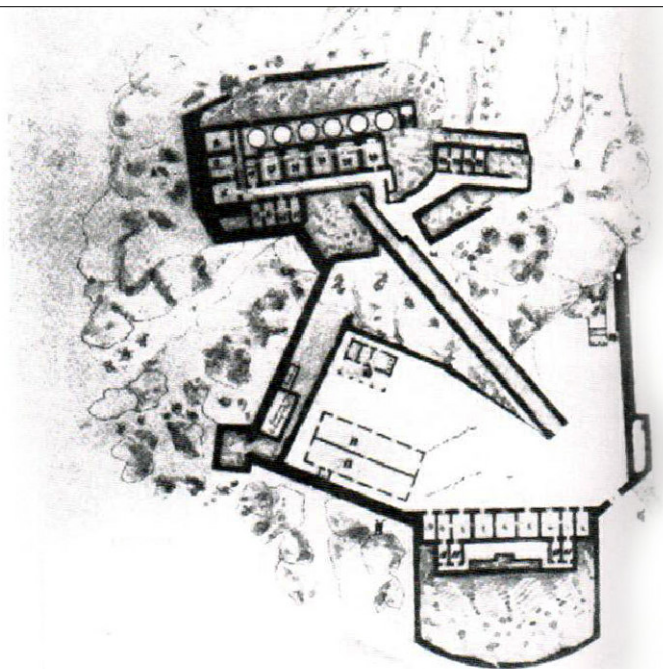




COMUNE DI PALAU
Provincia di Sassari - Zona Omogenea Olbia - Tempio



MANUTENZIONE STRADE COMPENDIO MONTE ALTURA PROGETTO DEFINITIVO

ELABORATO

RELAZIONE PAESAGGISTICA

TAVOLA

B

AGGIORNAMENTO
OTTOBRE 2020

DATA
MARZO 2020

PROGETTAZIONE:

DOTT. ING. ELENA DEMARTIS
DOTT. ARCH. PhD SILVIA MARCHINU

RILIEVO TOPOGRAFICO:

GEOM. CARLO TEDDE

SERVIZIO MANUTENZIONI COMUNALI:

GEOM. GIOVANNI ANTONIO PALA

RUP:

DOTT. GIOVANNI TIVEDDU

PER L'AMM/NE COMUNALE
IL SINDACO
FRANCO MANNA

PER I PROGETTISTI

COMUNE DI PALAU (SS)

INTERVENTO DI MANUTENZIONE STRADE COMPENDIO MONTE ALTURA

= PROGETTO DEFINITIVO=

RELAZIONE PAESAGGISTICA

Ottobre 2020

1 - PREMESSE

Il compendio di Monte Altura, che prende il nome dal forte, comprende un sito tra i più importanti del sistema delle fortificazioni (sulla costa di Palau) della “piazza” militare della Maddalena (con il forte di Capo d’Orso, l’opera Baragge e la batteria Talmone), oggi tutte dismesse.

La superficie di riferimento è di oltre 34 ha.

2 - INQUADRAMENTO PAESAGGISTICO (AMBITO COSTIERO N° 17 DEL PPR)

LANDSCAPE – PERCEZIONE DEL PAESAGGIO

Tutto il territorio di Palau (regione storica: Gemini) ricade nell’ambito 17 del vigente Piano Paesaggistico Regionale (PPR).

Dall’Atlante degli Ambiti di paesaggio, edito dalla R.A.S. nel 2009, per la “Gallura costiera nord orientale”, riportiamo:

“L’Ambito è individuato dai paesaggi costieri, prospicienti l’arcipelago della Maddalena, compresi tra l’estremo settentrionale della spiaggia di Rena Maggiore ad ovest e quello di Cala Petra Ruja ad est, attraverso un sistema a baie e promontori delineati su un’impalcatura geologica di origine granitica e dove, Capo Testa e la propaggine rocciosa di Romazzino, dominano rispettivamente il margine occidentale e orientale. Più a sud di Romazzino, l’arco litoraneo si prolunga in mare attraverso il promontorio di Monte Isola, che divide Cala Liscia Ruja da Cala Petra Ruja. Il sistema costiero si struttura attraverso profondi e articolati sistemi di insenature, tipiche delle coste a rias, tra cui emergono quelle di confluenza a mare dei due principali corridoi vallivi: il fiume Liscia, che sfocia in corrispondenza del tratto Porto Liscia – Porto Puddu ed il rio San Giovanni, che si immette nel Golfo di Arzachena.

Il territorio è caratterizzato dalla centralità ambientale costiera, che si presenta con una successione di tratti rocciosi (dominati dal sistema della penisola di Coluccia e di Punta Falcone, dal promontorio di Capo Testa, dalle scogliere di Punta Sardegna e di Punta Cuncato e dalla emergenza rocciosa di Punta Capo d’Orso), intervallati a tratti di costa bassa sabbiosa (Foce del Liscia, dune di Porto Puddu) che si sviluppano con profonde insenature (Porto Pozzo, il Golfo di Arzachena, il Golfo del Pevero e Cala di Volpe), la cui origine ed attuale evoluzione sono collegate alle dinamiche fluviali dei corsi d’acqua immissari.

La tessitura del sistema idrografico definisce il rapporto esistente fra i caratteri del sistema ambientale e quelli del sistema insediativo: la maglia della rete idrografica si compone della direttrice di confluenza del fiume Liscia (che si sviluppa tra i territori di Sant’Antonio di Gallura, Luogosanto, Arzachena, Bassacutena, Santa Teresa e Palau), dal sistema di drenaggio del Rio Surrau (nelle vicinanze della foce del quale sorge Palau) e dalla piana omonima, occupata da attività agricole di tipo estensivo.

L’organizzazione territoriale si articola per ambiti caratterizzati dal sistema orografico del massiccio del Monte Canu, fra Arzachena, Santa Teresa e Palau, dai rilievi granitoidi del massiccio di Monte Moro, di Littu Petrosu e dal massiccio di Punta di Lu Casteddu, compreso fra Luogosanto ed Arzachena.

Il territorio è caratterizzato da diverse modalità di organizzazione dell’insediamento:

- il sistema degli insediamenti urbani, formato dall'insediamento strutturato e dall'area portuale di Santa Teresa di Gallura, il sistema insediativo insulare di La Maddalena – Palau, l'insediamento di Arzachena;
- l'insediamento sparso, strutturato in piccoli annucleamenti, presente sia in forma diffusa di periurbanizzazione nella piana lungo la direttrice viaria per Santa Teresa, sia come insediamento sparso di stazzi nell'area collinare.

Il paesaggio a vegetazione naturale è costituito, in prevalenza, da formazioni arbustive in prossimità della costa, da quelle boschive nelle zone più interne e da vegetazione ripariale nelle aree umide.

Le pendici del monte Altura (m. 106 sul livello del mare) sono ampiamente ricoperte della macchia mediterranea e da rocce affioranti.

3 - DESCRIZIONE DELL'AMBITO TERRITORIALE PALAESE

a) Struttura (sostenibilità)

La conformazione del sistema costiero si struttura secondo profondi e articolati sistemi di insenature, in particolare nei punti di immissione a mare del corridoio ambientale del Liscia che sfocia in corrispondenza del tratto Porto Liscia-Porto Puddu, in territorio comunale di Palau.

L'organizzazione territoriale è caratterizzata dalla dominante ambientale costiera che si presenta come una successione di tratti rocciosi, intervallati dalle scogliere di Punta Sardegna e di Punta Cuncato e dalle scogliere di Punta Capo d'Orso, di tratti spiaggiosi in corrispondenza della foce del Liscia e della spiaggia della Sciumara (rada di Mezzo Schifo), ove sfocia il rio Surrau, ad ovest dell'abitato di Palau.

La tessitura del sistema idrografico definisce il particolare rapporto esistente fra i caratteri del sistema ambientale e quelli del sistema insediativi: la maglia dell'idrografia si compone della direttrice ambientale del fiume Liscia, del sistema del Rio Surrau e del rio Scopa.

L'organizzazione territoriale si articola per ambiti caratterizzati dalla componente ambientale del massiccio del Monte Canu, fra Arzachena, Santa Teresa e Palau.

Il territorio è caratterizzato dal sistema insediativo insulare di La Maddalena – Palau collegati in modo fisiografico dalla piattaforma granitica.

L'insediamento sparso, strutturato in piccoli annucleamenti, rappresentativo di un fenomeno insediativi rilevante, presente sia in forma diffusa di periurbanizzazione nelle piane e lungo la direttrice viaria per Santa Teresa, sia come insediamento sparso di stazzi nell'area collinare, organizzato per piccoli annucleamenti di singoli stazzi (frazioni di Barrabisa e Capannaccia).

Il territorio di Palau, a poca distanza dai recenti insediamenti, nasconde le tracce dell'avventura umana: i tafoni già utilizzati in età prenuragica, l'area sacra di Monte Saiacciu, la tomba di giganti di Li Mizzani, i nuraghi Barrabisa e Luchia.

b) Paesaggio dei graniti

Il granito è caratterizzato dalla presenza di minerali ben visibili a occhio nudo come il quarzo, il feldspati alcalini, i plagioclasti e le miche (struttura olocristallina granulare).

A Palau è possibile osservare principalmente i monzograniti, in cui il feldspato alcalino e il plagioclasio si trovano in proporzioni simili.

Sono rosati e mostrano una tessitura inequigranulare perché i cristalli di feldspato alcalino hanno, in genere, dimensioni maggiori rispetto agli altri. I leucograniti costituiscono il promontorio di Capo d'Orso. L'Isuledda e l'area compresa tra la località Barrabisa e Porto Liscia sono caratterizzate da graniti foliati in cui la presenza di piani di fissilità indicherebbe una loro deformazione posto-raffreddamento, avvenuta, cioè, quando il magma era già solidificato.

La loro composizione è molto diversa dai monzo e dai leucograniti. Infatti, essendo molto ricchi di alluminio (peralluminosi), contengono minerali come la cordierite e l'andalusite.

Forme caratteristiche del granito sono i tafoni o conchi, nei quali l'azione di alterazione della roccia si sviluppa, progressivamente, dall'esterno all'interno e dal basso verso l'alto.

Questo processo ha come risultato la formazione di nicchie concave, spesso di grandi dimensioni, nelle quali già l'uomo prenuragico aveva trovato riparo. Altre forme granitiche peculiari del paesaggio sono i "Tor": grandi massi accatastati l'uno sull'altro, in apparente instabilità.

La loro formazione è riconducibile ai periodi glaciali del Quaternario.

Quando i blocchi subsferici (boulders) appaiono addensati sul terreno in maniera caotica, si parla invece di distese di blocchi o pietraie. In queste forme il disfacimento meteorico, lungo le diaclasi della roccia, è iniziato quando questa era ancora completamente ricoperta del mantello detritico, accumulatosi sul posto. Solo in seguito all'allontanamento dei sedimenti superficiali, per opera delle acque, dell'erosione selettiva e del vento, sono venuti a giorno i "Tor" e i blocchi tondeggianti (forme esumate).

c) Elementi ambientali

Ambiente

Il complesso sistema marino-costiero, caratterizzato dall'estrema alternanza, come in nessun altro settore della Sardegna, presenta coste ripide rocciose, promontori, spiagge sabbiose di fondo baia, golfi e insenature profonde, guidate da numerosi isolotti ed emergenze rocciose degli scogli granitici.

Il territorio comunale, così come l'esteso arcipelago della Maddalena, è caratterizzato da singolari sistemi di spiaggia, piccole baie e promontori, segnato dalla continua presenza delle diverse morfologie granitiche che caratterizzano il paesaggio costiero e interno all'ambito: emergenze rocciose tafonate, blocchi sferoidali, tor granitici e rilievi isolati.

La conformazione del sistema costiero si sviluppa, come detto, attraverso profondi e articolati sistemi di insenature, secondo l'impostazione delle coste a rias, incise da profonde valli fluviali invase dal mare.

E' presente il sito di importanza comunitaria dell'Arcipelago di La Maddalena, che presenta macchia mediterranea, vegetazione termoxerofila, endemismi ed il cui confine è vicino alla costa palaese.

E' importante il sistema di architetture militari settecentesche, nell'isola madre di La Maddalena e nell'isola di Santo Stefano (il forte S. Vittorio, soprannominato della "Guardia Vecchia", la batteria Balbiano, la batteria S. Agostino, il forte S. Andrea, il forte S. Teresa, detto anche Sant'Elmo o Tegge, il forte Carlo Felice o Camicia sull'isola di La Maddalena e la Torre casamatta ed il forte S. Giorgio a Santo Stefano. I così detti "forti" del "campo trincerato" e le batterie ottocentesche come: l'Opera Nido d'Aquila, l'Opera Punta Tegge, l'approdo di Punta Sardegna, l'Opera Punta Rossa, l'Opera Capo Tre Monti e le alture circostanti quali l'Opera Guardia Vecchia, l'Opera Colmi, l'Opera Trinita, l'Opera Punta Villa.

Spiccano nel territorio di Palau (dopo il 1880) la fortezza di M. Altura, il forte di Capo d'Orso e il forte di Baragge, mentre il complesso delle caserme di Montiggia fa parte ormai del quadro urbano (via Nazionale).

