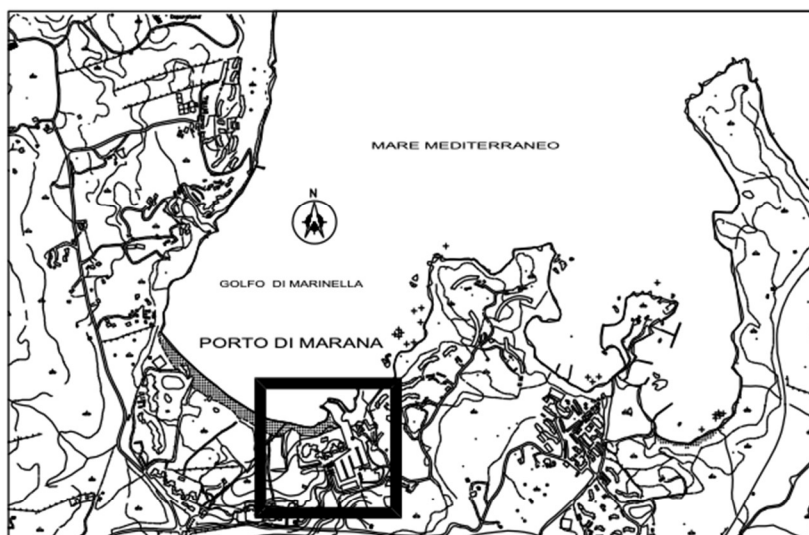


COMUNE DI GOLFO ARANCI

PROVINCIA DI OLBIA - TEMPIO

PIANO DI LOTTIZZAZIONE IN ZONA G15 e G16 IN LOCALITA' "MARANA" - GOLFO DI MARINELLA



LAVORI DI COSTRUZIONE DELL'AMPLIAMENTO DEL PORTO CON ANNESSI SERVIZI E EDIFICI COMMERCIALI VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VIA

Tavola n° 1.1	ELABORATO Integrazioni volontarie	Data Gennaio 2020 Scala -
-------------------------	---	------------------------------------

Progettazione Generale Architettonica e Strutturale



ING. GIORGIO DEROSAS (progettista incaricato e coordinatore)
Arch. Marika Leoni (progettista)
Ing. Sergio Mutzu (progettista)
Ing. Angelo Mario Tancredi (progettista)
Geom. Paolo Ignazio Ledda (collaboratore)

Coordinamento e aspetti ambientali



Dott. Augusto Navone - Biologo
Via G. D'Annunzio n° 100 07026 Olbia (OT)
tel. 078926820

Progettazione idraulica



TEC MED INGEGNERIA S. r. l.
Via Marche n° 22 09127 Cagliari - tel/fax +39 070 480309 - www.medingegneria.it

Ing. Marco Pontin
Ing. Stefano Ponti
Ing. Marco Gonella

Impatto Acustico



SICI S. r. l. Ing. Roberto Lassandro

Geologia e geotecnica

STUDIO TECNICO DI GEOLOGIA
Dott. Geol. Giacomo Deiana

Via Fratelli Cervi n° 42 0+9020 Ussana (CA)
Tel 3293651161
P. I. 03053920926 - C. F. DNEGCM80E27B354R

Progettazioni Agro-Forestali



Studio Giannottu

Via Angioy n° 8 07029 Tempio Pausania (OT)
Tel/fax 0789673102
e-mail studiogiannottu@alice.it

Progettazione impianti

DP ENGINEERING S.r.l.

S.V. Monte Oro n° 38 - 07100 SASSARI
Tel. 0792657049 - studiotechnico.dp@tiscali.it

p.i. GIANCARLO PISTELLI
Collaboratori:
p.i. MASSMILIANO BIOSA

Il Committente

YACHTING CLUB MARANA S.r.l.



Sede Legale e Amministrativa:
Località Punta Marana
Casella Postale 44
07020 GOLFO ARANCI (Sassari)
Telefono 0789 32088 - 32052

www.marinadiportomarana.com
email: portomarana@tiscali.it

Progettazione impianti



Daniel Porcu

UFFICIO TECNICO MOLINAS

Località "Ignazioni" snc 07023 Calangianus (OT)
E-Mail: ufficiotecnico@sugherificiomolinas.com
Tel/Fax: 079/660482-660390

Sommario

1	<i>Premessa</i>	3
2	<i>Raffronto delle componenti ambientali</i>	4
2.1	Documentazione fotografica	6
3	<i>Riscontro alla richiesta di integrazioni della Regione Sardegna</i>	10
3.1	Aspetti programmatici	11
3.1.1	Compatibilità con la pianificazione urbanistica e paesaggistica	11
3.1.2	Verifica sulla perimetrazione della sottozona G4.5	13
3.1.3	Integrazione alla Convenzione urbanistica	13
3.1.4	Conformità delle opere al Piano di Assetto Idrogeologico, Piano Stralcio Fasce Fluviali e Piano di Gestione Rischio Alluvioni	15
3.2	Aspetti progettuali	18
3.2.1	Piano preliminare di utilizzo delle terre e rocce da scavo	18
3.3	Aspetti ambientali	20
3.3.1	Dettaglio delle opere di compensazione ambientale	20
3.3.2	Piano di Monitoraggio Ambientale	21
4	<i>ALLEGATI</i>	22

1 Premessa

A seguito alla richiesta di documentazione integrativa inoltrata dalla Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale VIA/VAS, abbiamo preparato la presente relazione che unitamente agli allegati ha lo scopo di fornire le informazioni necessarie.

