



# **COMUNE DI SANTA GIUSTA**

## ***Provincia di Oristano***

### ***VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE.***

(ai sensi dell' Allegato IV-bis della Parte Seconda del D.Lgs.152/2006)

### **PROGETTO: "REFUGIUM PISCATORUM" MIGLIORAMENTO DELL'APPRODO DA PESCA "DARSENA STAGNO" E DELLO SCIVOLO PER ALAGGIO/VARO "PORTIXEDDU".**

#### ***RAPPORTO AMBIENTALE PRELIMINARE / SCREENING***

#### ***INTRODUZIONE***

Il presente documento costituisce RAPPORTO AMBIENTALE per la verifica di Assoggettabilità A Valutazione di Impatto Ambientale del progetto "REFUGIUM PISCATORUM" - MIGLIORAMENTO DELL'APPRODO DA PESCA "DARSENA STAGNO" E DELLO SCIVOLO PER ALAGGIO/VARO "PORTIXEDDU". Per brevità il progetto verrà anche semplicemente indicato come: Progetto "*Refugium piscatorum*".

La parte seconda del D.Lgs. n. 152/2006, così come modificato dal D. Lgs. 104 del 2017, circostanza l'obbligo di sottoporre alla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale determinati progetti.

Ai sensi di quanto stabilito dalle sopracitate norme, è prevista l'attivazione della procedura di verifica di assoggettabilità a VIA (screening) allo scopo di valutare, se determinati progetti di opere o impianti possono avere impatti negativi e significativi sull'ambiente e devono essere sottoposti alla fase di valutazione di impatto ambientale.

Nel seguito verrà fornita prima una descrizione del procedimento dal punto di vista normativo, ed una dettagliata descrizione del Progetto: "REFUGIUM PISCATORUM", proposto dal Comune di Santa Giusta, che propone opere da realizzarsi su siti ricadenti nello stesso Comune,

Verranno inoltre esplicitate tutte le informazioni e i dati necessari alla verifica degli impatti sull'ambiente nel contesto dell'attuazione di tale Progetto.

#### ***QUADRO NORMATIVO DEL PROCEDIMENTO***

La disciplina della valutazione di impatto ambientale (VIA), contenuta nella parte seconda del Codice dell'ambiente (D.Lgs. 152/2006) è stata profondamente modificata, con il D.Lgs. 104/2017, al fine di recepire le modifiche apportate, alla legislazione europea in materia, dalla direttiva 2014/52/UE.

Ulteriori modifiche sono state introdotte dal Decreto-legge 16 luglio 2020, n. 76.

Sono sottoposti alla procedura di verifica di assoggettabilità a VIA di competenza statale:

- i progetti elencati nell'allegato II-bis alla Parte Seconda del D.Lgs.152/2006;
- i progetti elencati nell'allegato II alla Parte Seconda del D.Lgs.152/2006, che servono esclusivamente o essenzialmente per lo sviluppo ed il collaudo di nuovi metodi o prodotti e non sono utilizzati per più di due anni;
- le modifiche o le estensioni dei progetti elencati negli allegati II o II-bis, alla parte seconda del D.Lgs.152/2006, la cui realizzazione può generare potenziali impatti ambientali significativi e negativi, ad eccezione delle modifiche o estensioni che risultino conformi agli eventuali valori limite stabiliti nell'allegato II.

L'autorità competente in sede statale è il Ministero della Transizione Ecologica (MiTE) – Direzione Generale per la Crescita Sostenibile e la qualità dello Sviluppo (CreSS). La Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale - VIA e VAS (CTVA) svolge l'istruttoria tecnica finalizzata all'espressione del parere sulla base del quale sarà emanato il provvedimento di verifica di assoggettabilità a VIA.

### ***PROCEDURA DI VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ (Art 12 del D.Lgs. 152/2006)***

La procedura di VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ ALLA V.I.A. è svolta secondo le modalità definite dall'art.12 D.Lgs.152/2006. Nel caso di piani e programmi di cui all'articolo 6, commi 3 e 3-bis, l'autorità procedente trasmette all'autorità competente, su supporto informatico ovvero, nei casi di particolare difficoltà di ordine tecnico, anche su supporto cartaceo, un RAPPORTO AMBIENTALE (screening) comprendente una descrizione del progetto e le informazioni e i dati necessari alla verifica degli impatti significativi sull'ambiente dell'attuazione dello stesso, facendo riferimento ai criteri previsti dal decreto.

L'autorità competente, in collaborazione con l'autorità procedente, individua i soggetti competenti in materia ambientale da consultare e trasmette loro il documento preliminare per acquisirne il parere.

Le fasi della procedura sono le seguenti.

#### 1. Presentazione dell'istanza

Il proponente trasmette alla DVA l'istanza per l'avvio del procedimento di verifica di assoggettabilità a VIA utilizzando l'apposito modulo disponibile nella sezione “**Specifiche tecniche e Modulistica**” del Portale delle Valutazioni Ambientali.

All'istanza deve essere allegata la seguente documentazione in formato digitale (predisposta secondo le Specifiche tecniche per la predisposizione e la trasmissione della documentazione in formato digitale per le procedure di VAS e VIA ai sensi del D.Lgs.152/2006):

studio preliminare ambientale, redatto in base a quanto indicato nell'allegato IV-bis alla parte seconda del D.Lgs.152/2006;

dichiarazione sostitutiva di atto notorio attestante il valore delle opere da realizzare e l'importo del contributo versato ai sensi dell'art.33 del D.Lgs.152/2006, utilizzando l'apposito modulo disponibile nella sezione “**Specifiche tecniche e Modulistica**” del Portale delle Valutazioni Ambientali;

copia dell'avvenuto pagamento del contributo di cui al punto precedente.

#### 2. Verifica preliminare amministrativa

La documentazione trasmessa dal proponente viene acquisita al protocollo informatico della DVA ed assegnata al funzionario responsabile del procedimento, che effettua una verifica amministrativa sulla conformità e la completezza dell'istanza e della documentazione allegata. Parallelamente, viene verificata la conformità della documentazione in formato digitale, requisito indispensabile per la pubblicazione della stessa nel Portale delle Valutazioni Ambientali. Le attività di verifica amministrativa sono svolte in un tempo medio 10 giorni, ovvero nei tempi necessari a disporre della documentazione conforme e completa per il prosieguo del procedimento.

### 3. Pubblicazione della documentazione e consultazione pubblica

A seguito della positiva verifica amministrativa e della conseguente procedibilità dell'istanza, lo studio preliminare ambientale è pubblicato nel Portale delle Valutazioni Ambientali, Unitamente all'eventuale ulteriore documentazione tecnica trasmessa dal proponente. È facoltà del proponente indicare, in fase di presentazione dell'istanza, la documentazione o parte di essa da non pubblicare per ragioni di segreto industriale o commerciale in modo da garantire la tutela della riservatezza. La DVA, verificate le ragioni del proponente, accoglie o respinge motivatamente la richiesta soppesando l'interesse alla riservatezza con l'interesse pubblico all'accesso alle informazioni.

Contestualmente alla pubblicazione della documentazione, la DVA comunica via PEC a tutte le Amministrazioni ed Enti territoriali potenzialmente interessati (Autorità di Bacino distrettuale, Enti di gestione delle aree naturali protette ove pertinenti con la localizzazione del progetto; Regione/i, Provincia/e o Città metropolitana/e, Comune/i) l'avvenuta pubblicazione della documentazione sul proprio sito web. La medesima comunicazione è trasmessa anche al proponente ed alla CTVA per l'avvio dell'istruttoria tecnica di competenza.

La data della pubblicazione della documentazione nel Portale delle Valutazioni Ambientali e la contestuale comunicazione alle Amministrazioni ed Enti territoriali potenzialmente interessati, rappresenta l'avvio ufficiale del procedimento ai fini della decorrenza dei termini di tutte le successive fasi e per l'adozione del provvedimento di verifica di assoggettabilità a VIA. Tali termini sono da considerarsi perentori ai sensi e per gli effetti della L. 241/1990.

Entro e non oltre il termine di 45 giorni dalla data di cui sopra chiunque abbia interesse può presentare osservazioni alla DVA, secondo le modalità indicate nel Portale delle Valutazioni Ambientali (Invio osservazioni).

Per tutta la fase di consultazione pubblica nella *home page* del Portale delle Valutazioni Ambientali sono riportate le procedure di verifica di assoggettabilità a VIA con le informazioni generali, la localizzazione dei progetti e l'indicazione del termine per la presentazione delle osservazioni.

Successivamente a tale termine, le informazioni amministrative, la documentazione tecnica, le osservazioni e i pareri pervenuti, sono accessibili tramite le sezioni "Procedure" o "Ricerca".

### 4. Richiesta e acquisizione integrazioni

Entro i 30 giorni successivi alla scadenza del termine della consultazione pubblica, su proposta della CTVA, la DVA può richiedere, in un'unica soluzione e per una sola volta, chiarimenti e integrazioni alla documentazione presentata dal proponente.

I chiarimenti/integrazioni richiesti devono essere trasmessi dal proponente alla DVA entro e non oltre 45 giorni successivi alla data della richiesta. Qualora non sia possibile rispettare tali tempistiche, il proponente ha facoltà di richiedere alla DVA, con adeguate motivazioni, la sospensione dei termini per la trasmissione dei chiarimenti/integrazioni per un periodo non superiore a 90 giorni. Qualora la richiesta venga accolta, la DVA comunica al proponente la sospensione dei termini e stabilisce una nuova scadenza per la trasmissione dei chiarimenti/integrazioni. Nel caso in cui il proponente non rispetti la scadenza stabilita, l'istanza si intende respinta e la DVA procederà all'archiviazione del procedimento.

## 5. Valutazione e provvedimento

Sulla base della documentazione trasmessa dal proponente e tenendo conto delle osservazioni pervenute nella fase di consultazione pubblica, la CTVA, svolge l'istruttoria tecnica per verificare se il progetto ha potenziali impatti ambientali significativi, utilizzando i criteri indicati nell'allegato V alla parte seconda del D.lgs. 152/2006. Ove ritenuto opportuno, nell'istruttoria tecnica si può tenere conto di altri elementi ritenuti utili ai fini della valutazione dei potenziali effetti ambientali del progetto, derivanti da valutazioni già effettuate ai sensi di normative europee, nazionali o regionali pertinenti il progetto ed il contesto ambientale interessato.

Il parere della CTVA viene approvato in sede di Sottocommissione VIA e tempestivamente trasmesso alla DVA che provvede alla predisposizione e adozione provvedimento di verifica di assoggettabilità a VIA (decreto direttoriale).

La valutazione da parte della CTVA e la predisposizione e adozione del provvedimento di verifica di assoggettabilità a VIA devono concludersi entro 45 giorni successivi alla scadenza della fase di consultazione pubblica ovvero, nel caso in cui siano state richieste integrazioni della documentazione, entro 30 giorni dalla ricezione delle integrazioni.

La DVA, nel caso in cui ritenga necessario procedere ad accertamenti e indagini di particolare complessità, può disporre di una proroga dei tempi per la valutazione, comunque non superiori a 30 giorni. In questo caso la DVA comunicherà tempestivamente al proponente via PEC la proroga del termine, motivando le ragioni che giustificano tale necessità, ed i termini entro cui sarà emanato il provvedimento di verifica di assoggettabilità a VIA.

Il provvedimento di verifica di assoggettabilità a VIA, specificando le motivazioni, stabilisce se:

il progetto non deve essere assoggettato a VIA; in questo caso il provvedimento può indicare specifiche condizioni ambientali, a carattere prescrittivo e vincolante per il proponente, relative alle caratteristiche del progetto ovvero alle misure previste per evitare o prevenire quelli che potrebbero altrimenti rappresentare impatti ambientali significativi e negativi, “ ... ove richiesto dal proponente, tenendo conto delle eventuali osservazioni del Ministero per i beni e le attività culturali e per il turismo, per i profili di competenza ... (art.19, c.7.). Il proponente è tenuto ad ottemperare alle condizioni ambientali contenute nel provvedimento di verifica di assoggettabilità a VIA secondo le modalità indicate nel quadro prescrittivo associato al provvedimento di verifica di assoggettabilità a VIA e in base all'art. 28 del D.Lgs. 152/2006

il progetto deve essere assoggettato a VIA

Il provvedimento di verifica di assoggettabilità a VIA è pubblicato integralmente nel Portale delle Valutazioni Ambientali (**Provvedimenti**).

Il parere è inviato entro trenta giorni all'autorità competente ed all'autorità procedente.

Salvo quanto diversamente concordato dall'autorità competente con l'autorità procedente, l'autorità competente, sulla base degli elementi di cui all'allegato I del decreto e tenuto conto delle osservazioni pervenute, verifica se il piano o programma possa avere impatti significativi sull'ambiente.

L'autorità competente, sentita l'autorità procedente, tenuto conto dei contributi pervenuti, entro novanta giorni dalla trasmissione di cui al comma 1, emette il provvedimento di verifica assoggettando o escludendo il piano o il programma dalla valutazione di cui agli articoli da 13 a 18 e, se del caso, definendo le necessarie prescrizioni. Il risultato della verifica di assoggettabilità, comprese le motivazioni, deve essere reso pubblico.

La procedura prevista dall'art. 12 D.Lgs.152/2006 è essenzialmente la seguente:

1. avviso di avvio del procedimento e individuazione dei soggetti interessati e definizione delle modalità di informazione e comunicazione;
2. elaborazione di un rapporto preliminare comprendente una descrizione del piano o programma e le informazioni e i dati necessari alla verifica degli impatti significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano o programma;
3. messa a disposizione del Rapporto preliminare e avvio della verifica;
4. decisione in merito alla Verifica di assoggettabilità alla VAS;
5. messa a disposizione del pubblico delle conclusioni adottate.

