

REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

COMUNE DI PULA

Provincia di Cagliari

INTERVENTI PER L'AREA DI SU GUVENTEDDU: DOTAZIONE DI SERVIZI
E ACCESSIBILITA' AL LUNGOMARE

RELAZIONE GENERALE

STUDIO DI FATTIBILITA'

1. Premessa
2. Introduzione
3. Contesto
4. Il paesaggio
5. Inquadramento storico
6. Le aree di progetto e gli strumenti urbanistici
7. Obiettivi
8. L'ambiente
9. Immagini stato di fatto
10. Emergenze
11. Progetto
12. Descrizione tecnica
13. Cronoprogramma interventi
14. Previsione degli effetti dell'intervento

PREMESSA

La presente relazione tecnica ha lo scopo di illustrare lo studio di fattibilità relativo agli **"INTERVENTI PER L'AREA DI SU GUVENTEDDU: DOTAZIONE DI SERVIZI E ACCESSIBILITA' AL LUNGOMARE"** che l'amministrazione di Pula intende realizzare nel proprio territorio al fine di dotare l'area di Su Guventeddu di servizi di utilità pubblica indispensabili per la fruizione del lungomare.

Il presente progetto si configura come Studio di fattibilità redatto dallo studio AJF/ architetto Marta Tosone per il Comune di Pula.

INTRODUZIONE

L'area di intervento è localizzata nella costa Sud-Ovest della Sardegna nella località di *Su Guventeddu* poco distanti fra loro e dal centro di Pula.

Il luogo riveste un ruolo di attrazione di importanza strategica per il turismo balneare del territorio.

Le potenzialità di riordino rilevate accendono scenari capaci di recuperare e salvaguardare l'ambiente sviluppando azioni sostenibili per dare servizi indispensabili al cittadino e agli ospiti del territorio.

I caratteri ambientali tipici dell'area costiera Mediterranea, necessitano di opportuni interventi per riordinare e unire il patrimonio ambientale, presente con le esigenze dei fruitori che vivono l'area sia nel periodo invernale che estivo.

L'ambiente costiero di *Su Guventeddu* raccoglie bene i caratteri ricorrenti e presenti nella costa del Sud Sardegna. L'antropizzazione in quest'area è riconoscibile e attiva soprattutto nel periodo estivo quando la spiaggia diventa meta di turismo di massa.

Il programma dell'amministrazione è affrontare i fenomeni di degrado e le emergenze dell'area per portare avanti e sviluppare interventi programmati e coordinati con Enti e istituzioni al fine di rendere l'area accessibile, e dotarla dei servizi necessari per residenti e turisti.

