

ALLEGATO B2



STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Procedura di Verifica di Assoggettabilità alla VIA a sensi dell'art.20, Titolo III, Parte II del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. per l'intervento di "Riconfigurazione del pontile sud dell'isola di Santo Stefano nel Comune de La Maddalena - Batteria Punta dello Zucchero, Regione Sardegna"

lavori risulterà libera in quanto per le normali esigenze della Base Militare potrà essere utilizzato il pontile nord.

3.2.6 Carattere di temporaneità o permanenza dell'opera, o intervento

Si tratta di opera permanente, finalizzata ad una modifica funzionale di un'opera a mare già esistente. Non sono quindi previsti smantellamenti.

3.2.7 Costruzione di strutture in mare.

Il progetto non comporta la realizzazione di nuove strutture in mare, ma solo l'abbassamento e l'ampliamento della parte terminale dell'esistente pontile sud dell'isola di Santo Stefano, intervento necessario ed urgente per consentire l'attracco delle unità navali "Classe Cavour" e le operazioni di carico e scarico di materiale di vario genere nella stiva delle navi. La superficie ampliata risulta essere pari a circa 600 mq. L'unica struttura ex novo da realizzare di dimensioni pari a circa 180 mq è il cassone isolato n° 19 che avrà funzioni di briccola.

3.2.8 Realizzazione di infrastrutture primarie per assicurare l'approvvigionamento di energia, combustibile ed acqua

Non è prevista la realizzazione di infrastrutture primarie, ma solamente il collegamento alla rete elettrica e idrica già esistente in loco. Non è previsto l'approvvigionamento di combustibile per l'esecuzione delle lavorazioni, se non per il "fisiologico" funzionamento dei mezzi e dei macchinari. Sono previste, dunque, le sole opere di predisposizione degli impianti idrici e di illuminazione consistenti nelle seguenti lavorazioni:

- **Predisposizione per impianto idrico della parte in ampliamento del pontile** costituita da un idrante soprasuolo in ghisa DN 50 con due sbocchi UNI 45 e attacco per motopompa UNI 70 raccordato ad una tubazione in acciaio zincato del diametro di 4" annegata nel getto della sovrastruttura del cassone;
- Predisposizioni per l'impianto di illuminazione della parte in ampliamento del pontile esistente costituita dai seguenti elementi: fori portapalo (diametro cm 25; profondità cm 90) e pozzetti di allaccio (ingombro in pianta cm 50x50; profondità cm 60) conformati in fase di getto della sovrastruttura dei cassoni; chiusini in ghisa classe C250 2 cavidotti corrugati in PE a doppia parete serie pesante diametro 160 mm. Inclusa la predisposizione dei cavidotti all'interno dell'alleggerimento dei tegoli di impalcato e della sovrastruttura del cassone, preliminarmente all'esecuzione dei getti in c.a.

3.2.9 Realizzazione di nuove strade, tratte ferroviarie o il ricorso a veicoli fuori strada

L'intervento di riconfigurazione del pontile sud dell'isola di Santo Stefano non comporta la realizzazione di nuove strade, altre opere viarie o l'utilizzo di fuori strada.

ALLEGATO B2



STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Procedura di Verifica di Assoggettabilità alla VIA a sensi dell'art.20, Titolo III, Parte II del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. per l'intervento di "Riconfigurazione del pontile sud dell'isola di Santo Stefano nel Comune de La Maddalena - Batteria Punta dello Zucchero, Regione Sardegna"

3.2.10 Modifica delle caratteristiche funzionali di opere già esistenti di cui l'intervento costituisce la modifica, o l'ampliamento.

Il progetto si configura come un intervento migliorativo delle caratteristiche funzionali del molo sud in quanto l'attuale configurazione strutturale del manufatto non risulta idonea alla manovra di carico e scarico con i mezzi IVECO sulle unità navali "Classe Cavour", le più capienti in dotazione alla Marina Militare.

3.3 CUMULO CON ALTRI PROGETTI

Non si prevedono interferenze di alcun tipo, neppure gestionali, con altri progetti o impianti in esercizio nelle vicinanze dell'area di intervento. Non esistono altri progetti o iniziative in corso nelle vicinanze dell'area di intervento.

3.4 UTILIZZAZIONE DELLE RISORSE NATURALI

3.4.1 Utilizzo di energia, materiali o altre risorse

Il progetto comporta l'utilizzo di materie prime come calcestruzzo, la cui produzione sarà effettuata direttamente in cantiere mediante impianto di dosaggio e confezionamento del calcestruzzo adeguatamente predisposto nelle aree di cantiere. Si stima di utilizzare un quantitativo di calcestruzzo pari a circa 2.960 mc (per riempimento cassoni e sovrastante getto di completamento, getto completamento impalcati). I nuovi cassoni del pontile verranno riempiti mediante il riutilizzo delle terre di escavo per un totale di circa 3700 mc. Altri materiali utilizzati sono principalmente sabbia, ghiaia e ferro, quest' ultimo in barre e reti elettrosaldate per i conglomerati cementizi armati (71.500 kg circa tra barre e reti).

3.4.2 Apporti idrici.

Il progetto richiede apporti idrici unicamente limitati all'esecuzione delle opere e al normale funzionamento del cantiere.

3.4.3 Utilizzo di risorse non rinnovabili

L'utilizzo di risorse non rinnovabili è limitato solamente ai materiali edili che si utilizzeranno per la realizzazione dei manufatti di progetto (calcestruzzo, inerti, sedimenti, ferro, ecc.) e fonti energetiche (es. combustibile) per la movimentazione dei mezzi navali e meccanici di terra.

3.5 PRODUZIONE DI RIFIUTI

ALLEGATO B2



STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Procedura di Verifica di Assoggettabilità alla VIA a sensi dell'art.20, Titolo III, Parte II del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. per l'intervento di "Riconfigurazione del pontile sud dell'isola di Santo Stefano nel Comune de La Maddalena - Batteria Punta dello Zucchero, Regione Sardegna"

3.5.1 Eliminazione di inerti, di strati di copertura o di rifiuti di attività minerarie

Il progetto comporta lavori di scavo subacqueo per la realizzazione dello scanno di imbasamento, con l'esecuzione di una cunetta scavo subacqueo in roccia ed in materiale sciolto per l'approfondimento del fondali. Il materiale proveniente dall'escavo, verrà impiegato per i riempimenti degli elementi che costituiranno la base della costruenda banchina. Il sedime che ospiterà l'intervento in progetto è contraddistinto da un substrato litoide a paragenesi granitica, che si presenta sano e compatto, ma alterato nella prima porzione metrica in forma tipicamente pseudo-arenizzata ("granito in disfacimento"). Lungo tutto lo sviluppo della banchina, prima della realizzazione dello scanno di imbasamento dei cassoni, è prevista l'asportazione completa della formazione superficiale di materiale sciolto. Il materiale proveniente dall'escavo, opportunamente frantumato, verrà reimpiegato per il riempimento delle celle dei cassoni.

