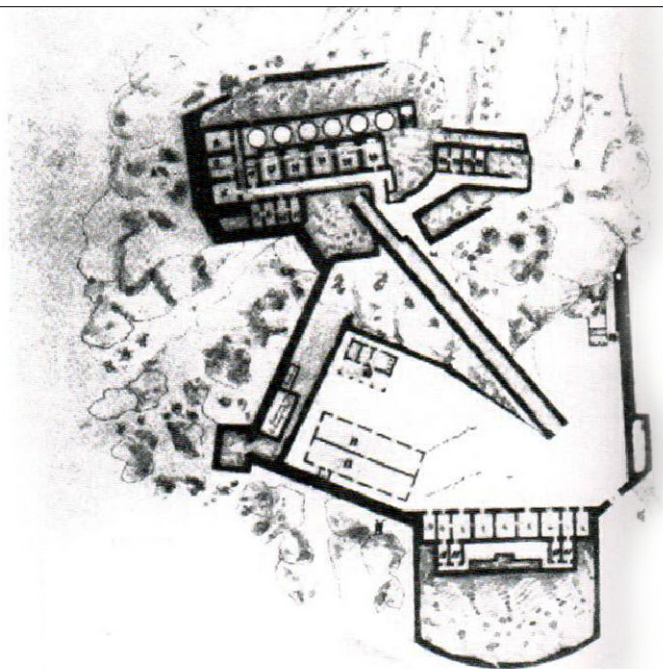




COMUNE DI PALAU
Provincia di Sassari - Zona Omogenea Olbia - Tempio



MANUTENZIONE STRADE COMPENDIO MONTE ALTURA PROGETTO DEFINITIVO

ELABORATO

RELAZIONE SUGLI IMPATTI AMBIENTALI

TAVOLA

F

AGGIORNAMENTO
OTTOBRE 2020

DATA
MARZO 2020

PROGETTAZIONE:

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

RILIEVO TOPOGRAFICO:

GEOM. CARLO TEDDE

SERVIZIO MANUTENZIONI COMUNALI:
RUP:

GEOM. GIOVANNI ANTONIO PALA
DOTT. GIOVANNI TIVEDDU

PER L'AMM/NE COMUNALE
IL SINDACO
FRANCO MANNA

PER I PROGETTISTI

COMUNE DI PALAU (SS)

**MANUTENZIONE STRADE
COMPENDIO MONTE ALTURA**

PROGETTO DEFINITIVO

RELAZIONE SUGLI IMPATTI AMBIENTALI

Ottobre 2020

A – PREMESSE

Il progetto prevede i lavori di “Manutenzione straordinaria compendio strade M. Altura”, lavori che non sono finalizzati all’aumento di superfici stradali ma al miglioramento complessivo del sistema di fruizione del forte di M. Altura, associato alla salvaguardia ambientale e paesaggistica dei luoghi.

Si tratta quindi unicamente di migliorare e mantenere quanto esistente e, contestualmente, consentire delle opere per l’eliminazione di alcune criticità (polvere, rumori).

Pertanto, ne consegue che gli scenari di impatto ambientale, con particolare riferimento a:

- censimento delle interferenze,
- sviluppo sostenibile di spazi verdi (Prassi UNI/PdR 8: 2014),
- impatto atmosferico,
- impatto acustico,
- disassemblabilità, materiali recuperati o riciclati (PSV plastica seconda vita, materiali compositi) secondo la metodologia di decostruzione selettiva ed il recupero dei rifiuti in un’ottica di economia circolare (Prassi UNI/PdR 75: 2020),

subiranno miglioramenti sensibili.