Le richieste di integrazioni hanno riguardato:

- ✓ Evoluzione e raffronto delle componenti ambientali;
- ✓ Chiarimenti e integrazioni sulla compatibilità con la pianificazione urbanistica e paesaggistica;
- ✓ Conformità delle opere al Piano di Assetto Idrogeologico, Piano Stralcio Fasce Fluviali e Piano di Gestione Rischio Alluvioni.
- ✓ Integrazione alla Convenzione urbanistica;
- ✓ Verifica delle perimetrazioni delle aree nel Piano Urbanistico Comunale;
- ✓ Piano preliminare di utilizzo delle terre e rocce da scavo;
- ✓ Dettaglio delle opere di compensazione ambientale;
- ✓ Aggiornamenti sul Piano di Monitoraggio Ambientale.

Le integrazioni sono così organizzate:

- Capitolo 1: Tabella di raffronto delle componenti ambientali e della loro evoluzione dalla data di autorizzazione del procedimento di VIA Regionale (2014) ad oggi
- Capitolo 2: riscontro alla Richiesta di integrazioni della Regione Sardegna, Assessorato Difesa dell'Ambiente per quanto riguarda:
 - 2.1 Aspetti programmatici
 - 2.2. Aspetti progettuali
 - 2.3 Aspetti ambientali

In allegato i documenti a corredo delle integrazioni:

- Allegato 1: PIANO DI UTILIZZO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO
- Allegato 2: DELIBERA 10480 DEL CONSIGLIO COMUNALE DI GOLFO ARANCI
- Allegato 3: DETERMINAZIONE 48015 DEL SERVIZIO DI TUTELA DEL PAESAGGIO
- Allegato 4: INGRAZIONE ALLA CONVENZIONE URGANISTICA
- Allegato 5: NOTA DELLA DIREZIONE DEL DISTRETTO IDROGRAFICO
- Allegato 6: OSSERVAZIONI AL PUC
- Allegato 7: DETTAGLI SUL PROGETTO DI COMPENSAZIONE AMBIENTALE
- Allegato 8: STUDIO DI COMPATIBILITA' IDRAULICA

2 Raffronto delle componenti ambientali

Per l'analisi complessiva degli impatti del progetto si è scelto il metodo della descrizione qualitativa e schematizzata delle diverse variabili in gioco nel sistema ambientale, così da poter fotografare in sintesi gli influssi dell'opera.

Tabella 1: Raffronto delle componenti Ambientali tra il 2014 e il 2019

COMPONENTE	MODIFICHE	EVOLUZIONE E NOTE
Suolo e sottosuolo	nessuna	<p>L'area si presenta nelle medesime condizioni in cui era si trovava precedentemente all'inizio della procedura di valutazione di impatto ambientale e lo stato del suolo non è cambiato dal 2014 ad oggi in quanto non sono state fatte lavorazioni, modifiche o altre tipologie di cambiamenti.</p> <p>È stato realizzato un sopralluogo ed un campionamento (ALLEGATO INTEGRAZIONI 1) per la classificazione delle Terre e Rocce da Scavo che hanno evidenziato che non sono presenti inquinamenti o alterazioni del suolo.</p> <p>Per quanto attiene ai sedimenti e all'assetto della spiaggia, i sopralluoghi e le immagini aeree dimostrato che, sia in corrispondenza del Porto di Marana sia nelle spiagge limitrofe, l'assetto non è variato in questo intervallo di tempo.</p>
Ambiente idrico	nessuna	<p>Non sono state rilevate variazioni all'asse viario, allo scavo ne sono state fatte lavorazioni che possano aver avuto un impatto sullo stato dei flussi superficiali o sul regime delle acque sotterranee. Il livello d'acqua dei bacini non ha subito variazioni.</p> <p>È stata verificata e aggiornata la conformità delle opere al Piano di Assetto Idrogeologico, Piano Stralcio Fasce Fluviali e Piano di Gestione Rischio Alluvioni (capitolo 3.1.4 delle presenti integrazioni)</p>
Biosfera	Aumento della copertura vegetale	<p>Dai rilievi effettuati e dal raffronto delle foto aeree acquisite nei diversi periodi, si può constatare un aumento della copertura vegetale attorno ai bacini artificiali.</p> <p>È aumentata la consistenza di specie esotiche arboree, appartenenti ai generi <i>Acacia</i> e <i>Eucaliptus</i>, che si differenziano dalla limitrofa componente naturale rappresentata da elementi della macchia mediterranea identificabili in <i>Pistacia lentiscus</i>, <i>Myrtus communis</i>, <i>Phragmites australis</i> tipica delle aree peristagnali della Sardegna.</p> <p>Il soprassuolo arboreo nell'area limitrofa al progetto risulta rappresentato da frange di bosco misto mediterraneo con struttura alquanto irregolare costituito principalmente da <i>Olea europaea</i> var.</p>