3.5.2 Eliminazione di rifiuti industriali o urbani

Il progetto comporta una modesta l'eliminazione di rifiuti industriali o urbani, infatti, i materiali provenienti dall'escavo che non verranno utilizzati per la realizzazione dell'opera verranno caricati su pontone e trasportati in discarica. Si stima nel complesso il conferimento di un quantitativo di rifiuti paria 3.550 mc circa.

3.6 INQUINAMENTO E DISTURBI AMBIENTALI

3.6.1 Emissioni in atmosfera generate dall'utilizzo del combustibile, dai processi di produzione, dalla manipolazione dei materiali, delle attività di costruzione o da altre fonti

Le uniche emissioni saranno generate durante la fase di cantiere conseguentemente ai fumi di scarico dei motori, e alle polveri sollevate dagli automezzi nel trasporto dei materiali e dalle macchine operatrici durante le operazioni di scavo e movimentazione degli inerti e delle terre e alla realizzazione degli altri manufatti sul molo. Inoltre, poichè l'area di intervento non è collegata da alcun traghetto "civile" all'isola di La Maddalena, i trasporti del materiale da costruzione e dei rifiuti avverranno mediante pontone della portata di mc 60 attrezzato con mezzo di sollevamento, da e per il porto di Palau. Ciò comporterà la produzione di emissioni debolmente inquinanti dovute al traffico navale dalla Maddalena a Santo Stefano. Si stima un numero totale di viaggi pari a 48. Poiché l'intervento oggetto della presente valutazione consiste dell'adeguamento strutturale di un manufatto edilizio esistente di tipo "inerte", non sono presenti impatti post operam sulla componente "atmosfera" in quanto si ha l'assenza assoluta di emissioni.

3.6.2 Scarichi idrici di sostanze organiche o inorganiche, incluse sostanze tossiche, in aree costiere e marine, fenomeni di inquinamento, alterazione o disturbo generati dall'opera, o intervento.

ALLEGATO B2



STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Procedura di Verifica di Assoggettabilità alla VIA a sensi dell'art.20, Titolo III, Parte II del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. per l'intervento di "Riconfigurazione del pontile sud dell'isola di Santo Stefano nel Comune de La Maddalena - Batteria Punta dello Zuccherò, Regione Sardegna"

Il progetto non comporta l'emissione di alcuno scarico idrico, nè inquinamento dei suoli e delle acque di falda. L'intervento di ampliamento e riconfigurazione del pontile sud dell'isola di Santo Stefano potrebbe comportare l'immissione nell'ambiente di rumore, polvere, odori e vibrazioni durante la fase di lavorazione delle opere nell'area di cantiere e nello specchio d'acqua a mare limitrofo ad esso.

3.6.3 Influenza del progetto sulla perturbazione dei processi geologici o geotecnici

Il progetto non ha alcuna influenza su processi geologici o geotecnici riguardando semplicemente lo smantellamento di una porzione esistente di pontile e la sua ricostruzione finalizzata all'ampliamento e all'abbassamento per consentire l'attracco delle navi classe Cavour.

3.6.4 Influenza dell'opera sui dinamismi spontanei di caratterizzazione del paesaggio sia dal punto di vista visivo, sia con riferimento agli aspetti storico-monumentali e culturali

Il progetto riguarda l'abbassamento di 1 metro di una parte del pontile (da 3,50 a 2,50 m. s.l.m.) ed anche, congiuntamente, l'ampliamento della testata per una superficie complessiva di circa 600 mq ai vanno aggiunti i circa 180 mq del nuovo cassone isolato (cassone n° 19). Tale riadeguamento funzionale del pontile non altera le componenti percettive del paesaggio circostante. Si rammenta, infatti, che l'intervento segue uno sviluppo orizzontale, più o meno in linea con l'attuale molo sud, senza che siano previste opere fuori terra di altezza tale da essere considerate impattanti dal punto di vista visivo rispetto al paesaggio attuale. Gli unici elementi verticali di progettazione sono quelli relativi agli arredi di banchina (bitte) considerati necessari per le funzionalità del molo stesso e considerati di impatto visivo e ambientale trascurabile, essendo la loro altezza pari a circa 95 cm. L'area di intervento non ricade all'interno di beni classificati come storico-monumentali o culturali.

3.6.5 Elementi di perturbazione delle condizioni idrografiche, idrologiche e idrauliche

Il progetto può incidere determinando una modificazione delle acque dello specchio portuale soprattutto in conseguenza dei lavori di escavo in prossimità del pontile. Tali modifiche si traducono principalmente nell'aumento delle torbidità delle acque di mare a seguito della movimentazione dei sedimenti e delle operazioni di scavo subacqueo. Tale perturbazione ambientale sarà presto riconvertibile alla originaria condizione di trasparenza delle acque al termine dei lavori. Si rimarca in questo contesto che tale situazione di alterazione temporanea riguarderà lo specchio d'acqua a mare limitrofo al pontile sud per un "buffer di alterazione", stimato in via cautelativa, di circa 50 metri dalla banchina, per il quale saranno adottate tutte le misure di mitigazione ambientale. Inoltre, lo specchio d'acqua intorno al molo potrebbe essere interessato dalla naturale lisciviazione degli inerti, sedimenti e polveri depositatisi nell'area di cantiere, con un lieve impatto sulla trasparenza delle acque, situazione presto reversibile al termine delle lavorazioni. Non si stimano impatti di tale tipologia post operam.

3.7 RISCHIO INCIDENTI PER QUANTO RIGUARDA, IN PARTICOLARE, LE SOSTANZE O LE TECNOLOGIE UTILIZZATE

ALLEGATO B2



STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Procedura di Verifica di Assoggettabilità alla VIA a sensi dell'art.20, Titolo III, Parte II del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. per l'intervento di "Riconfigurazione del pontile sud dell'isola di Santo Stefano nel Comune de La Maddalena - Batteria Punta dello Zucchero, Regione Sardegna"

3.7.1 Stoccaggio, manipolazione o trasporto di sostanze pericolose (infiammabili, esplosive, tossiche, radioattive, cancerogene o mutagene)

Il progetto comporta l'utilizzo di sostanze pericolose limitatamente all'impiego di microcariche esplosive da impiegare per le lavorazioni, così come descritto al precedente punto 2.2.4.

