



R.T.P.



enser

ASSOCIATO

oice

Associazione delle organizzazioni di ingegneria,
di architettura e di consulenza tecnico-economica



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

COMUNE DI PALAU
UNIONE COMUNI GALLURA



COMUNE DI PALAU 2016
UNIONE COMUNI GALLURA

COMPLETAMENTO E RAZIONALIZZAZIONE
DEL PORTO COMMERCIALE DI PALAU
CIG: 67348058E5 - CUP: H14B15001080002

INTERVENTO DI COMPLETAMENTO E RAZIONALIZZAZIONE DEL PORTO COMMERCIALE DI PALAU

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA

A) RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE

Codice S16141-PP-RE001-3

Rev.	Data	Redatto	Controllato	Approvato
0	15.02.2021	F. Bosincu	G. Musinu	G. Musinu
1	31.03.2021	F. Bosincu	G. Musinu	G. Musinu
2	28.05.2021	F. Bosincu	G. Musinu	G. Musinu
3	03.10.2021	F. Bosincu	G. Musinu	G. Musinu

ENSER s.r.l.
SOCIETÀ DI INGEGNERIA
www.enser.it



RTP: ENSER s.r.l.

ING. ANTONIO RUJU

ING. FRANCESCO BOSINCU

ING. ELENA DEMARTIS - DOTT.SSA ELISABETTA ALBA

AGR. CANDIDO MAODDI - ARCH. SILVIA SUSSARELLU



CERT-16254-2005-AQ-BOL-SINCERT
Mod 2 Rev.1 01/02/2011

Sede Principale:
Viale Baccarini, 29
48018 FAENZA (RA)
Tel. 0546 663423/56
Fax 0546 663428

C.F./P.IVA/Registro Im-
prese RA 02058800398

Sede di Bologna:
Via Zacconi, 16
40127 BOLOGNA (BO)
Tel. 051 245663
Fax 051 242251

CAPITALE SOCIALE
€ 105 000,00 i.v.

Sede di Santarcangelo:
Via Andrea Costa, 115 47822
SANTARCANGELO DI ROMAGNA (RN)
Tel. 0541 1832933
Fax 0541 1832936

Web: www.enser.it
E-Mail: enser@enser.it

COMUNE DI PALAU**INTERVENTO DI COMPLETAMENTO E RAZIONALIZZAZIONE DEL PORTO COMMERCIALE DI PALAU****= PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA =****RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE**

REV. 0: Febbraio 2021 – REV. 1: Marzo 2021 - REV. 2: Maggio 2021

REV. 3 Ottobre 2021**1- PREMESSE**

Il presente progetto ha origine dalle decisioni assunte dalla RAS con la delibera n° 41/22 del 7.08.2020: “Piano regionale delle infrastrutture – Verifica stato di attuazione degli interventi e rimodulazione finanziaria del programma”, delibera preceduta dalla D.G.R. n° 51/64 del 18.12.2019, che dispose un finanziamento specifico per la prosecuzione, almeno fino al progetto definitivo, delle procedure autorizzative necessarie per la cantierabilità con un importo di 600.000,00 €.

Per la realizzazione di opere appaltabili con immediatezza e da utilizzarsi nei limiti temporali del 31.3.2023, fu disposto un finanziamento di 350.000,00 per un progetto stralcio a valere sul mutuo infrastrutture.

I lavori quale “intervento post rimodulazione” vennero indicati come “Lavori di completamento e razionalizzazione del porto commerciale di Palau – 1° lotto”.

La necessità di ripensare gli interventi per le infrastrutture, con la tendenza a generare circoli virtuosi di rigenerazione del paesaggio portuale, aumenta la consapevolezza dei cittadini che devono essere il fattore proattivo del cambiamento e della creazione di ambienti che possano essere più gradevoli e vivibili e vadano verso la transizione ecologica.

Quanto sopra in linea con il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) che sostiene la rivoluzione verde per promuovere la capacità di attrazione di flussi turistici, nel nostro caso attraverso una riqualificazione del porto, ingresso principale al Parco Nazionale dell'Arcipelago di La Maddalena.

Si fa presente che il D.M. 12.05.1966: “Dichiarazione di notevole interesse pubblico dell'intero territorio comunale di Palau” recita: nel vincolo si intende esclusa la zona demaniale marittima costituente le banchine portuali.

Il progetto tende a rispettare il principio europeo “do not significant harm” (“non fare danni all'ecologia”).

Lo scalo marittimo di Palau, nella costa nord orientale della Sardegna, è classificato nella II categoria e classe III (di rilevanza economica regionale e interregionale) dei porti regionali.

I lavori previsti del progetto, come esplicitati in altri elaborati, consistono nel completamento e razionalizzazione del porto commerciale, oggi in sostanza costituito dal molo per l'attracco dei traghetti che collegano Palau alla città di La Maddalena ed al suo arcipelago (sorgitore delle dimensioni di oltre 6580 mq) e da un piccolo molo di sopraflutto (molo 5).

Le previsioni portano, anche con lotti successivi, al prolungamento verso nord dell'attuale dente e all'allargamento verso est (per 16 ml di larghezza) ed un molo per attracchi di emergenza.

Va detto che saranno redatti sia il PUC del comune di Palau che il Piano Regolatore Portuale ai quali spetta la pianificazione degli obiettivi urbanistici dell'Amm./ne Comunale, nel rispetto dei pareri di tutti gli enti competenti.

La presente relazione espone un primo inquadramento delle problematiche e degli aspetti paesaggistici e ambientali in un delicato quadro territoriale, a confine con le aree protette del Parco Nazionale dell'Arcipelago di la Maddalena, ripercorrendo la storia del porto (e quindi di Palau), le vicende che ne hanno segnato la vita e le attuali esigenze.

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

Tutto il territorio di Palau ricade nell'ambito 17 del vigente Piano Paesaggistico Regionale (PPR).

Dall'Atlante degli Ambiti di paesaggio, edito dalla R.A.S. nel 2009, per l'ambito 17 “Gallura costiera nord orientale”, riportiamo l'inquadramento generale:

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, del 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 e Bassacutena, Santa Teresa e Palau) dal sistema di drenaggio del Rio Surrau (sulla 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 e 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.

3- DESCRIZIONE DELL'AMBITO TERRITORIALE PALAESE

a) Struttura

L'ambito è individuato nei paesaggi costieri prospicienti l'arcipelago della Maddalena. 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 di costa 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 est 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 plagioclasidi 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 post-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 sferici (boules) 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, di coste ripide rocciose, promontori, spiagge sabbiose di fondo baia, golfi e insenature profonde, guidate da numerosi isolotti ed emergenze rocciose degli scogli granitici.

L'esteso arcipelago di La Maddalena, caratterizzato a sua volta 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 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, con macchia mediterranea, vegetazione termoxerofila, endemismi.

E' importante il sistema di architetture militari settecentesche, sia a Palau che 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 ossa, 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 la fortezza di M. Altura e di Capo d'Orso e le fortificazioni di Talmone e di Barragge, mentre il complesso delle caserme di Montiggia fa parte del quadro urbano (via Nazionale).

La linea di costa, nel tratto tra il molo di attracco dei traghetti e P. Nera verso est, appare modificata rispetto alle vecchie carte, oggi anche l'area portuale antistante la piazza Popoli d'Europa (davanti al municipio) è completamente banchinata e ospita il porto turistico, la cui costruzione ha portato alla sparizione di una piccola area stagnale preesistente.

Per la flora e per la fauna si rimanda ad elaborati specifici sull'ambiente.

4- CENNI SUI BENI PAESAGGISTICI E IDENTITARI

Nel rimandare alla specifica relazione paesaggistica, tra i beni culturali presenti nel territorio di Palau, citiamo qui:

L'Area Sacra Monte Saiaciu 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 Sottomarino (OCEANS).

Il Palazzo Fresi (seconda metà dell'Ottocento - 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.
- **Forte di Capo d'Orso**, per il quale un concorso di idee del 2018 ha rilanciato l'idea di un Museo Militare e con una progettazione in corso da parte del MIBACT/SABAP.

- L'opera di Barragge.
- La batteria Talmone.

5- LETTURA DELLA GEOGRAFIA DEL PORTO E DEL CENTRO MATRICE

Il centro matrice, a diretto contatto con la parte più antica del porto, è stato oggetto di una ripermetrazione 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 era del tutto privo 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 palazzo Fresi (oggi proprietà comunale) che viene utilizzato quale biblioteca e ufficio turistico.

Tutto il territorio comunale di Palau è sottoposto a vincolo paesaggistico diretto con D.M. 12.05.1966 (ben prima della pubblicazione del PPR), ma con esclusione delle banchine portuali.

6- SCHEDE DI LETTURA DELLA GEOGRAFIA URBANA

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.

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", 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" (asta di manovra) 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."

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 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.

Aree protette

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 della Maddalena (1994), ma oltre il loro perimetro.

L'Arcipelago di La Maddalena è anche area SIC-ZPS (ITB 010008).

8- BENI PAESAGGISTICI E IDENTITARI

I beni che stanno nelle immediate vicinanze del porto sono:

- palazzo Fresi;
- palazzetto via Guerrazzi ("rudere"), riportato anche nel repertorio RAS (D.G.R. del 10.10.2014, n° 39/1), codice 5652.
- chiesa parrocchiale Nostra Signora delle Grazie;
- monumento ai caduti in piazza delle 2 palme;
- magazzini e annessi della Guardia Costiera (Marina Militare, prima del 1900) in piazza del Molo;
- stazione marittima (traghetti, autonoleggio, ecc.), realizzata negli anni 1960;
- stazione ferroviaria (Palau Marina) della linea ARST a scartamento ridotto Sassari – Tempio – Palau (solo trenino verde), realizzata nel 1931/32 e oggi tutelata dal MIBACT quale ferrovia storica (con più di 70 anni) e tratta di particolare pregio culturale, paesaggistico e turistico ai sensi dell'art. 2, comma 2, lett. I) della legge 09.08.2017, n° 128: "Disposizioni per l'istituzione di ferrovie turistiche mediante il reimpiego di linee in disuso o in corso di dismissione situate in aree di particolare pregio naturalistico o archeologico".

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

Il Nuraghe Barrabisa

Monotorre, distrutto nei primi decenni del 900, anche qui 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 Palazzo Fresi

Della seconda metà dell'800, sede della biblioteca e del centro di aggregazione anziani.

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

9- 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**

ad ovest del porto in area detta Palau Vecchio

10- 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

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

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

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

11- SOSTENIBILITA' TECNICA

La sostenibilità tecnica di questo progetto si può dimostrare attraverso:

- il rispetto delle norme tecniche e delle norme urbanistiche del Piano Paesaggistico Regionale (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 sulla portualità regionale.

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: “Codici degli appalti pubblici” e s.m.i.
- N.T.A. del PPR.
- N.T.A. e R.E. del vigente P. di F..

12- 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 i lavori, oggetto dell'intervento, si svolgeranno o su banchine portuali già esistenti o su nuovi moli o pontili da realizzare in adiacenza a quanto esistente.

In definitiva, si può ritenere che il progetto sia ampiamente sostenibile dal territorio e che, anzi, costituisca esso stesso un elemento necessario e indispensabile per la crescita dello stesso, atto a potenziare la struttura economica e sociale di Palau, favorendo la localizzazione in centro urbano di attività commerciali e residenziali, costituendo il porto commerciale (e di concerto quello turistico) un aspetto di primaria importanza per un comune di 4081 abitanti al 31.12.2020.

13- AUTORIZZAZIONI NECESSARIE

L'area di progetto ricade nell'ambito urbano di Palau nell'ambito del porto commerciale.

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 (ma con esclusione delle banchine portuali).

Autorizzazioni necessarie per il progetto

a) Approvazione del Comune con conformità urbanistica (conformità rispetto al P. Di F. approvato con D.C.C. n° 24 del 19.04.1970, giusto il D.P.G.R. n° 12362/3924 del 24.09.1971).

b) Servizio Governo del territorio e tutela paesaggistica

- 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.
- Valutazione di Incidenza Ambientale ex D.P.R. 357/97 art. 5: non necessaria.
- Parere MIBACT/SABAP in relazione al D.M. 12.05.1968: “Dichiarazione di notevole interesse pubblico dell’intero territorio comunale di Palau”.

Compatibilità con il Piano Paesaggistico Regionale

Le aree, oggetto degli interventi, ricadenti all’interno della fascia costiera e più precisamente nei 300 m dalla linea di battigia, sono contenute nelle Tavole dell’ambito paesaggistico costiero “n. 17 Gallura Costiera Nord – orientale” del P.P.R.

Compatibilità con il Piano Paesaggistico Regionale

- Inquadramento

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

CTR: Foglio n. 428010

- per l’Assetto Ambientale del PPR
 - Aree urbanizzate
- per l’Assetto Storico-culturale del PPR:
 - Non è stata rilevata alcuna incompatibilità.

L’intervento non ricade né in area a rischio piena né in area a rischio frana.

14- 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 50 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
2020	4.081

Tabella n°1 riassuntiva della popolazione residente

15- DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

Riportiamo alcune foto “storiche” significative e relative al porto.