A tal fine, giova evidenziare le seguenti considerazioni:

- le opere saranno incluse nel Piano Urbanistico Comunale (P.U.C.) in itinere;
- le opere di pavimentazione del piazzale della biglietteria di pavimentazione del piazzale della biglietteria sono in continuità con le banchine pedonali esistenti e ricadono nella fascia di rispetto del forte di M. Altura (buffer zone di fatto);
- le opere, anche se di manutenzione straordinaria, consentono la razionalizzazione e ottimizzazione dei movimenti veicolari, con risvolti positivi sulla sicurezza a terra, con suddivisione tra aree per la sosta delle auto, moto, bici e bus e aree di percorrenza;
- il progetto consentirà la migliore gestione dei flussi di traffico con razionali posti macchina (anche per utenti diversamente abili e colonnine per la ricarica dei mezzi a trazione elettrica);
- non si prevedono interferenze con le componenti ambientali atmosfera e rumore (salvo per il periodo del cantiere dei lavori);

- il progetto prevede il rispetto dei Criteri Ambientali Minimi e tutti gli interventi nell’ottica della mitigazione ambientale e paesaggistica per ridurre i possibili impatti prevedibili;
- il progetto prevede il rispetto del sistema di raccolta dei rifiuti urbani comunali;
- il progetto prevede il rispetto delle norme 30.12.1993, n° 165 del CNR: “Istruzioni sulla pianificazione della manutenzione stradale, ponti e viadotti”;
- sono programmate attività di monitoraggio degli impatti, finalizzate alla verifica della efficienza delle mitigazioni e per l’acquisizione di elementi capaci di poter far introdurre ulteriori elementi correttivi in futuro sotto l’aspetto ambientale;
- il progetto, nella sua generalità, prevede la previsione e/o esecuzione di impianti oggi inesistenti o inadeguati, quali:
 - le pavimentazioni ecosostenibili del piazzale “biglietteria”,
 - l’impianto idrico antincendio (assente oggi),
 - l’impianto di illuminazione delle aree (secondo le norme UNI CEN/TS 17165: 2019),
 - l’impianto di videosorveglianza (ampliamento),
 - la salvaguardia del verde di contesto;
- il progetto prevede anche l’utilizzo di materiale proveniente dallo sfrido delle vicine cave dismesse o in fase di recupero ambientale, site nei territori di Tempio e Luogosanto (a km zero) e l’utilizzo (es. per il rinterro dei cavi dei servizi interrati) del materiale riciclato dello stabilimento di Bassacutena;
- il progetto amplia il sistema delle condotte fognarie interrate esistenti con la interconnessione con quanto già in funzione (con separazione tra acque nere e bianche);
- le acque meteoriche, raccolte sui piazzali, saranno oggetto di impianto di trattamento delle acque di prima pioggia o, in alternativa, di vettoriamiento verso valle con dispersione graduale nelle aree boscate;
- è prevista la manutenzione delle sistemazioni a verde che consentirà una maggiore permeabilità del piazzale, unitamente all’uso di masselli alveolati nelle aree di parcheggio.

Pur nella difficoltà di calcolare scenari per gli anni futuri, si ritiene attendibile ipotizzare un leggero aumento dei movimenti turistici con la visita al forte (in sinergia con gli altri beni: l’Orso, i beni archeologici, ecc.).

Ciò può essere supportato da:

- l’esame dei dati pregressi;
- il successivo incremento di forme di turismo “alternativo” che sta puntando a:
 - a) turismo attivo e in bassa stagione (mesi di spalla);
 - b) utilizzo di mezzi ecologici (a trazione elettrica) e con forme di noleggio breve e di car-sharing. Ciò consente di evitare di traghettare la propria auto;
 - c) turismo nautico con la previsione degli incrementi dei posti barca sia a Palau che a La Maddalena;
 - d) realizzazione di piste ciclabili sia a Palau che a La Maddalena.

B – ECONOMIA PALAIESE

Le attività di base della economia sono il porto, le attività edilizia e immobiliare e l'industria turistica.

Hanno un qualche rilievo anche l'agricoltura, soprattutto l'orticoltura, e l'allevamento del bestiame, soprattutto bovini e suini e in misura minore ovini. E' discretamente sviluppata anche la rete di distribuzione commerciale. Vi operano 11 alberghi con 4237 posti letto, due aziende agrituristiche, campeggi, 22 ristoranti e il porto turistico con 470 posti barca.