Relazione sulle Integrazioni

		<i>sylvestris, Rhamnus alaternus, Phillyrea angustifolia, Arbutus unedo e Juniperus phoenicia</i> . Lungo il corso d'acqua ed i rigagnoli ad esso collegati vegetano soggetti sparsi e di giovane età di <i>Tamarix gallica</i> .
Ambiente Marino	nessuna	Dato che l'ampliamento del porto avverrà in un terreno retrostante al bacino portuale, l'impatto per l'ambiente marino è stato valutato nullo. Nell'area limitrofa o nel bacino portuale non sono intervenute modifiche che hanno influenzato l'ambiente marino.
Atmosfera	nessuna	Non sono intervenute variazioni nelle infrastrutture, nei flussi di utilizzo o di traffico che possano aver creato variazioni alle condizioni atmosferiche descritte nel 2014 per il territorio in esame. Non sono presiti cambiamenti nelle lavorazioni dovuti al progetto e alla realizzazione dell'opera e l'impatto sull'atmosfera sarà quello limitato e temporaneo delle emissioni dovute alle attività del cantiere (mezzi impegnati nel cantiere) limitato aumento del transito delle imbarcazioni (durante la fase di esercizio).
Antroposfera	nessuna	In relazione al benessere ed alla salute umana non sono variate le condizioni dello stato dei luoghi né le premesse circa la compatibilità o le conseguenze dirette ed indirette delle opere e del loro esercizio con gli standard ed i criteri per la prevenzione dei rischi riguardanti la salute umana a breve, medio e lungo periodo. Nello studio è stata compiuta l'identificazione e la classificazione delle cause significative di rischio per la salute umana connesse con l'opera, con particolare riferimento a viabilità, parcheggi, rete fognaria, trattamento acque, sicurezza antincendio e gestione rifiuti. L'analisi effettuata attraverso la caratterizzazione dal punto di vista della salute umana, dell'ambiente e della comunità potenzialmente coinvolti rimane confermata.
Rumore	nessuna	Nell'area in oggetto non sono intervenute modificazioni della classificazione acustica ne sono presenti nuovi ricettori che possano essere influenzati dalla realizzazione dell'opera. La struttura in progetto non presenta profili di criticità dal punto di vista acustico ambientale e risulta compatibile con i limiti di zona.

2.1 Documentazione fotografica



Foto 1: Area di progetto nel novembre 2015 vista da SE



Foto 2: Area di progetto nel novembre 2015 vista da NE



Foto 3: Imboccatura del porto di Marana e spiaggia di Marinella nel novembre 2015