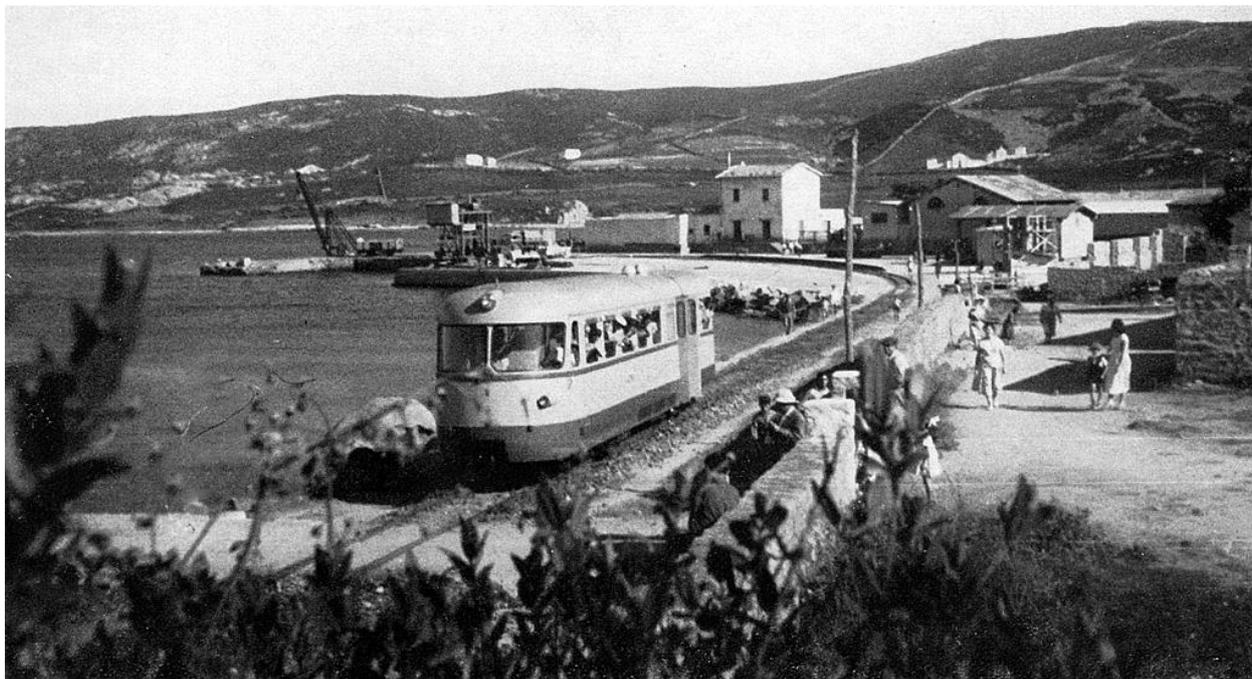


Foto 1: anni '60



Foto 2: anni 1958 - 60

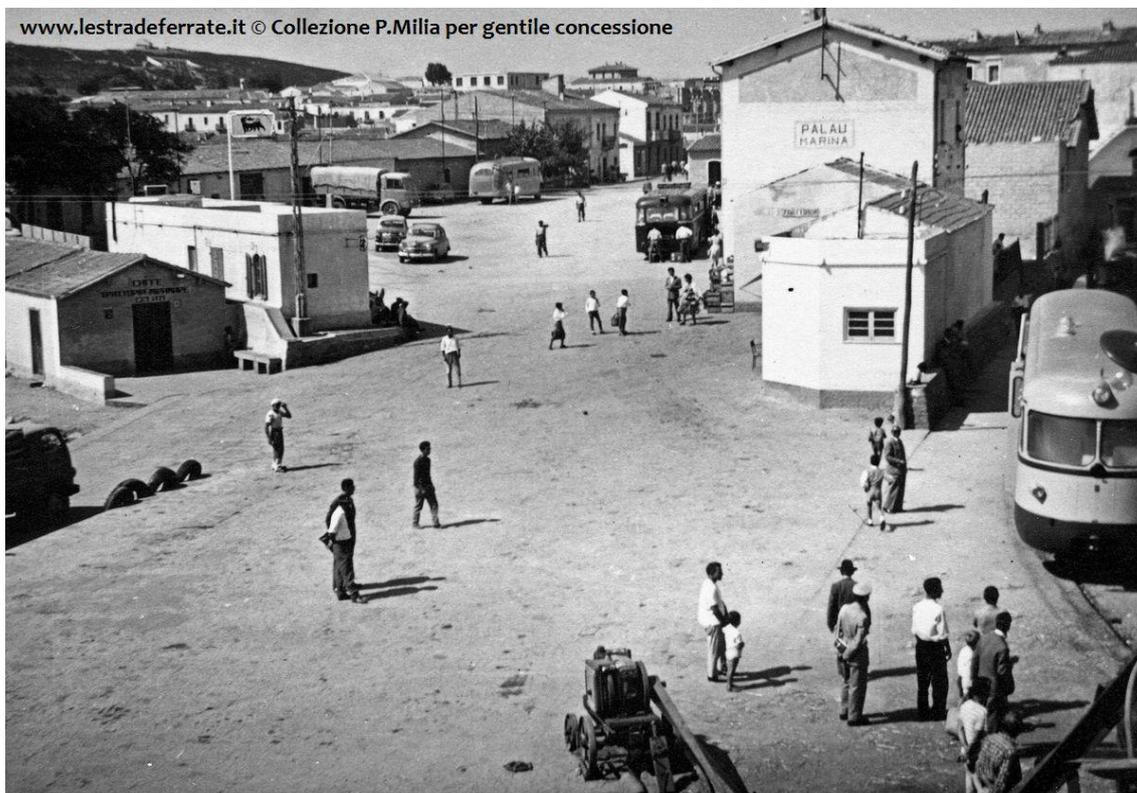


Foto 3: anni 1958 – 60
Nella piazza del Molo si vedono autobus ed un camion militare. La strada sembra sterrata.



Foto 4: Ben visibile la gru usata per decenni. Visibile il basolato in granito



Foto 5 (a sinistra): Visibile il basolato in granito
Foto 6 (a destra): anno 1958, vengono scaricate le nuove automotrici della SFS

16- IL PORTO E PALAU

L'attuale assenza di Piano regolatore portuale (PRP) e di specifici indirizzi da parte del P. di F. 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 7: Anni '50, la ferrovia arriva fino al molo

Per quanto riguarda gli approdi e servizi, si dispone dei seguenti dati praticamente invariati negli anni:

Approdi / Servizi	2012	2013	2014	2015
Numero di approdi nelle navi traghetto in servizio di linea ⁽¹⁾	≈ 2250	≈ 2250	≈ 2250	≈ 2250
Naviglio minore da passeggeri impiegato nel solo periodo estivo (1 maggio – 30 settembre) ⁽²⁾	360	360	360	360

(1) Per approdo si è inteso un arrivo giornaliero (termine servizio giornaliero) nel porto di Palau da parte dei 6 traghetti di linea sulla tratta Palau – La Maddalena.

(2) per approdo è stato inteso il singolo arrivo del naviglio minore da passeggeri impiegato in gite di breve durata nell'Arcipelago di La Maddalena nei tre mesi estivi.



Foto 8: anni '60

L'attuale percezione degli spazi portuali fa corrispondere un'immagine "modesta" ove prevalgono elementi di edilizia seriale: bassi elementi in cls di protezione, bordi banchina in cls deteriorato, lamiere in acciaio arrugginite (scasse di imbarco), 2 torri palo in acciaio, ecc., superfici completamente bitumate, segnaletica disordinata, con eccezione solo di un piccolo spazio ad est della stazione che presenta un'isola di verde e tratti di marciapiede con pavimentazione lapidea. Appare netto il distacco tra il molo principale (attuali attracchi da 1 a 6, ora portati a 4), il piccolo molo 7, ora denominato 5 e il porto turistico.



Foto 9: Sono appena iniziati i lavori per il porto turistico. Il traghetto ormeggia "di punta"

17- PORTUALITA' E URBANISTICA

Oltre la ormai irrinunciabile qualità ambientale, il progetto si inserisce nella contestuale riqualificazione del fronte mare centrale, cercando di interrompere il meno possibile il distacco tra la costa est (Capo d'Orso, Istintinu, P. Nera, l'Isolotto) e la costa ovest (Palau vecchio, Porto Faro, Valdiola, rada di Mezzo Schifo o della Sciumara, porto Rafael, punta Sardegna).

Il coordinamento tra (apparentemente) esigenze e vincoli diversi quali:

- movimenti da e per La Maddalena (commerciali, turistici, dei pendolari);
- movimenti delle "barche da traffico" e diportistica; infrastruttura ferroviaria del trenino verde;
- intermodalità attuale: traghetto – bus (TPL) – auto private;
- intermodalità futura: traghetto – bici – sharing mobility – bus (TPL), trenino verde;
- vincolo paesaggistico diretto in tutto il territorio palaese;
- parcheggio auto dei turisti che si imbarcano per le visite all'arcipelago della Maddalena;
- presenza bene identitario, codice 1851 Repertorio Mosaico RAS: "Porto storico" (più a nord-ovest di quello attuale) e di bene paesaggistico (palazzetto di via Guerrazzi);
- centro commerciale naturale (Orsus mediterraneus) incentrato su via Nazionale;
- recupero degli elementi identitari e dei beni paesaggistici del centro matrice/porto storico e riapertura di alcuni fondamentali passaggi pedonali per la ricucitura tra "città" e "mare",

comporta una progettazione partecipata ove le componenti sociali e gli stakeholder saranno chiamati in causa con riunioni informative nelle diverse fasi progettuali.

L'obiettivo è quello di costituire un polo di scambio con alta sostenibilità, separazione e riduzione delle correnti di traffico, incentivazione dell'uso della bicicletta e dei mezzi elettrici (realizzazione di colonnine per la ricarica elettrica), stazione del bike sharing, con individuazione delle aree per la mobilità in condivisione per car sharing – car pooling; ride sharing; taxi (My Taxi); Uber; Uber Pool; Blablacar.

- parcheggio boat sharing (Parco Nazionale dell'arcipelago di La Maddalena) nel porto turistico;
- fermata del TPL (navetta diretta per Olbia aeroporto "Costa Smeralda" e per S. Teresa di Gallura).

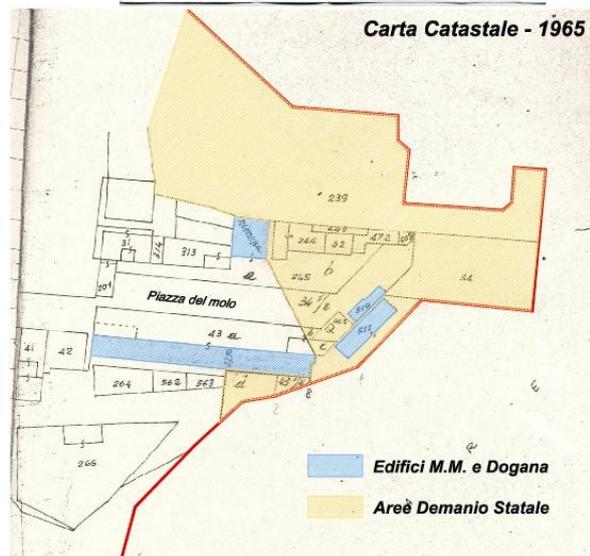
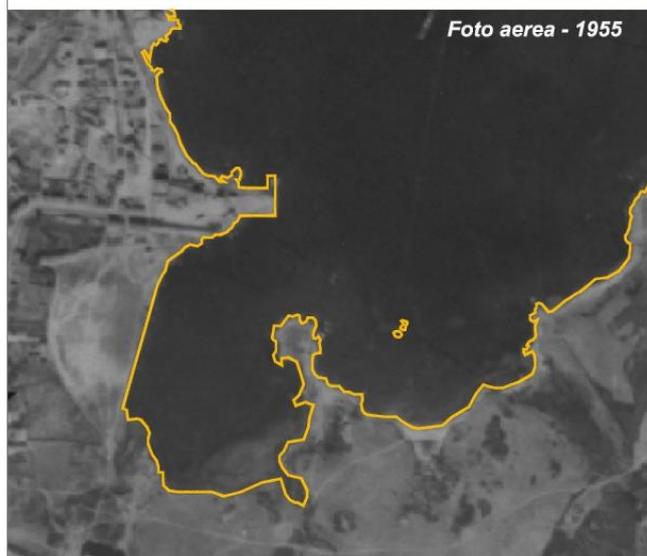
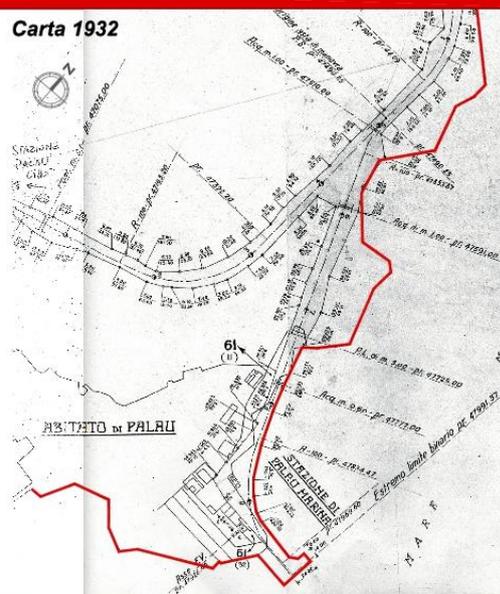


Foto 10: Nella programmazione comunale compare la scelta di arretrare il binario ferroviario creando la fermata di Palau Marina molto più a monte. Il lungomare Palau Vecchio diventerebbe a doppio senso evitando il flusso per l'imbarco lungo via Nazionale. Tale proposta è attualmente congelata per la dichiarazione da parte del MIBACT dell'interesse culturale della ferrovia storica (1932) Luras – Palau Marina.

All'accordo di programma tra la Regione Sardegna ed il comune di Palau in data 15.02.2008, è seguita la D.G.R. n° 58/18 del 27.11.2018 che dà attuazione allo stesso con risorse destinate alla realizzazione della strada di accesso e uscita dal porto commerciale e alla dismissione del binario ferroviario sul lungomare Palau vecchio, permettendo il doppio senso di marcia, con riduzione del traffico verso il porto su via Nazionale e piazza del Molo.