Al fine di definire quali siano i contenuti minimi della valutazione di impatto ambientale è comunque intervenuta a livello regionale la Deliberazione n. 34/33 del 7 agosto 2012, contenente numerosi allegati nei quali si chiariscono i contenuti minimi di VIA e VAS, comprese le verifiche di assoggettabilità.

Tale deliberazione si è resa fondamentale per la redazione del presente studio, indicando le linee guida dello Studio Preliminare Ambientale e predisponendo una lista di controllo per la verifica dei contenuti minimi.

### ***METODOLOGIA E CONTENUTI GENERALI***

Scopo della “Verifica di assoggettabilità” è la decisione di assoggettare o meno il Progetto (o programma) a V.I.A., ossia quella procedura che valuta a 360° quali sono le ripercussioni che la realizzazione delle opere in progetto può avere sull'ambiente a breve e lungo termine.

## **STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE - CONTENUTI TECNICI**

### **1. Descrizione del progetto**

#### **1.a) Descrizione delle caratteristiche fisiche dell'insieme del progetto e dei lavori preliminari e di realizzazione delle opere.**

##### **1.a.1) Premessa**

La comunità' dei pescatori di Santa Giusta (OR) è fortemente connaturata con il tessuto sociale di questo Comune di quasi 5000 abitanti che si trova a soli 3 chilometri dal capoluogo della Provincia. Lo Stagno omonimo, influenza la struttura urbana cui è limitrofo, caratterizza la natura ed il clima del territorio e costituisce da sempre uno dei principali ambienti di lavoro per gli abitanti, in ragione delle attività alieutiche ed a quelle connesse.

Gli approdi da pesca interessati dal progetto si trovano allo stesso tempo a far parte dello specchio d'acqua e degli spazi civici oltre ad essere luoghi di lavoro per i pescatori. Sono infatti ubicati in due aree di grande importanza ambientale e di fruizione collettiva, oltre che per le attività di pesca professionale.

Nella predisposizione degli interventi e delle soluzioni progettuali si è dunque tenuto conto, oltre che della specialità dei luoghi, delle esigenze degli operatori della pesca, della salvaguardia ambientale e paesaggistica, della necessità di garantire alti livelli di sicurezza e di decoro urbano e del territorio nel complesso.

Si vuole procedere infatti a realizzare interventi di ristrutturazione e miglioramento dell'esistente, tesi a potenziare quell'osmosi uomo/ambiente che costituisce il carattere peculiare del luogo, in un'ottica di recupero e di ripristino della funzionalità dei siti.

Le scelte progettuali sono state dettate dalla necessità di migliorare ed integrare le infrastrutture interessate, garantire la continuità per quanto riguarda l'aspetto impiantistico (collegamenti agli impianti: elettrici, idrici ecc.), migliorare la sicurezza, le condizioni di lavoro degli operatori della pesca, la fruibilità delle strutture, ripristinare il decoro urbano e la continuità architettonica e paesaggistica delle strutture con il contesto, migliorare la gestione dei rifiuti, limitare al minimo gli impatti sia in corso lavori che durante l'intero ciclo di vita delle strutture realizzate/ripristinate

L'analisi del progetto di intervento è stata sviluppata in particolare sulla base degli elementi pianificatori e fisici preesistenti e della concertazione tendente a far emergere le esigenze degli operatori.

Le linee progettuali sono state pertanto indirizzate a realizzare:

- *interventi di riqualificazione fisica dell'approdo peschereccio 'Darsena Stagno'*

*(rifacimento pavimentazioni in legno, impianti di illuminazione, arredi esterni, miglioramento*

*servizi, impiantistica) con la ristrutturazione/ammodernamento delle banchine dell'approdo da pesca per piccole imbarcazioni di pesca artigianale esistente e delle opere murarie e impiantistiche strettamente connesse alle suddette banchine;*

- *recupero di uno scalo di alaggio/varo per piccole imbarcazioni esistente;*

- *realizzazione di una struttura per lo stoccaggio ed il recupero dei rifiuti marini e di quelli riferiti alle attività di piccola pesca;*

- *investimenti in attrezzature tecnologiche e programmi informatici;*

- analisi e valutazione dei rischi per individuare i pericoli che incombono sui pescatori in porto, al fine di adottare misure atte a prevenirli o attenuarli e manuale per migliorare le condizioni di lavoro e garantire il rispetto ambientale.

Con gli interventi studiati non verranno alterati il bacino dello Stagno nè le dimensioni delle infrastrutture esistenti: la darsena pescherecci esistente manterrà le sue dimensioni e conformazione planimetrica attuale, oltre che la sua destinazione d'uso; lo scivolo per piccole imbarcazioni esistente verrà ripristinato strutturalmente, reso sicuro e meglio attrezzato per l'uso di alaggio e servizio per imbarcazioni dei pescatori.

Tutti gli interventi materiali inclusi nel progetto “*Refugium Piscatorum*” sono volti al ripristino, alla salvaguardia ed al miglioramento dell'esistente.

Si tratta di tre interventi (A.1, A.2, A.3), tutti aventi riferimento due siti localizzati sulle sponde dello Stagno di Santa Giusta.

Consisteranno rispettivamente:

A1) nella sistemazione e la riqualificazione degli spazi e dei servizi necessari per l'ammodernamento del luogo di sbarco in località detta "Darsena Stagno di Santa Giusta", situata al termine della Via Othoca, nelle adiacenze della Casa Comunale, dell'Ufficio Postale, dei principali spazi di ritrovo del paese, oltre che della sede della locale Cooperativa pescatori;

A.2) nel ripristino strutturale, funzionale e del decoro urbano riguardante lo storico scivolo per imbarcazioni realizzato per consentire l'alaggio verso lo Stagno, detto "Sa domu 'e su motoscafu", oltre che delle sue pertinenze, ubicato sulla via principale (Via Giovanni XXIII) nei pressi nell'ingresso sud del paese, accanto a strutture di ristorazione, luoghi di ritrovo, vestigia archeologiche romane, in un sito dove si svolge tra l'altro l'annuale "Regata de is fassonis", scenario di ingresso per l'accoglienza nel paese e testimonianza concreta della integrazione tra l'uomo e l'ambiente acquatico in questo territorio;

A.3) Studio, attività informative amministrazione-pescatori e pubblicazione regole base (cartellonistica) delle norme di sicurezza e del regolamento generale di utilizzo collettivo dell'ormeggio da pesca “Darsena Stagno, dello scivolo in località *Portixeddu*, delle altre pertinenze in uso per attività alieutiche.

Tutti gli interventi in progetto ricadono all'interno della Z.S.C. “Stagno di Santa Giusta” ITB 030037.

**In dettaglio:**

**Intervento A.1: approdo da pesca-luogo di sbarco "Darsena Stagno di Santa Giusta", zona Piazza Othoca.**

Il sito è attrezzato e destinato agli usi necessari alla logistica degli operatori della piccola pesca, per la pesca nello Stagno di S. Giusta..

Attualmente sulle aree a terra dell'approdo gli arredi di banchina sono carenti rispetto alle imbarcazioni ospitate e in parte versano in precarie condizioni.

L'area è il luogo di sbarco prodotti e di stazionamento delle piccole imbarcazioni da pesca (lunghezza ft 4,5÷5,5 metri, baglio max 1,5÷1,8 metri, pescaggio molto ridotto) in armamento alla Cooperativa Pescatori, che gestisce le attività alieutiche nello Stagno di Santa Giusta.

La porzione di sponda dello stagno interessata dall'approdo da pesca ha uno sviluppo lineare di metri 130 circa. Le aree a terra interessate hanno un'estensione complessiva mq 2400.





*Individuazione su aerofoto Google Earth 2017 - Coordinate 39°52'21,94"N, 08°36'34",81E*

Come illustrato dagli elaborati grafici di progetto, si tratta di un'area sulle sponde dello Stagno, recintata verso la terraferma, che attualmente comprende n. 14 moletti di legno lunghezza m 4,00 larghezza m 0,80 su palificate di pino impregnato autoclavato e n. 1 piccolo scivolo alaggio / varo sempre realizzato in tavolato di legno. L'area è attrezzata a terra con una passerella di servizio di tavolato di legno che corre lungo la sponda interessata dagli approdi, un'area di manovra retrostante in terra battuta rivestita di ghiaia, un piccolo caseggiato superficie mq 34 circa, adibito a custodia – servizio per i pescatori con loggiati di legno in adiacenza, aree inerbite, impianto distribuzione idrica, impianto di illuminazione esterno con plafoniere montate su n. 4 pali e sul fabbricato, oltre a n. 16 spot luminosi di delimitazione piazzale, su paletti di alluminio.

Sono state rilevate alcune problematiche strutturali e la necessità di interventi di miglioramento funzionale.

Attualmente sulle aree a terra del porticciolo, gli arredi di banchina sono carenti rispetto alle imbarcazioni ospitate e in parte versano in precarie condizioni.

Si ritiene quindi necessario realizzare i seguenti lavori.

#### **A.1.1 Sistemazione e difesa sponde intorno ai moletti approdo.**

L'esposizione delle sponde su cui insistono i moletti di approdo al moto ondoso sta generando un principio di erosione delle sponde, che rischia di compromettere la stabilità della passerella di servizio a terra in tavolato di legno. Per porre rimedio e freno al fenomeno si vuole intervenire con un rinforzo delle difese delle sponde, disponendo del pietrame naturale sulla scarpa, identico all'esistente. In sintesi il lavoro prevede l'integrazione della protezione delle sponde dell'approdo con il posizionamento sulla battigia libera dai moletti di ormeggio di mc 50 circa di pietrame di tipologia omologa a quella esistente, su un fronte di battigia di metri 90. Il tutto avverrà con minimo impatto, con un intervento realizzato solo dalla riva.



### **A.1.2** Ripristino generale area approdo e lavoro esistente.

1.2.1 - Ripristino strutturale moletti approdo di legno esistenti, sia del rivestimento in tavolato di legno duro tipo '*Bangkirai*', sia di parte delle palificate di fondazione di legno di pino.

In sintesi il lavoro prevede:

- la sostituzione di mq 40 di rivestimento passerelle con materiali omologhi a quelli già in opera ;
- la manutenzione straordinaria ed il ripristino della protezione sull'intera superficie rivestita dalle passerelle (circa 400 mq);
- la sostituzione di n. 20 di pali di sostegno delle passerelle con materiali omologhi a quelli già in opera.

1.2.2 - applicazione di ballatoi (gradini di risalita ancorati ai moletti), sempre realizzati con tavolato di legno *bangkirai* (o assimilabili), per facilitare sbarco e l'imbarco dei pescatori anche nei momenti di bassa marea a tutti moletti di ormeggio.

1.2.3 - realizzazione di n. 2 nuovi moletti strutturalmente identici a quelli esistenti.

**A.1.3** Installazione di n. 16 cavalletti di pali di legno pino impregnato da ubicarsi nell'area di lavoro a terra nelle adiacenze di ogni moletto per facilitare la manutenzione delle attrezzature da pesca e migliorare la difesa della passerella di sponda da intrusioni veicolari.

**A.1.4** Sostituzione di n. 5 proiettori illuminazione piazzale con tecnologie obsolete con altrettanti aventi le stesse prestazioni illuminotecniche ma un assorbimento energetico 4 volte inferiore (led); manutenzione cablaggi di tutte le tracce e verifica degli impianti di illuminazione/energia interni ed esterni. Verrà inoltre effettuato il controllo integrale della funzionalità dell'impianto e la verifica delle caratteristiche di sicurezza.

**A.1.5** Ripristino strutturale delle pergole-gazebo esistenti in adiacenza del caseggiato custodia e di quella realizzata sul lastrico di copertura della stessa;

Tali pergole in legno hanno subito gli effetti dell'ambiente e hanno bisogno di un consolidamento statico e del ripristino della protezione del legname.

Fornitura materiali (murali, correnti, ferramenta, cannicciata, etc..) e manodopera per ripristino n. 2 pergole casetta custodia e appoggio dell'approdo: n. 1 ubicato al piano terreno, lato nord del fabbricato di circa 10mq, n. 1 sopra il lastrico di copertura, di circa 17 mq.

Ripristino scala di legno amovibile per accesso alla copertura. Lavori di sistemazione del fabbricato e pertinenze (tinteggiatura, miglioramento impermeabilizzazione lastrico solare etc)

In dettaglio il lavoro prevede:

- il controllo integrale della stabilità dei manufatti;
- lo smontaggio delle strutture con la sostituzione di parte degli elementi lignei deformati o ammalorati e la sostituzione ed integrazione di gran parte della ferramenta con altra inox o di acciaio zincato, secondo la necessità.

**A.1.6** Realizzazione area ecologica per raccolta differenziata rifiuti area logistica pesca.

Sarà destinata soprattutto alla corretta gestione e differenziazione dei rifiuti ripescati nello Stagno (in specie plastiche e imballaggi vari) durante le operazioni di pesca e di quelli ordinari generati durante l'attività ordinaria di terra dei pescatori.

Fornitura di Struttura per contenitori differenziata realizzata in pino impregnato in autoclave, pergola autoportante dim. mt 3,23 x 3,87 chiusa totalmente su 2 lati da 3,23 con griglie frangivista 120x180 e chiusa parzialmente su 2 lati da 3,83 con griglie frangivista 90x180 spazio per passaggio cm 102. Sarà dotata di n. 6 contenitori per raccolta differenziata carrellati, con marchiatura specifica per varie tipologie di rifiuto

#### **A.1.7** Interventi miglioramento pavimentazione carrabile piazzale di servizio.

La superficie in battuto carrabile del piazzale di servizio necessita di interventi di sistemazione, ovvero di un pareggiamento e la ricostruzione del manto di pietrisco soggetto ad erosione a causa di passaggi veicolari, vento, piogge; saranno utilizzati gli stessi materiali già presenti, con integrazione di pietrisco di fiume per il rivestimento.