4 - ASSETTO AMBIENTALE

ALLEGATO 2

CATEGORIE DI BENI PAESAGGISTICI EX ART. 143 D.Lgs. N°42/04

a) FASCIA COSTIERA COME DELIMITATA NELLE TAVOLE DEL PPR	- territorio costiero individuato principalmente sulla base di criteri fisico-morfologici e fitoclimatici
b) SISTEMI A BAIE E PROMONTORI, FALESIE, PICCOLE	- falesie, scogliere e ripe costiere in uno status di conservazione soddisfacente - scogli e piccole isole - promontori e sistemi a baie e promontori
c) CAMPI DUNARI E SISTEMI DI SPIAGGIA	- complessi dunari con formazioni erbacee e ginepreti in uno status di conservazione soddisfacente - dune e litorali sabbiosi soggetti a fruizione turistica - ne fanno parte integrante: • avanspiaggia e retrospiaggia; • sistemi dunari; • aspersioni sabbiose; • settori retrodunari; • settori interni dei cordoni litoranei; • settori paleodunari-eolianiti; • paleocordoni di spiaggia
d) GROTTI, CAVERNE, e) MONUMENTI NATURALI AI SENSI DELLA L.R. N° 31/89 E GEOSITI (Monumento naturale di capo d'Orso (Orso di Palau - D.A. n° 702 del 29.04.1993) Buffer zone della ZPS/SIC IT B 010008 dell'Arcipelago di La Maddalena	- grotte e caverne in uno status di conservazione soddisfacente - grotte soggette a fruizione turistica - geositi • geomorfologici • geo-stratigrafici, vulcanologici, geo-strutturali, idrogeologici • mineralogici e petrografici • paleontologici • pedologici
f) ZONE UMIDE, LAGHI NATURALI E INVASI ARTIFICIALI E TERRITORI CONTERMINI COMPRESI IN UNA FASCIA DELLA PROFONDITA' DI 300 M. DALLA LINEA DI BATTIGIA	- stagni temporanei mediterranei; zone umide costiere in uno status di conservazione soddisfacente - zone umide costiere (stagni, lagune, saline, foci di fiumi non ricadenti nelle aree naturali) soggette a fruizione turistica - zone umide astatiche - settori perilagunari/peristagnali - sistemi marino-lagunari
g) FIUMI, TORRENTI E CORSI D'ACQUA E RELATIVE SPONDE O PIEDI DEGLI ARGINI PER UNA FASCIA DI 150 METRI CIASCUNA E SISTEMI FLUVIALI, RIPARIALI E RISORGIVE; - Rio Surrau, rio Scopa - fiume Liscia	- sistemi fluviali e relative formazioni ripariali in uno status di conservazione soddisfacente - fiumi, torrenti e formazioni riparie parzialmente modificate

h) AREE DI ULTERIORE INTERESSE NATURALISTICO Pineta di Palau vecchio Pineta di Punta Nera	- biotopi di rilevante interesse - aree di notevole interesse faunistico - aree di notevole interesse botanico e fitogeografico - parcelle di sperimentazione forestale storica - loci classici - arborei
--	--

CATEGORIE DI BENI PAESAGGISTICI EX ART. 142 D.LGS. N°42/04

(*) i) IL PPR EVIDENZIA, AI FINI DELLA CARATTERIZZAZIONE DELLA COPERTURA VEGETALE DEL TERRITORIO SARDO(GINEPRETI, BOSCHI NATURALI, MACCHIA MEDITERRANEA, GARIGHE), RICONOSCE INOLTRE DI PARTICOLARE RILEVANZA LE CATEGORIE DI VEGETAZIONE AL LATO	- boschi naturali (comprensivi di leccete, quercete, sugherete, boschi di corbezzolo, boschi di fillirea a foglie larghe, pinete naturali e boschi misti di varia composizione) soggetti a fruizione estensiva - macchia-foresta in uno status di conservazione soddisfacente - macchie evolute a lentischio ed oleandro, a eriche e corbezzolo, a filliree soggette a fruizione estensiva - pascoli arborati
---	--

Nel Programma Regionale di Sviluppo 2020 – 2024 (approvato con D.G.R. n° 9/15 del 5/3/2020) nell'allegato tecnico, al punto 5.5.2 viene previsto il paragrafo: "Realizzazione di sistemi fisico / virtuali dinamici di fruizione dei beni culturali", i cui obiettivi sono:

- favorire l'estensione di infrastrutture tecnologiche per la fruizione in rete dei beni culturali;
- favorire l'accesso e la fruizione dei beni culturali;
- ampliare il target di riferimento degli istituti e luoghi della cultura alle giovani generazioni.

Tra le azioni previste viene citata una fase B: identificazione delle tematiche di valorizzazione, per tipologie di beni e/o ambiti secondo 3 assi:

- forti, fortezze e torri costiere (da Cagliari a La Maddalena (Palau);
- vecchie carceri;
- opere d'arte (grandi artisti sardi).

5 - LETTURA DEL QUADRO LEGISLATIVO (PPR 2006)

Dal D.P.G.R. 07.09.2006, n° 82: “Approvazione del PPR”, riportiamo dalle N.T.A.:

Art. 102 – Sistema delle infrastrutture. Definizione

1. Il sistema delle infrastrutture comprende i nodi dei trasporti (porti, aeroporti e stazioni ferroviarie), la rete della viabilità (strade e ferrovie), il ciclo dei rifiuti (discariche, impianti di trattamento e incenerimento), il ciclo delle acque (depuratori, condotte idriche e fognarie), il ciclo dell'energia elettrica (centrali, stazioni e linee elettriche), gli impianti eolici e i bacini artificiali.

Art. 103 – Sistema delle Infrastrutture. Prescrizioni

1. Gli ampliamenti delle infrastrutture esistenti e la localizzazione di nuove infrastrutture sono ammessi se:

- a) previsti nei rispettivi piani di settore, i quali devono tenere in considerazione le previsioni del P.P.R.;
- b) ubicati preferibilmente nelle aree di minore pregio paesaggistico;
- c) progettate sulla base di studi orientati alla mitigazione degli impatti visivi e ambientali.

2. E' fatto obbligo di realizzare le linee MT in cavo interrato, salvo impedimenti di natura tecnica, nelle aree sottoposte a vincolo paesaggistico ai sensi dell'articolo 134 del Decreto legislativo n. 42/04, nelle aree ricadenti all'interno del sistema regionale dei parchi, delle riserve e dei monumenti naturali, dei Siti d'interesse Comunitario di cui alla Direttiva 92/43 CE “Habitat”, nonché dei parchi nazionali ai sensi della Legge n. 394/91 e di eliminare altresì le linee aeree che non risultassero più funzionali, a seguito della realizzazione dei nuovi interventi.

3. Per la realizzazione di nuove infrastrutture, in prossimità di Aree Protette, SIC e ZPS, dovranno essere espletate le procedure di Valutazione d'incidenza.

4. La pianificazione urbanistica e di settore deve riconoscere e disciplinare il sistema viario e ferroviario, dal punto di vista paesaggistico, secondo il seguente schema:

- a) Strade statali e provinciali ed impianti ferroviari lineari: OMISSIS.
- b) Strade e ferrovie storiche, che hanno conservato anche in parte il tracciato, i manufatti, le opere d'arte, sono da considerarsi beni identitari regionali (es. la Tempio – Palau).
- c) Strade e ferrovie a specifica valenza paesaggistica e panoramica, quali le litoranee e le strade in quota degli ambienti montani e naturali, che costituiscono la rete di accesso a parti del territorio di elevato valore paesaggistico o attraversano ambiti di particolare sensibilità. Per tale categoria devono essere previsti interventi di riqualificazione e valorizzazione attraverso la realizzazione di punti di belvedere e la promozione di progetti di catalogazione e mantenimento delle visuali a più elevato pregio paesaggistico. Non sono consentiti interventi che ne stravolgano le caratteristiche e i tracciati, fatto salvo quanto disposto dall'art. 21, comma 4. Non è consentito il posizionamento di cartellonistica pubblicitaria o altri ostacoli alla percezione visiva. La segnaletica turistica deve essere inserita in un progetto organico sovracomunale o provinciale, sulla base di direttive regionali.
- d) Strade di fruizione turistica, che costituiscono la rete di accesso a parti del territorio di elevato valore paesaggistico e di fruibilità turistica, quali litorali, spiagge, scogliere, boschi, zone umide, con annessi spazi di sosta e parcheggi, ecc. Tali strade devono essere dotate di adeguati spazi per parcheggi in funzione del carico turistico sostenibile, da posizionarsi ad opportuna distanza dal sistema ecologico sensibile di attrazione, al di fuori dei con visivi e comunque tali da salvaguardare la percezione di integrale naturalità dei luoghi.
- e) Strade di appoderamento, rurali, di penetrazione agraria o forestale (OMISSIS).

5. Le categorie di cui ai precedenti punti d) ed e) si considerano di interesse paesaggistico in quanto strutturano una parte rilevante del paesaggio regionale. Gli interventi di nuova realizzazione, gestione e manutenzione devono escludere l'uso dell'asfalto, dei cordoli e manufatti in calcestruzzo e devono prevedere per quanto possibile l'uso di materiali naturali quali terre stabilizzate, trattamenti antipolvere e siepi. L'uso di asfalti e cementi può essere autorizzato qualora sia dimostrato di non potervi provvedere con tecnologie alternative; in tal caso gli interventi di cui sopra sono autorizzati dalla Giunta regionale previa intesa tra gli enti interessati ai sensi dell'articolo 11 delle presenti norme.

Alla luce degli articoli 102 e 103 delle N.T.A. del PPR la strada di Monte Altura va intesa come strada storica da considerarsi come bene identitario regionale (ex strada militare per il forte).

La stradella di accesso alla baia di Nelson (o rada di Mezzo Schifo) va intesa come strada di fruizione turistica.

Si rimarca il punto 5, art. 103, con il divieto di utilizzo di asfalto e di cordoli in calcestruzzo.

Il centro matrice è stato oggetto di una ripermimetrazione concordata tra R.A.S. e comune di Palau, conclusasi con la determinazione n° 2327/DG del 2.10.2009.

Si noti come nella carta De Candia (1848) il territorio sia urbano che extraurbano erano praticamente del tutto privi di qualsiasi costruzione.

Le prime costruzioni (ancor oggi esistenti se pur oggetto di rimaneggiamenti) sono quelle che si affacciano sullo spazio oggi denominato la piazza del Molo, che sono beni del Demanio della Marina Militare, adibiti a diversi utilizzi (dogana, alloggi di servizio, ecc.).

Successivamente, nel 1875 venne edificato l'attuale palazzetto Fresi (oggi proprietà comunale) che viene utilizzato quale biblioteca e ufficio turistico.

Tutto il territorio comunale di Palau è sottoposto a vincolo paesaggistico con D.M. 12.05.1966 (ben prima della pubblicazione del PPR).

6 - L'ANALISI SWOT PER IL PROGETTO DI MANUTENZIONE

Da una prima indagine emergono i seguenti elementi:

PUNTI DI DEBOLEZZA PUNTUALI:

- carenza di spazi delle superfici da destinare a parcheggio davanti alla biglietteria;
- frammentazione dell'offerta turismo culturale, assenza di movimenti turistici in bassa stagione;
- carenza di collegamenti intermodali; debolezza o assenza del TPL (trasporto pubblico locale);
- sottodimensionamento delle infrastrutture esistenti nei periodi di punta;
- presenza di aree sterrate con polvere e piano dissestato.

MINACCE:

- politiche restrittive per l'accesso alle spiagge sarde più prestigiose;
- marginalizzazione del Mediterraneo a seguito dell'apertura di nuovi mercati intercontinentali;
- riduzione della domanda interna;
- degrado beni ambientali;
- degrado beni culturali e apertura al pubblico con orari limitati.

PUNTI DI FORZA:

- posizione strategica nel Mediterraneo; estrema vicinanza al Parco Nazionale dell'Arcipelago di La Maddalena (EUAP0018);
- rilevanza del bacino turistico più importante della Sardegna (coste della Gallura);
- forte presenza di operatori turistici per le barche da traffico escursioni all'arcipelago e per le visite del territorio palaeo;
- numerosità di destinazioni ad alto livello di attrattività per il traffico turistico;
- sostanziale integrità del territorio costiero e interno palaeo;
- presenza di numerosi strumenti di protezione e salvaguardia dell'ambiente:

- a) santuario per i mammiferi marini, Pelagos (Area Marina Internazionale Protetta);
- b) parco internazionale delle Bocche di Bonifacio (in via di istituzione dal 2010);
- c) PSSA (Particularly sensitive sea area) delle Bocche;
- d) Monumento naturale "Orso di Palau", D.A. n° 702 del 29.04.1993, codice MN12;
- e) D.M. 12.05.1966: vincolo paesistico su tutto il territorio comunale;
- f) Buffer zone della ZPS/SIC ITB010008 e del Parco Nazionale dell'Arcipelago di La Maddalena;
- g) Repertorio dei beni culturali RAS e PUC

OPPORTUNITA':

- crescita dei traffici marittimi nelle Bocche di Bonifacio;
- opportunità di crescita nei flussi in sinergia con il Parco Nazionale dell'Arcipelago di La Maddalena;
- aumento della domanda nel settore turistico in bassa stagione;
- raccordo con Università e Centri di ricerca di livello internazionale per lo studio delle coste (erosione, biodiversità, ecc.);
- rispetto del Capo III – Sostenibilità ambientale di cui alla L.R. n° 8/2018 art. 39: garantire una sensibile riduzione nella produzione di rifiuti e incentivare l'utilizzo di materiali locali la cui produzione, estrazione o trasporto determini un minor impatto ambientale;
- utilizzo di sfridi di cave dismesse (D.G.R. n° 24/23 del 23.04.2008).

7 - INQUADRAMENTO GENERALE E ANALISI DI CONTESTO E DI AREA VASTA

Il territorio del comune di Palau gode di una serie di valenze e potenzialità non comuni ed è situato nel Nord Est della Sardegna, sul mare davanti all'arcipelago di La Maddalena (Parco Nazionale e SIC-ZPS ITB010008).