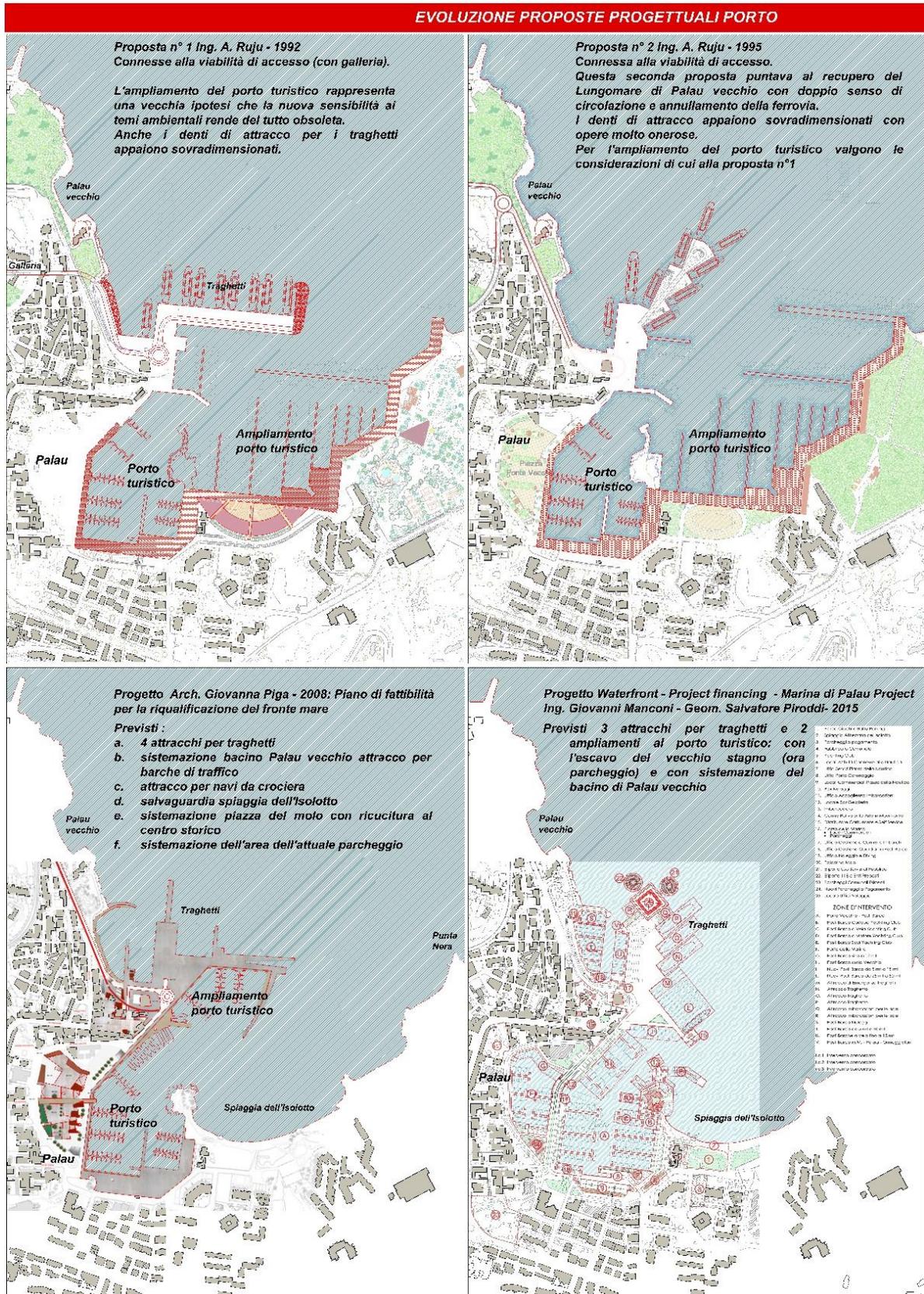
Come sopra esplicitato, al momento, per effetto delle decisioni del Ministero della Cultura, non è possibile eseguire la suddetta previsione e, quindi, il lungomare Palau vecchio resta a senso unico in uscita dal porto.

EVOLUZIONE STORICA DELLA LINEA DI COSTA E DEL PORTO



18- PROPOSTE STORICHE DI SVILUPPO PORTUALE

Riportiamo, in sintesi 4 proposte succedutesi nel tempo, ove è possibile notare l'abbandono dell'idea di chiudere la spiaggia dell'Isolotto (bandiera blu) all'interno dell'ampliamento del porto turistico e l'interesse per la razionalizzazione del bacino ad ovest dell'attuale sporgente.



19- ATTUALE SVILUPPO DELLE FASI PROGETTUALI

L'immagine qui riportata illustra una delle diverse ipotesi di lay-out con il bacino di ponente che diventa darsena per imbarcazione da traffico e da diporto (con 223 posti barca).

Ipotesi poi superata per il mantenimento dell'attracco del traghetto alla scassa 1, sulla banchina ovest dell'attuale sorgitore.



Lo sporgente principale (sorgitore) viene allungato e allargato per consentire la razionalizzazione degli imbarchi sui traghetti per la continuità territoriale verso l'isola di La Maddalena e la separazione tra i suddetti traghetti e i movimenti delle unità da diporto dal traffico (banchina est).

20- MOBILITA' INTEGRATA E ALTERNATIVA – RIQUALIFICAZIONE

Il servizio ARST (in arrivo o in partenza) dal porto in coincidenza con il traghetto attualmente non ha a disposizione alcuna particolare infrastruttura (es. pensilina). Nell'ambito delle successive fasi del si ritiene necessario sviluppare una specifica progettualità a servizio del nodo di intermodalità principale (traghetto – bus o auto) e secondario (bus – bici – traghetto) ma anche individuale – collettivo e gomma – gomma. Ciò servirà per far compiere all'utente dei tragitti tra i vari modi di trasporto senza interruzioni, attraverso percorsi minimizzati e riducendo le condizioni di pericolosità e i conflitti (o interferenze). Si vuole integrare il modal split migliorando il grado di accessibilità, con la risoluzione senza conflittualità dei percorsi pedonali da quelli degli altri mezzi, tutto ciò per imporre condizioni per un servizio di trasporto di più alta qualità e con livelli di comfort finora sconosciuti. La perfetta collocazione di questo nodo porterà alla migliore percezione del punto di integrazione tra i diversi livelli e modi di servizio contribuendo altresì alla leggibilità del centro matrice, se si riuscirà a riqualificare gli edifici demaniali e l'edificato che conserva ancora rilevanti tracce dell'assetto storico in sintonia con i caratteri architettonici e tipologici del contesto. L'auspicato collegamento del porto diretto con la piazza D. Fresi e con il centro storico ed il centro commerciale naturale risponderà ad un desiderio dei palaesì che vogliono riappropriarsi dell'area matrice della propria identità. Lo spazio per gli autobus sarà dimensionato per 3 bus della lunghezza massima di 12 mt. Si vuole progettare un porto "aperto", integrato con il centro urbano e ancora di più con il centro storico, in grado non solo di consentire con sicurezza il traffico da e per La Maddalena, ma di svolgere la funzione di accrescere la "qualità ambientale" dell'intero abitato di Palau e della sua costa.

Gli imponenti numeri massimi (oltre 340 mila persone trasportate nel mese di agosto, oltre 12000 al giorno e oltre 2 milioni e duecentomila all'anno) rendono evidente la necessità della "separazione" di questo traffico da quello dei flussi di vacanzieri che utilizzano le barche da traffico per la visita alle isole dell'arcipelago di La Maddalena. Non si dimentichi anche il traffico di merci pericolose (bombole di gas, autocisterne) per oltre un milione di tonnellate all'anno.

Oltre la stazione marittima (e ai suoi servizi: edicola, tabacchi, bar, servizi igienici, biglietteria traghetto, box agenzie per le escursioni e al piano superiore i locali della Guardia Costiera), il porto commerciale (e anche quello turistico) non offrono nessuno spazio per l'accoglienza ai visitatori in partenza o in arrivo.

A tale proposito, come si evince dalle tavole grafiche, si prevede la esecuzione di un fabbricato lineare lungo tutto il molo per una lunghezza di oltre 100 mt, idoneo ad ospitare sia servizi tecnologici (locale quadri elettrici, locale centrale di pressurizzazione del nuovo impianto antincendio, locale per gli impianti della raccolta delle acque meteoriche e, separatamente, dei necessari servizi igienici, eventuale info-point, box per i servizi di noleggio auto, barche, bici, ecc.).

Questa "stecca" può essere utilizzata come passaggio coperto e/o scoperto e con un'adeguata progettazione esecutiva (con verde e impianti) può costituire un elemento iconico del porto di Palau.

20 BIS- FLUSSI DI TRAFFICO DA E PER IL PORTO

La illustrazione dei flussi di traffico connessi all'imbarco verso i traghetti e quelli relativi allo sbarco, allo stato attuale è semplice.

Flusso verso il porto

Il flusso verso il porto commerciale avviene unicamente lungo la via Nazionale (traversa interna della S.S. 133) che termina nella piazza del Molo che immette direttamente al molo commerciale.

Qui solitamente i traghetti operano utilizzando le scasse di accosto n° 1 e n° 4.

Ricordiamo che la n° 2 è posta in testata ed è, quindi, non solo la più lontana ma anche la più esposta ai venti.

Le scasse n° 3, n° 5 e n° 6 sono state eliminate e, comunque, permettevano solo un attracco di punta non certo l'ideale.

Il molo 7 (che, a questo punto, è stato rinominato 5) chiude il porto commerciale ma non permette alcun attracco dei traghetti; inoltre è – attualmente – inagibile per lo stato di diffuso degrado.

La via Nazionale, dall'incrocio con la via Capo d'Orso e fino al vicolo Rossini, è a senso unico in direzione del porto. La piazza del Molo è a doppio senso ed è sede dei 2 distributori di carburante esistenti a Palau.

Flussi secondari arrivano in banchina provenendo anche dal viale delle Palme, a senso unico nell'ultimo tratto.

Questo tipo di traffico è dovuto a chi proviene dal parcheggio interrato o dalle vie intorno al municipio.

Flusso in uscita dal porto

Lo sbarco dei mezzi (leggeri o pesanti) dai traghetti ha un'unica via di uscita attraverso la circonvallazione di Palau vecchio e poi attraverso la via Galatea o la strada della Sciumara si immette nella S.S. 133 verso Olbia-Tempio o S. Teresa.

L'itinerario è tutto a senso unico fino al superamento del binario ferroviario dell'asta di manovra.

Come si evince dalla lettura delle carte, l'ultimo tratto della linea a scartamento ridotto da Tempio (Luras) a Palau Marina corre a raso (marciatram) lungo la circonvallazione Palau vecchio.

E' evidente che l'attuale situazione appare particolarmente critica in occasione dell'arrivo e della partenza dei traghetti che, nel periodo estivo, effettuano corse anche ogni 15 minuti.

La problematica, dovuta a questo tipo di traffico, è stata oggetto di varie proposte di soluzione (anche con galleria) e di confronti con le Strade Ferrate Sarde (SFS) a cui subentrò successivamente l'ARST.

A seguito di un accordo di programma con la RAS (2008) si stabilì la possibilità di cessione parziale delle aree ferroviarie al fine di permettere, in sostanza, la modifica della viabilità verso il porto.

Pur mantenendo il binario, il lungomare Palau vecchio sarebbe diventato a doppio senso di marcia permettendo, con opportune opere nei pressi della stazione marittima e con una rotatoria nei pressi delle scuole (via del Faro), l'accesso diretto al porto senza più utilizzare la via Nazionale, arteria commerciale di Palau.

A seguito di ciò venne redatto un progetto generale ed un progetto esecutivo – 1° lotto con varie varianti l'ultima delle quali nel febr. 2020 (Arch. Valentino).

Come evidenziato in altre relazioni, questa iniziativa del comune è stata "fermata" dal MIBACT e dalla Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per le province di SS e NU che ha intimato la sospensione dei lavori rilevando l'interesse culturale della tratta ferroviaria Luras – Palau Marina, anche ai sensi della legge 09.08.2017, n° 128: "Disposizioni per l'istituzione di ferrovie turistiche mediante il reimpiego di linee in disuso o in corso di dismissione in aree di particolare pregio naturalistico o archeologico".

Pertanto, tutta una serie di mappali del FGL 6 catastale risultano indicati come aree di interesse culturale.

Al momento, quindi, le precedenti ipotesi, che prevedevano una corsia di traffico verso il porto a sud del fabbricato della stazione marittima e poi una rotatoria con il doppio senso verso la piazza del Molo e il viale delle Palme, non possono essere riproposte.

La problematica di accesso al porto commerciale rimane aperta essendo una interlocuzione con i vari soggetti competenti (MIBACT, ARST, ecc.).

In ogni caso l'argomento va posto in termini più ampi e relativi all'intera area urbana connessa con quella portuale.

Ciò dovrebbe essere supportato dalla redazione di un Piano Urbano di mobilità sostenibile (PUMS) che ponga particolare attenzione alla promozione della pedonalità e della ciclabilità per un'utenza allargata anche al movimento verso il Parco nazionale dell'Arcipelago di La Maddalena.

In definitiva, nel quadro della "riqualificazione dell'accesso al porto commerciale" e del redigendo Piano Regolatore Portuale, si dovranno affrontare i temi della rigenerazione urbana e costiera secondo i criteri ambientali più stringenti, orientati a creare meno immissioni inquinanti, meno emissioni acustiche ed un ambiente più favorevole alla salute con una "logistica a zero emissioni" prevista dall'UE per il 2030.

21- PORTO TURISTICO

Si riproduce l'attuale lay-out del porto turistico (bandiera blu assegnata dalla Foundation for Environmental Education (FEE), sul lato nord si vede il molo 5 e l'attacco del molo principale.



Lo specchio d'acqua Q è il bacino a ponente dell'attuale sorgitore.