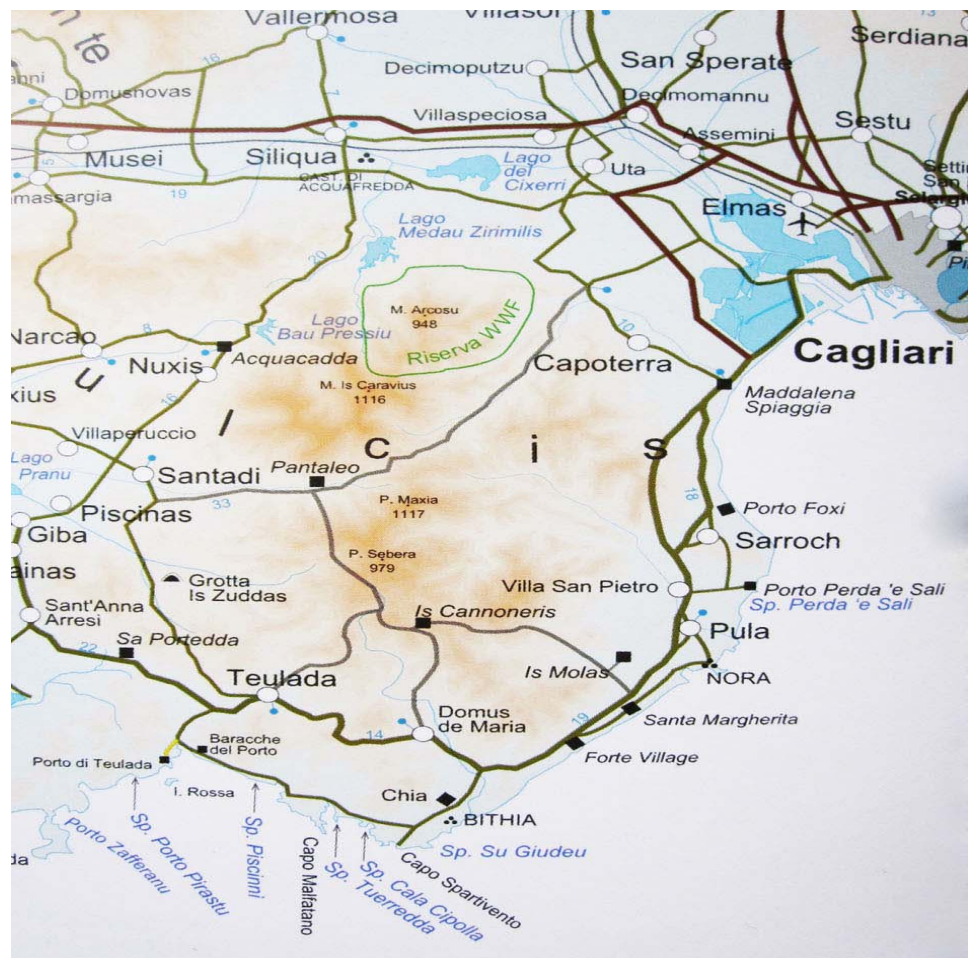
CONTESTO

La costa Sud Ovest dell'isola rientra nei programmi di sviluppo e crescita del territorio anche attraverso azioni volte a valorizzare il potenziale archeologico e ambientale.

Da Cagliari, percorrendo la Strada Statale 195 e dopo gli ingressi alla città di Pula si arriva agli svincoli stradali che conducono verso gli ambiti costieri e alle aree di progetto, luoghi distintivi e riconoscibili nei quali gli scenari mediterranei appaiono predominanti.

Estesi scorci inquadrano le aree umide e dunali animate e vissute da specie animali e vegetali. La presenza dell'uomo ha negli anni inciso fortemente lo scenario naturale in un processo di antropizzazione critico. La presenza di strutture alberghiere, aree compeggio e balneari hanno caricato gli ambiti di paesaggio e il naturale stato dei luoghi.

Le azioni previste nascono come modello d'intervento per rendere accessibili il lungomare, migliorare la dotazione di servizi annessi, regolarizzare la viabilità carrabile e ciclopedonale, proteggere e recuperare gli ecosistemi.



Inquadramento territorio
Sistemi correlati

IL PAESAGGIO

La Sardegna è tra le Regioni che in ambito europeo ospita elevati valori di biodiversità: la varietà di ambienti presenti, la posizione centro-mediterranea e la vicinanza con il continente africano, la presenza di piccole isole, la storia (geografica, geologica, biogeografica e dell'uso del territorio) hanno fatto sì che in Sardegna si verificassero le condizioni necessarie ad ospitare numeri consistenti di specie animali e vegetali.

Per quanto riguarda le specie animali, un quadro completo è stato ottenuto nell'ambito del Progetto **Biotaly**, con la realizzazione della checklist delle specie della Fauna sarda. Questo lavoro ha permesso di evidenziare che in Sardegna sono presenti oltre **135 specie animali** tra quelli indicati nella direttiva "**Habitat**", di cui **33 invertebrati** e **102 vertebrati**.