Foto 4: Area di progetto nel novembre 2015 vista da Est



Foto 5: Immagine zenitale dell'area di progetto nel novembre 2017

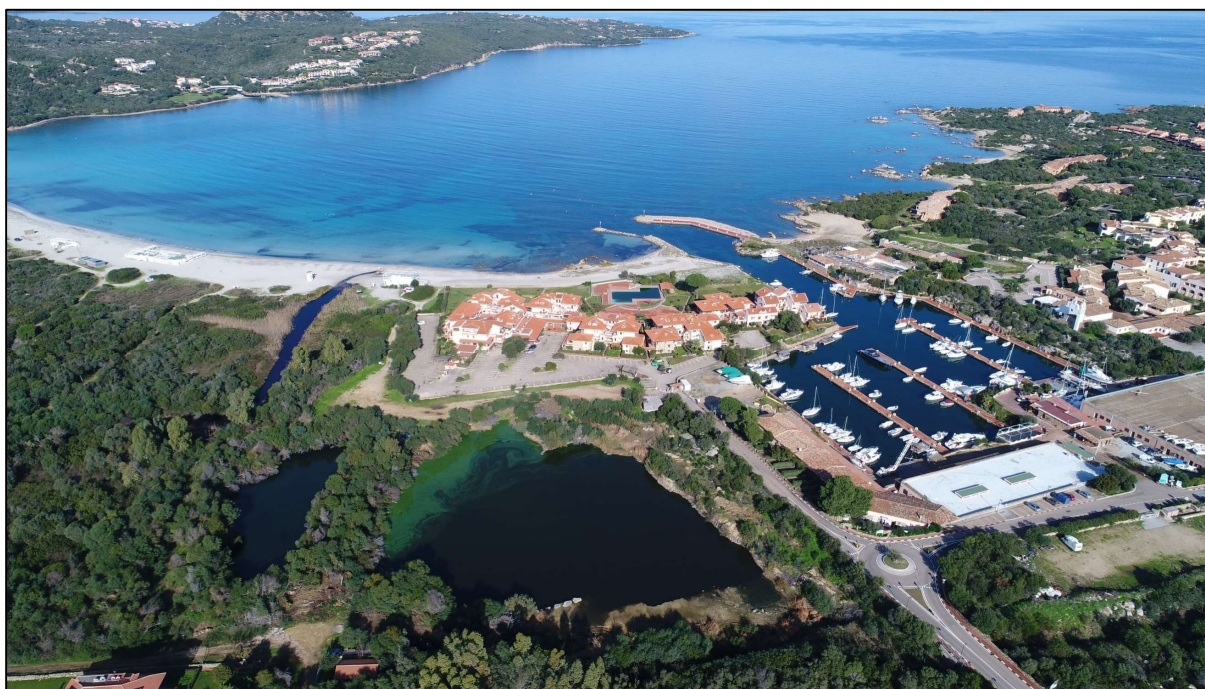


Foto 6: Immagine dell'area di progetto nel dicembre 2019 vista da Sud



Foto 7: dettaglio dell'area di progetto lato est nel dicembre 2019

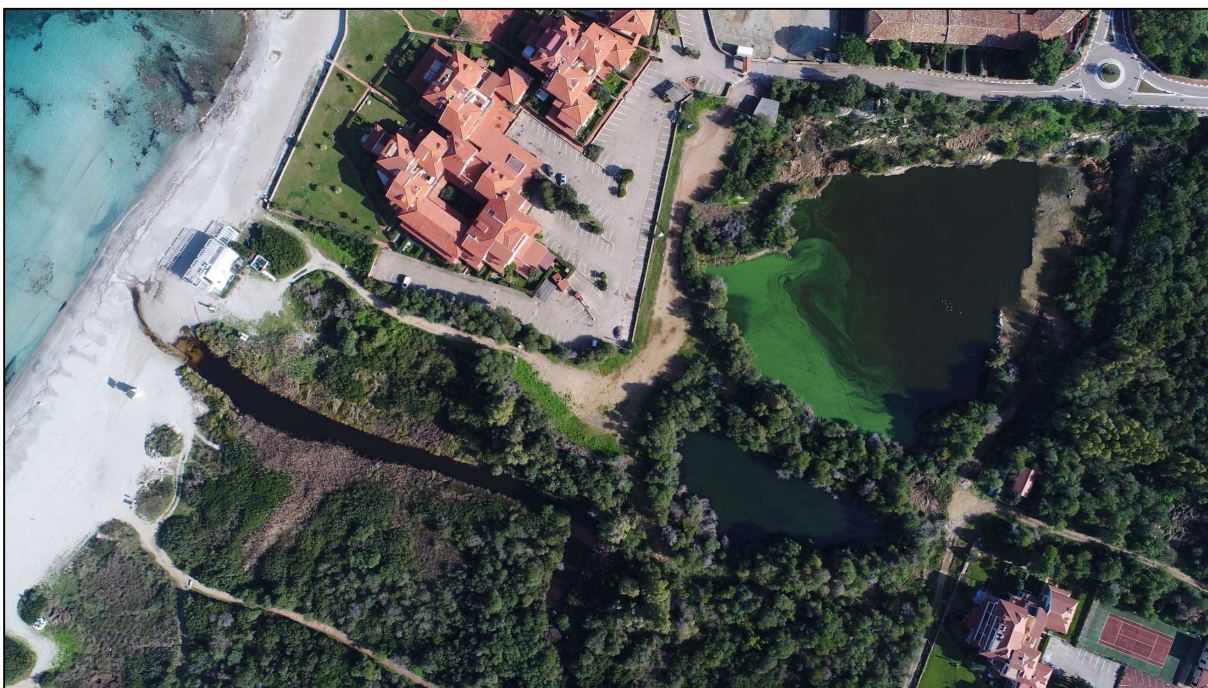


Foto 8: Immagine zenitale dell'area di progetto nel dicembre 2019

3 Riscontro alla richiesta di integrazioni della Regione Sardegna

Nel presente capito si fa riscontro alla richiesta di integrazioni della Regione Sardegna, Assessorato Difesa dell'Ambiente avanzata con nota prot. n. 22009 del 23/10/2019, acquisita al prot. n. 27881/DVA del 23/10/2019).

In particolare, nei diversi paragrafi:

- Aspetti programmatici:
 - Compatibilità con la pianificazione urbanistica e paesaggistica;
 - Osservazioni al Piano Urbanistico Comunale per la verifica delle perimetrazioni;
 - Integrazione della Convenzione urbanistica;
 - Conformità delle opere al Piano di Assetto Idrogeologico, Piano Stralcio Fasce Fluviali e Piano di Gestione Rischio Alluvioni.
- Aspetti progettuali
 - Piano preliminare di utilizzo delle terre e rocce da scavo;
- Aspetti ambientali
 - Dettaglio delle opere di compensazione ambientale;
 - Piano di Monitoraggio Ambientale.

3.1 Aspetti programmatici

3.1.1 Compatibilità con la pianificazione urbanistica e paesaggistica

Il presente paragrafo è ad integrazione dello Studio Preliminare Ambientale e del relativo allegato 22, in quanto carente di alcune informazioni aggiornate riguardante la cronologia autorizzativa.

Dal punto di vista Paesaggistico come evidenziato nelle osservazioni (prot. N 38494 del 15/10/2019) del Servizio Tutela del Paesaggio e vigilanza Sardegna Settentrionale, si evidenzia che:

- Le opere ricadono nell'ambito di paesaggio costiero n.18 del vigente PPR. L'area di intervento è identificata nella relativa cartografia (F.428/II) in parte come "insediamenti Turistici" disciplinata dagli artt. 88, 89, 90 NTA e in parte come "Aree seminaturali – 2a Praterie e spiagge";
- Le opere sono vincolate sotto il profilo paesaggistico in quanto ricadono all'interno: 1) della fascia costiera (art. 143 c1 lett. d) del D.lgs. 42/2004; 2) del D.M. 30.11.1965 come rettificato ai sensi della L. 1497/1939 (ora art 136 del D.lgs. 42/2004);
- Le opere sono previste dal PUC di Golfo Aranci adeguato al PPR e ricadono nella zona G4.05 (ex G15) la cui disciplina non risulta invalidata a seguito del parziale annullamento del PUC stesso (sentenza 100/2018 del TAR Sardegna);
- Le opere corrispondono alla "variante al piano di lottizzazione G15 – G16" **approvato** dal Comune di Golfo Aranci con delibera del C.C: n. 46/2018 del 27-08.2018 (ALLEGATO INTEGRAZIONI 2);
- Le opere di ampliamento del porto proposte hanno ricevuto **approvazione paesaggistica** con determinazione n. 2017 del 18/12/2018 ai sensi dell'art.9 c.5 della LR 28/1998 (ALLEGATO INTEGRAZIONI 3);
- **Il Servizio Tutela del Paesaggio e vigilanza Sardegna Settentrionale non rileva criticità per l'esecuzione delle opere in progetto.**

Dal punto di vista Urbanistico come evidenziato nelle osservazioni (prot 38542 del 15/10/2019) del Servizio di Pianificazione paesaggistica e urbanistica:

- l'area interessata dall'intervento risulta classificata nel PUC vigente come destinata a "Servizi generali" e in particolare, l'art 93 delle relative NTA precisa che si tratta di

Servizi portuali Marana disciplinati dal piano attuativo come modificato e integrato dalla VIA" e l'art 87 conferma tale disciplina urbanistica;

- A seguito del parziale annullamento del PUC di Golfo Aranci (sentenza 100/2018 del TAR Sardegna) e della successiva deliberazione di adeguamento del Consiglio Comunale n.17 del 26/04/2019 la Direzione Generale dell'Urbanistica ha espresso, con Determinazione n 848/DG del 23/07/2019, **parere di coerenza con prescrizioni** tra cui, relativamente alle zone G del PUC: "Definire nelle NTA, per ciascuna delle sottozone G, la specifica funzione di servizio generale, i principali parametri urbanistici (indice territoriale massimo in presenza di piano attuativo, altezze massime, distanze, rapporto di copertura, etc.) in accordo con le risultanze della tabella del dimensionamento. Specificare che la destinazione d'uso ricettiva è ammissibile solo se giustificata e dimensionata sulla base di esigenze non turistiche."
- Il Servizio di Pianificazione Paesaggistica e Urbanistica conferma che **l'intervento proposto risulta compatibile** con la destinazione di zona urbanistica del PUC vigente fermo restando le verifiche che il Comune deve effettuare riguardo il rispetto dei parametri urbanistici ed edilizi previsto dal piano attuativo cui l'intervento è subordinato.

3.1.2 Verifica sulla perimetrazione della sottozona G4.5

Nella comunicazione prot n.38542 del 15/10/2019 del Servizio di Pianificazione Paesaggistica e Urbanistica Regionale veniva evidenziato come necessità una verifica sulla perimetrazione della sottozona G4.5 in quanto la cartografia della zonizzazione del PUC differisce quella convenzionata.

Con la comunicazione prot 18193 del 31/12/2019 (ALLEGATO INTEGRAZIONI 6) il proponente ha richiesto la modifica della cartografia indicate le linee di separazione tra la zona F1.03 e la zona G4.05 al fine del ripristino della coerenza della possibilità di sviluppo di dette aree con le previsioni dei Piani di lottizzazione convenzionati.

In particolare, la comunicazione protocollata riporta che:

- in data 18/04/2006 sono state stipulate le convenzioni urbanistiche rep. 203385 e 203386 registrate ad Olbia il 04/05/2006 ai nn. 2001 e 2002 mod 1T, rispettivamente per le aree F1A e G15-G16;
- in data 12/03/2019 è stato stipulato il rinnovo della convenzione urbanistica per le aree G15-G16 (rep. N° 89575, racc. n° 41357, registrato ad Olbia il 19/03/2019 al n° 1501 ser 1T);
- il PUC adottato con delibera del Consiglio Comunale n° 61 del 16.10.2019 prevede, nelle agli articoli 65 e 88 delle Norme Tecniche di Attuazione, che in dette aree, ora individuate F1.03 e G4.05 -G4.06, gli interventi consentiti sono completamento delle previsioni del Piano di Lottizzazione per la zona F1.03 e per la sottozona G4.05-G4.06 Servizi portuali Marana disciplinati dal pianto attuativo come modificato e integrato dalla VIA;
- il PUC adottato con delibera del Consiglio Comunale n° 61 del 16.10.2019 rispetto al PUC vigente alla data della stipula delle convenzioni del 2006 presenta delle differenze grafiche sulle linee di separazione.

3.1.3 Integrazione alla Convenzione urbanistica

Il Servizio di Valutazioni Ambientali Regionali ha richiesto nella nota prot. n. 22009 del 23/10/2019 che nella CONVENZIONE URBANISTICA venga esplicitato quanto previsto nelle prescrizioni della deliberazioni di VIA Regione (DGR 13/11 del 2014) nei punti 1, 2 e 3.

Ad integrazione dell'atto esistente (allegato 2 allo Studio Preliminare Ambientale) registrata in data 19 marzo 2019 al n. 1501/1T nel quale il COMUNE DI GOLFO ARANCI, MOLINA IMMOBILIARE S.R.L. e YACHTING CLUB MARANA S.r.l. hanno stipulato una convenzione urbanistica è stata predisposto un nuovo atto che specifica il recepimento e il vincolo alle prescrizioni citate e in particolare :

- le conformità con l'alternativa progettuale da VIA;
- l'adeguamento alle richieste Ministero per i Beni e le Attività Culturali e del Turismo ovvero il ridimensionamento edificio 4, riduzione e spostamento del numero dei parcheggi, fascia di mitigazione paesaggistica con alberi nelle aree tutto intorno all'ampliamento del porto;
- il vincolo nel lotto G16 dove è esclusa la realizzazione di qualunque infrastrutturazione di carattere privato e/o pubblico, ad esclusione degli interventi strettamente funzionali a una fruizione naturalistica dell'area e dell'intervento di compensazione ambientale.

La citata convenzione integrativa è all'ALLEGATO INTEGRAZIONI 4 (BOZZA DA REGISTRARE)

3.1.4 Conformità delle opere al Piano di Assetto Idrogeologico, Piano Stralcio Fasce Fluviali e Piano di Gestione Rischio Alluvioni.

Si riprendono in questo paragrafo i passaggi autorizzativi avvenuti a seguito e in ottemperanza alle prescrizioni della V.I.A. Regionale del 2014 e anche in seguito alla richiesta degli enti competenti per l'adeguamento al Piano di Assetto Idrogeologico con Deliberazione n° 3 del 20/05/2015) Autorità di Bacino Regionale.