Posti barca	470 - 475
Orario di accesso	Continuo
Fondali in banchina	Da 1,5 a 4 m
Lunghezza massima natanti	18 m
Traversia	Tramontana
Ridosso	Venti del IV quadrante
Rade sicure più vicine	Mezzo Schifo e le Saline
Pontili galleggianti	7
Pontili in muratura	1
Tratti di banchina in muratura	2
Gru	18 t
Travel-lift	60 t
Latitudine	41° 10' 93" N
Longitudine	9° 23' 30" E
Venti	I quadrante
Fondo marino	Fango e sabbia
Profondità	2/4 m
Radio	Vhf canale 09

La lunghezza massima dei natanti ospitabili indicata in 18 ml è indice della attuale insufficienza del porto anche in considerazione del trend in aumento delle dimensioni delle imbarcazioni da diporto. Anche il limitato numero di colonnine acqua/luce (n° 95) è un indice del sottodimensionamento del porto turistico.

Una banchina per il transito libero e per le imbarcazioni al traffico è presente all'ingresso dopo il fanale verde. Sono presenti dei campi boe a nord est del porto.

Il regolamento di Gestione del porto turistico comunale è stato approvato con ordinanza n° 102/14 (nel 2014) dalla Capitaneria di Porto di La Maddalena.

Il comune di Palau esercita la propria attività in virtù degli atti di Concessione n. 175 del 15/12/1997, n. 119 del 19/12/2000, n. 51 del 24/04/2001, rilasciati dalla Capitaneria di Porto di Olbia, n. 36 del 21/12/2006 e del provvedimento di anticipata occupazione n. 8 del 08/07/2004, rilasciato dalla Capitaneria di Porto di La Maddalena, provvedimenti accorpati, integrati e prorogati con la determinazione n. 1933/35316 del 22/09/2011 rilasciata dalla Regione Autonoma della Sardegna – Assessorato degli Enti Locali, Finanze ed Urbanistica – Servizio territoriale demanio e patrimonio di Tempio-Olbia, avente ad oggetto “Accorpamento, rettifica e proroga concessioni demaniali marittime Porto Turistico di Palau – Concessionario Comune di Palau. Reg. Porti n. 06”.

Il porto turistico si compone, come visibile nell'allegata planimetria, di:

- a) banchine ed i pontili fissi e galleggianti;
- b) specchi acquei destinati alla manovra e ormeggio delle unità nautiche;
- c) campo boe presso la Baia dell'Isolotto – Punta Nera;
- d) area a terra compresa tra la P.za Popoli d'Europa e la Direzione del Porto Turistico, destinata alle operazioni di alaggio e varo ed a parcheggio;
- e) area delimitata sul retro della Direzione del porto turistico destinata ai lavori di manutenzione dei natanti.

Le aree e le strutture presenti sono così denominate:

- Pontile galleggiante “A”,
- Pontile galleggiante “B”,
- Pontile galleggiante “C”,
- Pontile galleggiante “D”,
- Pontile galleggiante “E”,
- Pontile galleggiante “F”,
- Pontile galleggiante “G”,
- Banchina I,
- Banchina L,
- Banchina M Est,
- Banchina M West,
- Banchina N,
- Banchina “O”,
- Banchina “P”,
- Pontile fisso “O”,
- Pontile galleggiante “P”,
- Pontile galleggiante “Q”,
- Pontile fisso “Q”,
- Banchina “R” (destinata ad essere meglio raccordata con allargamento verso il molo 5),
- Pontile fisso “S”,
- Specchio acqueo prospiciente i pontili in concessione (travel lift),
- Campo boe presso la Baia dell'Isolotto – Punta Nera,
- Area alaggio e varo,
- Specchio acqueo “travel”,
- Scivolo alaggio e varo,
- Area lavori.

Media annua unità presenti in porto negli ultimi 5 anni su un totale di 475 posti barca

POSTI	FASCE ORARIE							
	00,00 06,50	06,51 08,00	08,01 09,50	09,51 11,50	11,51 13,50	13,51 16,50	16,51 24,00	TOTALE
STANZIALI	13	30	19	33	19	1	-	114
RESIDENTI	80	33	12	15	-	-	-	140
OPERATORI NAUTICI	60	9	4	13	7	8	3	104
TRANSITO/ESTIVI	146	130	120	160	150	90	4	800
TOTALE	299	202	155	221	176	99	7	1159

COLONNINE ACQUA/LUCE: n. 95

COLONNINE SOLO ACQUA: n. 10

22- MOVIMENTI DEL PORTO COMMERCIALE

Circa il traffico dei traghetti con La Maddalena si fa riferimento alle tabelle orario vigenti nell'estate del 2019 (non essendo significativo il 2020 per le note vicende della pandemia COVID) che prevedevano complessivamente 55 corse così suddivise:

- **notturne** (dalle ore 20,30 alle 4,55 – ogni ora) → n°8
- **diurne** (dalle ore 6,00 alle 19,30 – con intervallo minimo di 15 minuti e massimo di 1 ora) → n°50
dalle ore 8,00 alle 12,45 ogni 15 minuti
dalle ore 13,30 alle 19,30 ogni 15 minuti

Dati statistici, distinti per categorie (passeggeri, veicoli e merci), relativi ai MM/TT RO-RO in servizio di linea da Palau (imbarco) a La Maddalena (sbarco) e viceversa, riferiti agli anni 2014 – 2015 – 2016 – 2017 – 2018 (escluso mese di dicembre)

ANNO 2014

	PASSEGGERI		VEICOLI		MERCİ (TONN.)	
	IMBARCATI	SBARCATI	IMBARCATI	SBARCATI	IMBARCATE	SBARCATE
GENNAIO	41386	39694	12381	11665	130057	71
FEBBRAIO	42341	41008	12256	12073	120011	9
MARZO	41792	39988	14587	14077	130009	6
APRILE	55057	56307	18730	18731	140007	9
MAGGIO	49849	49158	16695	16713	140021	14
GIUGNO	72226	68602	27539	24127	170004	11
LUGLIO	90680	85121	34617	36896	225003	7
AGOSTO	155927	147390	52613	50447	203801	296
SETTEMBRE	93049	93251	36020	36159	273603	96
OTTOBRE	58877	55494	17528	17372	200000	0
NOVEMBRE	51339	49754	17110	17002	200000	0
DICEMBRE	44236	43488	15717	15552	200002	0
TOTALE	796759	769255	275793	270814	2132518	519

Si richiama l'attenzione sulla esistenza del contratto di servizio (rep. n° 14 in data 07.09.2018) per lo svolgimento del servizio di linea notturno tra la società Ensamar S.r.l. e la R.A.S., nonché del contratto di servizio pubblico di trasporto marittimo di continuità territoriale di passeggeri, veicoli e merci con le isole minori della Sardegna stipulato in data 29.06.2016 tra la Soc. Delcomar e la R.A.S.

ANNO 2015

	PASSEGGERI		VEICOLI		MERCİ (TONN.)	
	IMBARCATI	SBARCATI	IMBARCATI	SBARCATI	IMBARCATE	SBARCATE
GENNAIO	53774	50025	19477	17961	200152	158
FEBBRAIO	39345	38537	13754	12573	180064	52
MARZO	41990	41132	16337	15769	200051	47
APRILE	61017	59231	22103	21351	200137	141
MAGGIO	71181	69198	25811	25512	210439	597
GIUGNO	85645	80067	35500	33655	221277	411
LUGLIO	109627	100504	37421	35016	223301	226
AGOSTO	148034	133274	49340	45244	225511	327
SETTEMBRE	77433	76297	28936	27956	239201	135
OTTOBRE	62248	58729	24766	23259	200097	76
NOVEMBRE	52473	50024	20086	19084	200049	24
DICEMBRE	49993	47255	18661	16422	200027	19
TOTALE	852760	804273	312192	293802	2500306	2213

ANNO 2016

	PASSEGGERI		VEICOLI		MERCİ (TONN.)	
	IMBARCATI	SBARCATI	IMBARCATI	SBARCATI	IMBARCATE	SBARCATE
GENNAIO	43617	41593	16234	15140	100021	7
FEBBRAIO	46811	43406	17781	15638	200034	47
MARZO	58667	56648	20288	19586	200027	31
APRILE	39178	40610	17688	18157	16843	784
MAGGIO	56207	59346	22961	22055	19209	815
GIUGNO	78536	76793	27045	28651	37131	1378
LUGLIO	97664	93068	14662	33372	41541	2396
AGOSTO	142427	135547	43268	45315	41884	1423
SETTEMBRE	85227	86359	30615	30828	38881	4346
OTTOBRE	41696	42677	17409	17957	10949	2956
NOVEMBRE	25577	26303	12264	13251	2517	2575
DICEMBRE	27836	32554	13052	13267	1839	2291
TOTALE	743443	734904	253267	273217	710876	19049

ANNO 2017

	PASSEGGERI		VEICOLI		MERCİ (TONN.)	
	IMBARCATI	SBARCATI	IMBARCATI	SBARCATI	IMBARCATE	SBARCATE
GENNAIO	22592	24133	10871	11221	1555	1873
FEBBRAIO	21108	21752	9867	10096	1495	1621
MARZO	24489	25593	12061	13023	1740	1921
APRILE	53269	50779	20082	18968	19504	2981
MAGGIO	62535	61397	23966	22287	21133	2810
GIUGNO	84582	79362	30030	30696	36180	2351
LUGLIO	109592	100461	40029	37610	39601	3010
AGOSTO	158900	139705	54768	43408	43421	1998
SETTEMBRE	97111	94313	31911	33273	38875	4082
OTTOBRE	44107	45543	18345	25083	13589	3026
NOVEMBRE	43204	45089	23602	23799	5498	5637
DICEMBRE	28715	28790	13080	13002	2789	4479
TOTALE	750204	716917	288612	282466	225380	35789

(12 mesi)

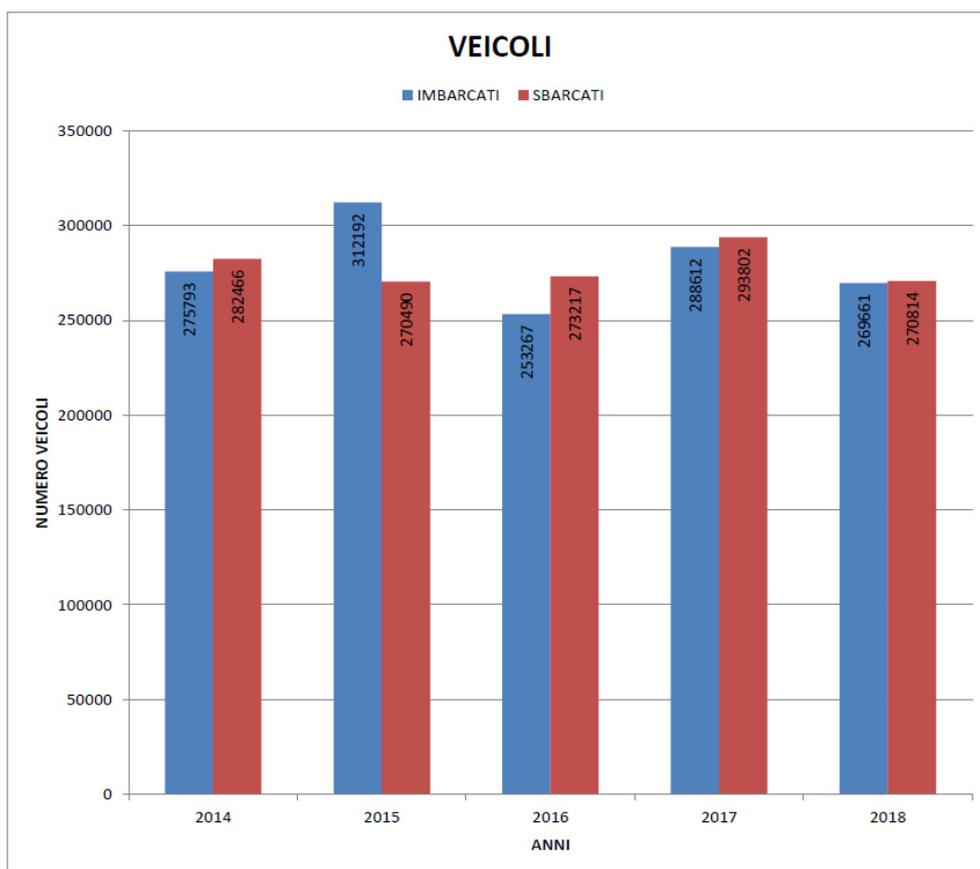
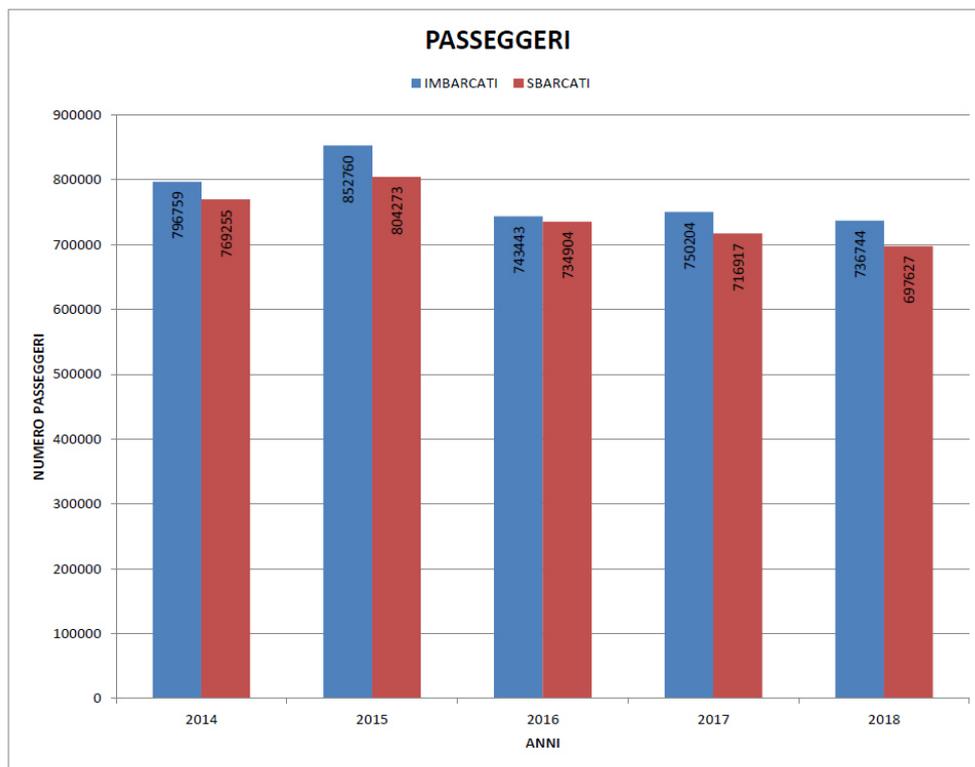
ANNO 2018