Servizi

Palau è collegato da autolinee agli altri centri della provincia, ma la struttura più importante è il porto, che accanto a un animato porticciolo turistico comprende un grande molo per l'attracco dei traghetti, che serve soprattutto l'intenso sistema di collegamenti con La Maddalena. Palau è dotato di Pro Loco, stazione dei Carabinieri, caserma della Guardia di Finanza, medico, guardia medica, farmacia, scuola dell'obbligo e scuole secondarie superiori (tecnico commerciale e per geometri), sportelli bancari. Possiede una Biblioteca comunale.

C – DATI STATISTICI

Al censimento del 2001 la popolazione contava 3411 unità (al 2011 3754 abitanti), di cui stranieri 13; maschi 1693; femmine 1708; famiglie 1477. La tendenza complessiva rivelava un aumento della popolazione, con morti per anno 24 e nati 33; cancellati dall'anagrafe 119 e nuovi iscritti 166.

D – SINTETICHE INDICAZIONI AMBIENTALI

- Le condizioni meteorologiche, con i rilevamenti della stazione di Guardia Vecchia di La Maddalena, sono ben note con le peculiari caratteristiche del regime dei venti e – quindi – del clima meteomarinico.
Le opere non avranno alcun condizionamento sulla componente atmosfera.
Peralto non esiste alcuna centralina di monitoraggio dell'aria.
- Evidenziamo ancora che il progetto non prevede aumenti di volume di traffico stradale ma è rivolto alla sola riorganizzazione spaziale e funzionale e delle aree di sosta;
- Da notare come la sistemazione della superficie del piazzale ridurrà l'attuale congestionamento del traffico sulla strada anche delle aree limitrofe con la eliminazione di parcheggi "incongrui";
- Contestualmente alla realizzazione del progetto, il comune di Palau procederà alla riorganizzazione dei parcheggi, delle aree pedonali in tutta l'area di riferimento, in accordo con la SABAP;
- Nelle successive fasi progettuali, si procederà ad ancora più attente valutazioni comparate su elementi quali quelli esclusi (per carenza di posta finanziaria) dal presente progetto di manutenzione:

- a) Scelta della tipologia e dei materiali per pavimentazioni (stradella per il mare?),
- b) Scelta della tipologia e dei materiali per l'arredo urbano,
- c) Prospetto delle norme CNR sui geotessili e sugli aggregati.

In particolare, si valuteranno tutte le alternative tecniche e di mercato relative a:

- Abbandono di cordone in cls delle pavimentazioni in conglomerato bituminoso (vedi art. 103, N.A. del PPR),
- Pavimentazioni in conglomerato “chiaro” (calcestruzzo architettonico),
- Pavimentazioni in conglomerato con inerti locali e legante costituito da resina trasparente,
- Pavimentazione segmentata con materiale lapideo locale (granito) (basolato a spina di pesce nelle aree a percorrenza dei bus).
L'utilizzo di pavimentazioni drenanti consente una riduzione consistente delle aree impermeabilizzate con conseguente riduzione del coefficiente di afflusso.
- Pavimentazione segmentata con masselli autobloccanti pesanti ad alta riflettanza (vedi CAM),
- Pavimentazioni con masselli alveolari (che consentono la crescita del verde) permeabili,
- Altre alternative con aggregati leggeri (UNI EN 13055: 2016).

Allo stato attuale, per evidenziare anche con i colori, le diverse forme d'uso del suolo:

- Area regolamentata di sosta mezzi leggeri e motocicli,
- Corsie di sosta veicoli pesanti (bus turistici),
- Corsie di ingresso al parcheggio,
- Aree protette pedonali,
- Aree protette di sicurezza (attraversamento strada per Porto Rafael),

si pensa a materiali diversi, da scegliere dopo confronto con la SABAP e gli enti di tutela paesaggistica.