In dettaglio il lavoro prevede: - preparazione fondo; - distribuzione rivestimento di granigliato di fiume su una superficie di mq 500; - spianamento finale della superficie carrabile di servizio del sito (mq 1300).

**A.1.8** Potenziamento impianti di videosorveglianza e implementazione funzioni di sorveglianza in remoto. Tale intervento serve a migliorare il livello di sicurezza dell'approdo di sbarco, potenziando la dotazione hardware del sistema con due nuove telecamere a copertura di punti ciechi, e soprattutto a consentire la possibilità di verificare "in remoto" quanto succede nel sito anche su dispositivi mobili, e non solamente dai monitor presenti nel fabbricato custodia.

In dettaglio il lavoro prevede:

- verifica funzionale dell'impianto esistente; - installazione di nuove videocamere e impianto di controllo; - installazione e collaudo software – app.

#### **Interventi A.2 – Ripristino scivolo area Portixeddu (Via Giovanni XXIII) - strutture 'sa domu 'e su motoscafu' e pertinenze accessorie.**

La baietta nota come '*Portixeddu*' è ubicata a pochi metri dalla Via Giovanni XXIII, strada principale di Santa Giusta e principale percorso di accesso alla cittadina nonché al capoluogo Oristano per il traffico veicolare proveniente da Sud.

Lo scivolo di alaggio noto come '*sa domu 'e su motoscafu*' ubicato sulla sponda di tale baietta è stato realizzato nel periodo bellico (WW II) per il varo e il successivo alaggio delle imbarcazioni che operavano per la logistica degli apparecchi idrovolanti della Regia aviazione, di base nello stagno di Santa Giusta

Il manufatto, che presenta dimensioni di metri 16,55 di lunghezza, 5 di larghezza e 4,60 di altezza (media), è realizzato con cls armato. Necessita di interventi strutturali volti al mantenimento dell'integrità ed al ripristino funzionale e del decoro estetico.

Occorreranno innanzitutto interventi di demolizione delle parti ammalorate e quindi il ripristino delle travi e pilastri di sostegno e copertura.

**A.2.1** Scorticamento intonaci, compreso smaltimento macerie e messa a nudo elementi strutturali da ripristinare

**A.2.2** Ripristino strutturale estetico con trattamento tondino acciaio struttura portante di cls armato, integrazione con acciaio strutturale ove necessario, realizzazione tracce per impianto elettrico / illuminazione, rivestimento elementi di acciaio con cls, rifacimento intonaci, impermeabilizzazione del rivestimento copertura, tinteggiatura.

**A.2.3** Demolizione del moletto di legno ubicato a lato della struttura, destinato a garantire la sicurezza con l'assistenza da terra alle imbarcazioni in fase di avvicinamento allo scivolo .

**A.2.4** Ricostruzione del moletto di legno, utilizzando materiali omologhi a quelli usati nell'area Darsena Stagno, con pali di pino impregnato auto clavato e tavolato di *bangkirai* o similare

**A.2.5** Realizzazione impianto di illuminazione notturna, ai fini del miglioramento di sicurezza e fruibilità, occultato al di sotto della struttura per evitare l'insorgenza di inquinamento luminoso verso l'alto.

Verrà approntato un allaccio alla linea elettrica esistente realizzata a servizio del boschetto comunale, tramite cavidotto sottotraccia interrato e relativo quadro di comando.

**A.2.6** Sistemazione dell'area prospiciente scivolo imbarco/sbarco, con un percorso carrabile di accesso allo scivolo, e sgombero delle pertinenze di sbocco verso lo stagno da rifiuti per miglioramento sicurezza operazioni varo / alaggio imbarcazioni pesca.

**A.2.7** Ricostruzione muretto di protezione tra terra e stagno nella tipologia, misure e forma generale come opera preesistente

Il progetto intende preservare la porzione storica del manufatto, realizzata in materiali ora irreperibili, quali i blocchetti realizzati con inerti locali, con sabbie ricche di gusci di conchiglie di deposito.

Verrà comunque integrato per sicurezza, con blocchetti di cls muroblocco pesante, spessore finito cm 15, altezza (metri 1,0) e forma pari alla fondazione originale (metri 12).

Si procederà poi a lavori di consolidamento e messa in sicurezza del manufatto esistente, e armonizzazione dei tratti nuovo e preesistente con un'ottica di rispetto filologico e di garanzia per la sicurezza del sito.

**A.2.8** Sostituzione recinzione industriale attuale tipo "orsogrill" del manufatto "scivolo" con grate in profilati di acciaio, zincate e verniciate, consoni al contesto ed al decoro urbano.

Si sono individuate delle tipologie morfologiche assimilabili ai tipi in voga al momento della costruzione, ma si vuole migliorare la sicurezza del manufatto incrementando l'altezza della recinzione.

**A.2.9** Potenziamento e miglioramento efficienza complessiva sistema di videosorveglianza diurna e notturna della struttura e dell'area in generale. Installazione di n. 2 nuove videocamere ad alta tecnologia, realizzazione di sistema di visualizzazione in remoto, con la massima copertura ed efficienza possibili nel rispetto delle norme vigenti. Saranno utilizzate staffe e pali di appoggio esistenti.

### **Intervento A.3 - Studio regolamento gestione attività dei pescatori negli approdi da pesca nello Stagno**

Studio, attività informative amministrazione-pescatori e pubblicazione regole base (cartellonistica) delle norme di sicurezza e del regolamento generale di utilizzo collettivo dell'ormeggio da pesca "Darsena Stagno, dello scivolo in località Portixeddu, delle altre pertinenze in uso per attività alieutiche.

***1.b) Descrizione della localizzazione del progetto, in particolare per quanto riguarda la sensibilità ambientale delle aree geografiche interessate.***

**UBICAZIONE E INQUADRAMENTO GEOGRAFICO**

Il Comune di Santa Giusta è ubicato nel Campidano settentrionale e ricompreso all'interno dell'Ambito n° 9 "Golfo di Oristano", il più esteso tra i 27 ambiti costieri individuati dal Piano Paesaggistico Regionale, e posto in posizione centro-occidentale della Provincia di Oristano.

L'area omogenea dell'ambito 9 è caratterizzata da quattro principali unità fisiografiche, individuabili nelle zone umide che caratterizzano quasi integralmente la zona occidentale, nei sistemi di spiaggia e di costa alta che si ritrovano da nord a sud dell'ambito, negli espandimenti vulcanici del Monte Arci e, più a sud, in quelli di Capo Frasca e nella piana alluvionale del Campidano settentrionale.

Il territorio comunale di Santa Giusta si sviluppa per un'estensione di circa 69 Km<sup>2</sup>, ed è così inquadrato nella Cartografia Ufficiale Italiana:

**- Carta topografica d'Italia IGMI - scala 1: 25.000:**

o Foglio 528 sez II "Oristano sud"

o Foglio 529 sez III "Villaurbana"

**- Carta Tecnica Regionale (CTR) - scala 1: 10.000:**

o Sezione 528110 "Foce del Tirso"

o Sezione 528120 "Santa Giusta"

o Sezione 528150 "S'Ena Arrubia"

o Sezione 528160 "Sant'Anna"

o Sezione 529130 "Tiria Alta".

Lo Stagno di Santa Giusta ha una superficie di 1144 ettari che lo pongono come il terzo stagno sardo per estensione. Ricade nei territori comunali di Santa Giusta ed Oristano.

**È incluso nella ZSC – ITB030037 "Stagno di Santa Giusta".**

È di proprietà del demanio regionale ed è attualmente concesso per le attività di pesca alla Società Cooperativa di Pescatori di Santa Giusta. Ha una forma sub-circolare, si estende fra l'area industriale di Oristano (a nord), la pertinente area portuale che si apre sul Golfo di Oristano (a ovest), la Strada Statale 131 e l'abitato di Santa Giusta (ad est), una vasta area agricola, denominata "Cirras" (ad est e sud). La superficie dello specchio d'acqua è di 790 ettari (alcuni lavori riportano dimensioni che variano da 780 a 840 ha) e la batimetrica varia da poche decine di centimetri a circa 1,20 metri. Il fondo è solo in piccola parte sabbioso ma per lo più è costituito da limo e da un misto limo-sabbia. Lo stagno negli anni '70 del secolo scorso era considerato uno dei più produttivi della Sardegna, con rese anche di 660 kg ha<sup>-1</sup> anno<sup>-1</sup> (Cottiglia, 1981). Negli anni '80 a causa di emissioni di reflui urbani che ne hanno determinato una forte eutrofizzazione, si è riscontrato un calo progressivo con una produzione che ha raggiunto valori inferiori a 40 kg ha<sup>-1</sup> anno<sup>-1</sup>. (Consiglio Regionale della Sardegna, 1981).

Il bacino idrografico sotteso allo stagno ha una dimensione di circa 19.752 ha. Al suo interno si trovano i centri urbani di Oristano, Santa Giusta e Palmas Arborea e parte dei territori comunali di Siamanna, Simaxis, Usellus, Villaverde e Villaurbana, per una presenza di circa 36.571 abitanti. Allo stagno sono collegati, attraverso due canali di limitata larghezza, altri due bacini:

- lo stagno di Pauli Majori (anch'esso Sito d'Interesse Comunitario)
- lo stagno di "Pauli Figu".

Attraverso questi lo Stagno di Santa Giusta riceve continui apporti di acqua dolce.

L'origine del bacino è dovuta alle acque del Fiume Tirso, ma con la bonifica del fiume le acque furono deviate e non interessano più direttamente lo stagno. Gli immissari attuali dello stagno sono il canale di San Giovanni e il Rio *Merd'e Cani*.

Il Canale di San Giovanni si immette nella parte Nord – occidentale dello stagno. Il *Rio Merd'e Cani* si immette nello Stagno di *Pauli Majori*. Scarsi gli scambi idrici con il mare aperto, che avvengono attraverso un canale artificiale (Canale di Pesaria). Altri S.I.C nelle immediate vicinanze arricchiscono l'area di ulteriori peculiarità naturali che fanno dell'oristanese una zona di indiscutibile ricchezza di aree umide.

Abbiamo nelle immediate vicinanze il S.I.C di Sassu – *Cirras*, il S.I.C Stagno di *S'Ena Arrubia* e territori limitrofi, il S.I.C di Stagno di *Corru S'Ittiri*.

Il sito ZSC ITB030037 – Stagno di Santa Giusta presenta prevalentemente caratteristiche proprie delle tipologie del sito Coste basse e in minor misura da siti a dominanza di macchia mediterranea e praterie termofile definiti dal Manuale delle Linee Guida del Ministero dell’Ambiente, per la presenza in essi dei seguenti habitat:

**1150\* Lagune costiere**

**1310 Vegetazione pioniera a *Salicornia* e altre specie annuali delle zone sabbiose e fangose;**

**1410 Pascoli inondati mediterranei (*Juncetalia maritimi*)**

**1420 Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici (*Sarcocornietea fruticosae*)**

**1510\* Steppe salate mediterranee (*Limonietalia*)**

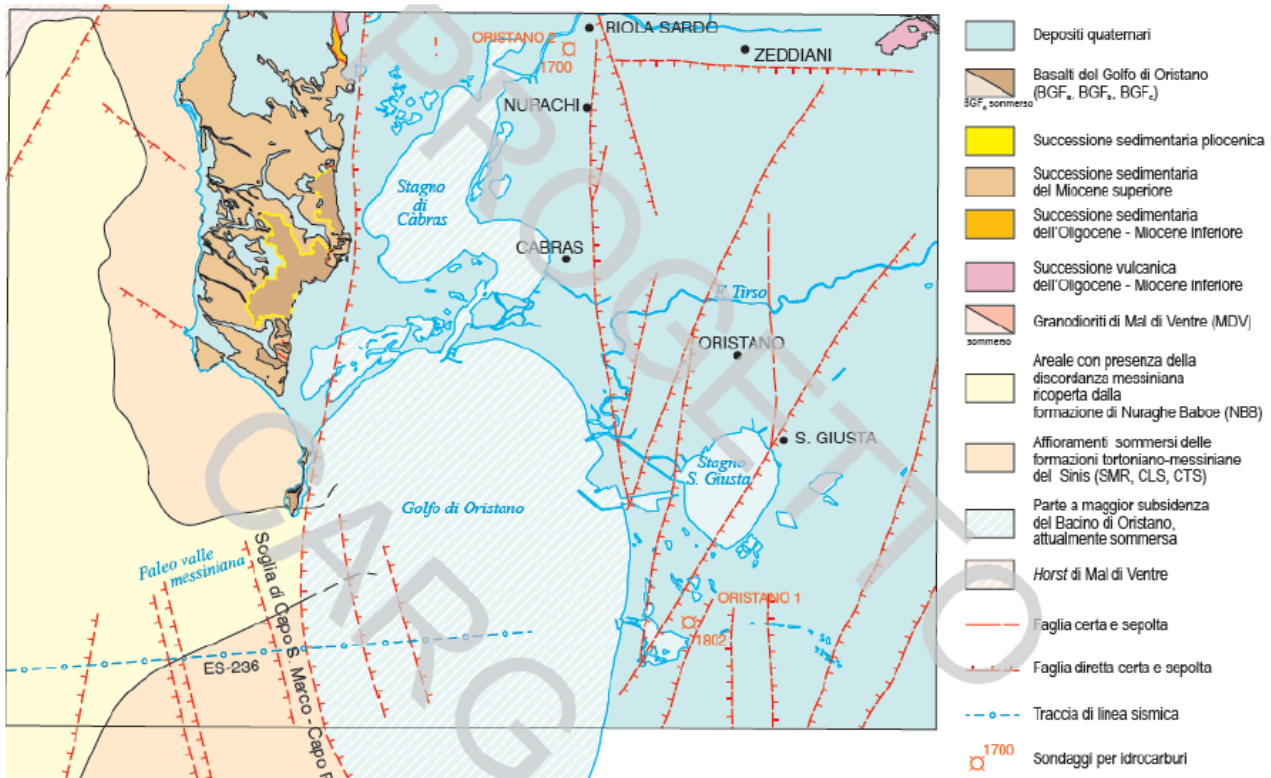
**92D0 Gallerie e forteti ripari meridionali (*Nerio- Tamaricetea* e *Securinegion tinctoriae*)**

In conclusione considerati l’estensione dello stagno e la sua complessità ambientale, si può affermare che tale sito in esame rientrano nel gruppo del “Sistema Lagunare Costiero dell’Oristanese”, che raccoglie fondamentalmente i siti caratterizzati da ampi comprensori lagunari territoriali costieri, caratteristici della zona.