	PASSEGGERI		VEICOLI		MERCİ (TONN.)	
	IMBARCATI	SBARCATI	IMBARCATI	SBARCATI	IMBARCATE	SBARCATE
GENNAIO	23968	24329	11138	11239	3667	3355
FEBBRAIO	20007	21356	8869	14880	1976	2938
MARZO	30377	30412	14254	14406	3942	2040
APRILE	53668	51257	20402	23509	20943	4145
MAGGIO	66616	64986	26891	24405	22142	3652
GIUGNO	95255	87320	31005	33482	32503	2683
LUGLIO	116523	104650	42319	39193	41176	2794
AGOSTO	153832	134116	49615	40840	38021	2082
SETTEMBRE	97681	96985	32555	33747	35594	4043
OTTOBRE	43234	43865	15754	16120	13639	3038
NOVEMBRE	35583	38351	16859	18669	4252	4245
TOTALE	736744	697627	269661	270490	217855	35015

(11 mesi)

I numeri sopraesposti non mostrano un trend di crescita, fatto che può essere letto in diversi modi:

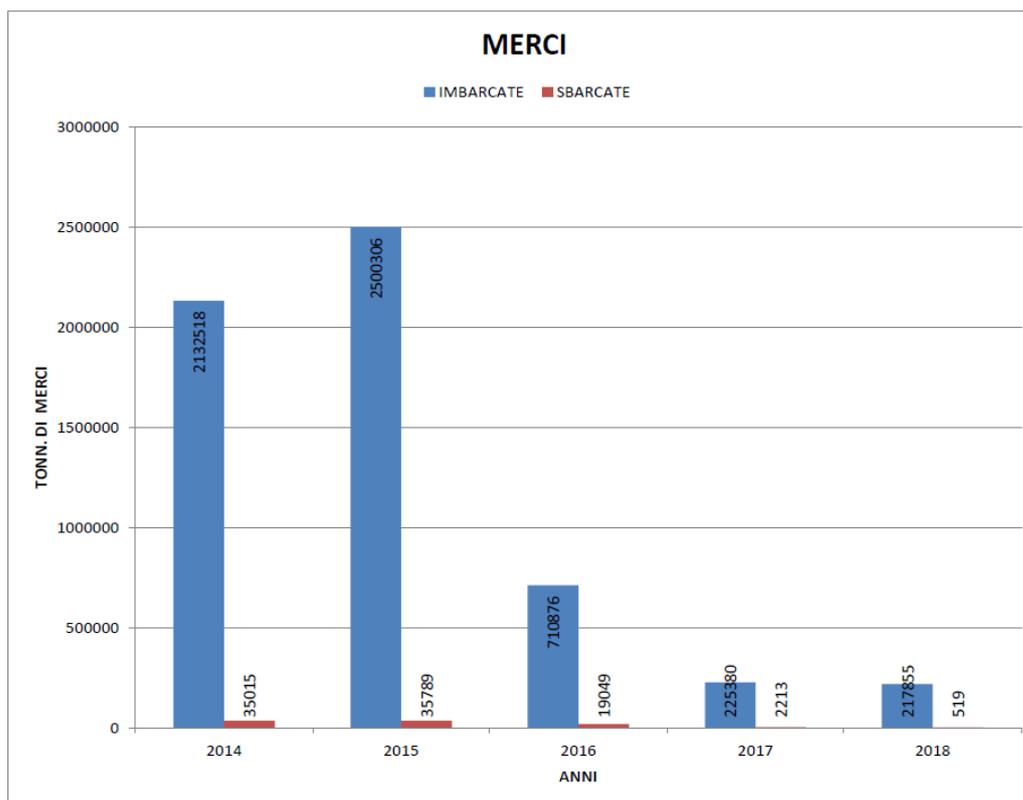
- andamento complessivo del fenomeno turistico in Sardegna;
- crisi economiche;
- modifica del modo di viaggiare;
- istituzione della tassa di sbarco per La Maddalena.



La media annua degli imbarchi è di 775.982 passeggeri.

La media annua dei veicoli imbarcati è di 279.905 mezzi.

La punta massima di passeggeri registrata è dell'agosto 2017 con 158.900 unità, pari a 5.125 passeggeri medi al giorno e con 54.768 mezzi pari a 1.767 veicoli medi al giorno.



Si riportano (considerata l'importanza del fenomeno) il numero dei passeggeri in transito globale nel porto di Palau.

ANNO	TOTALI PASSEGGERI IN TRANSITO
1996	2.642.855
1997	2.250.834
1998	2.681.190
1999	2.361.230
2000	1.799.891
2001	2.911.044
2002	2.119.796
2003	2.056.771
2004	2.322.111
2005	2.418.359
2006	2.383.031
2007	2.144.017
2008	2.234.998
2009	2.510.981
2014	1.556.014
2015	1.657.033
2016	1.478.347
2017	1.467.121
2018	1.434.371
PER 14 ANNI TOTALI (1996-2009)	32.837.108
MEDIA ANNUALE	2.345.507
PER 5 ANNI TOTALI (2014-2018)	7.592.886
MEDIA ANNUALE	1.518.577

Appare evidente il calo (notevole) tra gli anni 2000 e gli ultimi 5 anni. I 1.518.577 passeggeri medi rappresentano un calo del 35% circa rispetto ai decenni precedenti.

Al di là di forse possibili differenze nei rilevamenti statistici, appare evidente un trend in diminuzione con una media di passeggeri in transito, negli ultimi 3 anni, di 1.459.946, nettamente inferiore alla media degli anni 2014/2015 (1.606.523).

Il traffico, in ripresa nel 2019, ha subito un forte calo nel 2020 per effetto della pandemia.

Caratteristico è il dato che riguarda i passeggeri imbarcati a Palau che risultano molto maggiori di quelli sbarcati con sbilancio in tutti i mesi, mentre il movimento dei veicoli appare più omogeneo tra imbarchi e sbarchi.

Da notare che i mezzi imbarcati nel mese di agosto sono anche più di 5 volte maggiori di quelli di gennaio.

Solo nel febbraio 2017 e 2018, i mezzi imbarcati sono stati meno di 10.000, con un minimo assoluto proprio nel febbraio 2018 (n°8869), mentre il massimo dei movimenti è dell'agosto 2017 con 54.768 mezzi imbarcati.

23- ANALISI DIACRONICA DELLO SVILUPPO PORTUALE

Nel web sito di Sardegna Foto Aeree sono presenti 8 foto che rappresentano le modificazioni avvenute dal 1954 al 2013 (peraltro questo identico al 2019). Le valutazioni sono le seguenti:

- 1954 (IGM): il porto di Palau (all'epoca il territorio, diventato comune autonomo nel 1959, era ancora frazione di Tempio Pausania) è costituito unicamente da uno sporgente est-ovest e tutta l'ansa a sud di esso è completamente naturale. Nell'abitato emergono solo: l'edificio delle case popolari di via Capo d'Orso e naturalmente (seppur poco visibili) la ferrovia e lo "stagno";
- 1968 (foto R.A.S.): è ben visibile il nuovo sporgente con la scassa sul lato est e iniziano i banchinamenti sul lato di ponente della rada interna. E' visibile il campo sportivo ed il municipio;
- 1977-78 (foto Terraitaly) mentre lo sporgente non ha subito modifiche, il banchinamento della rada interna appare compiuto su due lati. Aumenta la edificazione (es. scuola media). La spiaggia dell'Isolotto appare particolarmente ampia;
- 1998 (foto Terraitaly): lo sporgente appare leggermente allungato verso nord, compare la scassa n° 2 e n° 3, nonché il molo 7 (ora chiamato 5). Il porto turistico ed il viale delle Palme appare completamente ultimato, la stazione marittima è costruita parzialmente. Il campo sportivo è diventato parcheggio;
- 2003: nella foto appare l'accosto (alla scassa 2) della motonave della linea Lauro per Napoli (con infrastrutturazione per la security), poi non più riproposta. Visibile l'ampliamento del municipio. Molo 5 con numerosi ormeggi;
- 2013: banchine invariate, visibile un accosto di punta alla scassa n° 4. Stazione marittima ampliata, uffici del porto turistico costruiti e messi in funzione.

Successivamente al 2013 sono stati effettuate:

- a) eliminazione delle scasse 3, 5 e 6 (tutte laterali e sul lato est del molo principale),
- b) potenziamento dell'illuminazione con la sostituzione dei proiettori (oggi n° 4+4 da 200 W – LED) delle 2 torri faro esistenti.