E - ADOZIONE DI CRITERI MINIMI AMBIENTALI

Pur riguardando il D.M. 11.10.2017 sui CAM specificatamente solo attività di edilizia vera e propria, abbiamo preso in considerazione quanto – comunque – ritenuto in linea con lo spirito e i dettami dei CAM, con particolare riferimento a:

- Contenimento e mantenimento della permeabilità dei suoli;
- maggiore quantità possibile di superficie permeabile e da destinare a verde;
- illuminazione nel rispetto dei CAM specifici per questo settore;
- criteri specifici per alcuni componenti edilizi;
- disassemblabilità: ad esempio il cls a fine vita sarà sottoponibile a demolizione selettiva e successivo riciclo o riutilizzo;
- uso di materiali riciclati e riciclabili;
- progetto “green” con interventi con specie autoctone con pollini dal basso potere allergenico (secondo CAM);
- marcatura elettronica di reti interrato e infrastrutture nel sottosuolo (UNI/PdR 38: 2018).

E.1 - CRITERI SPECIFICI

Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati (se previsti nelle fasi finali del progetto)

I calcestruzzi previsti per il progetto (es. pozzetti d'ispezione fognari) saranno prodotti con un contenuto di materiale riciclato (sul secco) di almeno il 5% sul peso del prodotto (inteso come somma delle singole componenti). Al fine del calcolo della massa di materiale riciclato, va considerata la quantità che rimane effettivamente nel prodotto finale.

Elementi in pietra granitica

E' previsto l'impiego di cordonate (piccole zanelle a pezzi corti) per il completamento di alcune banchine pedonali e la separazione tra aree di traffico veicolare e aree protette.

Laterizi

Non è previsto l'uso di laterizi.

Scavi

I materiali di scavo (se ritenuti accettabili dal D.L.) saranno reimpiegati in sito per il rinfilanco delle condotte fognarie o per riempimenti e/o bonifiche di aree comunali nella zona artigianale del P.I.P. a Liscia Culumba, assai vicina al sito di M. Altura.

Acciaio

Per gli usi strutturali (al momento non previsti) sarà utilizzato acciaio prodotto con un contenuto minimo di materiale riciclato come di seguito specificato in base al tipo di processo industriale:

acciaio da forno elettrico: contenuto minimo di materiale riciclato pari al 70%

acciaio da ciclo integrale: contenuto minimo di materiale riciclato pari al 10%.

Componenti in materie plastiche

Il contenuto di materia riciclata o recuperata sarà pari ad almeno il 30% in peso valutato sul totale di tutti i componenti in materia plastica utilizzati (es. tubazioni, pozzetti, cavidotti, chiusini, griglie in materiale composito, elementi di ritenuta). Il suddetto requisito può essere derogato nel caso in cui il componente impiegato rientri contemporaneamente nelle due casistiche sotto riportate:

- 1) abbia una specifica funzione di protezione da agenti esterni quali ad esempio acque meteoriche (membrane per impermeabilizzazione);
- 2) sussistano specifici obblighi di legge relativi a garanzie minime di durabilità legate alla suddetta funzione.

Raccolta acque meteoriche

Sarà prevista la realizzazione di una rete separata per la raccolta delle acque meteoriche. Le acque provenienti da superfici scolanti non soggette a inquinamento (aree e strade pedonali o ciclabili, aree verdi, ecc.) saranno convogliate direttamente nella rete delle acque meteoriche e poi rilasciate

gradatamente per essere riutilizzate a scopo irriguo delle stesse aree verdi. Le acque provenienti da superfici scolanti, soggette a inquinamento (strade carrabili, parcheggi), dovrebbero essere preventivamente convogliate in sistemi di depurazione e disoleazione, prima di essere immesse nella rete delle acque meteoriche. Il progetto sarà redatto sulla base della normativa di settore UNI/TS 11445: 2012 e D.G.R. 69/25 del 10.12.2008: Direttiva in materia di “Disciplina regionale degli scarichi”.

