Il PUL prevede quattro concessioni multifunzionali (di cui una a servizio dell'area naturismo appositamente individuata), un'area cani e una concessione semplice riservata all'hotel Le Dune. Le concessioni multifunzionali site in prossimità del parcheggio sono raggiungibili tramite un sistema di passerelle  | Nella costa di Capo Pecora, la realizzazione della concessione demaniale a terra e dell'area sosta camper consentirà di sopperire alla distanza dai centri abitati e da quelli turistici costieri, migliorando la qualità dell'ambiente locale. L'organizzazione di adeguati servizi incide inoltre sulla fruizione più corretta ed equilibrata, anche in risposta alle esigenze di tutela del sito di Rete Natura 2000.   |

| APL | Quadrante di pianificazione | Stato attuale  | Previsioni del PUL  | Effetti ambientali |
|-----|-----------------------------|--|---|--------------------|
|     |                             | finalità turistico ricreative e un'area cani.  | pedonali. Viene inoltre individuata un'area destinata ad eventi e manifestazioni, due corsie di lancio per unità da diporto e un corridoio di lancio per kite surf. Le aree di sosta auto/caravan sono confermate rispetto allo stato di fatto.   |                    |
|     | A5.3                        | Attualmente non sono presenti concessioni ne aree di sosta   | IL PUL individua una concessione multifunzionale nella spiaggia di Piscinas ed una complessa in quella di Scivu. Entrambe saranno raggiungibili attraverso una strada parco di penetrazione agraria interna al perimetro della casa di reclusione di Is Arenas  |                    |
|     | A5.4                        | Sono presenti due concessioni per finalità turistico ricreative, di cui una comunale ed una demaniale. É presente un'area di sosta a servizio della spiaggia di Scivu. Dal parcheggio la spiaggia è raggiungibile attraverso una passerella pedonale e una serie di percorsi, sempre pedonali. | Il PUL prevede tre concessioni complesse, due delle quali raggiungibili dal parcheggio principale tramite passerelle pedonali mentre la terza, situata a nord, è raggiungibile attraverso la strada di penetrazione agraria parallela a quella che porta al parcheggio, alla fine della quale è prevista un'area sosta carico/scarico e parcheggio disabili dalla quale, attraverso passerella pedonale, si giunge all'area servizi. Il PUL individua inoltre un corridoio di lancio per kite surf. |                    |

| APL | Quadrante di pianificazione | Stato attuale   | Previsioni del PUL  | Effetti ambientali |
|-----|-----------------------------|---|---|--------------------|
|     | A5.5                        | E' presente un'area sosta auto/caravan in prossimità delle spiagge di Capo Pecora | Il PUL individua una concessione demaniale aree a terra a servizio delle spiagge, conferma l'area di sosta auto/caravan presente nello stato attuale e ne aggiunge un'altra a servizio della spiaggia Masoni Brandi, di fronte ad un'area nel quale è presente un fabbricato che si prevede di riqualificare. L'accesso alle spiagge avverrà tramite percorsi pedonali metre è previsto un percorso carrabile con mezzi elettrici a servizio dell'area servizi. |                    |

## 8. LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA

In attuazione di quanto disposto nel parere motivato rilasciato sulla Valutazione di Incidenza del PUC (con esito positivo) il Piano di Utilizzo dei Litorali deve essere sottoposto a specifica valutazione.

I principi di incidenza ambientale su habitat e specie sono stati posti alla base del ragionamento che ha guidato l'intero progetto del PUL. Si è tenuto conto anche la valutazione espressa nella prima proposta di PUL adottata nel 2010 per la quale erano state sollevate differenti osservazioni in relazione agli impatti determinati da previsioni non coerenti.

Tiene inoltre conto delle Valutazioni di Incidenza redatte per i singoli piani di gestione.