***DESCRIZIONE DELL’AMBIENTE NATURALE: COMPONENTI ABIOTICHE:  
GEOLOGIA, GEOPEDOLOGIA E GEOMORFOLOGIA.***

Lo stagno di Santa Giusta è caratterizzato dalla presenza di depositi palustri recenti costituiti da "Limi e argille limose talvolta ciottolose, fanghi torbosi con frammenti di molluschi". Questi depositi, il cui spessore è dell'ordine dei metri, ricoprono i depositi di spiaggia antichi, costituiti da sabbie, arenarie, calciruditi, ghiaie con bivalvi, gasteropodi, con subordinati depositi sabbioso-limosi e calcilutiti di stagno costiero per uno spessore fino a 3-4 m e risalenti al Pleistocene sup. - Olocene e/o ghiaie alluvionali terrazzate da medie a grossolane, con subordinate sabbie riferibili al Pleistocene sup. e appartenenti al Subsistema di Portoscuso.

Un sondaggio geognostico eseguito sul lato orientale dello stagno di Santa Giusta, presso Pauli Figu, mostra i rapporti di sovrapposizione stratigrafica tra le ghiaie alluvionali pleistoceniche e i depositi lagunari e costieri olocenici. Campioni di torbe prelevati nella parte basale del sondaggio a 9,2 m di profondità hanno dato un’età convenzionale di 7300 ± 50 BP. Lo spessore in affioramento è pari a 3 m, quello ricostruito nel sondaggio di Pauli Figu raggiunge 12 m (Progetto CARG).



La formazione dello stagno di Santa Giusta per Pecorini (1993, p.116) “è dovuta allo sbarramento, da parte di dune litorali e di depositi alluvionali, di un avvallamento di probabile escavazione fluviale” (fiume Tirso). La presenza di sottili lembi di depositi costieri (a quota prossima al livello del mare) sulla sponda orientale dello stagno di Santa Giusta indica come l’andamento della linea di costa fosse più articolato nel recente passato (Progetto CARG). Sulle sabbie dunali ed i depositi alluvionali che separano lo stagno dal mare sono attualmente impiantate numerose cave per il prelievo di sabbie e ghiaie di varia pezzatura. Fino agli anni ’50 lo stagno non comunicava con il mare, ma solo tramite la foce del fiume Tirso attraverso il canale di Pesarla. Questo canale, lungo 3 km, largo circa 60 metri e profondo 4, parte dal lato occidentale dello stagno e si innesta nel tratto finale della foce del Tirso presso la località “Su Cantoneddu”.

Successivamente, nel 1958, il ricambio idrico fu garantito con lo scavo di un canale di comunicazione diretta con il mare attraverso il cordone dunale che delimita lo stagno ad occidente.

Lo stagno non ha immissari diretti. Riceve le acque dolci provenienti dal Rio Palmas costituito da un insieme di corsi d’acqua a regime torrentizio (rio Zeddianni, Rio Merd’e Cani, Rio Tumboi) che confluisce nello stagno di Pauli Majori collegato mediante codesto canale allo stagno di Santa Giusta.

### **IDROLOGIA ED IDROGEOLOGIA DELL’AREA**

Il territorio del Comune di Santa Giusta ricade nei bacini che sono sottesi dai complessi stagnali di Santa Giusta e di S’Ena Arrubia. I volumi d’acqua che defluiscono in questi corpi d’idrici hanno subito in questi ultimi decenni una notevole alterazione rispetto al regime idrologico naturale. Tale fenomeno è



causato principalmente dagli apporti idrici dei colatori irrigui che trasferiscono acqua proveniente dal bacino del Tirso. Fino agli anni 2000 i reflui urbani dei comuni di Oristano, Santa Giusta e Palmas Arborea venivano sversati nello stagno di Santa Giusta, ma con la costruzione dell'impianto di depurazione nell'agglomerato centrale del Consorzio Industriale della Provincia Oristanese tale problematica è stata risolta, diminuendo così le problematiche relative all'inquinamento dello stagno.

Le alterazioni del regime idrologico naturale hanno determinato una dolciificazione dei corpi idrici stagnali, nonché un decadimento della qualità delle acque che risultano cariche di sostanze organiche e di nutrienti che lo stagno non sempre è in grado di abbattere.

Complessivamente il bacino sotteso dallo stagno di Santa Giusta ha una estensione di circa 108 Km<sup>2</sup> ma il suo bacino ricade nel territorio del Comune omonimo per un totale di 33,47 Km<sup>2</sup>. Nella parte settentrionale lo stagno riceve gli afflussi del Canale Sacro Cuore proveniente dall'omonimo quartiere di Oristano.

Proseguendo verso est nello stagno si riversa il canale Sa Mitza che fiancheggia nel suo tratto terminale l'abitato di Santa Giusta. Segue ancora il canale Spinarba, che ha origine in prossimità dell'abitato di Simaxis e sbocca nello stagno di Pauli Majori.

Il Pauli Majori può essere considerato un corpo idrico satellite dello stagno di Santa Giusta essendo ad esso limitrofo. L'affluente principale del Pauli Majori è il Rio Merd'e Cani, che proviene dal Monte Arci e ha origine nel Rio Campu Tommasu a quota 629 m.s.l.m.

Il bacino di Pauli Majori ricadente nel territorio di Santa Giusta risulta in totale di 4,47 Km<sup>2</sup>.

Proseguendo verso sud sono stati individuati i bacini afferenti agli altri stagni satelliti denominati Pauli Figus, Paule Tabentis e Paule Tonda. Rispettivamente i bacini che ricadono nel territorio comunale risultano 12,93 Km<sup>2</sup>, 2,24 Km<sup>2</sup> e 1,25 Km<sup>2</sup>.

Per quanto riguarda la zona litoranea del Sassu-Cirras, essa può essere definita a corrivazione superficiale trascurabile in quanto priva di veri e propri corsi d'acqua naturali o di canalizzazioni di dreno di una qualche rilevanza. Si ha motivo di ritenere che gli apporti meteorici in tali zone si infiltrino in falda o al più diano luogo a deflusso subalveo.

Come evidenziato da diversi studi (Luglio, Fiocca, Seccherelli, Sechi, 2000; Sechi, Fiocca, Sannio, Luglié, 2001; Luglié, Sechi, Oggiano, Sanna & Tapparo, 2002) e relazioni scientifiche (Sechi), lo stagno di Santa Giusta era interessato da fenomeni di eutrofizzazione dovuti essenzialmente all'eccessivo contenuto di nutrienti vegetali nelle acque che hanno determinato anche forti morie di pesci.

Tale eutrofizzazione era dovuta principalmente agli scarichi urbani e industriali delle città di Oristano e Santa Giusta.

La qualità delle acque dello stagno di Santa Giusta è riferibile a quanto riportato nell'Aggiornamento del Piano di Gestione del Distretto Idrografico della Sardegna. Lo stagno di Santa Giusta è classificato tra le acque di transizione con uno stato ecologico sufficiente e uno stato chimico non buono, con pressioni puntuali riferibili a impianti IPPC, discariche e pressioni diffuse riferibili a agricoltura/zootecnia e alterazioni morfologiche e fisiche del bacino. Lo stato dello stagno Santa Giusta è comunque sempre considerato a rischio. È stato inoltre rilevato un tenore di Cadmio nei sedimenti superiore a SQA - MA.

Il rio *Merd'e Cani* ha invece uno stato di qualità ecologica scarso e uno stato chimico buono.

Per quanto riguarda gli aspetti legati alla pericolosità idrogeologica, si fa riferimento al Piano di Assetto Idrogeologico della Regione Sardegna (PAI), redatto dalla stessa ai sensi del comma 6 ter dell'art. 17 della Legge 18 maggio 1989 n. 183 e ss.mm.ii., adottato con Delibera della Giunta Regionale n. 2246 del 21 luglio 2003, approvato con Delibera n. 54/33 del 30 dicembre 2004 e reso esecutivo dal Decreto dell'Assessore dei Lavori Pubblici n. 3 del 21 febbraio 2005, e ai successivi studi di dettaglio ex art.8 commissionati dai comuni limitrofi e di interesse alla ZSC.

Il sito non presenta aree delimitate a pericolosità idraulica.

Il regime dei corsi d'acqua che si riversano nello stagno infatti non sono causa di eventi di piena.

Oltre la perimetrazione del PAI, si riporta la zonizzazione delle fasce fluviali secondo l'ultima versione approvata del Piano Stralcio delle Fasce Fluviali adottato in via definitiva con Delibera n.1 del 20.06.2013 e con Delibera n.1 del 05.12.2013 e con Delibera n.2 del 17.02.2015.



>>Stralcio della Pericolosità Idraulica e geomorfologica tratta dal PAI



>> Carta del PSFF per il sito di Santa Giusta



**2) Descrizione delle componenti dell'ambiente sulle quali il progetto potrebbe avere un impatto rilevante.**

***INTERFERENZA E COLLEGAMENTI CON IL SISTEMA AMBIENTALE***

**CONSIDERAZIONI GENERALI DI AREA VASTA DI INFLUENZA DEL PROGETTO**

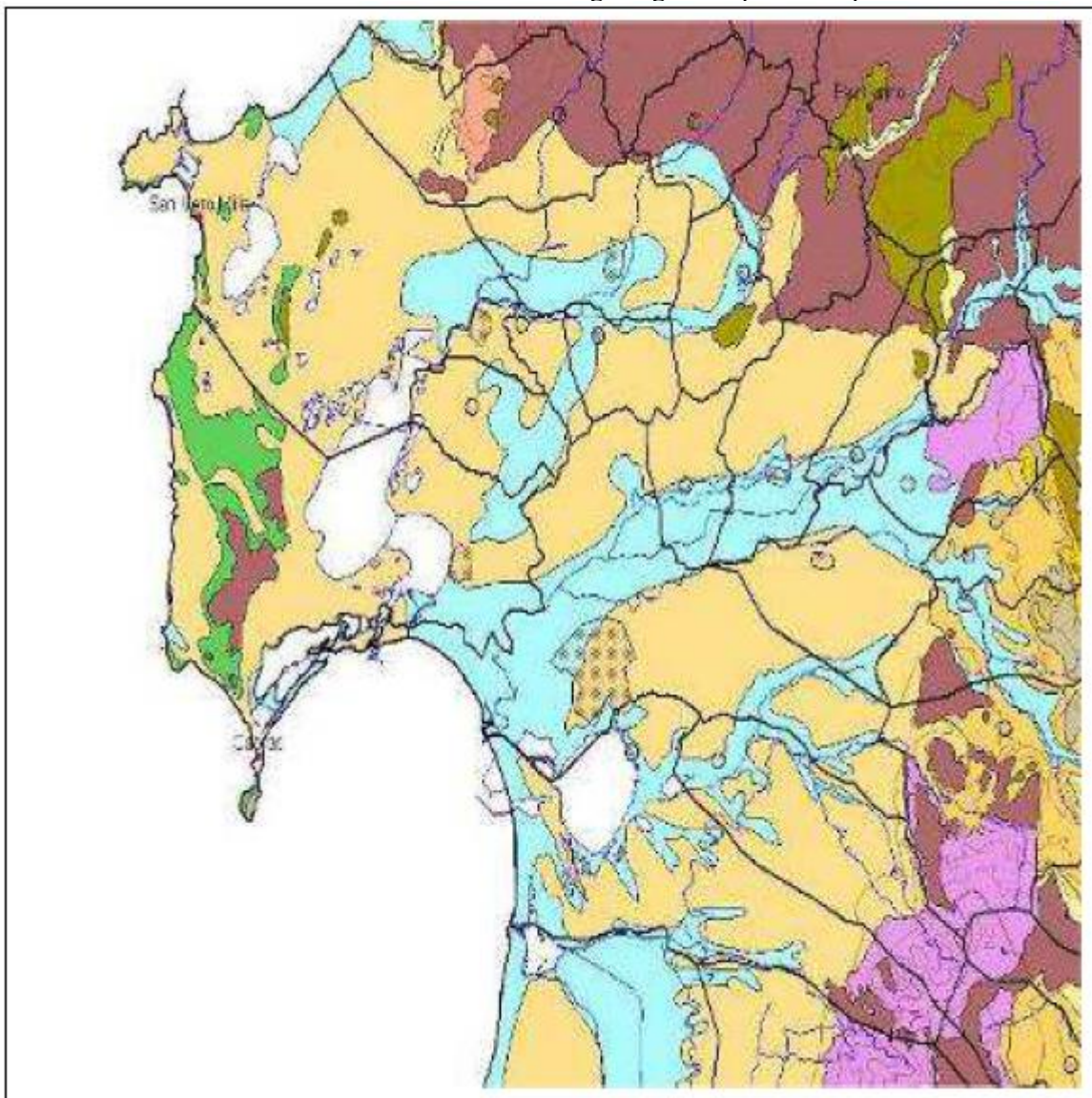
Il territorio del comune di Santa Giusta è collocato all'interno di un importante sistema di aree umide che caratterizzano tutta l'area dell'Oristanese presentando degli elementi distintivi tra le sue peculiarità territoriali che la rendono unica dell'isola. In particolare si evidenzia un sistema costiero lagunare a forte valenza ambientale e produttiva, che convive sul territorio in connessione con i contesti urbani di Oristano e Santa Giusta e con importanti realtà produttive agroindustriali, tra cui la filiera del riso, della vitivinicoltura e delle produzioni lattiero-casearie (vaccine e ovine).