3.7.2 Generazione di campi elettromagnetici o altre radiazioni che possono influire sulla salute umana, o su apparecchiature elettroniche vicine.

Il progetto non comporta alcuna generazione né in fase di realizzazione né in fase di funzionamento di campi elettromagnetici o altre radiazioni che possono influire sulla salute umana, o su apparecchiature elettroniche vicine.

3.7.3 Utilizzo regolare di pesticidi e diserbanti

Il progetto non comporta, né in fase di realizzazione, né in fase di esercizio, l'impiego di pesticidi o diserbanti.

3.7.4 Guasti operativi che possano pregiudicare le normali misure di protezione ambientale

Il progetto riguarda l'ampliamento e la configurazione di un manufatto edile esistente, di tipo inerte che non è soggetto a guasti operativi, ma eventualmente a processi comuni di deterioramento negli anni. Ad ogni buon conto, non esistono potenziali guasti, o emissioni ambientali generate dall'opera, che possano pregiudicare le condizioni ambientali locali. Ne consegue che non sono nemmeno contemplate misure di protezione ambientale da attuare.

3.7.5 Rischio di rilasci di sostanze nocive all'ambiente, o di organismi geneticamente modificati

Le uniche sostanze che possono essere rilasciate nell'ambiente circostante sono:

- polveri, vapori e gas in atmosfera durante la fase delle lavorazioni;
- incremento della torbidità dell'acqua dovuta alle operazioni di scavo a mare che si rendono necessarie per l'abbassamento del pontile;
- potenziale lisciviazione dal molo dei sedimenti di deposito temporaneo risultanti dalle lavorazioni nello specchio d'acqua a mare adiacente.

Tali impatti sono temporanei in quanto prodotti a seguito delle lavorazioni.

3.8 CAPACITÀ DI CARICO DELL'AMBIENTE NATURALE, CON PARTICOLARE ATTENZIONE ALLE SEGUENTI ZONE

Il progetto comporta modifiche della capacità di carico dell'ambiente naturale e della qualità in generale con particolare attenzione alle seguenti zone:

ALLEGATO B2



STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Procedura di Verifica di Assoggettabilità alla VIA a sensi dell'art.20, Titolo III, Parte II del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. per l'intervento di "Riconfigurazione del pontile sud dell'isola di Santo Stefano nel Comune de La Maddalena - Batteria Punta dello Zucchero, Regione Sardegna"

3.8.1 Zone umide

Nessuna zona umida interessata dal progetto.

3.8.2 Zone costiere

Il progetto interessa una zona costiera, ma gli impatti sono di tipo temporaneo e totalmente reversibili essendo generati unicamente durante la fase della lavorazioni (vapori, rumore, vibrazioni, maggiore torbidità delle acque nello specchio d'acqua limitrofo al molo; si potrebbe verificare la perdita di habitat prioritario 1120 "prateria di Posidonia" per un totale di 780 mq;

3.8.3 Zone montuose o forestali

Nessuna zona montuosa o forestale interessata dal progetto.

3.8.4 Riserve e parchi naturali

L'intervento ricade in un parco nazionale, ma non pregiudica la capacità di carico dell'ambiente naturale trattandosi principalmente di una modifica di un manufatto edile già esistente in una zona portuale già antropizzata.

3.8.5 Zone classificate o protette dalla legislazione degli Stati membri; zone protette speciali designate dagli Stati membri in base alle direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE

L'intervento ricade in un SiC/ZPS. Vedasi quanto già descritto per le zone costiere.

3.8.6 Zone nelle quali gli standard di qualità ambientale fissati dalla legislazione comunitaria sono già stati superati

L'intervento non interessa Zone nelle quali gli standard di qualità ambientale fissati dalla legislazione comunitaria sono già stati superati.

3.8.7 Zone a forte densità demografica

L'intervento non interessa zone a forte densità demografica, trattandosi principalmente di un'area del demanio militare per le quali vigono le prescrizioni per le opere destinate alla difesa militare.

3.8.8 Zone di importanza storica, culturale o archeologica

L'intervento non interessa zone di importanza storica, culturale o archeologica

ALLEGATO B2



STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Procedura di Verifica di Assoggettabilità alla VIA a sensi dell'art.20, Titolo III, Parte II del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. per l'intervento di "Riconfigurazione del pontile sud dell'isola di Santo Stefano nel Comune de La Maddalena - Batteria Punta dello Zuccherò, Regione Sardegna"

3.8.9 Territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità di cui all'articolo 21 del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228.

L'intervento non interessa territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità di cui all'articolo 21 del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228.

4 CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO POTENZIALE

Nel seguito vengono sviluppati gli impatti generati dall'intervento durante la fase di lavorazione e post operam con riferimento sia all'ambiente terrestre, che marino.

4.1 DURANTE LA REALIZZAZIONE DELLE OPERE

1. Immissione atmosferiche nell'ambiente di rumore, polvere e vibrazioni durante le fasi di lavorazione;
2. Immissioni di Inquinanti Gassosi dai Motori dei Mezzi Navali derivate dai mezzi navali impiegati nelle lavorazioni di riadeguamento del molo, i quali stazionando in un'area limitata possono produrre temporanee variazioni a livello locale dei livelli di qualità dell'aria preesistenti. In particolare gli impatti potenziali riconducibili a queste attività sono le emissioni in atmosfera di NO_x, SO_a e PTS dovute agli scarichi dei motori dei mezzi impegnati.
3. Eliminazione di inerti e rifiuti derivati dalle lavorazioni per l'adeguamento del manufatto;
4. Utilizzo di risorse necessarie al completamento dell'opera (es. materiali edili come terra, calcestruzzo, conglomerati bituminosi, ferro, sabbia, ecc.);
5. Utilizzo di fonti idriche ed energetiche limitatamente al funzionamento dei macchinari e del cantiere.
6. Immissioni nella matrice acqua, limitatamente allo specchio d'acqua limitrofo al manufatto, di rumore, vibrazioni e maggiore torbidità generata a seguito delle lavorazioni, in particolare, conseguenti agli scavi e sbancamenti subaquei che si rendono necessari per lo smantellamento della struttura e la nuova configurazione della stessa e all'impiego delle microcariche esplosive che verranno esplose sott'acqua per riportare il fondale alla quota di progetto dei nuovi cassoni. Tale impatto può essere di disturbo temporaneo alle biocenosi di flora e fauna marine che vivono in prossimità del manufatto (habitat, flora e fauna marina); non si rileva impatto per la fruizione pubblica delle acque di balneazione in quanto tale parte dell'isola di Santo Stefano è interdetta alla balneazione.