Nel complesso quindi in Sardegna sono presenti molte delle specie distribuite in Europa e ciò fa aumentare notevolmente la responsabilità della Regione per quel che riguarda la conservazione della biodiversità. Analogamente il patrimonio floristico sardo è di grande interesse. Esso ammonta a quasi il 19% della flora europea. Il numero di specie di piante vascolari presenti sul territorio regionale è di 2100, di cui circa il **20%** sono endemiche, ossia esclusive del Paese.

In Sardegna sono stati designati 114 siti di importanza comunitaria ai sensi della Direttiva 79/409/CEE, per una superficie totale di 461878 ha, di cui 69 (139543 ha) nella provincia di Cagliari.

INQUADRAMENTO STORICO

La particolare posizione geografica della costa Sud-Ovest dell'isola è ricca di giacimenti archeologici di notevole importanza.

Nell'area di Su Guventeddu non risultano preesistenze storiche rilevanti se pur poco distanti dalla vicina baia di Nora, un luogo che fu scelto dai Fenici nell'VIII secolo a.C. per la fondazione della loro prima città sull'isola. È noto che l'importanza di Nora divenne sempre maggiore sino a giungere al culmine sotto il dominio cartaginese.

Conquistata dai Romani nel 238 a.C. fu arricchita di nuovi edifici, raggiungendo il massimo del suo splendore tra il II ed il III secolo d.C.. Il suo declino inizia con quello dell'impero romano, intorno al 456 d.C., quando in seguito alle incursioni vandaliche provenienti dal mare, la costa viene progressivamente abbandonata dai suoi abitanti, alla ricerca di territori più sicuri e protetti nell'entroterra.

Solo il promontorio, Nora praesidium, ha continuato ad essere abitato sino all'VIII secolo, quando l'arrivo degli Arabi causò il definitivo spopolamento dell'antica città.

L'AREA DI PROGETTO E GLI STRUMENTI URBANISTICI

Con riferimento al Piano Paesaggistico Regionale approvato con DGR n.36/7 del 05/09/2006 ed entrato in vigore l'08/09/2006 e le successive modifiche, le aree di intervento ricadono nell'Ambito di Paesaggio N.2. ubicate nel Comune di Pula all'interno di due aree distinte ma entrambe particolarmente rilevanti dal punto di vista naturalistico e ambientale.

Si tratta di due aree costiere che definiscono frammenti del profilo costiero del Sud-Ovest della Sardegna (RIF. TAV SF 01).

Poichè il paesaggio è un bene culturale, come tale va preservato dalle possibili modificazioni che possono scaturire dalla realizzazione di opere di varia tipologia o ripristino nel caso in cui abbia subito degli interventi inadeguati.

Da un lato sarà quindi utile esaminare le caratteristiche degli interventi e dall'altro individuare gli elementi qualitativi caratterizzanti del paesaggio interessato.

Come è noto l'amministrazione vuole proseguire il lavoro già avviato negli scorsi anni e riqualificare due ambiti costieri mettendo a sistema i valori naturalistici. Il verde e l'arenile nel tempo hanno perso infatti parte della loro identità.

Area /Su Guventeddu

Il progetto è localizzato in un'area dalla superficie di circa 7.000 mq.
Riferimento catastale 38/884

L'intervento riguarda la dotazione di servizi e azioni per rendere accessibile il lungomare.

Appare decisiva, anche in questo caso, la strada che l'Amministrazione Comunale sta tracciando attraverso azioni di recupero e tutela di aree strategiche per il territorio e l'area Sud-Ovest della Sardegna.

L'intervento avrà inoltre il pregio di restituire funzionalità ad una viabilità spontanea e non regolata.



Pula/ Su Guventeddu vista dal promontorio



Pula/ Su Guventeddu vista dal mare

Dalle verifiche delle cartografie del **PPR**; **PUC**; **PAI** non si evidenziano incongruenze con la natura degli interventi previsti (TAV SF 01).