Le disposizioni dei CAM impongono la realizzazione di una rete separata per la raccolta delle acque meteoriche in base alla possibilità di inquinamento delle acque scolanti, il che determina anche il potenziale trattamento prima del conferimento alla rete delle acque meteoriche.

Sulle scarpate di valle, ove possibile, saranno regimate le acque di piattaforma con embrici in polietilene o in cls della lunghezza di 50 cm

Aree di raccolta e stoccaggio materiali e rifiuti (piccola isola ecologica)

Sarà prevista un'apposita area (mm 500x340x150 h) che potrà essere destinata alla raccolta differenziata locale dei rifiuti, ecc., quali carta, cartone, vetro, alluminio, acciaio, plastica, tessile/pelle/cuoio, gomma, umido, RAEE, con una piccola isola ecologica in collegamento con il servizio comunale dei RSU.

Impianto di illuminazione pubblica

I criteri di progettazione degli impianti (secondo UNI 11630: 2016) risponderanno a quelli contenuti nel documento di CAM “Illuminazione” (D.M. 23.03.2018 e D.M. 27.09.2017).

Il passaggio pedonale verso il forte verrà illuminato nel rispetto della norma UNI/TS 11726: 2018.

Il progetto rispetterà la direttiva ECODESIGN 2009/125/CE, la norma UNI 10819: 1999 sull'inquinamento luminoso e le norme IEC 62471: 2009, 62717-1 e 62722-2-1 sul rischio fotobiologico delle lampade a LED.

Sottoservizi / canalizzazioni per infrastrutture tecnologiche (cavedio multifunzione)

Realizzazione di canalizzazioni in cui collocare tutte le reti tecnologiche previste, per una corretta gestione dello spazio nel sottosuolo (vantaggi nella gestione e nella manutenzione delle reti), prevedendo anche una sezione maggiore da destinare a futuri ampliamenti delle reti tecnologiche.

Alimentazione elettrica

E' prevista una colonnina di ricarica di mezzi elettrici, nel parcheggio auto.

Strategie di mitigazione

- adozione di opportuna segnaletica all'ingresso del cantiere;
- bagnatura aree sterrate;
- regolamentazione velocità dei mezzi di cantiere.

F - LOCALIZZAZIONE DEL CANTIERE

Per la localizzazione del sito del cantiere, si opererà con 2 aree base:

- la prima: “grande” cantiere base da ubicare, in accordo con l’A.C. in zona decentrata (per es. nella zona artigianale di Liscia Culumba) per il deposito dei materiali, container, ecc.;
- la seconda: piccolo cantiere di prossimità in area vicina al piazzale, nei limiti della convivenza con le interferenze con il traffico stradale che non può essere interrotto (cantiere “giornaliero”).

G - CONCLUSIONI

Gli approfondimenti in corso non hanno evidenziato significativi impatti aggiuntivi per il territorio di Palau, sottolineando che la razionalizzazione della struttura del parcheggio, conseguente alla realizzazione delle opere, non andrà ad influire sulle previsioni dei traffici e sui quantitativi dei mezzi pubblici e privati che utilizzano la viabilità intorno al sedime di M. Altura.

Al contrario,

- la riorganizzazione funzionale del piazzale (manutenzione straordinaria);
- l'utilizzo delle superfici a servizio del parcheggio già in essere;
- la migliore organizzazione del traffico stradale;
- completamento rete di deflusso acque meteoriche,

porterà a tutta una serie di benefici (polvere, inquinamento acustico e atmosferico, ecc).

Come dimostrato dai vari elaborati e dagli obiettivi delle opere di manutenzione previste, non verranno eseguiti interventi di compensazione ambientale.

Il progetto si inquadra nella Strategia Regionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici, approvata con D.G.R. n° 6/50 del 5.02.2019.

Non vi sono impatti negativi per il paesaggio ed il limitrofo bene culturale, costituito dall'fortezza di monte Altura.

Non vi saranno modifiche al numero di habitat e specie vegetali attualmente comprese nel compendio.