4.2 POST REALIZZAZIONE DELLE OPERE

1. La perdita di ecosistemi naturali di interesse, come per es. l'habitat a Posidonia oceanica che si estende in prossimità del molo. La Posidonia oceanica è una fanerogama endemica del Mare Mediterraneo tra le più importanti in ambiente marino, poiché nelle sue differenti forme di colonizzazione ("Posidonia viva su matte", "Posidonia viva su roccia", "Posidonia viva su sabbia", "Posidonia su matte morta"), questa specie rappresenta un habitat vitale per numerose comunità ittiche e di invertebrati marini che all'interno di questa prateria trovano rifugio, alimentazione, e luoghi adatti alla loro riproduzione. Il "posidonieto", infatti, è considerato un bioindicatore della qualità delle acque marine costiere. Solitamente la

ALLEGATO B2



STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Procedura di Verifica di Assoggettabilità alla VIA a sensi dell'art.20, Titolo III, Parte II del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. per l'intervento di "Riconfigurazione del pontile sud dell'isola di Santo Stefano nel Comune de La Maddalena - Batteria Punta dello Zuccherò, Regione Sardegna"

Posidonia oceanica si sviluppa tra la linea di costa e la batimetria dei 40 m. La Regione Sardegna nell'anno 2011 ha dato l'avvio attraverso propri finanziamenti alle attività di monitoraggio dello stato di conservazione degli habitat di importanza comunitaria nel territorio della Sardegna. Il monitoraggio ha riguardato anche gli habitat e le specie del SIC e la ZPS dell'Arcipelago de La Maddalena. I risultati del monitoraggio degli habitat nel SIC /ZPS sono raffigurati alla tavola B_2 - riquadri B e C, da cui si evince che a est del molo sud è presente una estesa prateria di Posidonia su matto-sabbia. Tale prateria lambisce la parte sud del molo, dove esso forma l'angolo di 90°, ma non sembra svilupparsi adiacentemente alla parte terminale interessata dalle lavorazioni, ma solamente nelle sue vicinanze. In assenza, però, di altri riscontri oggettivi sulla presenza intorno al molo di habitat a Posidonia, considerando la condizione di peggiore previsione, **l'intervento potrebbe generare una perdita di una superficie totale di 780 mq.**

2. L'adeguamento del manufatto non altera la percezione del paesaggio in quanto l'intervento ricade in un contesto antropizzato (area a servitù militare) e l'adeguamento del manufatto si concretizza attraverso un abbassamento e un modesto ampliamento dello stesso senza comportare la realizzazione di elementi verticali che possono impattare sul paesaggio, fatta eccezione per gli arredi di banchina (bitte, ecc.) che risultano essere elementi accessori della struttura edilizia, trascurabili dal punto di vista dell'impatto visivo e della percezione del paesaggio nel contesto locale. L'opera in progetto costituisce, dunque, essa stessa un intervento di mitigazione paesaggistica.

Per la mitigazione di tali impatti si rimanda al paragrafo dedicato alle mitigazioni ambientali.

Poiché la valutazione d'impatto ambientale contempla anche gli effetti positivi, nell'ottica del bilancio "costi-benefici" deve essere considerata anche la valenza strategica dell'intervento che risulta necessario ed urgente per le esigenze logistiche della Marina Militare Italiana nell'assicurare il controllo delle nostre coste e la difesa dei cittadini italiani contro ogni possibile minaccia al nostro territorio.

5 ANALISI DEGLI IMPATTI

Il cantiere è ubicato in corrispondenza del pontile sud, in prossimità degli edifici della Base Militare e, come già anticipato, è accessibile unicamente via mare attraverso il Porto de La Maddalena.

Per quanto concerne l'ordine di grandezza e la complessità dell'impatto si è ritenuto opportuno sviluppare nella tabella seguente le lavorazioni dei vari interventi previsti in progetto e le corrispondenti modalità di esecuzione al fine di ponderare gli impatti temporanei o permanenti derivanti.

INTERVENTI PROGETTUALI	LAVORAZIONI	MODALITA' ESECUZIONE
Allestimento area di cantiere	Posizionamento di baraccamenti, box uffici, servizi igienico assistenziali, segnaletica, impianto elettrico di cantiere, impianto di illuminazione, messa a terra,	Autocarro, apparecchio di sollevamento, escavatore, attrezzi manuali e manodopera

ALLEGATO B2



STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Procedura di Verifica di Assoggettabilità alla VIA a sensi dell'art.20, Titolo III, Parte II del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. per l'intervento di "Riconfigurazione del pontile sud dell'isola di Santo Stefano nel Comune de La Maddalena - Batteria Punta dello Zucchero, Regione Sardegna"

Rimozione arredi e impianti.	Rimozione arredi di banchina (bitte, parabordi, paraspigoli, scalette alla marinara) e dei pali dell'impianto di illuminazione nella parte terminale del pontile.	Autocarro, apparecchio di sollevamento, escavatore, attrezzi manuali e manodopera.
Rimozione dell'impalcato e della sovrastruttura dei cassoni.	Tagli longitudinali a disco diamantato della soletta di impalcato;	Macchine da taglio con filo diamantato, macchine da taglio con disco diamantato, filo diamantato, disco diamantato, carotatrici, gruppi elettrogeni, escavatore con martello demolitore, autogrù/mezzo di sollevamento, seghe taglio cemento diamantato, funi e ganci, frantumatore, autocarri, furgoni, attrezzi manuali e manodopera.
	Movimentazione, sollevamento e caricamento di sezioni di impalcato e travi su mezzo marittimo mediante mezzo di sollevamento.	
	Trasporto e smaltimento delle macerie in discariche autorizzate.	
Posizionamento e riempimento dei cassoni in calcestruzzo.	Rilevati e scanni di imbasamento e con mezzi meccanici terrestri e/o marittimi di versamenti di tout-venant provenienti da scavi e/o da cave).	Autocarro, macchine per il trasporto/imbarcazione a motore, macchine per il trasporto/motopontone con gru, mezzi marittimi, attrezzi manuali e manodopera.
Realizzazione della sovrastruttura dei cassoni (Costruzione, varo e affondamento dei cassoni mediante)	Lavorazione e posa ferri di armatura per strutture in elevazione	Sorbona, rimorchiatore, bacino galleggiante, barca a motore, attrezzi manuali e manodopera
	Getto in calcestruzzo per strutture in elevazione	
	Realizzazione carpenteria per strutture in elevazione	
Posa in opera dell'impalcato e realizzazione del getto di completamento	Preparazione e posa casseforme ed armature di sostegno	Gru o altri sistemi di sollevamento, Autobetoniera, Pompa per CLS, Vibratore per CLS, Macchina pulisci pannelli, attrezzi manuali e manodopera.
	Lavorazione e messa in opera barre di acciaio	
	Esecuzione dei getti di calcestruzzo mediante autobetoniera e pompa o cestello movimentato da mezzo di sollevamento su pontone	
	Sorveglianza e controllo presa	
	Disarmo casseri	
	Pulizia e movimentazione casseri e residui	