L'unico quadrante di pianificazione escluso è quello relativo a Funtanazza: APL 3 e quadrante A3.1

Di seguito si riportano le matrici di valutazione di incidenza relative agli effetti delle previsioni del PUC su Habitat e specie:

| ZONA PUC | Sottozona | Sito interessato                                    | Habitat | Superficie Habitat |     | Potenziali incidenze negative | Misure di mitigazione |
|----------|-----------|---|---------|--------------------|-----|-------------------------------|-----------------------|
|          |           |   |         | ha                 | %   |                               |                       |
| H        | H2        | <b>ITB030032:</b><br>STAGNO DI<br>CORRU<br>S'ITTIRI | 1150*   | 15.14              | 80  | potenzialmente nessuna        | -                     |
| H        | H3        |   |         | 1.69               | 20  | potenzialmente nessuna        | -                     |
| H        | H2        |   | 1240    | 31.40              | 100 | potenzialmente nessuna        | -                     |
| H        | H2        |   | 1310    | 0.81               | 20  | potenzialmente nessuna        | -                     |
| H        | H3        |   |         | 1.28               | 50  | potenzialmente nessuna        | -                     |
| H        | H2        |   | 1410    | 0.81               | 20  | potenzialmente nessuna        | -                     |

| ZONA PUC      | Sottozona | Sito interessato   | Habitat | Superficie Habitat        |     | Potenziali<br>incidenze<br><i>negative</i>  | Misure di<br>mitigazione |
|---------------|-----------|--|---------|---------------------------|-----|---|--------------------------|
| H             | H3        |  | 1420    | 1.28                      | 50  | potenzialmente<br>nessuna   | -                        |
| H             | H2        |  |         | 0.81                      | 20  | potenzialmente<br>nessuna   | -                        |
| H             | H3        |  |         | 1.28                      | 50  | potenzialmente<br>nessuna   | -                        |
| H             | H2        |  |         | 16.94                     | 20  | potenzialmente<br>nessuna   | -                        |
| H             | H3        |  | 1510*   | 1.71                      | 50  | potenzialmente<br>nessuna   | -                        |
| H             | H2        |  | 2110    | 0.22                      | 100 | potenzialmente<br>nessuna   | -                        |
| H             | H2        |  | 3170*   | 4.05                      | 100 | Potenzialmente<br>nessuna.. L'habitat,<br>di _____ interesse<br>prioritario, è<br>interamente<br>nell'area militare, ma<br>comunque in zona<br>H2, dunque restano<br>vigenti le norme<br>previste in tale zona. | -                        |
| H             | H2        |  | 5330    | 961.80                    | 100 | potenzialmente<br>nessuna   |                          |
| H             | H2        |  | 8330    | cartografato<br>per punti | 100 | potenzialmente<br>nessuna   | -                        |
| H             | H2        |  | 9320    | 0.56                      | 100 | potenzialmente<br>nessuna   | -                        |
| Parte<br>mare | a         | -  | 1120*   | -                         | -   | -   | -                        |
| H             | H2        | <b>ITB032229:</b> IS<br>ARENAS<br>S'ACQUA<br>S'OLLASTU E | 1210    | 0.22                      | 100 | potenzialmente<br>nessuna   |                          |
| H             | H2        |  | 2110    | 59.08                     | 90  | potenzialmente<br>nessuna   |                          |
| H             | H2*       |  |         | 0.80                      | 10  | potenzialmente<br>nessuna   |                          |
| H             | H2        |  | 2120    | 59.08                     | 90  | potenzialmente<br>nessuna   |                          |
| H             | H2*       |  |         | 0.80                      | 10  | potenzialmente<br>nessuna   |                          |
| H             | H2        |  | 2210    | 59.08                     | 90  | potenzialmente<br>nessuna   |                          |
| H             | H2*       |  |         | 0.80                      | 10  | potenzialmente<br>nessuna   |                          |
| H             | H2        |  | 2230    | 0.0962                    | 100 | potenzialmente<br>nessuna   |                          |
| H             | H2        |  | 2250*   | 6.52                      | 100 | potenzialmente  |                          |