Radici storiche

Palau ha le sue radici nell'habitat disperso degli stazzi che già, nella prima metà del 1800, sorgevano numerosi nell'entroterra, lungo la valle del fiume Liscia, abitati da quei pastori – agricoltori – proprietari che costituiranno successivamente le prime famiglie del paese.

Esiste anche un forte legame tra la costruzione delle grandi fortificazioni militari, erette alla fine dell'Ottocento a difesa dell'Arcipelago di La Maddalena e della Costa Sarda, e la nascita di Palau. Fu, infatti, dopo la costruzione del “Centro di smistamento truppe per la difesa mobile”, situato sulla collina di Montiggia in posizione baricentrica rispetto al campo trincerato di Altura, Baragge e Capo D'Orso, che il nascente borgo si connotò urbanisticamente secondo la forma tradizionale del villaggio su strada. Al preesistente piccolo nucleo di case, concentrate intorno al “Palazzo Fresi”, venne via via aggiungendosi una serie di abitazioni disposte su due file continue, lungo il tratto terminale della carrozzabile Tempio-Palau che conduceva al molo, attorno al quale erano dislocati i magazzini del Genio Militare (l'attuale piazza del Molo).

Aree protette ambientali

Nell'ambito di un territorio di particolare interesse, Palau presenta il monumento naturale di Capo D'Orso (istituito con la L.R. n° 31/89) e la sua costa si affaccia sulle aree marine e terrestri del Parco Nazionale dell'Arcipelago della Maddalena (1994).

L'Arcipelago della Maddalena è anche compreso interamente in area SIC-ZPS (ITB 010008).

Luoghi della cultura (dal sito MIBAC)

Fortezza di Monte Altura: è situata su un pendio granitico sovrastante Palau... Costruita nel 1887 – 1889 con il granito di m. Altura e si fregiava allora del titolo della fortezza più bella in Europa....

Circondata da possenti mura è una struttura di notevole interesse dal punto di vista architettonico e ambientale, rilevante testimonianza della tecnica muraria e dell'architettura militare ottocentesca; la sua forma si inserisce naturalmente nella roccia, riprendendone anche il colore e costituendo un felice esempio di fusione tra architettura e ambiente circostante.

Chiese campestri

Tra le chiese “campestri” riportiamo:

- S. Antonio da Padova (nei pressi dell'area archeologica di Li Mizzani);
- S. Rita da Cascia a porto Rafael;
- La Madonna che scioglie i nodi a Liscia Culumba;
- Santa Lucia (vicino a S. Giorgio).

Catalogo di Sardegna Cultura

Nell'elenco dei beni sono segnalati (2008) n° 4 murali, opere di Vincenzo Ganadu, allievo di Angelo Pilloni.

8 - INQUADRAMENTO STORICO DELLO SVILUPPO URBANO E PORTUALE

Palau (dal toponimo “Parau” con cui la zona è indicata nelle prime carte catastali piemontesi) ha le sue radici nell’habitat disperso degli stazzi che, già nella prima metà del 1800, sorgevano numerosi nell’entroterra, lungo la valle del fiume Liscia, abitati da quei pastori – agricoltori – proprietari che costituiranno successivamente le prime famiglie del paese. Fu il famoso attacco francese del 1793, durante la guerra fra la Repubblica ed il regno di Sardegna, a far entrare nella grande “Storia” Palau ed il suo mondo pastorale: punto di collegamento di La Maddalena verso la terraferma e come base logistica della Marina Militare, in funzione del suddetto collegamento. Il 20.10.1807 Agostino Millelire sottopose al re Vittorio Emanuele I il “progetto di una nuova popolazione nel Parao”. Il primo “molo” e le successive costruzioni demaniali di supporto, alla fine della via Nazionale (una volta detta principale, che proviene da Tempio e che vide, solo nel 1880, superare l’ostacolo naturale del fiume Liscia), si collegano alle case del primo insediamento, tra cui spicca ancor oggi il palazzetto Fresi (1875) costruito da Domenico Fresi (“Zecchino”). Nel 1880 la costruzione del ponte sul fiume Liscia toglie Palau dall’isolamento collegandola a Santa Teresa e all’alta Gallura: la linea automobilistica Sassari – Tempio – Palau sarà inaugurata il 4 luglio del 1908. Ai primi del 1900 è costruita la caserma di Montiggia che ospita una compagnia di disciplina al cui impegno si deve, tra l’altro, la bonifica delle paludi dell’area circostante.

Durante la “Grande Guerra”, Palau sarà un importante centro di smistamento di uomini e mezzi; nella caserma di Montiggia affluiranno i soldati in attesa di partire per il fronte.

La contiguità, tra la piazza del Molo ed il centro di antica e prima formazione, è stata in gran parte frammentata sia dalla costruzione della ferrovia (1932) proveniente da Luras e collegata con Tempio e fino al capoluogo provinciale (Sassari), (ferrovia che giungeva fino alla stazione di Palau Marina, direttamente in banchina (stazione “d’ignò”), sia dalle mutazioni che sono avvenute verso sud, ove è “sparito” lo stagno ed è stata banchinata tutta la rada che coincide con l’attuale porto turistico (viale delle Palme e riva dei Lestrigoni).

Se il 1° “Servizio giornaliero a mezzo barca” venne istituito nel 1907 e la traversata durava 45 minuti, il collegamento è stato in seguito migliorato (nel 1959 con il traghetto “Maria Maddalena” della NAV.AR.MA, poi con la Tirrenia, la Saremar e le odierne Delcomar, Maddalena Lines e EneRmaR)).

Palau diventa comune autonomo nel 1959, staccandosi da Tempio.

Gli viene attribuita una superficie di 4.438 ettari racchiusi tra il mare antistante l’arcipelago di La Maddalena, il Comune di Arzachena, il Comune di Tempio (frazioni di S. Pasquale e Bassacutena), il Comune di Santa Teresa Gallura seguendo il corso del fiume Liscia.

Ai primi degli anni ’60, la ripresa turistica a Palau è dovuta alla presenza attiva, nella costa di Punta Sardegna di Rafael Neville, Conte di Berlanga.

Acquistato un piccolo appezzamento di terreno e costruita la sua casa in quell’angolo d’incanto che chiamò Porto Rafael, il “nobile stravagante” attirò l’attenzione di personaggi illustri e di una società anglo-italiana che, servendosi dell’opera di alcuni architetti, seppe “mimetizzare” le ville tra le rocce granitiche ed i ginepri della costa.

Riportiamo i dati della popolazione a testimonianza dello sviluppo degli ultimi 57 anni.

ANNO	POPOLAZIONE AL 31/12
1962	1.751
1971 (censim.)	1.913
1981 (censim.)	2.372
1991 (censim.)	3.155
1992	3.192
1998	3.356
1999	3.403
2000	3.431
2001 (censim.)	3.508
2002	3.623
2003	3.747
2004	3.853
2005	3.909
2006	3.930
2007	4.310
2008	4.427
2009	4.424
2010	4.440
2011 (censim.)	3.754
2012	3.774
2013	4.163
2014	4.204
2015	4.214
2016	4.207
2017	4.224
2018	4.156
2019	4.196

Tabella n°1 riassuntiva della popolazione residente

Riportiamo, per completezza della documentazione, alcune foto del porto di sbarco legato alla vicenda delle strutture militari esistenti nei vari periodi, tra cui anche il forte di M. Altura.

9 - IL PORTO E PALAU

L'attuale assenza di Piano regolatore portuale (PRP) e di specifici indirizzi da parte del PUC ha, da una parte, reso necessario uno studio "storico" dell'evoluzione della linea di costa e della portualità ma, dall'altra, rende possibile avanzare proposte e opzioni confrontabili. Dalla ricerca storica (foto Sardegna Geoportale, documenti ferrovia Sassari – Palau, vecchie cartoline, pubblicazioni varie tra cui "Storia di Palau – Cinquant'anni di autonomia, 1959-2009" di G. Cucciari) e dalla conoscenza diretta dei luoghi, sono state tratte le informazioni necessarie alla ricostruzione dell'evoluzione dell'aggregato urbano e del suo porto, quali:

- il "molo" venne realizzato come "prolungamento" verso ovest della strada nazionale e ampliato anche a seguito dell'arrivo del binario in banchina (dopo il 1932);
- il molo ebbe un ampliamento in direzione nord (anni 1960 e seguenti);
- il molo venne allargato di 5 mt e allungato di 15 mt nel 1990 – 1992;
- il binario è stato progressivamente arretrato;
- la stazione marittima (costruita da privati nel 1958) venne successivamente ampliata e sopraelevata;
- in vecchie foto si nota la presenza (nel molo) di un basolato in granito, oggi ricoperto dall'asfalto.



Foto 5: Anni '50, la ferrovia arriva fino al molo

10 - BENI PAESAGGISTICI E IDENTITARI

I beni che stanno all'interno dell'ambito urbano sono:

- a) palazzo Fresi (1875);
- b) palazzetto via Guerrazzi ("rudere"), riportato anche nel repertorio RAS (D.G.R. del 10.10.2014, n° 39/1), codice 5652.
- c) chiesa parrocchiale Nostra Signora delle Grazie;
- d) monumento ai caduti in piazza delle 2 palme;
- e) magazzini e annessi della Guardia Costiera (Marina Militare, prima del 1900) in piazza del Molo;
- f) stazione marittima (traghetti, autonoleggio, ecc.), realizzata negli anni 1960;
- g) stazione ferroviaria (Palau Marina) della linea ARST a scartamento ridotto Sassari – Tempio – Palau (solo trenino verde), realizzata nel 1931/32 (con dichiarazione di interesse culturale in data febr. 2020).

Tra i beni culturali presenti nel territorio di Palau, citiamo qui:

Il Nuraghe Barrabisa

Monotorre, distrutto nei primi decenni del 900, i blocchi sono stati utilizzati per la costruzione dei muretti a secco di divisione visibili intorno alla struttura, che, per la posizione con cui domina il golfo antistante, doveva svolgere un'importante funzione di controllo del territorio.

Il faro Punta Sardegna

Del 1913, sede dell'Osservatorio Coste e Ambiente Naturale Marino (OCEANS).

Il faro di Capo d'Orso

Nei pressi dell'omonimo forte.

ALTRI BENI DEL REPERTORIO REGIONALE DEI BENI CULTURALI

Nella D.G.R. n° 39/1 del 10.10.2014, il Repertorio Mosaico prevede:

- 6 beni "militari"
- 1 bene archeologico
- 2 beni edilizia civile
- 11 stazzi

20 Totale

In altra pubblicazione (vedere più avanti), i beni censiti sono 27.

Il faro di Capo D'Orso è stato oggetto di provvedimento n° 67 in data 22.05.2018 per "bene dichiarato di interesse culturale" dal MIBACT.