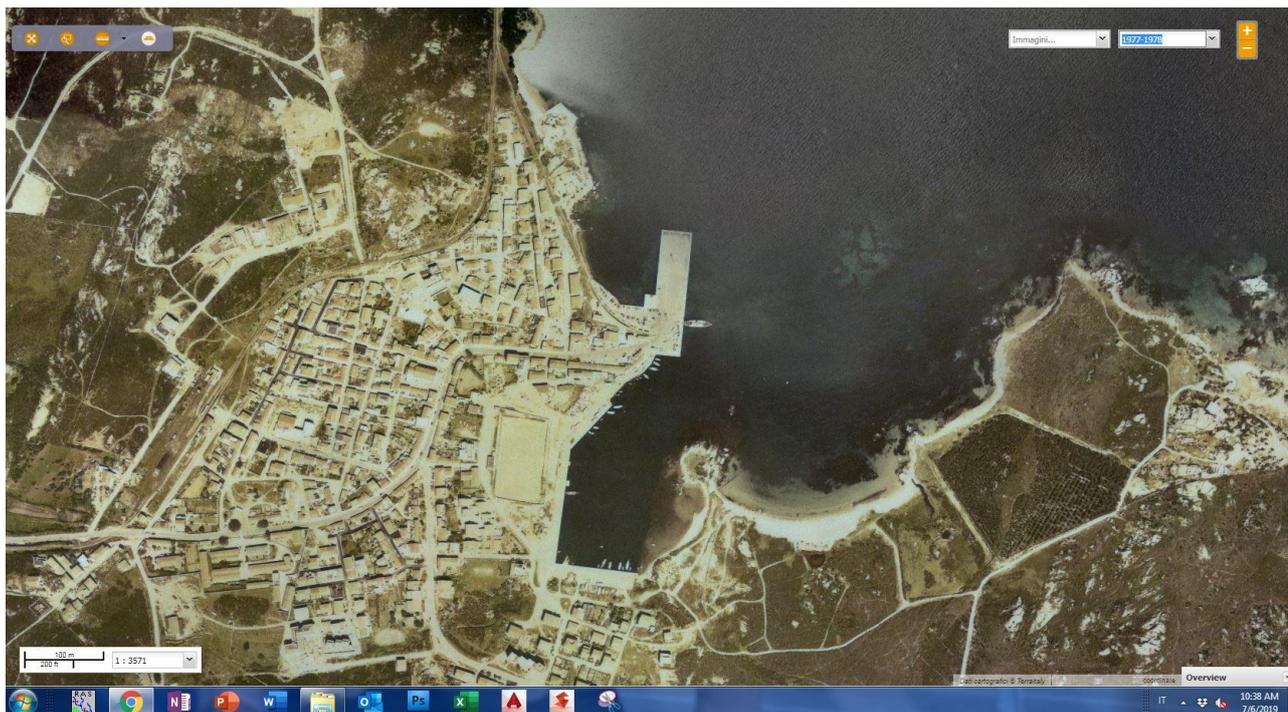
1954



1968



1977



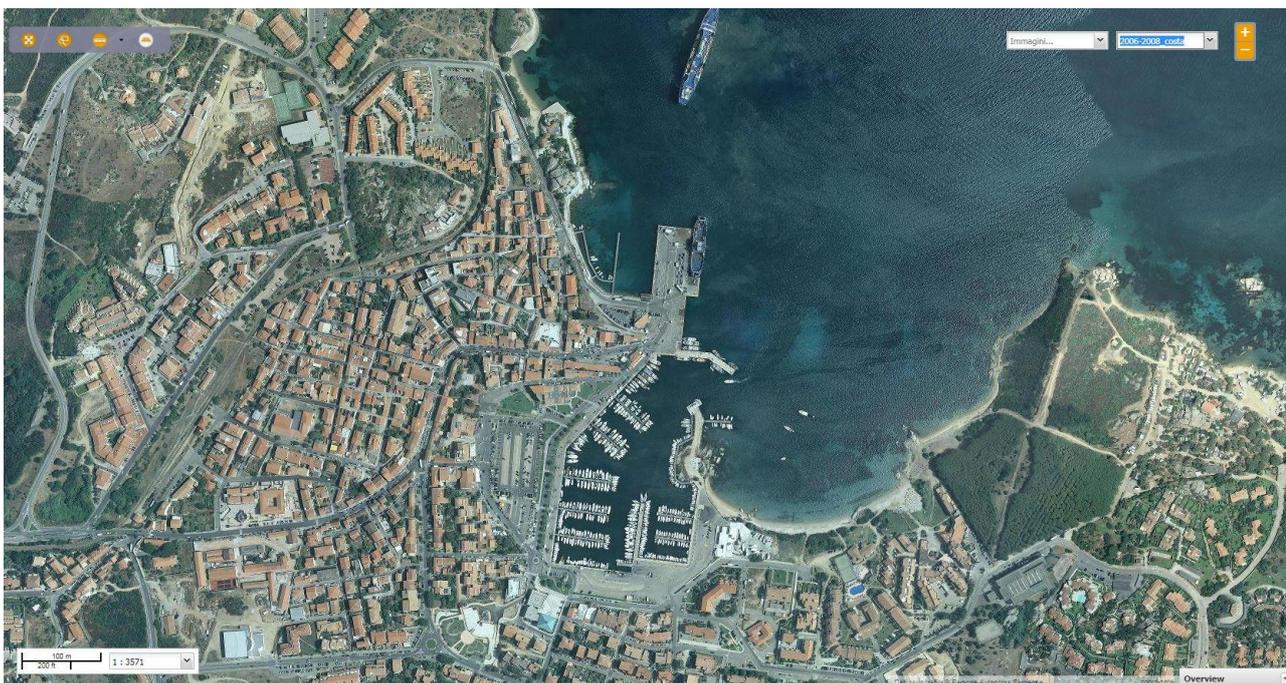
1988



1998



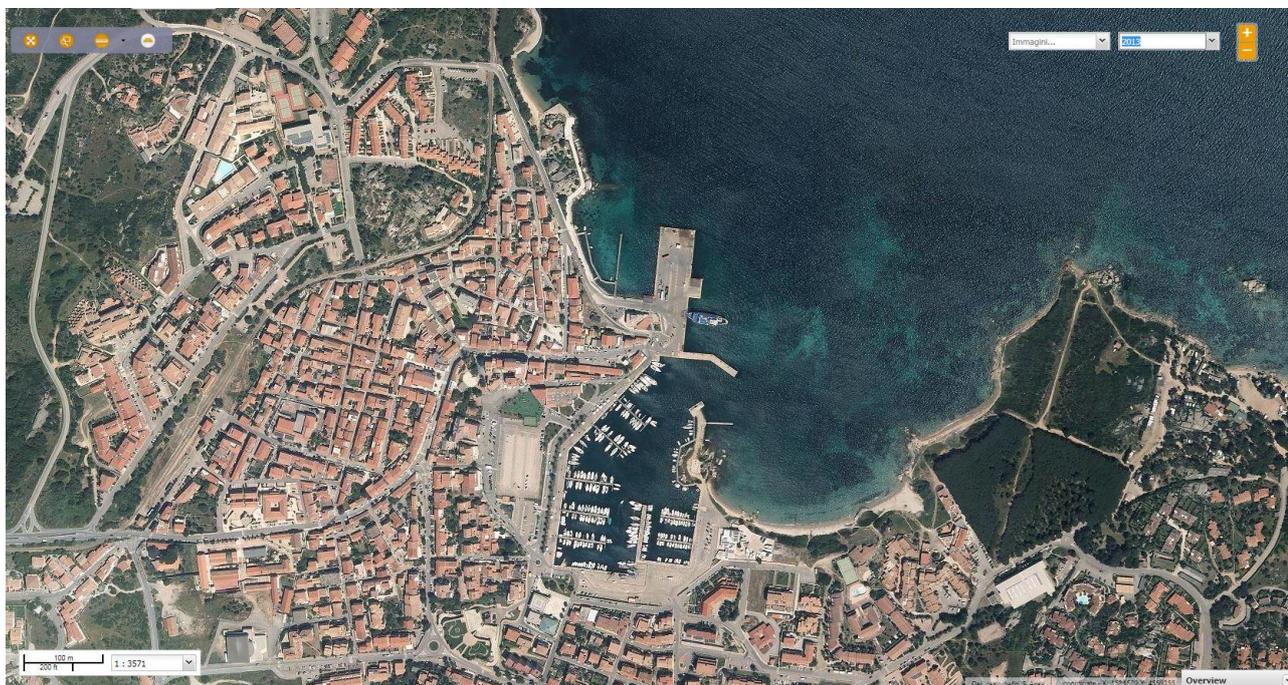
2003



2010



2013



24- ESIGENZE DA SODDISFARE

Con l'attuale lay-out, il porto di Palau soffre di criticità che la progettazione generale in corso cerca di "risolvere":

- 2 soli ormeggi sicuri per il traffico di traghetti del servizio pubblico per la continuità territoriale;
- movimenti caotici ed interferenti delle barche da traffico (sostanzialmente quelli delle escursioni dell'arcipelago al Parco Nazionale di La Maddalena);
- insufficienza dei posti barca del porto turistico, con il 30% di richieste di assegnazione dei posti, riservati ai residenti, non disponibili per carenza di spazi;
- insufficienza dei posti barca anche per gli operatori nautici e quindi per le imbarcazioni adibite a noleggio e locazione, con evidenti danni economici a tutto il settore turistico;
- mancanza del piano di sicurezza del porto (SECURITY) ai sensi della legge 06.11.2007, n° 203;
- carenza di spazi a terra sia per i servizi della navigazione commerciale che per il porto turistico, con mancanza di arredo e attrezzature commerciali e non commerciali di supporto;
- difficoltà di accesso alle banchine dello sporgente dei traghetti per l'attuale attraversamento (con unica corsia di via Nazionale) di tutto il centro urbano;
- nodo tra piazza del Molo e viale delle Palme caratterizzato da limitatezza degli spazi, mancanza di visibilità; scalo di alaggio riservato alla M.M., congestionato durante molte ore della giornata;
- presenza di barriere architettoniche per i diversamente abili;
- vetustà dell'arredo portuale (fender, scasse, bitte);
- elevato degrado strutturale del molo 7 (ora 5);
- assenza totale di impianto antincendio al porto commerciale;
- mancanza di impianti per la raccolta delle acque meteoriche;
- impianto antincendio presente solo nel porto turistico;
- mancanza di impianto di videosorveglianza (comunque da non assoggettare alle prescrizioni IPS);
- assenza totale di sistemi di raccolta delle acque meteoriche;
- limitata potenza ed elevati consumi dell'impianto di illuminazione portuale;
- limitata estensione dell'impianto di videosorveglianza da potenziare ed estendere fino a Palau vecchio da una parte (o ponente) e al bunkeraggio (a levante);
- viabilità d'insieme insufficiente;
- assenza di locali di supporto al turismo nel retroporto o – comunque – in posizione accessibile;
- limiti del demanio marittimo da riordinare (sul piano reale e sul piano catastale);
- sistema di raccolta delle acque di sentina totalmente assente in tutto il complesso portuale;
- mancanza di isole ecologiche;
- arredo portuale da rendere conforme al D.M.ATTM 05.02.2015, così come modificato dal D.M.ATTM 24.05.2016;
- mancanza di sistemi per il miglioramento della intermodalità tra: auto privata, bus, treno, traghetto, bici, ecc., con necessità di adeguata logistica (colonnina per ricarica mezzi elettrici, bike sharing, ecc.);
- necessità di piantumazioni per la riduzione delle isole di calore (le aree verdi sono inesistenti);
- riqualificazione piazza del Molo con spostamento dei 2 distributori di carburanti e recupero / restauro dei fabbricati demaniali (Esercito e M.M.).

25- IPOTESI DI INTERVENTO

In altri elaborati dello Studio di fattibilità tecnico-economica sono esplicitati i criteri che hanno portato a formalizzare le proposte che riassumiamo per facilità di consultazione:

- lo sporgente principale verrebbe ampliato verso nord di circa 65 mt con un ulteriore pontile (L = 80 mt) per consentire l'ormeggio ai traghetti di linea (che ad intervalli minimi di 15 minuti occuperanno i 2 slot);
- lateralmente verso est verrebbe realizzato un pontile per l'ormeggio di emergenza (100x24 ml);
- lo sporgente principale verrebbe altresì allargato di 16 mt conglobando l'attuale scassa n° 4;
- lungo edificio di servizio ("stecca") contenente locali con varie destinazioni e impianti e percorso pedonale protetto e coperto.

In definitiva, i lavori consentirebbero al porto di Palau di assumere una configurazione definitiva con l'eliminazione delle attuali criticità che si possono riassumere in:

- ridotta lunghezza degli accosti (il traghetto in sosta "sporge" rispetto alla fine della banchina);
- 2 soli accosti "sicuri" (l'1 ed il 4), non essendo l'ormeggio alla scassa n° 2 in grado di offrire alcun riparo.

Si rimanda ai conteggi economici per lo sviluppo della nuova configurazione, tenendo presente che occorre adeguare l'arredo delle banchine e l'impiantistica principale soprattutto con l'ampliamento dell'impianto di illuminazione pubblica, l'impianto antincendio, la raccolta delle acque di 1^ pioggia, la videosorveglianza, la messa in sicurezza

del molo 5.

Altri lavori riguarderebbero l'ampliamento (rettifica) del tratto finale della banchina ovest del porto turistico per eliminare la "strettoia" alla fine del viale delle palme (banchina R).

La fasistica potrà essere sviluppata in concreto solo nella fase del progetto definitivo.

In definitiva, si avrebbe:

- Il ripristino del bordo banchina sul lato ovest del sorgitore;
- L'ampliamento in larghezza del sorgitore (da 45 mt a 61 mt) per l'intera lunghezza;
- Il nuovo pontile nord (80x10 mt), il nuovo pontile est (100x24 mt);
- Il risanamento del molo 5 (già previsto nel 1° stralcio).

Le scasse per l'attracco passerebbero dalle attuali 3 a 4 (A, B, C, D) oltre ad un eventuale attracco di emergenza o di sosta nel pontile est.

Il banchinamento est dell'attuale sorgitore verrebbe adibito al traffico del naviglio adibito soprattutto alla esecuzione verso l'arcipelago di La Maddalena o ai grandi yacht per una lunghezza di circa 180 mt.

Le sezioni trasversali mostrano che la quota finale di calpestio della parte ampliata (per 61x44 = mq 2684 di piazzale + 10x80 mt = 800 mq di pontile nord) è maggiore di quella delle banchine esistenti poste a quota +1,00 mt circa.

Tale incremento si rende necessario per una serie di motivi che vanno dall'innalzamento del livello del medio mare per effetto del riscaldamento globale, alla esigenza di evitare che la parte inferiore dell'impalcato vada a "toccare" l'acqua con inevitabili problematiche, ecc.

In definitiva, la superficie utile delle banchine passerebbe dai 6588 mq circa attuali a 6588 + 2440 + 800 + (180x16 allargamento banchina est = 2880 mq + 2684 mq ampliamento verso nord), per un totale di 14.500 mq, quasi il doppio di oggi (oltre ai 649 mq del molo 5).

Si fa presente che l'attuale scalo di alaggio alla radice del molo 5 e alla fine della banchina R del porto turistico riservato alla Capitaneria di Porto, andrà ricostruito in nuova posizione per permettere l'allargamento con nuovo profilo della banchina R.

Ciò per consentire l'allargamento stradale di un breve tratto di viale delle Palme.

26- QUOTE DI RIFERIMENTO ASSOLUTE IGM DEL RILIEVO TOPOGRAFICO ESEGUITO A TERRA

La monografia IGM (del 1956) al n° 04884: Palau-Stazione a mare S.F.S. (Strade Ferrate Sarde) individua 2 caposaldi; uno (senza oggi alcuna evidenziazione a terra) davanti (lato nord) del fabbricato della stazioncina di Palau Marina e con la quota di H=1,9820 mt (con il nostro rilievo si ha invece 1,816 mt). Pertanto, tutte le nostre quote, se ci si volesse riferire all'IGM, scontano una differenza di - 0,1666 mt, in altre parole un punto "nostro quotato 0,90 mt" sarebbe, per IGM, 1,06 mt.

Non molto diversamente si otterrebbe con l'utilizzo del 2° caposaldo posto sulla parete della 1ª traversa di via Roma. Qui le quote sono tra 1,816 mt e 1,9862 mt e, quindi la differenza è - 0,1702 mt, molto vicina al valore calcolato per il 1° caposaldo.

Il chiodo sull'angolo nord – ovest del molo principale è stato quotato 0,79, in realtà, con il riferimento IGM, la quota sarebbe 0,87 mt. Si allega la foto della targhetta del caposaldo.

Il punto fiduciale catastale, l'angolo sud tra le banchine L e I (davanti al municipio) è un riferimento non IGM.