Richieste, integrazioni e approfondimenti hanno portato all'attuale situazione di individuazione di due ambiti di intervento denominati LOTTO 1 e LOTTO 2.

II LOTTO 1 riguarda l'ampliamento dello specchio acqueo portuale di Marana e il rio Nodu Mannu che corrisponde al progetto in Studio ed la cui realizzazione delle opere rientra competenze del proponente.

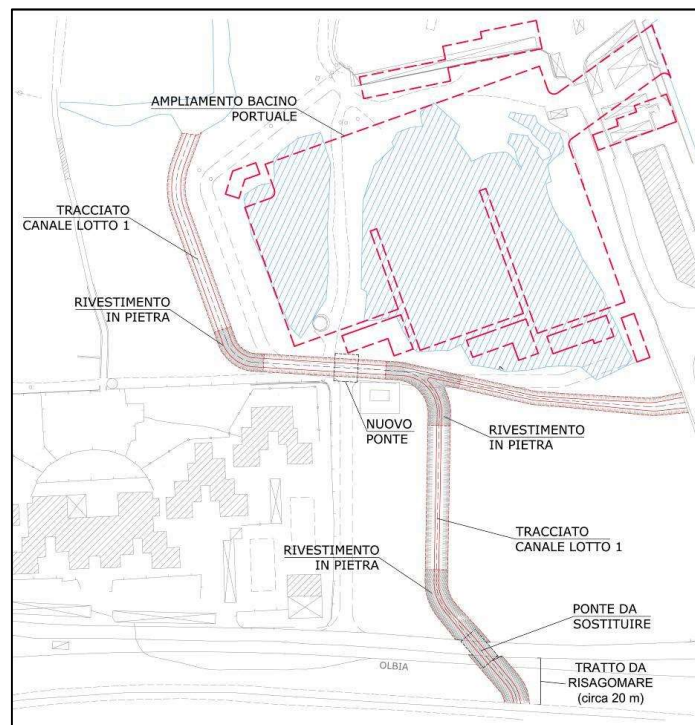


Figura 1: Elementi del progetto del lotto 1

II LOTTO 2 riguarda le opere di mitigazione del rischio idraulico esterne all'ambito progettuale del proponente e prevedono interventi per la sistemazione e la messa in sicurezza dell'invaso artificiale a monte delle opere di ampliamento portuale. La realizzazione di queste opere potrà avvenire anche in una seconda fase e comunque a cura e competenza dell'Amministrazione Comunale di Golfo Aranci.

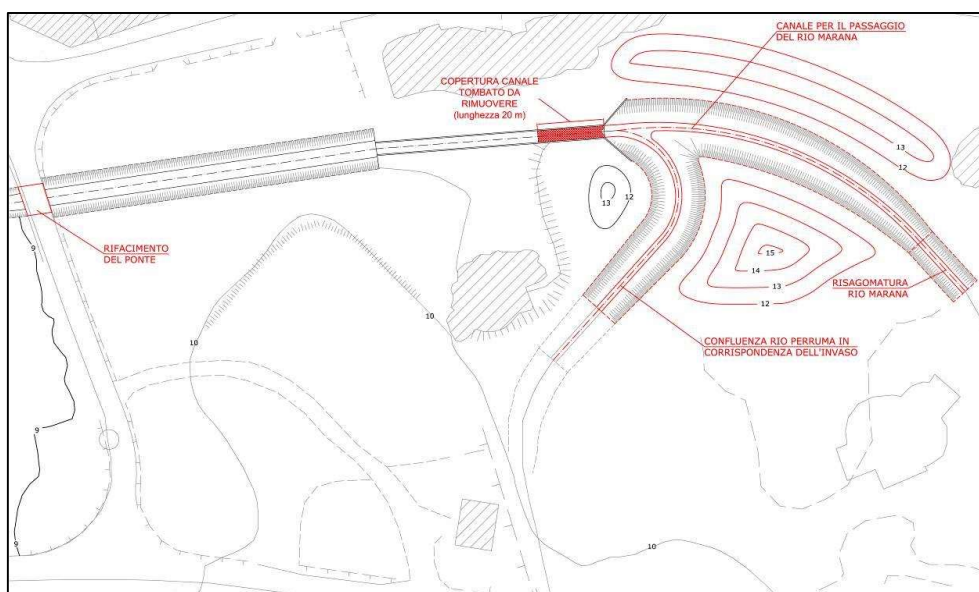


Figura 2: Progetto lotto 2

A tale soluzione si è arrivati a seguito alla richiesta della Direzione generale della Agenzia regionale del distretto idrografico della Sardegna di estendere lo studio idraulico anche alle zone ubicate a monte dell'area interessata dal P. di L.

I vari passaggi autorizzativi sono stati riportati nella Delibera del Consiglio Comunale n 68 del 2018 (allegato 15 allo Studio preliminare Ambientale). Successivamente a questo punto è stato richiesto dall'Amministrazione Comunale la scissione dell'intervento in due Lotti funzionali come descritti (Lotto 1 e Lotto 2).

Tale impostazione è stata condivisa dalla Direzione generale Agenzia regionale del distretto idrografico della Sardegna che con lettera prot 10750 del 12/11/2019 (ALLEGATO INTREGRAZIONI 5) esprime parere positivo alla scissione in attesa degli studi di compatibilità specifici per i due lotti.