11 - BENI PAESAGGISTICI

Num. Prog: 1

Codice: **381**

Coordinate geografiche: X: **1.530.455,00** Y: **4.561.793,00**

Comune: **PALAU**

Denominazione: **FORTIFICAZIONE**

Tipologia: **FORTIFICAZIONE**

PUNTA SARDEGNA

Fonte: **PPR2006**

Num. Prog: 2

Codice: **382**

Coordinate geografiche: X: **1.532.762,00** Y: **4.557.676,00**

Comune: **PALAU**

Denominazione: **FORTIFICAZIONE**

Tipologia: **FORTIFICAZIONE**

BATTERIA TALMONE – PUNTA DON DIEGO

Fonte: **PPR2006**

Num. Prog: 3

Codice: **4078**

Coordinate geografiche: X: **1.526.456,00** Y: **4.559.511,00**

Comune: **PALAU**

Denominazione: **NURAGHE BARRABISA**

Tipologia: **NURAGHE**

Fonte: **PPR2006**

Num. Prog: 4

Codice: **4661**

Coordinate geografiche: X: **1.532.098,00** Y: **4.555.446,00**

Comune: **PALAU**

Denominazione: **STAZZO TAULADORI**

Tipologia: **STAZZO**

Fonte: **PPR2006**

Num. Prog: 5

Codice: **4662**

Coordinate geografiche: X: **1.532.453,00** Y: **4.556.018,00**

Comune: **PALAU**

Denominazione: **STAZZO LA PASTRICCIALEDDA**

Tipologia: **STAZZO**

Fonte: **PPR2006**

Num. Prog: 6

Codice: **4663**

Coordinate geografiche: X: **1.531.486,00** Y: **4.556.621,00**

Comune: **PALAU**

Denominazione: **STAZZO SANGAINU**

Tipologia: **STAZZO**

Fonte: **PPR2006**

Num. Prog: 7

Codice: 4664

Coordinate geografiche: X: 1.531.559,00 Y: 4.557.658,00

Comune: PALAU

Denominazione: STAZZO FAULAGGIO

Tipologia: STAZZO

Fonte: PPR2006

Num. Prog: 8

Codice: 4666

Coordinate geografiche: X: 1.530.856,00 Y: 4.558.465,00

Comune: PALAU

Denominazione: STAZZO

Tipologia: STAZZO

Fonte: PPR2006

Num. Prog: 9

Codice: 4667

Coordinate geografiche: X: 1.531.144,00 Y: 4.558.240,00

Comune: PALAU

Denominazione: STAZZO MALTINEDDU

Tipologia: STAZZO

Fonte: PPR2006

Num. Prog: 10

Codice: 4668

Coordinate geografiche: X: 1.530.113,00 Y: 4.558.983,00

Comune: PALAU

Denominazione: STAZZO ALTURA

Tipologia: STAZZO

Fonte: PPR2006

Num. Prog: 11

Codice: 4669

Coordinate geografiche: X: 1.528.996,00 Y: 4.560.637,00

Comune: PALAU

Denominazione: STAZZO TRAPPERA

Tipologia: STAZZO

Fonte: PPR2006

Num. Prog: 12

Codice: 4670

Coordinate geografiche: X: 1.529.263,00 Y: 4.560.533,00

Comune: PALAU

Denominazione: STAZZO CONCA DI L'EA

Tipologia: STAZZO

Fonte: PPR2006

Num. Prog: **13**

Codice: **4671**

Coordinate geografiche: X: **1.528.159,00** Y: **4.558.448,00**

Comune: **PALAU**

Denominazione: **STAZZO PETRA DI LANA**

Tipologia: **STAZZO**

Fonte: **PPR2006**

Num. Prog: **14**

Codice: **4672**

Coordinate geografiche: X: **1.528.561,00** Y: **4.556.965,00**

Comune: **PALAU**

Denominazione: **STAZZO PINTIMEDDI**

Tipologia: **STAZZO**

Fonte: **PPR2006**

Num. Prog: **15**

Codice: **4673**

Coordinate geografiche: X: **1.529.511,00** Y: **4.557.009,00**

Comune: **PALAU**

Denominazione: **V.GIO STAZZU PULCHEDDU**

Tipologia: **STAZZO**

Fonte: **PPR2006**

Num. Prog: **16**

Codice: **4674**

Coordinate geografiche: X: **1.527.256,00** Y: **4.557.109,00**

Comune: **PALAU**

Denominazione: **STAZZO MUTTA DE L'ASCIA**

Tipologia: **STAZZO**

Fonte: **PPR2006**

Num. Prog: **17**

Codice: **4675**

Coordinate geografiche: X: **1.526.747,00** Y: **4.557.230,00**

Comune: **PALAU**

Denominazione: **STAZZO CODONI**

Tipologia: **STAZZO**

Fonte: **PPR2006**

Num. Prog: **18**

Codice: **4676**

Coordinate geografiche: X: **1.526.770,00** Y: **4.558.371,00**

Comune: **PALAU**

Denominazione: **STAZZO UDDASTRU VINTOSU**

Tipologia: **STAZZO**

Fonte: **PPR2006**

Rel paesagg Palau Monte Altura – prog.def.

Num. Prog: **19**

Codice: **4908**

Coordinate geografiche: X: **1.529.139,00** Y: **4.558.277,00**

Comune: **PALAU**

Denominazione: **STAZZO SCOPA**

Tipologia: **STAZZO**

Fonte: **PPR2006**

Num. Prog: **20**

Codice: **4909**

Coordinate geografiche: X: **1.529.341,00** Y: **4.558.697,00**

Comune: **PALAU**

Denominazione: **STAZZO CATUGNEDDI**

Tipologia: **STAZZO**

Fonte: **PPR2006**

12 – NOTIZIE VARIE

Dalla “Grande Enciclopedia della Sardegna – Biblioteca della Nuova Sardegna”, riportiamo:

STORIA

Per quanto Victor Bèrard riporti una leggenda, in base alla quale il paese sarebbe legato al luogo dove Ulisse incontrò i Lestrìgoni, le sue origini sono piuttosto recenti. Il territorio era disabitato fino alla fine del secolo XVIII, quando cominciò a essere frequentato da qualche pescatore di origine corsa attirato dalla posizione geografica del luogo. L'attuale abitato si formò nell'Ottocento come punto base ideale per il passaggio all'isola della Maddalena. Il paese si sviluppò così attorno al porto. Fu dapprima frazione di Tempio Pausania e dal 1959 comune autonomo.

PATRIMONIO ARCHEOLOGICO

Il monumento più importante è la Tomba di giganti di Li Mizzani: risale al Nuragico medio ed è lunga 13 m, con un corridoio costruito con una tecnica molto rozza. Gli scavi effettuati hanno restituito materiali ascrivibili alla seconda fase della cultura di Bonnanaro. Molto frequentata negli anni più recenti, in cui si è diffusa l'ipotesi che la tomba sorga su un'area dotata di particolare magnetismo e dunque fonte di energie salutari.

SINTESI DEL PATRIMONIO ARTISTICO, CULTURALE E AMBIENTALE

Il suo tessuto urbanistico si è prevalentemente sviluppato nel corso della seconda metà del secolo XX, con l'avvio del turismo, ed è caratterizzato da alcuni centri residenziali balneari.

Unico monumento di rilievo è la chiesa di San Giorgio: posta a poca distanza dall'abitato, fu costruita tra il secolo XV e il XVI in forme gotico-catalane nelle vicinanze di un nuraghe polilobato. L'edificio è in trachite rossa e ha una sola navata scandita da ampi archi ogivali; la facciata è arricchita da un rosone ed è decorata da archetti trilobati e da due rilievi raffiguranti tre santi. La chiesa custodiva un grande polittico del Trecento che qualche anno fa è stato fatto restaurare dalla Soprintendenza e non è stato ancora ricollocato in sito. Le coste attorno a Palau sono costituite da rocce di granito dalle mille forme: la più nota richiama la figura di un orso proteso verso il mare che con la sua mole suggestiona i turisti anche perché proprio qui Ulisse avrebbe incontrato i Lestrìgoni. Il tratto più noto e frequentato della costa è quello di punta Sardegna che, affacciata sul mare, domina un amplissimo panorama in un incomparabile scenario di bellezza maestosa. Altri punti costieri di grande fascino sono l'isola dei Gabbiani, collegata alla terra da una strada e la Baia di Mezzo Schifo (o Baia di Nelson), dove durante la seconda guerra mondiale fu affondato da bombardieri USA l'incrociatore Trieste. Lungo la costa di punta Sardegna si trova Porto Rafael, villaggio turistico fondato dopo il 1960 dallo spagnolo Rafael Neville, in concorrenza con la Costa Smeralda. E' un centro molto esclusivo e di grande eleganza, il cui inventore ha finito col diventare un mito.

13 - CENNI SUI BENI PAESAGGISTICI E IDENTITARI

Tra i beni culturali presenti nel territorio di Palau, citiamo qui (si vedano anche altri paragrafi):

L'Area Sacra Monte Saiacciu con il nuraghe omonimo:

La Tomba di Giganti Li Mizzani:

Il Nuraghe Barrabisa

Il faro Punta Sardegna (1913)

Sede dell'Osservatorio Coste e Ambiente Naturale Marino (OCEANS).

Il Palazzo Fresi (1875)

reputata la "prima" costruzione del paese, sede della biblioteca e del centro di aggregazione anziani.

Gli insediamenti militari

Si tratta, in modo particolare, di vere e proprie fortificazioni, erette alla fine dell'Ottocento a difesa dell'Arcipelago di La Maddalena e della Costa Sarda, tra le quali ricordiamo:

- **Fortezza di Monte Altura** (1893) catalogata tra i "luoghi della cultura" dal Ministero per i Beni Culturali, attualmente aperta al pubblico (codice RAS: 5649).
- **Forte di Capo d'Orso**, per il quale un concorso internazionale di idee del 2018 ha rilanciato l'idea di un riuso come Museo Militare, attualmente chiuso al pubblico (codice RAS: 5650).
- **L'opera di Baragge**, recentemente acquisita dall'Amm/ne Comunale (2019).
- **Il compendio di Montiggia (ex caserma)**, che comprende il museo etnografico, il teatro, la sede della Guardia di Finanza, lungo la centrale via Nazionale.
- **La batteria Talmone** (Codice RAS: 5648), vicino a punta Sardegna (di più recente edificazione dopo la 1^ guerra mondiale).

14 - SCHEDE DI LETTURA DELLA GEOGRAFIA URBANA (CURIOSITA' SULLA CONTROVERSA QUESTIONE DELL'ELIMINAZIONE DEL BINARIO FERROVIARIO FINO AL MOLO PRINCIPALE DEL PORTO COMMERCIALE)

Riportiamo da “La Nuova Sardegna”, un articolo di Salvatore Tola di qualche anno or sono.

“A Palau le stazioni sono due: quella d’ignò e quella di subra

All’ingresso di Palau resta una cantoniera dell’Anas (via Nazionale).

A breve distanza, ma più rientrato rispetto alla strada, c’è un altro edificio legato ai trasporti di un tempo: è la stazione delle ferrovie complementari, con tanto di binari e scambi per le manovre.

In realtà Palau di stazioni ne aveva due, questa “di subra”, come si diceva, e quella “d’ignò” (Palau Marina), collocata cioè più in basso, al porto. Per raggiungerla bisogna attraversare il paese e arrivare al punto d’attracco dei traghetti per La Maddalena. Qui, a fianco della stazione marittima, si scorge la parte terminale del binario; a poca distanza si riconosce a malapena, in una palazzina a due piani ormai inserita tra altre abitazioni, la stazione secondaria. Un tempo il binario si allungava sino alla banchina, perché serviva per il trasporto delle merci in arrivo e in partenza su motovelieri e navi mercantili che assicuravano i collegamenti con la terraferma. Oggi il porto di Palau è utilizzato soltanto dai traghetti locali, e il binario, che è stato accorciato, non viene più utilizzato. Lo si può seguire, con una breve passeggiata, mentre si dirige verso l’interno: una volta lasciata a destra la spiaggia di Palau Vecchio continua seguendo il margine dell’abitato. Dopo qualche centinaio di metri si trova la “forcella” che lo divide dal binario principale, in attivo da Tempio: seguendo quest’ultimo si può ora tornare verso il paese e raggiungere, attraversandone la periferia occidentale, la stazione “di subra”.

Oggi è tutto in stato di abbandono, le poche corse che i convogli fanno, a fine settimana o col ruolo di “trenini verdi”, non riescono a ridare a queste strutture la vita e l’animazione di un tempo. Il periodo d’oro è stato prima, durante e dopo la seconda guerra mondiale (l’inaugurazione risaliva al 1932, una volta compiuti i lavori per portare il binario attraverso il territorio difficile che divide Sassari da Tempio e da Palau). Poi è venuto inesorabile il predominio del trasporto su gomma.”

Nell’Almanacco Gallurese 2018/2019, a cura di Giovanni Cucciari (cultore di storia locale) viene riportato un articolo:

Palau – “Appunti di storia: Prima dei Savoia”.

Le notizie riprendono quanto tratto dal testo “Antiche famiglie di Palau” sempre di G. Cucciari (ed. Taphros – Olbia) e ricostruiscono la storia iniziale di Palau.

15 - BENI CULTURALI ARCHITETTONICI

Num. Prog: 1

Codice: **5648**

Coordinate geografiche: X: **1.528.864,00** Y: **4.561.408,00**

Comune: **PALAU**

Denominazione: **BATTERIA TALMONE ED OPERE ANNESSE**

Tipologia: **FORTIFICAZIONE**

Fonte: **DM**

Num. Prog: 2

Codice: **5649**

Coordinate geografiche: X: **1.530.459,00** Y: **4.559.371,00**

Comune: **PALAU**

Denominazione: **FORTEZZA MILITARE DI MONTE ALTURA**

Tipologia: **FORTIFICAZIONE**

Fonte: **DM**

Num. Prog: 3

Codice: **5650**

Coordinate geografiche: X: **1.535.520,00** Y: **4.558.551,00**

Comune: **PALAU**

Denominazione: **FORTEZZA E FARO DI CAPO D'ORSO**

Tipologia: **FORTIFICAZIONE**

Fonte: **DM**

Num. Prog: 4

Codice: **5651**

Coordinate geografiche: X: **1.528.505,00** Y: **4.554.927,00**

Comune: **PALAU**

Denominazione: **STAZZO PETRANIEDDA E PERTINENZE AGRICOLE**

Tipologia: **STAZZO**

Fonte: **DM**

Num. Prog: 5

Codice: **5652**

Coordinate geografiche: X: **1.532.218,00** Y: **4.559.151,00**

Comune: **PALAU**

Denominazione: **PALAZZOTTO VIA GUERRAZZI**

Tipologia: **PALAZZO**

Fonte: **DM**

16 – PATRIMONIO ARTISTICO, CULTURALE E AMBIENTALE

Dalla voce “Palau” del Dizionario Storico – Geografico dei comuni della Sardegna – C. Delfino Editore – 2009, riportiamo:

Le fortezze (a cura di Marilena Bruschi)

La costa di Palau, prospiciente alle Isole di La Maddalena, aveva avuto un ruolo militare importante già dal 1793 con Domenico Millelire, che per combattere la flotta francese aveva collocato i cannoni a Punta Nera “al luogo detto Lu Veciu Marina presso il Palao, litorale della Sardegna” e allo Stentino di Capo d’Orso. Ma solo nel 1887, quando venne deciso un piano di fortificazioni marittime e costiere, anche Palau vide prima la costruzione delle due fortezze di Monte Altura e di Capo d’Orso e poi di altri insediamenti .

La fortificazione di Monte Altura, con un’area complessiva di mq 675 tra magazzini, cucina, prigioni e altri locali, poteva contenere 100 uomini; era dotata di sedici cannoni di vario calibro con un campo di tiro che andava dalla foce del Liscia fino a La Maddalena.

La batteria di Capo d’Orso, con un’area di mq. 460, aveva sedici cannoni che coprivano una gittata da Santo Stefano al golfo di Arzachena.

Sulla collina di Baragge avevano trovato alloggio una guarnigione della Regia Marina con 180 uomini, ricovero di materiali e munizioni, riserve e 68 magazzini per un’area complessiva di mq. 1206.

Nella località di Montiggia, all’ingresso del paese, vi erano dei baraccamenti occupati dalla Compagnia di disciplina per 173 uomini con alloggi ufficiali e 46 locali per uffici, magazzino vestiario, infermeria, laboratorio, cucine, refettorio, prigioni, ecc.