| ZONA PUC | Sottozona | Sito interessato   | Habitat | Superficie Habitat |     | Potenziali incidenze      | Misure di mitigazione   |
|----------|-----------|--|---------|--------------------|-----|---------------------------|---|
|          |           |  |         |                    |     | nessuna                   |   |
| H        | H2        |  | 2260    | 0.0212             | 100 | potenzialmente<br>nessuna |   |
| E        | E5c       |  | 5330    | 8.53               | 90  | potenzialmente<br>nessuna |   |
| H        | H         |  |         | 0.66               | 10  | potenzialmente<br>nessuna |   |
| H        | H2        |  | 1210    | 0.9                |     | potenzialmente<br>nessuna |   |
| H        | H2        |  | 2110    | 8.76               | 100 | potenzialmente<br>nessuna |   |
| H        | H2        |  | 2120    | 11.46              | 100 | potenzialmente<br>nessuna |   |
| H        | H2        |  | 2210    | 11.46              | 100 | potenzialmente<br>nessuna |   |
| H        | H2        | <b>ITB040071:</b><br>DA PISCINAS<br>A RIU SCIVU          | 2230    | 144.95             | 100 | potenzialmente<br>nessuna |   |
| H        | H2        |  | 2250*   | 202.93             | 100 | potenzialmente<br>nessuna |   |
| H        | H2        |  | 2270*   |                    | 50  | potenzialmente<br>nessuna | -   |
| H        | H2        |  | 5330    | 405.86             | 100 | potenzialmente<br>nessuna | -   |
| H        | H2        |  | 5430    | 4.02               | 100 | potenzialmente<br>nessuna | -   |
| H        | H2        |  | 1210    | 12.25              | 100 | potenzialmente<br>nessuna | -   |
| H        | H2*       |  | 1240    | ..                 | 100 | potenzialmente<br>nessuna | -   |
| H        | H2        |  | 2120    | 24.92              | 100 | potenzialmente<br>nessuna | -   |
| H        | H2        |  | 2210    | 24.92              | 100 | potenzialmente<br>nessuna | -   |
| H        | H2        | <b>ITB040031:</b><br>MONTE<br>ARCUENTU E<br>RIO PISCINAS | 2230    | 6.12               | 100 | potenzialmente<br>nessuna | -   |
| H        | H2        |  | 2250*   | 16.11              | 100 | potenzialmente<br>nessuna | -   |
| F        | F6        |  |         |                    | 5   | Riduzione<br>dell'habitat | Vista la<br>superficie<br>dell'habitat<br>all'interno<br>del SIC<br>l'intervento<br>è di dimensioni<br>ridotte.<br>Adozione di<br>soluzioni<br>tecniche<br>finalizzate alla |

| ZONA PUC | Sottozona | Sito interessato          | Habitat | Superficie Habitat |     | Potenziamenti<br>incidenze<br><i>negative</i> | Misure di mitigazione   |
|----------|-----------|---------------------------|---------|--------------------|-----|---|---|
|          |           |                           |         |                    |     |   | riduzione degli impatti.  |
| F        | F1.5      |                           | 9340    | ..                 | 10  | Riduzione dell'habitat                        | Vista la superficie dell'habitat all'interno del SIC l'intervento è di dimensioni ridotte. Adozione di soluzioni tecniche finalizzate alla riduzione degli impatti. Mantenimento di elementi arborei. |
|          | F3.1      |                           |         | ..                 | 10  | Riduzione dell'habitat                        | Vista la superficie dell'habitat all'interno del SIC l'intervento è di dimensioni ridotte. Adozione di soluzioni tecniche finalizzate alla riduzione degli impatti. Mantenimento di elementi arborei. |
|          | F4.c2     |                           |         | ..                 | 10  | Riduzione dell'habitat                        | Vista la superficie dell'habitat all'interno del SIC l'intervento è di dimensioni ridotte. Adozione di soluzioni tecniche finalizzate alla riduzione degli impatti. Mantenimento di elementi arborei. |
| H        | H2        | <b>ITB040030:</b><br>CAPO | 1240    | 45.93              | 100 | potenzialmente nessuna                        | -   |

| ZONA PUC | Sottozona | Sito interessato | Habitat | Superficie Habitat |     | Potenziali incidenze negative | Misure di mitigazione |
|----------|-----------|------------------|---------|--------------------|-----|-------------------------------|-----------------------|
| H        | H2        | PECORA           | 2110    | 0.68               | 100 | potenzialmente nessuna        | -                     |
| H        | H2        |                  | 2120    | 0.10               | 100 | potenzialmente nessuna        | -                     |
| H        | H2        |                  | 2250*   | 0.14               | 100 | potenzialmente nessuna        | -                     |
| H        | H2        |                  | 5210    | 13.89              | 100 | potenzialmente nessuna        | -                     |
| H        | H2        |                  | 5330    | 13.89              | 100 | potenzialmente nessuna        | -                     |