ALLEGATO B2



STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Procedura di Verifica di Assoggettabilità alla VIA a sensi dell'art.20, Titolo III, Parte II del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. per l'intervento di "Riconfigurazione del pontile sud dell'isola di Santo Stefano nel Comune de La Maddalena - Batteria Punta dello Zucchero, Regione Sardegna"

Lavori di escavo e preparazione del piano di posa dei cassoni di ampliamento del pontile;	Delimitazione in mare delle zone di escavo	Autocarro, escavatore, pala meccanica, draga aspirante/refluente, pontone, rimorchiatore, motobarca, attrezzi manuali, e manodopera
	Movimento natanti in mare e macchine operatrici a terra.	
	Scavi subacquei e utilizzo micro cariche esplosive	
Demolizioni di elementi strutturali in c.a.	Demolizione di travi, pilastri, setti, ecc. eseguita con l'ausilio di mezzi meccanici	Martello demolitore elettrico, escavatore con martello demolitore, attrezzi manuali, e manodopera
Pavimentazione e arredi di banchina e predisposizioni impiantistiche.	Realizzazione pavimentazione industriale e stradale	Autocarro, autogrù, attrezzi manuali e manodopera.
	Approvvigionamento e trasporto interno materiali	
	Posizionamento arredi di banchina	

Nella tabella che segue viene sviluppata l'analisi delle "macrolavorazioni" al fine di individuare le criticità e conseguentemente descrivere le soluzioni progettuali che si adotteranno caso per caso, al fine di minimizzare gli impatti sull'ambiente (vedi par. Mitigazioni). Nella scheda, gli impatti sono stati suddivisi in impatti negativi e positivi durante le lavorazioni, o post operam, a seconda che questi producano sull'ambiente naturale e/o socio-economico rispettivamente degli effetti negativi, o positivi. Inoltre, questi sono stati suddivisi in temporanei, quando legati unicamente alla durata dei lavori in corso, o permanenti, quando producono effetti permanenti sull'ambiente.

Sulla base di tali considerazioni sono stati attribuiti dei giudizi per ciascuna categoria di impatto, i quali sono stati sintetizzati attraverso la compilazione di una check-list bidimensionale. Tale metodo consente di evidenziare in modo sintetico, e con una certa efficacia visiva d'insieme, le interazioni complessive dell'opera sull'ambiente, desumendo velocemente quali sono i vantaggi o gli svantaggi dell'opera, immaginando di partire da una condizione di momento zero, che rappresenta la situazione paesistica-ambientale e socioeconomica che si presenta prima di intraprendere il progetto. A tal punto si valuterà se l'alternativa progettuale offre dei vantaggi socio-economici, o ambientali, a spese di interazione sull'ambiente di tipo marginale, o se quest'ultima, invece, è ritenuta di importanza tale da far prediligere, a conti fatti, la situazione originaria ed attuale, ovvero l'alternativa zero.

STIMA DEGLI IMPATTI DURANTE LE LAVORAZIONI E POST OPERAM							
LAVORAZIONI	IMPATTO NEGATIVO (-)						
	SPAZIO		TEMPO		INTENSITÀ		
	LOCALE	ESTESO	TEMPOR	PERMAN	TRASCUR	MODER	FORTE
ALLESTIMENTO AREA DI CANTIERE							

ALLEGATO B2



STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Procedura di Verifica di Assoggettabilità alla VIA a sensi dell'art.20, Titolo III, Parte II del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. per l'intervento di "Riconfigurazione del pontile sud dell'isola di Santo Stefano nel Comune de La Maddalena - Batteria Punta dello Zucchero, Regione Sardegna"

RIMOZIONE ARREDI E IMPIANTI							
RIMOZIONE DELL'IMPALCATO E DEMOLIZIONE DELLA SOVRASTRUTTURA DEI CASSONI							
POSIZIONAMENTO E RIEMPIMENTO DEI CASSONI IN CALCESTRUZZO							
REALIZZAZIONE DELLA SOVRASTRUTTURA DEI CASSONI (COSTRUZIONE, VARO E AFFONDAMENTO DEI CASSONI MEDIANTE)							
POSA IN OPERA DELL'IMPALCATO E REALIZZAZIONE DEL GETTO DI COMPLETAMENTO							
LAVORI DI ESCAVO E PREPARAZIONE DEL PIANO DI POSA DEI CASSONI DI AMPLIAMENTO DEL PONTILE							
DEMOLIZIONI DI ELEMENTI STRUTTURALI IN C.A.							
PAVIMENTAZIONE E ARREDI DI BANCHINA E PREDISPOSIZIONI IMPIANTISTICHE							
LAVORAZIONI	IMPATTO POSITIVO (+)						
	SPAZIO		TEMPO		INTENSITÀ		
	LOCALE	ESTESO	TEMPOR	LOCALE	TRASCUR	MODER	FORTE
OCCUPAZIONE MAESTRANZE LOCALI							
POST OPERAM	IMPATTO NEGATIVO (-)						
	LOCALE	ESTESO	TEMPOR	PERMAN	TRASCUR	MODER	FORTE
OCCUPAZIONE DI SUPERFICIE A MARE (POSSIBILE SOTTRAZIONE DI HABITAT A POSIDONIA=780 MQ)							
IMPATTO VISIVO DOVUTO ALLA REALIZZAZIONE DEI MANUFATTI							
POST OPERAM	IMPATTO POSITIVO (+)						
SODDISFACIMENTO DELLE ESIGENZE OPERATIVE STRATEGICHE DELLA MARINA MILITARE PER LA DIFESA DEL TERRITORIO							

Alcuni aspetti della check-list vengono meglio esplicitati:

ALLEGATO B2



STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Procedura di Verifica di Assoggettabilità alla VIA a sensi dell'art.20, Titolo III, Parte II del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. per l'intervento di "Riconfigurazione del pontile sud dell'isola di Santo Stefano nel Comune de La Maddalena - Batteria Punta dello Zuccherò, Regione Sardegna"

Sospensione, anche solo temporanea, delle pratiche agronomiche in fase di costruzione delle opere lungo le fasce di occupazione temporanea, in corrispondenza delle opere.