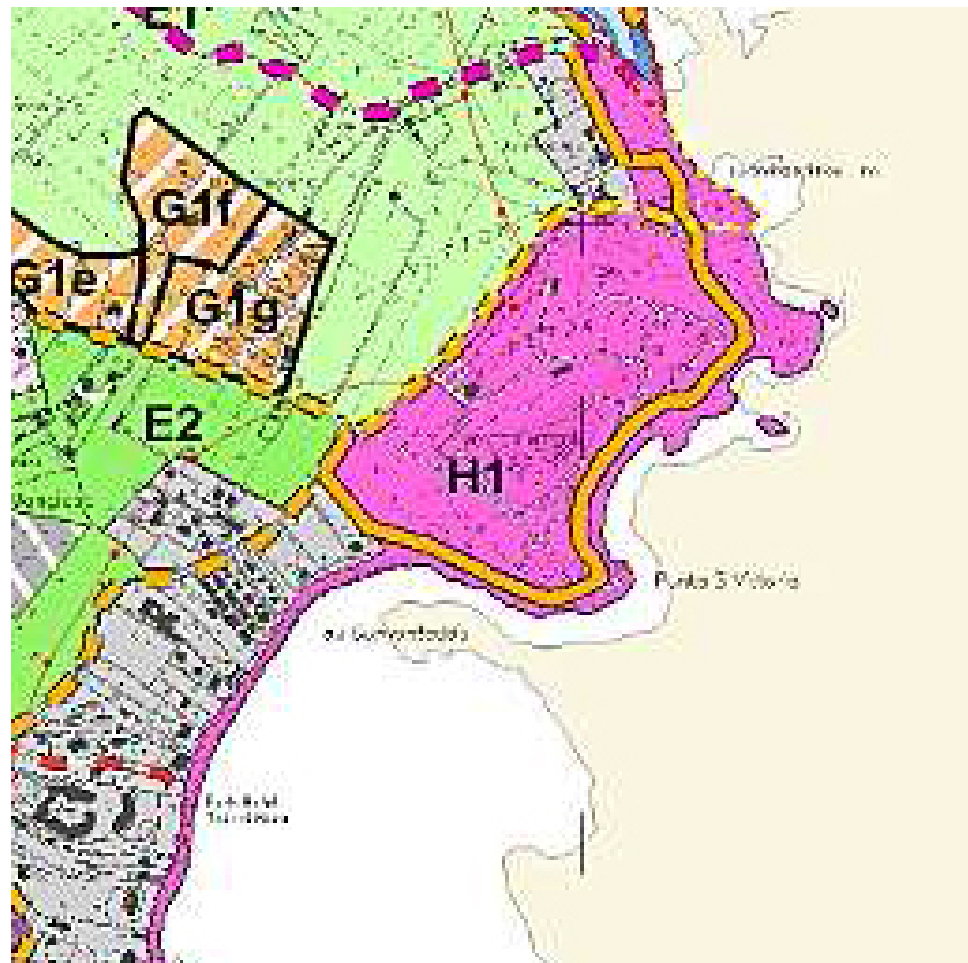
- Il **PPR** nell'area di progetto riporta: campi dunali e sistemi spiaggia, colture specializzate ed arboree.

- Il **PUC** codifica la zona come **H1**: Area di salvaguardia costiera e **F**: Turistiche attuate o in corso di attuazione. L'intervento non ricade in aree SIC.

- Dalla cartografia **PAI** l'intervento non risultano in aree a rischio idraulico o frane.