Alla scoperta delle fortificazioni (a cura di Barbara Calanca)

Dal 1767 al 1857, il sistema difensivo del Regno sardo interessò principalmente le isole di La Maddalena e di Santo Stefano, mentre le coste di Palau, per lo più disabitate, furono in un primo tempo trascurate.

Dal 1851 al 1856, in un dettagliato rapporto, si faceva rilevare come la costa della Sardegna fosse idonea al controllo e alla difesa dello specchio d’acqua da Capo d’Orso a Porto Pollo. Le finanze del Regno, però, non erano floride e il rapido progresso delle tecniche di costruzione delle navi e delle artiglierie provocò la obsolescenza dei forti già esistenti nell’Arcipelago, che furono abbandonati e dismessi nel 1857.

La fortificazione passiva tradizionale, stava per cedere il passo a quella attiva, costituita dalle artiglierie opportunamente organizzate e dislocate in vari forti, edificati a pochi chilometri di distanza l’uno dall’altro, in modo tale da colpire efficacemente su tutto il terreno circostante, fino al largo. Questo sistema fu definito “campo trincerato”. Per quanto riguarda gli armamenti, le dotazioni prevedevano:

- gli obici per il tiro curvo (obice: cannone di grande potenza, più corto e con bocca più larga per proiettili più grandi;
- cannoni a scomparsa (rientravano, dopo aver fatto fuoco, nelle buche dove alloggiavano);
- artiglierie rigate (maggior gittata e precisione nella traiettoria).

Dal 1887, si ritornò a pensare a Palau come un punto strategico e furono costruite quindi batterie di grande potenza per occupare le posizioni prospicienti il mare e difendere gli sbarramenti di mine tra Punta Sardegna (Palau) e Punta Tegge (La Maddalena) e tra Capo d’Orso e Santo Stefano.

Sulla costa furono costruite le Opere di Monte Altura, Baragge e Capo d’Orso.

Dopo il 1914, il progresso nel campo dell’aviazione rese il sistema vulnerabile ad un attacco aereo e fu indispensabile ricorrere ad impianti costruttivi basati sul più rigoroso mimetismo.

Nacquero così, tra la Prima e la Seconda guerra mondiale, le batterie più periferiche, edificate in calcestruzzo e ricoperte poi da massi di granito, disposti in modo tale da confondersi con l’ambiente circostante: a Palau fu costruita la batteria Talmone.

Tutte le opere militari sono di grande interesse per il loro aspetto imponente, le vaste dimensioni, l’inserimento nella natura, la posizione panoramica, costituiscono un bene storico importante, considerata

anche l'opportunità che offrono per un'escursione che appaga diverse esigenze: paesaggistiche, naturalistiche e culturali.

La fortificazione di Monte Altura (1887 – 1889)

E' l'opera più bella e imponente della costa, visibile già da lontano, lungo la strada che da Olbia arriva a Palau. Fu eretta in solo due anni, fra il 1887 e il 1889 (secondo alcuni autori 1893).

Non si conosce l'autore del progetto e fu costruita da manodopera locale, mentre gli operai specializzati (scalpellini) erano toscani e liguri, già occupati nella cava di Cala Francese, in piena attività a La Maddalena.

Il portale d'ingresso è in bugnato (tipo di muro realizzato con pietre squadrate sporgenti dal "vivo" della parete) e l'intera struttura è fabbricata con il granito di Monte Altura.

La fortificazione, durante la Seconda Guerra Mondiale, è passata dalla gestione della Marina Militare a quella del Corpo di Artiglieria, per poi restare inutilizzata sino al 1990, quando fu ceduta alla Sovrintendenza dei Beni Culturali. Nel 1996, sono iniziati i lavori di restauro per riportarla in vita (durante alcune sere d'estate è sede di manifestazioni culturali – musicali).

Appena varcato il cancello d'ingresso, ci si trova nell'ampia piazza d'armi e, in fondo a sinistra, c'è una struttura che costituiva il dormitorio dei soldati, suddiviso in due camerate, in grado di ospitare circa un centinaio di uomini.

Originariamente la piazza d'armi era ricoperta da un lastricato di granito che è stato asportato da vandali durante il periodo di abbandono della fortezza. Alla destra del baraccamento ci sono le cucine, la dispensa e il lavatoio.

Sul piazzale, si apre anche l'ufficio telefonico (permetteva la comunicazione con le altre fortezze), l'ufficio di guardia, tre uffici con archivio per i sottufficiali, l'armeria e i magazzini.

All'interno di questi ultimi, è stata allestita una mostra permanente (realizzata dall'Arch. Pierluigi Cianchetti) sulle Opere del Litorale di Palau, nate insieme a Monte Altura, durante la cosiddetta Epoca delle Grandi Fortificazioni.

Nella parte superiore, c'è la zona destinata agli armamenti che erano costituiti da sei obici, due cannoni montati su affusti articolati, altri quattro cannoni per il tiro ravvicinato e due mitragliere.

All'esterno e in prossimità dell'Opera, ci sono: un magazzino, due casette per l'alloggio del comandante e del capo cannoniere, una baracca in muratura per scuderie e magazzini.

17 – ARCHEOLOGIA DEL TERRITORIO

Dal testo “Archeologia del territorio – Territorio dell’Archeologia – Un sistema informativo territoriale orientato sull’archeologia della regione ambientale Gallura” a cura di R. Caprara, A. Luciano e G. Maciocco – C. Delfino Editore, riportiamo l’elenco dei 9 monumenti rilevati nel territorio di Palau:

- 1 – S. GIORGIO – M. SAIACCIU
TOMBA DI GIGANTI DI S’AIACCIU
CIRCOLO
SAN GIORGIO
FORTEZZA DI S. GIORGIO
TORRE
- 2 - ST.ZO LI MEZZANI
LI MIZZANI
- 3 - NURAGHE PATIMA
NURAGHE PATIMA
- 4 - NURAGHE LUCHIA
NURAGHE LUCHIA
- 5 - NURAGHE LA CARRUBA
NURAGHE LA CARRUBA
- 6 - NURAGHE PINITEDDI
NURAGHE PINITEDDI
- 7 - NURAGHE PULCHEDDU
NURAGHE PULCHEDDU
- 8 - FUNTANA DE LA IDDA
NURAGHE
VILLAGGIO
- 9 - BARRABISA
NURAGHE BARRABISA
STRUTTURA DI INCERTA DEFINIZIONE.

18 – VINCOLI IN RETE

Nel sito MIBACT su internet “Vincoli in rete” per il territorio di Palau, sono riportati:

- Opera Baragge;
- Fortezza di Capo d’Orso;
- Stazzo Petraniedda (forte) in località monte Vittareddu;
- Uffici di artiglieria in piazza del Molo;
- Fortezza di monte Altura con le particelle 23, 37, 39, 40, 41 e A del foglio 5;
- Faro di Capo d’Orso.

19 – MOSAICO DEI BENI CULTURALI DELLA R.A.S.

Nel mosaico regionale dei beni culturali sono segnalati i seguenti 27 beni:

CODICE			
4676	1	Insedimento sparso (stazzo)	Uddastru intòsu
4666	2	Insedimento sparso (stazzo)	
4667	3	Insedimento sparso (stazzo)	Maltineddu
4668	4	Insedimento sparso (stazzo)	M. Altura (punta Saldigna)
4669	5	Insedimento sparso (stazzo)	Trappera
4671	6	Insedimento sparso (stazzo)	Petra de lana
4673	7	Insedimento sparso (stazzo)	Pulcheddu
4664	8	Insedimento sparso (stazzo)	Faulaggio (Faulagghju)
4675	9	Insedimento sparso (stazzo)	Codoni
4670	10	Insedimento sparso (stazzo)	
382	11	Forte Baragge	
381	12	Forte Punta Sardegna	
382	13	Batteria Talmone Punta Don Diego	
5650	14	Fortezza e Faro Capo D’Orso	
5649	15	Fortezza di Monte Altura	
4908	16	Insedimento sparso (stazzo)	Scopa
4909	17	Insedimento sparso (stazzo)	Catugneddi
4674	18	Insedimento sparso (stazzo)	Multa de l’ascia
4662	19	Insedimento sparso (stazzo)	La Pastriccialedda
4661	20	Insedimento sparso (stazzo)	Tauladori
4078	21	Nuraghe Barrabisa	
5651	22	Stazzo Petraniedda e pertinenze agricole	
4672	23	Insedimento sparso (stazzo)	Pintimeddi
5652	24	Palazzetto Fresi (ambito urbano)	
4663	25	Insedimento sparso (stazzo)	Sangainu
5652	26	Palazzetto via Guerrazzi (ambito urbano)	
4670	27	Insedimento sparso (stazzo)	Conca di l’Ea

Gli insediamenti sparsi sono gli “stazzi”, le fortezze militari sono 5 e vi sono solo 2 beni culturali in centro urbano (il palazzetto Fresi e quello di via Guerrazzi (rudere).

Si riportano di seguito anche i nomi dei 29 stazzi indicati nel volume “Gallura, gli stazzi” di M. Brigaglia e F. Fresi (citato in bibliografia), alcuni dei quali indicati come beni culturali:

- Altura
Punta Saldigna
- Barriatogghju
Maltinèddu
- Caciòlu
La Sarra
- Chiai (Chjainu)
Santi ‘Jolghju
- Codoni (La Ghjacciaredda)
Capannaccia
- Conca di l’ea
Punta Saldigna

7. Conca Intòsa
Monti Canu
8. Cuntrédde
La Sarra
9. Cutugnèddi
Scòpa
10. Faulagghju
Palau
11. Lurisincu
La Sarra
12. Maltinéddu
Maltinéddu
13. Li Mezzani
Monti Canu
14. Multa di l'Ascia
L'Ischia
15. Multinéddu
Palau
16. La Pastriccialédde
Tauladòri
17. Penosa (Finòsa)
Capannaccia
18. Petra di lana
Petralana
19. Picchiaroni
La Sarra
20. Pintimèddi
Scòpa
21. Piredda (Saiacciu di supra)
L'Ischia
22. Ròtu
La Sarra
23. Sajaccu
L'Ischia
24. Sangainu
Sangainu
25. La Sciòla (o Asgiòla)
L'Ischia
26. Scòpa
Scopa
27. Tauladòri
Tauladòri
28. Trappéra
Punta Saldigna
29. Uddastru intòsu
Barrabisa.

20 - SOSTENIBILITA' PAESAGGISTICA - AMBIENTE

La sostenibilità tecnica di questo progetto si può dimostrare attraverso:

- la sua entità di lavori di manutenzione straordinaria;
- il rispetto delle norme tecniche e delle norme urbanistiche del PPR;
- il rispetto delle norme di attuazione degli strumenti urbanistici comunali;
- il rispetto delle norme di tutela ambientale e paesaggistica;
- il rispetto delle norme sui beni tutelati;
- il rispetto dei riferimenti normativi e dei documenti programmatici;
- il rispetto dei CAM (Criteri Ambientali Minimi) secondo i diversi DD.MM. del MATTM.

In particolare, si sono tenuti presenti:

- D.Lgs. n. 42 del 22.01.2004 “Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell’art. 10 della legge 06.07.2002, n° 137” e s.m.i..
- D. Leg. n° 50/2016, 57/2018: “Codici degli appalti pubblici”.
- N.T.A. del PPR.
- N.T.A. e R.E. del vigente P. di F..
- N.T.A. e R.E. del nuovo P.U.C., già adottato con delibera di C.C. n° 19 del 7.9.2011 e poi nuovamente adottato nel sett. 2015 e approvato con delibera del Commissario Straordinario n° 113 in data 07.06.2018.

21 - SOSTENIBILITA' TERRITORIALE

Se per sostenibilità territoriale si vuole intendere come il progetto si interfacci con le situazioni esistenti e con il quadro pianificato del territorio, possiamo dire subito che le aree, oggetto dell'intervento, sono aree già tutelate al massimo grado e gestite direttamente dalla SABAP per le province di SS e NU.

In definitiva, si può ritenere che il progetto di manutenzione e piccoli completamenti sia ampiamente sostenibile dal territorio e che, anzi, costituisca esso stesso un elemento necessario e indispensabile per la crescita dello stesso, atte a potenziare la struttura culturale e turistica con il miglioramento della fruibilità del sito di M. Altura (agibilità parcheggio biglietteria, sicurezza attraversamento stradale pedonale, sistemazione sottoservizi interrati idrici e fognari), senza opere visibili costituenti ingombri visivi nel pieno rispetto della percezione del paesaggio.

22 - DESTINAZIONE URBANISTICA

Secondo le norme del PUC adottato, le aree interessate dai lavori ricadono in zona H2.3.4 = zona di rispetto paesaggistico: Ambito urbano – Struttura militare monte Altura con la seguente disciplina:

“In tali aree gli interventi consentiti sono quelli unicamente funzionali al mantenimento ed alla conservazione del bene o alla sua rinaturalizzazione”.

Inoltre: “Sono le aree con destinazione ad impianti per la difesa militare, per caserme, ecc.”

Comprendono anche le fortificazioni militari del 19° secolo e le aree pertinenziali a tutti gli effetti purchè di interesse storico culturale, nonché beni identitari.

Disciplina

Al fine di favorire la valorizzazione del bene e la fruizione da parte della collettività ,è consentito il riuso delle volumetrie esistenti al fine di accogliere attrezzature, impianti e servizi pubblici e/o privati ad uso pubblico di interesse generale: musei, centri polifunzionali con attività legate alla congressualità direzionale, attività ricettive di tipo alberghiero con annessi punti di ristoro, attività commerciali al dettaglio e complementari che valorizzino la produzione artigianale e culinaria territoriale, aree attrezzate per lo sport e la ricreazione. E' consentita la realizzazione di parchi urbani e territoriali, l'adeguamento della sentieristica pedonale nel rispetto delle componenti geomorfologiche volta alla valorizzazione dei percorsi ed alla percezione del paesaggio.