Conformemente a quanto stabilito dalle art. 27 delle NTA del PAI, per le opere da realizzarsi nell'area a pericolosità molto elevata Hi4 è stato realizzato l'apposito studio di compatibilità (ALLEGATO 8) che analizza i diversi aspetti della pianificazione territoriale esistente (PAI - Piano di Assetto Idrogeologico, PSFF - Piano Stralcio Fasce Fluviali e PGRA - Piano di Gestione Rischio Alluvioni) e le specifiche criticità individuate dell'area in oggetto. Si è proceduto a svolgere, previa acquisizione di informazioni di dettaglio sulle caratteristiche dello stato di fatto (sopralluoghi e rilievo), un approfondimento di dettaglio dei sistemi idraulici insistenti nella zona oggetto degli interventi. È stata così svolta l'analisi idrologica e lo studio idraulico nello stato attuale e nelle condizioni di progetto. Dalle risultanze di tale studio idraulico è possibile evidenziare come la realizzazione dei canali in progetto a ridosso

della zona portuale consenta una notevole mitigazione del rischio idraulico con lo smaltimento di una piena di progetto con TR=500 anni, rimanendo la stessa all'interno delle sezioni dei canali progettati pur con le limitazioni relative al rispetto del franco di sicurezza descritte sopra.

Si chiarisce a margine che tale aspetto di compatibilità idraulica dell'opera è comunque vincolato ad una condizione di scabrezza delle sponde e del fondo piuttosto limitata, compatibile con una costante e frequente pulizia che le renda pressoché prive di vegetazione.

L'Autorizzazione per la realizzazione delle opere verrà rilasciata dall'Amministrazione Comunale.

3.2 Aspetti progettuali

3.2.1 Piano preliminare di utilizzo delle terre e rocce da scavo

In riferimento all'osservazione riguardante l'utilizzo delle terre e rocce da scavo, è stato dato incarico al dott. Biol. Giuseppe Porcheddu di redigere il Piano preliminare di utilizzo ai sensi del vigente DPR 120/2017 (ALLEGATO INTEGRAZION 1).

L'allegato Piano preliminare integra la Relazione Tecnica TRS Tav. 7.1 del progettista ing. Derosas e la Caratterizzazione geologica effettuata dal Dott. Geol. Giacomo Deiana. Tale documentazione è quella precedentemente inoltrata dal proponente.

Il calcolo dei volumi indica che il bilancio per il completamento dello scavo e le altre opere progetto si avrà un disavanzo di circa **50.000 mc**.

Le operazioni di scavo interesseranno circa:

- Per il 65 % Granodioriti monzogranitiche - Substrato roccioso poco alterato caratterizzato da 3 famiglie di discontinuità principali;
- Per il 30 % Granodioriti monzogranitiche - Substrato roccioso molto alterato e fratturato, talora sabbie molto compatte a debole frazione limosa arrossata;
- Per il 5 % Deposito alluvionale (ghiaie e ciottoli poligenici in matrice sabbiosa-limosa talora debolmente cementati) e Deposito antropico (ciottoli e blocchi in matrice sabbiosa-limosa).

Il Piano preliminare prevede che una parte dei materiali da escavo (CER 170504), circa **35.000 mc** siano destinati al recupero attraverso l'Impresa Mandras Amedeo Pietro, dotata di impianto di recupero rifiuti inerti (di cui si allega lettera di disponibilità), e la restante parte di **15.000 mc** sia conferita al riutilizzo presso Cipnes – Olbia nel sito I.P.P.C. consortile sita in località "Spiritu Santu" nel comune di Olbia.

Essendo il presente Piano di Utilizzo redatto in forma preliminare, esso riporta quanto è attualmente in essere come accordi intercorsi fra le parti circa il ricevimento dei materiali da escavo. L'intenzione del produttore è comunque quello di destinare tutto il materiale ad operazioni di riutilizzo.

TABELLA A				TABELLA B			
COMPUTO SCAVI				COMPUTO RINTERRI			
Sezione	Distanza	Area di scavo mq.	Volume di scavo mc.	Sezione	Distanza	Area di rinterro mq.	Volume di rinterro mc.
0-0	10,00	145,04	1 831,00	0-0	10,00	54,53	460,55
1-1	10,00	221,16	2 594,45	1-1	10,00	37,58	390,70
2-2	10,00	297,73		2-2	10,00	40,56	
2-2 bis	15,00	669,28	11 129,03	2-2 bis	15,00	34,50	383,33
3-3	20,00	814,59	13 024,90	3-3	20,00	16,61	464,50
4-4	20,00	487,90	8 014,30	4-4	20,00	29,84	810,30
5-5	25,00	313,53	9 400,88	5-5	25,00	51,19	1 488,88
6-6	20,00	438,54	7 145,20	6-6	20,00	67,92	1 345,00
7-7	20,00	275,98	3 696,10	7-7	20,00	66,58	1 360,50
8-8	20,00	93,63	1 549,50	8-8	20,00	69,47	2 064,50
9-9	10,00	61,32	403,25	9-9	10,00	136,98	767,65
10-10	10,00	19,33		10-10	10,00	16,55	
totale volume di scavo			58 788,60	totale volume di rinterro			9 535,90