Pula/ Su Guventeddu Estratto del PPR



Pula/ Su Guventeddu Estratto del PUC

OBIETTIVI

Su Guventeddu

- Preservare il paesaggio costiero
- Difendere gli ambiti dunali
- Rendere il luogo accessibile
- Riorganizzare la viabilità carrabile, pedonale e ciclabile
- Sviluppare i servizi nel rispetto dei luoghi
- Operare in forte relazione con il territorio
- Sviluppare sinergie fra i punti d'interesse turistico e le aree residenziali
- Aprire rapporti di collaborazione con Enti e istituzioni per lo sviluppo e il mantenimento del bene
- Valorizzare le risorse del territorio
- Dare spazio alle nuove necessità e progettualità
- Ordinare e rendere più funzionali i servizi
- Dare accoglienza ai flussi turistici e ai residenti del territorio
- Sperimentare nuove forme di servizio e arredo urbano
- Salvaguardare e ritrovare il verde mediterraneo
- Far riscoprire il paesaggio da terra e dal mare
- Comunicare i valori ambientali con linguaggi semplici
- Dare spazi al relax, allo sport e al piacere di vivere gli spazi aperti
- Diminuire l'impatto sull'ambiente
- Salvaguardare gli ecosistemi dunali e delle aree umide
- Introdurre nuovi modi di vivere e percepire il luogo

L'AMBIENTE

Su Guventeddu accoglie una serie vegetazionale più evoluta con la presenza della pineta artificiale che comunque assolve importanti funzioni ecologiche e consente la formazione del *Asparago acutifolii-Juniperetum macrocarpae*, in posizione avanzata si sono notate stazioni di *Sporoboletum* con la sua serie evolutiva vegetazionale.

Nell'area sono manifeste le specie nitrofile quali la *Oxalis pes-capreae*, *Papaver roeas*, *Artemisia arborescens*, e altre.

Per quanto riguarda la fauna possiamo dire che è evidente una discreta energia marina manifestata da fragmenta di monovalvi (*Patella* ssp.) e bivalvi (*Pecten* ssp.) e di *Phylum Echinoderma* che dalla battigia giungono sino a oltre il cordone di litorale.

Come presenza di specie terrestri, *Phylum cordata*, l'area è zona di caccia per numerose specie ornitologiche tipiche degli ecosistemi litorali, l'airone bianco (*Egretta alba* L.), l'airone cenerino (*Ardea cinerea* L.), la garzetta (*Egretta garzetta* L.), l'avocetta (*Recurvirostra avosetta* L.), il pollo sultano (*Porphyrio porphyrio* L.) e tra i rapaci il falco di palude (*Circus aeruginosus* L.), il falco pescatore (*Pandion haliaetus* L.), il gabbiano corso (*Larus audouinii* Payr.). Dai campi limitrofi è facile che giungano alla spiaggia il riccio (*Erinaceus europaeus* L. ssp. *italicus* Barr.-Ham.), la lepre sarda (*Lepus capensis* L.) o il coniglio selvatico (*Oryctogalus cuniculus* L. ssp. *nuxleyi* Hoeckel) e non di rado la volpe (*Vulpes vulpes* L. ssp. *ichnusae* Miller) o la donnola (*Mustela nivalis* ssp. *boccamela* Bechstein), che sfruttano le loro doti opportuniste cibandosi dei residui alimentari lasciati dai fruitori estivi della spiaggia.

Tra i rettili il biacco maggiore (*Coluber viridiflavus* Lac.), risulta legato al bacino retrodunale e suoi affluenti ed aree umide in generale (Bruno S., 1980). In fine abbiamo la lucertola campestre (*Podarcis sicula* Raf. ssp. *cetti* Cara), la lucertola sarda (*Podarcis tiliguerta* Gm.).

IL PROGETTO/ SU GUVENTEDDU

Il progetto si estende su un'area di circa 7.000 mq e pone l'obiettivo urgente di creare spazi accessibili e dotare l'area di nuovi servizi per il territorio.

L'intervento portato avanti in un'unica fase prevede la messa in opera di rampe per rendere il litoraneo fruibile a tutti, la realizzazione di un'area gioco, servizi igienici, uno spazio info-point, un chiosco/bar, nuovi arredi urbani e la messa a dimora di verde mediterraneo.