Nessuna sospensione delle pratiche agronomiche, in quanto nell'area di intervento e neanche in prossimità di essa sono presenti aree coltivate.

Perdita temporanea o permanente di suolo in corrispondenza delle opere.

L'impatto, come già evidenziato sopra è relativo alla perdita di superficie a mare di circa 600 mq in conseguenza dell'ampliamento della parte terminale del molo a cui si aggiunge una superficie di 180 mq circa per la realizzazione del cassone isolato n° 19 con funzione di briccola.

Modifica degli aspetti paesaggistici in talune aree per effetto della realizzazione delle opere.

No. Si tratta di un modesto ampliamento del molo esistente; l'intervento dal punto di vista visivo e paesaggistico, si traduce in un ampliamento orizzontale della superficie del manufatto con andamento parallelo allo specchio d'acqua senza la realizzazione di elementi strutturali verticali, fatta eccezione per gli arredi di banchina (bitte) che hanno un impatto visivo e paesaggistico assolutamente trascurabile considerato il contesto di edificazione all'interno dell'area portuale.

Eventuale contaminazione delle componenti abiotiche e biotiche e della conseguente modifica delle componenti ecologiche a causa dell'utilizzo di materiali da costruzione (terre principalmente) provenienti da altri siti.

Fenomeni di contaminazione delle acque superficiali o marine in fase di cantiere potrebbero verificarsi solo in conseguenza di eventi accidentali da macchinari e mezzi usati per la costruzione. Ad ogni modo, le imprese esecutrici dei lavori sono obbligate ad adottare tutte le precauzioni idonee ad evitare tali situazioni ed a lavoro finito, a riconsegnare l'area nelle originarie condizioni di pulizia e sicurezza ambientale. Inoltre, come già evidenziato si può verificare una moderata alterazione della trasparenza delle acque di mare nelle vicinanze del molo dovuta alle operazioni di smantellamento del manufatto, di scavo subacqueo e riempimento dei cassoni. Tale impatto potenziale potrà generare una condizione di anomalia temporanea dell'habitat marino con particolare riferimento alla matrice acqua e all'habitat a Posidonia con conseguente disturbo per la fauna ittica e le altre biocenosi marine locali. Per ulteriori approfondimenti si rimanda all'elaborato Studio di Incidenza Ambientale. Saranno adottate misure di mitigazione per la torbidità descritte al paragrafo "mitigazioni".

Temporanea deviazione dei deflussi idrici in alveo.

Non si tratta di un'opera che interferisce sul regime idrico fluviale.

Temporanea e localizzata depressione della falda freatica superficiale nei casi di apertura di scavi.

No.

5.1 CONCLUSIONI DELL'ANALISI SUGLI IMPATTI

Nel complesso le fasi di lavorazione e la realizzazione delle opere in progetto comportano impatti temporanei e non significativi che non alterano le conformità ambientali poiché gli unici impatti sono

ALLEGATO B2



STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Procedura di Verifica di Assoggettabilità alla VIA a sensi dell'art.20, Titolo III, Parte II del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. per l'intervento di "Riconfigurazione del pontile sud dell'isola di Santo Stefano nel Comune de La Maddalena - Batteria Punta dello Zucchero, Regione Sardegna"

l'immissione di vapori, polveri e rumore derivati dalle lavorazioni sul molo, e a mare, in corrispondenza del basamento. Operazioni subacquee, come scavi, sbancamenti e il brillamento microcariche esplosive per lo smantellamento di opere preesistenti, potranno generare una maggiore torbidità delle acque provocando un temporaneo e modesto disturbo alle biocenosi di flora e fauna marina. Tale alterazione fisica delle acque sarà presto reversibile alla situazione originaria non appena saranno terminate le lavorazioni a mare. Non è previsto, data la tipologia dell'opera, l'utilizzo, né l'emissione di sostanze inquinanti e l'utilizzo di micro cariche esplosive sarà limitato allo sbancamento del fondale roccioso per la realizzazione del piano di posa dei nuovi cassoni al fine riportare il fondale alla quota di progetto dei nuovi cassoni. Si rileverà un debole inquinamento dovuto al passaggio e al funzionamento dei mezzi acquatici a motore che utilizzano carburante.

Dall'analisi dell'ortofoto e dall'analisi dei dati di monitoraggio ufficiali della Regione sembrerebbe che la prateria di Posidonia oceanica non si sviluppi nella parte terminale del molo, pertanto l'intervento di ampliamento non produrrebbe la perdita dell'habitat prioritario a Posidonia. In assenza di altri riscontri oggettivi sulla presenza intorno al molo di habitat a Posidonia, considerando la condizione di peggiore previsione, l'intervento potrebbe generare una perdita di una superficie totale di 780 mq. Tale perdita non rappresenta una certezza ma una possibilità. Per le valutazioni su habitat, flora e fauna si rimanda agli approfondimenti dello studio di incidenza.

Si ricorda che nei pressi dell'area di intervento non esistono centri abitati e neanche coltivi che possano costituire "bersagli ambientali". Infatti l'intervento ricade in un'area a servitù militare scarsamente popolata, dove non esistono attività agricole, o altre attività produttive, se non quelle svolte dalla Marina Militare, pertanto l'entità del disagio prodotto si ritiene assolutamente non significativo, a fronte anche dell'utilità dell'opera ai fini strategici militari. Il transito dei mezzi all'interno e nelle zone adiacenti l'area di cantiere non comporterà l'interruzione della viabilità locale.