| Sottozona   | Codice / descrizione                           | Codice Sito | Nome Sito                     | Specie/gruppo faunistico   | Potenziali incidenze negative  | Misure di mitigazione  |
|---|--|-------------|-------------------------------|--|--|--|
| F1 Insedimenti turistici pianificati                | F1.3 Insedimento Turistico Torre dei Corsari   | ITB032229   | Is Arenas S'Acqua e S'Ollastu | Avifauna migratrice  | Inquinamento luminoso  | Adozione di soluzioni tecniche finalizzate alla riduzione dell'inquinamento luminoso |
|   | F1.5 Insedimento turistico Gutturu e Flumini   | ITB040031   | Monte Arcuentu e Rio Piscinas | Uccelli di cui all'art. 4 della Dir. 2009/147/CE; specie animali di cui agli Allegati II e IV della Dir. 92/43/CEE |  |  |
|   | F1.6 Insedimento turistico Portu maga          |             |                               |  |  |  |
| F3 Campeggi   | F3.1 Campeggio Costa Verde                     | ITB040031   | Monte Arcuentu e Rio Piscinas |  | Uccelli di cui all'art. 4 della Dir. 2009/147/CE; specie animali di cui agli Allegati II e IV della Dir. 92/43/CEE | Non si rilevano incidenze negative   |
|   | F3.2 Area attrezzata - Campeggio Scioppadroxiu | ITB040031   | Monte Arcuentu e Rio Piscinas |  |  |  |
|   |  | ITB040071   | Da Piscinas a Riu Scivu       |  |  |  |
| F4 Aree potenziali per nuovi insediamenti turistici | F4c.2 Aree per la perequazione delle zone H2*  | ITB040031   | Monte Arcuentu e Rio Piscinas | Uccelli di cui all'art. 4 della Dir. 2009/147/CE; specie animali di cui agli Allegati II e IV della Dir. 92/43/CEE | Non si rilevano incidenze negative   | Nessuna misura di mitigazione  |

| Sottozona                                      | Codice / descrizione  | Codice Sito | Nome Sito                     | Specie/gruppo faunistico   | Potenziati incidenze negative                          | Misure di mitigazione   |
|--|---|-------------|-------------------------------|--|--|---|
|  | F4m.7 F4m.5<br>Miniera<br>Gennamari   | ITB040030   | Capo Pecora                   | Fauna ambienti boschivi  | Sottrazione di habitat, inquinamento luminoso          | Adozione di soluzioni tecniche finalizzate alla riduzione dell'inquinamento luminoso. Nessuna misura per la sottrazione di habitat, stante l'esiguità delle superfici interessate |
| H1 Zona di salvaguardia archeologica           | H1,2 Pireddu, Pozzo 92, Laveria Naracauli                                   | ITB040031   | Monte Arcuentu e Rio Piscinas | Chiroterri   | Perdita rifugi in edifici storici e gallerie minerarie | Adozione di soluzioni tecniche che permettano l'accesso ai Chiroterri e il mantenimento di siti di rifugio in edifici, gallerie e pozzi minerari                                  |
| H2 Zona di salvaguardia paesaggistica          | H2 - area costiera 300 m  | ITB030032   | Stagno di Corru S'Ittiri      | Uccelli di cui all'art. 4 della Dir. 2009/147/CE; specie animali di cui agli Allegati II e IV della Dir. 92/43/CEE | Non si rilevano incidenze negative                     | Nessuna misura di mitigazione   |
|  | H2 - Sistema dunale di Torre dei Corsari                                    | ITB032229   | Is Arenas S'Acqua e S'Ollastu |  |  |   |
|  | H2 - area costiera 300 m  | ITB040031   | Monte Arcuentu e Rio Piscinas |  |  |   |
|  | H2 Dune Piscinas-Scivu  | ITB040071   | Da Piscinas a Riu Scivu       |  |  |   |
|  | H2 Area costiera 300 m e ambiti marginali del sistema dunale Piscinas-Scivu | ITB040030   | Capo Pecora                   |  |  |   |
| H2* Riqualficazione paesaggistica e ambientale | H2* Agglomerato case sparse S'Enna e S'Arca                                 | ITB030032   | Stagno di Corru S'Ittiri      | Chiroterri   | Perdita rifugi   | Adozione di soluzioni tecniche nel recupero degli edifici che permettano il mantenimento di siti di rifugio per i chiroterri  |
|  | H2* -Hotel Sabbie D'Oro   | ITB032229   | Is Arenas S'Acqua e S'Ollastu | Avifauna migratrice  | Inquinamento luminoso                                  | Adozione di soluzioni tecniche finalizzate alla riduzione dell'inquinamento   |
|  | H2* - Chiosco e parcheggio  |             |                               |  |  |   |