E inoltre presente un ricco patrimonio archeologico, che si sviluppa anche in aree sommerse (archeologia subacquea).

Attualmente si rileva che il sistema delle lagune di cui lo Stagno di Santa Giusta fa parte, rappresenta una grande risorsa, e ne descriveremo di seguito i principali aspetti, abiotici e biotici.

**CARATTERI GEOLOGICI, GEOPEDOLOGICI E GEOMORFOLOGICI GENERALI**

Il territorio di Santa Giusta si inserisce in un contesto geologico ampio e complesso.



**Figura XX - La geologia dell'area vasta attorno ad Oristano comprendente il territorio di Santa Giusta e dello Stagno omonimo - (da Carmignani *et al.*). (Celeste - Alluvioni recenti oloceniche; Arancio -Alluvioni terrazzate**

**ed alluvioni cementate pleistoceniche; Bruno - Basalti plio-pleistocenici; Viola - Rioliti plio-quadernarie; Verde-giallo - Daciti e riocaciti terziarie; Verde - Depositi sedimentari marini terziari)**

Il territorio del Comune di Santa Giusta è caratterizzato pressochè unicamente dall'affioramento di litologie di età quaternaria; in particolare, come si desume dalla Carta Geologica, si tratta di sedimenti recenti e attuali, variabili tra depositi di spiaggia, depositi palustri e lacustri e depositi alluvionali eterogenei per origine e granulometria; soltanto nella parte sudorientale del territorio affiorano le vulcaniti acide plioceniche del complesso del Monte Arci.

Da un punto di vista tettonico e strutturale, è noto che la Piana di Oristano, costituitasi su una fossa tettonica terziaria facente parte del sistema del cosiddetto "rift sardo", risulta colmata da ingenti quantità di materiali alluvionali derivanti dalla presenza del Fiume Tirso, del suo bacino idrografico e di bacini minori adiacenti che hanno contribuito alla messa in posto di un ingente quantitativo di sedimenti. Si riconoscono, tuttavia varie Unità deposizionali, sia dovute al variare delle quote degli alvei fluviali, indotto dai cicli eustatici marini, sia dovute a sistemi deposizionali di scala regionale, che hanno provocato, anche nell'Oristanese, una notevole intensità deposizionale. Appare evidente che risultano di altra origine i depositi di spiaggia caratterizzanti la zona litorale e retro-litorale, nonché i depositi lacustri-palustri rinvenibili per tutta l'estensione delle zone umide dell'oristanese.

Schematicamente, sulla base di quanto sopradetto, rileviamo che è possibile riconoscere nel territorio comunale di Oristano tre sub-zone longitudinali ad affinità geo-litologica:

a) a ovest, si riconoscono:

- depositi di spiaggia costituiti da sabbie di origine eolica, originatesi in seguito allo spianamento delle dune eoliche di età Wurmiana (Pleistocene), impostatesi sui sottostanti sedimenti palustri;
- sedimenti lacustri-palustri originatisi durante l'Olocene, a causa della conformazione geomorfologica della zona sia con il profilarsi di cordoni litoranei che favorivano la "chiusura" degli specchi d'acqua, sia grazie alla presenza della foce fluviale del Tirso che ha garantito la deposizione di sedimenti lacustri-palustri;

b) al centro:

- depositi alluvionali eterogenei di origine fluviale;

c) a est:

- vulcaniti acide di età pliocenica del sistema del Monte Arci.

La notevole estensione e quantità dei depositi alluvionali recenti, impostati su altri depositi alluvionali pleistocenici, andati a colmare la fossa tettonica terziaria, è dovuta tanto all'importanza e alle dimensioni del fiume Tirso e del suo bacino, quanto alla conformazione morfologica della zona che, essendo totalmente pianeggiante, ne ha favorito la deposizione del carico solido trasportato.

Relativamente all'affioramento vulcanico, nel settore di interesse si rileva unicamente la presenza dei prodotti lavici di natura effusiva ascrivibili al vulcanismo pliocenico, originatosi in concomitanza a fenomeni tettonici distensivi.

In taluni punti si rinvengono anche piccole strutture lenticolari di proclastiti.

Relativamente alle caratteristiche tecniche delle rocce affioranti, si osserva che il territorio presenta un certo grado di omogeneità: gli unici litotipi coerenti sono costituiti dall'affioramento vulcanico del Monte Arci, mentre il resto del territorio è costituito da litologie incoerenti. Si tratta per la quasi totalità di materiali granulari sciolti o poco addensati, a granulometria variabile, che insistono sull'intero territorio comunale.

Nella fascia costiera, si rilevano materiali granulari a tessitura sabbiosa, mentre a sud dello Stagno di Cabras e a Nord dello Stagno di Santa Giusta, le litologie assumono caratteristiche di coesività da poco consolidate a molli, come le argille plastiche. Una vasta area a sud-est della foce fluviale del Tirso è invece caratterizzata da materiali coesivi normal-consolidati, di natura argillosa e limosa.

## **COMPONENTI BIOTICHE**

### **ASPETTI FITOCLIMATICI**

Per comprendere, almeno nei tratti generali, le caratteristiche climatico ambientali dell'area, per una valutazione ai fini agro-pastorali e vegetazionali, sono di seguito riportati alcuni dati climatici principali, tratti da: Fitoclimatologia della Sardegna [P. Arrigoni, 1968]. In particolare risulta estremamente significativa la lettura delle caratteristiche fitoclimatiche dell'area sulla base degli orizzonti fitoclimatici indicati da tale autore, che consentono di comprendere alcuni elementi principali dell'adattabilità all'ambiente delle colture e delle specie forestali.

Nella carta fitoclimatica – vedi Figura 3 tratta da Arrigoni - sono descritte le aree

fitoclimatiche della Sardegna. In nero e riportato il *climax degli arbusti montani prostrati e delle steppe montane mediterranee*; in quadrettato l'*orizzonte freddo umido della foresta montana del climax del leccio*; in rigato trasversale l'*orizzonte mesofilo della foresta di leccio*; in punteggiato l'*orizzonte delle foreste miste sempreverdi termoxerofile*; in bianco l'*orizzonte delle boscaglie e delle macchie litoranee*.

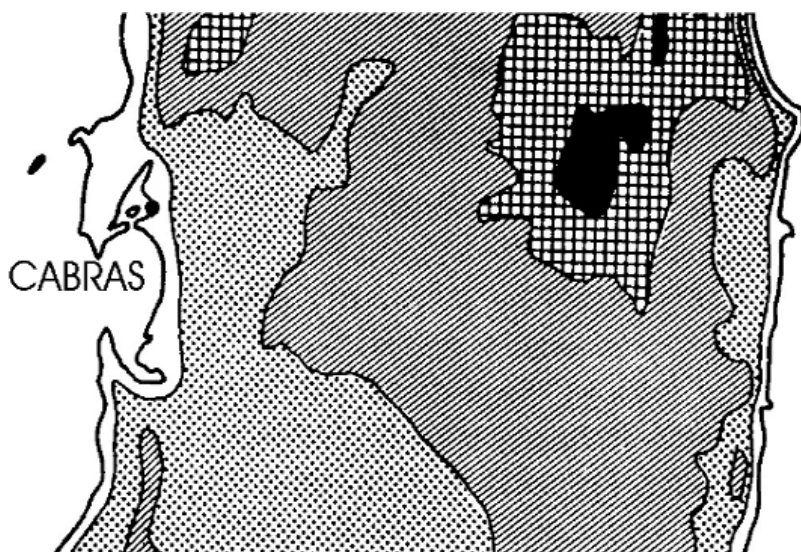


Figura 3 - Mappa - Carta fitoclimatica della Sardegna [FONTE: Arrigoni]

Il territorio del Comune ricade parte entro l'*orizzonte delle foreste miste sempreverdi termoxerofile* e parte entro l'*orizzonte delle boscaglie e delle macchie litoranee*.

L'*orizzonte delle foreste miste sempreverdi termoxerofile*, che interessa l'entroterra, è caratterizzato da vegetazione sclerofillica, con elementi termofili e notevolmente xerofili che danno luogo a formazioni miste, per l'incapacità del leccio, in ambiente caldo-arido, a formare soprassuoli arborei monospecifici.

Il clima dell'*orizzonte* è semiarido, con scarso surplus idrico invernale ed elevato deficit idrico durante l'estate; il periodo arido dura 3,5 - 4,5 mesi, con elevate temperature massime (media dei massimi annui di circa 36° - 40°). Il periodo freddo è raramente superiore a due mesi, con una media minima del mese più freddo pari a 3° ÷ 4°C e media dei minimi annuali generalmente superiore a -2°C.

L'*orizzonte delle boscaglie e delle macchie litoranee*, occupa interessa la maggiore parte delle aree del Comune. Si riscontrano boscaglie o macchie primarie non cedue, con forme di degradazione rappresentate da macchie degradate e garighe.

Il clima dell'*orizzonte* è semiarido, con estate calda, forte deficit idrico estivo e surplus idrico assai modesto, talvolta inesistente. Il periodo arido dura 3,5 - 4,5 mesi, con elevate temperature massime (media dei massimi annui di circa 36° - 40°). Il periodo freddo è praticamente inesistente, con conseguente riduzione delle specie a riposo invernale, con una media minima del mese più freddo pari a 3° ÷ 4° e media dei minimi annuali generalmente superiore a -2°.

Sulla base dei dati riportati, secondo la classificazione fitoclimatica del Pavari, l'area in esame è classificabile nella sottozona *calda* del *Lauretum*.

Per una analisi approfondita vedere il paragrafo nella vegetazione nelle componenti biotiche nell'Elaborato R02 Relazione VInCA.

## VEGETAZIONE

Sulla base del PIANO DI GESTIONE adottato si individuano di seguito, le rispettive descrizioni delle caratteristiche biotiche e abiotiche proprie dei territori ricadenti all'interno del sito d'importanza comunitaria **ZSC "STAGNO DI SANTA GIUSTA" - ITB030037**.

**Per quanto riguarda** le tipologie ambientali, vengono individuate le tipologie del sito *Coste basse* e in minor misura da *siti a dominanza di macchia mediterranea e praterie termofile*, come definiti dal Manuale delle Linee Guida del Ministero dell'Ambiente, per la presenza in essi dei seguenti **habitat**:

**1150\*** Lagune costiere;

**1310** Vegetazione pioniera a *Salicornia* e altre specie annuali delle zone sabbiose e fangose;



**1410** Pascoli inondatai mediterranei (*Juncetalia maritimi*);

**1420** Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici (*Sarcocornietea fruticosae*)

**1510\*** Steppe salate mediterranee (*Limonietales*)

**92D0** Gallerie e forteti ripari meridionali (*Nerio-Tamaricetea* e *Securinegion tinctoriae*)

## **FAUNA**

All'interno del sito d'importanza comunitaria **ZSC "STAGNO DI SANTA GIUSTA" - ITB030037** sono ospitate un numero consistente di specie faunistiche, in particolare tra quelle comprese nell'allegato 1 della Direttiva Uccelli e nell'Allegato 2 della Direttiva Habitat.

Le categorie zoologiche di maggiore interesse sono le seguenti:

- Uccelli migratori abituali elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE“;
- Uccelli 'migratori regolari' non compresi nell'Allegato 1 della Direttiva 79/409;
- Mammiferi elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43 CEE;
- Anfibi e Rettili elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43 CEE;
- Pesci elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43 CEE;
- Invertebrati elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43 CEE;

### **Uccelli**

Complessivamente sono state censite 25 specie appartenenti alla Classe degli

➤ Uccelli e comprese nell'Allegato 1 "Specie soggette a speciali misure di conservazione" della Direttiva 409/79 CEE. Tra queste, 14 vengono considerate nidificanti, di queste quattro sono anche svernanti. Sette sono esclusivamente svernanti, due svernanti e presenti durante il periodo migratorio e due esclusivamente migratrici.

### **Principali uccelli migratori abituali elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE segnalati sul sito**

Tarabusino – *Ixobrychus minutus* ; Nitticora – *Nycticorax nycticorax*; Sgarza ciuffetto- *Ardeola ralloides*; Garzetta – *Egretta garzetta*; Airone bianco maggiore - *Egretta alba*; Airone rosso - *Ardea purpurea*; Mignattino - *Plegadis falcinellus*; Fenicottero rosa – *Phaenicopterus ruber*; Moretta tabaccata - ; Falco di palude - *Circus aeruginosus*; Albanella minore - *Circus pygargus*; Falco pescatore – *Pandion haliaetus*; Pollo sultano – *Porphyrio porphyrio*; Piviere dorato - *Pluvialis apricaria*; Pivieressa - *Charadrius squatarola*; Avocetta *Recurvirostra avosetta*; Cavaliere d'Italia - *Himantopus himantopus*; Gabbiano roseo - *Larus genei* ; Gabbiano corso - *Larus audouinii*; Beccapesci - *Thalasseus sandvicensis*; Sterna zampanere - *Gelochelidon nilotica*; Sterna comune - *Sterna hirundo*; Fraticello - *Sternula albifrons*; Mignattino piombato - *Chlidonias hybrida*; Martin pescatore - *Alcedo atthis*.