A seguito di tali premesse, considerata la tipologia di lavorazioni, nonché le caratteristiche ambientali dei luoghi interessati, si evince che l'opera determinerà impatti negativi di entità non significativa, localizzata, e reversibile unicamente legati alla fase cantieristica delle lavorazioni e alla possibile, ma non certa, perdita permanente di habitat a posidonia per un totale di 780 mq.

6 MITIGAZIONI AMBIENTALI

6.1 FASE DI CANTIERE

Per quanto gli impatti siano trascurabili/moderati, locali e reversibili, si adotteranno tutte le misure necessarie per minimizzarli seguendo le buone prassi di cantiere.

Per quanto riguarda le polveri prodotte durante la fase di scavo, rinterro, passaggio dei mezzi, ecc., la dispersione delle polveri potrà essere contenuta e controllata mediante la bagnatura continua delle piste e delle aree di cantiere soprattutto nelle giornate più afose e ventose. I depositi di materiale sciolto con scarsa movimentazione saranno protetti adeguatamente dall'esposizione al vento mediante misure come la copertura con stuoie, teli o copertura verde.

ALLEGATO B2



STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Procedura di Verifica di Assoggettabilità alla VIA a sensi dell'art.20, Titolo III, Parte II del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. per l'intervento di "Riconfigurazione del pontile sud dell'isola di Santo Stefano nel Comune de La Maddalena - Batteria Punta dello Zucchero, Regione Sardegna"

Per quanto concerne i rumori causati dai lavori di sbancamento, dagli scavi, dalle demolizioni e dalla necessità di movimentare i materiali nell'ambito del cantiere essi saranno limitati alle ore diurne e concentrati in 16 mesi di lavorazioni per ridurre al massimo il disagio.

Il deposito di materiale di risulta dagli scavi, le terre e i materiali, e in generale per tutto quanto ingombrante sarà individuata una idonea area a terra e recintata per evitare al massimo la dispersione aerea e la diluizione del particolato a mare;

Per quanto riguarda i disturbi prodotti sul biotopo (matrice acqua), habitat, flora e fauna marine durante la fase di cantiere, come già detto si potrebbe generare una torbidità delle acque nell'area circostante la zona di scavo e di posa dovuta ai materiali fini messi in sospensione e dispersi dalle correnti. Per quanto l'impatto sia ritenuto momentaneo, e presto reversibile al termine delle lavorazioni, si potrà valutare in base alla qualità e alla quantità del particolato movimentato in sospensione di prevedere l'installazione di barriere di contenimento superficie-fondo intorno alla zona di scavo. Tali misure consistono principalmente nell'installazione di sistemi di conterminazione degli specchi acquei interessati dalle operazioni di escavo, mediante i quali si evita che le particelle risospese dall'attività di scavo subacqueo vadano a disperdersi liberamente nelle acque circostanti. Si propone di utilizzare reti idrauliche di geotessuto e panne galleggianti attorno all'area interessata dai lavori di scavo e salpamento sottomarino e di concentrare le operazioni di scavo sottomarino durante condizioni meteo marine favorevoli. Inoltre, l'esplosione delle microcariche verrà adeguatamente modulata e pianificata non solo al fine di non causare danneggiamenti alla struttura del pontile esistente, immediatamente adiacente alle aree di scavo, ma anche per evitare al massimo impatti nei confronti di habitat e biocenosi.

Anche se dai monitoraggi su habitat e specie condotti in situ, e da altre considerazioni preliminari sviscerate in questa trattazione, è stato appurato che l'habitat a Posidonia può essere interessato solo marginalmente dalle lavorazioni in quanto la prateria Posidonia su matto-sabbia si sviluppa a partire da circa 80 metri circa dalla parte terminale del molo interessata dalle lavorazioni, saranno, ad ogni modo, adottate le seguenti misure mitigative cautelari:

- gli ancoraggi di navi sulla prateria di *Posidonia o.* saranno minimizzati, ovviamente nell'ambito di quanto possibile per garantire simultaneamente la sicurezza del personale e dei mezzi impiegati per i lavori;
- laddove possibile, l'ancoraggio dei mezzi potrebbe essere sostituito o affiancato dall'ormeggio su corpi morti opportunamente predisposti nelle radure eventualmente esistenti all'interno della prateria;
- è prevista a fine lavori una ricognizione per l'identificazione e l'eventuale recupero di materiali o relitti dal fondale;

Ad ogni modo non è previsto che i mezzi navali stazionino nella prateria di Posidonia cartografata nella figura e nella **tav.B_2** perché non funzionale all'intervento stesso.

6.2 FASE POST OPERAM

Non sono previste mitigazioni post operam.



STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Procedura di Verifica di Assoggettabilità alla VIA a sensi dell'art.20, Titolo III, Parte II del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. per l'intervento di "Riconfigurazione del pontile sud dell'isola di Santo Stefano nel Comune de La Maddalena - Batteria Punta dello Zucchero, Regione Sardegna"

7 COMPENSAZIONI AMBIENTALI

Poiché gli impatti post operam (perdita di superficie a mare con possibile, ma non certa, perdita di habitat prioritario a Posidonia oceanica di 780 mq) sono ritenuti nel complesso non significativi anche in considerazione del ruolo strategico dell'intervento per assolvere alle funzioni operative strategiche della Marina Militare nella difesa del territorio, non si ritiene di dover eseguire opere di compensazione ambientale.

8 ALTRE INFORMAZIONI UTILI

1. individuazione delle altre autorizzazioni necessarie per il progetto: (vedi **all. B1**);
2. rapporto tra il progetto e altre attività progettate o esistenti: nessuna indicazione di altre attività esistenti nell'area oggetto di intervento;
3. altre attività che potrebbero rendersi necessarie o potrebbero intervenire come conseguenza del progetto (ad es. estrazioni di minerali, nuove forniture idriche, produzione o trasmissione di energia, costruzione di strade, abitazioni, sviluppo economico): nessuna.
4. futuri progetti previsti sul sito o nelle vicinanze: non si è a conoscenza al momento di futuri interventi in loco;
5. ulteriore richiesta di servizi quali trattamento delle acque reflue o raccolta e eliminazione dei rifiuti, generata dal progetto: nessuna
6. fotografie del sito e delle vicinanze: vedi allegati
7. alternative in termini di ubicazione, processi o misure di mitigazione degli impatti ambientali prese in considerazione dal committente: nessuna, in quanto solamente la modifica del molo sud può soddisfare le esigenze operative strategiche della Marina Militare.