| Sottozona   | Codice / descrizione  | Codice Sito | Nome Sito                     | Specie/gruppo faunistico   | Potenziati incidenze negative   | Misure di mitigazione  |
|---|---|-------------|-------------------------------|--|---|--|
|   | Torre dei Corsari   |             |                               |  |   | luminoso   |
|   | H2* Colonia Gutturu 'e Flumini, Insedimento spontaneo Campus e Sali, Corsaro Nero                             | ITB040031   | Monte Arcuentu e Rio Piscinas | Uccelli di cui all'art. 4 della Dir. 2009/147/CE; specie animali di cui agli Allegati II e IV della Dir. 92/43/CEE | Impatti temporanei da disturbo in fase di esecuzione degli interventi | Eventuali misure di mitigazione da definirsi in fase di VINCA sui singoli interventi |
| H3 Zona di salvaguardia ambientale                                      | H3* Ingroni S. Antonio - fiume  | ITB030032   | Stagno di Corru S'Ittiri      | Uccelli di cui all'art. 4 della Dir. 2009/147/CE; specie animali di cui agli Allegati II e IV della Dir. 92/43/CEE | Non si rilevano incidenze negative                                    | Nessuna misura di mitigazione  |
|   | H3 Riu Sa Barca   | ITB032229   | Is Arenas S'Acqua e S'Ollastu |  |   |  |
|   | H3 Corso d'acqua, Miniere, Rio Irvi - bonifica ambientale, Miniera Tellas, Rio Piscinas - bonifica ambientale | ITB040031   | Monte Arcuentu e Rio Piscinas |  |   |  |
|   | H3 Rio Piscinas - bonifica ambientale   | ITB040071   | Da Piscinas a Riu Scivu       |  |   |  |
|   | H3 Gennamari  | ITB040030   | Capo Pecora                   |  |   |  |
| S3 aree per spazi pubblici attrezzati a parco e per il gioco e lo sport | S3.3 Campo sportivo - S.A. Santadi  | ITB030032   | Stagno di Corru S'Ittiri      | Avifauna migratrice  | Inquinamento luminoso   | Adozione di soluzioni tecniche finalizzate alla riduzione dell'inquinamento luminoso |
| S4 Aree per parcheggi pubblici  | S4 Spazi di connessione Ingurtosu   | ITB040031   | Monte Arcuentu e Rio Piscinas | Fauna ambienti boschivi  | Alterazione dell'habitat  | Mantenimento di elementi arborei   |
| S4  | S4.1b   | ITB030032   | Stagno di Corru S'Ittiri      |  |   |  |

## 9. I DOCUMENTI DEL PUL

Si riporta di seguito la proposta preliminare degli elaborati che comporranno il Piano di Utilizzo dei Litorali:

- A.0 Relazione – La struttura e gli indirizzi del PUL**
  - A1 Carta di Inquadramento territoriale
  - A2 Ambiti di Paesaggio e Sistemi costieri
  - A3 Le previsioni urbanistiche sulla costa
  - A4.An.x La costa assentibile
- B – Quadro della conoscenza**
- B0 La lettura dello stato attuale**
  - B1.An.x Geomorfologia costiera
  - B2.An.x Fisiologia della vegetazione e habitat
  - B3.An.x Rischio ambientale (PAI + Incendi)
  - B4.An.x Tutele paesaggistiche e ambientali
  - B5.An.x Accessibilità e usi attuali della costa
  - B6.An.x Sistema della proprietà
  - B6.An.x Fascicoli concessioni esistenti
- C – Progetto di Piano**
- C0 Il progetto dei Litorali**
  - C1.An.x Il progetto per la fruizione della costa (zonizzazione)
  - C2 Il sistema delle concessioni
  - C3 Aree speciali
  - C4 Quaderno di progetto (Tipologie e sistemi costruttivi)
  - C5 *L'organizzazione della spiaggia nel "distanziamento COVID"*
  - C6 Attuazione PUL
  - C7 Norme di Attuazione
- D– Le valutazioni del PUL**
- D1 Assoggettabilità a VAS
  - D2 Valutazione di Incidenza Ambientale

## 10. IL PROCESSO PARTECIPATIVO

Nella verifica di assoggettabilità a VAS il processo consultativo dovrebbe riguardare i soli Soggetti Competenti in Materia Ambientale, non coinvolgendo i "portatori di interesse". Per quanto non previsto da norma, il Comune di Arbus ha comunque voluto attivare un processo partecipativo e di condivisione delle scelte (#Arbuspartecipa), sulla scia di quello avviato con la redazione del Piano urbanistico Comunale.