### **Uccelli migratori regolari non compresi nell'Allegato I della Direttiva 79/409 di cui viene segnalata la presenza nel sito interessato**

Tuffetto - *Tachybaptus ruficollis*; Svasso maggiore - *Podiceps cristatus*; Svasso piccolo - *Podiceps nigricollis* ; Cormorano - *Phalacrocorax carbo*; Airone cenerino – *Ardea cinerea*; Airone guardabuoi - *Bubulcus ibis*; Oca selvatica - *Anser anser* ; Fischione - *Anas penelope*; Alzavola - *Anas crecca*; Germano reale - *Anas platyrhynchos*; Codone - *Anas acuta*; Marzaiola - *Anas querquerula*; Mestolone - *Anas cypeata*; Moriglione - *Aythya ferina*; Quaglia – *Coturnix coturnix*; Fistione turco - *Netta rufina*; Folaga – *Fuliga atra*; Pavoncella – *Vanellus vanellus*; Gallinella d'acqua – *Gallinula chloropus*; Beccaccino - *Gallinago gallinago*; Volpoca - *Tadoma tadoma*; Porciglione - *Rallus aquaticus*; Pittima reale – *Limosa limosa*; Pivieressa – *Pluvialis squatarola*; Fratino – *Charadrius alexandrinus*; Voltapietre - *Arenaria interpres*; Piovanello pancia nera - *Calidris alpina*; Gambecchio - *Calidris minuta*; Totano moro - *Tringa erythropus*; Pantana - *Tringa nebularia*; Pettegola - *Tringa totanus*; Piro piro piccolo – *Actitis hypoleucos*; Chiurlo maggiore - *Numenius arquata*; Gabbiano comune - *Larus ridibundus*; Tortora – *Streptopelia turtur*; Cuculo – *Cuculus canorus*; Rondone – *Apus apus*; Merlo – *Turdus merula*; Gruccione – *Merops apiaster*; Upupa – *Upupa epops*.

## MAMMIFERI

Sono state individuate specie incluse nell'Allegato II della Direttiva Habitat (specie di interesse particolare la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione) unicamente nella famiglia dei chiroteri .

## ANFIBI E RETTILI

Tra i Rettili compresi nell'All. II della Dir. Habitat viene segnalata la presenza della Testuggine d'acqua (*Emys orbicularis*) e del *Discoglossus sardus*

## PESCI

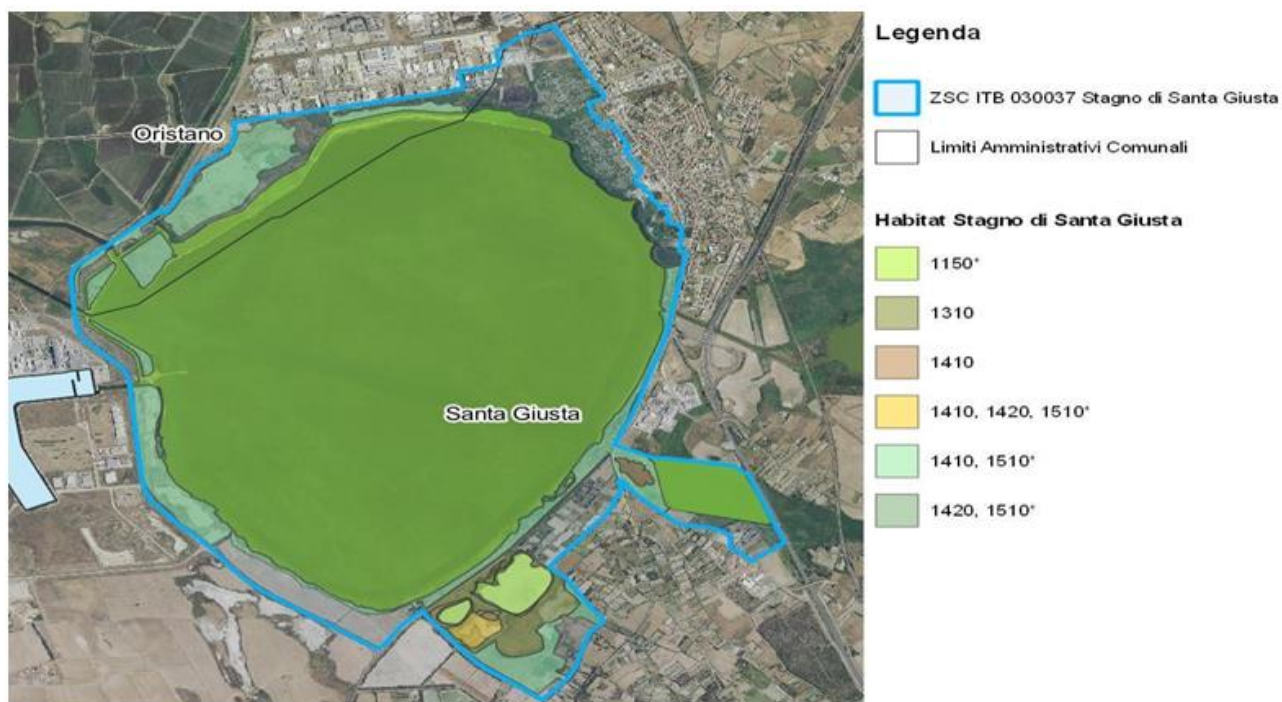
Tra i Pesci elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43 CEE viene segnalata la presenza dell'agone (*Alosa fallax*) e del nono (*Aphanius fasciatus*)

## INVERTEBRATI

Tra gli invertebrati elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43 CEE viene segnalata la presenza della libellula *Lindenia tetraphylla*

## HABITAT

Dal punto di vista ecologico-funzionale si possono individuare le seguenti tipologie di habitat facenti parte di ecosistemi funzionali.



*Distribuzione degli habitat dell'area ZSC "Stagno di Santa Giusta"*

### Codice e denominazione degli habitat presenti nell'areale ZSC "Stagno Santa Giusta"

- 1150\* Lagune costiere
- 1310 Vegetazione annua pioniera a Salicornia e altre specie delle zone fangose e sabbiose
- 1410 Pascoli inondatai mediterranei (*Juncetalia maritimi*)
- 1420 Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici (*Sarcocornietea fruticosi*)
- 1510\* Steppe salate mediterranee (*Limonietalia*)

### Codice e denominazione degli habitat che maggiormente caratterizzano le zone di intervento

- 1150\* Lagune costiere
- 1420 Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici (*Sarcocornietea fruticosi*)

### Descrizione degli habitat presenti e indicazioni di gestione previste nel PdG

#### - 1150\* LAGUNE COSTIERE

##### *Caratterizzazione generale delle formazioni vegetali*

Questo habitat è costituito dalla vegetazione bentonica a *Ruppia maritima* ed *Enteromorpha intestinalis* delle depressioni retrodunali poco profonde, con acque da poli a iperaline, con una profondità compresa tra 40 e 120 cm. Si tratta di comunità di fanerogame legate alle condizioni chimico-fisiche delle acque salmastre: la prateria a *Ruppia maritima* si ritrova in acque profonde fino a qualche decina di cm in stagni raramente soggetti a disseccamento estivo.

Nel sito l'habitat prioritario 1150\* occupa circa 484 ha di superficie ed è localizzato principalmente nello stagno di Santa Giusta interessando l'intero specchio acqueo e nei più piccoli bacini di Pauli Figu, Paule Tabentis e Paule Tonda.

##### *Indicazioni gestionali*

Per la gestione di questo habitat sarebbe necessario:

- prevedere una fascia di rispetto intorno allo stagno al fine consentire un maggiore sviluppo della vegetazione spondale che possa fungere da area tampone nei confronti delle attività agricole presenti all'intorno e contestualmente rendere disponibili nuovi spazi per la nidificazione di specie faunistiche di interesse conservazionistico;
- mantenere i livelli di acqua salmastra costanti, senza repentine fluttuazioni, soprattutto nel periodo riproduttivo, monitorandone le caratteristiche chimico-fisiche, al fine preservarne i popolamenti vegetali;
- mantenere i siti di nidificazione e riposo degli uccelli, e crearne di nuovi con rive dolcemente digradanti e zone fangose semi affioranti, non raggiungibili da predatori terrestri (isolotti);
- prevedere interventi per il miglioramento della qualità delle acque anche attraverso la riduzione dell'emissione di nutrienti e del carico di inquinanti attraverso:
- elaborazione di piani di concimazione finalizzati alla riduzione dell'emissione di nutrienti in eccesso nell'ambiente;
- programmi di incentivazione agli agricoltori che utilizzano la lotta biologica e integrata con l'obiettivo di ridurre il carico di inquinanti nelle acque;

- programmi di sensibilizzazione, diretti ad agricoltori e allevatori in relazione all'utilizzo di fertilizzanti e di effluenti da allevamento;
- promuovere le attività di pesca e acquacoltura sostenibile attraverso:
- programmi di incentivazione/indennizzi ai pescatori che utilizzano pratiche di pesca compatibili con esigenze ambientali specifiche;
- programmi di sensibilizzazione diretti ai pescatori per una gestione sostenibile delle attività di pesca;
- realizzare la manutenzione, la pulizia e la bonifica degli alvei per garantire il regolare deflusso delle acque;
- rimozione delle eventuali micro discariche presenti;
- attivare studi e monitoraggi per la caratterizzazione di dettaglio dell'habitat.

**- 1420 Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici (*Sarcocornietea fruticosi*)**

*Caratterizzazione generale delle formazioni vegetali*

Questo habitat viene individuato da diverse praterie a prevalenza di Chenopodiacee perenni:

- 1) Su suoli limoso-sabbiosi, raramente soggetti ad allagamento, dei margini delle depressioni e delle bordure dei canali, a quote leggermente più elevate rispetto alle altre formazioni che costituiscono le praterie alofile, si rinviene la vegetazione dominata da *Halimione portulacoides* e *Agropyron elongatum*.
- 2) I livelli intermedi delle depressioni salate, su suoli argillosi iperalini, umidi in inverno ma asciutti in estate, situati ad una quota media inferiore rispetto all'associazione precedente, sono occupati da una comunità dominata da *Arthrocnemum macrostachyum*.
- 3) Infine la vegetazione dei livelli medio-bassi delle depressioni e stagni salati, su suoli argillosi iperalini, umidi anche in estate, è costituita da una prateria a *Sarcocornia fruticosa* e *Puccinellia festuciformis*. In generale si tratta quindi di fitocenosi specializzate alla vita su substrati limoso-argillosi ad elevate concentrazioni in sali. La loro distribuzione spaziale è determinata dalla micromorfologia e dalla granulometria del substrato e dai flussi idrici di acque salate e acque dolci che interagiscono in queste zone umide costiere.

*Indicazioni gestionali*

La gestione delle superfici occupate da questo habitat dovrà principalmente evitare che vengano effettuate lavorazioni del terreno (aratura) per scopi agricoli o per adibire nuove superfici a pascolo. Per la salvaguardia e il mantenimento in condizioni ottimali di questo habitat occorre che non si verifichi un abbassamento o un inquinamento della falda e delle acque o comunque variazioni del regime idrologico nonché la modifica delle micromorfologie della zona umida.

### 3) Descrizione di tutti i probabili effetti rilevanti del progetto sull'ambiente, nella misura in cui le informazioni su tali effetti siano disponibili, risultanti dai seguenti fattori.

In considerazione sia degli indirizzi, degli obiettivi, degli interventi in progetto e delle modalità e tempistiche di realizzazione dello stesso, l'analisi delle possibili relazioni o di eventuali interferenze del **PROGETTO: "REFUGIUM PISCATORUM"- MIGLIORAMENTO DELL'APPRODO DA PESCA "DAR-SENA STAGNO" E DELLO SCIVOLO PER ALAGGIO/VARO "PORTIXEDDU"** si può affermare il sicuro raggiungimento del miglioramento funzionale delle aree già esistenti in un'ottica di uno sviluppo sostenibile, come di seguito descritto.

#### **VALUTAZIONE DI IMPATTO SUGLI HABITAT**

Il PROGETTO: "REFUGIUM PISCATORUM", per la tipologia di intervento (opere di manutenzione e migliorie su strutture esistenti), e per le modalità di esecuzione dei lavori non pregiudica l'esistenza e la conservazione degli Habitat presenti e riscontrati nel territorio in virtù delle scelte ipotizzate.

#### **VALUTAZIONE DI IMPATTO SULLE SPECIE FLORISTICHE**

Per quanto prima riportato si ritiene a priori che l'intervento avrà un'incidenza nulla/non significativa sulla flora, anche in considerazione delle operazioni previste e dei criteri di scelta ed operativi che comunque portano ad escludere alcuna interferenza con elementi floristici presenti nei pressi delle aree interessate.

Ciononostante si dovrà prestare attenzione durante l'effettuazione delle diverse operazioni inserite nelle varie tipologie di intervento onde evitare di creare delle situazioni che possano comunque influenzare negativamente gli habitat e le specie presenti.