La pavimentazione e i selciati saranno realizzati per garantire l'accessibilità a tutti e collegare le aree di interesse e di utilità pubblica.

Il riordino previsto regolarizzerà il lotto ricavando aree parcheggio e spazi di servizio adiacenti al lungomare.



Rif. Estratto TAV. SF 01_PROGETTO

LE SPECIE MESSE A DIMORA

- Lentisco Pistacia lentiscus L.
- Carrubo Ceratonia siliqua L.
- Ginepro Juniperus oxycedrus L. Famiglia delle Cupressaceae
- Phillyrea media L.
- Tamarix africana Poir. Tamerice maggiore L. Famiglia Tamaricaceae
- Pinus pinaster – Pino marittimo L. Famiglia Pinaceae
- Oleandro Nerium oleander
- Rosmarino Rosmarinus officinalis, L
- Mirto Myrtus communis

DESCRIZIONE TECNICA

Passerelle pedonali, pedane di sosta.

A garanzia dell'accessibilità del lungomare sarà costruita una rampa con una struttura leggera in legno e WPC.

La passerella sarà affiancata ad una scala esistente localizzata in un punto centrale rispetto al lungomare.

Nello specifico le strutture saranno costituite da:

Pali di larice autoclavato con impregnanti antimuffa e antimarciume, non dannosi per l'ambiente, e idonei per gli ambienti marini, 16x16 cm L 160 cm infissi nella sabbia per 130/140 cm, per un totale fuori terra di 20/30 cm. Una struttura portante in larice autoclavato e certificato, costituita da una trave 16x18x L 161 cm, paggiata e ancorata tramite viti al palo infisso, su cui poggia l'orditura secondaria, costituita da n. 4 correnti in larice 10x16x200 cm, base d'appoggio del tavolato di calpestio preforato in legno composito WPC tipo larice 180x 14,6x 2,2 cm di spessore, fissati tramite viti come da elab. grafico. Struttura ancorata tramite viti a legno, piastre con profilo a U e barre filettate passanti in acciaio inox 316.

Blocco servizi igienici, docce e info-poin

Nell'area è prevista la messa in opera di un sistema di servizi igienici con docce e info point già in uso in altre parti sensibili del territorio. Il blocco prefabbricato e messo in opera su una struttura a pali infissi nel terreno è rivestito da dei morali di legno a sezione quadrata.

Steccato in legno

A protezione dell'area di avanduna saranno usati degli steccati in legno tipo greco semplice h 100 cm o h 60 cm, i pali di diametro 10/12 cm e piantoni posti in opera con passo 2/3 metri saranno infissi nel terreno per circa 70 cm. I legni saranno congiunti e bloccati tramite viti da legno.

Panche in granito sardo bianco

Panca realizzata in monolite di granito sardo bianco sabbiato 190x 45x 45 cm e 150x150x 45 cm con bordi bisellati per 0,5 cm. I blocchi messi in opera come da elaborati grafici, saranno poggiati su un terreno preventivamente compattato e in piano.

Dissuasori in granito sardo bianco

Realizzati in monolite di granito sardo bianco sabbiato 30x 30x 90 cm, 75x75x 45 cm e 60x60x 60 cm con bordi bisellati per 0,5 cm. I blocchi messi in opera come da elaborati grafici, saranno parzialmente interrati nel terreno per garantire stabilità e resistenza.

Cestini in metallo

Il cestino tipo Band colore antracite, è stato scelto per le sue caratteristiche che lo rendono resistente e adatto ad ambienti dove il passaggio dei pedoni non lascia molto spazio all'arredo urbano. L'arredo misura 70X100X17 cm di profondità rendono discreto e versatile, le bocche di ingresso dei rifiuti oltre che permettere la raccolta differenziata non consente l'introduzione di rifiuti di grosse dimensioni. Il cestino è ancorato ad un plinto in cls tramite apposita tassellatura metallica.