9 CONCLUSIONI DELLO SCREENING

Considerata la tipologia di lavorazioni, gli interventi di mitigazione previsti in fase d'opera e post opera, le caratteristiche ambientali dei siti stessi, nonché la limitata estensione delle opere, si evince che l'opera nel complesso determina impatti modesti e limitati a fronte di un beneficio oggettivo che si traduce nel soddisfare le esigenze strategiche della marina militare nella difesa del territorio. Nel seguito si riportano gli schemi principali di progetto e le foto simulazioni degli interventi. Per ulteriori dettagli si rimanda alle tavole allegare e alla documentazione di progetto nel cd allegato al presente elaborato.

ALLEGATO B2



STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Procedura di Verifica di Assoggettabilità alla VIA a sensi dell'art.20, Titolo III, Parte II del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. per l'intervento di "Riconfigurazione del pontile sud dell'isola di Santo Stefano nel Comune de La Maddalena - Batteria Punta dello Zucchero, Regione Sardegna"

Allegato B2_a

Documentazione fotografica e foto simulazioni dell'intervento

ALLEGATO B2



STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Procedura di Verifica di Assoggettabilità alla VIA a sensi dell'art.20, Titolo III, Parte II del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. per l'intervento di "Riconfigurazione del pontile sud dell'isola di Santo Stefano nel Comune de La Maddalena - Batteria Punta dello Zucchero, Regione Sardegna"



ALLEGATO B2



STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Procedura di Verifica di Assoggettabilità alla VIA a sensi dell'art.20, Titolo III, Parte II del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. per l'intervento di "Riconfigurazione del pontile sud dell'isola di Santo Stefano nel Comune de La Maddalena - Batteria Punta dello Zucchero, Regione Sardegna"

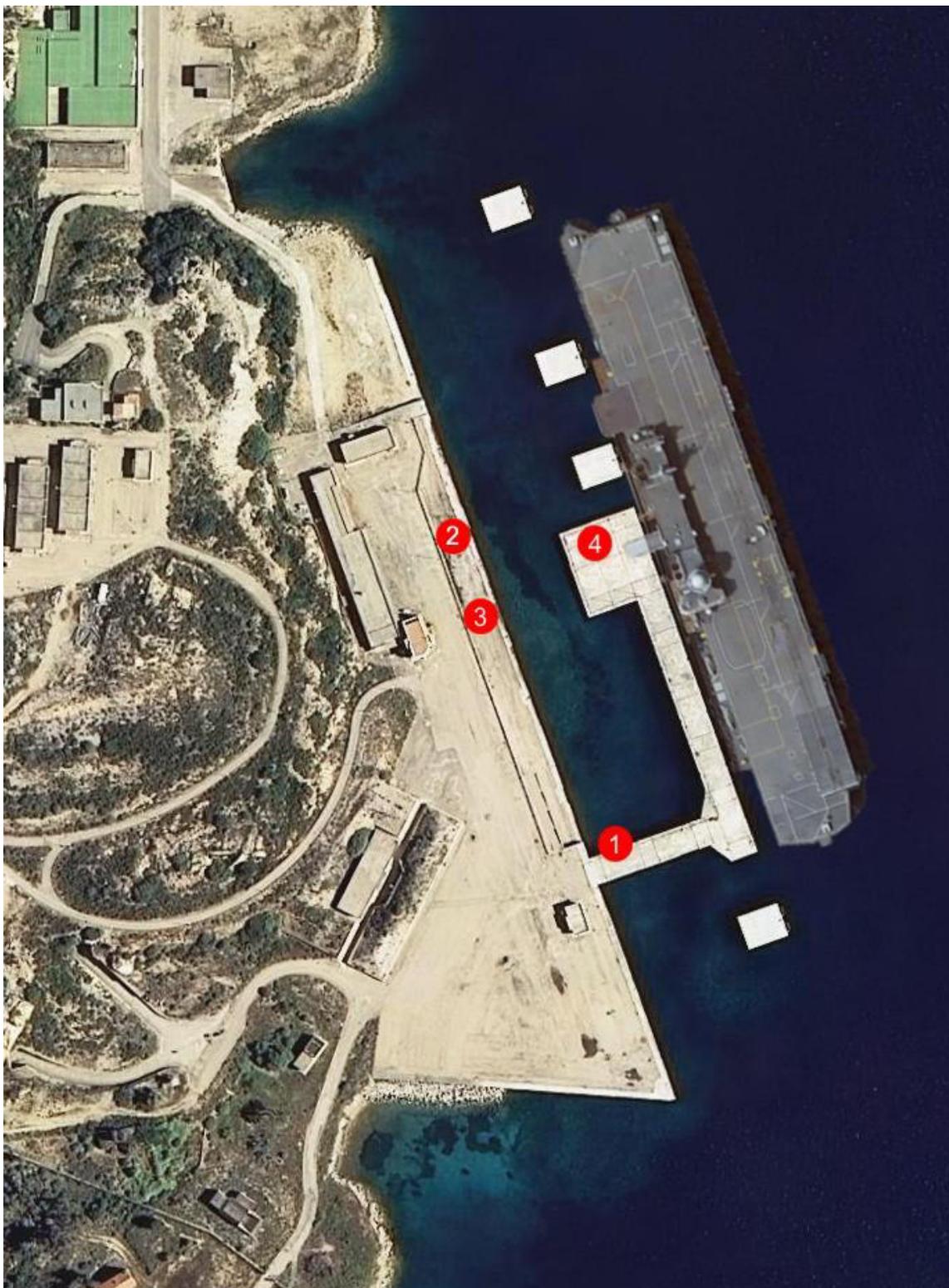
Figura 9 Stralcio vista aerea punti di vista ante operam

ALLEGATO B2



STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Procedura di Verifica di Assoggettabilità alla VIA a sensi dell'art.20, Titolo III, Parte II del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. per l'intervento di "Riconfigurazione del pontile sud dell'isola di Santo Stefano nel Comune de La Maddalena - Batteria Punta dello Zucchero, Regione Sardegna"



ALLEGATO B2



STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Procedura di Verifica di Assoggettabilità alla VIA a sensi dell'art.20, Titolo III, Parte II del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. per l'intervento di "Riconfigurazione del pontile sud dell'isola di Santo Stefano nel Comune de La Maddalena - Batteria Punta dello Zucchero, Regione Sardegna"

Figura 10 Stralcio vista aerea punti di vista post operam



Figura 11 Vista 01 (Ante Operam)