#### **VALUTAZIONE DI IMPATTO SULLE SPECIE FAUNISTICHE**

Per valutare gli effetti sulle specie faunistiche si è posta particolare attenzione alle specie vulnerabili segnalate sul sito. Per quanto sopra riportato si ritiene a priori che l'intervento avrà un'incidenza nulla/non significativa sulla fauna, anche in considerazione delle operazioni previste e dei criteri di scelta ed operativi, studiati anche allo scopo di escludere interferenze con gli elementi presenti nei pressi delle aree interessate. Le specie presenti, il loro status e la dimensione delle popolazioni delle differenti specie concorrono a determinare l'importanza faunistica dell'area oggetto d'intervento.

In questa relazione sono state elencate le specie che si riproducono nel sito in esame sulla base della bibliografia disponibile e dei dati editi e inediti di autori vari e dello scrivente.

#### **IMPATTI VERSO LE CONNESSIONI ECOLOGICHE**

A completamento della valutazione in riferimento degli effetti sulla rete di connessioni ecologiche, la posizione stessa dei territori all'estremità del territorio comunale con la sua dimensione ridotta delle zonizzazioni individuate (prevalentemente H o protezione con zone G o S, con interventi rivolti legata alla mera riqualificazione di strutture/siti già esistenti), possiamo affermare che non si realizza nessuna cesura o frammentazione di porzioni di territorio naturale omogeneo.

## MATRICE DEGLI IMPATTI POTENZIALI

Per una maggior chiarezza e definizione si riporta di seguito una matrice che descrive la potenziale connessione le azioni previste dal **Progetto “Refugium Piscatorum”**, gli impatti potenziali nei territori interessati; gli stessi impatti potenziali saranno analizzati, ponendoli in correlazione con le azioni di prevenzione e / o mitigazione previste per il progetto.

TIPO IMPATTO PREVISTO NELLE AREE INTERESSATE	EFFETTI DELL'IMPATTO					Note
	Significativo		Non Significativo		Impatto escluso / nullo	
	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo		
<b>(ab) Potenziali impatti sull'ambiente e sul territorio</b>						
ab1) Perdita di superficie di habitat naturali					☒	
ab2) Frammentazione di habitat naturali					☒	
ab3) Consumo di suolo					☒	
ab4) Riduzione della biodiversità					☒	
ab5) Riduzione della Popolazione di specie animali selvatiche					☒	
ab6) Perdita di popolazione specie vegetali autoctone					☒	
ab7) Perturbazione dell'ecosistema			☒			Molto limitata e solo temporanea - in corso lavori
ab8) Sollevamento di polveri			☒			Rischio solo temporaneo - in corso lavori
ab9) Emissioni gassose			☒			Rischio solo temporaneo - in corso lavori
ab10) Rischio di sversamento di liquidi inquinanti			☒			Rischio solo temporaneo - in corso lavori
ab11) Riposizionamento di terre e rocce da scavo					☒	
ab12) Consumi energetici					☒	
ab13) Aumento carico antropico				☒		
<b>c) Impatto socio-economico</b>		☒				
<b>d) Impatto sulla salute umana</b>				☒		
<b>e) Impatto visivo</b>		☒				
<b>f) Impatto su acquedotto e fognatura</b>					☒	
<b>g) Impatto su risorse agricole e vegetazionali</b>					☒	
<b>h) Impatto su ciclo dei rifiuti</b>		☒				
<b>i) Inquinamento luminoso</b>		☒				
<b>j) Inquinamento acustico</b>			☒			Solo temporaneo - in corso lavori

Come già elencato, abbiamo valutato come effetti della realizzazione del Progetto “Refugium Piscatorum” quelli derivanti dai potenziali impatti che saranno ora esaminati più in dettaglio.



#### **a+b) Impatti sull'ambiente e sul territorio.**

Abbiamo esaminato questa componente in maniera analitica, considerandone i possibili elementi significativi

#### **ab1) Perdita di superficie di habitat naturali**

Il progetto è volto unicamente al restauro e riqualificazione di manufatti esistenti, dunque non avrà alcun impatto in tal senso.

#### **ab2) Frammentazione di habitat naturali**

Il progetto è volto unicamente al restauro e riqualificazione di manufatti esistenti, dunque non avrà alcun impatto in tal senso

#### **ab3) Consumo di suolo**

Il progetto è volto unicamente al restauro e riqualificazione di manufatti esistenti, dunque non è volto alla realizzazione di nuove installazioni o fabbricati

#### **ab4) Riduzione della biodiversità**

Il progetto è volto unicamente al restauro e riqualificazione di manufatti esistenti e sono state studiate specifici accorgimenti per non provocare alcun danno agli habitat naturali neanche durante il corso dei lavori, in particolare con interventi di macchine operatrici che lavoreranno unicamente da terra, mentre il disturbo sulla fauna sarà minimo in ragione del periodo scelto e della minima durata dei lavori e delle modalità operative specifiche (ci si atterrà alle prescrizioni del PdG della ZSP .....).

#### **ab5) Riduzione della popolazione di specie animali selvatiche**

#### **ab6) Perdita di popolazione specie vegetali autoctone**

#### **ab7) Perturbazione dell'ecosistema**

In ragione di quanto sopra espresso, non è previsto alcun impatto verso tali aspetti ambientali.

#### **ab8) Sollevamento di polveri**

E' possibile durante il corso dei lavori; in particolare si tratta del sollevamento di polveri durante lo spostamento di macchine operatrici, o mezzi di trasporto materiali: si minimizzeranno tali impatti provvedendo a bagnatura preventiva delle superfici interessate dai lavori.

#### **ab9) Emissioni gassose**

Saranno generate dalle emissioni dei motori dei macchinari da cantiere, per i quali sarà richiesta in fase di appalto la certificazione dell'adeguamento alle normative sulle emissioni.

#### **ab10) Rischio di sversamento di liquidi**

In cantieri che operano ai bordi di aree protette è di fondamentale importanza minimizzare il rischio di sversamento di liquidi inquinanti, che possono derivare da guasti o malfunzionamenti delle macchine operatrici, per minimizzare tali pericoli i quali sarà richiesta in fase di appalto quanto segue: la revisione preliminare dei mezzi, con particolare attenzione all'integrità, funzionalità ed all'assenza di perdite degli apparati di lubrificazione (olio motore), circuiti idraulici in pressione (olio idraulico), di raffreddamento (soluzioni antigelo/anticorrosione) oltre che dei serbatoi carburanti. Non sarà consentito il rifornimento dei mezzi nel cantiere né l'effettuazione di riparazioni. Per la verifica dell'efficienza sarà richiesto un controllo dei punti sensibili mezzi tre volte al giorno: all'inizio della giornata lavorativa, all'inizio del turno pomeridiano ed al termine del lavoro. Sarà richiesta anche una specifica formazione per gli operatori impegnati.

### **ab11) Terre e rocce da scavo**

Data la tipologia dei lavori non è prevista l'estrazione di terre di scavo nel corso dei lavori..

### **ab12) Consumi energetici**

A parte gli inevitabili consumi di carburante e di energia elettrica per i mezzi e le attrezzature da cantiere, per ciò che riguarda i consumi a regime del sito, il progetto è stato studiato a somma zero, ovvero pur prevedendo la necessità di nuovi punti di illuminazione, in particolare sul sito "sa domu 'e su motoscafu" che attualmente ne è sprovvisto, è previsto che l'incremento di tali utilizzatori sarà compensato dall'utilizzo generalizzato di corpi illuminanti caratterizzati dalle migliori tecnologie disponibili per l'efficienza energetica.

### **ab13) Aumento carico antropico**

Si avranno dei lievi effetti positivi in ragione della miglioramento della gestione della fruizione dei siti in ragione di un maggior controllo degli accessi (es. videosorveglianza, contestuali nuove regole per la logistica delle attività alieutiche).

#### **c) Impatto socio-economico;**

Il progetto trova una delle sue ragioni d'essere in funzione del miglioramento della gestione dei siti (efficienza e sicurezza delle attività dei pescatori), del miglioramento della percezione qualitativa dei siti, utile alla fruizione collettiva e per favorire le attività turistiche sia nel paese (ristorazione, musei, sagre...) che di visite guidate nello stagno e nei siti naturalistici limitrofi.

#### **d) Impatto sulla salute umana.**

Miglioramento della sicurezza sul lavoro dei pescatori. Diminuzione del rischio di incidenti che possono derivare dalla ristrutturazione della struttura fatiscente dello scivolo di alaggio e dal miglioramento della sorveglianza dei siti

#### **e) Impatto visivo**

Miglioramento della percezione visiva dei siti, in ragione delle opere di sistemazione previste e per il miglioramento della illuminazione notturna, studiata per valorizzare la presenza di questi elementi come attrattori del territorio, ma, come detto, senza dimenticare l'esigenza di evitare l'inquinamento luminoso.

#### **f) Impatto su acquedotto e fognatura**

Non è previsto alcun impatto verso tali aspetti.

#### **g) Impatto su risorse agricole e vegetazionali**

Per posizionamento e natura degli interventi, in ragione di quanto sopra espresso non è previsto alcun impatto verso tali aspetti ambientali.

#### **h) Impatto su ciclo dei rifiuti**

Sono previsti effetti positivi in tal senso, in ragione della migliore organizzazione della differenziazione nell'approdo di sbarco, con posizionamento in situ di un'isola ecologica e la conseguente possibilità di attivazione di buone prassi per il recupero di rifiuti presenti nello stagno da parte dei pescatori.

Gli unici rifiuti derivanti dalle lavorazioni che saranno prodotti in quantità significative saranno dovuti alla rimozione dei legnami ammalorati. Si tratta di circa 2,5 mc tra pali di pino e tavolato di rivestimenti delle passerelle, per una massa complessiva di 1,8 Ton. Tali materiali saranno trattati a termini di legge nel centro comunale per il riuso (ex ecocentro).

#### **i) Impatto derivante dall'inquinamento luminoso**

È in progetto la sostituzione degli apparati di illuminazione delle aree di lavoro con sistemi che riducono la diffusione indebita della luminescenza; i nuovi punti di illuminazione sono progettaati e posizionati secondo gli stessi criteri

#### **j) Impatto derivante dall'inquinamento acustico**

Sono previsti solo rumori di breve durata e di interesse solo puntuale (area di cantiere). I macchinari utilizzati, i momenti di emissione saranno concordati in funzione della minimizzazione delle criticità. Le attività impattanti da realizzare nei siti di cantiere a bordo Stagno saranno limitate al minimo (per esempio i tagli di legnami o di accessori di metallo saranno realizzati per quanto possibile presso il venditore o in siti adatti a tali lavorazioni)

### **CONCLUSIONI**

Dall'analisi delle diverse componenti biotiche, abiotiche e sociali si può ritenere l'impatto Ambientale del progetto "REFUGIUM PISCATORUM" sia assolutamente positivo e perfettamente compatibile con le esigenze di gestione del sito che il proponente Comune di Santa Giusta si pone come esigenza primaria ed irrinunciabile, per mantenere sia il contesto ambientale che le sue caratteristiche ambientali e contemporaneamente permettere la sua fruizione, anche in considerazione di uno sviluppo sia economico che sociale che vede le potenzialità naturali e paesaggistiche dell'area come valori principali.

## ***COMPATIBILITA' DELL'INTERVENTO PROPOSTO CON LA PIANIFICAZIONE E/O CON LE COMPONENTI AMBIENTALI ANALIZZATE E LE CRITICITA' AMBIENTALI RILEVATE***

Da quanto descritto al precedente paragrafo si evince che le proposte di progetto in esame, considerata la tipologia, la modesta entità dei lavori le modalità e tempistiche di realizzazione introdotte, non presentano elementi di criticità.

Il progetto risulta compatibile rispetto alla pianificazione generale e comunale vigente.

L' intervento:

I. è compatibile con i vincoli di salvaguardia paesaggistica vigenti (D.Lgs 42/2004);

II. è compatibile con i vincoli di salvaguardia ambientale vigenti

Rispetto alle componenti analizzate, l'attuazione del progetto produce impatti nulli riguardo la qualità dell'aria e sull'inquinamento acustico (aree classificate come “prevalentemente residenziali secondo il Piano di Zonizzazione Acustica comunale).

Inesistenti (o ininfluenti) appaiono gli effetti del piano sulle componenti acqua; idrologia superficiale e sotterranea; acque reflue; sull'inquinamento elettromagnetico. Effetti positivi sulla gestione dei rifiuti e, sull'inquinamento luminoso.

Positivi gli effetti sulla componente suolo (previste opere di difesa delle sponde dello stagno dall'erosione).

Sostanzialmente inesistenti (o ininfluenti) gli effetti del piano sulle criticità dell'acqua, pericolosità geomorfologica ed idraulica, inquinamento elettromagnetico ed inquinamento acustico.