Gli interventi dovranno, comunque, rispettare le tecniche e i materiali costruttivi in funzione degli obiettivi di qualità paesaggistica, limitandosi alle sole operazioni di recupero filologico dell'esistente senza previsione di nuove volumetrie; la sistemazione degli spazi esterni dovrà avvenire nel rispetto delle componenti geomorfologiche.

23 - AUTORIZZAZIONI NECESSARIE

L'area del progetto di manutenzione ricade nell'ambito extraurbano di Palau, in aree "semiurbanizzate" a sud del complesso di Porto Rafael.

Il progetto non ricade neppure parzialmente in aree naturali protette, come definite dalla L. 6.12.1991 n. 394 e come delimitate, anche provvisoriamente, ai sensi della L.R. 7.6.1989 m. 31.

Ricade, comunque, all'interno delle aree soggette a vincolo paesaggistico ai sensi del D. Leg. 42/2004 e s.m.i., che è previsto per tutto il territorio comunale ed è stato imposto con D.M. prima della pubblicazione del PPR.

Autorizzazioni necessarie per il progetto

- a) Parere della SABAP (MIBACT).
- b) Approvazione del Comune con conformità urbanistica.
- c) Servizio tutela paesaggistica della Sardegna Settentrionale.

- parere paesaggistico – D. Leg. n° 42/2004 e s.m.i., art. 9 L.R. n° 28/98, D.P.R. n° 139/2010.

Nulla Osta – Pareri – Autorizzazioni

- Verifica della conformità urbanistica con gli strumenti comunali.
- Parere paesaggistico ex L.R. n° 29/98.
- Valutazione di Incidenza Ambientale ex D.P.R. 357/97 art. 5: non necessaria.
- Vincolo idrogeologico (R.D. 3267/1923).

Compatibilità con il Piano Paesaggistico Regionale

Le aree oggetto degli interventi, ricadenti all'interno della fascia costiera e più precisamente nei 2000 m dalla linea di battigia, sono contenute nelle Tavole dell'ambito paesaggistico costiero "n. 17 Gallura Costiera Nord – orientale" del P.P.R.

Quasi tutta la stradella sterrata per il mare (Baia di Nelson) ricade nella fascia dei 300 m dalla linea di battigia.

Compatibilità con il Piano Paesaggistico Regionale

- Inquadramento

IGM (1:25000): Foglio n. 428 – Sez. II

CTR: Foglio n. 428010

L'intervento è in fascia costiera ("rientra nella categoria dei beni paesaggistici d'insieme" art. 19 N.T.A. del PPR) nell'Ambito di paesaggio costiero n. 17 "Gallura costiera nord-orientale", entro i 2000 metri dalla linea di costa, come detto.

L'intervento interessa:

- per l'Assetto Ambientale del PPR

- Aree urbanizzate

- per l'Assetto Storico-culturale del PPR:

- Per la presenza del forte di M. Altura e della sua buffer-zone. La strada verso Palau è una strada d'impianto (strada militare di accesso al forte) e non è oggetto di intervento, salvo per le 2 condotte fognarie e quella idrica, completamente interrate.

24 – I CARATTERI DELLA RELAZIONE PAESAGGISTICA E DEGLI IMPATTI AMBIENTALI

Le ricadute operative della Convenzione Europea del Paesaggio di Firenze (20.10.2000), ratificata con Legge 9/01/2006 n. 14, sono sempre più evidenti: infatti dalle definizioni date al paesaggio discende:

- l'importanza della percezione del paesaggio da parte degli abitanti del luogo e da parte dei suoi fruitori;
- la determinazione dei caratteri identificativi del luogo in base ai fattori naturali e/o culturali, ossia antropici: il paesaggio è visto in evoluzione nel tempo, per effetto di forze naturali e/o per l'azione dell'uomo;
- il paesaggio forma un insieme unico interrelato di elementi naturali e culturali, che vanno considerati simultaneamente.

Inoltre, dal 31 luglio 2006, vige l'obbligo di allegare la "relazione paesaggistica" alle richieste di autorizzazione paesaggistica per opere site in aree vincolate.

L'A.C., che propone questo progetto, ha preparato uno studio sugli effetti ambientali che si può pensare sostanzialmente diviso in fasi:

a - compilazione di un inventario delle componenti ambientali interessate dal progetto di manutenzione (pavimentazioni ecosostenibili in particolare);

b - individuazione delle varie "azioni" che deriveranno dagli interventi, sia nella fase di realizzazione che alla sua ultimazione ed esercizio;

c - studio degli "impatti" che queste azioni potranno avere sulle varie componenti ambientali, valutando se l'impatto è positivo o negativo e il grado della sua intensità;

d - studio della possibilità di una serie di alternative al progetto proposto, valutando anche per queste la qualità e l'intensità degli impatti, per dimostrare che la soluzione prescelta è quella che minimizza gli impatti complessivi (es. l'abbattimento delle polveri nelle giornate di vento).

Nel nostro caso, si è proceduto all'inventario delle componenti ambientali:

- rocce tafonate e macchia mediterranea,
- mare dell'arcipelago della Maddalena e della costa di Palau,
- skyline costiero da est (spiaggia dell'Isolotto) a ovest (Baia di Nelson, sotto m. Altura, verso punta Sardegna),
- suolo e sottosuolo, sistemi di drenaggio urbano sostenibile (SUDS),
- acque superficiali e sotterranee,
- paesaggio naturale e storico,
- beni paesaggistici e identitari (le fortezze militari, i beni archeologici, gli stazzi, ecc.),

- insediamenti esistenti di recente costruzione,
- fattori economici e sociali,
- pavimentazioni esistenti,
- verde pubblico esistente,
- la rete delle fortificazioni militari,
- il verde autoctono esistente (macchia mediterranea),
- l'arredo "urbano" necessario (segnaletica, passaggi pedonali, colonnina ricarica elettrica, ecc.),
- la valutazione del traffico stradale e la sua organizzazione nel piazzale della biglietteria.

Tra le azioni derivanti dalla costruzione delle nuove opere necessarie per il completamento e la manutenzione del piazzale della biglietteria e dei sottoservizi, vi possono essere:

- nuove pavimentazioni ecosostenibili con varie opzioni;
- regimazione e vettoriamento delle acque meteoriche;
- modifica del sistema di illuminazione delle aree di parcheggio;
- modifiche al sistema di segnalamento stradale per la sicurezza dei fruitori del parcheggio, ecc.

Tra i possibili impatti, vi possono essere:

- detrattori ambientali costituiti dalle future (ma temporanee) aree di cantiere.

Lo studio delle possibili alternative può portare a:

- una valutazione sul miglioramento della accessibilità da parte dei diversamente abili;
- una valutazione delle diverse articolazioni delle banchine pedonali e dei loro ampliamenti;
- una valutazione delle diverse tipologie di pavimentazioni proponibili;
- una modifica delle tipologie delle opere di accesso al parcheggio;
- una riorganizzazione dei parcheggi nel piazzale della biglietteria.

Tra le misure di "attenuazione", si potrà ricorrere a:

- utilizzo di materiali "locali" (es. granito) o a filiera corta (masselli autobloccanti permeabili);
- regole particolari per le caratteristiche e la qualità dell'arredo verde connesso a quello esistente;
- regreening di aree oggi sottoutilizzate o abbandonate;
- direttive specifiche sull'utilizzo di mezzi elettrici o alternativi a quelli tradizionali (colonnine di ricarica per EV);
- massima permeabilità nelle aree di nuova sistemazione;
- utilizzo di materiali a km zero o a filiera corta (sfrido di cava, riciclato di Bassacutena);
- rispetto integrale dei criteri minimi ambientali (CAM) soprattutto per la gestione del cantiere;
- ampliamento del verde di contesto e delle piantumazioni nel rispetto del Piano Forestale Ambientale Regionale;
- rispetto normative sull'abbattimento delle barriere architettoniche;
- aree pedonali anche per l'adozione di superfici dotate di rilievi secondo il sistema LOGES (linea di orientamento guida e sicurezza) per gli ipovedenti;
- utilizzo ampio, per i sottofondi e per il letto e rinfiacco delle condotte, di materiale riciclato aggregante prodotto da stabilimento certificato nel rispetto delle attuali norme (UNI EN 16236: 2018).

25 – ELEMENTI DI VALUTAZIONE AMBIENTALE LEGATI ALLA COSTA ANTROPIZZATA

Tutto il territorio di Palau è soggetto a vincolo paesaggistico, con uno sviluppo costiero complessivo di 37.370 ml.

Lo sviluppo attuale lineare del porto (commerciale + turistico) è di circa 1640 ml, pari allo 0,049% dello sviluppo costiero totale, che, sotto monte Altura si presenta integro (verso est).

Lo sviluppo delle banchine commerciali (comprendendo anche il molo 7 – ora 5) è di 530 ml.

Gli specchi d'acqua hanno le seguenti estensioni:

1 – bacino di Palau vecchio (lato ovest)	mq 27011
2 – bacino banchine commerciali (considerando una proiezione di 100 ml verso nord) e fino al molo 7	mq 10960
3 – bacino porto turistico esistente	<u>mq 39190</u>
Totale	mq 77161

26 – INDIRIZZI PER IL “PROGETTO DI PAESAGGIO”

Il progetto di salvaguardia e riqualificazione del paesaggio palaese si pone l'obiettivo di realizzare l'interconnessione fra la varietà di elementi ambientali, insediativi e infrastrutturali come guida al governo delle dinamiche insediative e di fruizione delle risorse, basandosi prioritariamente sul riequilibrio dell'accessibilità e della fruizione pubblica del paesaggio costiero ed interno, sul recupero delle valenze naturalistiche delle direttrici fluviali, delle zone umide e dei sistemi sabbiosi litoranei, sulla riqualificazione delle strutture insediative e sull'integrazione delle stesse con le principali direttrici infrastrutturali e con il formidabile sistema delle fortificazioni.

Per la qualità del paesaggio risulta cruciale il riequilibrio dell'accessibilità e della fruizione, finalizzato alla salvaguardia delle risorse del paesaggio, che si attua con la riorganizzazione della rete dei percorsi e dei servizi per la fruibilità a livello intercomunale, prevedendo il rispetto degli accessi al mare e ai beni culturali.

Tutto il territorio di Palau rappresenta un bene strategico di particolare rilevanza paesaggistica e ambientale.

Lungo la costa palaese sono presenti diversi ecosistemi, a partire dal mare, come le praterie di posidonia oceanica, le spiagge sottomarine, le spiagge emerse, le rocce tafonate e la macchia mediterranea.

La bocciatura, da parte del Consiglio Comunale, di successive proposte volte ad ampliare il porto turistico, a svantaggio della spiaggia dell'Isolotto, è indice dell'attenzione della comunità locale alla salvaguardia dell'assetto ambientale plurimillenario e alla conservazione dell'ecosistema naturale.

Conservare l'ecosistema integro nei suoi caratteri di naturalità, ha un grande valore perché sempre un maggior numero di persone avrà interesse a visitare i siti ad alta naturalità o – comunque – integri.

Nelle schede di classificazione delle spiagge, contenute nel Programma Azione Costiera, nell'ambito del Piano di gestione del rischio di alluvioni – Quadro conoscitivo propedeutico allo studio delle inondazioni costiere, viene evidenziata la Unità Fisiografica – Capo Ferro / Punta Sardegna, nel cui interno è compreso il forte di M. Altura.

La spiaggia, presa in considerazione più vicina al sito di Monte Altura, è quella della Sciumara o Rada di Mezzo Schifo o Baia di Nelson per la quale emergono stati di equilibrio e di conservazione nonostante l'elevata frequentazione.

In altre parole, il paesaggio palaese, nonostante alcuni modesti interventi incongrui, appare ancora conservare caratteri di elevata qualità.

La stradella di accesso al mare sarà oggetto di lavori (ricade quasi tutta entro i 300 mt dalla battigia) con preliminare leggera livellazione per eliminare le buche ed i solchi del ruscellamento delle acque piovane e successiva stesa di pavimentazione ecosostenibile, nel rispetto delle attuali sezioni, senza modifiche e allargamenti.

27 – DOCUMENTAZIONE TECNICA GENERALE

La documentazione tecnica per la cui redazione ci si è avvalsi di analisi paesaggistiche ed ambientali, con particolare riferimento ai quadri conoscitivi e agli indirizzi del PPR, contiene ed evidenzia:

A) Elaborati di analisi dello stato attuale:

1. Descrizione, attraverso stralci cartografici e sintetici, rielaborati dalle analisi e dalle sintesi interpretative del PPR, dei caratteri e del contesto paesaggistico dell'area di intervento con:

- configurazioni e caratteri geomorfologici;
- appartenenza a sistemi territoriali di forte connotazione geomorfologica ed idrogeologica;
- appartenenza a sistemi naturalistici (geositi);
- sistemi insediativi storici presenti (la fortezza);
- rapporti con la ZPS dell'arcipelago della Maddalena (IT B010008) ed il Parco Nazionale.

I parametri per la lettura delle caratteristiche, utili per l'attività di verifica della compatibilità del progetto, utilizzati sono stati:

Parametri di lettura di qualità e criticità paesaggistiche:

- diversità: riconoscimento di caratteri/elementi peculiari e distintivi, naturali e antropici, storici, culturali, simbolici, ecc.;
- integrità: permanenza dei caratteri distintivi di sistemi naturali e di sistemi antropici storici (relazioni funzionali, visive, spaziali, simboliche, ecc. tra gli elementi costitutivi);
- qualità visiva: presenza di particolari qualità sceniche, panoramiche, ecc.;
- degrado: perdita, deturpazione di risorse naturali e di caratteri culturali, storici, visivi.