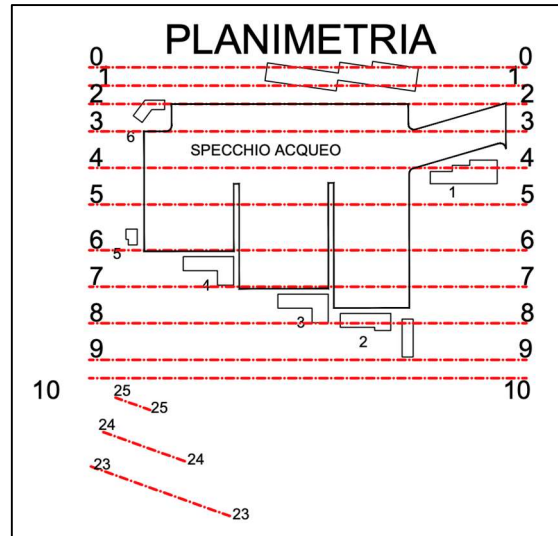


TABELLA C				TABELLA D			
COMPUTO SCAVI				COMPUTO RINTERRI			
Sezione	Distanza	Area di scavo mq.	Volume di scavo mc.	Sezione	Distanza	Area di rinterro mq.	Volume di rinterro mc.
23	20,00	10,64	248,00	23	20,00	0,68	23,10
24	20,00	14,16	208,60	24	20,00	1,63	16,30
25	20,00	6,70	148,90	25	20,00	-	-
26	20,00	8,19		26	20,00	-	-
totale volume di scavo			605,50	totale volume di rinterro			39,40
ALTRI INTERVENTI:				ALTRI INTERVENTI:			
	Raccordo edifici		260,00		Raccordo edifici		140,00
	Raccordo canali		160,00		Raccordo canali		30,00
	Interventi Vari		185,90		Interventi Vari		254,70
TOTALE VOLUME SCAVI			60000	TOTALE VOLUME SCAVI			10 000

DISAVANZO = 50.000 mc

3.3 Aspetti ambientali

3.3.1 Dettaglio delle opere di compensazione ambientale

In ALLEGATO 7 il progetto con il dettaglio delle opere di compensazione ambientale proposte al fine di valorizzare in termini protezione ambientale l'area limitrofa al progetto.

Le opere si propongono anche di realizzare una mitigazione paesaggistica per l'intero comprensorio posto a monte del futuro porto, ricavandone una zona cuscinetto perfettamente fruibile dalla comunità.

Il recupero della matrice forestale esistente rimane legato alle attività silvicolture tipiche della ricostituzione boschiva. Le frange boschive esistenti hanno necessità di un intervento di rinnovazione radicale. Infatti, molte piante presenti si presentano con la struttura epigea compromessa, mentre altre necessitano di potature adeguate, di spalcatore e di interventi di risanamento.

Le aree colonizzate dalle infestanti alloctone saranno interamente risanate mediante taglio e estirpazione.

L'impianto ex-novo di queste aree verrà operato a buche poste dove sarà impiantata la nuova vegetazione con essenze arbustive autoctone tipiche della macchia mediterranea. La stima progettuale prevede nel dettaglio la messa in opera di totale di 300 piante tra olivastro, il ginepro e il lentischio.

Attraverso il recupero della matrice della foresta residua naturale si viene a creare la base sulla quale operare per la creazione di quella fascia mitigante necessaria a rendere armonioso l'inserimento progettuale.

Si prevede un intervento di ricostituzione boschiva su 5.524 mq, un impianto di essenze arboree autoctone su 6.532 mq e la realizzazione di una aiuola di 537 mq impiantata con arbusti della macchia mediterranea.

3.3.2 Piano di Monitoraggio Ambientale

A seguito della delibera di compatibilità ambientale N.13/11 del 8.4.2014 della VIA Regionale per il progetto di Ampliamento del Porto di Marana, il proponente ha inoltrato all' ARPAS un dettagliato Piano di Monitoraggio proposto in base alle prescrizioni ricevute (allegato 11 al procedimento di verifica di assoggettabilità a VIA).

Si specifica che dalla data di presentazione del progetto la competenza sulla valutazione è passata la Dipartimento di Sassari al Dipartimento di Nuoro con il quale è stato aperto un confronto per la convalida della proposta.

Predetto monitoraggio ambientale prevede specifiche azioni di controllo sui seguenti aspetti:

- Tutela e monitoraggio dell'evoluzione della spiaggia;
- Tutela della qualità delle acque;
- Tutela degli habitat marini;
- Controllo sulle acque sotterranee;
- Impatti dovuti al rumore in fase di esercizio.

Come indicato tutti i risultati dei monitoraggi saranno periodicamente inviati al servizio SAVI, e all'ARPAS, geo referenziati e in formato digitale anche al fine del loro inserimento nel Sistema Informativo Regionale Ambientale (SIRA).

Tale piano di monitoraggio è stato nuovamente inoltrato per una valutazione di idoneità in data 06/11/2019 per PEC all'attenzione dell'ARPAS.

In data 30/01/20 è stato realizzato un sopralluogo congiunto con i tecnici della competente ARPA di Nuoro (ALLEGATO 9).

4 ALLEGATI

ALLEGATO 1: PIANO DI UTILIZZO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

ALLEGATO 2: DELIBERA 10480 DEL CONSIGLIO COMUNALE DI GOLFO ARANCI

ALLEGATO 3: DETERMINAZIONE 48015 DEL SERVIZIO DI TUTELA DEL PAESAGGIO

ALLEGATO 4: INGRAZIONE ALLA CONVENZIONE URGANISTICA

ALLEGATO 5: NOTA DELLA DIREZIONE DEL DISTRETTO IDROGRAFICO

ALLEGATO 6: OSSERVAZIONI AL PUC

ALLEGATO 7: DETTAGLI SUL PROGETTO DI COMPENSAZIONE AMBIENTALE

ALLEGATO 8: STUDIO DI COMPATIBILITA' IDRAULICA

ALLEGATO 9: VERBALE SOPRALUGO ARPAS