Porta bici in metallo

Il portabici tipo Lock colore antracite, è stato scelto per le sue caratteristiche che lo rendono resistente e adatto a tutte le categorie di fruitori grazie al sistema facilitato per l'aggancio delle catene. Realizzato in metallo zincato a caldo e verniciato a polveri viene posto in opera incassandolo parzialmente nel terreno e bloccandolo se serve con un plinto in cls.

Dissuasori seduta

Vicino alle aree gioco è prevista la fornitura e posa di alcuni dissuasori / sedute tipo Link con struttura metallica scatolare colore antracite, un arredo che misura cm 180X15X62 cm di altezza. L'elemento oltre che essere utilizzato per la seduta potrà essere utilizzato dai bambini come gioco. Il fissaggio a terra su plinti in cls sarà garantito da apposita tassellatura metallica come descritto dagli elaborati grafici.

Seduta in legno tipo Benito Goteborg

Nell'area di sosta vicino ai giochi saranno installate delle panchine in legno (160X60 cm) con schienale per dare spazio ad arredi per la sosta più lunga e confortevole.

Misto naturale

Nell'area parcheggio sarà messo in opera un misto di cava di Sinnai spessore 4/6 cm pezzatura 0-3 cm. La resa cromatica è molto vicina a quella del terreno esistente, garantendo continuità in ambito costiero.

Giochi per bambini

Nell'intervento saranno installati dei sistemi di gioco tipo lapset

N.1 tipo Pico

Gioco a molla a forma astratta con 2 pannelli laterali, 1 pannello di seduta, 1 appoggia piedi e 1 barra di sicurezza.

-la molla è in acciaio con zincatura elettrolitica e rivestita con polvere di poliestere di colore grigio;

-i pannelli sono realizzati di laminato ad alta pressione (HPL), spessore 15 mm, colore giallo; in alternativa si possono avere di colore arancione, rosso oppure grigio scuro;

-il poggia piedi, Ø 33 mm, e la barra di sicurezza, Ø 25 mm x 370 mm sono in acciaio con zincatura elettrolitica e rivestiti con polvere di poliestere di colore grigio;

-la viteria è in acciaio inox;

-i copri bulloni sono in poliammide.

N.1 tipo Balena

Gioco a molla singolo con la sagoma di una balena, corpo colore blu, molla, accesso, poggia piedi e maniglie color nero.

Sviluppa il senso di equilibrio cinestetico e il coordinamento ritmico del movimento; sviluppa il controllo dei muscoli e della propria forza fisica.

-Tutto il legno è certificato secondo gli standard internazionali PEFC, garantendo così la provenienza del legno da alberi di una foresta gestita in base ai principi dello sviluppo sostenibile.

-la sagoma del gioco a molla è in pannelli in HPL (High Pressure Laminate), spessore 20 mm, che non richiedono manutenzione e anti UV;

-i manubri e il sedile sono neri e realizzati in polipropilene anti-UV rinforzato con fibra di vetro;

-la molla è studiata per consentire esclusivamente il movimento avanti-indietro evitando il disarcionamento laterale causato dalle molle tradizionali e impedisce lo schiacciamento delle mani anche a carico massimo della molla. Le molle, 90 mm larghezza x 8,5 mm di spessore, e i piedi in acciaio sottoposti a pulizia ad aria compressa, rivestiti di un fondo epossidico e verniciati a polveri;

-i plinti sono in acciaio zincato a caldo;

-le viti e i bulloni utilizzati per il fissaggio delle varie parti sono realizzate in acciaio inossidabile oppure zincato a caldo.

-la viteria è in acciaio inox;

-i copri bulloni sono in polipropilene.

N.1 tipo Altalena doppia

Altalena ad due posti con 4 montanti e 1 traversa.

Tutto il legno è certificato secondo gli standard internazionali PEFC,

garantendo così la provenienza del legno da alberi di una foresta gestita in base ai principi dello sviluppo sostenibile.