I parametri di lettura del rischio paesaggistico, antropico e ambientale, presi in considerazione, sono:

- sensibilità: capacità dei luoghi di accogliere i cambiamenti, entro certi limiti, senza effetti di alterazione o diminuzione dei caratteri connotativi o di degrado della qualità complessiva;
- vulnerabilità/fragilità: condizione di facile alterazione e distruzione dei caratteri connotativi;
- capacità di assorbimento visuale: attitudine ad assorbire visivamente le modificazioni, senza diminuzione sostanziale della qualità del paesaggio.

28 - AUTORIZZAZIONI NECESSARIE

L'intervento non ricade neppure parzialmente in aree naturali protette, come definite dalla L. 6.12.1991 n. 394 o come delimitate, anche provvisoriamente, ai sensi della L.R. 7.6.1989 n° 31.

Ricade comunque all'interno delle aree soggette a vincolo paesaggistico ai sensi del D. Leg. 42/2004 e s.m.i., ricade, in parte, entro la fascia dai 300 ml dal mare e tutta entro i 2000 ml dal mare.

1 – Capitaneria di Porto di La Maddalena

a) Per l'autorizzazione ai sensi dell'art. 55 del Codice della Navigazione per gli interventi che devono essere realizzati nella fascia dei 30 mt dai limiti del demanio marittimo (ma, allo stato, non si prevedono interventi entro la suddetta fascia).

2 – R.A.S., Direzione generale Enti Locali, Finanze e Urbanistica – Servizio demanio e patrimonio e autonomie locali di Tempio

- Nulla osta per gli interventi (non previsti) ricadenti nella fascia di demanio marittimo (eventuale).

3 – MIBACT (SABAP per Province di SS e NU - Archeologia, Belle Arti e Paesaggio)

- Parere per l'autorizzazione paesaggistica (art. 142, c.1, lett. a, D.Lgs. 42/2004 e art. 17, comma 3, lett. a) N.T.A. del PPR (fascia costiera);
- Art. 10: interesse archeologico (non sono previsti scavi se non su strade già eseguite per profondità di 1,20 mt e già oggetto di altri scavi);
- Parere per D.M. 12.05.1966 (vincolo paesaggistico diretto su tutto il territorio comunale).

4 – R.A.S., Servizio Tutela Paesaggistica per la Sardegna Settentrionale

- Autorizzazione paesaggistica. Ambito n° 17 PPR.

5 – Ministero dell'Interno

Comando dei Vigili del Fuoco di Sassari

- Impianto idrico antincendio (se previsto).

6 – Comune di Palau

- Parere della Commissione Urbanistica e Ambiente;
- Approvazione del Consiglio Comunale.

7 – ENEL – ABBANOVA – TIM – FIBRA OTTICA (esistente)

- Pareri per gli eventuali allacci e/o sottoservizi che dovranno essere predisposti.

Compatibilità con il Piano Paesaggistico Regionale

Le aree, oggetto degli interventi, ricadenti all'interno della fascia costiera, sono contenute nelle Tavole dell'ambito paesaggistico costiero "n. 17 Gallura Costiera Nord – orientale" del P.P.R.

Si fa presente che, in base ai disposti dell'art. 58, commi 1, 2 e 7 delle N.T.A. del PPR, gli interventi infrastrutturali sono coerenti con l'organizzazione del territorio e tali da non alterare le caratteristiche essenziali degli elementi dell'assetto territoriale storico consolidato.

Si rispetta, inoltre, l'art. 103, comma 1 delle suddette Norme, in base al quale gli ampliamenti delle infrastrutture esistenti e la localizzazione delle nuove, sono ammessi se previsti nei rispettivi piani di settore.

29 – ALTERNATIVE DI PROGETTO (OPZIONI POSSIBILI)

Le possibili alternative (del progetto di manutenzione) prese in esame sono state:

- opzione zero: non procedere alla programmazione di alcuna sistemazione ulteriore del piazzale rispetto a quanto esistente, senza alcuna manutenzione pur in presenza di precedenti lavori non ultimati (con presenza di pozzetti scoperti, ecc.);
- opzione uno: limitarsi solo alla sistemazione con pavimentazione ecosostenibile dell'attuale area già livellata (per circa 1400 mq);
- opzione due: progettare tutto il sito secondo un piano globale che preveda i lavori per una struttura di accoglienza congrua rispetto alle esigenze della sosta per la visita del forte senza modifiche alle attuali giaciture e dimensioni geometriche complessive;
- opzione tre: individuare altre soluzioni con cambiamenti rispetto agli assetti attuali.

Questo argomento verrà meglio sviluppato nel progetto definitivo, allo stato attuale si può affermare quanto segue:

Opzione zero (non prevedere alcun ampliamento)

Non si darebbe alcuna attuazione agli strumenti necessari per portare avanti un programma di sviluppo sostenibile, che è uno degli obiettivi dichiarati dell'Amm/ne Comunale di Palau con il "superamento" del turismo solo balneare.

Opzione uno (limitare l'intervento alla sistemazione dei soli parcheggi)

Limitare così l'intervento significherebbe perdere molta potenzialità e non poter dare risposte ai vari fabbisogni, bensì solo ad una parte di essi, con evidenti conseguenze sul piano della fruizione del sito di m. Altura.

In sostanza non si raggiungerebbe lo scopo dell'iniziativa, sconfessando anche in parte gli obiettivi dell'Amm/ne Comunale, che prevede la indispensabile raccolta delle acque meteoriche, la manutenzione straordinaria e l'accessibilità in sicurezza ai diversamente abili, nonché la riduzione dei costi d'esercizio che consentono di mantenere l'agibilità alla stradella di accesso al mare (unico ingresso pubblico su questo tratto di litorale).

Opzione due

Sviluppare integralmente il progetto porterebbe a disporre di infrastrutture ecosostenibili, capaci di costituire esse stesse un polo autonomo di attrazione che, insieme alle altre strutture "ex militari", al museo, ai fari, al monumento naturale di Capo d'Orso, farebbe crescere l'offerta turistica, specie in bassa stagione, dell'intero territorio comunale di Palau.

Opzione tre

Individuare aree diverse per la fruizione ed eventuale infrastrutturazione significherebbe – di fatto – interessare zone oggi non antropizzate e andare in contrasto con le disposizioni delle N.T.A. del PPR e con gli obiettivi dell'A.C. e della S.A.B.A.P. di salvaguardia del sito.

30 – IMPOSTAZIONE URBANISTICA DEL PROGETTO

Si sono seguiti i seguenti criteri:

- salvaguardia degli equilibri del territorio;
- rispetto delle norme di attuazione dello strumento urbanistico generale e del PPR;
- rispetto di quanto previsto dalle leggi regionali in materia urbanistica e ambientale oggi in vigore;
- ricerca delle soluzioni più idonee e rispetto delle norme per il completamento delle opere di urbanizzazione primarie necessarie e delle specifiche degli enti gestori (Abbanoa).

L'attuale "momento" degli strumenti urbanistici comunali (P. di F. ancora vigente, nuovo P.U.C. non ancora munito di coerenza da parte della R.A.S.) non consente un reale inquadramento urbanistico. Le numerosissime varianti al P. di F. (per il PAI, per il depuratore, per la strada delle Saline, ecc.) sono la testimonianza dell'assenza di veri indirizzi urbanistici approvati.

In ogni caso la "modestia" delle opere previste, rispetto alle norme vigenti di Palau, fa prevedere una assenza di situazioni non conformi agli strumenti urbanistici, trattandosi di un intervento di manutenzione, teso solo a risolvere problematiche di semplice fruizione di quanto in gran parte già realizzato.

Si veda il precedente paragrafo 22.

31 – ABBATTIMENTO BARRIERE ARCHITETTONICHE

In ottemperanza alle normative per i diversamente abili, si procederà ad una attenta progettazione con l'intento della eliminazione delle barriere architettoniche nelle banchine pedonali.

32 – OPERE DI MITIGAZIONE

Le opere di mitigazione e compensazione si fondano sul principio che ogni intervento deve essere finalizzato ad un miglioramento della qualità paesaggistica complessiva dei luoghi o, quanto meno, deve garantire che non vi sia una diminuzione delle sue qualità, pur nelle trasformazioni. La relazione paesaggistica, sulla base della lettura degli effetti dell'intervento sulle attuali caratteristiche dei luoghi, fra cui la loro eventuale reversibilità, individua le misure di miglioramento previste, le misure di mitigazione e di compensazione e indica, quando possibile, le diverse soluzioni alternative esaminate e, a conclusione, la proposta di progetto motivatamente scelto tra queste. Le opere di mitigazione potranno essere sia immediate che realizzate nel corso del tempo, potranno avere un diverso grado di capacità di contrastare gli effetti negativi dell'intervento: annullamento, riduzione, riqualificazione.

Per facilitare la verifica della potenziale incidenza del progetto vengono qui di seguito indicati, a titolo esemplificativo, alcuni tipi di modificazioni che possono incidere con maggiore rilevanza:

- modificazioni della morfologia, quali sbancamenti e movimenti di terra significativi;
- modificazioni della compagine vegetale (abbattimento di alberi, eliminazione di macchia mediterranea, ecc.);
- modificazioni dello skyline naturale o antropico (profilo dell'insediamento);
- modificazioni della funzionalità ecologica, idraulica e dell'equilibrio idrogeologico;
- modificazioni dell'assetto percettivo, scenico o panoramico;
- modificazioni dell'assetto insediativo-storico;
- modificazioni dei caratteri tipologici, matrici, coloristici, costitutivi del territorio;
- modificazioni dell'assetto fondiario, agricolo e colturale;
- modificazioni dei caratteri strutturanti del territorio;
- eliminazione progressiva delle relazioni visive, storico-culturali simboliche di elementi con il contesto paesaggistico e con l'area e altri elementi del sistema;
- concentrazione (eccessiva densità di interventi a particolare incidenza paesaggistica in un ambito territoriale ristretto);
- destrutturazione (quando si interviene sulla struttura di un sistema paesaggistico alterandola per frammentazione, riduzione degli elementi costitutivi, eliminazione di relazioni strutturali, percettive o simboliche, ecc.);
- deconnotazione (quando si interviene su un sistema paesaggistico alterando i caratteri degli elementi costitutivi).

Riguardo a quanto sopra elencato, appare evidente che l'intervento (di manutenzione – peraltro) sarà progettato con elaborazioni filtrate attraverso una conoscenza puntuale dei modi tradizionali d'uso dei materiali e delle specificità di questo lembo di terra gallurese.

Il progetto è stato studiato attraverso una dettagliata analisi del sito, con uno specifico rilievo topografico, analisi che hanno portato al suo disegno, salvaguardando il più possibile l'esistente e evidenziando la non necessità di opere di mitigazione di alcun tipo.

33 – CRITERI DELLA PROGETTAZIONE AMBIENTALE DI UN INTERVENTO DI MANUTENZIONE

Introduzione

Nel progetto si è dato corso alla messa a punto del maggior numero di elementi di sostenibilità ambientale e al rispetto dei Criteri Minimi Ambientali (CAM).

I risultati generali dell'approccio sostenibile possono essere così riassunti:

Energia

L'illuminazione delle aree parcheggio è già in parte eseguita, pertanto non si prevedono ulteriori lavori. Si prevede l'illuminazione del belvedere con luci a led a terra e spot disposti in corrispondenza di alcune rocce "nell'area relax" e nelle pertinenze del punto ristoro. Si prevede l'adozione di corpi illuminanti di ultima generazione che consentono un limitato consumo energetico.

Acqua

- sistemi di regimazione e vettoriamento delle acque di 1^a pioggia nel rispetto delle norme vigenti (Direttiva regionale sugli scarichi – 2008), con dispersione graduale nei terreni di valle ampiamente forestati ed in grado di recepire senza problemi le acque meteoriche all'interno della macchia mediterranea.

Ecosostenibilità

- uso di pavimentazioni non bituminose (es. Levocell, Iterchimica, asfalto "trasparente");
- utilizzo diffuso di materiali naturali, morfologicamente legati al contesto progettuale.

Scavi con rimozione di asfalto

- nel C.S.A. del progetto esecutivo sarà richiamato il rispetto del D.M. (MATTM) 28.03.2018, n° 69: "Regolamento recante disciplina della cessazione della qualifica di rifiuto di conglomerato bituminoso, ai sensi dell'art. 184-ter, comma 2, D.Lgs. 03.04.2006, n° 152" (cessazione della qualifica: end of waste).

Materiali di costruzione (rispetto dei CAM)

- saranno escluse, di norma, le tecnologie che producono emissioni di sostanze nocive o tossiche e che possono avere influenze negative sulla salute degli occupanti, quali il PVC, collanti in opera a prolungata emissione.
- Per muretti e percorso pedonale in area relax ed opere similari si useranno trovanti locali che saranno individuati in anticipo in accordo con gli enti di tutela e appositamente siglati (materiale di recupero).

Economia

- scelta di sistemi e tecnologie energetiche di basso costo, coerenti con gli usi finali,
- soluzioni tecnologiche con ritorni economici di breve termine,
- utilizzo di materiali riciclati e riciclabili,
- utilizzo di materiali a km zero (sfrido di cave galluresi),
- riciclaggio del fresato (per la striscia interessata dal passaggio delle condotte) con attivanti chimici funzionali che consentano altissime percentuali di riciclo,
- rispetto del D.M. 08.03.2003 che prevede un minimo del 30% di materiale riciclato e della Circolare n° 5205 del 2005 del MATTM.

34 - PAVIMENTAZIONI

La scelta di un'ideale pavimentazione che sia congrua con le valenze paesaggistiche e ambientali del sito è stata oggetto di numerose valutazioni.