Il processo partecipativo nell'ambito della redazione del PUL è stato aperto al confronto con comunità che abita, vive e frequenta la costa di Arbus, ma soprattutto agli operatori economici, attraverso metodi e strumenti appositamente dedicati.

La redazione del PUL è stata preceduta da un **incontro preliminare con gli operatori turistici**, promosso dall'Assessorato al Turismo e Attività produttive e dall'Assessorato all'Urbanistica del Comune che si è tenuto il **29.01.2019**. Questo incontro è stato lo strumento con cui si è arrivati alla definizione del documento tecnico politico di Indirizzo strategico.

I **laboratori** di partecipazione "#Arbuspartecipa – il PUL" si sono tenuti il **17.10.2019**, nel quale si sono valutate insieme le criticità della costa e il **6.02.2020** nel quale sono state tracciate le possibili azioni e necessità per una adeguata fruizione rispettosa dell'ambiente naturale nel quale avviene.

A questi laboratori seguirà quello di presentazione del PUL in fase di osservazione, così come previsto dalla norma, a seguito dell'adozione del Piano.

I laboratori sono stati affiancati da una intensa discussione con gli uffici comunali, con la Commissione Urbanistica (le sedute si sono tenute: 15.05.2019 / 27.08.2019 / 27.11.2019 / 28.04.2020) e con la Giunta Comunale, in quest'ultimo caso per valutare le necessità trasversali che sottendono alla redazione del PUL.



>> L'Assemblea pubblica



>> Lavori del Workshop

## 11. SOGGETTI COMPETENTI IN MATERIA AMBIENTALE

Di seguito l'elenco sintetico dei **soggetti competenti in materia ambientale** (SCMA) individuati in relazione al procedimento di assoggettabilità a VAS del Piano in oggetto, che si esprimeranno sul Rapporto Preliminare di Screening del Piano:

**Provincia SUD Sardegna** [autorità competente]  
 Settore Ambiente Servizio Valutazione Ambientale  
 Via Carlo Felice 201 Sanluri – tel. 070 9356200  
 protocollo generale@cert.provincia.mediocampidano.it

### **Regione Autonoma della Sardegna** **Assessorato della Difesa dell'Ambiente**

Direzione generale della difesa dell'ambiente

- Servizio Valutazioni Ambientali
- Servizio Tutela della Natura e politiche forestali
- Servizio sostenibilità ambientale
- Servizio tutela dell'atmosfera e del territorio (tutti i settori)

Direzione generale del corpo forestale e di vigilanza ambientale

- Servizio antincendio, protezione civile
- Servizio territoriale dell'Ispettorato ripartimentale di Cagliari

Agenzie

- Arpas
- Conservatoria delle Coste
- FoReSTAS

### **Assessorato degli Enti Locali, Finanze ed Urbanistica**

Direzione generale della pianificazione urbanistica territoriale e della vigilanza edilizia

- Servizio pianificazione paesaggistica e urbanistica
- Servizio tutela del paesaggio e vigilanza Sardegna meridionale

Direzione generale enti locali e finanze

- Servizio demanio e patrimonio di Cagliari
- Servizio politiche di valorizzazione del demanio e patrimonio immobiliare regionale

**Assessorato dell'agricoltura e riforma agro-pastorale**

Direzione generale dell'agricoltura e riforma agro-pastorale

- Servizio pesca e acquacoltura

**Assessorato dei Lavori Pubblici**

Direzione generale dei lavori pubblici

- Servizio del Genio Civile di Cagliari,
- Servizio infrastrutture di trasporto e sicurezza stradale

**Presidenza**

Agenzia regionale del distretto idrografico della Sardegna

- Servizio difesa del suolo, assetto idrogeologico e gestione del rischio alluvioni

**Ministero per i Beni e le Attività Culturali**

Soprintendenza per i beni architettonici, paesaggistici, storici, artistici ed etnoantropologici delle  
Soprintendenza per i Beni Archeologici per le Province di Cagliari e Oristano

**Ministero della Difesa**

Aeronautica Militare

Sezione Poligono di Capo Frasca

**Ministero della Giustizia**

Casa di Reclusione di Is Arenas

**Capitaneria di Porto**

Guardia Costiera di Oristano

**Parco Geominerario Storico Ambientale della Sardegna****IGEA spa Società in House della Regione Sardegna**