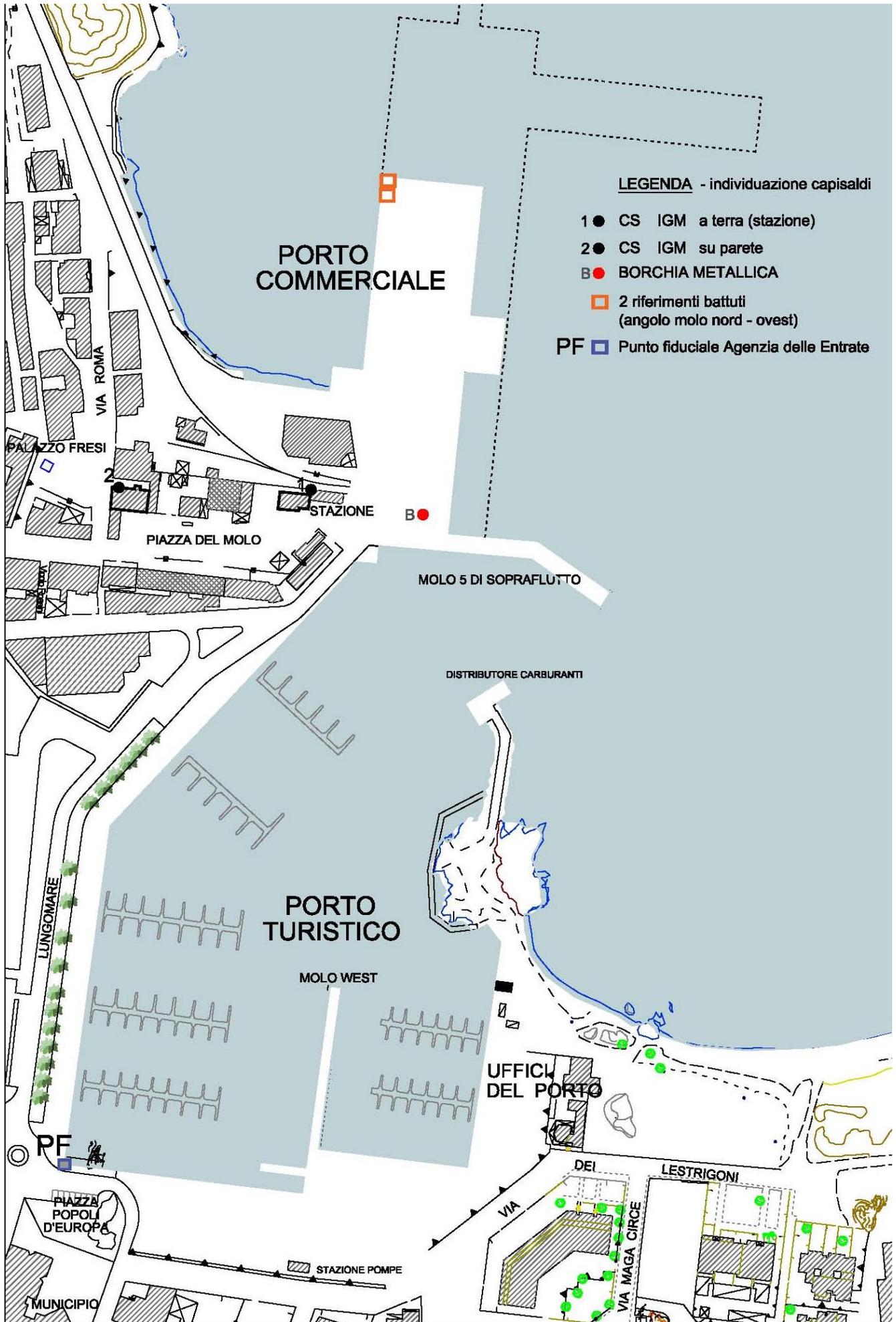




Foto 2° caposaldo posto sulla parete della 1ª traversa di via Roma

27- L'ANALISI SWOT DEL SETTORE PORTUALE E LOGISTICO MARITTIMO

Da una prima indagine emergono i seguenti elementi:

PUNTI DI DEBOLEZZA:

- inefficienze dell'ultimo "miglio" lato terra;
- eccessiva numerosità dei soggetti abilitati ad esprimere pareri sulle iniziative progettuali;
- carenza di spazi per l'ampliamento della superficie portuale per l'alto valore ambientale dei litorali adiacenti;
- frammentazione dell'offerta turismo nautico;
- carenza di collegamenti intermodali; debolezza del TPL;
- obsolescenza delle infrastrutture esistenti;
- presenza di viabilità in ingresso e in uscita dal porto non adeguata e interferente con il traffico interno cittadino.

MINACCE:

- maggiore competitività da parte dei porti della Corsica e di altre realtà isolate in crescita reale o prevista (es. Cannigione, Golfo Aranci, Isola Rossa, Porto Marana, S. Teodoro, ecc.);
- 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;
- sviluppo di settori concorrenti in ambito turistico.

PUNTI DI FORZA:

- posizione strategica nel Mediterraneo; estrema vicinanza al Parco Nazionale dell'Arcipelago di La Maddalena;
- rilevanza del bacino turistico più importante della Sardegna (coste della Gallura);
- alte potenzialità per accogliimento delle barche da diporto;
- forte presenza di operatori turistici per le barche da traffico escursioni all'arcipelago);
- numerosità di destinazioni ad alto livello di attrattività per il traffico turistico;
- sostanziale integrità della costa palaease;
- 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 (tranne banchine portuali);
 - f) Buffer zone della ZPS/SIC ITB010008 e del Parco Nazionale dell'Arcipelago di La Maddalena.

OPPORTUNITA':

- crescita dei traffici marittimi nelle Bocche di Bonifacio;
- opportunità di crescita nei flussi del Parco Nazionale dell'Arcipelago di La Maddalena;
- aumento della domanda nel settore turistico;
- raccordo con Università e Centri di ricerca di livello internazionale per lo studio della costa;
- utilizzo di sfridi di cave dismesse (D.G.R. n° 24/23 del 23.04.2008) presenti in gran numero e a breve distanza (Bassacutena, S. Antonio di Gallura, ecc.).

28- CORRELAZIONE TRA NUOVO ASSETTO PORTUALE E STRUTTURA DELL'ARMATURA URBANA DI PALAU

Il nuovo assetto portuale è stato pianificato con estrema attenzione verso gli aspetti ambientali e paesaggistici di riferimento al centro urbano.

Le scelte più significative riguardano:

- il mantenimento della massima naturalità della costa;
- il rispetto sia della spiaggia dell'Isolotto a levante che di quella di Palau vecchio a ponente;
- il "recupero" del sottoutilizzato bacino compreso tra l'attuale sporgente ed il lungomare Palau vecchio;
- il semplice "avanzamento" dello sporgente principale verso nord senza particolari implicazioni problematiche;
- l'assenza di qualsiasi modifica al fronte mare attuale con la permanenza delle attuali configurazioni della piazza del Molo, del viale delle Palme e della riva dei Lestrigoni;
- il movimento dei traghetti per La Maddalena (ed il suo "carico" antropico: traffico, rumore, ecc.) risulta invariato non essendo previsto alcun incremento. Anzi la razionalizzazione delle banchine di accosto, oltre

a liberare spazi per gli ormeggi del traffico della nautica da diporto, provocherà la riduzione di alcuni detrattori ambientali esistenti quali la minore congestione nei parcheggi di attesa per l'imbarco.

In definitiva, si ritiene che il nuovo assetto portuale (che verrà perfezionato con le successive fasi progettuali) non modificherà significativamente il carico antropico del comune di Palau.

Quanto si sta progettando può essere considerata una semplice variante tecnico funzionale del porto.

La necessità di chiedere i pareri di competenza ad una numerosa serie di enti che tutelano ambiente e paesaggio fa ritenere che il nuovo assetto sarà in linea con i criteri ambientali più adeguati, come è palesemente già espresso dall'Amm/nc Comunale in tutte le sedi.

In definitiva, le superfici carrabili saranno date dalla somma dei 6.580 mq attuali, dei 2 ampliamenti verso nord (2.684 mq) e verso est (2.880 mq) e dal pontile est (2.400 mq), per un totale di 14.544 mq.

29- IMPIANTO DI RACCOLTA ACQUE DI PRIMA PIOGGIA

Si ipotizza, ma molto dipenderà dalle risorse economiche, un impianto di raccolta delle acque di 1^a pioggia che riguardi la totalità delle superfici carrabili destinate sia al parcheggio che al transito degli automezzi, comprendendo l'intero sorgitore e la viabilità afferente.

Il sistema prevede fasi distinte:

1. separare, tramite un pozzetto, le prime acque meteoriche "inquinata" dalle seconde,
2. accumulare le prime acque meteoriche, per permettere, durante il loro temporaneo stoccaggio in vasca interrata stagna, la sedimentazione delle sostanze solide;
3. vettoriare le acque successivamente, ad una unità di trattamento per la separazione degli idrocarburi.

Le acque di prima pioggia, separate da quelle di seconda pioggia, verranno rilanciate ad un disoleatore tramite un bacino di accumulo interrato di capacità tale da contenere la quantità di acque meteoriche, risultante dai primi 5mm di pioggia caduta sulla superficie scolante di pertinenza dell'impianto. Il trasferimento dell'acqua stoccata avverrà in un tempo di 24 ore e, quindi, la portata di pompaggio e rilancio di progetto sarà: **mc 72/24 ore = 1,44 litri/secondo**

Potrà essere scelto un impianto di prima pioggia che tratta 14500 mq di piazzale, in quanto ci si cautela perché potrebbero venire a crearsi degli eventi straordinari di pioggia che superino i 5 mm. Si utilizzeranno pozzetti deviatori a pianta quadrata, aventi dimensioni interne di mt 1,60x1,60x1,80 e quattro vasche di accumulo a pianta rettangolare di mc 15,00 di volume utile ciascuna. La portata della pompa sarà di: **mc 144,00/24 ore = 1,66 litri/secondo.**

A valle dell'impianto di prima pioggia sarà installato un disoleatore che avrà lo scopo per separare gli oli minerali e viene impiegato per il trattamento delle acque di scarico dell'impianto di prima pioggia installato sul piazzale.

Il disoleatore sarà composto da una vasca monoblocco in C.A.V. suddiviso in quattro camere e da un coperchio con quattro pozzetti d'ispezione. Si ipotizza una superficie scolante di circa 6000 mq, un tipo di pavimentazione impermeabile (a vantaggio della ridondanza dell'impianto), con ricettore finale: aspirazione e conferimento alla fognatura pubblica. La quantità di "prima pioggia" e quindi il volume della vasca di raccolta e stoccaggio "prima pioggia", sarà di mq 14.544,00 x 5 mm = mc 72. La portata di trattamento sarà pari a mc 72/15 minuti = 4,8 litri/secondo.

Il progetto esecutivo sarà redatto nel rispetto della normativa di settore UNI/TS 11445: 2011 e della D.G.R. 69/25 del 10.12.2008: Direttiva in materia di "Disciplina regionale degli scarichi".

30- INTERFERENZE CON SOTTOSERVIZI

Sul sorgitore come indicato nella tavola grafica del rilievo topografico sono presenti alcune canalizzazioni interrate:

- alimentazione faro giallo di testata,
- alimentazione 2^a torre portafari,
- cavidotti linee non più attive realizzate per le attrezzature di sicurezza connesse al periodo temporale di quando era attiva una linea di traghetti con Napoli o con Genova (misure obbligatorie).

Nell'area radicata verso la terraferma "passano":

- la fognatura nera in pressione,
- il cavidotto della fibra ottica,
- i collegamenti elettrici per le telecamere esistenti e il succitato impianto di illuminazione.

Al momento le conoscenze dei sottoservizi sono esaustive per le reti idriche-fognarie e per quanto gestito dall'Amm/nc Comunale, mentre su ENEL E TELECOM si stanno sviluppando le richieste per poter avere tutti i dati tecnici necessari al fine di proseguire le attività secondo quanto previsto dall'art. 19, comma 1, lett. f, D.P.R. 2007/2010.

31- MANUTENZIONE

Il progetto sarà completato da un piano di manutenzione di tipo “avanzato” che seguirà le norme UNI EN 13306: 2010; UNI EN 10147: 2013; UNI 11134: 2013; UNI EN 13269: 2016.

- a) per le strutture emerse si prevedono:
 - interventi di ripristino del piano di banchina;
 - interventi di sostituzione degli elementi in lamiera bugnata degli scivoli sulle scasse di imbarco e sbarco;
 - ripulitura superfici in calcestruzzo dei fronti di attracco delle banchine con ricostituzione del copriferro;
 - realizzazione di cunicoli per sottoservizi con relative copertine in c.a., chiusini in ghisa.
- b) per le strutture sommerse (con l'impiego di sommozzatori):
 - interventi di rimozione di materiale biologico dalle strutture sommerse con idropulizia;
 - ripulitura superfici in cls dell'intradosso banchine con riprese del conglomerato e ricostituzione copriferro.
- c) manutenzione e integrazione arredi di banchina
 - manutenzione ordinaria delle bitte e nuove bitte;
 - nuovi parabordi pneumatici cilindrici in gomma (fender).

32- IL VERDE

Nella scelta delle alberature fronte mare, visti i fattori condizionanti (l'aerosol marino che condiziona gli scambi a livello foliare, la salinità a livello della radice e i venti), ci si orientava di solito verso le palme. Altre specie comunemente utilizzate sono, su grandi superfici, ficus, phitolacca, chorisie, erythrine ma anche lecci e olivi riescono a vegetare in riva al mare. Le palme, data l'invasione del punteruolo rosso, non sono più una via percorribile. Negli spazi più ampi si può utilizzare una specie arborea di medio sviluppo, di aspetto gradevole ed ottima resistenza al vento e alla salsedine, la **Melia azedarach**, specie proveniente dall'Asia, bene integrata nel contesto climatico mediterraneo. Lasciato crescere, è un albero a fronda leggera che raggiunge i dieci metri d'altezza ma che può essere facilmente potato con forme di allevamento a sviluppo più contenuto. Perde le foglie in inverno ed è questo uno dei motivi della sua resistenza alla salsedine. Alla ripresa vegetativa compaiono le foglie pennate, composte da numerose foglioline a margine dentato, molto simili a quelle del frassino da cui il nome generico di Melia (frassino, appunto). I fiori compaiono all'inizio dell'estate e sono di colore lilla pallido, a cinque petali e con la parte centrale del fiore viola scuro. I frutti sono tondeggianti, di colore giallo pallido che perdurano tutto l'inverno sulla pianta. Una specie adatta a piccoli spazi è l'**ibisco Syriacus** ad alberello (altezze di circa 2.50/3.00 m.), oltre ad avere una discreta resistenza a vento e sale, ha delle ottime caratteristiche ornamentali con una fioritura varia e persistente, con fiori di colore bianco o rosa, semplici oppure doppi, che si sviluppano da luglio ad ottobre, è un sempreverde che arreda l'area per tutto l'anno.

In definitiva, le essenze locali impiegate sono anche: tamerici, oleandri, lecci, olivo cipressino, ecc.

In sede di progetto esecutivo, verrà redatto un vero e proprio progetto sul verde in base anche alle direttive dei CAM.

33- NORME DI RIFERIMENTO

Legge 28.01.1994, n° 84: “Riordino della legislazione in materia portuale” e ss.mm.ii.