Per quanto concerne il piazzale della biglietteria di fronte al Forte di Monte Altura esistono diversi modi d'uso delle superficie che si possono così descrivere:

- area di movimentazione con il passaggio in ingresso ed in uscita dei mezzi che vogliono accedere al parcheggio (bus, auto, moto);
- area sosta bus;
- area sosta auto;
- area sosta moto;
- area passaggi pedonali.

In una fase iniziale di predisposizione del progetto si era pensato di individuare, per ciascuna di esse, una determinata tipologia di pavimentazione nel rispetto delle direttive di cui al punto 2.2.8.1 – Viabilità del D.M. 11.10.2017 del MATTM sui CAM.

Si sono avanzate varie proposte:

- area movimentazione : pavimentazione in conglomerato non bituminoso a base di inerti locali (es.: sfrido di cava di granito chiaro di S. Antonio di Gallura) e legante con resina trasparente
- area sosta bus : pavimentazione con masselli pesanti autobloccanti spess. cm 10 con indice di riflettanza maggiore di 29, in accordo con i CAM
- area sosta auto e moto : masselli alveolati permeabili colorati tipo “Garden”, spess. 8 cm, intasati con terra vegetale e crescita spontanea di erbetta, su supporto di aggregante fine riciclato livellato
- aree passaggi pedonali : sulla strada bitumata, davanti all'ingresso pedonale al forte si potrebbero prevedere tozzetti bianchi e tozzetti grigio scuro per segnalare le strisce pedonali, inghiessati nella sottostante pavimentazione esistente ed il passaggio pedonale essere “rialzato” secondo il Regolamento del Codice della Strada (dosso).
I tozzetti (calibro 10-12 cm) ricavati da graniti della Gallura o di Alà dei Sardi / Buddusù.

A seguito della valutazione di varie soluzioni progettuali, la molteplicità di utilizzi del piazzale, ha portato alla scelta di impiegare un'unica tipologia di pavimentazione. In tale modo si evita una “suddivisione” dello spazio per dare maggiore flessibilità di impiego. Sono diverse le tipologie di fruitori e visitatori dell'area e differenti, come scritto sopra, sono i mezzi di trasporto utilizzati. L'uso di materiali specifici che ne caratterizzassero la destinazione, avrebbe portato ad un “frazionamento” dell'area, forse limitandone l'impiego. Si propone pertanto una pavimentazione ecosostenibile permeabile, costituita da tappeto in conglomerato naturale ecologico certificato UNI EN 13242 e UNI EN 16236:2018 a basso impatto ambientale, confezionato con leganti neutri o trasparenti, si faccia riferimento alla voce di computo zg3351. Per ciò che concerne il passaggio pedonale davanti all'ingresso di Monte Altura, si rimanda l'intervento ad una progettazione futura, per la mancanza delle adeguate somme a disposizione.

Il collegamento tra piazzale della biglietteria ed il belvedere ed il belvedere stesso verranno realizzati con pavimentazione in calcestruzzo architettonico come da voce di computo za6739. Si prevede l'utilizzo di cordone in granito locale proveniente da cava autorizzata (voce za68132).

Dal D.M. 11.10.2017 sui CAM, riportiamo il punto 2.2.6: “Riduzione dell’impatto sul microclima e dell’inquinamento atmosferico”:

“Per le superfici esterne pavimentate ad uso pedonale o ciclabile (es.: percorsi pedonali, marciapiedi, piazze, cortili, piste ciclabili, etc) deve essere previsto l’uso di materiali permeabili ed un indice SRI (Solar Reflectance Index) di almeno 29...” (con colorazioni chiare es.: giallo, bianco, etc)”.

Punto 2.4.2.2 Elementi prefabbricati in calcestruzzo

Eventuali “elementi prefabbricati in calcestruzzo, utilizzati nell’opera, devono avere un contenuto totale di almeno il 5% in peso di materiale riciclato, e/o recuperato, e/o di sottoprodotti” (materiale post consumo).

Nel caso di appalto con offerta migliorativa, si potrebbe prevedere:

Punto 2.6.5 Distanza di approvvigionamento dei prodotti da costruzione

“viene attribuito un punteggio premiante pari a... per il progetto di un nuovo edificio o per una ristrutturazione che preveda l’utilizzo di materiali estratti, raccolti o recuperati, nonché lavorati (processo di fabbricazione) ad una distanza massima di 150 Km dal cantiere di utilizzo, per almeno il 60% in peso sul totale dei materiali utilizzati. Per distanza massima si intende la sommatoria di tutte le fasi di trasporto incluse nella filiera produttiva”.

Specifiche tecniche del cantiere – Punto 2.5.1.

Nel Capitolo Speciale d’Appalto saranno inserite tutte le indicazioni per il rispetto di tutte le prescrizioni dei CAM relativi alle specifiche tecniche del cantiere.

35 - INDICATORI DELLA EFFICIENZA DELL'INTERVENTO PROPOSTO

Il progetto è stato redatto all'interno di un quadro programmatico che ha cercato di finalizzare al massimo gli effetti diretti e indiretti utilizzando:

- logiche di risultato;
- politica di programmazione finalizzata al recupero e al completamento delle infrastrutture portuali esistenti, messa in sicurezza e valorizzazione del patrimonio ambientale, in grado di garantire ritorni di investimento;
- politica di recupero del deficit infrastrutturale nel campo della offerta turistica culturale;
- capacità dell'intervento di rispondere a criteri di qualità delle opere di progettazione in relazione a:
 - pavimentazioni drenanti e/o ecosostenibili;
 - scelta di migliorare infrastrutture per la mobilità sostenibile,
 - rispetto dei valori paesaggistici,
 - eliminazione di detrattori ambientali (pozzetti scoperti)
 - sicurezza e protezione delle aree stradali (videosorveglianza già esistente, posa in opera di guard-rail in legno in corrispondenza di pontino),
 - flessibilità e polifunzionalità dei servizi proposti,
 - valorizzazione di aree marginali sottoutilizzate (“il belvedere, area relax”).

36 - NORMATIVA DI RIFERIMENTO

- R.D.L. 30.12.1923, n° 3267: Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani (vincolo idrogeologico).
- Legge 08.07.1986, n° 349.
- D.P.C.M. 10.08.1988, n° 377 "Regolamentazione delle pronunce di compatibilità ambientale di cui all'art. 6 della legge 08.07.1986, n° 349, recante istituzione del Ministero dell'Ambiente e norme in materia di danno ambientale".
- D.P.C.M. 27.12.1988: "Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale e la formulazione del giudizio di compatibilità di cui all'art. 6 della legge n° 349/86, ai sensi dell'art. 3 del D.P.C.M. n° 377/88.
- Legge 18.05.1989, n° 183 "Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo".
- Direttiva CEE n° 85/377 del 27.06.1985: "Valutazione impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati".
- D.P.R. 14.04.1993.
- Legge 22.02.1994, n° 146.
- D.P.R. 12.04.1996: "Atto di indirizzo e coordinamento per l'attuazione dell'art. 40, comma 1, della legge n° 146/94.
- D.P.R. 03.09.1999: "Atto di indirizzo che modifica e integra il precedente atto di indirizzo e coordinamento per l'attuazione dell'art. 40, comma 1 della legge n° 146/94".
- D. Leg. 22.01.2004, n° 42: "Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'art. 10 della legge 06.07.2002, n° 137" e s.m.i.;
- Art. 5, comma 23, L.R. n° 3/2009;
- Delibera G.R. 02.08.1999, n° 36/39.
- L.R. 05.09.2000, n° 17, art. 17.
- Circolare esplicativa sulle innovazioni introdotte in materia di valutazione di impatto ambientale con l'art. 17, L.R. n° 17/2000.
- D. Leg. 03.04.2004: "Norme in materia ambientale".
- D.P.C. M. 12.12.2005 sulla relazione paesaggistica.
- D.G.R. n° 9/15 del 5.03.2020: "Approvazione Piano Sviluppo Regionale 2020-2024".
- D.P.G.R. n° 82 del 07.09.2006: "Approvazione del Piano Paesaggistico Regionale – Primo Ambito Omogeneo".
- L.R. 13.03.2018, n° 8: "Nuove norme in materia di contratti pubblici, lavori, servizi e forniture e sua modifica con L.R. 19.11.2018, n° 41.

37 - CONCLUSIONI

Si ritiene che gli impatti significativi sul paesaggio e sull'ambiente siano stati attentamente ricercati e che i risultati ai quali si è pervenuti sono quelli di una sostanziale assenza di tali impatti (sentenza Corte Costituzionale n° 197/2014).

Ci sembra, da queste note, di aver fornito un quadro completo delle implicazioni del progetto.

Nel merito del progetto vero e proprio, si rimanda alle tavole grafiche, alla documentazione fotografica e alla stima dei lavori.

38 – BIBLIOGRAFIA

- MINISTERO P.I. 1902 – Elenco degli edifici monumentali – Provincia di Sassari, Roma
- MINISTERO P.I. 1922 – Elenco degli edifici monumentali – Provincia di Sassari, LXIX, ROMA, pp. 1-167.
- SANNA N., Il Cammino dei Sardi, Zonza Editori, Loc. Is Coras, Sestu, 1964.
- CESARACCIO G., Avifauna dell'Arcipelago di La Maddalena, Tip. Rossi, La Maddalena, 1989.
- CESARACCIO G., Flora dell'Arcipelago di La Maddalena, voll. 1, 2, Paolo Sorba ed., La Maddalena, 1990-1992.
- GAZALE V. PORCHEDDU A., Guida pratica alla flora e fauna marina della Sardegna, Archivio Fotografico Sardo, Nuoro, 1994.
- MOSSA Q., L'Agliola, Altergrafica, Olbia, 1994.
- ARESU M., Uomo terra, Ed. Ago e Filo, Palau, 1995.
- CAPRARA R., LUCIANO A., MACIOCCO G., Territorio dell'archeologia, archeologia del territorio, Carlo Delfino editore, Sassari, 1996.
- BROTZU R., Alberi e arbusti ed erbe della Sardegna, Ed. Il Maestrale, Nuoro, 1998.
- FRESI F., Guida insolita ai misteri, ai segreti, alle leggende e alle curiosità della Sardegna, Newton&Compton Editori, Roma, 1999.
- CALANCA B., GARGIULO P., PULCINI M., Il libro delle isole, ADN Kronos, Roma, 2000.
- ARESU M., F. NARDINI, Itinerando nella Gallura Antica, Ed. Ago e Filo, Palau, 2000.
- DORE G., COLOMO S., Guida alle Coste e alle Immersioni della Sardegna, Ed. Archivio Fotografico Sardo, Nuoro, 2002.
- MARTELLI A., La leggenda di Porto Rafael, Ed. Aquacalda, Forlì, 2002.
- GIUDICE M., Echi Ancestrali, ed. Phi, La Maddalena, 2007.
- CUDONI R., Ricordi Palaesi del '900, Paolo Sorba Editore, La Maddalena, 2008.
- CALANCA B., Palau guida turistica e storica, Paolo Sorba Editore, La Maddalena, 2009.
- BRIGAGLIA M. e FRESI F., Gallura, gli stazzi, Paolo Sorba Editore, 2016.
- BOSSOLO G. MAIORCA M., Li liscesi, Centro di Documentazione del territorio di Palau.
- DE MURO S., PIRAS G., Breve storia geologica, Centro di Documentazione del territorio di Palau.
- DIOMEDEA, Palau, percorsi naturalistici tra terra e mare, Comune di Palau.
- GIAGONI A., Piccola guida alla flora del territorio e all'avifauna marina, Centro di Documentazione del territorio di Palau.
- ARESU M., Magica Palau, Ed. Ago e filo, Palau.
- CIANCHETTI P.L., I Forti dell'Arcipelago, La Maddalena, Paolo Sorba ed., s.d.
- CIANCHETTI P.L., Le Fortificazioni del litorale di Palau, Centro di Documentazione del territorio di Palau.
- LEONE P., SCREMBONI P., Mini guida alla cultura agro-pastorale dello stazzo gallurese, Centro di Documentazione del territorio di Palau.
- RUSSU A.G., Itinerario culturale della civiltà nuragica, Centro di Documentazione del territorio di Palau.

39 – NORME DI RIFERIMENTO

ACI : Linee guida per la progettazione degli attraversamenti pedonali (2011)

MATTM: DD.MM. sui CAM

Norme ISO serie 14000 sull'ambiente

UNI EN ISO 14044: 2018 – Gestione ambientale – Valutazione del ciclo di vita (LCA) – Requisiti e linee guida (processo che viene suddiviso in 4 fasi: “well to tank”, produzione, utilizzo e smaltimento con well to tank = costo ambientale di estrazione, lavorazione e trasporto della materia prima)

UNI/TR 11778: 2020 – Gestione ambientale di prodotto – Stima, dichiarazione e utilizzo dell'incertezza dei risultati di una valutazione del ciclo di vita – Esempi applicativi

UNI EN ISO 14067: 2018 – Gas ad effetto serra – Impronta climatica dei prodotti (Carbon footprint dei prodotti) – Requisiti e linee guida per la quantificazione.

UNI 11551-1: 2014 – Costruzioni e manutenzione delle opere civili delle infrastrutture – Criteri per l'impiego dei materiali – Parte I: Terre e miscele di aggregati non legati.

D.G.R. 10.12.2008, n° 69/25: Direttiva in materia di “Disciplina regionale degli scarichi”.

40 – DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA STATO ATTUALE









45 – FOTOSIMULAZIONI

- STATO ATTUALE



- STATO MODIFICATO



- **STATO ATTUALE**



- **STATO MODIFICATO**