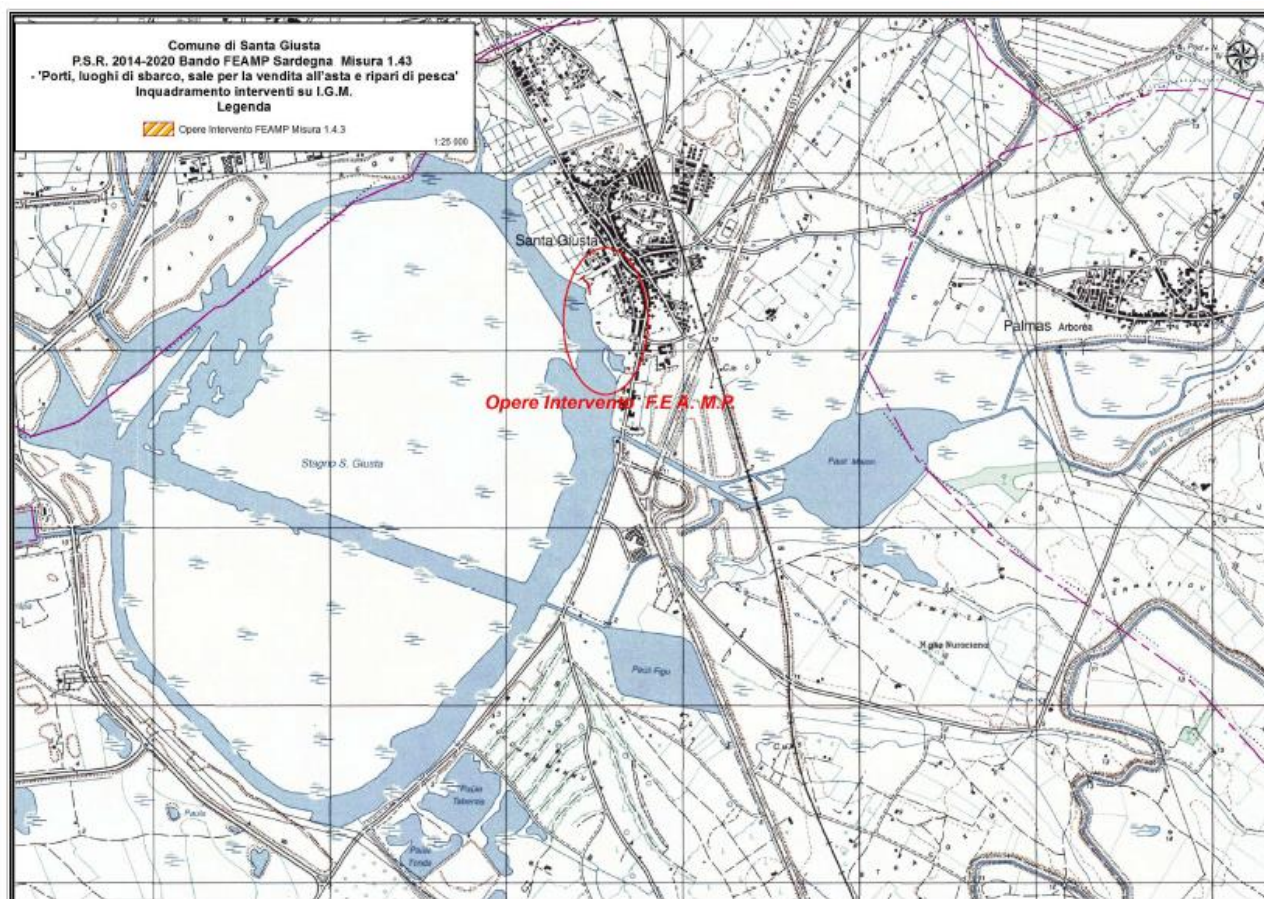
Nulli gli effetti sulle criticità ambientali relativi alla biodiversità floristica e faunistica e sulla mobilità/dotazione di parcheggi.



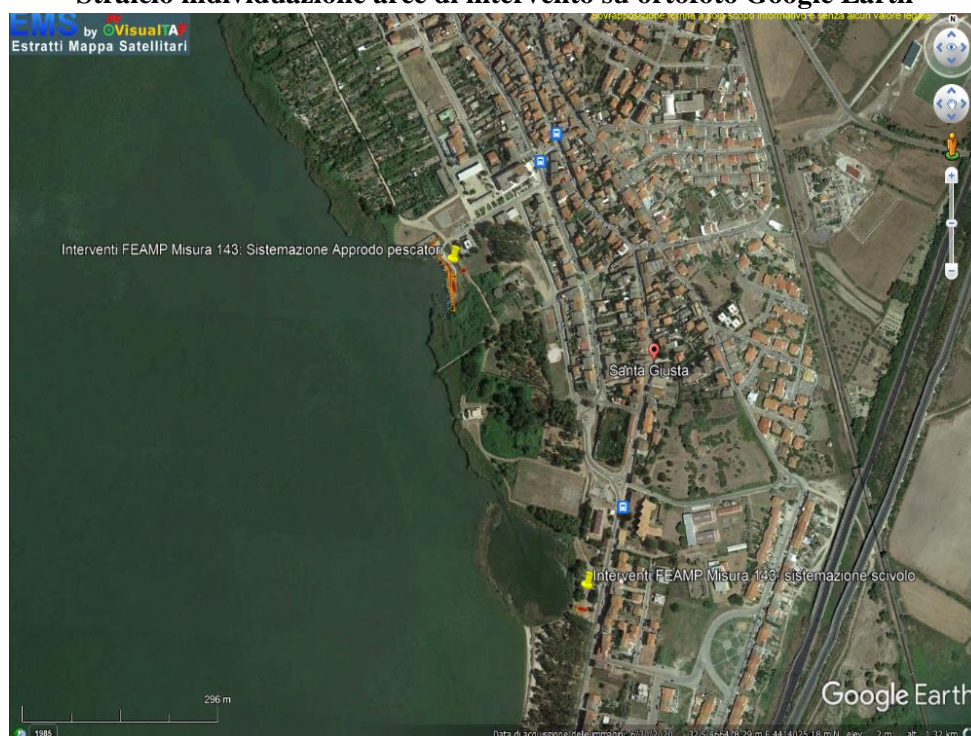
5. Descrizione delle caratteristiche del progetto e delle misure previste per evitare o prevenire quelli che potrebbero altrimenti rappresentare impatti ambientali significativi e negativi.

## DESCRIZIONE DELL'AREA OGGETTO DI INTERVENTO

Stralcio corografia individuazione aree di intervento su carta IGM 1:25000



Stralcio individuazione aree di intervento su ortofoto Google Earth







## *Dati di riferimento della zona previsti dal piano urbanistico*

L'area interessata dal progetto è ricompresa nel Piano Urbanistico Comunale interessa due zone classificate diversamente.

1. L'area di intervento ricadente nell'area 'Darsena Stagno' è individuata nel Piano Urbanistico Comunale come **Zona G 4.5.**

Le zone G4 sono le aree destinate a: **INFRASTRUTTURE PER LA MOBILITÀ** per la quale le NTA di riferimento prescrivono che:

- Gli interventi di realizzazione di nuove infrastrutture nonché quelli di adeguamento e modificazione di quelle esistenti devono essere progettati con l'obiettivo di coniugare i livelli di funzionalità ed efficienza necessari con il contenimento dell'impatto sull'ambiente e sul tessuto urbanizzato.

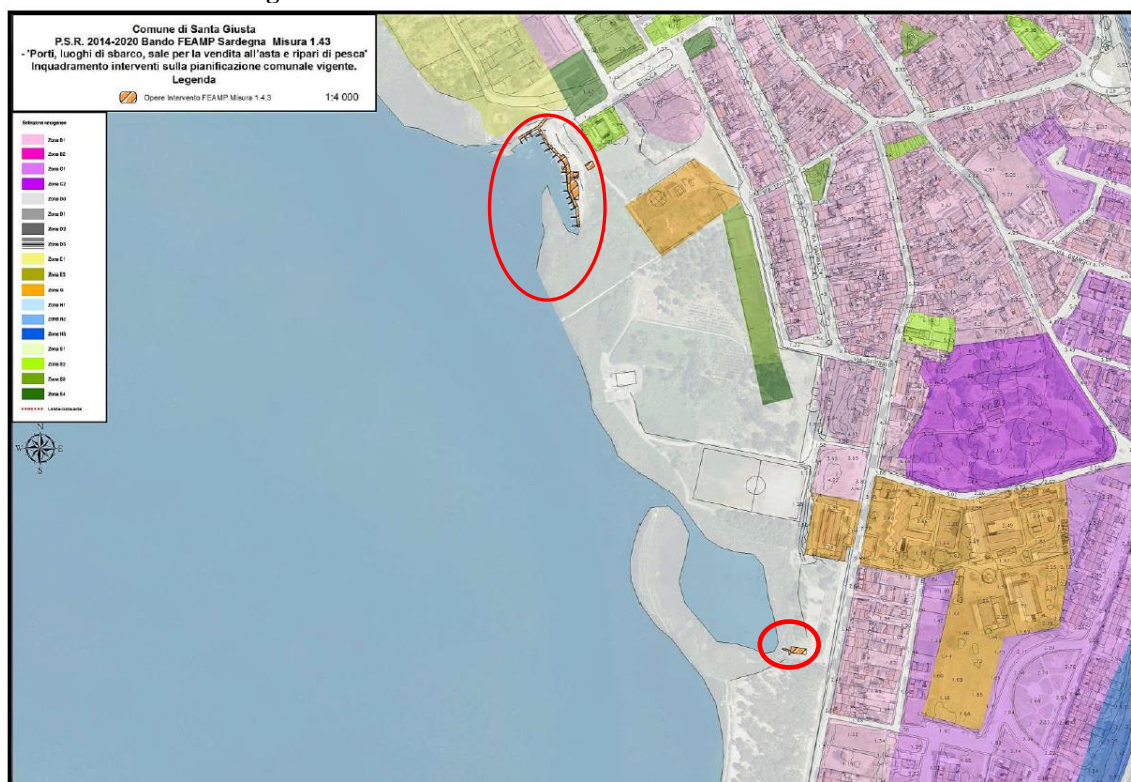
Ciascuna delle sottozone G4 è sottoposta a redazione di PUA di competenza pubblica e/o a progetto di opera pubblica.

Le sottozone G4.6 sono destinate ad attrezzature portuali

2. L'area di intervento nell' Area 'Portixeddu' è individuata nel Piano Urbanistico Comunale come zona H e ricade in **AMBITI DI SALVAGUARDIA DEI BENI PAESAGGISTICI -ZONA OMOGENEA H, sottozona H 3.2.**

Le zone omogenee di salvaguardia, contraddistinte con la lettera H secondo la normativa regionale, sono le parti del territorio che rivestono un elevato valore paesaggistico, archeologico, storico – culturale, ricreativo e di particolare interesse per la collettività (fascia costiera, fasce di rispetto stradali e cimiteriale). 53 Gli interventi ammessi nelle zone H sono volti principalmente alla conservazione, valorizzazione e tutela del bene, limitando le trasformazioni e assoggettandole alla autorizzazione paesaggistica.

### **Stralcio Piano Urbanistico Vigente**



Sostanzialmente il progetto non altera gli standard, le volumetrie e la superficie fondiaria.

## QUADRO VINCOLISTICO

### PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE E P.A.I.

Il Comune di Santa Giusta è individuato nell'Ambito di Paesaggio n. 9 – Golfo di Oristano. Risulta ricompreso nella “ fascia costiera” e da altre zone vincolate ai sensi del d.lgs 142/2004 e s.m.i. in particolare all'interno delle lagune costiere Siti Natura 2000

## COMPATIBILITÀ IDRAULICA

Per quanto riguarda gli aspetti legati alla pericolosità idrogeologica, si fa riferimento al Piano di Assetto Idrogeologico della Regione Sardegna (PAI), redatto dalla stessa ai sensi del comma 6 ter dell'art. 17 della Legge 18 maggio 1989 n. 183 e ss.mm.ii., adottato con Delibera della Giunta Regionale n. 2246 del 21 luglio 2003, approvato con Delibera n. 54/33 del 30 dicembre 2004 e reso esecutivo dal Decreto dell'Assessore dei Lavori Pubblici n. 3 del 21 febbraio 2005, e ai successivi studi di dettaglio ex art.8 commissionati dai comuni limitrofi e di interesse alla ZSC.

Il sito non presenta aree delimitate a pericolosità idraulica.

Il regime dei corsi d'acqua che si riversano nello stagno infatti non sono causa di eventi di piena.

Oltre la perimetrazione del PAI, si riporta la zonizzazione delle fasce fluviali secondo l'ultima versione approvata del Piano Stralcio delle Fasce Fluviali adottato in via definitiva con Delibera n.1 del 20.06.2013 e con Delibera n.1 del 05.12.2013 e con Delibera n.2 del 17.02.2015.



>>Stralcio della Pericolosità Idraulica e geomorfologica tratta dal PAI





>> Carta del PSFF per il sito di Santa Giusta

## CONCLUSIONI

L'intervento ha lo scopo di promuovere uno sviluppo sostenibile finalizzato al raggiungimento di obiettivi di miglioramento ambientale, sociale ed istituzionale, sia a livello locale che globale, per non compromettere MA ANZI valorizzate il patrimonio ambientale e le risorse naturali..

La realizzazione del Progetto "Refugium Piscatorum" si configura come un miglioramento funzionale della struttura di approdo utilizzata dalla popolazione di pescatori locali, migliorandone tutti gli aspetti funzionali per le loro esigenze.

**L'intervento non impatta aree o paesaggi riconosciuti "protetti" o con speciali caratteristiche naturali facenti parte del patrimonio culturale.**

Il progetto è compatibile con le caratteristiche ambientali del comparto attuando tutte le opere espresse con la presente relazione di Rapporto Ambientale Preliminare.

Il progetto non modifica affatto l'ecosistema dell'area, al contrario, vi è la certezza che rappresenti un miglioramento della situazione attuale.

La consistenza dell'intervento inoltre non è in grado di generare perturbazioni o variazioni apprezzabili al territorio circostante, già utilizzato per fini edificatori, e le possibilità di inquinamento ambientale sono contenute nei limiti delle destinazioni d'uso previste.

**Non ci saranno impatti significativi sull'ambiente, non verranno alterati valori culturali, architettonici, archeologici, beni materiali. L'intervento non creerà rischi per la salute umana, per la flora e la fauna, verranno migliorati i livelli di qualità ambientale con un intervento che eviterà il degrado del patrimonio e delle risorse naturali, legato all'abbandono e non uso del territorio.**