-tutti i montanti sono in legno di pino lappone lamellare impregnato a pressione di Tanalith E, classe AB, sulla base delle normative EN351-1 e EN335-2, sezione 95x95 mm; la particolare sezione dei montanti è inoltre tale da impedire la formazione di fessure o schegge pericolose; i montanti hanno 4 bulloni per l'attacco alla piastra del pinto in acciaio; le parti in legno dei montanti sono trattati con vernice ad acqua a due mani di colore marrone scuro (dark brown 2).

-La parte del montante da interrare in tubo di acciaio galvanizzato a caldo e' lunga 700 mm. La galvanizzazione e' conforme allo standard EN ISO 1461. Il diametro del tubo e' di 60 mm. I tubi hanno una piastra già fissata di 380x380 mm; ogni montante e' dotato di un cappello di plastica (HDPE) per la protezione dell'estremità, che è la parte più esposta all'umidità; i coprimontanti sono di colore grigio;

-la barra superiore orizzontale è in metallo galvanizzato e trattato con vernice in polvere, sezione 80x40 mm, così anche i due pannelli di collegamento tra i 4 montanti e la traversa;

-tutte le parti d'acciaio visibili del dispositivo di sospensione dell'altalena sono d'acciaio inossidabile o d'alluminio. Le parti nascoste sono d'acciaio galvanizzato a caldo. La forchetta di plastica del dispositivo di sospensione è di plastica NEPOL rafforzata di vetroresina. La parte del dispositivo più soggetta all'usura è la bronzina. Montate nel modo corretto, le bronzine autolubrificanti delle strutture d'altalena resistono a oltre 10.000 ore d'uso; la catena dell'altalena ruota anche attorno all'asse verticale. In trazione la resistenza alla rottura del dispositivo di sospensione è di oltre 10 000 N pro dispositivo. In senso inclinato (45°), la resistenza alla rottura è di 8000 N;

-la viteria è in acciaio inox;

-i copri bulloni sono in polipropilene.

Chiosco/bar

Per dotare l'area di servizi al pubblico, sarà installato un sistema prefabbricato in legno da utilizzare come Chiosco/bar.

Casa custode

Sistema di casa mobile prefabbricata in legno.

CRONOPROGRAMMA INTERVENTI

Data la natura dell'intervento programmato e la necessità di dare risposte al territorio per garantire la normale fruizione delle aree e non compromettere la percezione del paesaggio, l'intervento sarà realizzato in una fase unica capace di riqualificare e rendere accessibile il lungomare.

L'intervento valutate le risorse disponibili quali: mezzi; manodopera, verde mediterraneo e forniture si svilupperanno come segue.

Su Guventeddu: Definizione della viabilità carrabile e pedonale, nuove quote degli spiazzi liberi con misto naturale, posa in opera dei sistemi di difesa attiva (pedane e rampe) e dei sistemi di delimitazione delle aree dunali, messa in opera dei servizi e chiosco in legno, messa a dimora del verde e posa in opera del nuovo arredo urbano, giochi.

PREVISIONI DEGLI EFFETTI DELL'INTERVENTO

Dalle conferme avute dopo gli interventi portati avanti dai precedenti interventi sul lungomare di Pula e dalle analisi di tutti gli aspetti riguardanti flora, vegetazione, habitat e naturalità, possiamo concludere che l'incidenza del progetto per gli "INTERVENTI PER L'AREA DI SU GUVENTEDDU: DOTAZIONE DI SERVIZI E ACCESSIBILITA' AL LUNGOMARE" avrà ripercussioni positive di rilievo.

Siamo convinti che la strada percorsa continuerà a migliorare il nostro territorio e a preservare quanto presente per farlo vivere oggi e consegnarlo con responsabilità alle generazioni future.

Cagliari, 2019

Architetto Marta Tosone