Verranno osservate le prescrizioni contenute in:

- Legge 13.05.1940, n° 690: “Organizzazione e funzionamento dei servizi antincendi nei porti”, così come modificato dalla legge 13.05.1961, n° 469.
- R.D. 30.03.1942, n° 327: “Approvazione del testo definitivo del Codice della navigazione”.
- Norme EN 1991-1-8 (Waves and currents).
- D.MATTM. 24.01.1996: Direttive inerenti le attività istruttorie per il rilascio delle autorizzazioni di cui alla legge 319/1976... relative allo scarico in acque del mare di di materiali provenienti da escavo di fondali in ambienti marini...
- Direttiva 2000/59/CE relativa agli impianti portuali di raccolta per i rifiuti prodotti dalle navi e residui del carico e disposizioni EMSA (European Maritime Safety Agency) (G.U. C.E. del 28.12.2000).
- ISPRA – Quaderni: “Aspetti tecnico-scientifici per la salvaguardia ambientale di movimentazione dei fondali marini: Dragaggi portuali (2002).
- AIPCN – PIANC (Associazione internazionale di navigazione, sezione italiana) “Raccomandazioni tecniche per la progettazione dei porti turistici”, (febb. 2002) promosse da Input – Istituto Nazionale della Portualità Turistica.
- Regolamento (CE) n° 725/2004 relativo al miglioramento della sicurezza delle navi e degli impianti portuali.
- MATTM/APAT/ICRAM: Manuale per la movimentazione di sedimenti marini (2006).
- D.Lgs. 03.04.2006, n° 152: Norme in materia ambientale.
- D.Lgs. 06.11.2007, n° 203: Attuazione della direttiva 2005/65/CE relativa al miglioramento della sicurezza nei porti.
- ISPRA-APAT: “Metodo di autodiagnosi ambientale in aree portuali” (2008).
- D.M. 29.07.2008, n° 246: Regolamento di attuazione del D.Lgs. n° 171/2005, recante il codice della nautica da diporto.
- D.Lgs. 13.10.2010, n° 190: Attuazione della direttiva 2008/56/CE che istituisce un quadro per l'azione comunitaria nel campo della politica per l'ambiente marino.
- D.Lgs. 10.12.2010, n° 219: “Attuazione della direttiva 2008/105/CE relativa a standard di qualità ambientale nella politica delle acque...”.
- Norme BS 6349 sulle strutture marittime (Maritime Works) 2012 – 2016.
- ISPRA: “Linee guida per gli studi ambientali connessi alla realizzazione di opere di difesa costiera” (2014) di Paganelli D., La Valle P., Ercole S., Lisi I., Teofoli C., Nicoletti L.
- D.Lgs. 26.06.2015, n° 105: Attuazione della direttiva 2012/18/UE relativa al controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose.
- D.M. 15.07.2016, n° 173: “Regolamento recante modalità e criteri tecnici per l'autorizzazione all'immersione in mare dei materiali di escavo di fondali marini”.
- D.Lgs. 17.10.2016, n° 201: Attuazione della direttiva 2014/89/UE che istituisce un quadro per la pianificazione dello spazio marittimo.
- D.G.R. n° 63/22 del 25.11.2016: Linee guida per l'elaborazione dei Piani Regolatori Portuali (PRP) per i porti di interesse regionale, così come previsto dalla D.G.R. n° 56/32 del 29.12.2009. Atto di indirizzo generale”.

- PIANC Report n° 162-2016: “Recommendations for Increased Durability and Service Life of New Marine Concrete Infrastructure”.
- D.Lgs. 04.08.2016, n° 169: Riorganizzazione, razionalizzazione e semplificazione della disciplina concernente le Autorità Portuali di cui alla L. n° 84/1994, in attuazione della L. n° 124/2015.
- D.Lgs. 13.12.2017, n° 232: Disposizioni integrative e correttive del D.Lgs. 169/2016.
- M.I.T.: “Linee guida per la redazione dei Piani Regolatori di Sistema Portuale” – Commissione redattrice delle LL.GG. presso il Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici. Marzo 2017.
- D.M. 17.01.2018: Aggiornamento delle “Norme tecniche per le costruzioni” (NCT).
- Circolare applicativa delle NCT 2018, n° 7 in data 21.01.2019.
- LL.GG. per la messa in opera del calcestruzzo strutturale pubblicate il 26.09.2017.
- D.Lgs. 16.06.2017, n° 106: Adeguamento della normativa nazionale al regolamento (UE) n° 305/2011, (sulla certificazione dei materiali impiegati).
- D.M. 16.11.2017; Adozione piano straordinario della mobilità turistica 2017-2022.
- D.Lgs. 16.06.2017, n° 104: Attuazione della direttiva 2014/52/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 16.04.2014, che modifica la direttiva 2011/92/UE, concernente la valutazione dell’impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati, ai sensi degli articoli 1 e 14 della legge 09.07.2015, n° 114.
- Delibera G.R. n° 40/19 del 1.9.2017: “Piano di gestione e raccolta rifiuti prodotti dalle navi – Porto di Palau”.
- ISPRA – “Aspetti ambientali del dragaggio di sabbie relitte a fini di ripascimento: protocollo di monitoraggio per l’area di dragaggio – 172/2018.
- D.G.R. n° 31/32 del 19.06.2018: “Approvazione dell’iter di formazione del PRP, la definizione delle attività da svolgere in ordine temporale, i relativi soggetti competenti, gli obiettivi e i risultati attesi in riferimento alle linee guida per l’elaborazione dei PRP di interesse regionale.
- SNPA n° 9/2018: “Linee guida sulle analisi di sostanze prioritarie in matrici marine. Parte I. Verifica delle metodologie ufficiali esistenti e loro applicabilità alle matrici marine”.
SNPA = Sistema Nazionale per la Protezione dell’Ambiente.
- MATTM: “Linee guida per la redazione dei Documenti di Pianificazione Energetico Ambientale dei Sistemi Portuali” – DEASP approvate con D.M. registrato il 17.12.2018.

NORME SULLA TUTELA PAESAGGISTICA

- D.G.r. n° 36/7 del 5.09.2006: Approvazione in via definitiva del Piano Paesaggistico Regionale istituito con L.R. n° 5/2004.
- D.M. 12.05.1966: Tutela da parte del MIBACT sull’intero territorio comunale con esclusione delle banchine portuali.
- Legge 09.08.2017, n° 128: Disposizioni per l’istituzione di ferrovie turistiche mediante il reimpiego di linee in disuso o in corso di dismissione situate in aree di particolare pregio naturalistico e archeologico (G.U. n° 196 del 23.08.2017). Alla lettera l) art. 2 è indicata la ferrovia Sassari – Palau Marina.

NORME AMBIENTALI SUL SERVIZIO GESTIONE RIFIUTI

- D.Lgs. 24.06.2003.
- L.R. n° 9/2006, art. 59, comma 6 bis.

NORMATIVA SUGLI IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE

- UNI EN 12464-2: 2014 – Illuminazione dei luoghi di lavoro in esterno.
- UNI 11630: 2016.
- CAM “Illuminazione”: D.M. 23.03.2018 e D.M. 27.09.2017.

NORMATIVE SULLA SICUREZZA ANTINCENDIO

- D.M. 03.08.2015.
- UNI 11443: 2012 – Attrezzature antincendio – Sistemi di tubazioni – Valvole di isolamento antincendio.
- UNI 10779: 2014 – Attrezzature antincendio – Sistemi idranti – Progettazione, installazione e funzionamento.
- UNI 11292: 2019 – Locali destinati all’installazione di gruppi antincendio – Requisiti funzionali e costruttivi.
- UNI 11280: 2020 – Controllo e manutenzione dei sistemi di estinzione incendi od estinguenti gassosi.

ALTRE NORME

- AIOM (Associazione di Ingegneria Offshore e Marina).
- Ministero LL.PP. – CNR (GNDCl) – Istruzioni Tecniche per la progettazione di dighe marittime (1996).
- UNI EN ISO 13174: 2013 – Protezione catodica per installazioni portuali.

- Norme per indagini da esperire sul cls e ferro di strutture portuali esistenti:
 - UNI EN 12504-1
 - UNI EN ISO 6892-1: 2016
 - UNI EN 12504-1
 - UNI EN 12390-3
 - UNI EN 12390-4
 - UNI EN 12390-7

NORMATIVE SULLA SICUREZZA

- D.Lgs. 27.07.1999, n° 272: Adeguamento della normativa sulla sicurezza e salute dei lavoratori nell'espletamento di operazioni e servizi portuali, ecc.
- D.Lgs. 10.04.2006, n° 195: Attuazione della direttiva 2003/10/CE relativa all'esposizione dei lavoratori dai rischi derivanti dagli agenti fisici – Rumore.
- D.lgs. 09.04.2008, n° 81: Testo unico sulla salute e sicurezza dei lavoratori.
- Legge 01.10.2012, n° 177: Modifiche al D.Lgs. 81/2008, in materia di sicurezza sul lavoro per la bonifica degli ordigni bellici.

34- FINANZIAMENTO

Il finanziamento discende dalla Convenzione repertorio n. 53/41137/SVI del 2/11/2015 - "Piano regionale delle infrastrutture".

l'Assessorato dei Lavori Pubblici della Regione Autonoma Sardegna ha concesso al comune di Palau un finanziamento di € 3.500.000,00 per i lavori di Completamento e razionalizzazione del Porto Commerciale di Palau. Tale finanziamento è stato oggetto della D.G.R. n° 30/15 del 20.06.2017 e poi della D.G.R. n° 51/64 del 18.12.2019 e successivamente della D.G.R. n° 41/22 del 7.08.2020: "Verifica dello stato di attuazione degli interventi e rimodulazione finanziaria del programma – Piano Regionale delle Infrastrutture".

A seguito di tali provvedimenti vi è la copertura finanziaria per la sola progettazione (PFTE e definitiva) per 600.000,00 € dei lavori di completamento e razionalizzazione del porto commerciale.

35- CRONOPROGRAMMA

Il cronoprogramma previsto per le fasi attuative è il seguente:

ATTIVITA'	Durata giorni	Fine
Validazione progetto	30	01/07/2021
Approvazione PFTE e pareri	130	08/11/2021
Stipula del contratto progettazione definitiva, esecutiva e DL	60	07/01/2022
Elaborazione del progetto definitivo	110	27/04/2022
Approvazione definitivo e pareri	60	26/06/2022
Elaborazione del progetto esecutivo	90	24/09/2022
Indizione gara esecuzione lavori	25	19/10/2022
Esperimento operazioni di gara	60	18/12/2022
Aggiudicazione definitiva efficace	30	17/01/2023
Stipula del contratto	45	03/03/2023
Esecuzione lavori	720	20/02/2025
Utilizzo economie	90	21/05/2025
Collaudo	60	20/07/2025
Funzionalità	30	19/08/2025

INDICE

1 – PREMESSE	PAG. 1
2 – INQUADRAMENTO PAESAGGISTICO (AMBITO COSTIERO N° 17 DEL PPR)	PAG. 1
3 – DESCRIZIONE DELL'AMBITO TERRITORIALE PALAESE	PAG. 2
4 – BENI PAESAGGISTICI E IDENTITARI	PAG. 3
5 – LETTURA DELLA GEOGRAFIA DEL PORTO E DEL CENTRO MATRICE	PAG. 4
6 – SCHEDE DI LETTURA DELLA GEOGRAFIA URBANA	PAG. 4
7 – INQUADRAMENTO GENERALE E ANALISI DI CONTESTO E DI AREA VASTA	PAG. 4
8 – BENI PAESAGGISTICI E IDENTITARI	PAG. 5
9 – BENI CULTURALI ARCHITETTONICI	PAG. 6
10 – BENI PAESAGGISTICI	PAG. 7
11 – SOSTENIBILITA' TECNICA	PAG. 10
12 – SOSTENIBILITA' TERRITORIALE	PAG. 10
13 – AUTORIZZAZIONI NECESSARIE	PAG. 10
14 – INQUADRAMENTO STORICO DELLO SVILUPPO URBANO PORTUALE	PAG. 11
15 – DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA	PAG. 13
16 – IL PORTO E PALAU	PAG. 15
17 – PORTUALITA' E URBANISTICA	PAG. 18
18 – PROPOSTE STORICHE DI SVILUPPO PORTUALE	PAG. 20
19 – ATTUALE SVILUPPO DELLE FASI PROGETTUALI	PAG. 21
20 – MOBILITA' INTEGRATA E ALTERNATIVA - RIQUALIFICAZIONE	PAG. 22
20BIS – FLUSSI DI TRAFFICO DA E PER IL PORTO	PAG. 23
21 – PORTO TURISTICO	PAG. 24
22 – MOVIMENTI DEL PORTO COMMERCIALE	PAG. 26
23 – ANALISI DIACRONICA DELLO SVILUPPO PORTUALE	PAG. 30
24 – ESIGENZE DA SODDISFARE	PAG. 35
25 – IPOTESI DI INTERVENTO	PAG. 35
26 – QUOTE DI RIFERIMENTO ASSOLUTE IGM SUL RILIEVO ESEGUITO A TERRA	PAG. 36
27 – L'ANALISI SWOT DEL SETTORE PORTUALE E LOGISTICO MARITTIMO	PAG. 37
28 – CORRELAZIONE TRA NUOVO ASSETTO PORTUALE E STRUTTURA DELL'ARMATURA URBANA DI PALAU	PAG. 37
29 – IMPIANTO DI RACCOLTA ACQUE DI PRIMA PIOGGIA	PAG. 38
30 – INTERFERENZE CON SOTTOSERVIZI	PAG. 38
31 – MANUTENZIONE	PAG. 39
32 – IL VERDE	PAG. 40
33 – NORME DI RIFERIMENTO	PAG. 40

34 – FINANZIAMENTO

PAG. 42

35 – CRONOPROGRAMMA

PAG. 43